序号	标题	摘要	申请人	申请号	申请日
1	一种基于场在线估计的水下机器人场源搜索方法	本发明提出一种基于场在线估计的水下机器人场源搜索方法，属于机器人智能算法领域。该方法在开始搜索前，利用单隐层前馈神经网络构建信号场近似模型；水下机器人从初始位置开始，利用迭代搜索方法进行信号场在线估计、搜索路径规划和路径点跟踪运动；在每一个路径点，水下机器人利用到达该路径点的运动路径上新采集的场强测量数据在线更新场模型，估计该处的场梯度，规划出下一路径点，然后控制水下机器人运动到新的路径点，直至到达场源位置。该方法适用于单个水下机器人的水下场源搜索，能够充分利用机器人对信号场的采样信息，节约搜索路径，高效地寻找到场源。	清华大学	CN201811383050.7	2018/11/20
2	水下自动切割打磨机器人	本发明提供了一种水下自动切割打磨机器人，其特征在于：它包括运动箱，所述运动箱上端安装摄像头，下端连接转盘，所述转盘套接齿条杆，运动箱两侧铰接安装连杆，所述连杆上安装着电磁铁和吸盘，所述吸盘连接高压管，所述高压管与双向水泵连接；所述连杆与运动箱之间通过电动推杆连接，所述齿条杆两端分别焊接U形板，所述U形板上分别安装两个电磁铁和两个吸盘；所述齿条杆的前端安装V形板，后端两侧通过连板连接两个保护罩，所述保护罩内安装螺旋桨；所述运动箱的后端安装喷射机械臂。该水下自动切割打磨机器人，可切割、打磨、清理水下设备，操作人员只需岸上遥控，安全方便。	张宝霞	CN201811625842.0	2018/12/28
3	一种水下多足步行机器人机械足姿态跟踪控制方法	一种水下多足步行机器人机械足姿态跟踪控制方法，它属于水下多足步行机器人机械足姿态跟踪控制技术领域。本发明解决了利用径向基神经网络逼近广义干扰时无法保证控制效果且计算量非常大，以及将预设性能方法与固定时间方法结合时控制器的设计过程繁琐复杂的问题。本发明综合考虑海流干扰、建模不确定性和执行机构故障的影响，基于区间2型模糊神经网络和预设性能终端滑模控制方法设计控制器，用于实现对UWR机械足的固定时间误差约束容错姿态跟踪控制。可以在有限计算量的工程条件下，保证UWR机械足的跟踪控制效果。且本发明的控制器设计方法较为简单，克服了现有方法中控制器设计复杂的问题。本发明可以应用于UWR机械足姿态跟踪控制。	哈尔滨工程大学	CN202010470086.X	2020/5/28
4	一种喷水推进式水下球形重载机器人	本发明公开了一种喷水推进式水下球形重载机器人，球形壳体通过中部水平密封挡板分隔为上动力舱和下工作舱，上动力舱中安装有喷水推进系统，该系统包括安装在水平密封挡板上的电动机、高压水泵和喷嘴，喷嘴均布于水平密封挡板边部四角处且喷口密封伸出球形壳体外部，电动机驱动控制高压水泵吸取外部海水并通过喷嘴喷射，通过控制不同方位喷嘴组合喷水推进，水下球形重载机器人航向和航速可调，下工作舱中设有观测舱和压载水舱，其中，观测舱用于观测海底环境，并通过无线电传播至海上控制台。本发明采用容积式液压泵驱动中高压喷水推进，极大地提高了水下机器人作业的承载能力，而且通过喷嘴的矢量化推进提高了水下机器人的机动性能。	南京工程学院	CN202010847720.7	2020/8/21

5	一种可到达水下机器人布放位置的舵机控制方法	本发明涉及一种可精确快速到达水下机器人布放位置的舵机控制方法，该智能控制方法利用控制器进行转角调节、位移调节及其组合的方式，对第一油泵和/或第二油泵进行控制，使得舵机的调节能够以精准的方式进行，消除了现有技术中舵机调节误差大以及调节回调速度过慢的问题，具有系统结构简单、调节精准、舵机反应快的优点。通过上述舵机控制方法的作用，使搭载水下机器人的船舶能够快速、准确的到达指定水域对水下机器人进行布放，完成水下机器人的布放及作业，具有较好的应用前景。	山东交通学院	CN202011022247.5	2020/9/25
6	一种用于水下视觉目标自主抓取的环境态势评估方法	本发明涉及计算机视觉技术领域，具体公开了一种用于水下视觉目标自主抓取的环境态势评估方法，针对水下机械臂作业，事先标定水下环境中的危险物位置信息与危险性系数评估等级信息对目标检测与识别网络N1进行训练，训练后的目标检测与识别网络N1可识别出任一单目相机拍摄的水下源图像中危险物的位置和危险物的危险性系数评估等级，结合深度估计图像生成对应的环境态势评估图，以与环境态势评估真值图像形成损失，从而对信息融合网络N2进行优化，优化后的信息融合网络N2生成的环境态势评估图可作为后续进行水下环境作业任务如路径规划、自主避障抓取等的重要依托，从而可以在更高层次引导机器人实现最佳行为。	中国海洋大学	CN202011214592.9	2020/11/4
7	一种水下无人航行器的能耗优化方法	本发明属于水下无人航行器能耗优化技术领域，公开了一种水下无人航行器的能耗优化方法，包括构建用于优化分配燃料电池系统内部各燃料电堆的输出功率的第一模型，使得在预设的燃料电池系统的输出功率下，燃料电池系统的等效瞬时氢耗最小；构建用于优化分配UUV混合动力系统内燃料电池系统和蓄电池系统的输出功率的第二模型，使得在预设的UUV的航速下，UUV混合动力系统的等效瞬时氢耗最小；构建用于规划UUV航行路径的第三模型，使得在预设的UUV的航速下，UUV的等效氢耗最小；联合求解第一模型、第二模型、第三模型，得到UUV的航行路径和最小等效氢耗。本发明能够有效减少水下无人航行器的最小等效氢耗。	武汉理工大学	CN202011581754.2	2020/12/28
8	一种废井救援机器人	本发明具体涉及一种有效减少救援绳长度、救援速度快、安全性高的废井救援机器人。所述的机器人包括球壳形探路体、球壳形救援体、救援绳，机器人体积紧凑，适合狭小空间救援，通过能力强。机器人进入水面以下后即和救援绳脱开，由水下推进装置器提供动力继续下潜，快速上浮过程可以依靠气囊内的气体实现上浮，极大减小了所需救援绳的长度，方便携带。机器人下降时先自由落体，落入水下后由水下推进装置器提供动力继续下潜，下降速度快，上升时先依靠气囊的浮力，上浮到水位线附近后依靠救援绳进行起吊，上升速快；上升时水下推进装置可以根据深井地图调整待救人员的位置，安全性高。	西华大学	CN201710194756.8	2017/3/28

9	游泳池消毒机器人	本发明公开了一种游泳池消毒机器人，它包括机体，所述机体包括漂浮装置、控制装置、防水装置、消毒灯装置和动力装置，所述控制装置设置在机体中，用于控制机体进行工作，所述防水装置套设在控制装置上，用于防止控制装置接触到水，所述漂浮装置套设在机体的外部，用于使机体漂浮在水面上，所述动力装置设置在机体的两侧，所述消毒灯装置设置在机体的底部，用于对游泳池的水进行消毒。通过漂浮在水面上的消毒机器人对游泳池水进行消毒，不会在游泳池中残留有害成分，安全可靠；通过从水上往水下发送消毒光线，使消毒光线通过水可以照射到游泳池的各个角落，消毒提高消毒机器人的消毒能力强。	珠海一微半导体股份有限公司	CN202011088512.X	2020/10/13
10	一种基于仿鲟鱼吻须的海底管道智能循迹系统和循迹方法	本发明提出一种基于仿鲟鱼吻须的海底管道智能循迹系统和循迹方法，模仿鲟鱼依靠吻须在水底昏暗、浑浊环境下感知食物及方向，利用鲟鱼吻须上均搭载有磁场探测仪和电涡流传感器，设计海底管道智能循迹系统。将传感器数据与水下机器人平台姿态角信息作为系统输入，采用基于卷积神经网络的深度学习方法对训练数据进行不断学习，构建海底管道智能检测学习模型，使设计海底管道智能循迹系统在有外界干扰情况下，依据当前的传感器数据预测机器人相对于管道位置，以保证水下机器人始终沿海底管道正上方前进，该方法使得循迹系统具有较强的抗干扰能力。	山东科技大学	CN202210266516.5	2022/3/18
11	水下机器人	1.本外观设计产品的名称：水下机器人。2.本外观设计产品的用途：用于水下观测用的水下机器人。3.本外观设计产品的设计要点：在于产品形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	威海至帆海洋装备科技有限公司	CN202230027822.4	2022/1/17
12	基于AUV切法向速度模型的多尺度无迹卡尔曼滤波估计方法	本发明水下潜航器领域，公开了基于AUV切法向速度模型的多尺度无迹卡尔曼滤波估计方法，获取状态序列X(N)和观测值序列Z(N)；将状态序列X(N)和观测值序列Z(N)分解到尺度i上；获取离散系统下两种运动状态的切法向速度模型的状态转移方程；获取不同尺度之间状态方程与量测方程的矩阵转换关系包括系统过程噪声，系统量测方程和系统量测噪声；获取在尺度i下的状态一步预测方程，状态向量的更新方程，协方差的更新方程和MUKF的增益Kk；通过对观测序列的细节信息部分进行阈值处理来降噪；对滤波后的近似信息和降噪处理后的观测值细节信息进行小波重构得到原始尺度上的最优估计。本发明提高状态预测的准确性，降低噪声干扰，提高滤波估计精度。	哈尔滨工程大学	CN201810855318.6	2018/7/31

13	一种全自由度的水下潜航器及其控制方法	本发明公开了一种全自由度的水下潜航器及其控制方法，涉及ROV技术领域。所述潜航器的舱体部件和推进器部件固定在整体支架部件上，舱体部件与推进器部件通过缆线连接；推进器部件由八个推进器组成，推进器部件具有对称面Ⅰ、对称面Ⅱ、对称面Ⅲ，且对称面Ⅰ、对称面Ⅱ、对称面Ⅲ两两正交，相邻推进器桨叶旋向相反。八个推进器完全对称布置，相邻推进器的桨叶旋不同，使潜航器能完成前进、后退、上浮、下潜、左右平移、左右转弯、左右倾翻转、低抬头旋转以及定深悬停姿态动作，实现其前后左右上下的移动和翻转全自由度的运动。过程中平移与旋转相互独立，平移时合力仅为与平移方向重合的力矢量，旋转时合力仅为与旋转方向重合的力偶，控制效果稳定。	深圳潜行创新科技有限公司	CN202010019006.9	2020/1/8
14	一种基于声学和光学引导的AUV捕获引导方法	本发明公开了一种基于声学和光学引导的AUV捕获引导方法，包括：当母船接收到AUV传送的待回收信号后采用四个水声换能器向AUV发送声信号；AUV接收声信号并计算不同信号到达AUV的时间差、根据该时间差计算AUV与母船的相对位置，AUV将其位置信息以及声引导状态发送至母船，母船向AUV回收装置ROV发送声引导状态；AUV检测AUV回收装置ROV上设置的引导灯信号，当检测到AUV回收装置ROV后壁引导灯信号时，则通过识别AUV回收装置ROV内后壁的引导灯相对于其前侧引导灯所构成的坐标系的相对位置估算AUV回收装置ROV的位置。	大连海事大学; 鹏城实验室	CN202010470142.X	2020/5/28
15	用于对AUV的回收和吊装过程进行实时监控的AUV回收系统	本发明公开了一种用于对AUV的回收和吊装过程进行实时监控的AUV回收平台，包括：设置在AUV回收装置上用于实时监测AUV的运动方向信息的采集模块；设置在AUV回收装置内、采用声学引导原理和光学引导原理引导AUV平稳进入AUV回收装置内的出入舱引导模块；接收所述采集模块和出入舱引导模块传送的数据信息的控制舱，所述控制舱设置在AUV回收装置内、用于控制AUV回收装置的运动状态以及AUV的回收过程；设置在吊装系统内用于对AUV回收装置的起吊、下放以及对回收AUV的过程进行实时监控的吊装操作终端，所述控制舱与吊装操作终端数据通信；接收所述吊装操作终端和控制舱传送的吊装过程数据信息的回收总控制终端。	大连海事大学; 鹏城实验室	CN202010472844.1	2020/5/28
16	一种搜寻水下失踪者的ROV探测系统及探测方法	本发明提供一种搜寻水下失踪者的ROV探测系统及探测方法，水下工作部分包括水下主控制系统、水下视觉探测系统、机械臂、水下发声装置、水下声音收集装置。水下主控制系统用来与母船进行信息交互，同时对水下各作业部分进行整体控制。机械臂A用于连接ROV与沉船，同时机械臂A搭载水下发声装置和水下声音接收装置。水下发声装置用于向沉船内失踪人员进行广播。水下声音收集装置用于收集失踪人员反馈的敲击声音和沉船附近的声音，并实时上传到母船上的声音在线处理系统进行处理。机械臂B用于敲击沉船。母船工作部分包括母船主控制系统、视觉观察控制系统和声音在线处理系统。本发明提高救援效率和准确性。	哈尔滨工程大学	CN202010578453.8	2020/6/23

17	一种垄道式新型鱼礁	本申请公开了一种垄道式新型鱼礁，包括：鱼礁包括梯形柱状的鱼礁本体，鱼礁本体包括：直线型梯形垄道以及弯头梯形垄道；直线型梯形垄道上设置有多个直线垄道，相邻的两个直线型梯形垄道之间连接有弯头梯形垄道，以围成鱼礁本体；弯头梯形垄道上设置有多个曲线垄道，曲线垄道与直线垄道对接，以形成围绕鱼礁本体的垄道环，垄道环用于为水下采捕机器人在鱼礁本体上爬行提供通道。通过本申请中的技术方案，在鱼礁本体上设置多个环绕的垄道环，一方面为海洋鱼类提供适宜的索饵场所以及能够躲避天敌的栖息环境，并与诱鱼树、诱鱼灯相配合形成天然鱼窝，另一方面为水下采捕机器人在鱼礁本体上进行采捕作业提供通道，实现智能化养殖与采捕。	日照梦方舟智能科技有限责任公司	CN202010825688.2	2020/8/17
18	一种水下照明控制装置	本发明涉及水下机器人领域，更具体的说，涉及一种水下照明控制装置。本发明提出一种水下照明控制装置，包括控制单元、开关单元、整流桥和插座：所述控制单元，输出脉冲波形信号控制开关单元的通断，发送至整流桥；所述整流桥，通过插座与交流回路、灯组负载连接，将直流回路的开关单元通断信号串联到交流回路中，利用开关单元的通断信号实现对灯组负载的亮度控制。本发明提出的水下照明控制装置，能够实现软件精准对外部灯组负载的亮度调节控制，最终实现直流控制交流负载的目的，独立调节控制灯组负载的亮度，扩展性高，可以对过电压进行有效抑制，有效避免回路发热等问题，提升控制的精准率及可靠性。	株洲中车时代电气股份有限公司	CN202011197327.4	2020/10/30
19	一种用户水下无人作业的水产养殖机器人	本发明公开了一种用户水下无人作业的水产养殖机器人，包括无人浮船和水下机器人，水下机器人位于无人浮船的下方，无人浮船的上端两侧均设置有支撑架，支撑架的上端均设置有承接块一，无人浮船的上端两侧且位于固定架的侧边均设置有蓄电池，饵料储存罐的下端设置有饵料管道，水下机器人的一端且位于饵料储存罐的侧边设置有推进器，水下机器人靠近推进器的侧边设置有投料器，水下机器人远离推进器的一侧下端设置有机器手臂，水下机器人且位于机器手臂的侧边设置有水质检测组，锥形套的下端中部设置有与出料管相配合的对接锁紧件。有益效果：便于对饵料的投放，使得整个更加简单有效，且实用性强。	江苏叁拾叁信息技术有限公司	CN202011097738.6	2020/10/14
20	一种筐可开合的水下抓取机器人	一种筐可开合的水下抓取机器人。为解决现有带筐水下抓取机器人所携带的筐只有储存功能，没有实现将筐中海产品自动取出的功能。本发明包括主体框架、电子密封舱、驱动总成、开合筐组件、机械爪和电源密封舱，电子密封舱和电源密封舱分别安装在主体框架内，驱动总成均布在主体框架上，开合筐组件插装在主体框架的下表面上；所述的开合筐组件包括筐体、筐底板和曲柄连杆机构；所述的筐底板安装在筐体的下端口处，所述的筐底板是由第一底板和第二底板共同组成，第一底板固装在筐体内的一侧，第二底板铰连接在筐体内的另一侧，第一底板和第二底板将筐体底部密封；所述的第二底板通过曲柄连杆机构实现第二底板的开合功能。本发明属于机器人技术领域。	桂林电子科技大学	CN202210034015.4	2022/1/12

21	一种水下机器人的多自由度机械手	本发明公开了一种水下机器人的多自由度机械手，属于多自由度机械手技术领域，包括固定环，所述固定环的底部开设有与所述固定环同心的限位环形槽，且在所述限位环形槽内侧插入有旋转限位盘组件，所述固定环的内侧沿所述固定环内环部设有旋转电机架组件，沿所述固定环顶环部设有固定架组件，所述旋转电机架组件的底中部安装有旋转电机组件，然后复位双头电机组件实现了机械臂自身可实现对采集物体收纳的功能，而且该装置可以随意组合现有的潜水设备上也便于拆卸，另外可启动旋转电机组件带动旋转限位盘组件旋转，从而对夹持臂组件进行方位调节，另外在旋转限位盘组件上设有多组第一可以一个损坏其他继续使用的功能，第二则是可以对整个面进行夹持，效率更高。	南通理工学院	CN202210031356.6	2022/1/12
22	AUV自动布放回收系统和方法	本申请公开了一种用于AUV的自动布放回收系统，该系统包括：导轨；齿轮和齿条，安装于导轨上，齿轮与齿条通过导轨相互啮合；可控倾斜平台，其中可控倾斜平台的角度可控以用于AUV的布放或回收；夹紧机构，安装在可控倾斜平台上，用于在布放或回收AUV夹紧或松开AUV；防水电机，被安装于电机安装底座上，其中防水电机用于带动齿轮在齿条上运动；声呐，安装在导轨上，用于在回收时引导AUV进入夹紧机构；以及红外传感器，安装在可控倾斜平台上，用于在靠近时识别AUV。本申请还公开了一种利用上述AUV自动布放回收系统进行自动布放或回收的方法。	上海彩虹鱼深海装备科技有限公司	CN202210065011.2	2022/1/20
23	水下救生机器人系统	本发明提供了一种水下救生机器人系统，包括可移动信号站、搭载小型救生机器人的无人机等。所述可移动信号站，包括无人机信号收发模块及救生机器人信号收发模块，所述无人机包括飞行模块、定位模块、信号收发模块，所述救生机器人包括水下驱动模块、定位模块、气囊模块等。通过信号站达到无人机信息与救生机器人信息的共享，通过无人机的航拍以及激光雷达定位快速定位落水点位置，并通过信号站发送落水者可能溺水范围，有效减少搜救时间提高搜救效率。救生机器人通过自主识别来区分正常游泳者和溺水者，并对溺水者进行救援。通过控制无人机和救生机器人进行救援能大大提高救援的效率，具有高效率、操作方便、低成本的优点。	中国科学技术大学	CN202210004358.6	2022/1/4
24	一种新型水下机器人水质数据采集装置及其控制方法	本发明公开了一种新型水下机器人水质数据采集装置及其方法，属于机器人技术领域，包括外壳、推进器组、上舱、下舱、浮标舱、上舱盘、下舱盘、供电组件、电源调节模块、数据采集控制模块、水质传感器组件和无线物联网模块。本装置通过电源管理模块转换为其他各模块所需的供电电压。数据采集控制模块按照设定时序向水质传感器组件发出信号，实时读取和处理传感器反馈的水质数据，并将处理后的水质数据通过无线物联网模块上传至数据平台，实现显示与保存水质数据。通过无线物联网技术，该装置搭载于水下无人机，适用于多种类型水域浅表层(距离海平面20m以内)；通过无线通讯设备，实现更大面积内的实时和长期的水质数据观测需求。	浙江大学	CN202210049740.9	2022/1/17

25	一种水下机器人用多方位的夹持装置	本发明涉及一种水下机器人用多方位的夹持装置，包括横板，横板底面两端对称固定有竖杆，所述竖杆垂直固定，竖杆下端设有与其固定连接的弧形套筒，所述弧形套筒内插入有与其滑动连接的弧形板，弧形板上均匀固定有多个凸齿，所述弧形板上的凸齿相对设置，所述横板顶部垂直固定有两个第一固定杆，第一固定杆顶部水平固定有固定板，所述固定板底部固定有第一减速电机，第一减速电机的转轴上固定有与凸齿啮合的齿轮，通过第一减速电机方便控制弧形板旋转伸出将铲子插入到被夹持物体底部的更深处，对底部将被夹持物体埋没的淤泥进行清理非常方便，通过旋转盘和旋转杆可以使顶板灵活转动，确保清理淤泥或者夹持的效果方便快捷。	河钢工业技术服务有限公司	CN201810934650.1	2018/8/16
26	一种水空两栖跨介质多旋翼飞行器	本发明公开了一种水空两栖跨介质多旋翼飞行器，包括机身、涵道推进器及六个旋翼单元；机身包括机身底座和机身顶盖，机身底座和机身顶盖边缘均开有若干螺纹连接孔，二者通过螺钉紧固连接并构成一完整的碟形机身；涵道推进器设置于机身外围，对称安装于机身左右两端面，并通过舵机臂与机身内部的防水舵机相连；机身表面设有六个通孔，旋翼单元即设于此通孔中心，其包括径向机轴、电机槽及三叶螺旋桨，径向机轴中部设置有电机槽，电机槽内安装有无刷电机，三叶螺旋桨即安装于无刷电机上方。本发明结合了空中无人机和水下机器人的优势，可实现空中飞行、陆地降落和水中推进的运动功能，具有环境适应性强、活动范围广等诸多特点。	西南科技大学	CN202010462111.X	2020/5/27
27	一种水下探测机器人	本发明提供了一种水下探测机器人，涉及机器人技术领域，包括：机体，其包括多个机体节段，相邻所述机体节段适于滑动连接；机器人腿，其设置在所述机体节段上，所述机器人腿至少适于实现所述水下探测机器人走行模式下的走行、游动模式下的推进或操作模式下的操作功能中的一种；调节机构，其设置在相邻所述机体节段之间，用于调节所述机体节段之间的中心间距。本发明中多个机体节段滑动连接形成机体，通过调节机构调节相邻机体节段之间的间距，实现机体伸缩，从而可以根据洋流情况实时调整机体重心，使机体锚定更稳定，同时，通过机器人腿实现走行、推进或操作功能，方便开展精细探测。	哈尔滨工业大学	CN202010941906.9	2020/9/9
28	基于改进人工势场法的多水下机器人编队避障方法及系统	本发明公开了基于改进人工势场法的多水下机器人编队避障方法及系统，包括初始化水下机器人群组的状态信息；水下机器人群组基于邻居水下机器人势场及分布式一致性算法进行编队运动；判断水下机器人群组是否形成指定编队队形，若形成指定编队队形，基于目标区域势场做朝向目标区域方向的运动，并躲避障碍物；判断水下机器人群组是否处于障碍物势场，若是则判断其是否陷入局部最优陷阱；若水下机器人群组陷入局部最优陷阱，则基于障碍函数的辅助势场使水下机器人群组逃离局部最优陷阱；水下机器人群组在障碍物势场及目标区域势场的联合作用下做避障运动，到达目标区域时完成任务。本发明实现了机器人群组在向目标区域移动过程中稳定编队与安全避障。	山东大学	CN202011521835.3	2020/12/21

29	一种具有自动控制系统的水下救援机器人	本发明公开了一种具有自动控制系统的水下救援机器人，包括主体机构、副体机构、支撑机构和尾端机构，主体机构的下端设置有副体机构，主体机构和副体机构的两侧均设置有支撑机构，打开进水管，使得水进入到存储袋中，提高了整体的重力，加快整体的下沉速度，另外导电杆的两端均设置有导电棒，导电杆的外表面上设置有储蓄电池，储蓄电池的外表面上设置有支杆，导电棒的一端与存储袋相连通，储蓄电池通过支杆与辅助机构相连接，当需要上浮时，向导电棒中通入电流，电解水会产生气体，而产生的气体会通过支撑管和加长管进入到鼓气囊中，同时不断的向外排出存储袋中的水，整体重力减少，且浮力受气体增多而增大，所以能够提高上浮速度。	辽宁石油化工大学	CN202011538407.1	2020/12/23
30	一种长棘海星水下灭活的工艺	本发明为一种长棘海星水下灭活的工艺，包括以下步骤，制备胆酸盐溶液；将胆酸盐溶液放入水下机器人注射模块的存储单元；水下机器人识别长棘海星并注射胆酸盐溶液；人工验证；还包括水下机器人、岸基控制箱、显示器以及绞车，其中所述水下机器人包括图像摄入模块、图像传输模块、推进器控制模块，相比较与传统的长棘海星的防治手段效率更高，且使用水下机器人进行注射工作，可以潜至人工无法到达的海底进行清除过程，同时制得的胆酸盐对海洋环境以及海洋内其他的生物不会造成伤害和污染，环保又科学。	国家海洋环境监测中心	CN202210020659.8	2022/1/10
31	水下管道清淤机器人	本发明公开了水下管道清淤机器人，涉及机器人技术领域，包括机器人本体，机器人本体的底部安装有两条履带式底盘驱动机构，机器人本体的前端固定连接有机器人手臂，机器人手臂的输出端安装有用于收集淤泥的导入机构，机器人本体的前端安装有图像采集机构，机器人本体的内部安装有控制器，机器人本体的背面开设有淤泥泵连接口，导入机构包括导入机架，铲斗、驱动电机和清理组件，驱动电机用于驱动清理组件对淤泥进行清理，铲斗的一端固定连接有连管。该水下管道清淤机器人，针对不同的清淤介质，有毛刷刀头与不锈钢刀头供选择和更换，前端搭载刀头破碎后端泵吸一次性完成施工，无需配备其他装备，达到现场后可独立完施工作业。	西安帕兰提尔环境技术有限公司	CN202210169691.2	2022/2/23
32	一种远程控制的水下打捞机器人	本发明公开了一种远程控制的水下打捞机器人，涉及水下打捞领域，针对背景技术提出的潜水员携带专业设备后下潜至河底进行打捞垃圾，劳动强度大，危险系数高的问题，现提出以下方案，包括壳体和卷线器，所述壳体顶部一端内壁上套接有信号线，且信号线一端绕接于卷线器外壁上，所述卷线器一边外壁上通过螺栓连接有无线信号收发器，所述壳体端部内壁上套接有安装块器。本发明能够避免水下对信号传输造成影响，同时能够防止机器人移动到信号传输范围外，提高了实用性，能够便捷的进行上升和下潜，操作简便，提高了工作效率，能够对垃圾进行夹持和挤压，避免上升过程中导致垃圾掉落，提高了打捞效率和安全性。	房江湖(山东)科技集团有限公司	CN202210020800.4	2022/1/10

33	气囊式多动力型无人航行器	本发明公开了气囊式多动力型无人航行器，艏部一端焊接有载体，载体侧端焊接有侧翼，侧翼顶端卡接有小型推进器，载体远离艏部的一端焊接有尾部，载体侧端焊接有第一推进器，载体侧端焊接有第二推进器，载体侧端焊接有连接杆，连接杆一端嵌入卡接有上升气囊，由小型推进器和侧翼排水限位，使得AUV在水中可以快速的对漂浮位置进行稳定控制，并且通过艏部和尾部对水均匀排离，使得AUV可以稳定的在水中移动，避免因排水速度不均导致AUV在移动过程中出现晃动和偏移的情况，提高了AUV的平衡性和动力，通过弹开两端的上升气囊带动AUV整体上升，从而快速的将损坏的AUV从水中浮出，便于工作人员快速的获取AUV。	海南大学	CN202210058707.2	2022/1/20
34	潜水遥控载具的工具更换控制	一种接收来自潜水遥控载具(ROV)的数据的系统，该数据与ROV的臂的操作有关。在将臂对接到工具固持器时，系统基于数据来自动地控制臂的移动。在某些情况下，系统实施基于图像的控制。在某些情况下，系统实施力调节控制。在某些情况下系统实施这两者。	FMC技术股份有限公司	CN202080027340.7	2020/4/3
35	一种脐带供电系统	本实用新型公开了一种脐带供电系统，包括岸上设备、水下设备以及连接两者的脐带。岸上设备位于岸上，包括发电机；水下设备位于水下，包括变电器，与水下机器人的机器人电源电连接；脐带套设在线缆的外侧，所述线缆的两端分别连接所述发电机和所述变电器，所述脐带的两端分别与所述岸上设备和所述水下设备密封连接。本实用新型采取的是发电机输出220V交流电，通过脐带传输到水下设备，在水下把220V交流电转换成水下机器人用的24V直流电，使得成本大幅度降低，在企业的承受能力范围内。	陕西易合交通科技有限公司	CN202220489060.4	2022/3/9
36	一种基于多约束目标的水下机器人运动规划方法	一种基于多约束目标的水下机器人运动规划方法，属于机器学习以及水下机器人运动规划领域。模型构建阶段：将机器人避障声呐的信号与流速传感器的流速信号转化为当前环境；根据动力学约束，建立离散动作空间；以水下障碍物作为约束，建立奖赏函数；基于多目标约束建立马尔可夫决策过程，为算法实现建立基础；训练阶段：基于Q学习算法进行训练，在当前环境，基于贪心策略执行动作，每执行一步策略，基于原始策略进行评估并更新一次策略，改进策略直到适应环境，实现规划目的。本发明考虑了水流、碍航物、目标等多约束目标，将强化学习方法与水下多约束目标结合，实现了水下机器人的运动规划，具有较强的实时性，并且可以适用于多种环境。	哈尔滨工程大学	CN201810764979.8	2018/7/12
37	一种基于改进RNN的UUV实时避障规划方法	本发明属于无人水下航行领域，具体涉及一种基于改进RNN的UUV实时避障规划方法。本发明提供了一种基于改进RNN的UUV实时避碰规划方法，该方法采用卷积连接方式代替原RNN网络中的全连接，减少了网络参数，降低了算法学习时间，提高了算法信息处理能力。本发明设计的用于UUV实时避碰规划的改进RNN算法，在复杂的不确定环境中有较强的适应性；有较强的学习能力、泛化能力及抗噪声干扰能力。	哈尔滨工程大学	CN201910033349.8	2019/1/14

38	智能水下机器人垂直面路径跟随的深度强化学习控制方法	本发明提供的是一种智能水下机器人垂直面路径跟随的深度强化学习控制方法。步骤一，根据智能水下机器人的路径跟随控制要求，建立与代理人进行交互的智能水下机器人环境；步骤二，建立代理人集合；步骤三，建立经验缓存池；步骤四，建立学习者；步骤五，使用分布式确定性策略梯度进行智能水下机器人路径跟随控制。本发明针对智能水下机器人所处海洋环境复杂多变，传统控制方法无法与环境主动进行交互的现象，设计智能水下机器人垂直面路径跟随的深度强化学习控制方法。使用确定性策略梯度通过分布式的方法来完成智能水下机器人的路径跟随控制任务，具有自学习，精度高，适应性好，学习过程稳定的优点。	哈尔滨工程大学	CN201910514354.0	2019/6/14
39	一种带有应急自救浮标的无人潜航器及其控制方法	本发明属于无人潜航器技术领域，具体涉及一种带有应急自救浮标的无人潜航器及其控制方法。本发明的无人潜航器适用于复杂的任务，针对不同工作环境可以采取相应保障措施。当本发明的无人潜航器因突发事件失事沉没于水底时，若浮标所带的缆绳长度大于失事的深度，且缆绳没有被海带等杂物缠住，则浮标可以直接带缆绳浮出水面，可以通过缆绳直接打捞无人潜航器；若浮标所带缆绳长度小于失事的深度，或缆绳长度大于失事的深度，但缆绳被缠住导致浮标不能带缆绳浮出水面时，浮标可以抛弃缆绳独自浮出水面。本发明不仅可以保护重要的工作数据，也可以在水面上第一时间向远程的工作人员发送自身的位置信息，作为UUV失事位置的参考定位。	哈尔滨工程大学	CN202010684210.2	2020/7/16
40	一种用于船底附着物清洁开架式全自动水下机器人	本发明提供一种用于船底附着物清洁开架式全自动水下机器人，包括水上装置和水下装置，所述水上装置和水下装置通过零浮力电缆和液压管连接；所述水上装置包括液压装置和控制器，所述水下装置包括骨架、动力装置、清洁装置、控制仓和辅助装置，通过多推进器的推力分配控制实现装置任一工作姿态控制的实现使装置底部清洗部位贴紧船底壁效果，通过液压控制实现机器人底腹部清洁圆刷的高速旋转清除船底底部的附着物，在多推进器组和轱辘的转速控制下实现对船底表面的全路径清扫。本发明无需将船舶拖出水面进行清洁，可在任意停泊地点实现无间断清洁，清洁效果好，作业效率高，经济效益显著。	哈尔滨工程大学	CN202010973657.1	2020/9/16
41	一种水陆空三栖机器人	本发明公开了一种水陆空三栖机器人，包括：陆地行驶模块、水面驱动模块、空中飞行模块、电控与感知模块、起落架模块和水面漂浮模块。采用前轮转向、后轮驱动的方式实现机器人在陆地上的全方向运动；采用双舵机控制的方式实现ROV水下推进器的升降与转向，并利用ROV水下推进器推动螺旋桨高速旋转，实现机器人在水上的全方向运动；采用可伸缩的四旋翼空中飞行模块实现机器人的飞行功能；利用nuc小电脑向水陆模块控制板、飞行控制板和起落架模块发布控制指令，实现机器人的全自主运动。本发明的机器人具有结构紧凑、功能齐全、稳定性高、灵活性高、信息采集能力强等优点，能够很好地满足当前机器人技术发展背景下对机器人多模态运动的需求。	中国人民解放军国防科技大学	CN202011468736.3	2020/12/14

42	盘式双转子对转电机及航行器	本发明公开了一种盘式双转子对转电机及航行器。所述盘式双转子对转电机包括定子组件和两个相同的转子组件，该两个转子组件对称设置在定子组件两侧。该定子组件包括两个定子绕组，该两个定子绕组对称分布在定子组件两侧，并且该两个定子绕组的相位排布方式相反，当向该两个定子绕组通电时，相应的两个气隙内产生的电枢磁动势转速相同、转向相反，以驱使该两个转子组件以相同速度朝着相反方向旋转，以及，该定子组件两侧的多个定子齿上还安装有传感器。本发明提供的盘式双转子对转电机具有轻量化、功率密度高等优点，能够输出两个方向相反、幅值相等的转矩，并且安装简单，稳定性高，便于控制，在船舶行驶、水下机器人推进等领域具有良好应用前景。	中国科学院宁波材料技术与工程研究所	CN202011570242.6	2020/12/25
43	一种海底钻洞机器人	本发明公开了一种海底钻洞机器人，包括机器人主体、机械腿和螺旋钻。机械腿的数量为多个，多个机械腿活动设置在机器人主体的侧面上，机械腿用于带动机器人主体在海底移动。螺旋钻设置在机器人主体的底面上，螺旋钻用于在海底钻洞。本发明通过仿蟹的造型可以减小机器人在水下移动的阻力，使机器人可以较为快速稳定的在水下工作，而且在机器人主体的底部设置螺旋钻可以在海底较为松软的泥沙中钻洞，代替了人工钻洞的工作，大大提升了人工养殖珊瑚的效率。	西北工业大学	CN202210011085.8	2022/1/6
44	一种水下机器人双向浮力调节装置及调节方法	本发明公开了一种水下机器人双向浮力调节装置及调节方法，属于水下机器人浮力调节装置技术领域，包括侧固定板，所述侧固定板一侧的四角处安装有固定臂，且在所述固定臂的；另一端安装有发电仓，所述发电仓的内部沿所述发电仓底部中轴线上等间距分布有多组倒刺型发电滚筒组件，通过启动挡板调节电机调节调节板实现对不同水量的增加，进而实现不同深度的下沉，还可启动挡板调节电机使其调节板统一保持倾斜向上的方位，在水流撞击下产生向上的浮力使其在暗流中上浮。	南通理工学院	CN202210034341.5	2022/1/13
45	一种兼具水下游动和跳跃功能的仿生机器人	本发明提供一种兼具水下游动和跳跃功能的仿生机器人，包括仿生主体部、驱动机构和控制机构；仿生主体部包括形成前身的两个前身板、形成后身的两个后身板、两个胸鳍和一个尾鳍，两个前身板与两个后身板对称设置；两个前身板通过第一铰链相铰接，两个后身板通过第二铰链相铰接，相邻的前身板与后身板之间通过第三铰链相铰接，两个前身板、两个后身板围合形成四边形折展机构，在该四边形折展机构的外部开口处包裹有形成内部封闭空间用的防水膜，两个胸鳍对称设置于前身板上并位于第三铰链处；驱动机构包括第一SMA弹簧、第二SMA弹簧、第三SMA弹簧和两个SMA扭簧，控制机构包括电池和控制板；本发明能同时实现水下游动和跳出水域，并具备重量极轻的优点。	哈尔滨工业大学(深圳)	CN202210040322.3	2022/1/14

46	一种水底垃圾清理机器人	本发明所提供一种水底垃圾清理机器人，包括：驱动装置、摄像定位装置、垃圾推进装置、粉碎装置和智能无线控制器；其通过智能无线控制器控制机器人到水底，通过驱动装置实现机器人在水底稳定行走，摄像定位装置为远红外防水摄像头，通过定位装置观察水下情况，通过垃圾推进装置将水底垃圾推至其后方的粉碎装置中，通过粉碎装置将垃圾粉碎；从而实现了对水底垃圾的自动清理。	潍坊科技学院	CN202210074028.4	2022/1/21
47	一种边云协同的自主巡航型水污染排放智能监测小船	本发明公开了一种边云协同的自主巡航型水污染排放智能监测小船；其包括船体、搭载在船体上的具有定位功能的北斗导航模块、监测功能单元、排放管道和暗管成像识别单元、自主巡航避障单元、边缘计算单元、通讯单元、控制单元；排放管道和暗管成像识别单元采用平面摄像头对水面排污状况进行识别，采用水下声纳侧扫设备对水下管道和地网进行识别；自主巡航避障单元通过ROS2.0机器人操作系统、激光雷达和超声雷达进行实时建图与定位，通过融合算法确认周边物体离船体的距离以进行障碍规避；边缘计算功能单元将不同的传感数据进行边缘端和云端协同推理。本发明具有水质定点采样监测和自主巡航的能力，可用于河流湖泊废水偷排的监管与治理。	上海第二工业大学	CN202210007858.5	2022/1/6
48	一种水下钢结构表面海生物清洗机器人的控制方法	本发明涉及一种水下钢结构表面海生物清洗机器人的控制方法，属于深海作业机器人技术领域。控制方法包括：(1)控制推进系统驱使机器人下潜至目标处；(2)利用推进系统调整机器人的位姿至其磁轮能磁吸至目标位置处后，再进行海生物清洗作业，并在作业过程中，利用磁轮系统驱使机器人进退；(3)控制推进系统输出悬浮推进力，再控制升降推离机构将磁轮推离钢结构表面，以利用推进系统调整水下钢结构表面海生物清洗机器人的位姿，以进行转向，或再控制推进系统输出上浮推进力，以上浮至海面处。该控制方法能有效提高机器人下潜、上浮及转向的便利性，其可广泛应用于海洋石油管道等钢结构表面清洗等领域。	浙江大学	CN201910549446.2	2019/6/24
49	一种长棘海星水下注射器及其整合操控平台	本发明公开了一种长棘海星水下注射器，其包括汲药单元和注入单元，注入单元包括针头、套在针头外侧的针头护管和驱动针头与针头护管相对运动的第一驱动单元，注入单元中的第一驱动单元与针头连接，驱动针头沿针头护管往复运动，实现针头从针头护管中伸出或缩回，所述针头与汲药单元连接，所述汲药单元用于汲取药液并将汲取的药液输送到针头，注入单元用于将汲取药液注入水下生物体内。实现了对水下生物的自动捕杀，无需潜水员潜入水中，可实现长时间对较深海域水下生物的捕杀，命中率高，捕杀效果好，且很好地保护针头。同时公开了长棘海星水下注射器整合操控平台，通过该其能够简单快速的将长棘海星水下注射器固定在水下机器人上。	中国科学院南海海洋研究所; 青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201911402469.7	2019/12/31

50	一种水下机械手	本发明公开一种水下机械手，包括安装盘，安装盘连接有用于控制安装盘升降的升降部以及用于控制安装盘水平运动的驱动部；安装盘的一侧固定设置有机械手主体，机械手主体内部滑动连接有若干机械爪，每个机械爪均通过控制部控制其旋转。本发明通过升降部直接控制安装盘的升降，通过驱动部驱动安装盘在水中某平面内运动，使机械手可以在特定的范围内随意运动，使其可以长距离运动，并减小水上船体或者水下机器人对其的限制，并通过控制部控制机械爪在机械手主体内部滑动，多组机械爪同步工作可以实现抓取、拖拽等工作，可实现海底大部分的水下作业。	广东海洋大学	CN202210189037.8	2022/3/1
51	双气流结构局部干法水下机器人焊接微型排水罩	本发明提供了一种双气流结构局部干法水下机器人焊接微型排水罩，其特征在于：包括从内到外依次设置的内气罩、外气罩和挡水套；所述内气罩内部形成用于设置焊炬的焊炬安装孔；外气罩与内气罩之间形成呈收敛形的收缩喷管腔体；所述收缩喷管腔体的顶部盖设有密封盖；所述外气罩连接有至少一个进气管；进气管的管腔与收缩喷管腔体连通，以实现压缩气体输入；挡水套与外气罩连接形成排渣腔体；所述焊炬安装孔的下部和收缩喷管腔体的下部分别与排渣腔体连通。该排水罩结构合理，尺寸小巧，应用灵活，对焊接区域具有良好的排水效果和保护效果，可提高水下焊接质量。	华南理工大学	CN201710047791.7	2017/1/20
52	生物启发式水下机器人	公开了用于实现各种动作的仿生水下机器人。该仿生水下机器人包括头部和一个或多个尾部结构。一个或多个尾部结构中的每一个都包括一个或多个关节结构。一个或多个关节结构中的每一个都包括连接板和模块化组件，该模块化组件包括上伺服马达、下伺服马达和锥齿轮机构，模块化组件被电动化以执行关节结构的各种运动。锥齿轮机构由中间锥齿轮、第一锥齿轮和第二锥齿轮相互啮合构成。上伺服马达从模块化组件的第一侧驱动第一锥齿轮，而下伺服马达从第二侧驱动第二锥齿轮。	香港理工大学	CN202010237205.7	2020/3/30
53	用于水下机器人的温度监测方法及装置	本发明提供一种用于水下机器人的温度监测方法，其包含：步骤一、通过光纤向水下机器人的待测部位传输激光信号，并接收激光信号的散射光信号；步骤二、对散射光信号进行分离、转换以及分析，得到待测部位的温度信息，其中，温度信息包含散射光信号的功率信息；步骤三、对温度信息进行温度解调处理，得到待测部位的实时温度，其中，实时温度包含待测部位中任一空间位置的实时温度信息。本发明在测量脐带缆温度时，无需在水下机器人本体和脐带缆上增加其他测试设备，利用脐带缆中的光纤即可完成对整个脐带缆的实时温度监测，抗干扰能力强，数据可靠性高。本发明在测量高压柜低压柜时，可以对柜体内部空间点的温度进行监测。	上海中车艾森迪海洋装备有限公司	CN201910368987.5	2019/5/5

54	一种水下修复机器人、修复方法及海洋作业设备	本发明涉及水下修复机器人，包括机身框架，机身框架上搭载有摄像头组件、照明组件、水下推进组件、机械手和C型钉枪；机械手包括至少两个活动夹臂，活动夹臂的前端设置有弯曲部；根据网箱形状，预先设定好巡检路线，水下修复机器人通过水下推进组件提供动力沿设定好的巡检路线移动，并依靠摄像头组件进行拍摄巡检；当拍摄画面显示存在网箱漏洞时，截取相关视频并附带破损处相对位置上传给操作人员，待巡检完成后机器人可根据操作人员指令自动返回指定的破损位置，在操作人员手动操作下，通过机械手和C型钉枪对破损位置进行修补，操作简单，使用方便快捷，在降低巡检、修复成本的基础上，极大地提高了工作效率，减轻工人劳动强度。	深圳华卓机器人有限公司	CN202210092961.4	2022/1/26
55	一种面向海参捕捞的作业型水下机器人及其控制方法	本发明涉及一种面向海参捕捞的作业型水下机器人及其控制方法，属于水下机器人领域，第二控制板根据摄像机构拍摄的下方视觉图像确定海参的三维位置信息，进行在线路径规划，第一控制板调节推进器使作业型水下机器人按照在线路径规划进行运动，第二控制板控制抓取机构对海参进行捕捞。在抓取过程中利用基于MobileNet-Transformer-GCN的海参识别跟踪算法识别并持续跟踪待捕捞海参，同时实时定位待捕捞海参，采用快速搜索树算法规划作业型水下机器人到目标点之间的路径，基于Actor-Critic强化学习模型控制作业型水下机器人按照路径进行运动，实现了复杂水下环境下的海参捕捞机器人精准控制和自主抓取。	中国农业大学	CN202210183134.6	2022/2/28
56	一种基于功能自治模型的AUV控制软件体系结构	本发明涉及一种基于功能自治模型的自主水下机器人(AUV)控制软件体系结构，该体系结构设计了针对AUV控制软件的功能模块划分方法，该方法采用使命任务与执行管理功能模块作为软件的思考层，并根据控制功能对控制软件进行功能自治模块划分，所得到的功能自治模块在功能上相对独立。同时在功能自治模块内部采用执行层和反应层的二层划分方法并设计低耦合度的功能模块协作方法, 使控制软件体系结构具有易扩展、易维护的特性；同时在控制系统体系结构底层采用操作系统功能封装方法得到不依赖操作系统的上层软件开发功能接口, 使软件体系结构在不同操作系统间移植时具有良好的复用性和可移植性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202010998901.X	2020/9/22
57	一种水下机器人搭载海星注射器	本发明公开了一种水下机器人搭载海星注射器，包括汲药单元和注入单元，注入单元包括针头、套在针头外侧的针头护管和驱动针头与针头护管相对运动的第二驱动单元，第二驱动单元与针头护管连接，带动针头护管沿针头往复运动，实现针头从针头护管中伸出或缩回，所述针头与汲药单元连接，所述汲药单元用于汲取药液并将药液输送到针头，注入单元用于将汲取药液注入水下生物体内。其实现了对水下生物的自动捕杀，无需潜水员潜入水中，可实现长时间对较深海域水下生物的捕杀，命中率高，捕杀效果好，同时较好地保护了针头。	青岛罗博飞海洋技术有限公司; 中国科学院南海海洋研究所	CN201911407903.0	2019/12/31

58	一种水下智能扫描微分激光尺	本发明公开了一种水下智能扫描微分激光尺，包括激光连接尺，所述激光连接尺固设在遥控无人潜水器上，所述激光连接尺的左端设置有激光装置，所述激光连接尺的右端设置有摄像装置，所述激光装置上固设有激光装置固定板，所述摄像装置上固设有摄像装置固定板，所述摄像装置内设置有数据处理模块，所述数据处理模块连接有图像采集模块，所述图像采集模块连接有惯导模块。本发明提供一种水下智能扫描微分激光尺，这种激光尺可以装配在遥控无人潜水器ROV上实现高精度水下深度测量，结构简单，操作方便；数据处理过程中，采用了曲率滤波，切合深度图场景，使用线激光大大提高深度数据获取效率，可以水下暗光图像增强，提高了激光测距效果感观。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202010613101.1	2020/6/30
59	一种含有纳米微球的水凝胶驱动器及其制备方法和应用	本发明公开了一种含有纳米微球的水凝胶驱动器及其制备方法和应用。该水凝胶驱动器是以N-异丙基丙烯酰胺，与丙烯酸或其衍生物进行共聚得到纳米微球，再利用自由基聚合法以纳米微球作为交联点制备聚N-异丙基丙烯酰胺/聚乙烯醇水凝胶，作为驱动器的第一层。最后在第一层水凝胶上利用自由基聚合方法制备聚N-异丙基丙烯酰胺水凝胶，作为驱动器的第二层。两层在温度升高时由于收缩的不匹配性导致水凝胶快速的弯曲变形。由于其温度响应速度与力学性能都比较好，该水凝胶驱动器可以用于水下机器人、夹持器、阀门开关等方面。	南京林业大学	CN202010834874.2	2020/8/18
60	一种接近信标轨迹下的水下机器人定位方法	本发明涉及水下机器人定位技术，旨在提供一种接近信标轨迹下的水下机器人定位方法。包括：在保持水下机器人匀速率运动且速率大小已知的情况下，按照设定测量周期计算得到当前位移方向与当前观测距离方向之间的夹角；然后通过强化学习和训练，获得艏向角的调整策略并用于调整艏向角，使水下机器人朝向接近信标的方向运动；在接近信标的过程中，利用扩展卡尔曼滤波位置估计方程计算水下机器人的位置以实现定位。本发明在初始估计误差较大的情况下，相比于圆形轨迹，收敛速度更快。用强化学习的方法来调整艏向角，使水下机器人做接近信标的运动。避免了复杂的调整角度规则的制定。不需要准确的初始位置估计值，运算量小，计算简单，定位稳定可靠。	浙江大学	CN201911064151.2	2019/11/4
61	一种用于无人自制水下机器人的传感器拖曳装置	本发明公开了一种用于无人自制水下机器人的传感器拖曳装置，属于水下机器人技术领域，其特征在于：包括转扭牵拉轴件，所述转扭牵拉轴件的前端连接联轴器，所述转扭牵拉轴件的后部设有轴向拉力承载部，所述转扭牵拉轴件上套装与所述转扭牵拉轴件无扭力传递的非扭转撑拉部件，所述非扭转撑拉部件位于所述轴向拉力承载部的前方，所述转扭牵拉轴件上套装推力轴承，所述推力轴承设于所述轴向拉力承载部与所述非扭转撑拉部件之间；所述非扭转撑拉部件上通过可拆卸的方式安装牵引组件。本装置可实现被牵引的浮球或者传感器与水下机器人螺旋桨主轴之间的退扭，避免缆绳缠绕螺旋桨，另外浮球或者传感器便于拆卸更换。	中国海洋石油集团有限公司; 中海石油深海开发有限公司; 天津大学	CN202010968074.X	2020/9/15

62	一种仿生的水下电化学驱动器	本发明公开了一种仿生的水下电化学驱动器及其制备方法，该水下电化学驱动器为双层异质悬臂梁结构，其包括柔性基底和生长在基底上的驱动材料；在制备过程中通过控制水热合成法的反应温度、反应时间及气体环境，从而在柔性基底上生长出不同厚度的驱动材料。该水下电化学驱动器克服了传统驱动器工作电压高、噪声大、环境适应性差的不足；通过模仿小飞象章鱼的生命体征和游动体态设计出了最优的水下驱动器。本发明驱动器工作电压低、载物驱动能力强、耐腐蚀性好、工艺简单且成本低廉，其可推动仿生电化学驱动器在水下捕捉器、水下微阀门与水下机器人等领域的应用。	西安交通大学	CN202011232948.1	2020/11/6
63	海底地震节点系统	描述用于部署并收回海底的地震节点的系统。所述系统使用可以连接到遥控潜水器(ROV)的模块化容器。所述容器包括匣仓，用于存储多个单独节点以及具有用于通过所述匣仓将所述节点移动到所述海底的装置。	马格塞斯费尔菲尔德公司	CN202080057064.9	2020/6/18
64	一种基于改进等距特征映射算法ISOMAP的水下机器人推进器故障诊断方法	本发明属于水下机器人故障诊断技术领域，具体涉及一种基于改进等距特征映射算法ISOMAP的水下机器人推进器故障诊断方法。该方法基于改进D-S证据理论数据融合算法，将AUV运行过程中状态量和控制量进行融合，基于等距特征映射算法对融合后的数据进行特征提取，基于人工免疫算法对提取到的特征点进行故障检测，基于改进支持向量域算法对检测到的故障点进行故障程度辨识。本发明不仅能判断AUV推进器故障的有无，而且能从故障特征提取、故障检测、故障程度辨识方面全面地实现AUV推进器故障诊断，判断AUV推进器故障严重程度，提高了故障诊断的精度，特别适合应用于自主式水下机器人推进器的状态监测。	哈尔滨工程大学	CN201810622232.9	2018/6/15
65	基于声学测量网络的水下多AUV协同定位编队拓扑结构优化方法	本发明属于声学测量领域，具体涉及一种基于声学测量网络的水下多AUV协同定位编队拓扑结构优化方法。本发明在多随从AUV情况下，考虑了声学测距误差与距离的相关性，具有更高的实用价值；针对位置信息的不确定性，根据相应的概率密度采用蒙特卡洛方法对可能分布区域内的编队构型进行优化设计；采用基于退火思想的步进递推的策略，不管主艇初始位置在何处，均可经过迭代步骤找到其最优位置布局；本发明引入Metropolis准则作为判断是否接受新解作为当前解的准则之一，可有效改善当局部最优解出现时迭代不再继续进行的情况；本发明的迭代过程产生新解邻域的大小与温度高低直接相关，增加最终结果的精确性。	哈尔滨工程大学	CN201811534141.6	2018/12/14
66	一种UUV地理围栏的离线初始构建与在线滚动更新方法	本发明提供一种UUV地理围栏的离线初始构建与在线滚动更新方法，根据UUV指控系统下达的作业海区，调取相应区域的电子海图，构建禁航区；根据UUV指控系统下达的使命任务，结合构建禁航区，规划作业航路；根据UUV的规划航路，结合其机动特性，完成初始地理围栏的离线构建；根据UUV的运行状态，结合其机动特性，完成地理围栏的在线滚动更新。本发明通过结合UUV使命任务、机动特性、电子海图以及UUV运行状态构建离线初始地理围栏并在线滚动更新，有效提升其在威胁环境航行的适应性和生存力。	哈尔滨工程大学	CN201910504069.0	2019/6/12

67	一种水下机械臂任务空间控制方法	本发明提供一种水下机械臂任务空间控制方法，包括如下步骤：步骤一：建立水下机械臂任务空间动力学模型；步骤二：引入全局快速终端滑模面使跟踪误差快速收敛；步骤三：迭代学习控制方式增强轨迹跟踪收敛能力和鲁棒性；步骤四：引入初始修正银子克服初始值误差问题；步骤五：自适应控制补偿外界干扰和模型不确定性的影响。本发明充分考虑到水下作业环境的水动力学未知项和海流干扰，使机械臂控制系统具有较好的鲁棒性和适应性；本发明实现任务空间轨迹跟踪误差的有限时间内的快速收敛，消除控制中的滑膜抖振现象；本发明通用性好，广泛用于深海作业型机器人系统中；本发明为水下机械臂控制方案提供有效的借鉴方案，具有重要的理论价值和工程意义。	哈尔滨工程大学	CN202010979700.5	2020/9/17
68	基于微分跟踪器和扰动观测器的水下机器人轨迹控制方法及系统	本发明公开了一种基于微分跟踪器和扰动观测器的水下机器人轨迹控制方法及系统，包括以下步骤：步骤1，构建获得水下机器人动力学模型；步骤2，构建获得水下机器人速度观测器；步骤3，构建获得水下机器人扰动观测器；步骤4，基于步骤2获得的水下机器人速度观测器和步骤3获得的水下机器人扰动观测器，构建获得水下机器人轨迹跟踪控制器和水下机器人位置控制器；基于获得的水下机器人轨迹跟踪控制器和水下机器人位置控制器实现水下机器人轨迹控制。本发明能够有效抑制水下机器人的位置控制中的扰动，提高轨迹跟踪系统的鲁棒性；能够使得控制更加精确。	西北工业大学; 西北工业大学深圳研究院	CN202011210704.3	2020/11/3
69	一种基于网格划分的水下机器人自定位系统及自定位方法	本发明属于声学传感器技术领域，具体地说，涉及一种基于网格划分的水下机器人自定位系统，包括：主站设备、长基线水声定位子系统和水下机器人；所述主站设备，用于将某一未知环境的航行区域划分为多个方形网格并进行网格编码；还用于获得当前时刻的水下机器人的网格坐标和对应的处理后的网格编码，并将其发送至水下机器人；所述长基线水声定位子系统，用于实时采集水下机器人的低频声信号，并解算获得当前时刻的水下机器人的GPS定位坐标；所述水下机器人，用于发送低频声信号至长基线水声定位子系统；还用于接收处理后的网格编码，并对当前时刻的水下机器人的网格坐标进行解码，获得当前时刻的水下机器人的定位坐标，作为水下机器人的位置信息。	中国科学院声学研究所	CN202010986590.5	2020/9/18
70	一种水下滑翔机内AUV的升降式布放回收装置	本发明涉及一种水下滑翔机内AUV的升降式布放回收装置，由升降机构、支撑装置与固定装置组成。升降装置采用液压驱动，通过电机调节实现平台升降功能。通过刚性半圆柱型外壳实现定位功能；通过弹性半圆柱型外壳实现固定功能。通过升降机的上升与舱门的打开将AUV释放到滑翔机体外实现布放功能；通过升降机的下降与舱门的闭合将AUV回收到滑翔机体内实现回收功能。	西北工业大学	CN202010045565.7	2020/1/16

71	一种深海多管回转钻进式取样器	本发明公开了一种深海多管回转钻进式取样器，包括机架、移动平台、取样管装夹盘和取样管，移动平台沿竖直滑动设置于机架上，移动平台和取样管装夹盘均被一固定于机架上的中轴贯穿，取样管装夹盘设置于移动平台的底部且能实现转动设定角度，取样管装夹盘上设置有若干个取样管，每个取样管的端部均能与移动平台上的液压马达相匹配，移动平台的液压马达及竖直移动的动力和控制器均来源于ROV系统。本发明采用旋转取样管钻进的取样方式，能用于松软的海底地层、较为坚硬的海底岩层取样；取样器设有多根独立的取样管，利用ROV系统在水下的灵活性，进行多站位多管取样，提高取样效率；既减少了成本，又简化了装置结构，提高了装置的可靠性。	浙江大学	CN202011206866.X	2020/11/3
72	一种软体机器人臂及其控制系统	本发明公开了一种软体机器人臂，属于机器人技术领域。所述软体机器人臂包括内部柔性支撑件、第一外部支撑件、第二外部支撑件和第三外部支撑件，内部柔性支撑件的外部套设有多个第一外部支撑件，多个第一外部支撑件沿内部柔性支撑件的长度方向间隔排布，相邻两个第一外部支撑件通过至少三个第二外部支撑件相连，每个第一外部支撑件通过至少两个第三外部支撑件与内部柔性支撑件相连，每个第二外部支撑件和第三外部支撑件上均设有至少一个由记忆合金材料制成的伸缩件。本发明还揭示了一种软体机器人臂的控制系统。本发明能够产生无限自由度的运动，可适用于地质勘探、水下搜救或军事领域的障碍扫除等等场合，具有广泛的应用前景。	中国科学院宁波材料技术与工程研究所	CN202011289432.0	2020/11/17
73	一种中型深海开架式ARV	本发明新型提供了一种中型深海开架式ARV，为水下机器人的一种。整体采用开架式结构，各部件相关独立，安全性更高，具备自主导航及缆控两种工作模式。可下潜至水下2000米进行工作，能够实现水下自主对接及通讯。多个推进器及摄像补光装置提高机器人运动的灵活性及水下观察能力。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司; 河北兴舟科技有限公司	CN202210000138.6	2022/1/2
74	一种智能水下船体清洗机器人	本发明公开了一种智能水下船体清洗机器人，包括机体、驱动机构、清洗装置和浮力调节机构，所述机体的外侧呈环形阵列布置不少于三组的机翼，所述机翼的端部设置驱动机构，所述机体的中间位置设置旋转的清洗机构，所述机体内部设置浮力调节机构；所述清洗机构包括安装筒，所述安装筒与机体转动安装，所述安装筒的回转轴线垂直于机体，所述安装筒的上端封闭，所述安装筒的圆筒的圆周壁设置多个通孔，每个所述通孔处转动设置有扰水板，所述安装筒底部外翻的翻边上设置多个贯通的安装槽，每个所述安装槽内配合安装刮除刀，本智能水下船体清洗机器人能够在清洗作业时对刮除刀进行冲洗，在非清洗作业时能将刮除刀隐藏。	山东交通学院	CN201911346366.3	2019/12/24

75	一种智能水下搜救机器人	本发明公开了一种智能水下搜救机器人，包括环形的框架，所述框架内部固定安装浮力调节机构和驱动机构，所述框架的外部呈环形阵列布置不少于三组的观测机构，所述框架底部设置机械臂装配座；所述驱动机构包括主推进器和辅助推进器，所述主推进器的轴线与框架的轴线重叠，所述辅助推进器呈环形阵列布置在框架的外圆周，所述辅助推进器的轴线与框架的外圆周切线平行；本智能水下搜救机器人具有较强的水下机动性能，并且能够通过多组机器人快速结合的方式提供较大的起吊力，有助于快速在水下完成覆盖物的起吊作业。	山东交通学院	CN202010002509.5	2020/1/2
76	一种水下螺旋桨清洗机器人	本发明公开一种水下螺旋桨清洗机器人，移位组件安装于水下机器人组件左侧，机械手爪组件安装于水下机器人组件底部；水下机器人组件包括第一框架以及设置于第一框架内的电子舱、推进器和电力舱；所述移位组件包括陶瓷导轨，陶瓷导轨安装于第一框架左侧并配置有自锁电机，陶瓷导轨上安装于直线模组和对应的第二电机；两个直线模组上分别安装有机械手，机械手上通过夹手连接有清洗组件；机械手爪组件的底板与第一框架底部相连，底板下安装两对手爪，每对手爪上均设有各自的第二转轴，两个第二转轴之间采用联轴器相连，手爪均通过第一电动缸与底板相连并实现张开与收回，且每个手爪上均通过第二电动缸连接有手指，手指和第二电动缸实现张开与收回。	江苏科技大学	CN201910279633.3	2019/4/9
77	海管法兰组对连接安装装置	本发明公开了一种海管法兰组对连接安装装置，包括框架主体、支撑杆组件、用于可开合夹持在海管上并将螺栓插入海管法兰的螺栓卡具、用于可开合夹持在对接的海管法兰上将海管法兰进行对中的法兰卡具、用于可开合夹持在海管上并将螺母旋进螺栓以将对接的海管法兰紧固的螺母卡具；所述支撑杆组件沿海管轴向延伸设置在所述框架主体内并可相对所述框架主体在竖向上来回移动，所述螺栓卡具、法兰卡具和螺母卡具依次设置在所述支撑杆组件上，所述螺栓卡具和螺母卡具可沿所述支撑杆组件在海管轴向上来回移动。本发明的海管法兰组对连接安装装置，适用于水下机器人操控，进行水下海管法兰组对及螺栓安装，达到深水海管维修的目的，安全高效。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201911291083.3	2019/12/16
78	一种水下机器人	本发明提供了一种水下机器人，属于机器人技术领域。它解决了机器人救援速度慢和实用性差等技术问题。本水下机器人包括机体，机体上设有用于救援的气囊一、用于打捞水中废旧物品的气囊二、供气囊一嵌入的承接组件、用于放置气囊二的发射组件及用于驱使水下机器人移动的驱动组件，气囊一连接有充气组件一且设有压力传感器一和若干个电磁铁一，气囊二连接有充气组件二且设有压力传感器二和若干个电磁铁二，机体两侧均设有能将溺水者移动至气囊一上方或将废旧物品移动至气囊二上方的机械手，机械手上设有照明灯和摄像头。本发明中的水下机器人具有救援和打捞废旧物品两种功能，实用性强，气囊一不与承接组件相连接，上浮速度快，提高了救援速度。	浙江海洋大学	CN202011620029.1	2020/12/30

79	一种通过电磁信息监测水下机器人健康状态的装置及方法	本发明提供了一种通过电磁信息监测水下机器人健康状态的装置及方法，该装置包括信息收集部分，用于采集电子设备的电磁场信号；信息处理部分，用于将信息收集部分收集的电磁场信号进行预处理，并将预处理后的电磁场信号储存或转发给信息分析部分；信息分析部分，用于将预处理后的电磁场信号进行分离和特征提取，建立电子设备的健康档案并制定健康指标。本发明装置的检测功能不仅能够实现水下机器人整个电气系统的健康监测，检测数据还可为水下机器人电磁兼容设计及整改提供有益的帮助。本发明装置能够准确的给出航行器各部位电磁辐射强度和分布情况，对线圈施加直流电压后可作为大型水下机器人磁隐身中主动消磁的辅助装置。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911297496.2	2019/12/17
80	一种多自主水下机器人的目标搜寻方法	本发明涉及水下机器人目标搜索技术领域，尤其涉及多自主水下机器人的目标搜寻方法。针对多自主水下机器人多源目标融合、低带宽数据通信等关键问题，提出了一种适用于多自主水下机器人的海底目标搜寻方法，首先估算目标的初始位置；然后采用分布式滤波方法得到自主水下机器人对目标的局部估计，同时量化评估自主水下机器人导航精度对目标搜索精度的影响；最后利用多自主水下机器人交互的目标局部估计信息，实现对目标位置的全局优化估计。本方法能够有效地处理多自主水下机器人的海底目标搜寻问题，量化描述自主水下机器人导航精度对目标位置估计精度的影响，采用分布式递推模式融合多源数据，提高目标搜寻的位置精度，具有较强的工程应用价值。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011237182.6	2020/11/9
81	一种基于HuberM-Cubature卡尔曼滤波的无人水下航行器目标跟踪方法	本发明公开了一种基于HuberM-Cubature卡尔曼滤波的无人水下航行器目标跟踪方法，包括以下步骤：1)建立无人水下航行器的运动方程；2)建立无人水下航行器的观测方程；3)采用基于Huber-Cubature卡尔曼滤波的UUV的目标跟踪定位算法，建立UUV运动模型及观测模型。本发明将一种HuberM极大似然估计代价函数引入Huber-Cubature卡尔曼滤波并应用于UUV的目标跟踪定位算法中，建立了UUV运动模型及观测模型，通过对CKF测量信息进行了重建，之后再通过CKF算法对非线性测量信息进行滤波，无需利用传统线性化方法，避免了噪声对信息的干扰，实现了非线性鲁棒滤波。	武汉理工大学	CN201910420865.6	2019/5/20
82	一种基于行为的多UUV自组织协调控制方法	本发明涉及一种基于行为的多UUV自组织协调控制方法，包括：步骤1：构建免疫网络与多UUV系统之间的映射关系，并定义相关参数；步骤2：提出基于基本行为动作的协调控制动力学模型，并且实现作业环境误差的分数布朗运动建模；步骤3：给出了离散状态的基于免疫网络的多UUV自组织协调控制，满足分布式结构下多UUV系统的协同控制，实现对敌方目标的围捕作业；本方法具有强大的自组织性、容错性、实时性等特点，而且便于水下无人系统的工程实现。	陕西师范大学	CN201810634746.6	2018/6/20

83	一种用于河道区域水质检测的水下机器人	本发明提供了一种用于河道区域水质检测的水下机器人，包括：壳体，在所述壳体内安装有控制器；移动模块，设置在壳体的外部且用以驱动所述水下机器人移动，所述移动模块与所述控制器电连接；水质检测模块，设置在所述壳体上且用以对水质进行检测，其与所述控制器电连接；GPS模块，集成在所述控制器，控制器至少能够在水质检测模块检测到水质异常时通过GPS模块获取检测点的位置信息。该水下机器人能够对不同深度的水域进行检测。	北部湾大学	CN202010637569.4	2020/7/5
84	一种用于水质检测的水下机器人	本发明提供了一种用于水质检测的水下机器人，包括：壳体，在所述壳体内安装有控制器；移动模块，设置在所述壳体的外部且用以驱动所述水下机器人移动，其与所述控制器电连接；水质检测模块，设置在所述壳体上且用以对水质进行检测，其与所述控制器电连接；GPS模块，集成于所述控制器，控制器至少能够在水质检测模块检测到水质异常时通过所述GPS模块获取检测点的位置信息；通讯模块，集成于所述控制器，控制器能够利用通讯模块进行远程通信；还包括设置在壳体内的取样模块，与所述控制器电连接，当控制器通过水质检测模块检测到水质异常时，控制取样模块进行取样。该水下机器人能够对不同深度的水域进行检测，并且在检测到水质异常时能够进行取样。	北部湾大学	CN202010637571.1	2020/7/5
85	一种用于深海采矿的车库式水下中继站	本发明涉及水下中继站技术领域，尤其是一种用于深海采矿的车库式水下中继站，其中脐带缆绞车和吊绳绞车固定在支撑舱上，采矿车通过脐带缆绞车中的脐带缆吊装在脐带缆绞车的下方，水下监测机器人通过吊绳绞车中的吊绳吊装在采矿车的一侧；抽料装置包括料仓泵和软管绞车，料仓泵和软管绞车固定在支撑舱上，软管绞车上缠绕软管，软管的一端管口通过进料管和料仓泵的进料口连通、另一端管口和采矿车的出矿口连通，料仓泵的出料口通过出料管和料仓连通；送料装置用于将料仓内的矿石输送到采矿船上；支撑舱的下端设置移动门，移动门关闭时，采矿车可移动至移动门上；移动门打开时，采矿车可穿过移动门移动至支撑舱的下方，大大节省了时间和经济成本。	中国船舶科学研究中心	CN202010716463.3	2020/7/23
86	可移动双工位的深浅海精确抛石模块作业方法	本发明公开了一种可移动双工位的深浅海精确抛石模块作业方法，其包括以下步骤：步骤一，抛石塔锁定于抛石塔收存位置，可移动输料系统锁定于输料系统收存位置；步骤二，进行月池工位抛石作业；步骤三，停止输料，抛石塔逐节回收落石管直至水下机器人回收至抛石塔内；步骤四，将抛石塔沿横向滑轨移至舷侧作业工位；步骤五，停止输料，抛石塔逐节回收落石管直至水下机器人回收至抛石塔内；步骤六，将抛石塔滑移至抛石塔收存位置。本发明可以实现双工位的作业，大大提升了抛石模块的利用效率；可以胜任从浅水到深水、从预抛石作业到后抛石作业的各种海洋工程领域的抛石需求，适用范围广，作业能力强。	上海船舶研究设计院(中国船舶工业集团公司第六0四研究院)	CN202010817773.X	2020/8/14

87	一种空化射流智能喷嘴及水下清洗机器人	本发明公开了一种空化射流智能喷嘴及水下清洗机器人，属于喷头领域，在不同目标物、水深和进出口压力下，依靠嵌入式控制系统可以自动选择最佳出射口清洗作业，提高水射流喷射清洗效果，包括轴管连接轴管的喷头主体，喷头主体设有多个规格相异的出射口，轴管连接动力源和控制器以驱动轴管自转，位于轴管前端的轴管出口能够与多个出射口中的一个对接，轴管与喷头主体之间密封。	山东省科学院自动化研究所	CN202011254061.2	2020/11/11
88	基于视线导引法的AUV跟踪控制方法及装置	本发明公开了一种于视线导引法的AUV跟踪控制方法及装置，该方法包括建立原点为初始位置的第一直角坐标系以及原点为观测点的第二直角坐标系，通过间隔预设时间时目标AUV在第二直角坐标系的位置信息，确定目标AUV在第一直角坐标系下的艏向角，进而根据艏向角驱动目标AUV的航行，通过控制目标AUV航行的偏向角和在第二直角坐标系下的位置信息始终在预设条件内，进而控制目标AUV在误差范围内按预设预定航迹前行。本发明通过对AUV的实时位置进行准确的定位，同时改善视线导轨法在目标相隔较远时误差比较大的问题，通过动态改变控制AUV航向时间间隔提高了系统控制效率，也提高了AUV航行控制的精确度。	成都航天通信设备有限责任公司	CN202210078947.9	2022/1/24
89	一种适用于狭小空间的深井救援机器人及救援方法	本发明具体涉及一种通过能力强、救援及时、便于携带的适用于狭小空间的深井救援机器人及救援方法。所述的机器人包括椭圆球壳形探路体、多个球壳形救援体；探路体、救援体各自的上端面相应位置设置四旋翼或六旋翼式飞行机构，探路体的外侧面上、沿竖直方向设置两排水平环形排列的支腿组，每排支腿组包括多个可自动伸缩的折叠式支腿；救援机器人可以依靠飞行机构或支腿在井下实现飞行运动或爬行运动，体积紧凑且可以满足水下救援，探路体下降时遇到障碍物可以进行躲避，通过能力强，适合狭小空间救援。探路体下降时绘制第一类深井地图、第二类深井地图有利于提高救援体、探路体的下降速度以及上升速度。	西华大学	CN201710194767.6	2017/3/28
90	一种磁力挂钩式海底提缆装置	本发明提供了一种磁力挂钩式海底提缆装置，包括遥控潜水机器人，遥控潜水机器人的前部设置有提缆结构，提缆结构包括安装支架，安装支架上设置有水下伺服电机，水下伺服电机上连接有防水电磁锁，防水电磁锁上磁吸有挂钩，水下伺服电机能带动防水电磁锁和挂钩转动；防水电磁锁通电时，能使挂钩磁吸在防水电磁锁上，防水电磁铁断电时，能使挂钩脱离防水电磁锁。本发明利用遥控潜水机器人搭载提缆结构，可以在完成电缆提升的同时，进行电缆工作状态的巡视，实现关于水下电缆的图像、视频资料的采集，从而将多种电缆的运行维护任务集于一身，提高整体工作效率；解决了蛙人下潜工作存在的危险性大和成本高的问题。	国网山东省电力公司青岛市黄岛区供电公司; 中国海洋大学	CN202010184348.6	2020/3/17

91	一种水下机电设备防腐装置及水下机器人	本发明提供了一种水下机电设备防腐装置及水下机器人，涉及水下机器人技术领域，解决了现有技术中存在的大量零件单独阴极保护的繁杂以及表面防腐处理的不可靠性的技术问题。该装置包括导线以及牺牲阳极保护块，本发明应用的机器人上多个独立密封舱之间，因电器功能需要，必然通过多芯电缆连接，在此基础上在其内部增加一芯电线作为公用接地线，该导线两端连接在各自的独立密封舱壳体上，从而实现多个独立密封舱的电性连接，最终将公共接地线连接牺牲阳极保护块上(根据腐蚀情况进行后期维护)，最终实行水下机器人的整体阴极保护法，并且该公共接地线，还可以用于电路中的线路接地，可以提高设备的抗电磁干扰和漏电保护。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202010353827.6	2020/4/29
92	一种ROV用水面直流供电电源装置	本发明涉及船舶电气设备和电力电子技术领域，更具体的说，涉及一种ROV用水面直流供电电源装置。本发明提出的一种ROV用水面直流供电电源装置，包括低压单元柜，进行电力供给控制、运行指令控制和信号保护控制；高压单元柜，与低压单元柜连接，进行电源升压和直流整流，为水下ROV设备供电；低压单元柜和高压单元柜，并排固定安装在底座上；风冷系统，安装在低压单元柜和高压单元柜上，形成进出风通道。本发明采用直流供电完全替代传统的交流供电，有效缩小本体装置体积，减少脐带缆的线径以及长距离输电的线损，大幅提升电源系统效率，减少脐带缆主电缆相应的数量，有效降低电缆的材料成本，高压散热性能良好，结构简单、易于制造安装和维护。	株洲中车时代电气股份有限公司	CN202011192894.0	2020/10/30
93	一种具备渔船拖网规避功能的UUV避碰方法	本发明提供一种具备渔船拖网规避功能的UUV避碰方法，目的是为了解决现有的UUV难以通过自身携带的主动探测声纳探测并规避渔船拖网的问题，所述的UUV避碰方法以计算机程序的方式嵌入到UUV避碰计算机中，包括如下步骤：通过被动探测声纳监听UUV上方区域出现的目标辐射噪声；将目标辐射噪声声纹与渔船声纹数据库中的声纹信息进行匹配比对；根据匹配比对的结果确定UUV是否需要对目标进行规避及其具体规避方案。本发明针对拖网相对渔船密不可分的特性，通过探测渔船来确定拖网存在并绕开拖网，间接达到了规避渔船拖网的效果，提升了UUV的航行安全。	哈尔滨工程大学	CN201910270963.6	2019/4/4
94	一种多尺度水下机器人的自适应搭载回收系统	本发明属于水下无人航行器研究领域，具体涉及一种多尺度水下机器人的自适应搭载回收系统，由转轮机构，夹持机构，驱动机构，控制机构四部分组成，转轮机构由转盘和锥形引导罩组成，转盘上方设置有一流线型导流罩，流线型导流罩侧面开有圆孔，转盘中心设置有一贯穿孔洞，贯穿孔洞内部固定有控制机构，且贯穿孔洞两端固定有水密滑环，在该贯穿孔洞周围还均匀设置若干回收舱，回收舱侧面设置有数据接口，锥形引导罩小口径一侧穿过流线型导流罩侧面圆孔与回收舱相互配合；本发明能够使对接平台携带多种不同功能的水下航行器从而大大扩大了对接平台在水下进行的任务种类。	哈尔滨工程大学	CN201911393784.8	2019/12/30

95	一种ROV投饵机器人	本发明公开了一种ROV投饵机器人，包括球形饵料器和水下航行器，所述球形饵料器和水下航行器牵连在一起，所述球形饵料器包括船身外壳和圆形料斗，所述圆形料斗安装在船身外壳内，所述船身外壳的上方固定安装有外盖，所述圆形料斗的上端与外盖固定连接，所述圆形料斗的上方固定安装有盖子，所述船身外壳内的底部安装有支撑架，所述支撑架上固定安装有骨架，所述圆形料斗卡接在骨架上，所述船身外壳内插设有送料管，所述送料管内转动安装有螺杆，所述支撑架的一侧固定安装有电机支架。本发明涉及水产养殖技术领域，本装置可以使养殖户可随时在家、在办公场所或任何养殖区域对投饵机器人进行操控，做到全天候无缝衔接。	上海天行控制科技有限公司	CN202010581082.9	2020/6/23
96	一种用于水下开孔的小型ROV	本发明涉及水下作业装置技术领域，特别是涉及一种用于水下开孔的小型ROV，包括主框架，主框架中安装有上浮力板的一侧安装有起吊头，主框架中安装有下浮力板的一侧安装有水下钻孔机构、水下磁性吸附装置、照明装置和摄像装置；主框架中安装有若干个垂直推进器和若干个水平推进器，垂直推进器与主框架的垂直轴线的夹角为5～20°，水平推进器与主框架的水平轴线的夹角为45°；主框架的侧面安装电动云台和主控舱，电动云台上安装有照明装置和摄像装置。本发明解决现有技术中水下钻孔的ROV体积较大、操作不灵活的问题。该小型ROV搭载了水下小型钻机，可进行水下钻孔和取样；同时ROV还具有机动性好、操作灵活及抗流能力好等优点。	上海盖孚海洋工程有限公司	CN202010807863.5	2020/8/12
97	远地式导管架外加电流阴极保护集成装置安装方法	本发明公开了一种远地式导管架外加电流阴极保护集成装置安装方法，包括：布置安装作业线，阳极动态电缆释放入水；通过导管架上布置牵引器及抽拉牵引钢丝绳将阳极动态电缆拉上平台；连接支撑钢缆和参比电极电缆；空潜作业，对支撑钢缆下放，并与阳极动态电缆下放动作保持同步，利用ROV水下实时观察；固定式沉块与支撑钢缆连接后下放入水、就位及插桩固定；将阳极动态电缆与辅助阳极框架连接后固化密封，吊装下水、就位，同时ROV实时观察，移动船舶配合。本发明安装方法可保证该集成装置海上安装的连续性与安全性，可实现阳极动态电缆的安全释放与有效控制，保证各设备、部件在安装过程中互不干涉且又能作为一个整体逐步进行水下安装。	中国海洋石油集团有限公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN202010647528.3	2020/7/7
98	一种微小口径电动力推进水下航行器的设计方法	本发明公开了一种微小口径电动力推进水下航行器的设计方法，具体包括如下步骤：步骤1，参照某型鱼雷的外形布局，按照等比例缩小的方法初步确定微小口径航行器外形主体；步骤2，对步骤1缩放后的航行器光体计算流体动力参数和动稳定度G；步骤3，基于步骤2所得结果，对航行器配置鳍舵，并求解添加鳍舵后的航行器的流体动力特征参数和鳍舵面积Aq；步骤4，对于步骤3设计的航行器完成电机选型。采用本发明设计的航行器基于水下UUV(Unmanned underwater vehicle，无人潜航器)进行发射，主要用于对抗水下固定目标。	西北工业大学	CN202010801416.9	2020/8/11

99	一种软体仿生水下探测机器人	本发明公开了一种软体仿生水下探测机器人，包括头部探测机构、运动基体、机械臂模块、球型液动肌肉关节、尾部摆动机构、控制电路板和电池模块。采用基于形状记忆合金和电机混合驱动的摆动机构的机械臂，运动基体连接处采用球型液动肌肉关节结构，其摆动程度根据球形关节的变形程度而改变，其通过障碍的能力得到大大的增强。机械臂末端设计复合式抓取结构，将软体液动爪和刚性机械爪相结合，增加机器人的抓取能力。尾部摆动机构利用电磁原理，采用两个可以独立控制的线圈吸引或排斥他们之间的磁铁实现摆动功能。头部探测机构集成了超声波检测、红外相机等传感器，在水下自然环境下具备很高的环境适应性和工作能力。	宁波大学	CN202010812785.8	2020/8/13
100	一种避免无功扰动冲击小型发电机的控制装置	本发明涉及一种避免无功扰动冲击小型发电机的控制装置，所述控制装置包括低电压继电器、发电机微机保护装置、线路故障记忆锁存复归电路、励磁调节器励磁调节模式切换控制电路以及减发电机有功功率控制电路；低电压继电器1的KV1、KV2和KV3线圈分别接发电机出口PT二次线电压Uuv、Uvw和Uwu；发电机微机保护装置2的电压输入端子接发电机出口PT二次电压Uu、Uv、Uw、Un，电流输入端子接发电机出口CT二次侧电流Iu、Iv、Iw、In。	上海梅山钢铁股份有限公司	CN202010763587.7	2020/7/31
101	一种水下机器人空间6自由度自航操纵预报的类物理数值方法	本发明提供一种水下机器人空间6自由度自航操纵预报的类物理数值方法。本发明包括：建立水下机器人6自由度操纵运动坐标系，构建对应的空间6自由度方程，建立水下机器人模型，通过网格划分软件建立流场拓扑结构和混合网格系统，通过流体分析软件组装水下机器人模型和网格模型，定义各流场区域的运动形式和界面的运动形式；通过编写和设置模拟水下机器人6自由度运动过程的用户自定义函数，模拟螺旋桨高速旋转运动，进而模拟水下机器人6自由度运动的过程。本发明能获得水下机器人运动过程中的受力，速度变化等实时瞬态的物理运动；通过状态云图再现载体复杂操纵运动过程的内在物理作用机理；有利于对安全性进行评估，提高AUV作业的可靠性。	大连海事大学	CN201910605415.4	2019/7/5
102	ROV锁头及起吊装置	本发明公开了ROV锁头及起吊装置，包括锁头本体、旋转机构以及固定机构，锁头机构包括连接部，旋转机构可分离地与连接部固定连接，旋转机构能够驱动锁头本体转动，具体地，旋转机构可转动地设置在吊架上，固定机构设置在锁头本体上，固定机构能够与ROV固定连接，从而将锁头本体与ROV固定在一起，通过旋转机构可以转动锁头本体转动，进而可以转动ROV以调节ROV的角度，将ROV的抗撞击能够不够强的机构转动远离船体的方向，从而在ROV晃动的情况下，不容易出现ROV因与船体碰撞而损坏的情况，提高了使用寿命。	深圳市德润水下工程有限公司	CN202010086394.2	2020/2/11

103	一种基于水声通信的UUV集群自组网方法及系统	本申请公开了一种基于水声通信的UUV集群自组网方法及系统，自组网方法包括：组网建立：多个UUV节点之间通过竞争机制选择主节点，其他UUV节点自动配为从节点，建立UUV集群自组网；组网合并：两个或多个自组网络进行合并；组网分解：待分解网络主节点发射水声网络分解信号，根据水声网络分解信号执行网络退出，退出后的节点根据组网建立机制重新建立自组网络；组网重构：当UUV集群自组网的主节点损坏或缺失时，竞争机制重新选择主节点，其他UUV节点自动配为从节点，重构UUV集群自组网。将集中式与分布式UUV集群方式相结合，具有自主状态转换、数据交换、资源共享等特点，在声学作用距离范围内支持节点加入/退出机制，支持网络合并/分解机制。	中国科学院声学研究所东海研究站	CN202010482221.2	2020/5/29
104	一种基于环形液动人工肌肉的多关节刚柔耦合仿生鱼	本发明公开了一种基于环形液动人工肌肉的多关节刚柔耦合仿生鱼，包括鱼头、鱼身和鱼尾，具体包括：鱼头外壳、微型蠕动泵、电池组、控制模块、电磁换向阀组、鱼脊弹簧片、鱼身肋架组、环形液动人工肌肉组、导管、刚柔耦合鱼尾、鱼身蒙皮。本发明创新性地采用液压驱动, 将人工肌肉化直为曲，通过液压驱动多个关节，在结构设计方面上还原了鱼类的驱动结构。因此，本发明可以有效突破现有水下机器人效率低、驱动力小、柔顺性差等局限性，在水下勘探、水质检测、水下救援，军事侦察等诸多领域有广泛的应用前景。	吉林大学	CN202011620224.4	2020/12/31
105	一种AUV用水下升降装置	本实用新型提供了一种AUV用水下升降装置，应用目标定位为水下机器人。主要功能为带动AUV表面工作组件进行升降运动，通过电机驱动丝杠螺母机构工作从而实现AUV表面附体的升降，防尘圈过滤了水中杂质，降低了O型密封圈磨损的风险，双密封圈保障了升降装置工作的可靠性，转接件下端外侧面直径小于上端外侧面直径的设计减小了升降装置的内外压力差，增加了升降装置的可靠性。本实用新型的有益效果为：升降装置使得工作组件可根据工作需要进行升降，极大地降低了AUV的航行阻力，提高了AUV的安全性与实用性，使得AUV升降装置的标准化和市场化成为可能。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN202023263784.7	2020/12/30
106	一种基于因子图的AUV多源信息融合方法和设备	本发明提供了一种基于因子图的AUV多源信息融合方法和设备，以实现惯性基自主式水下航行器(Autonomous Underwater Vehicle, AUV)组合导航系统的导航与定位。该方法利用因子图理论将AUV组合导航系统的信息融合问题转化为求解多元随机变量的联合概率分布的最大后验概率问题，并用因子图模型表示。根据因子图消息传递算法即和积算法在AUV多源信息组合导航系统的因子图模型中的传递与更新以实现导航状态的最优估计。本发明有效解决了AUV组合导航系统中不同导航信息源更新频率异步及短时失效的问题，适用于水下复杂多变的环境与任务需求。	东南大学	CN201911042920.9	2019/10/30

107	基于海底地形匹配的AUV多策略导航方法	本发明公开一种基于海底地形匹配的AUV多策略导航方法，基于机器学习算法构建地形适配区选择模型，所述地形适配区选择模型包括适宜地形匹配区域、地形匹配过渡区域和不适宜地形匹配区域；具体导航时，通过采集的实时数据分析导航区域类型，针对适宜地形匹配区域时，基于多波束声呐水下地形高程图像匹配辅助方法进行导航；针对地形匹配过渡区域时，开启侧扫声呐，同时利用多波束测深仪和侧扫声呐数据，进行水下侧扫声呐图像匹配辅助船位推算进行导航；针对不适宜地形匹配区域，开启侧扫声呐，基于同时定位与地图构建算法进行导航，该导航方法在实际应用中具有更好的意义和价值。	中国海洋大学	CN202010343604.1	2020/4/27
108	一种适用于自主水下机器人的海底目标搜寻方法	本发明涉及水下机器人目标搜索技术领域，尤其涉及一种自主水下机器人的海底目标搜寻方法，本发明通过观测性分析技术实现搜索路径的在线规划，同时利用目标的位置估计反馈校正自主水下机器人累积导航误差，抑制平台对目标位置估计的干扰，实现自主水下机器人对目标位置的精确估计。本方法能够有效地处理水下目标搜索，自主规划搜寻路径，改善系统可观测性；采用自主水下机器人导航位置和目标位置滚动优化策略，抑制自主水下机器人导航累积误差对目标估计的干扰，提高了目标位置搜索精度，具有较强的工程应用价值；本方法移植方便，扩展性强，也适用于无人船、半潜式自主水下机器人等的海底目标搜索应用领域。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011236848.6	2020/11/9
109	一种基于多AUV的海洋观测方法	本专利涉及一种基于多AUV的海洋观测方法，对局部区域的海洋特征进行自适应观测。其中包括，被观测海洋特征的环境模型用多个基函数线性表示；执行任务前，利用先验知识初始化模型参数；执行任务时，每台AUV包括一个局部滤波器、全局滤波器和规划器，局部滤波器根据在线采集的数据递归估计海洋特征环境模型的参数以实现环境状态的局部估计；全局滤波器负责将AUV局部滤波器得到的局部信息和其它AUV发送过来的信息进行融合实现环境状态的全局估计；每台AUV的规划器依据融合后的全局信息，构建本地目标函数进行自适应路径规划。本方法能够充分发挥多AUV的优势，提高海洋观测的可观性，减少AUV间的通信量，有效克服AUV间信息重复使用导致的过自信问题。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011460917.1	2020/12/11
110	水下遥控潜水器的工具互换件、对应系统及方法	一种用于水下遥控潜水器(ROV)壁的工具互换件，包括附着到ROV臂的第一互换件主体。第二互换件主体由第一互换件主体承载以在旋转轴线上旋转。第二互换件主体包括工具安装件，可在将ROV工具抓持到第二互换件主体和将ROV工具从第二互换件主体释放之间进行操作。在工具安装件中设置了感应式电力联接部件。感应式电力联接部件在工具安装件中向外呈现，与第一互换件主体相对，驻留在旋转轴线上，在第二互换件主体旋转时相对于第一互换件主体固定。当ROV工具对接在工具安装件中时，感应式电力联接部件适于与ROV工具的对应感应电力联接部件感应地连通电力。	FMC技术股份有限公司	CN202080039471.7	2020/4/3

111	一种自治水下机器人及路径跟随控制方法、装置	本发明实施例提供一种自治水下机器人及路径跟随控制方法、装置，涉及机器人技术领域。获取搭建的自治水下机器人运动系统；根据物理学原理，生成所述自治水下机器人运动系统的非线性动态系统；接收所述定位模块获取的所述自治水下机器人的实时位置，并根据所述动力学模型对所述实时位置进行改写；基于自治水下机器人的干扰项、实时位置以及预设的输入-状态稳定性理论，生成非线性鲁棒反步控制器，并对自治水下机器人运动系统进行控制，使得自治水下机器人自主独立完成精确路径跟随作业并实现稳定工作。	厦门理工学院	CN201910188002.0	2019/3/13
112	一种水下多足仿生蟹机器人多足协同容错控制方法	一种水下多足仿生蟹机器人多足协同容错控制方法，它涉及一种多足协同容错控制方法，具体涉及一种水下多足仿生蟹机器人多足协同容错控制方法。本发明为了解决水下多足机器人的不同机械足之间由于传感器效率影响造成的通讯时延问题，以及在关节舵机出现问题时维持控制有效性的问题。本发明的具体步骤如下：用不同机械足将由于通讯设备产生的通讯时延变量构造分布式观测器；步骤二、利用BLF方法对机械足对于领航者的轨迹跟踪误差进行约束；步骤三、利用神经网络技术对机械足系统中的不确定性补偿；步骤四、针对关节舵机发生故障的多足机器人系统，设计分布式自适应容错控制算法，对水下多足仿生蟹机器人的机械足进行控制。本发明属于机器人领域。	哈尔滨工程大学	CN202010766930.3	2020/8/3
113	一种面向水下狭窄空间检测的柔性机器人系统	一种面向水下狭窄空间检测的柔性机器人系统，其特征是它包括刚性多关节机器人、柔性机器人、水下相机和控制系统，其中刚性多关节机器人、柔性机器人和水下相机依次串联。柔性机器人由若干柔性运动单元串联组成，每个柔性运动单元采用中空状柔性骨架和气动人工肌肉柔性驱动器，实现多自由度的空间灵活运动，将水下相机穿过狭窄空间送至水下待检测处，采用气动人工肌肉驱动避免了驱动器水下密封的难题，机器人工作可靠且结构紧凑。机器人控制系统可采用交互控制、程序界面控制和自动控制方式。控制系统实时感知机器人的末端位姿及机器人与水下结构的接触力，结合柔性机器人的结构与驱动柔性，能保证柔性机器人从狭窄空间顺利进退，既不会造成柔性机器人的损坏，也不会妨碍水下设施的运行，使用安全可靠，解决了水下狭窄空间的检测难题。	南京航空航天大学	CN201810596961.1	2018/6/11
114	一种水下机器人调光器系统	本发明涉及水下机器人技术领域，更具体的说，涉及一种水下机器人调光器系统。本发明的水下机器人调光器系统，包括：对外接口模块，包括驱动电源及灯接口，驱动电源及灯接口一端与通道控制模块连接提供交流驱动电源，另一端与照明灯进行连接；通道控制模块，对电压过零信号和电流信息进行采集并发送至处理器模块，接收处理器模块发送的驱动点亮信号，通过驱动电源及灯接口，控制对应的照明灯亮度；处理器模块，对电压过零信号和电流信息进行处理，运行调光主程序，输出驱动点亮信号。本发明的水下机器人调光器系统，扩展性好、模块化程度高、可靠性高，对照明系统的状态进行监控，减少水下机器人不必要的回收，提高作业效率。	株洲中车时代电气股份有限公司	CN202011192884.7	2020/10/30

115	基于水下机器人的数据处理方法及装置	本申请公开了一种基于水下机器人的数据处理方法及装置。该方法包括：通过感应装置，得到水下第一姿态角数据；对所述水下第一姿态角数据进行数据融合，得到第一水下实时姿态；根据第一水下参照角数据对所述第一水下实时姿态进行数据矫正，得到矫正后的第二水下实时姿态；采用通过感应装置得到水下第一姿态角数据的方式，通过对所述水下第一姿态角数据进行数据融合得到第一水下实时姿态，达到了根据第一水下参照角数据对所述第一水下实时姿态进行数据矫正的目的，从而实现了得到矫正后的第二水下实时姿态的技术效果，进而解决了相关技术中进行姿态数据处理时过程复杂，导致处理效率低下的问题。	约肯机器人(上海)有限公司	CN201810426447.3	2018/5/7
116	水下机器人巡检管道的助停装置	水下机器人巡检管道的助停装置。本产品其组成包括：底座，所述的底座的底部固定直行电机，所述的直行电机的输出轴连接联轴器，所述的联轴器连接转轴，所述的转轴连接主皮带轮，所述的主皮带轮连接主皮带，所述的主皮带连接前轴轮，所述的前轴轮连接前轴，所述的前轴连接前轴副轮，所述的前轴副轮连接皮带，所述的皮带连接后轴轮，所述的后轴轮连接后轴；所述的底座的底部中心连接固定圆盘，所述的固定圆盘连接竖圆轴，所述的竖圆轴连接底联轴器，所述的底联轴器连接360度舵机，所述的直行电机与所述的360度舵机之间通过控制电路控制启停。本发明用于巡检管道助停。	贾鸿莉	CN202011026667.0	2020/9/26
117	一种水下涡轮增压快速换向推进器	一种水下涡轮增压快速换向推进器，包括增压壳体，增压壳体的一侧设有换向壳体，增压壳体的另一侧设有多个推进筒，推进筒内设有防水马达，防水马达通过马达支架与推进筒固定连接，防水马达的转轴上安装有涡轮，增压壳体与换向壳体之间设有隔板，隔板上均匀设有出水小孔，换向壳体的出口处安装有换向结构，本发明结构简单，制作成本低，减小整体水下机器人的推进阻力以及节约整体的驱动动力，可以实现水下机器人的快速推进和换向，采用涡轮增压式推进，通过多个涡轮同时吸进水流，水流又从出水小孔挤出，可以大大增加排水压力，为水下机器人提供更充足的动力，推力增加，换向方便，降低了机构的复杂性和制造成本，提高了使用效率。	南京工程学院	CN202011250757.8	2020/11/11
118	一种ROV用脐带缆收放装置	本发明提供了一种ROV用脐带缆收放装置，包含液压马达、主轴、卷筒、电滑环、绝对型编码器、排缆机构、定滑轮、销轴传感器等，液压马达转动，经主轴带动卷筒转动，实现脐带缆收放，通过齿轮传动比设计，使得卷筒与排缆机构同步联动，实现脐带缆规则排布，收放缆过程中，销轴传感器始终监测脐带缆中的张力，并将张力值实时反馈给岸基控制台，作为液压马达转速及转向控制输入，绝对型编码器记录放缆长度。本发明实现了ROV用脐带缆的液控收放及自动排布，解决了ROV脐带缆使用过程中易缠绕、易跳绳、收放无法精确控制和记录等难题，为ROV水下便捷使用奠定了一定基础，具有非常好的工程意义和社会效益。	中国船舶重工集团公司第七一九研究所	CN202010728590.5	2020/7/24

119	一种智能水下调光器	本发明涉及水下机器人技术领域，更具体的说，涉及一种智能水下调光器。本发明提出的一种智能水下调光器，包括驱动模块、电压过零检测模块和处理器模块：所述电压过零检测模块，检测交流电源的电压过零点信号并发送到处理器模块；所述处理器模块，根据接收的电压过零信号，向驱动模块发送驱动点亮信号；所述驱动模块，与照明灯、交流电源连接形成回路，接收来自处理器模块的驱动点亮信号，通过检测回路中的电流，控制施加到照明灯的调光模式。本发明以电流传感器为基础，实现硬件过流保护并可进行软件复位，保护调光器免受过流损坏，实现不同照明灯类型的兼容对照明系统状态的监控更加全面，延长了调光器的使用寿命。	株洲中车时代电气股份有限公司	CN202011192910.6	2020/10/30
120	一种水下多足机器人系统的多足协同控制方法	一种水下多足机器人系统多足协同控制方法，属于水下多足机器人协同控制技术领域。本发明是为了解决多足机器人受处理器运算速度和信号传输路径的影响，不同机械足之间存在通讯延迟的问题。本发明引入一种对数形式的障碍李雅普诺夫函数使得系统的轨迹跟踪误差始终满足设定的误差限制要求；仅要求不同机械足之间的通讯拓扑为有向图，只有部分跟随者可以获得领航者的信息即可，避免了信息全局可知带来的通讯负担；选用输入信号源作为虚拟领航者使得领航者的更改更加灵活，满足机器人对于运动灵活性的要求。本发明适用于水下多足机器人的协同运动控制。	哈尔滨工程大学	CN201910525253.3	2019/6/17
121	一种水下天然气管道泄漏自动封堵机器人及其使用方法	本发明属于天然气运输领域，尤其是涉及一种水下天然气管道泄漏自动封堵机器人及其使用方法，包括与管道相连接的支撑机构，所述支撑机构设有两个，其中一个所述支撑机构上设有驱动机构，两个所述支撑机构之间固定连接有连接件，所述连接件两端滑动连接有滑动杆，所述驱动机构上设有与滑动杆相配合的限位机构。本发明可通过设置支撑筒、保护膜、拉伸以及气囊等结构能够实现当装置出现管道漏气处时，气体将会穿过支撑筒进入到气囊中使得气囊膨胀，气囊膨胀将会实现带动滑动杆向上移动，进而实现滑动杆拉动拉绳，拉伸将会将保护膜拉紧使得保护膜紧密的贴合在管道外侧，进而实现管道漏气处的两端被保护膜进行封堵，进而实现管道漏气处被封堵在支撑筒内。	重庆创御智能装备有限公司	CN202010676948.4	2020/7/14
122	一种仿鱼类吸入式海参捕捞机器人捕捞装置	本发明属于仿鱼类水下机器人领域，具有涉及一种仿鱼类吸入式海参捕捞机器人捕捞装置。包括鱼嘴、鱼鳃、喉部和鱼头外壳，其中鱼嘴张开与闭合都是通过舵机驱动滚筒转动并带动固定在鱼嘴舱门上的杠杆支架运动实现的；鳃部的运动也是通过舵机带动滚筒绕轴旋转从而带动固定在鳃盖上的杠杆支架运动实现的，鳃盖处单向薄膜的安装使得海参无法通过鳃部进入鱼头；喉部作为鱼头与鱼腹的连接部位被设计成一个框架，在其框架周围设计了由厚到薄的硅胶片形成了单向瓣膜，具有防止鳃盖开启时海水逆流的作用；鱼头外壳分为鱼头上盖和鱼头下盖，设计成流线型从而减小阻力。本发明结构简单，成本低，实用性强，可靠性高，在捕捞海参方面作用显著，应用前景广阔。	哈尔滨工程大学	CN201810855323.7	2018/7/31

123	基于卷积核筛选SSD网络的ROV形变小目标识别方法	本发明提供了一种基于密集连接卷积网络超球体嵌入的目标重识别方法，首先依密级连接卷积网络DenseNet提取视频序列中水下形变目标特征，大幅度减轻梯度消失、强化特征传播、支持特征重用和参数学习过程，然后从细粒度分类角度，由局部整合到全局，以分组平均池化思想精炼提取水下形变目标各级特征，获得更为精准的水下形变目标特征表达能力，以超球体损失即角三重损失关注水下形变个体目标的类间差异，区分类内差异，避免直接度量水下形变个体目标编码特征之间的欧氏距离，构建多点布设的水下视觉系统完整的、连续的水下形变个体目标重识别模型。利用本发明最终完成水下形变目标个体在近距离多视场观测中的密切监督和过程追踪。	中国海洋大学	CN201811041349.4	2018/9/7
124	一种基于矢量水听器阵列的UUV移动水声通信技术	本发明公开了一种基于矢量水听器阵列的UUV移动水声通信技术，属于水下移动通信技术领域。(1)提出矢量多通道判决反馈均衡器，该均衡器主要包含两大部分：i、矢量信号处理部分通过矢量组合抑制非期望方向的干扰，提高输入信号的信噪比；ii、多通道判决反馈均衡部分通过前向滤波器和反馈滤波器系数的调整抑制水声信道多途扩展产生的码间干扰。(2)在此基础上，针对UUV移动通信过程中产生的复杂多普勒效应，提出基于分数阶傅里叶变换的水声信道时延-多普勒函数估计方法，通过锁相环和重采样技术抑制多普勒产生的信号畸变。分数阶傅里叶变换能够实现准确的多普勒估计，采用矢量多通道判决反馈均衡器取得了稳健的通信性能，显著降低了误码率。	哈尔滨工程大学	CN201811236548.0	2018/10/23
125	一种水下机器人六自由度推力分配优化方法	本发明提供一种水下机器人六自由度推力分配优化方法，属于水下机器人技术领域，本发明建立水下机器人推力分配的数学模型，对等式约束求解，使用随机黑洞算法求解k的最优值，利用k解算各推进器推力u及转角α。本发明对姿态角动力定位更加灵活，降低了优化算法的复杂度，加快了计算速度，避免了传统优化方法迭代计算复杂的弊端，加快了寻优速度，避免了陷入局部最优。	哈尔滨工程大学	CN201811589297.4	2018/12/25
126	一种水下柔性目标抓取系统及其精确力感知方法	本发明属于水下机器人技术领域，具体涉及一种水下柔性目标抓取系统及其精确力感知方法。本发明的一种水下柔性目标抓取系统主要用于在复杂水下环境中完成对抓取力的精确感知和对作业目标的无损可靠抓取。传感器首先通过与手爪相连的弹性体与应变电桥感知形变，随后力信号经过电路系统转化为电信号经处理后传输至上位机，最后经由基于最小二乘原理的数据解耦算法进行处理，补偿水动力和摩擦后得到最终的实际抓取力大小。本发明的一种水下柔性目标抓取系统的精确力感知方法能够在水下机器人腕力传感器系统设计初期代替部分复杂高昂的水池实验，针对外载荷作用下的输出进行定性定量分析，为水下机器人抓取力感知与控制的进一步优化设计提供参考。	哈尔滨工程大学	CN202011009532.3	2020/9/23

127	一种面向海底大地坐标基准的水下动力站	本发明公开了一种面向海底大地坐标基准的水下动力站，涉及深海设备开发设计技术领域，包括座体，还包括油浸锂电池模块、电源控制模块和声学通信模块；所述油浸锂电池模块包括电池芯体、外壳和绝缘油；所述电池芯体设置在内腔充满绝缘油的电池箱中，并利用压力补偿器对电池箱进行压力补偿。本发明的有益效果是，该系统一方面携带耐压高容量电池，能够显著提升海底基准的续航时间，另一方面可利用ROV为其进行海底原位充电维护，避免了海底基准点上浮维护和再次布放与标校带来的海上作业风险和误差风险，可显著提高海底大地坐标基准的长期服务能力，降低海底大地坐标基准的运行维护作业风险和作业成本。	国家深海基地管理中心	CN201910665875.6	2019/7/23
128	水下卡箍连接器活动定位防松结构	本发明提供一种水下卡箍连接器活动定位防松结构，包括把手、轴向预紧螺栓、推轴、推轴固定板、推轴限位板、防松固定块、旋转导向座、螺钉。其改进之处是：旋转导向座上有旋转导向槽，防松固定块上有旋转导向柱，旋转导向柱可以在旋转导向槽中沿着旋转导向座中轴线螺旋下降，最终转到防松固定块上的矩形槽的两侧面与拉进螺栓方形头两侧边卡住，就在此位置保持不动。与此同时，把手在远程遥控机器人(ROV)的作用下与其所连接的轴向预紧螺栓、推轴继续旋转下降，直至推轴抵住旋转导向块为止，即完成了对拉进螺栓的限制，完成了防松。	哈尔滨工程大学	CN202011100602.6	2020/10/15
129	一种用于浅水区的水下管道检测机器人	本发明公开了一种用于浅水区的水下管道检测机器人，涉及水下机器人领域，包括伸缩机构、机架、连接块、密封组件、清理组件以及摄像头，本发明改变了传统的检测方式，将清理过程与检测过程同步进行，也即能够在对管道进行清理的同时对其进行摄像，并能够获取到相对清晰的图像，从而提高了检测效率，并保证了检测效果。	南通理工学院	CN202011180779.1	2020/10/29
130	一种基于模糊逻辑的自主水下机器人路径规划方法	本发明涉及一种基于模糊逻辑的自主水下机器人路径规划方法，属于机器人路径规划领域。一种基于模糊逻辑的自主水下机器人路径规划方法，包括以下步骤：图像的获取及图像的网格划分与障碍判断，用于将声纳获取到的图像进行网格划分以及判断网格内是否存在障碍，若存在，切换为避障状态；障碍网格距离最小值模糊求解，用于在避障状态下确定航向角变化值；无障碍判断并返回原航向角。本发明通过对声纳图像的划分确定障碍位置，使障碍确定更为快速；利用网格计数器保证了障碍判读中出现的假值；基于模糊逻辑的避障策略运算速度快进而满足水下机器人水下安全快速避障的要求。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911154726.X	2019/11/22

131	一种机器人水下作业的连接电缆结构	本发明公开了一种机器人水下作业的连接电缆结构，包括电缆本体、线芯和容纳槽，所述电缆本体的内部设置有线芯，所述固定环的外侧开口处覆盖有密封板，所述容纳槽的内部设置有防折杆，且防折杆与柔性管均呈螺旋状分布，两者相互平行，并且防折杆为弹性材料，且其内部为空心结构，所述防折杆和柔性管的顶端均穿过密封层与气泵相连。该机器人水下作业的连接电缆结构，使用柔性管以及容纳槽来代替现有的泡沫以及浮块等简单的浮力结构，利用气压变化的方式来调整指定段电缆本体的浮力，使其适用范围更广，更能适合多种下潜深度的水下机器人的工作需求，并且能够同样利用导入空气的方式实现驱逐海洋生物以及水下垃圾的目的。	重庆七腾科技有限公司	CN202010579682.1	2020/6/23
132	水下清淤机器人	本实用新型公开了水下清淤机器人，包括接管口、推进器、电机、支架和刷子，所述主体外壳顶端中间位置固定安装有接管口，管道穿过主体外壳顶端开设的孔，螺纹连接在接管口底端，便于岸上人员进行水底淤泥的吸出，管道盖通过螺丝固定安装在前推铲内壁上，便于前推铲内清洁装置清洁后泥浆的吸出，推进器固定安装在主体外壳一侧预留位置，使得机器人拥有动力，控制机器人前进，转动桨通过加长转轴的一端转动链接在主体外壳底侧预留位置，加长转轴的另一端连接在主体外壳内部供电电机的输出端上，可以根据左右桨叶是否旋转来控制机器人前进方向，内部供电和控制方式可以直接通过线缆连接岸上或者船上的控制台，此为现有技术，本申请不做赘述。	胡达	CN202023073933.3	2020/12/19
133	一种采集海床科学信息的仿生水下足式机器人	本发明提供一种直接在海床上移动的水下机器人，包括主体部分、泥沙采集装置、六条腿结构和六个足部结构；主体部分包括主体框架、模块化浮力块、视觉系统和照明装置；所述的模块化浮力块固定在主体框架顶部，视觉系统和照明装置设置在主体框架内；所述的六条腿结构固定在主体部分的两侧，每侧设置三条，两侧的腿结构对称设置，在每条腿结构的底部设有足部结构；所述的泥沙采集装置固定在主体部分，用于泥沙采集。	山东大学	CN202011189959.6	2020/10/30
134	一种用于船体水下监测和维护的机器人、系统和方法	本发明介绍了一种用于在船舶航行时对船体(1)进行水下监测和维护的机器人(2)和方法。机器人(2)包括主体(5)、用于将机器人(2)连接到拖曳机器人(2)的缆绳(3)的连接器(21)、用于靠在船体(1)上的支撑底座(13)、垂直于主体(5)的长度轴线设置的一个或多个水翼(6，7)以及设置在主体(5)前部的舵(8)，主体(5)为长宽比为5或5以上的直的细长主体，其中垂直于主体(5)的水翼(6，7)的长度大于主体(5)的宽度，其中，缆绳(3)的连接器(21)设置在水翼(6)的一端，或在与一个或多个水翼延伸平行的臂处。	船舶拥有有限公司	CN202080034994.2	2020/4/17

135	一种基于测距仪的水下清洗机器人自主倒立着落船底控制方法	本发明提出了一种基于测距仪的水下清洗机器人自主倒立着落船底的控制方法。针对着落控制中参考量难以推导、船底倾角信息无法先验获取以及存在重浮心不重合的问题，本发明利用垂直安装于清洗机器人底面的测距仪实时测量机器人与船底之间的距离，得到机器人相对船底的俯仰角、横滚角和距离。在着落过程中，为解决角度与距离同时控制时导致的机器人位置“漂移”问题，以及重浮心不重合导致的难以实现倒立问题，本发明提出了能补偿重浮心不重合，且先进行“角度和定深控制”，后进行“角度和距离控制”的两阶段PID控制策略，使机器人相对船底坐标系的俯仰角、横滚角先趋于零，再使距离之差趋于零，实现无“漂移”自主倒立着落船底的目标，并通过仿真验证了有效性。	西北工业大学深圳研究院; 西北工业大学	CN201910373256.X	2019/5/6
136	一种深水水域水下机器人型沉水植物盖度仪	本发明提供了一种深水水域水下机器人型沉水植物盖度仪，包括水下机器人主体、GPS定位装置、内嵌式中央处理器、广角影像传感器、陀螺仪、声纳探测器、深度调节器、手持式操作显示屏和高性能存贮设备；所述内嵌式中央处理器安装在水下机器人主体内，所述GPS定位装置安装在水下机器人主体顶部，所述广角影像传感器、陀螺仪、声纳探测器组合安装在水下机器人主体前端，所述深度调节器安装在水下机器人主体后端。本发明所述盖度仪在不破坏原有群落结构的基础上，解决在深水水域环境下难以快速、准确地监测沉水植物分布情况和盖度统计的难题，为科学客观地评估深水水域水生态健康提供有力的数据支撑。	苏州科技大学	CN201910360081.9	2019/4/30
137	海管维修作业支持平台	本发明公开了一种海管维修作业支持平台，包括支撑底座、用于可开合夹持海管的第一抱管机构和第二抱管机构、用于作业设备安装辅助框架安装至其上的滑车系统；所述支撑底座上设有供海管通过海管通道，所述海管通道自支撑底座第一端延伸至相对的第二端；所述第一抱管机构和第二抱管机构沿所述海管通道的延伸方向相间隔设置在所述支撑底座的第一端上；所述滑车系统可沿所述海管通道的延伸方向来回滑动地设置在所述支撑底座的第二端上。本发明的海管维修作业支持平台，适用于水下机器人操作，实现将海管维修端口固定至设计工作高度，并用于作业设备安装辅助框架在其上就位后对海管进行相应的水下维修作业，满足海管水下维修需求。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201911227835.X	2019/12/4
138	一种用于AUV主动式回收管	本发明公开了一种用于AUV主动式回收管，在回收管上设有自主运动的具有捕捉AUV并将其拖动进入回收管能力的捕捉拖动机构。在AUV回收过程中，回收管使AUV在头部进入导向罩后，可停止AUV螺旋桨的工作，避免由于螺旋桨在极限流域水动力性能突变导致的AUV回收过程不稳定。降低AUV对回收管及水下回收平台的损伤。在AUV回收过程中，通过导向罩导引进入指定流域。捕捉拖动器检测到待回收AUV的位置，通过驱动捕捉磁片捕捉AUV。在完成捕捉后，拖动机构开始工作。主动齿轮轴转动驱动拖动齿轮在回收管导轨的配合下拖动捕捉拖动器运动，回收管通过主动回收的回收方式，保证AUV回收过程的安全性和稳定性；实现完成对AUV的回收工作。	西北工业大学	CN202010576522.1	2020/6/22

139	一种水下机器人自推进效率测试方法及装置	本发明公开了一种水下机器人自推进效率测试方法及装置，通过夹具将待测水下机器人固定于已知水流速度的水流中，获取待测水下机器人在不同水流速度下的受力值，同时获取夹具在不同水流速度下的受力值进行数据补偿，利用数值拟合求得速度—合力曲线，从而确定待测水下机器人的自推进速度，实现了简化实验条件下对自推进速度的预估，避免了复杂的自推进测试实验，然后在无流速条件下获取待测水下机器人的推静水推力值，结合两个实验结果便可求得自推进状态下的推进功率，从而计算自推进效率，本发明提出的实验方法，能够简化水下机器人自推进效率测试实验，提高测试效率，为研究水下机器人推进性能提供了一种崭新的研究思路。	西安交通大学	CN202011534497.7	2020/12/22
140	一种基于测距仪的水下清洗机器人自主竖立着落船舷控制方法	本发明提出了一种基于测距仪的水下清洗机器人自主竖立着落船舷控制方法。针对着落控制中参考量难以推导，以及船舷倾角信息无法先验获取的问题，本发明利用垂直安装于清洗机器人底面的测距仪实时测量机器人与船舷之间的距离，分别推导机器人相对船舷坐标系的俯仰角、横滚角，以及相对于船舷的距离。在着落过程中，为了解决当角度与距离同时控制时导致的机器人位置“漂移”问题，本发明提出了先“角度控制”后“角度和距离同时控制”的两阶段PID控制策略，使机器人相对船舷坐标系的俯仰角、横滚角先趋于零，再使距离之差趋于零，从而实现无“漂移”自主着落船舷的目标，并通过仿真验证了所提算法的有效性。	西北工业大学深圳研究院; 西北工业大学	CN201910373255.5	2019/5/6
141	一种附着于锚上的系泊链水下安装平台	一种附着于锚上的系泊链水下安装平台，包括平台底座、销轴，所述的平台底座前面左右对称设置有侧翼滑轨，对称设置的侧翼滑轨设置有喇叭口形状；所述的平台底座上还设置有门式安装挡块和环形销；所述的门式安装挡块底部设置有挂钩；所述的门式安装挡块通过销轴与平台底座连接；所述的环形销穿过门式安装挡块通过螺纹与平台底座连接；所述的门式安装挡块设置在侧翼滑轨前面。本发明提高了工作效率，并显著降低了成本。水下机器人不但操作简便，且具有可靠的安装功能，并能重复利用。	江苏亚星锚链股份有限公司	CN201911227009.5	2019/12/4
142	一种双牙嵌离合器换挡的ROV用扭矩工具	本发明公开了一种双牙嵌离合器换挡的ROV用扭矩工具，包括：执行机构、液压驱动机构和锁紧机构，执行机构包括机体头、第一壳体、第二壳体、前侧套筒、四级接口、三级接口、一至二级接口、接口导杆、接口旋转架和输出轴联轴器，接口导杆上套设有第一弹簧和第二弹簧；液压驱动机构包括扭矩倍增器和液压驱动组件，扭矩倍增器的两端分别与输出轴联轴器和液压驱动组件连接，以通过液压驱动组件带动扭矩倍增器输出不同扭矩，并带动输出轴联轴器转动；锁紧机构为两个对称设在第一壳体上。本发明的是扭矩工具采用三级套筒形式接口，实现与四个等级旋转接口自动对接功能，可输出不同范围扭矩，结构紧凑、便于装配，机械传递效率高且制作设计成本低。	中国海洋石油集团有限公司; 中海石油(中国)有限公司湛江分公司; 哈尔滨工程大学	CN202011034697.6	2020/9/27

143	一种水下攀爬机器人控制系统及故障恢复方法	本发明涉及一种水下攀爬机器人控制系统及故障恢复方法，属于智能机器人领域，包括硬件部分和软件部分，硬件部分包括主控板、PC机，软件部分包括系统状态监控层、硬件接口层、控制算法层、数据中心层和主控层，硬件接口层用于与接入的硬件设备进行数据交互；控制算法层用于对交互数据进行处理分析，提供SLAM导航功能；数据中心层用于对所有数据信息及日志文件进行存储和分析；主控层用于对各层间的数据交互、运行时间以及所述硬件部分进行调度和资源分配；系统状态监控层用于监测水下攀爬机器人的外部环境、状态和故障，并自主诊断和修复，提升兼容性的同时，使水下攀爬机器人具备故障诊断与恢复的能力，解决了故障后不能自主诊断、修复的问题。	北方工业大学	CN202011549891.8	2020/12/24
144	一种自治式水下机器人水下对接装置	本发明公开了一种自治式水下机器人水下对接装置，该水下对接装置包括对接机构、蓄电机构、缓冲机构，所述对接机构的下方设置有蓄电机构，对接机构与缓冲机构固定，所述对接机构对水下机器人进行对接和回收，所述蓄电机构利用水流发电为对接装置提供电力，所述缓冲机构利用水流对水下机器人的回收进行缓冲，本发明科学合理，使用安全方便，蓄力机构利用潮流能进行水力发电，为对接装置提供正常工作所需要的电力，缓冲机构对海水进行压缩并在对接机构中喷射出去，缓冲机构通过喷射出去的水流对水下机器人进行缓冲，防止水下机器人在对接机构中的速度过大而与对接机构发生碰撞。	乐清市凡山电器有限公司	CN202010447144.7	2020/5/25
145	磨料水射流柔性智能机器人3D曲面切割装置	本实用新型属于磨料水射流设备技术领域，涉及一种磨料水射流柔性智能机器人3D曲面切割装置，包括主机体、高压水发生装置、磨料罐，主机体内部设置集水箱、防水伺服旋转工作台、柔性智能机器人，其中柔性智能机器人安装于集水箱的侧部，防水伺服旋转工作台与柔性智能机器人相配合，柔性智能机器人的执行端安装磨料射流喷头装置，所述磨料射流喷头装置的进水端通过高压管路连接高压水发生装置的液力端高压出水口，所述磨料射流喷头装置的上部进料端连接磨料定量供料筒，磨料定量供料筒与磨料罐相连接。该切割装置能保证可靠的加工精度，同时能够确保水下伺服旋转工作台具有可靠的密封效果。	陈平	CN202023225582.3	2020/12/28
146	一种微型水下机器人运载水听器自主编队系统及控制方法	本发明公开了一种微型水下机器人运载水听器自主编队系统及控制方法，该系统包括：一个或多个基站，用于作为位置基准，并在基站上设置超声波发射器；多个作为阵列队长的微型水下机器人运载水听器，简称队长，并在队长上设置超声波发射器和超声波接收器；多个作为阵列队员的微型水下机器人运载水听器，简称队员，并在队员上设置超声波接收器；利用微型水下机器人运载水听器，通过设置特定频率间隔，发射或接收不同的超声波频率信号以实现自主编队，形成阵列。本发明能实现微型水下机器人运载水听器自主编队，有助于提高规模化管理效率和实现功能多样化，解决传统固定式水听器阵列自由度低的缺点。	武汉大学	CN201910670560.0	2019/7/24

147	一种海上应急通信系统	本发明提出了一种海上应急通信系统，用于实现海上紧急状态的通信，满足紧急状态下高对抗环境下应急通信需求。海上应急通信系统包括主干通信系统和移动接入通信系统，主干通信系统由至少两个浮标组成，搭载宽带可重构射频组件、通信网关、光信号处理机、工业WIFI子系统、短波通信子系统、北斗导航子系统和混合能源子系统，与过顶飞机和舰船平台进行无线通信；移动接入通信系统由多个水面机器人组成，搭载多制式全双工水声通信机、水下光通信机、宽带软件可重构射频模块、短波通信子系统、北斗导航子系统、水声通信子系统和水下光通信子系统，与水下作战平台通过水声通信机和水下光通信机通信；与过顶飞机和舰船平台采用无线通信方式通信。	中国电子科技集团公司电子科学研究院	CN202010016182.7	2020/1/8
148	一种水下机器人缆绳收放装置	本实用新型专利涉及了一种水下机器人缆绳收放装置，用于清洗机器人缆绳的收放，该装置包括连接板、把手盘、摇柄、2寸刹车轮、铝型材、滑环外套、滑环内套、套筒、航插、光纤滑环、支撑筒、幅板，其中航插通过螺钉与套筒配合，光纤滑环通过螺钉与滑环外套安装，滑环外套用螺钉固定在幅板上，套筒与连接板之间使用螺钉进行紧固，两侧的幅板中间安装有支撑筒，套筒与幅板间安装有深沟球轴承，铝型材通过90度铝型材角件与连接板下方连接，4个2寸刹车轮通过螺钉与铝型材固定，该水下机器人缆绳收放装置具有携带方便，便于安装，使用灵活的特点，安装简便，便于携带，布置合理，使用者更加的灵活，从而能更好的完成工作，降低成本。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司; 河北兴舟科技有限公司	CN202023244367.8	2020/12/29
149	AUV集群水面回收装置	本发明公开一种AUV集群水面回收装置。其中，AUV集群水面回收装置包括：回收平台；底座，所述底座设于所述回收平台，所述底座用于放置AUV；龙门架，所述龙门架设于所述回收平台上，且所述龙门架设有抓取件；提升机构，所述提升机构设于所述回收平台的一端，且相对于所述回收平台上下移动而具有捕获位置和提升位置；以及固定机构，所述固定机构设于所述提升机构，所述固定机构具有可收拢和打开的可变截面积的容纳空间，在所述捕获位置，所述AUV进入所述容纳空间，所述容纳空间收拢将所述AUV固定于所述提升机构；在所述提升位置，容纳空间打开，抓取件抓取所述AUV放置于底座。本发明AUV集群水面回收装置回收AUV的效率高。	鹏城实验室	CN201911264315.6	2019/12/10

150	基于高粘稠高韧性药芯焊丝的U肋内部仰位焊接方法	本发明公开了一种基于高粘稠高韧性药芯焊丝的U肋内部仰位焊接方法，该方法首先在正交异性钢桥面板的U肋端封板处开设仿形孔，打磨机器人从仿形孔进入U肋内部，沿着U肋长度方向对U肋和桥面板的内侧连接处进行打磨，完成后从仿形孔退出U肋；接着在U肋与桥面板的外侧连接处涂覆降温涂层；继而焊接机器人从仿形孔进入U肋内部，沿着U肋长度方向行走到末端，再向反方向移动，使用高粘稠高韧性药芯焊丝对U肋和桥面板的内侧连接处进行仰位补焊；最后对仿形孔位置进行填补，并做防锈涂装处理。本发明中能有效减少铁水下坠的现象，焊道形状和外观优异，没有夹渣等焊接缺陷的焊接部，进而提高增补内焊缝的连接强度和成型质量。	中交第二公路勘察设计研究院有限公司; 武汉锂鑫自动化科技有限公司	CN202010952631.9	2020/9/11
151	一种基于Q学习的AUV浮力调节方法	本发明公开了一种基于Q学习的AUV浮力调节方法，包括根据不同AUV的执行机构定义系统环境状态集、根据浮力调节系统的能力及AUV的实际特性定义浮力调节动作集，从而由此形成初始Q表；确定用以更新Q表的奖励机制，根据epsilon贪婪策略选择浮力调节动作，根据产生的奖励更新Q表；学习过程中Q表各状态下最优动作对应的Q值会不断增加，依据充分学习的Q表可选取最优浮力调节动作。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202010526724.5	2020/6/11
152	一种面向欠驱动AUV的航行控制方法	本发明涉及一种基于智能积分的分段PID控制与模糊控制方法融合的欠驱动AUV航行控制方法，该方法将欠驱动AUV航行控制分为采用带有仿人智能积分的PID控制方法进行水平面航行控制和采用带有智能积分的分段PID控制与模糊控制结合的垂直面航行控制两部分，控制过程中两部分根据各自的控制方法单独运行，控制参数互不耦合，能够分别输出航行器的目标垂直舵角及目标水平舵角从而实现对欠驱动AUV的航行控制功能。该控制方法消除了垂直面控制对稳态攻角的依赖并减小了欠驱动AUV航速变化对航行控制参数的影响，因而减少了控制方法中需要整定的参数及参数整定的难度。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202010526722.6	2020/6/11
153	一种基于视觉的水下机器人航向控制系统	本发明属于水下机器人技术领域，具体涉及一种基于视觉的水下机器人航向控制系统。该控制系统包括浮游机器人、控制计算机和摄像头；所述控制计算机通过控制网线与机器人驱动控制模块连接，机器人驱动控制模块通过机器人脐带缆与浮游机器人连接；所述控制计算机通过视频网线与摄像机驱动解码模块连接，摄像机驱动解码模块过视频传输电缆与摄像头连接。有益效果：通过摄像机拍摄搭载于机器人本体的LED灯，可实现机器人航向信息的快速提取，机器人的定航向控制，从而实现浮游机器人的高效水下作业。	核动力运行研究所	CN202023278205.6	2020/12/30
154	水下环境智能检测机器人	1.本外观设计产品的名称：水下环境智能检测机器人。2.本外观设计产品的用途：用于检测水生物生活状况。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	上海海洋大学	CN202030820273.7	2020/12/30

155	磁耦合型集成超声测试和阴极保护测量探头	本申请公开了磁耦合型集成探头和探头系统，所述磁耦合型集成探头和探头系统可附接到遥控运载工具的机械臂以在水下表面处执行阴极保护(CP)电压测量和超声测试(UT)厚度测量两者。所述集成探头系统可包括弹簧，用于联接到ROV末端执行器。超声探头设置在套筒壳体内并且从所述套筒壳体延伸。磁性载体、通量集中器和平衡环围绕所述超声探头的一部分，并且一个或多个导电支腿从所述平衡环的前表面延伸以用作CP探头。所述支腿围绕所述超声探头布置，所述超声探头具有在所述平衡环的所述前表面处暴露的柔性膜，使得在检查期间，至少一个支腿接触所述表面并且所述超声探头是足够接近的以提供基本上同时的CP和UT测量。	沙特阿拉伯石油公司	CN201780049649.4	2017/9/8
156	适用于蒸汽发生器第九支撑板的视频检查设备及检查方法	本发明公开了一种适用于蒸汽发生器第九支撑板的视频检查设备，所述视频检查设备包括检查机器人、推拔器、控制装置、连接在所述检查机器人和推拔器之间的线束以及连接在所述推拔器和控制装置之间的线缆；所述检查机器人用于检查第九支撑板管间梅花孔的堵塞情况，所述推拔器包括外筒体、卷线筒、驱动所述卷线筒转动的驱动单元、位于所述外筒体下部的安装筒体、用于夹持并传输所述线束的传动系统。本发明的适用于蒸汽发生器第九支撑板的视频检查设备，能够完成蒸汽发生器第九支撑板梅花孔堵塞情况的水下自动检查，解决了人员难以通过导向工具将探头引入管间并进行检查的难题；检查设备集成度高，方便安装和操作，检查范围全覆盖。	苏州热工研究院有限公司; 福建宁德核电有限公司; 中国广核集团有限公司; 中国广核电力股份有限公司	CN201910858363.1	2019/9/11
157	一种天然抗癌药物Tubulysins的关键中间体Tuv的合成方法	本发明属于化学合成的技术领域，具体涉及一种天然抗癌药物Tubulysins的关键中间体Tuv的合成方法。以廉价易得的L-缬氨醇1为原料，首先用CbzCl保护氨基，接着进行氧化反应和Wittig反应，再水解甲酯得到羧酸，再以羧酸为底物，在偶联试剂和有机膦试剂的共同作用下，通过与β-叠氮二硫化物在温和的反应条件下反应，先制备得到噻唑啉中间产物，进而通过加入氧化试剂，一锅法高效合成2, 4-二取代噻唑化合物。然后在酸性条件下水解，将甲基烯醇醚转化为酮化合物，最后以(S)-2-甲基-CBS-恶唑硼烷为催化剂经不对称还原反应得到目标化合物。	深圳市老年医学研究所; 吴正治	CN202010336478.7	2020/4/26
158	用于水下机器人的智能浮标及其系统	本发明属于水下机器人技术领域，具体涉及一种用于水下机器人的智能浮标及其系统，旨在解决现有技术中水下机器人无法做到活动范围广且通信质量佳的问题。本发明提供的智能浮标，包括桅杆、浮体、密封舱体，桅杆固设于密封舱体上方，浮体滑动设置于桅杆，桅杆具有延伸出浮体外部的延伸端，延伸端长度可调；智能浮标还设置有通信定位装置，通信定位装置用于向外部设备接收/发送信息；智能浮标能够通过线缆与至少一个水下机器人通信连接，并在水下机器人的拖拽下运动。本发明的通信定位装置采用北斗和RF天线冗余配置，且浮心可调，使得水下机器人不用上浮到水面即可完成双向通信，既保证了水下机器人作业范围又保证了通信质量，可靠性强。	中国科学院自动化研究所	CN202010495298.3	2020/6/3

159	一种基于水下机器人的海底电缆探测方法	本发明涉及一种基于水下机器人的海底电缆探测方法，通过搭载在水下机器人上的温度传感器实时检测当前位置处电缆温度和电缆隧道的环境温度，通过搭载在水下机器人上的摄像机拍摄图像；基于拍摄图像控制水下机器人的移动，以及获取电缆隧道积水深度；基于电缆温度、环境温度和电缆隧道积水深度实现积水环境下对电缆温度的预测，该方法为电缆积水环境下的人员运维提供有效的检测手段，对于提高电力系统稳定性具有广阔的应用空间和指导意义。	国网山西省电力公司大同供电公司	CN202010874407.2	2020/8/27
160	一种下放水下机器人的脱钩器	本实用新型公开了一种下放水下机器人的脱钩器，其技术方案是：包括固定挡板，所述固定挡板下端固定连接设有连接板，所述连接板下端固定安装设有拉伸机构，所述拉伸机构一侧固定连接设有脱钩器，一种下放水下机器人的脱钩器有益效果是：本实用新型通过设置了固定挡板、拉伸机构、移动机构、连接块和传动轮，固定挡板内部固定安装设置了传动轮，当脱钩器进行水下作业时，首先通过固定挡板内部的传动轮将绳索拉伸，随后连接板下端的移动机构会进行伸缩，将连接块推出，连接块两侧的脱钩器分离，脱钩器的上端两侧固定连接设置了拉伸机构，当移动机构移动伸缩时，拉伸机构会将脱钩器拉扯，使脱钩器进行45°角度分离，分离后水下机器人进行水下工作。	汕深海洋科技(深圳)有限公司	CN202023052681.6	2020/12/17
161	一种井下水仓清理机器人	本实用新型涉及一种井下水仓清理机器人，包括行走机构、挖装机构、泵送机构、动力系统、电气控制系统、液压控制系统和输送管总成，行走机构包括履带装置、涨紧装置、机架和液压马达，挖装机构设有的螺旋集泥装置和链轮传动装置安装在机架上，用于收集井下水仓中的煤泥并传动运输；泵送机构设有破碎装置、料斗总成、S阀总成、泵送总成，电气控制系统包括控制模块和集成模块，液压控制系统包括油箱组件和阀块组件，输送管总成设有隔爆型排污泵；本实用新型采用水下工作，清仓机器人为挖泥收集、破碎、排泥、运输一体式结构，对大块煤泥有较好的清理能力，清理工作效率高，可持续地、稳定地自动清理水仓，提高水仓清理进度，改善作业环境。	山东国兴智能科技股份有限公司; 山东君德智能装备有限公司	CN202023004666.4	2020/12/14
162	一种实现水下机器人精细导航的方法	本发明涉及水下机器人导航技术，旨在提供一种实现水下机器人精细导航的方法。包括：获得AUV的初始位姿；计算AUV在行进过程中的姿态、速度和位置；利用摄像机采集的水下图像信息，计算AUV的姿态和位置，并初始化AUV地图；对九轴传感器和摄像机采集的信息进行传感器信息融合，获得AUV最优位姿信息；根据AUV的最优位姿对地图进行更新；本发明利用九轴传感器的数据高更新率的特点，提高导航信息数据量；利用基于九轴的惯性导航提供每时刻的运动数据，为视觉导航提供尺度信息，同时解决视觉导航在水下匹配失真问题；利用视觉导航解决惯性导航的累积误差问题。本方法通过对AUV的位姿进行误差补偿，可以使AUV的位置误差，提高导航精度。	浙江大学	CN202010963755.7	2020/9/14

163	一种水下机器人	本实用新型实施例涉及机器人技术领域，特别是涉及一种水下机器人，包括壳体、拍摄装置、驱动装置、控制器和供电装置。拍摄装置设置于壳体；驱动装置包括第一推进器、第二推进器和第三推进器，第一推进器和第二推进器相对设置于壳体的两侧面，第一推进器和第二推进器均用于向水下机器人提供水平方向的驱动力，第三推进器设置于壳体的后端，第三推进器用于向水下机器人提供垂直方向的驱动力。控制器，分别与拍摄装置和驱动装置连接。供电装置设置于壳体内，分别与拍摄装置、驱动装置和控制器连接。所述水下机器人可分别朝向水平方向和垂直方向运动，以及，朝向水平方向和垂直方向加成的方向运动，用户体验良好。	鲲之眼(深圳)科技有限公司	CN202023341066.7	2020/12/31
164	一种多任务、多角色的ROV协同训练仿真系统及方法	本发明提供一种多任务、多角色的ROV协同训练仿真系统，服务器对各类数据包进行储存、整理、调用，以动态仿真的形式将各类数据综合表现出来，为训练人员提供实时仿真场景及ROV状态的现场展示，持续接收训练人员输入的指令，对指令进行处理，储存为新的仿真数据，对照历史仿真数据，为训练人员提供实时最优操作指示；监控管理端对整个训练系统的运行过程进行监控，对服务器进行优化和管理；控制台终端训练人员通过组合显示屏接收三维仿真场景及所操控的ROV的实时状态信息，并通过摇杆装置、速度调节装置和操作手柄装置对虚拟场景中的ROV及其配置工具进行实际操纵。本发明能够准确评价训练结果、记录训练过程，对各完成要点和配合要点进行合理的评估。	武汉理工大学	CN201910656091.7	2019/7/19
165	一种无动力式快速潜浮AUV的浮力控制方法	本发明提供一种无动力式快速潜浮AUV的浮力控制方法，通过对AUV水平姿态变为竖直姿态的变化时间t的记录以及AUV竖直姿态下近似匀速运动速度的加权融合计算，对到达目标深度前由竖直姿态变为水平姿态的变化过程给出准确且充足的运动距离；在AUV竖直姿态变为水平姿态的下潜或上浮过程中以及AUV以水平姿态下潜或上浮过程中，采用深度与速度双闭环控制方法对浮力调节机构不断调节，并在此基础上利用非线性扩张状态观测器对下潜或上浮过程中受到的海洋环境干扰进行估计并补偿。本发明在不使用主推进器、辅助推进器和舵等动力推进装置的条件下更加准确地快速下潜或上浮到目标深度。	哈尔滨工程大学	CN202010490271.5	2020/6/2
166	一种可切换扭矩档位的ROV用扭矩工具	本发明提供一种可切换扭矩档位的ROV用扭矩工具，其结构包括扭矩工具接口、锁紧机构和液压驱动机构。液压驱动机构为扭矩工具接口提供扭矩，对水下生产设备上的标准旋转对接接口进行旋转操作。其中液压驱动机构采用了两种可切换的传动路线，以获得更大的扭矩输出范围。扭矩工具接口可对接符合ISO 13628-8接口标准中Class I-IV等级的旋转对接接口；锁紧机构可锁紧旋转对接接口，保证旋转过程中的连接稳定。本发明操作方便快捷，稳定可靠。	哈尔滨工程大学;哈尔滨工程大学青岛船舶科技有限公司	CN202010815609.X	2020/8/14

167	一种海上养殖网箱网衣的异常检测方法	本发明属于深远海网箱养殖观测技术领域，一种海上养殖网箱网衣的异常检测方法，用于网衣的生物附着和破损两种状态的检测，设备包括装配有摄像机的水下机器人ROV和计算机。海上养殖网箱网衣异常检测时充分考虑水下检测作业的高风险低效率的问题，以ROV为载体，结合视觉图像测量技术对海上养殖中常见的生物附着和网衣破损现象进行异常报警。本发明利用ROV摄取网衣图像，并将关键帧的图像识别技术和特征曲线分析方法紧密结合，灵活地构建了适用于海上网箱巡检的水下网衣异常检测系统，大幅度提高了ROV巡检的可靠性，降低了海上养殖观测，尤其是深远海养殖观测的风险，极大地促进了ROV和图像测量技术在海洋养殖网箱巡检中的应用推广。	大连理工大学	CN201910316890.X	2019/4/19
168	一种水下多功能固体压载抛载装置的液压系统	本发明涉及一种水下多功能固体压载抛载装置的液压系统，包括第一换向阀，单向换向阀，高压压力补偿器，低压压力补偿器，第一油道和第二油道，所述第一换向阀与高压压力补偿器连通，所述单向换向阀与低压压力补偿器连通，所述第一油道分别与第一换向阀和油缸的无杆腔连通，所述第二油道分别与低压压力补偿器和油缸的有杆腔连通。本发明能够有效解决水下机器人和水下航行器的下潜、上浮行为动作，提供固体压载的抛出一次性液压能源，实现指令抛出和定深或超深应急抛出。采用辅助液压站进行调试和装载复位，该系统具有重复使用的功能，且调试、压力设定方便快捷。	中船重工重庆液压机电有限公司	CN201911399449.9	2019/12/30
169	一种适用于复杂空间异物抓取的机械手爪结构	本发明公开了一种适用于水下狭窄空间异物抓取的机械手爪结构，包括气缸，气缸固定在气缸固定座上；气缸固定座的一端与手爪连接套连接在一起；手爪连接套套在手爪推杆的外面；手爪推杆上铰接有机械手爪。所述的气缸固定座的一端连接有锁紧螺母，锁紧螺母将气缸固定座的一端与手爪连接套连接在一起。本发明的有益效果在于：手爪的V型小截面结构，可以在有限空间内抓取不超过手爪最大开合限度的规则或异形目标物，并且降低机器人需抓取不同目标物更换手爪频率，降低成本、与经常拆卸造成的隐藏风险，手爪采用气缸驱动的方式控制其张开和合拢，能够适用于水下环境，即便是出现泄露也不会对水池造成污染。	核动力运行研究所	CN202010472248.3	2020/5/29
170	一种水下机器人推进器及舵机一体化控制系统	本发明涉及一种水下机器人推进器及舵机一体化控制系统，涉及水下机器人技术领域，解决了现有技术水下机器人推进器及舵机一体化控制过程中移植性差、维护困难的问题。系统包括：至少一路推进器驱动电路及受其驱动的推进器、至少一路舵机驱动电路及受其驱动的舵机、电源电路、多路驱动控制电路、控制器；其中，控制器用于生成互补的推进器控制信号和互补的舵机控制信号；驱动控制电路用于处理互补的推进器控制信号得到互补的推进器驱动信号，还用于处理互补的舵机控制信号得到互补的舵机驱动信号；推进器驱动电路基于互补的推进器驱动信号，驱动推进器驱动电路工作；舵机驱动电路基于互补的舵机驱动信号，驱动舵机驱动电路工作。	北京机械设备研究所	CN202010477525.X	2020/5/29

171	一种深远海网箱网衣修补水下机器人	本发明公开一种深远海网箱网衣修补水下机器人，包括机器人主体，机器人主体上设有主控制器、视觉系统、运动系统以及电源系统，视觉系统、运动系统以及电源系统均与主控制器相连，所述机器人主体上还设置有水下网衣修补剪夹机械手和网箱网衣破损修补机械手；通过水下网衣修补剪夹机械手与网箱网衣破损修补机械手的协同配合，从实现性上解决了网衣修补的问题，使得网衣修补变成一种真正可以实施的方案；通过设计独有的网箱网衣破损修补机械手实现网衣修补线头的传递，解决了网衣缝补中一个最大的穿线难题，为网衣缝补的进一步发展，奠定了基础。	中国海洋大学; 青岛森科特智能仪器有限公司; 烟台中集蓝海洋科技有限公司	CN202011621251.3	2020/12/30
172	基于水下机器人的实时姿态获取方法及装置	本申请公开了一种基于水下机器人的实时姿态获取方法及装置。该方法包括：获取所述水下机器人的第一水下实时姿态；根据所述机器坐标系和大地坐标系，得到第一转换矩阵；根据所述第一转换矩阵，将所述第一水下实时姿态转换成基于所述大地坐标系的第二水下实时姿态；采用获取所述水下机器人的第一水下实时姿态的方式，通过根据所述机器坐标系和大地坐标系，得到第一转换矩阵，达到了根据所述第一转换矩阵，将所述第一水下实时姿态转换成基于所述大地坐标系的第二水下实时姿态的目的，从而实现了将数据换算到大地坐标系中的技术效果，进而解决了相关技术中通过自身机器坐标系进行数据测量导致的数据不准确的问题。	约肯机器人(上海)有限公司	CN201810427698.3	2018/5/7
173	用于水下机器人的发条式无滑环绞车结构	本发明涉及一种水下机器人辅助工具，具体地说是一种用于水下机器人的发条式无滑环绞车结构，包括系缆卷筒、缓冲绞盘和驱动轴，其中系缆卷筒固装于驱动轴上，驱动轴一端与缓冲绞盘中部的内圈固连，缠绕于系缆卷筒上的系缆引出后进入所述驱动轴中，并经所述缓冲绞盘的内圈进入所述缓冲绞盘中，系缆只充满缓冲绞盘内的一部分空腔并以所述内圈为轴心逐层环绕，并且每层只设有一圈系缆。本发明通过发条式缓冲绞盘的过渡保证系缆不发生扭转，并且省去了现有技术中常用的滑环等结构，有效降低成本，提高了本发明的经济性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202010438588.4	2020/5/22
174	一种水下船体清洁机器人用清除装置	本实用新型公开了一种水下船体清洁机器人用清除装置，包括在机器人本体上设置的清除装置，所述清除装置包括L型固定架、工作台、破除机构、刮除机构和清洁机构；所述L型固定架一边固定在机器人本体上，L型固定架的另一边与工作台相连接，所述工作台上从靠近机器人本体一侧向外依次放置有清洁机构、刮除机构和破除机构。本实用新型操作方便，结构简单紧凑，通过工作台上的各个刮板协同工作，可以在舰船锚泊或停靠码头时直接进行清理工作，减少了船舶的停航损失，使得船舶的燃油消耗大大地降低，同时也可以延长船舶的使用寿命，保证船舶的安全运行，可极大程度地减少经济损失。	江苏太航信息科技有限公司	CN202021929442.1	2020/9/7

175	一种水下弱磁信号收集机器人及其探测目标物的方法	本发明提供一种水下弱磁信号收集机器人，包括：镁合金碳纤维壳体、防水的无刷电机、主板、自旋螺杆、重力舵块、螺旋桨以及环状石墨烯电池；所述主板包括：无刷电机驱动模块、运动姿态控制模块、弱磁传感器模块、弱磁信号收集模块以及无线通信模块。本发明所述的机器人，可以游动到所布防的水域，多个机器人之间可以构成传感阵列并相互通信，协同收集弱磁信号，并根据弱磁信号探测设防水域中的目标物，并且确定目标物的空间位置、移动速度和加速度，并据此预测出目标物的运动轨迹。	大连海事大学	CN202010329247.3	2020/4/23
176	一种光学主被动融合的非合作目标位姿测量装置	本发明公开了一种光学主被动融合的非合作目标位姿测量装置，包括激光光源、参考臂、激光距离探测器、跟踪转镜装置、CCD成像模块、数据处理模块。通过新方法建立单目视觉模块获取的图像序列与激光测距模块获得的单点距离信息的相互关系，融合红外激光光源获取的高精度深度信息和高分辨率的光学成像模块获取的图像信息，解算出最终非合作目标在中近距离下的高精度位姿信息。该装置的采用光学主被动测量方案组合，在保证高帧频探测的基础上大大缓解了数据处理压力，尤其适合空间或水下运动目标观测。具有解算快；测量精度高，测量范围广；结构简单，体积、质量、功耗小等优点，非常机器人等相关领域应用。	中国科学院光电技术研究所	CN201711334934.9	2017/12/14
177	用于水下目标检测的检测网络的方法	本发明属于计算机目标检测技术领域，提供了一种用于水下目标检测的检测网络的方法。两个轻量级的模块为基础构建神经网络，通过MFF与MBP模块搭建UnderwaterNet。前者加强了信息在一个模块之内的交互性与流动性，后者通过不同尺度的高斯模糊进行下采样，既加强了网络的平移不变性也产生了利于小目标检测的不同等级的模糊特征图。两者都具有轻量级与多尺度的特点，因而适合部署到水下机器人上，在保证速度的同时也能达到很高的精度，为水下目标检测任务提供了一种新的解决方案。	大连理工大学	CN201911303406.6	2019/12/17
178	一种用于AUV动态充电的模块化充电装置	本发明公开了一种用于AUV动态充电的模块化充电装置，包括回收框架和充电对接结构；回收框架可升降安装在位于水上或者水下的待连接设备上，回收框架上设置有用于给AUV导向的导向结构；充电对接结构安装在回收框架内，AUV能够沿着导向结构与充电对接结构对接充电。使用时，升降待连接设备上的回收框架，使得充电对接结构所处的高度和AUV一致，此时，AUV沿着回收框架上的导向结构进入回收框架，并与充电对接结构对接充电。本发明避免了人工打捞AUV至船上或岸基进行充电，解决了AUV充电过程耗时长、成本高及自动化程度低的问题。	鹏城实验室	CN202010994664.X	2020/9/21

179	一种轨道式水质监测机器人	本发明公开了一种轨道式水质监测机器人，包括水下轨道组件、传感器舱组件、机体组件、充电通讯组件、n个充电桩、n个给电装置、n个锁死组件、n个第一ZigBee模块、陆地供电通信组件, n为大于等于2的整数，水下轨道组件包括水下轨道和小车，传感器舱组件包括水质传感器模块和第一机架，机体组件包括动力模块、第一控制模块、电源模块、电源管理模块和第二机架，充电通讯组件包括自动伸缩式受电装置、GNSS定位模块、机载无线通讯模块和支撑杆；优点是成本较低，可以实现自动化的水质监测，不需要人工操作，水质监测实时性高，且水质监测精度较高。	宁波大学	CN202010894287.2	2020/8/31
180	油气管线巡检用水下机器人	本实用新型公开了一种油气管线巡检用水下机器人，包括壳体和履带底盘、推进系统及搭载巡检设备；所述壳体尾部设置一个防撞导流罩，壳体中部左右两侧对称设置有两个平衡浮体，壳体正前面上固定设置有控制拖缆；所述推进系统包括进水通道、推进器；所述履带底盘安装在壳体下腹部。该油气管线巡检用水下机器人专门为浅海、浑浊、激流水域设计，能快速巡检海底管线。	远洋探海机器人东台有限公司	CN202023316100.5	2020/12/31
181	一种水下机器人用适应较多地形的支承保护框	本发明涉及一种水下机器人用适应较多地形的支承保护框，包括底座机构、外框、挡板、固定槽、充气机构和防撞装置，其特征在于：所述底座机构的上方固定有外框，且外框的右侧上端连接有挡板，所述固定槽设置在外框的外表面，所述充气机构设置在外框的内部，且外框体壁的内部设置有防撞装置；本发明设置有充气机构，这样的设置采用气体对装置进行保护，气体具有较好的缓冲效果，能够更好的对装置起到保护作用，同时气体的质量较小，能够减少装置的重量，在底座机构上设置有旋转轴，这样的设置能够使底座机构中的底板根据水底不同的形状来变换形状。	东莞市奇趣机器人科技有限公司	CN201810967886.5	2018/8/23
182	一种用于ROV的水下目标尺寸快速测量方法	本发明提供的是一种用于ROV的水下目标尺寸快速测量方法。步骤一.对水下畸变的双目左右视图，进行水下标定参数矫正与Bouguet极线矫正；步骤二.在ROV水面监测系统中的双目左视图上选择待测目标对应的两端点中的一个端点，利用粗-精立体匹配算法确定出在右图上的匹配点；步骤三.根据双目测量原理，恢复出所选点的三维坐标；步骤四.重复步骤二和步骤三得到第二个端点，然后再计算这两个点的欧式距离，得到两个点间的真实距离。相对于传统的基于全局匹配算法的测量方法，本发明所用方法能够实现更快速与更精确的水下目标尺寸测量，可广泛应用于ROV水下测量任务，具有非常好的实用性。	哈尔滨工程大学	CN201910622509.2	2019/7/11

183	一种水下机器人海上回收方法	本发明涉及一种水下机器人海上回收方法, 包括：水下机器人无动力上浮到达海面时，通过铱星全球卫星系统与母船控制单元进行通讯，发送GPS信息以及机器人状态信息。控制台收到GPS位置信息后，母船以此坐标为目标点行进。母船到达目标点通过驾驶台瞭望搜索，控制台通过无线电进行遥控。根据海洋表层流向调整母船动力定位，门架侧船舷顺流，此种布局可保障回收侧海面较为平静，便于机器人回收。利用长杆将起吊绳与起吊钩连接，开启回收绳绞盘将载体起吊至脱离水面。当机器人于对接机构完全贴合后，机器人起吊锁紧机构抱紧进入工作状态，此时可将起吊生绞车释放。确认锁紧机构紧固正常后操作门架回摆，将机器人落与固定位置后完成整个回收流程。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202010215905.6	2020/3/25
184	基于ROV的深海沉积物声学参数原位探测系统及方法	本发明属于海洋参数测量设备领域，具体是基于ROV的深海沉积物声学参数原位探测系统及方法。本发明包括，基于ROV的深海沉积物声学参数原位探测装置，包括探测采集系统和通讯控制系统；探测采集系统，用于同步声学参数原位的实时测量、深海温度梯度的探测以及深海沉积物样品的采集；所述声学参数原位包括沉积物声速、声衰减；通讯控制系统，用于控制探测采集系统动作，以及接收探测采集系统采集的数据。本发明的优点在于结构小巧紧凑，抗压能力和耐腐蚀性能强，易操作，定位精度高；可实时监测工作状态，基于深潜器平台具有工作灵活稳定，可快速、有效地获取地质样品和测量数据。	中国科学院海洋研究所	CN202010400814.X	2020/5/13
185	一种水下壁面清洗机器人两自由度清洁工作装置	一种水下壁面清洗机器人两自由度清洁工作装置，包含输水管、水枪、机架、臂杆、主动杆、连杆、直线驱动器，输水管为刚性管，包括第一、第二输水管，所述臂杆包括第一、第二臂杆；机架、第一臂杆、第二臂杆、主动杆、连杆、直线驱动器构成平面两自由度连杆机构；第一输水管固定安装在第一臂杆上，第二输水管固定安装在第二臂杆上；第一臂杆、机架、直线驱动器构成第一闭环回路，主动杆、第一臂杆、第二臂杆、连杆组成第二闭环回路；第一输水管一端连通高压水路，另一端通过软管与第二输水管一端连通，第二输水管另一端与水枪连通。该种壁面清洗机器人清洁工作装置可使水枪相对机架两自由度可控运动，利用高压水流实现竖立面的清洁作业。	山东交通学院	CN202010395811.1	2020/5/12
186	一种水下壁面清洗机器人两自由度大空间工作装置	一种水下壁面清洗机器人两自由度大空间工作装置，包含输水管、水枪、机架、臂杆、平动链、直线驱动器，输水管为刚性管，包括第一、第二、第三输水管，所述臂杆包括第一、第二、第三臂杆；所述输水管固定安装在臂杆上，机架、臂杆、平动链、直线驱动器构成平面两自由度连杆机构，包含第一、第二、第三、第四闭环回路，其中由平动链、第一臂杆、第二臂杆构成的第三、第四闭环回路可维持水枪平动；各输水管通过软管连通，第一输水管一端通过软管连通高压水路，第三输水管与水枪连通。该种壁面清洗机器人清洁工作装置可实现水枪相对机架两自由度可控平动，利用高压水流实现大面积、结构复杂度低的船舶等海洋设备外竖立面的清洁作业。	山东交通学院	CN202010395798.X	2020/5/12

187	一种水下壁面清洗机器人三自由度高灵活性工作装置	一种水下壁面清洗机器人三自由度高灵活性工作装置，包含输水管、水枪、机架、臂杆、驱动链、直线驱动器，所述输水管为刚性管，包括第一、第二、第三输水管，所述臂杆包括第一、第二、第三臂杆；所述驱动链包括第一驱动链、第二驱动链；所述输水管固定安装在臂杆上；机架、臂杆、驱动链、直线驱动器构成平面两自由度连杆机构，包含第一、第二、第三、第四闭环回路，水枪的倾斜角度、位姿等均可进行控制；各输水管通过软管连通，第一输水管一端通过软管连通高压水路，第三输水管与水枪连通。该种壁面清洗机器人清洁工作装置可实现水枪相对机架三自由度可控运动，利用高压水流实现大面积、结构复杂度高的船舶等海洋设备外竖立面的清洁作业。	山东交通学院	CN202010395812.6	2020/5/12
188	一种水下壁面清洗机器人三自由度清洁工作装置	一种水下壁面清洗机器人三自由度清洁工作装置，包含输水管、水枪、机架、臂杆、直线驱动器，输水管为刚性管，包括第一、第二、第三输水管，所述臂杆包括第一、第二、第三臂杆；机架、臂杆、直线驱动器构成平面三自由度连杆机构；第一、第二、第三输水管分别固定安装在第一、第二、第三臂杆上；第一臂杆、机架、第一直线驱动器构成第一闭环回路，第一臂杆、第二臂杆、第二直线驱动器组成第二闭环回路，第二臂杆、第三臂杆、第三直线驱动器构成第三闭环回路；各输水管通过软管连通，第一输水管一端连通高压水路，第三输水管与水枪连通。该种壁面清洗机器人清洁工作装置可实现水枪相对机架三自由度可控运动，利用高压水流实现竖立面的清洁作业。	山东交通学院	CN202010395929.4	2020/5/12
189	一种水下壁面清洗机器人三自由度高承载工作装置	一种水下壁面清洗机器人三自由度高承载工作装置，包含输水管、水枪、机架、臂杆、驱动链、直线驱动器；输水管为刚性管，包括第一、第二、第三输水管；臂杆包括第一、第二、第三臂杆；直线驱动器一端均安装在机架上，包括第一、第二直线驱动器；输水管固定安装在臂杆上；机架、臂杆、驱动链、直线驱动器构成平面两自由度连杆机构，包含第一、第二、第三、第四闭环回路，水枪的倾斜角度、位姿等均可进行控制；各输水管通过软管连通，第一输水管一端通过软管连通高压水路，第三输水管与水枪连通。该种壁面清洗机器人清洁工作装置可实现水枪相对机架三自由度可控运动，利用高压水流实现大面积、结构复杂度高的船舶等海洋设备外竖立面的清洁作业。	山东交通学院	CN202010395951.9	2020/5/12

190	一种自稳式水下机器人	一种自稳式水下机器人，包括：主体，吸附机构，所述吸附机构包括与所述主体可拆卸连接的固定架、实现伸缩功能的伸缩机构及吸盘装置，所述伸缩机构通过万向球头与所述吸盘装置连接，连接后所述吸盘装置与所述伸缩机构可达到任意角度的连接，作业机构，包括若干个机械臂，所述作业机构运转进行水下施工作业，摄像机构，所述摄像机构观察所述吸附机构及所述作业机构，并将位置反馈给电气仓，使得电气仓内的控制系统对水下机器人的工作状态进行调整。本申请所述的自稳式水下机器人，通过吸附机构实现水下机器人在水下作业时，设备在任意曲面上难以牢靠固定的问题，吸附机构可以任意调整吸附距离，可操作性和实用性强。	山东未来机器人有限公司	CN202023183543.1	2020/12/25
191	一种应用于水下的三维扫描成像设备	本申请实施例公开了一种应用于水下的三维扫描成像设备，所述三维扫描设备搭载于无人潜水器ROV，所述三维扫描成像设备包括：扫描成像系统，所述扫描成像系统用于采集目标成像物的图像信息；云台，所述扫描成像系统安装于所述云台上，用于控制所述扫描成像系统移动；耐压控制舱，所述耐压控制舱用于对所述扫描成像系统采集的图像信息进行处理；可旋转机械臂，所述可旋转机械臂用于控制所述云台垂直方向旋转扫描或水平方向旋转扫描。	青岛图海纬度科技有限公司	CN202022256726.5	2020/10/12
192	一体化全方位全天候海天监控系统	一体化全方位全天候海天监控系统属于海洋环境监测设备；所述系统包括水面浮台、四悬翼水上无人机、水下机器人及地面控制端，带有光纤的缆线的零浮力线将水面浮台分别与四悬翼水上无人机和水下机器人连通，作为信号中转和为系统供电及监测水上、水下信息的水面浮台通过零浮力线向四悬翼水上无人机和水下机器人传输电能及光信号，水面浮台通过无线数据传输方式与地面控制端连通；本系统实现了在任意海域内长时间工作的能源供应，降低了水下信号传输成本，提高了图像传输质量，达到远距离操控，操作方便，水上与水下一体全方位、全天候监测，监测面积大，作业时间长。	黑龙江省博凯科技开发有限公司	CN201610685251.7	2016/8/18
193	适用于水下作业工具的移动导轨、水下机器人及作业方法	本发明提供了一种适用于水下作业工具的移动导轨，包括：Y轴模块、X轴模块、电气湿插拔插座和磁铁启闭装置，其中，Y轴模块与X轴模块垂直设置；电气湿插拔插座设置在Y轴模块上；当X轴模块和Y轴模块组合使用时，适用于水下作业工具的水下移动导轨能够实现平面内的二维运动；当X轴模块独立使用时，能够搭载其他水下作业工具实现直线运动；磁铁启闭装置设置在X轴模块上。本发明通过采用水下对接、搭载的方式，解决了水下作业工具必须在水面组装好后，再下水作业的问题；通过电气湿插拔连接器对移动导轨系统供电，同时建立通信通道。	上海交通大学; 交通运输部上海打捞局	CN202011538605.8	2020/12/23

194	一种海底管道金属磁记忆外检测装备	本实用新型公开了一种海底管道金属磁记忆外检测装备，包括水下部分和水上部分，所述水下部分包括与水下机器人连接的密封罐和转换罐，在所述密封罐内安装有磁力探头，在所述密封罐上设有牺牲阳极；在所述转换罐内密封有串口服务器Ⅰ；所述水上部分包括串口服务器Ⅱ、手持电脑终端和系统供电电源；磁力探头、串口服务器Ⅰ、水下机器人的水下控制器、水下机器人的岸端控制器、串口服务器Ⅱ和手持电脑终端依次连接，系统供电电源为串口服务器Ⅰ、磁力探头和串口服务器Ⅱ供电。本实用新型是基于应力集中磁检测仪进行开发的，通过研制设备的抗干扰封装结构和数据远程传输系统，实现了金属磁记忆检测技术由陆上向水下的应用场景扩充。	中海油能源发展股份有限公司; 中海油能源发展装备技术有限公司; 中海石油技术检测有限公司	CN202022742037.5	2020/11/24
195	一种用于水下疏浚作业的清淤机器人	本发明提供一种用于水下疏浚作业的清淤机器人，包括主体框架、支腿、支腿液压缸、腹部支撑板、腹部液压缸、前臂衍架、旋转架、垂荡液压缸、摆动液压缸、铲泥板、泥浆泵、软管、绞吸机构、浮力调节机构，利用自身的四个支腿和腹部支撑板完成行走动作；可在水底直接对淤泥进行清理；本发明可以在更加复杂的地形工作。腹部支撑板支撑状态下支腿向前摆动，支腿支撑状态下支腿液压缸使机器人重心向前移动，这种周期性的运动使机器人完成行走动作；通过控制垂荡液压缸和摆动液压缸活塞杆的伸缩长度，清淤框架可以在一定角度范围内转动，增大了绞吸机构的工作范围；浮力调节结构通过控制压载水舱内水的体积以改变机器人的重量使机器人在水中下沉或上浮。	哈尔滨工程大学	CN201911191974.1	2019/11/28
196	一种SMA丝径向驱动的水下推进装置	一种SMA丝径向驱动的水下推进装置，属于机器人技术领域。本发明解决了现有的螺旋桨水下推进系统产生噪声，造成水下隐身性能差的问题。所述腔体为弹性橡胶材质且呈圆筒状结构，其两端一体固接有挡板，两个挡板上同轴开设有通孔，所述出口单向阀和所述入口单向阀一一对应穿装在两个通孔内，若干径向压条均匀固设在腔体圆周方向的表面且均与腔体的中心轴线平行设置，SMA丝驱动组件同轴套设在腔体上且与腔体紧密接触，径向压条位于SMA丝驱动组件与腔体之间，SMA丝驱动组件通电时沿腔体径向收缩，断电时恢复。通过控制SMA丝的快速通断电，可实现整个推进装置的无声连续推进动作。	哈尔滨工业大学	CN201911347681.8	2019/12/24
197	一种用于冰下探测的自主式水下机器人	本发明属于冰下探测技术领域，具体涉及一种用于冰下探测的自主式水下机器人。本发明的艇体采用立扁式外形，以浮力材作为外壳，并采用左右安装方式，可使体积最小化情况下搭载更多作业载荷，安装便捷，有效降低艇体阻力。本发明采用多波束声纳与浮力材一体化设计，在不同任务时选择用配重的浮力材替换多波束声纳，使机器人重心不变；采用多个推进器组合的推进方式，冗余推进方式可以实现高速航行和低速航行，并保障在部分推进器故障时可以正常航行。本发明可以应用于极地海洋科学研究、气候与气象服务、油气工业以及军事领域等，为极地海洋科学研究提供新颖的观测资料，提升认识极地海洋和利用极地海洋的能力。	哈尔滨工程大学	CN202010219566.9	2020/3/25

198	深远海网箱无人值守多功能水下机器人	本发明涉及海水养殖领域，特别是一种深远海网箱无人值守多功能水下机器人。包括机器人主体、毛刷式网箱清洗系统、病死鱼收集系统、网箱破洞修复系统，机器人主体包括机器人主体壳体、视觉系统、机器人运动系统和控制系统，视觉系统、机器人运动系统、控制系统和网箱破洞修复系统均设置在机器人主体壳体上。其用于深远海网箱的维护及破洞修补，对网箱上的附着物进行清理，对网箱内养殖生物的生长状态和生存环境进行监控，对网箱内病、死养殖生物进行捕捞清理。	中国海洋大学; 青岛森科特智能仪器有限公司; 烟台中集蓝海洋科技有限公司	CN202011621252.8	2020/12/30
199	一种水下机器人投放回收装置	本实用新型公开了一种水下机器人投放回收装置，包括设备外壳、设备隔板、设备中板、卷扬机和固定块，设备外壳的内部设置有设备中板，设备中板的内壁固定连接有限位板，限位板与设备中板的中线呈对称设置，限位板的内部固定连接有第一转杆，第一转杆的表面转动连接有按压板，按压板的内部固定连接有第二转杆，第二转杆的表面转动连接有设备滑杆，设备滑杆与第二转杆呈对称设置，通过配重块和按压板被复位弹簧快速向卷扬机的方向滑动，而按压板会在第一转杆上做圆周运动，使固定块会快速的与设备报警器上的开关发生碰撞，从而设备报警器会发生报警，可以及时的告知工作人员，从而可以使工作人员对此情况做及时的处理。	南通玺澄智能科技有限公司	CN202022777028.X	2020/11/26
200	鲹科水下机器人	本实用新型公开了水下机器人技术领域的鲹科水下机器人，包括水下机器人本体，所述水下机器人本体的前后两侧均匀设置有固定盒，所述固定盒的内壁上均设置有电机，所述电机的动力端上均连接有旋转轴，所述旋转轴通过轴承与固定盒连接，且旋转轴延伸至固定盒外部的一端连接有切刀组件，通过电机带动旋转轴工作，使得旋转轴带动固定块转动，进而可以带动切刀旋转，通过切刀旋转可以对水下机器人本体周围的海草和杂物斩断，避免海草和杂物影响水下机器人本体的正常工作，通过在相邻切刀上设置的加强杆，可以提高切刀组件使用时的强度，通过散热板和散热棒接触水流，可以加快散热速度，从而可以避免电机长期在高温环境下工作，影响其使用寿命。	威海海洋职业学院	CN202023183900.4	2020/12/25
201	一种水下机器人的倾转推进装置及系统	本发明涉及一种水下机器人的可倾转推进装置及系统，该可倾转推进装置，包括机器人本体、水下机械臂组和倾转推进机构；水下机械臂组和倾转推进机构分别固定在机器人本体上，机器人本体包括两个上下向延伸的侧板、两个水平向延伸的上支撑板和下支撑板，上支撑板中心线后部设有一个垂直推进器；可倾转推进系统使得可倾转推进装置实现手动和自动两种控制方式；手动控制方式具有水平推进和竖直推进两种工作模式；自动控制方式根据前进、后退、上浮、下潜、前进上浮、前进下潜指令自动调整两个可倾转推进器的方向，实现进退、浮沉的运动。本发明使得水下机器人既具有多个方向行进自由度，又通过减少推进器数量解决了高能耗等问题。	中国海洋大学	CN201910655164.0	2019/7/19

202	一种基于机械视觉的高通过性水下机器人	本发明创造提供了一种基于机械视觉的高通过性水下机器人，包括本体，在本体顶端设有横向的顶槽，在本体底部设有底槽；所述顶槽内对称安装有左推进机构和右推进机构，在左推进机构前端安装有左探头，在右推进机构前端安装有右探头；所述本体底部两端对称安装有前清理装置和后清理装置，所述本体前端内嵌安装有前置探头，后端内嵌安装有后置探头。本发明创造结构设计合理，投入水下后，所设置的前、后、左、右四个探头可同时发挥视频图像采集功能，将水下影像实时展现给工作人员，为操控进行清理作业或水下探测作业提供直观可靠的信息反馈，可以利用前、后切割刀进行清障，保证机器人行进路线畅通。	天津海运职业学院	CN202022566597.X	2020/11/9
203	一种基于AUV三维移动模型的水下传感网数据收集方法	本发明涉及一种基于AUV三维移动模型的水下传感网数据收集方法，包括：AUV获取所有目标节点的位置；所述目标节点为若干水下传感器组成的簇中的簇头节点；获取AUV遍历所有目标节点时间和最短的移动路径，根据所述移动路径收集数据；其中，AUV访问任意目标节点的时间为AUV到目标节点的距离与AUV在水中合成速度的商，AUV到目标节点的距离基于目标节点的位置获取，AUV在水中的合成速度基于AUV的航速与沉浮速度获取。本发明根据AUV到不同目标节点的方向和速度构造三维移动模型并计算到每个目标节点的速度和时间，找到高效的收集路径，从而实现高效数据收集的方法。	华侨大学	CN201910329048.X	2019/4/23
204	一种视觉锁定方法和装置	本发明公开了一种视觉锁定方法和装置，涉及水下机器人技术领域，解决了现有技术中的跟踪方法只停留在二维图像上，跟踪效果差的技术问题。本发明的视觉锁定方法通过获取跟踪目标的三维位置数据并基于获取的三维位置数据实时控制无人潜水器的运行方式，使无人潜水器与跟踪目标保持六轴同步。本发明的视觉锁定方法，在水流干扰波动等情况下，可实时自动反馈调整无人潜水器的位置，使之与跟踪目标保持同步，便于无人潜水器对跟踪目标进行拍摄或抓取等作业。即本发明的视觉锁定方法，可提高无人潜水器的跟踪效果。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202010542145.X	2020/6/15
205	水下传感器网络中基于移动预测的数据收集方法	本发明主要涉及水下传感器网络领域，为实现准确可靠的数据收集并缩短数据收集的时间，提高数据收集效率。本发明采取的技术方案是，水下传感器网络中基于移动预测的数据收集方法，利用自主式水下潜器AUV收集水下节点数据，在移动预测阶段，借助锚点节点完成水下节点定位，利用历史时刻的位置坐标来预测后续时刻水下节点的坐标；在数据收集阶段，AUV从水面基站节点出发，不重复地遍历水下节点收集节点数据，最后返回到水面节点，在所有可能的路径中求出时间/路径长度最短的一条路径；调度AUV沿所述最短的一条路径进行水下节点数据收集。本发明主要应用于水下探测场合。	天津大学	CN202010641911.8	2020/7/6

206	水下机器人攀爬模态下的防滑调头控制方法及水下机器人	本发明涉及水下机器人控制技术领域，提供了一种水下机器人攀爬模态下的防滑调头控制方法。防滑调头控制方法，包括以下步骤：步骤1：根据期望调头时间T、机器人的初始航向角ψ0和自适应变量β构造出期望航向角ψd(t)；步骤2：根据期望航向角ψd(t)以及预设的调头侧移量yd，构建滑模面s1、s2；步骤3：基于水下机器人左、右履带不打滑的控制需求，根据水下机器人左、右履带所能提供的最大牵引力F1m和F2m，设计防滑调头控制律F1、F2以及防滑调头自适应律步骤4：基于防滑调头控制律F1、F2，为水下机器人左、右履带分别提供牵引力u1和u2。根据本发明的水下机器人攀爬模态下的防滑调头控制方法可实现在工作壁面无滑动地按期望侧移量调头。	西北工业大学; 西北工业大学深圳研究院	CN202011074964.2	2020/10/9
207	一种水下连接器	本实用新型涉及一种水下连接器，包括底座、卡箍紧固结构和牵引装置；底座包括底板，以及设置底板上的护板、筋板、管托支腿、管托弧板；牵引装置设置在底板的左侧；卡箍紧固结构设置在牵引装置与护板之间；牵引装置上固定设置有第二待安装管道；卡箍紧固结构包括长方体中空壳体，设置在中空壳体内的卡箍A、卡箍B和锁紧组件；第二待安装管道与卡箍A固定连接，第一待安装管道与卡箍B固定连接；锁紧组件分别与卡箍A、卡箍B相配合。其具有使用方便、操作灵活的特点，可由ROV进行操作，可实现平管与平管的快速连接，解决有安装不便问题，大大节省了人力物力，减少了安装时间，且密封效果好，既快速又安全可靠。	周庆涛	CN202023138336.4	2020/12/23
208	一种基于航向平滑技术的自主水下机器人路径跟踪方法	一种基于航向平滑技术的自主水下机器人路径跟踪方法，本发明涉及自主水下机器人路径跟踪方法。本发明的目的是为了解决现有AUV路径跟踪控制中艏向穿越-π/π不连续点的情况时，路径跟踪准确率低的问题。过程为：一、测量初始时刻AUV的状态测量值，设置AUV的期望路径；二、得到AUV的路径跟踪误差；三、得到优化后的路径跟踪误差；四、使优化后的路径跟踪误差收敛，得到AUV的控制输入，AUV的控制输入包括控制AUV的力矩和力；五、判断AUV是否走完跟踪路径，若走完跟踪路径，得到AUV的控制输入；若没有走完跟踪路径，重新执行二到五，直至AUV走完跟踪路径。本发明用于自主水下机器人路径跟踪领域。	哈尔滨工程大学	CN201910276578.2	2019/4/8

209	一种水下机器人远程变频调速装置及方法	本发明公开了一种水下机器人远程变频调速装置及方法，通过整流变频器接收来自外部交流电源的外部交流电，使整流变频器将外部交流电转换为直流电，整流变频器将直流电传输给传输母线；逆变器接收传输母线传导的直流电，使直流电通过逆变器转换为工作交流电，逆变器将工作交流电传输给外部推进器，使所述外部推进器运转；逆变器通过反馈线接收外部推进器反馈的指标信息，根据所述指标信息调整所述工作交流电的电压。通过应用本申请的技术方案，水下机器人动力系统即逆变器及外部推进器等采用直流共母线方案，系统模块化程度高、易于扩展，推进系统更节能，并且利用反馈线实时监控推进器，进而显著提高了水下驱动电机控制精度及电能转换效率。	株洲中车时代电气股份有限公司	CN201911088354.5	2019/11/8
210	一种水下管道连接密封性巡检机器人	本发明提供一种水下管道连接密封性巡检机器人，包括巡检机器本体，所述巡检机器本体包括安装架和智能系统，所述智能系统包括摄像头、噪音感应器、振动感应器、控制箱、智能处理器器、控制开关、供电装置、红外线发射器、电机一和电机二，所述安装架的顶部设置有支撑装置，所述支撑装置包括外杆和内杆，所述内杆的一端设置有减震弹簧，所述内杆通过减震弹簧固定在外杆上，所述内杆的顶部开有开槽，所述开槽的内部设置有限位轮，所述限位轮通过转动轴二固定在开槽的内部，所述安装架的一侧设置有滚轮，所述电机二安装在滚轮上，所述电机二上设置有输出轴，该水下管道连接密封性巡检机器人设计合理，适合推广。	福州力佳达智能科技有限公司	CN201910596497.0	2019/7/3
211	基于硬磁柔性驱动体摆动驱动的仿生机器鱼及其制造方法	本发明涉及一种基于硬磁柔性驱动体摆动驱动的仿生机器鱼及其制造方法，属于海洋特种机器人技术领域。该仿生机器鱼包括鱼头部与鱼身部，鱼头部包括安装在水密壳体内的供电单元与控制单元；鱼身部包括板状柔性支架、尾鳍部及用于驱使尾鳍部摆动的摆动驱动单元；该摆动驱动单元包括固设在板状柔性支架两侧上柔性伸缩驱动单元；该柔性伸缩驱动单元包括磁致伸缩体，及缠绕地固定在磁致伸缩体外的励磁线圈组；该磁致伸缩体由掺杂有磁性颗粒的柔性聚合物制成，且两个磁致伸缩体内磁性颗粒的磁化方向相同且朝同一方向；控制单元用于向励磁线圈组施加变化的励磁电流，且使左右两侧磁场磁极方向相反。该鱼具有更高的仿生特性，可以广泛用于水下监测等领域。	浙江大学	CN202010890219.9	2020/8/28
212	一种基于灰狼群智能优化的低阻低噪便携式AUV外形设计方法	本发明提供了一种基于灰狼群智能优化的低阻低噪便携式AUV外形设计方法，其特征在于，包括：将AUV主体外形转化为外形剖面的线型设计；建立AUV外形设计数学模型，将AUV外形设计数学模型中的头部曲线段长度、头部曲线段曲线参数和尾部曲线段曲线参数作为设计变量后，通过灰狼群算法进行循环迭代，直到达到优化条件。本发明的优化后的便携式AUV具备低阻低噪的优点。	西北工业大学	CN201810214470.6	2018/3/15

213	一种水下勘探机器人	本发明公开了一种水下勘探机器人，包括动力装置、控制装置、浮沉装置和勘测箱，所述动力装置前段设置控制装置，所述控制装置前侧设置浮沉装置，所述浮沉装置前侧设置有勘测箱，本发明依靠浮沉装置可在允许下潜的范围内自由调整航行的深度，通过勘测箱内部的水质分析仪，可以在完全不依靠人力的情况下实现对水资源的质量进行检测分析，依靠独特的放脱落机械手，可以对水内固体物质进行抓取，并放置在收集仓内部方便带回进一步研究，同时声呐探测仪可对水下地质分布进行探测，实现一体多用，本发明结构简单，功能齐全，大大减少了勘探人员的工作量和工作难度。	河南工程学院	CN201811099095.1	2018/9/20
214	一种具有自锁性的X型舵AUV传动结构	一种具有自锁性的X型舵AUV传动结构，属于AUV结构技术领域。该结构中步进电机输出轴通过键与一级蜗轮蜗杆中的蜗杆连接，其蜗轮两端分别与传动轴和带轮组固连，其中带轮组中一个带轮与和角度传感器轴向定位。传动轴另一端与二级蜗轮蜗杆的蜗杆连接。最后通过二级蜗轮蜗杆组带动舵翼，达到对舵翼的控制作用。本发明利用蜗轮蜗杆的自锁特性，在无需转舵要求时，使得电机无需输出保持力矩，从而降低AUV的能耗；采用两级蜗轮蜗杆，使得传动比增大，从而较大提高X型舵的控制精度；采用此传动方法可以减小所占空间，减小尺寸；此种具有自锁性的X型舵传动结构为小型X型舵AUV的尾舱设计提供一种更科学合理的选择。	哈尔滨工程大学	CN201910119904.9	2019/2/18
215	一种欠驱动水下机器人执行器故障鲁棒容错控制方法	本发明公开了一种欠驱动AUV执行器故障鲁棒容错控制方法，包括以下步骤：定义AUV运动的位置误差向量；定义新的误差向量；利用神经网络方法逼近复合不确定项；设计辅助动态系统；设计欠驱动AUV执行器故障鲁棒容错控制律。本发明由于应用神经网络来逼近AUV的动态不确定和扰动不确定，不需要AUV的运动数学模型动态参数及海流扰动的先验知识，具有良好的自适应能力和鲁棒性。本发明通过设计辅助动态系统来处理执行器故障对AUV控制系统造成的影响，提高了AUV运动控制系统的可靠性。本发明引入坐标变换来定义AUV的输出向量，解决了AUV的欠驱动问题，且实现欠驱动AUV三维运动控制，更加符合实际。	大连海事大学	CN201910129709.4	2019/2/21
216	海管表面清理装置	本发明公开了一种海管表面清理装置，包括装吊架体、安装在装吊架体下方的可开合夹持海管的抱管爪机构、安装在抱管爪机构上并可相对抱管爪机构在海管的轴向方向上来回移动的支撑机构，还包括用于对海管上涂层进行清理的涂层清理机构、和/或用于对海管上焊缝进行打磨的焊缝打磨机构；涂层清理机构可拆卸安装在支撑机构上并可相对支撑机构在海管径向方向上来回移动；焊缝打磨机构可拆卸安装在支撑机构上并可相对支撑机构在海管径向方向上来回移动。本发明的海管表面清理装置，可由水下机器人操作，在水下对海管进行涂层或焊缝清理，解决深水海管清理难题以及由潜水员清理存在的清理速度慢、潜水员工作负荷大、无法连续工作等问题。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201911279550.0	2019/12/13

217	一种水下控制模块安装工具	本发明提供一种水下控制模块安装工具，包括提升单元、锁紧单元、上顶板和下筒体。本发明通过提升单元实现SCM安装工具的吊装以及锁紧单元的吊装；通过锁紧单元实现水下控制模块(SCM)安装工具和水下控制模块的锁紧以及SCM和SCMMB的锁紧；通过上顶盘上的液压系统实现SCM的软着陆；通过下筒体实现SCM安装工具与导向筒的锁紧以及潜水员/ROV对SCM下放安装过程的观察。本发明操作简单，结构稳定可靠。	哈尔滨工程大学	CN202011173310.5	2020/10/28
218	一种水下机器人ROV脐带电缆	本实用新型涉及脐带电缆技术领域，具体揭示了一种水下机器人ROV脐带电缆，包括缆芯本体和第二固定套管，所述第二固定套管的内壁绕环形等距离固定连接有三个第一固定套管，三个所述第一固定套管的内腔均设置有缆芯本体，三个所述缆芯本体的外表面均包裹有第一绝缘层，所述第二固定套管的外表面包裹有第二绝缘层；本实用新型水下机器人ROV脐带电缆，通过设置的第一固定套管、第二固定套管配合设置的支撑管、支撑块和抗压层，有效加强了该电缆的抗压能力，使其可以更好的适应深水中的压力，同时通过在其表面设置的不锈钢丝编织层，有效的加强了其表面的防护能力，解决了传统的脐带电缆抗压能力较差，且表面不具备抗咬能力的问题。	安徽宏源特种电缆集团有限公司	CN202022943180.0	2020/12/11
219	基于ESO的水下机器人模糊PID运动控制方法	本发明所述的基于ESO的水下机器人模糊PID运动控制方法，提出基于ESO与PID模糊逻辑控制，以弥补现有的PID控制技术不能在复杂海洋环境下进行参数调整的不足，以及在外界环境干扰的情况下对水下航行器的运动姿态以及环境干扰的估计和补偿，最终实现水下航行器在复杂海洋环境下的运动姿态稳定。方法包括有以下阶段：(1)信息获取与需求分析；(2)系统状态预测和干扰补偿；(3)PID参数自调整与AUV运动控制。	中国海洋大学	CN201811580167.4	2018/12/24
220	一种基于深度神经网络的AUV辅助导航方法	本发明针对传统组合导航位置估计随时间漂移的问题，提出一种基于深度神经网络的AUV辅助导航方法，以提高AUV导航定位的精度；在水面上，利用智能架构输出进行GPS滤波；在水下，将智能架构输出作为外部观测以限制AUV位置的漂移，不需要进行上浮重定位，也不需要引入外部传感器，能够实现更高精度的AUV导航定位；同时，考虑了搭载在AUV上的导航传感器在使用过程中会产生采集出错或者数据跳变等问题，将上一秒和当前秒的传感器数据同时作为智能架构的输入，以得到模型的结果，达到对传感器数据滤波的目的，具有较强的容错能力，实现了鲁棒性更高的AUV导航定位。	中国海洋大学	CN201911076538.X	2019/11/6

221	一种电缆管廊水下巡检机器人多功能推进机构	本发明属于管廊水下巡检机器人技术领域，具体涉及一种多功能推进机构，包括内部中空的框形固定件，还包括动力组件、与动力组件连接的至少一组推进组件；所述的动力组件包括水下电机，所述的水下电机通过有线或者无线连接有控制水下电机的控制模块，所述的推进组件包括导流罩，设置在导流罩内与水下电机的电机轴连接的螺旋桨轴、与螺旋桨轴连接的螺旋桨帽，所述的螺旋桨轴上固定设置多个螺旋桨，本发明推进机构通过传动机构的传动及连接实现动力与推进组件的动力传递及控制，可实现转向、前进、后退控制。	国网山西省电力公司大同供电公司	CN202011196177.5	2020/10/31
222	一种基于自主水下机器人平台的浊度数据处理方法	本发明属于海洋运动平台的浊度数据处理领域，具体说是一种基于自主水下机器人平台的浊度数据处理方法。本发明包括以下步骤：搭载水质仪设备的自主水下机器人在规划线路上进行探测运动，测量并记录路线上的水质仪浊度数据；根据水质仪浊度数据进行数字化建模，根据已探测水质仪浊度数据的线性关系预测未探测区域的浊度，根据自主水下机器人的探测运动构建大地系浊度数据地图。本发明将大量离散的浊度数据融合成数字化模型，使浊度数据满足线性关系，为海水浊度研究提供更加显明证据。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202010296975.9	2020/4/16
223	一种UUV发射管布放回收装置	本实用新型属于UUV布放回收技术领域，公开了一种UUV发射管布放回收装置。所述装置嵌套在发射管内，所述装置包括可沿发射管轴向移动的爬管机器人和与爬管机器人连接的伸缩机构，穿过爬管机器人和伸缩机构的脐带缆；所述脐带缆一端通过发射管连接脐带缆绞车，另一端与UUV尾部连接；所述爬管机器人、伸缩机构、脐带缆绞车与前端控制设备通过水下电缆连接。有益效果：1、该装置实现了尾追“动”回收。2、布放回收装置作为独立套件嵌入发射管内，不改变母艇的现有结构，方便维护和使用。3、推出布放发射方式产生的噪声较小，有利于在敏感海区隐蔽使用。4、通过脐带缆拖拽与对接装置进行对接，提高了尾追回收对准率。	中国船舶重工集团公司七五0试验场	CN202022892013.8	2020/12/4
224	一种具有提高水下机器人清晰度图像处理器	本实用新型涉及水下检测设备领域，公开了一种具有提高水下机器人清晰度图像处理器，它包括机器人主体，所述机器人主体下方设有防护壳，所述防护壳内部设有摄像机，所述防护壳与机器人主体之间设有连接机构；所述连接机构包括有两个对称设置的连杆，所述连杆包括有第一杆体和第二杆体，所述第一杆体顶部与机器人主体铰接，所述第一杆体另一端通过弹性层与第二杆体连接，所述第二杆体另一端与防护壳铰接。本实用新型通过设有防抖机构，减小空腔内部气压，在伸缩杆的挤压下第一防抖环会发生较大的形变，提高抗震抗抖性能，从而抵消因抖动而产生的对摄像机的影响，实现防抖，提高拍摄效果。	东华理工大学长江学院	CN202023265352.X	2020/12/30

225	一种海洋浅水水下采油控制装置	本实用新型公开了一种海洋浅水水下采油控制装置，包括水下控制模块和水下电子模块，水下控制模块内设置有隔离板，水下电子模块固定设置在隔离板上，水下控制模块的底端设置有双层导向架，水下控制模块底部设置有固定在双层导向架顶板上的电液换向阀和过滤器，水下控制模块的外壁设置有与水下电子模块电连接的ROV电液接头；双层导向架底部通过导向锁紧装置锁紧对接盘固定设置在基座箱上，导向锁紧装置对称的插设在双层导向架的顶板和底板上，双层导向架的顶板下端设置有与电液换向阀配合的公母液压接头；所述基座箱的外壁固定设置有双向的多路板式快速接头和蓄能器。本实用新型旨在提供一种可让潜水员辅助安装，成本较低，实现浅水边际油田开发。	中海油能源发展股份有限公司; 中海油能源发展股份有限公司采油服务分公司	CN202023141585.9	2020/12/23
226	基于相对灰色关联度边界约束的水下机器人推进器故障程度辨识方法	本发明公开一种基于相对灰色关联度边界约束的水下机器人推进器故障程度辨识方法，步骤为：先依次获得多组推进器不同已知故障程度对应的已知模式矢量、标准模式矢量库、标准模式矢量之间的灰色关联度和相对灰色关联度和已知模式矢量与标准模式矢量之间的灰色关联度；然后基于灰色关联度边界约束，修正相对灰色关联度与故障程度的映射函数；获得推进器未知故障程度对应的未知模式矢量、未知模式矢量与标准模式矢量之间的灰色关联度等；判断推进器故障程度。当真实故障对应的故障模式矢量落在某个标准模式矢量点上时，辨识出该标准模式矢量所对应的标准故障程度；当真实故障对应的故障模式矢量落在两个标准模式矢量之间时，辨识出两个标准故障程度之间的具体值。	江苏科技大学	CN201810526476.7	2018/5/29
227	一种多阈值动态统计的深海目标在线检测识别方法	一种多阈值动态统计的深海目标在线检测识别方法，属于机器视觉领域。本发明利用水下机器人平台充分考虑深海区域环境信息，对卷积神经网络中锚点产生矩形种类及数目进行修正；训练模型时，在损失函数模块中添加最小稳定数值检测程序，在稳定的最小值处停止训练得到最佳模型；改变制作的数据集中训练、验证和检测的图片的数量比例，得到不同的训练结果，选择检测和识别准确度最高的比例选练出来的模型来添加到水下机器人的视觉模块中进行实时的目标检测识别；采用一种改进的多阈值动态开窗方式进行目标数量检测，每个阈值高度的检测带检测到不同的目标数量进行计数统计。本发明比传统目标检测识别方法更加快速和准确，对复杂环境的适应性更强。	哈尔滨工程大学	CN201811017259.1	2018/9/1
228	一种密集障碍物环境下的AUV避障方法	一种密集障碍物环境下的AUV避障方法，属于水下无人航行器智能控制技术领域。发明把声呐探测的障碍物数据通过轮廓凸算法和贝塞尔插值将障碍物边界简化，利用预测导引避障算法设计出密集障碍物环境下的避障航迹。考虑到密集障碍物的复杂多样性，因此该方法结合避障参数和避障规则制定出避障权值函数得出全局最优预测避障参数，最后制定出相应的避障导引航迹点使得AUV实现避障的目的。实验数据可以看出本发明所提算法针对复杂密集障碍物环境有更好的适应性和避障执行效率，能够更好的利用到水下无人潜航器AUV的水下避障过程中。	哈尔滨工程大学	CN201910182252.3	2019/3/8

229	一种感应加热辅助水下激光熔敷或增材的装置及使用方法	本发明提供一种感应加热辅助水下激光熔敷或增材的装置，其装置包括控制器，控制器与激光器、机器人、送丝机和感应加热机相连，激光器经光纤与激光头相连，激光头正下方固设有激光焊炬，激光头还与机器人相连，激光焊炬还设有送丝端口，送丝端口内部设有送丝管，送丝管一端伸入激光焊炬内，另一端与送丝机对接，焊丝导入送丝管内部，激光焊炬内设有感应线圈Ⅰ，感应线圈Ⅰ通过连接装置滑动连接于传动轴上，传动轴跨接固定于激光焊炬内壁，传动轴与设于激光焊炬外侧的步进电机相连，步进电机的启闭由控制器通过控制系统控制；感应线圈Ⅰ端部通过穿过激光焊炬壁面的防水电缆与感应加热机相连，该装置可广泛应用于水下激光熔敷/增材技术领域。	哈尔滨工业大学(威海)	CN202010265120.X	2020/4/7
230	一种多AUV水下协同作业的模拟实验平台	本发明公开了一种多AUV水下协同作业的模拟实验平台，该平台是由多个互相通信的单AUV模拟平台扩展得到的多AUV协同平台；上位机和遥控船组件或ROV组成单AUV模拟平台；采集模拟AUV的传感器信息，每个单AUV模拟平台在上位机上搭载一个MOOS平台，由数据通信模块、融合导航模块、规划决策模块和运动控制模块组成。本发明设计实现了多AUV的消息通信方案，并利用心跳检测机制保证了可靠性；可融合速率不同的多源传感器信息，解决了传感器测量延迟问题，并且能够自动检测和剔除野值，提高导航精度；具有实验过程简便、调试效率高、设计成本低，扩展性好和可靠性高等优点；实验证明本发明具有广阔的应用前景。	浙江大学	CN202010894786.1	2020/8/31
231	基于二叉树拓扑结构和特定规则的多智能体编队变换方法	本发明提供一种基于二叉树拓扑结构和特定规则的多智能体编队变换方法，以领航—跟随法为基础，通过对智能体自带传感器量测信息的解算得到领航者的绝对位置和速度，进而设计智能体的分布式控制律；同时，本发明应用二叉树拓扑结构设计可行编队队形的拓扑结构，包括V型、人字型、一字型以及十字型，使多智能体排布尽量稀疏的同时保证量测范围约束，并根据对拓扑结构的分析设计了四类队形之间的可直接变换关系，针对可直接变换的两类队形设计变换规则，为多智能体的编队队形变换提供指导；由此可见，本发明提供的是一种不依赖通信条件、仅依赖传感器量测的队形变换方法，适用于不同规模的多智能体群体，尤其适用于无人潜航器(UUV)。	北京理工大学	CN202010947339.8	2020/9/10
232	一种水下采油树电液穿越器	本实用新型公开了一种水下采油树电液穿越器，包括本体、贯穿本体的穿越杆以及安装在本体上的连断机构，所述连断机构用于控制穿越杆与采油树上油管悬挂器连接或断开的操作。本实用新型一种水下采油树电液穿越器通过水下ROV机器人就能够对连断机构进行连接或断开操作，操作效率高，稳定性强，安全可靠。	重庆前卫科技集团有限公司	CN202022962202.8	2020/12/11

233	一种基于光谱分析的水质检测水下机器人	本实用新型公开了一种基于光谱分析的水质检测水下机器人，包括壳体、主控制模块、北斗、GPS双模定位模块、深度传感器模块、声呐模块、移动模块、光谱分析传感器模块；北斗、GPS双模定位模块和深度传感器模块安装在壳体内与主控制器模块连接，用于快速水下定位；声呐模块安装在壳体内部前端并与主控制模块连接，探测头嵌于壳体，用于水下航行避障；移动模块安装在壳体外部，用来控制壳体移动及壳体姿态调整；光谱分析传感器模块安装在壳体中部，并与主控制器模块连接通信，用于水质检测；通信模块安装在壳体内，与主控制模块连接，用于与陆地控制和接收端通信。本实用新型提高了水质检测效率，使水质检测更加灵活、更具有针对性，具有广泛的实用性。	南京信息工程大学	CN202023128314.X	2020/12/23
234	基于距离进化N-PSO的AUV能源优化路径搜寻方法	本发明涉及AUV路径优化技术领域，提供一种基于距离进化N-PSO的AUV能源优化路径搜寻方法，首先构建水下环境模型、AUV二维运动模型；接着基于N-PSO，粒子群中粒子随机生成初始路径，在第k次迭代中，根据粒子罚函数值更新全局最优解与个体最优解，根据粒子之间平均距离来构造距离进化因子及进化状态Evo_statek；Evo_statek = 1时，若k≥K，则输出能源最优路径及其能源消耗值，反之，则更新粒子速度与位置，进行下一次迭代；Evo_statek≠1时，对粒子随机扰动，当扰动后粒子的罚函数值均变小或iter≥ITER时，更新全局最优解与个体最优解，反之，进行下一次扰动。本发明能够从能源优化的角度进行AUV路径的优化，优化效率高、鲁棒性好、优化结果更稳定、易于实现。	沈阳航空航天大学	CN201910243241.1	2019/3/28
235	一种水下超声探伤机器人	本发明公开了一种水下超声探伤机器人，包括框架模块、超声波探测模块、滚刷模块、耐压电子舱模块、运动模块、照明模块、摄像模块、浮体模块以及配重模块。其框架模块不仅安装简单，且空间布局合理，保证其余模块的正确分配与安装以及其功能的实现；其超声波探测模块弹性域度大，便于机器人与目标物的紧密贴合，结构简单、方便拆卸，便于机器人运输以及探伤模块的防护，其前端搭载超声探头结构具有一定旋转性，可在不改变机器人本体状态下来适应不同倾斜角度的目标结构物，进行超声波探测；其滚刷模块操作简单，便于船体以及水下结构物表面清洗。本发明采用开框式结构，空间配置紧凑合理，兼具滚刷清洗、水下摄像、超声探伤等多种功能。	江苏科技大学	CN201910976673.3	2019/10/15
236	一种可回收的水下长期视频监测装置	本发明公开了一种可回收的水下长期视频监测装置，包括基座、两套锁紧机构、吊装装置、视频监测装置、清洗装置和ROV操作插拔连接器插座。本发明公开的可回收的水下长期视频监测装置，视频监测装置用于对水下进行视频监测，清洗装置用于对水下的摄像机的镜头及其防护罩进行清洗，实现对水下摄像机镜头及其防护罩的长期污损防护，使得该水下视频监测装置可以长期服役；锁紧机构为可拆卸机构，可使视频监测装置从基座上拆卸下来，使该水下长期视频监测装置变得可回收，不仅提高了经济效益与可靠性，而且还更加环保。	中国海洋石油集团有限公司; 中海油研究总院有限责任公司; 哈尔滨工程大学	CN202010018113.X	2020/1/8

237	一种基于化学放能反应驱动的仿带鱼高速软体机器人	本发明属于软体机器人领域，具体涉及一种基于化学放能反应驱动的仿带鱼高速软体机器人，包括鱼头模块、鱼身模块及鱼尾模块，鱼头模块包括鱼头壳体，鱼头壳体内设置刚性放能反应仓、可燃剂存储单元、助燃剂存储单元及放能反应激励装置，刚性放能反应仓内滑动配合刚性推板，鱼身模块包括柔性鱼骨、约束组件及柔性鱼皮，鱼尾模块包括鱼尾固定块。本发明通过瞬变速现象与板材料后屈曲现象的共同作用，可实现软体机器人的快速驱动，具体指水下仿生鱼类软体机器人的高速运动，具有重量轻、高灵活性以及快速响应等优点。	浙江大学	CN202010589341.2	2020/6/24
238	一种重型水下机器人框架及其系统	本发明公开了一种重型水下机器人框架及其系统，所述框架包括中间立柱、外周立柱、底座承重支架、中部承重支架和顶部承重支架；所述底座承重支架包括外部边框和内部边框，所述外部边框围绕所述内部边框；所述内部边框垂直连接所述中间立柱；所述中部承重支架和所述顶部承重支架依次平行设置于所述底座承重支架的上方且分别连接所述中间立柱；所述外周立柱连接所述外部边框和所述顶部承重支架。本发明实施例提供的重型水下机器人框架及其系统，能够减轻所述框架的重量且便于配置大功率的动力单元，灵活布局机器人部件，使得重型水下机器人系统结构紧凑、运动灵活。	株洲中车时代电气股份有限公司	CN201910934810.7	2019/9/29
239	基于ROV的深海原位大型生物培养装置	本实用新型属于深海原位大型生物培养实验研究领域，具体地说是一种基于ROV的深海原位大型生物培养装置，包括上盖和大型生物培养桶，用于大型生物的原位获取和培养，按压板、按压杆、按压杆齿板、标记袋盒上端板通孔和标记袋盒下端板通孔为同轴圆心，按压圆形的按压板带动按压杆齿板完成标记袋的穿刺和挤压工作，完成大型生物的标记工作。本实用新型受取样深度影响小，材料绝大部分为非金属材料，耐腐蚀性能强，成本低，培养体积可调，并可快速、有效地获取、长时序培养、标记样品。	中国科学院海洋研究所	CN202023176701.0	2020/12/25
240	一种自动触发式减摩束绳器	本实用新型提供一种自动触发式减摩束绳器，属于水下检测技术领域，该自动触发式减摩束绳器包括减摩束绳器，减摩束绳器的顶部两侧焊接有固定夹，固定夹固定在水下机器人上，减摩束绳器的外表面设有塑料框架，塑料框架的外侧设有吸水膨胀橡胶，吸水膨胀橡胶的外侧设有保护外层，塑料框架的内部设有减摩束绳器本体，水下机器人的底部连接有脐带缆，且脐带缆也位于减摩束绳器的底部，水下机器人的外侧设有保护壳，保护壳的前端开有束绳器安装槽，束绳器安装槽的上端焊接有夹杆，且固定夹夹在夹杆上，可以实现该装置由机器人带入隧洞内，减少了人工安装的不安全性，并且该装置结构较小比较方便安装，降低人员风险，同时提高作业的效率。	武汉理航结构安全技术有限公司	CN202022459449.8	2020/10/30

241	ROV模拟训练器	本实用新型属于潜水器模拟训练领域，具体说是ROV模拟训练器。包括：操作面板、显示器支架、液晶显示屏、控制系统以及控制柜；其中，所述操作面板安装在控制柜的顶面上，且操作面板与控制柜为一体结构；所述控制系统设于控制柜内，且所述控制柜正面开设有对开柜门，控制柜背面与显示器支架连接；所述显示器支架上设有液晶显示屏，所述液晶显示屏通过线缆与控制系统连接，且液晶显示屏设于操作面板以上的显示器支架上。本实用新型中模拟训练器操作面板与实际ROV操作面板相同，熟练掌握后可直接实际操控ROV，模拟训练器中采用触控计算机运行控制软件，减少物理装置，节约面板空间。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202023235718.9	2020/12/29
242	一种深远海渔场无人一体化异构清洗系统	本实用新型属于海洋作业工具领域，并具体公开了一种深远海渔场无人一体化异构清洗系统，其包括岸基远程监控中心、无人船和水下清洗机器人，其中：所述岸基远程监控中心用于规划渔场清洗任务并通过无线通信传递给所述无人船，并对所述无人船和水下清洗机器人进行实时远程监控；所述无人船用于为所述水下清洗机器人提供搭载平台、运动动力、清洗动力，以及根据渔场清洗任务规划水下清洗机器人的作业路径；所述水下清洗机器人与所述无人船通过复合线缆连接，水下清洗机器人用于根据作业路径对渔场网箱进行清洗。本实用新型使用岸基、无人船、水下清洗机器人的三位一体系统进行自主日常维护，适用于深远海渔场的网箱清理，可满足渔场智能化管理需求。	华中科技大学	CN202023317534.7	2020/12/31
243	一种微型仿生水下机器人	一种微型仿生水下机器人，包括机身，以及至少一个与所述机身配合驱动的摆动件，所述机身包括外壳，所述外壳具备防水结构，所述外壳内部包括电磁驱动装置，所述摆动件在所述防水结构的外部与所述外壳活动连接，所述摆动件能够响应于所述电磁驱动装置实现摆动。	诺非(北京)技术有限公司	CN202023179035.6	2020/12/25
244	一种水下机器人的水下定点绑缚固定联合监测桩	本发明公开了一种水下机器人的水下定点绑缚固定联合监测桩，包括基座和侧支架，所述基座的上方安装有基板，且基板的上方设置有停靠台，所述侧支架的内侧安装有包合框，且侧支架分别位于基座的上方左右两侧，该水下机器人的水下定点绑缚固定联合监测桩通过停靠台的设置，实现了桩体对水下机器人能够进行绑缚、固定及停靠的结构目的，支撑板用于为竖撑杆提供支撑，同时也为液压伸缩杆的伸缩动作提供结构支撑，圆盘中贯穿的支杆有利于保持竖撑杆进行水平移动动作的稳定性和行动平直度，液压缸控制液压伸缩杆做液压伸缩动作，对竖撑杆进行横向移动，利用竖撑杆的平稳移动，为水下机器人提供向外的推送力，辅助机器人工作。	东莞市凯勒帝数控科技有限公司	CN201810918171.0	2018/8/13

245	水下交通工具和检查方法	提供一种使用水环境机器人系统(110)对定位在水下环境中的管线(P)的目标区段执行操作的方法。所述方法包括以下步骤：将水下机器人交通工具(110)部署到水中并且在视觉上检查所述水下环境以定位所述管线和所述管线的多个焊接接头(402)。使用所述水下机器人交通工具在所述多个焊接接头中的一者处执行清洁操作。所述机器人交通工具可以在海底上着陆并且部署机器人臂(132)以检查所述清洁过的焊接接头。所述水下机器人交通工具随后可以游到下一个焊接接头，并着陆且执行清洁和检查操作，可以重复前述过程，直到检查了所有检查部位为止。	沙特阿拉伯石油公司	CN201780057830.X	2017/9/14
246	协调型水环境移动机器人	提供一种两部分可选择性对接的机器人系统(10)，所述两部分可选择性对接的机器人系统在对水下目标结构(T)执行操作期间具有平衡型稳定。所述机器人系统包括第一水下机器人交通工具(100)，所述第一水下机器人交通工具的大小和形状被设计成至少部分包围所述水下目标结构。第二水下机器人交通工具(200)的大小和形状被设计成至少部分包围所述水下目标结构并且与所述第一水下机器人交通工具选择性地对接。所述第一机器人交通工具和所述第二机器人交通工具包括互补的对接机构(112、212)，所述互补的对接机构在所述水下目标结构至少部分设置在所述交通工具之间的情况下准许所述交通工具选择性地彼此耦合。一个机器人包括可以作用于所述目标结构的工具(104)，并且另一机器人包括可以按相反的方式作用于所述目标结构以便平衡所述工具的力的稳定模块(204)。	沙特阿拉伯石油公司	CN201780057567.4	2017/9/12
247	一种桥墩水下表面附着物清洗方法及水下作业机器人	本发明涉及一种桥墩水下表面附着物清洗方法及水下作业机器人，属于水下作业机器人技术领域。清洗方法包括以下步骤：(1)将水下清洗机器人放入水中，再控制推进器驱使水下清洗机器人横移并调整姿态，至柔性履带沿竖向布置地着陆于桥墩表面上且抵压于桥墩表面上；(2)开启布设在机架两侧上的负压旋流吸附装置，至能利用其吸附力驱使柔性履带抵压于桥墩表面上，再关闭推进器；(3)在控制柔性履带驱使水下清洗机器人沿桥墩轴向移动的同时，控制安装在机架上的空化射流清洗喷头对附着物进行清洗作业，从而在目标区域上逐条地清洗出沿轴向布置的带状已清洗区域。该清洗方法适用对非钢铁结构表面进行清洗，其可广泛应用于桥墩表面清洗等领域。	浙江大学	CN201911121719.X	2019/11/15

248	一种桥墩水下表面附着物清洗系统及结构改进的机器人	本发明涉及一种桥墩水下表面附着物清洗系统及结构改进的机器人，属于水下作业机器人技术领域。水下作业机器人包括机架、柔性履带、螺旋桨推进器、负压旋流吸附装置与作业系统；柔性履带为设有多个通过孔的环形橡胶带；在机架的每侧，布设有位于柔性履带的带间空间内的负压旋流吸附装置，且负压旋流吸附装置的吸附口透过设于通过孔后，对作业场所的表面生成吸附力；在同侧的带间空间内布设还有两个以上间距排布的负压旋流吸附装置；沿延伸方向，两个以上的负压旋流吸附装置间距排布；在行进过程中，始终有一个以上的吸附口完全被通过孔所完全覆盖。该机器人适用对非钢铁结构表面进行作业，其可广泛应用于桥墩表面清洗、探伤等领域。	浙江大学	CN201911406580.3	2019/12/31
249	一种水下船体清洗机器人的清洗装置及其工作方法	本发明公开了一种水下船体清洗机器人的清洗装置及其工作方法，所述的清洗装置，包括空化射流清洗模块、转刷清洗模块、控制模块和框架；所述的空化射流清洗模块安装在首部的底下；所述的转刷清洗模块包括两个转刷清洗轮，两个转刷清洗轮横向并排安装在主体的底下。本发明采用采用空化射流清洗与转刷清洗混合使用的清洗方式，先进行空化射流清洗，清除大型附着物，再进行转刷清洗，清除小型附着物，混合式清洗具有更高的清洗效率，同时转刷清洗轮相比转刷筒有更大的清洗范围，有效的清除船体附着物可以降低船舶燃油损耗，避免物种入侵。本发明采用高强度空化射流喷嘴与空化射流喷嘴连接管，具有清洗范围广，清洗效率高，装配灵活等优点。	大连海事大学	CN202011027003.6	2020/9/25
250	一种水下井口导管对入井眼装置	本实用新型目的在于提供一种水下井口导管对入井眼装置，该装置充分利用LBL定位信标信号覆盖广、精度高、刷新坐标数据快，克服ROV声呐扫描锁定法在深水区存在的问题，实现安全、高效、准确的将30in导管串对入井眼。所述装置包括LBL水下信标、固定卡箍、信标筒。在已布置LBL信标基阵的海域中，提前将1枚LBL水下信标校核信号正常，将LBL水下信标装入圆柱状信标筒，使用固定卡箍将信标筒固定于30in导管送入钻杆处。在30in导管串下至水下已钻井眼上部3m左右高度时，收集位于送入钻杆处的LBL水下信标定位数据，通过比对开钻时采集的井眼定位数据判断30in导管串是否居中，若误差满足要求则迅速下放30in导管串对入已钻井眼完成作业。	中海油能源发展股份有限公司	CN202022494146.X	2020/11/2
251	集成机器人(水下清污)	1.本外观设计产品的名称：集成机器人(水下清污)。2.本外观设计产品的用途：用于水下清污的机器人。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图1。	山东交通学院	CN202030700783.0	2020/11/18

252	一种水下机器人推进器故障时频特征增强方法	本发明公开一种水下机器人推进器故障时频特征增强方法，先采集和记录水下机器人的动态信号，采用时域窗函数截取当前时间节拍以及之前时间节拍的水下机器人动态信号数据，再对时域窗函数截取的数据进行多层小波分解得到小波近似分量，基于修正贝叶斯方法对小波近似分量数据进行处理，基于平滑伪维格纳-威利分布对得到的结果进行处理，得到时频分布，然后先对时频分布取绝对值，再进行二维卷积运算，得到时频分布二维卷积运算结果，将运算结果转换为概率密度函数，最后基于概率密度函数计算香农熵，将香农熵值作为故障时频特征值，本发明能够有效增强推进器故障时频特征对故障程度的灵敏度以及不同故障程度对应故障特征之间的距离。	江苏科技大学	CN201810653360.X	2018/6/22
253	一种回形障碍物环境下的AUV避障方法	一种回形障碍物环境下的AUV避障方法，属于水下无人航行器智能控制技术领域。本发明把声呐探测的障碍物数据通过轮廓凸算法和贝塞尔插值将障碍物边界简化，利用预测导引视域航迹段算法设计出回形障碍物环境下的避障航迹。考虑到回形障碍物的复杂多样性，很容易使得AUV陷入障碍物无法逃出的问题，算法结合避障权值函数得出全局最优预测避障参数，利用历史航迹与当前形成的导引视域航迹段，得出相应的避障预测轨迹方向，然后利用导引方法使得AUV成功实现检测到回形障碍物内部的目标，并能逃离出回形障碍物，实验数据结果可以看出本发明所提算法有更好的环境适应性、避障执行效率高，具有成功逃离障碍物陷阱的能力。	哈尔滨工程大学	CN201910176368.6	2019/3/8
254	一种用于远洋渔业的水下机器人	本发明涉及远洋渔业的技术领域，公开了一种用于远洋渔业的水下机器人，整体呈鱼雷形，采用双层结构设计，包括依次连接、且能够拆卸的采集舱、控制舱、电源舱、集诱舱和推进舱，所述采集舱用于提供水下的拍摄环境，并对其进行数据采集，所述集诱舱用于对水下鱼群进行灯光集诱，所述推进舱用于为机器人的水下航行提供动力，所述控制舱用于控制机器人的自主航行、与母船进行通讯，所述电源舱用于为机器人提供工作电源。本发明的水下机器人具有较强的自主性，探测范围广，可以实现立体化探鱼、诱鱼、集鱼，能够在海面和指定深度海域内大范围独立自主完成渔业资源探测，其模块化程度高，拆装简易，节约空间，便于运输。	上海海洋大学	CN201911043402.9	2019/10/30

255	一种AUV水下布放与回收对接装置和对接方法	本发明公开了一种AUV水下布放与回收对接装置和对接方法，属于无缆水下机器人技术领域。由主体支撑结构，导引灯阵，夹紧装置和限位固定装置组成。导引灯阵由两个大灯和两个小灯组成，大灯安装在主体支撑结构两端，小灯安装在主体支撑结构中间部分。夹紧装置位于主体支撑结构两端的内部，夹紧臂与连杆铰接，连杆与摆动杆铰接，摆动杆固定在电机轴上。限位固定装置由半圆柱翻盖，电磁铁，传动齿轮和电机组成。半圆柱翻盖安装在主体支撑结构中部下方，电磁铁安装在半圆柱翻盖中部边上，半圆柱翻盖两端为不完全齿轮结构，与传动齿轮相啮合，传动齿轮固定在电机轴上。本发明体积小，结构简单，可实现对AUV的快速有效的布放与回收。	哈尔滨工程大学	CN201911222643.X	2019/12/3
256	深海沉船应急处置协同作业施工系统及工艺	一种深海沉船应急处置协同作业施工系统及工艺，包括：具有协同作业能力的ROV以及分别与之相连的开孔与抽液装备、矩阵式布放舱和设置于可移动平台上的切割装备，其中：开孔与抽液装备、可移动平台及切割装备设置于矩阵式布放舱的对应舱位内并在作业时布放至海底；ROV在水下作业时通过TDU接口、湿插拔电或液压连接器分别与开孔与抽液装备、可移动平台及切割装备的对应接口相连；ROV与开孔与抽液装备、可移动平台和切割装备对接并通过湿插拔液压连接器传输液压能，通过湿插拔电连接器传输控制信息，由水面遥控操作实现水下协同作业。本发明采用ROV协同矩阵布放舱进行多工具统一布放、水下轮换作业的方式；实现ROV协同多工具的沉船应急处置作业工法和流程。	上海交通大学; 交通运输部上海打捞局	CN202011243583.2	2020/11/10
257	一种分离式电液复合水下控制模块	本发明提供一种分离式电液复合水下控制模块，是一种基于传统水下控制模块的具备更精简的结构的水下控制模块。所述水下控制模块由SCM主体、SCM安装基座、液压飞线、电气飞线组成。SCM主体安装于SCM安装基座上，过渡板上有上有液压母接头和电气母接头，液压飞线上有液压公接头，电气飞线上有电气公接头。液压公接头和电气公接头由潜水员连接到SCM主体上的液压母接头和电气母接头。与传统水下控制模块相比，水下控制模块省去了复杂的对接锁紧机构和板板式液压/电气接头，减少了故障点。水下控制模块具有结构简单、可靠性高、无需ROV即可完成安装等特点。	哈尔滨工程大学	CN202011122964.5	2020/10/20
258	一种全海深纯机械定时抛载触发机构	本发明提供一种全海深纯机械定时抛载触发机构，属于水下机器人应急抛载技术领域，特别是涉及一种可在全海深大外压环境应用的纯机械定时抛载触发机构。该机构结构包括增力传动部分、滑轴密封部分以及辅助元件和固定元件，其中滑轴密封部分为本发明的重点。本发明采用橡胶蒙皮设计抛载触发机构中滑轴密封结构，该结构通过平衡两侧外压，克服了全海深环境下大外压的影响，实现仅需弹簧形变作为驱动源即可完成抛载触发动作。同时，该结构通过形变来传递运动的方式，避免了水下机械运动可能产生的密封面相对滑动，有效的解决了大外压环境下轴向动密封难题。具有结构紧凑，体积小，可靠性强、可用作于全海深环境等优点。	哈尔滨工程大学	CN202011287677.X	2020/11/17

259	一种用于水下机器人的带缆硬杆捕捉与连接装置	本发明提供一种用于水下机器人的带缆硬杆捕捉与连接装置，属于水下作业机器人装置领域，实现连续两次对水下的上部带有线缆的目标硬杆的捕捉，并实现目标硬杆连接的装置。该装置包括联动回转机构、锁紧对接机构、差速机构以及支架、限位筒、步进电机等辅助机构，其中联动回转机构包括导向臂、压紧臂及凸轮推杆等部分。该装置可通过联动回转机构实现对目标硬杆的大范围导向及捕捉，通过锁紧对接机构实现目标硬杆的连接，并通过差速机构实现单一驱动源下联动回转机构的顺序运动。该装置可对机器人前方112°开角范围内的水下目标硬杆进行有效捕捉，并完成对目标硬杆的锁紧、连接动作。该装置具有结构简单、捕捉范围大、适应环境广、可靠性高等优点。	哈尔滨工程大学	CN202011481209.6	2020/12/15
260	用于智能水下机器人回收的绳缆张紧与释放机构	本发明属于智能水下机器人领域，是一种用于水下机器人从水面回收至母船时将缆绳张紧并且能自动释放的机构。主要构成包括支架，缆绳钩，销子以及网兜组成。本发明安装在智能水下机器人的回收系统上，成对使用。当机器人与回收系统对接时，它能够张紧使机器人机体的钩子顺利挂住，当卷扬机开始工作时，它能够自动的将网兜释放，使机器人顺利回收至母船甲板。本发明结构巧妙，功能可靠，应用本发明能够提高智能水下机器人回收系统的适用性。	智真海洋科技(威海)有限公司	CN201510723666.4	2015/11/1
261	一种考虑海洋环流影响的UUV基于能量消耗优化的远程航海路径规划方法	本发明的目的在于提供一种考虑海洋环流影响的UUV基于能量消耗优化的远程航海路径规划方法，包括以下步骤：确定UUV实际的对地航行速度以及实时更新的海流信息；初始化优化算法所需的各类参数；通过空间分解建模随机产生路径控制节点，使用B-Spline拟合生成初始路径。进入QPSO算法迭代过程，计算当前路径对应粒子平均最佳位置，计算当前路径对应UUV的能量消耗。通过相应的优化过程确定最终的最优解。输出最终的路径控制节点。根据最终的控制节点拟合生成能耗最优的路径轨迹。本发明中以能耗为优化目标经由三种优化算法得到的能量消耗值均远低于相同算法在以航行时间为优化目标下所消耗的能量。	哈尔滨工程大学	CN201810519508.0	2018/5/28
262	基于滑模技术的有缆水下机器人海底定点着陆饱和控制方法	基于滑模技术的有缆水下机器人海底定点着陆饱和控制方法，本发明涉及水下机器人海底定点着陆饱和控制方法。本发明的目的是为了解决现有ROV进行海底着陆时大多采用人工手动操作进行着陆，费时费力，定点着陆精度较差，容易与水下结构发生碰撞甚至事故，造成严重的经济损失的问题。具体过程为：步骤一、建立ROV模型；步骤二、基于步骤一建立改进的滑模变结构控制；步骤三、基于步骤一、步骤二引入输入饱和函数；步骤四、基于步骤一、步骤二、步骤三建立考虑饱和的改进滑模变结构控制。本发明用于水下机器人海底定点着陆饱和控制领域。	哈尔滨工程大学	CN201910398512.0	2019/5/14

263	一种具有水下自愈合能力和黏附性的硅橡胶薄膜的制备方法及其应用	本发明属于新型材料技术领域。具体涉及一种具有水下自愈合能力和黏附性的硅橡胶薄膜的制备方法及其应用，以对苯二甲醛、异氟尔酮二异氰酸酯、三(2-氨基乙基)胺，4, 4’-二氨基二苯二硫醚及双(3-氨基丙基)封端的聚(二甲基硅氧烷)为原料，通过缩聚反应形成具有亚胺键，氢键和二硫键的三重可逆交联网络。通过上述反应制备的硅橡胶具有良好的机械性能，快速的水下自愈合性能以及优异的黏附性能和疏水性。本发明的自愈合硅橡胶制备方法简单，原料来源广泛，其多种优异的性能可用于自愈合防水防漏涂层，自愈合防水胶带和易碎材料的保护层等。这种黏性的自愈合硅橡胶在柔性机器人等领域具有广阔的应用前景。	常州大学; 江苏大学	CN201910943493.5	2019/9/30
264	水声传感器网络中基于位置推送的源节点隐私保护方法	本发明涉及一种水声传感器网络中基于位置推送的源节点位置隐私保护方法，其步骤包括：首先，结合埃克曼漂流模型，针对静态层和动态层特点，分别选择节点分簇方式；其次，为了应对攻击者差分隐私攻击，增加数据包之间的差异性，采用位置推送过程增加数据包之间的差异性和数据收集位置的随机化，起到位置隐私保护的目的。在位置推送后，通过构建虚假数据包和随机部署水听器方式，进一步增加对源节点位置隐私的保护；最后，leader AUV根据接收的位置推送数据包，派遣follower AUV进行数据收集，对推送位置和源节点部署区域分别进行数据收集，实现数据收集路径的离散化。本发明能够阻碍攻击者实施差分隐私攻击，提高水下数据的收集效率，增强水下环境中对源节点位置隐私的保护。	河海大学常州校区	CN201911212458.2	2019/12/2
265	一种水声传感器网络中基于分簇结构的位置隐私保护方法	本发明公开了一种水声传感器网络中基于分簇结构的位置隐私保护方法，首先进行网络划分，将水声传感器网络划分成静态层和动态层，每层都有一个AUV进行数据的传输。然后节点成簇，确定簇头的数目和位置后，其他节点根据就近原则加入相应的簇，然后根据节点的剩余能量和到基站的位置选出辅助簇头。最后进行数据传输，一部分辅助簇头进行真实数据包的传输，另一部分辅助簇头生成虚假数据包并进行虚假数据包的传输，然后通过多跳传输和AUV将数据包传输到基站，节点之间的传输通过邻居列表选出下一跳，AUV的路径规划基于Q-learning来实现。	河海大学常州校区	CN202010541724.2	2020/6/15
266	基于多连杆的仿生机器鱼尾机构	本发明属于水下机器人技术领域，具体涉及一种基于多连杆的仿生机器鱼尾机构，旨在解决现有技术中多关节仿生机器鱼尾机构的电机正反转频繁，工作性能及可靠性差的问题。本发明提供一种基于多连杆的仿生机器鱼尾机构，包括第一关节、第二关节、第三关节、尾鳍、动力单元和驱动单元；驱动单元用于将动力单元连续旋转的动力转换为往复摆动，并依次传递给第二关节、第三关节和尾鳍，使得第二关节、第三关节和尾鳍绕水平方向轴线的上下摆动。本发明解决了现有的多关节串联驱动的仿生机器鱼尾机构无法兼具灵活高效运动和简单机械传动机构的问题，通过简单的机械传动机构即可实现仿生机器鱼尾灵活摆动，具有较强的实用性。	中国科学院自动化研究所	CN202010843537.X	2020/8/20

267	一种水下潜水机器人	本发明提供一种水下潜水机器人，包括：腰部的动力来源，舵机；齿轮减速器；腿部装置的摆动采用皮带滑轮；齿轮之间配合的动力为步进电机；还包括：整个潜水机器人的腰部支撑结构-经改进的万向节；联轴器；为实现精确定位的陀螺仪及反馈系统；整个机器人胸部的电控箱；上述各部分之间紧密配合构成水下潜水机器人。水下潜水机器人的特点是智能化、设备模块化、系统化、结构实用且多用途等。	哈尔滨工程大学	CN202011202505.8	2020/11/2
268	一种水下滑翔机的编队控制方法	本发明涉及一种水下滑翔机的编队控制方法及系统，包括利用滑翔机自身数据和感知的流场数据进行滑翔机状态估计，用于多水下滑翔机编队控制；结合多机器人协同路径跟踪，用于多水下滑翔机协同速度控制和多水下滑翔机航点生成；调整多水下滑翔机组成的多边形位置关系及状态，用于输出多种编队控制行迹。本发明利用三台水下滑翔机进行三角形编队控制试验，试验测试的编队功能包括编队定向航行、顶点跟踪、中心跟踪、队形缩放、队形旋转、收敛控制和队形随动等，以及两种或多种功能组合，取得了正三角形编队的实际与期望边长误差标准差控制在1KM范围内，队形跟踪误差小于0.5KM的良好效果。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011071831.X	2020/10/9
269	一种基于绳牵引的仿生海蛇机器人	本实用新型涉及一种水下机器人。目的是提供一种基于绳牵引的仿生海蛇机器人，该机器人应具有形态小、结构紧凑、工作可靠以及运动灵活的特点。技术方案是：一种基于绳牵引的仿生海蛇机器人，包括依次连接且分别用防水薄膜密封包裹的蛇头、若干蛇身关节以及蛇尾；其特征在于：所述蛇头为中空结构，内装有控制板和摄像头；每节蛇身关节包括关节机架、连接相邻关节机架的柔性杆件、安装在关节机架上且均布在柔性杆件四周的若干电机以及若干牵引绳；每根牵引绳的一端分别由一个电机轴牵拉，另一端固定在相邻的下一个关节机架上。	浙江理工大学	CN202022423668.0	2020/10/27
270	一种水下机器人机械臂装置	本实用新型提供了一种水下机器人机械臂装置，其特征在于，包括：一用于放置所述机械臂的固定台，所述固定台中设置第一驱动电机，所述驱动电机的输出轴与所述水下机器人固接，所述机械臂包括一活动臂，一转动盘，一夹持机构，所述固定台通过一双出轴电机与一活动臂连接，所述活动臂与所述转动盘通过第二驱动电机连接，所述转动盘与所述夹持机构通过一连接杆连接，本实用新型中转动盘的设置实现了第一夹杆与第二夹杆夹取时可同时360度旋转，使机械臂工作时更加灵活，通过第一转盘与第二转盘的设置，第一夹具与第二夹具配合使用实现夹取工作的张开与夹紧，避免了夹取过程中掉件漏件的问题。	南京华智声茂电子科技有限公司	CN202022826182.1	2020/11/30
271	一种柔性仿生海蛇机器人	本实用新型涉及仿生机器人领域。目的是提供了一种柔性仿生海蛇机器人，该柔性仿生海蛇机器人应当运动自由度高，灵活性强，能够实现蜿蜒、直线、侧向等复杂运动，适合于水下复杂多变、空间狭窄环境进行作业，且水下状态可控性高，能够稳定采集并迅速传递相关信息。技术方案是：一种柔性仿生海蛇机器人，包括依次连接且分别由防水薄膜密闭包裹的蛇头、蛇身和蛇尾；所述蛇头、蛇尾直接固定连接在蛇身的两头。	浙江理工大学	CN202022423964.0	2020/10/27

272	一种扭矩自平衡水下推进器	本实用新型提供了一种一种扭矩自平衡水下推进器，属于水下机器人技术领域，包括扭矩平衡模块和推进器模块，所述的扭矩平衡模块括6个翼型支撑杆和十字翼型舵板，通过长螺栓将翼型支撑杆固定在导管与推进器舱体之间，通过圆形固定环将十字翼型舵板固定在导管上。翼型支撑杆和十字翼型舵板分别安装在导管和螺旋桨前后，且其中心处于同一垂直线上。推进器模块包括导管、螺旋桨、长螺栓、推进器舱体和圆形固定环。本发明的有益效果为：具有结构合理、噪音低、性能可靠等优点，可以代替对转螺旋桨推进器，同时可以缩小偶数推进器的水下机器人的体积，可以保证水下作业的顺利进行，使用方便。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN202023285787.0	2020/12/30
273	水陆两栖球形机器人	1.本外观设计产品的名称：水陆两栖球形机器人。2.本外观设计产品的用途：具备水下勘探能力，适用于水陆勘探、机器人教育等。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	西北工业大学	CN202030474499.6	2020/8/19
274	一种潜水助力机器人	本发明公开了一种潜水助力机器人，包括机器人主体，所述机器人主体的上端外表面固定安装有安装板，所述安装板的后端内表面固定安装有救生机构，所述救生机构的前端固定安装有拍摄辅助机构，所述安装板的下端一侧固定安装有右推进机构，所述右推进机构的内部固定安装有辅助清理机构。本发明通过拍摄辅助机构，可以保证用户在没有专业拍摄设备的情况下也可以在水下进行拍摄，并可以降低受到水流的影响，通过救生机构，可以在遇到紧急情况时在最短时间内将用户带到水面，通过辅助清理机构，可以让用户在水下不借助工具也可以将卡入的水草等清理干净，从而降低了清理的难度并保证了用户使用的体验效果。	广东聚晨知识产权代理有限公司	CN201811049935.3	2018/9/10
275	紫外线吸收性玻璃	本发明提供适合作为深灰色系玻璃的、紫外线透射率(TUV)极低、并且与肤色相关的显色性优异的紫外线吸收性玻璃。本发明涉及一种紫外线吸收性玻璃，其中，所述紫外线吸收性玻璃的组成在特定范围内，并且所述紫外线吸收性玻璃的板厚2.8mm时的、ISO9050：2003中规定的紫外线透射率(TUV)、基于标准A光源的可见光透射率(TVA)、JIS R 3106：1998中规定的能量透射率(TE)、ISO9050：1990以及JIS Z8726：1990中规定的显色指数R15、显色指数之比R15/R4在特定范围内。	AGC株式会社	CN201780036252.1	2017/6/8
276	一种基于SVR算法的位置信息野值的剔除方法	一种基于SVR算法的位置信息野值的剔除方法，本发明采用结构风险最小化原则，在此过程中，首先获取AUV当前时刻之前的l个时刻的历史位置解算数据作为训练数据集。然后构造SVR回归模型并确定待构建的SVR模型的参数。接着通过纯距离法解算AUV的相对位置并将当前时刻AUV的条件参数代入SVR模型得到位置预测。最后通过设置信任度来决定该解算出的位置值是否为野值，如果差值大于设置的信任度则剔除当前计算值，并返回计算下一时刻的位置值，否则保留该值。本发明实现了在水声定位中位置量测数据的预处理，减小由野值产生的误差并有利于接下来的滤波处理。	东南大学	CN201811182293.4	2018/10/11

277	一种基于机理模型的自主水下机器人预测S面控制方法	一种基于机理模型的自主水下机器人预测S面控制方法，涉及一种自主水下机器人的控制方法。为了解决现有的AUV的S面控制方法存在难以获得最优的控制参数或难以适应复杂变化的海洋环境从而影响运动控制效果的问题。本发明针对AUV控制模型，以经典S面控制方法对AUV进行闭环控制，在每个控制节拍内由S面控制环节输出控制量，控制器内部S面控制环节的控制参数k1与k2由预测结构在每个参数设置节拍内通过细菌觅食算法完成设置与调整。本发明适用于自主水下机器人控制。	哈尔滨工程大学	CN201910277211.2	2019/4/8
278	一种节能型具有分类功能的水下垃圾清理机器人	本发明提供一种节能型具有分类功能的水下垃圾清理机器人，包括主艇、辅艇和垃圾箱，所述辅艇通过连杆焊接在主艇的两侧，所述垃圾箱安装在连杆的顶部，所述垃圾箱的顶部焊接有分类箱，所述分类箱的顶部焊接有网孔板，所述主艇的一侧安装有机器人手臂，所述主艇的底部焊接有声呐感应器和声呐发生器，所述声呐感应器设置在声呐发生器的外侧，所述辅艇的另一侧安装有螺旋桨，所述螺旋桨的外侧焊接有刀片，所述分类箱的一侧设置有门盖，所述门盖的顶部通过合页安装在分类箱的内壁上，所述分类箱的内侧焊接有斜板，所述分类箱的内侧设置有转板，该节能型具有分类功能的水下垃圾清理机器人设计合理，适合用于对水下垃圾进行清理及分类处理使用。	漳州市龙文区健达电子科技有限公司	CN201910596577.6	2019/7/3
279	基于多核模型的水下机器人推进器状态监测方法	本发明公开了一种基于多核模型的水下机器人推进器状态监测方法，分别以不同故障等级对应的训练样本作为目标样本，分别训练多个超球模型，然后以目标等级之外的其他故障等级对应的训练样本作为非目标样本，计算监测系数，建立多个单核辨识模型，最终，将多个单核辨识模型集成为一个多核辨识模型。本发明中某一故障等级对应的训练样本，在不同阶段，分别作为目标样本或非目标样本，使得故障样本信息得到充分利用，辨识精度得到提高。	江苏科技大学	CN202010951862.8	2020/9/11
280	一种用于水下载人实验室物资运输的水下机器人	本发明提供一种用于水下载人实验室物资运输的水下机器人，装置包括水上装置和水下装置两部分，通过零浮力光缆2进行连接。水上装置包括集成控制器1，水下装置包括龙骨、推进装置、控制仓16、运载仓14、清洁装置、图像收集传输装置、紧固连接装置、稳流机构八部分构成；本发明提供的密封方式通过可旋转的高压水枪进行清洁，不仅可以更高效的清洁载人居住舱附着生物，Y形结构还可以抵消掉反作用力装置扰动，通过减速电机带动螺栓进行压缩密封圈的方式进行密封，结构简单，方法可靠，本发明提供的装置工作深度可在水下0-200m范围正常工作。	哈尔滨工程大学	CN202010973636.X	2020/9/16

281	一种多源融合的ROV实时路径规划方法	本发明提出了一种多源融合的ROV实时路径规划方法，基于水下定位系统和环扫声呐信息，包括以下步骤：S1.针对水下运动目标的运动特征，建立目标运动状态模型，通过该模型描述动态障碍物的动态变化，探测动态障碍物实时的绝对位置；S2.利用扩展卡尔曼滤波对动态障碍物的绝对位置进行估计，预测动态障碍物的位置信息；S3.建立模糊神经网络控制器，实现ROV的实时路径规划，对动态障碍物的精准避障。本发明融合了水下定位系统和环扫声呐的信息，能探测到动态障碍物实时的绝对位置，通过扩展卡尔曼滤波进行位置估计，可精准预测动态障碍物的位置信息，再通过模糊神经网络的避障算法，实现对动态障碍物的精准避障。	浙江景奕智能控制技术有限公司	CN202011442251.7	2020/12/8
282	针对竞赛的水下机器人	本实用新型提供一种针对竞赛的水下机器人，包括密封筒体、推进单元以及支撑单元；所述密封筒体包括球罩、筒身前端盖、筒身以及筒身后端盖，所述筒身前端盖和筒身后端盖分别密封连接在筒身的前、后端，所述球罩设置在筒身前端，球罩与筒身前端盖可拆卸安装连接，且球罩与筒身前端盖之间通过密封圈形成密封连接；在筒身外侧均衡分布有多个推进单元；在筒身底部设置有支撑单元。本实用新型结构紧凑，质量小，利于竞赛规则中的得分，而且其装配拆卸简单支持功能扩展。	中国人民解放军国防科技大学	CN202023331187.3	2020/12/30
283	一种水下机器人用机械超深保护装置	本实用新型提供了一种水下机器人用机械超深保护装置，应用目标定位为水下机器人。主要功能为通过机械结构监测水下机器人是否超过预设航行深度，航行深度增加导致外部压力增大，弹簧压缩量增大，从而伸缩杆触发微动开关启动应急预案，调压螺母上下移动微调触发压力，并以此来精确调整超深保护深度。本实用新型的有益效果为：由弹簧的压缩量和弹性系数可以计算保护装置的触发深度，当触发深度和预设深度出现偏差时，调压螺母可以微调弹簧触发态的压缩量，从而达到精确设定超深保护深度的目的，极大地提高了机械超深保护装置的实用性，使得机械超深保护装置的标准化和市场化成为可能。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN202023136769.6	2020/12/23
284	自适应桥墩截面直径的桥墩检测设备	自适应桥墩截面直径的桥墩检测设备。本实用新型组成包括：一组链板单元，所述链板单元包括链板(3)，所述链板(3)两侧安装有链接耳板(4)；柔性连接段(5)，所述柔性连接段(5)安装在2个所述链板单元的链接耳板(4)之间；全向轮(7)，所述全向轮(7)安装在所述链板(3)底部；水下机器人本体(2)，所述水下机器人本体(8)与所述链板单元连接；水下成像系统(1)，所述水下成像系统(1)安装在所述水下机器人(2)本体上。本实用新型采用环抱式柔性紧固系统，可以自适应桥墩形状及不同界面直径，解决了传统桁架检测对象单一性的不足，大大提高了水下桥墩的检测效率。	湖南哈工楚帆智能科技有限公司	CN202022755483.X	2020/11/25
285	水下机器人(微云台)	1.本外观设计产品的名称：水下机器人(微云台)。2.本外观设计产品的用途：用于水下机器人进行图像采集的稳定性的提升。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状与图案的结合。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	上海海洋大学	CN202030671547.0	2020/11/6

286	一种基于全深海AUV的无冲突双向通信方法	一种基于全深海AUV无冲突双向通信方法，涉及一种全深海双向通信方法，为了解决现有水下AUV双向通信会产生的信息碰撞，从而导致船端下达指令可靠性低的问题。本发明通过AUV端开启定时器并开启避碰检测功能；进行信道检测，判断信道占用情况；AUV端定时向船端发送带有周期数据的上行信号；AUV端在检测到由船端发送下行信号中的避碰头数据后，停止发送上行信号，并准备接收由船端发送下行信号中的下行数据；下行信号中避碰头数据在前，下行数据在后，避碰头数据长度大于周期数据单帧的长度，避碰头数据与下行数据的总体长度大于两包周期数据的长度；AUV端接收下行信号完成。有益效果为下行数据能够可靠送达。	哈尔滨工程大学	CN201911236835.6	2019/12/5
287	水空机器人	本发明涉及旋翼式航行器技术，尤其涉及一种水空机器人。包括固定机架、核心航行系统、能源供应系统；固定机架中间为圆环结构，防水密封舱体固定于圆环内，圆环四周等间距伸展出多条悬臂；设于防水密封舱体中部的辅助固定平台上设有水下航行控制模块和继电器，固定机架的每个悬臂上设有第二无刷电机，每个第二无刷电机通过联轴器安装一个船用螺旋桨；设于防水密封舱体中部的固定平台上设有飞行控制模块、遥控接收机和电源管理模块，固定机架的每个悬臂上还设有第一无刷电机，每个第一无刷电机通过联轴器安装一个旋翼；能源供应系统设于防水密封舱体下部。本发明极大地拓展了航行器的应用场景。易于加工、生产，工艺简单，便于快速投放市场。	浙江大学	CN201911375997.8	2019/12/27
288	基于模糊逻辑和扩张状态观测器的低成本AUV速度估计方法	本发明涉及一种基于模糊逻辑和扩张状态观测器的低成本AUV速度估计方法，首先基于AUV运动模型得到螺旋桨转速与AUV航速的关系，获得在静水环境当前螺旋桨转速下对应的电机电流和AUV航速；然后基于模糊逻辑控制，根据AUV电机电流和转速信息估计出当前环境下海流作用在AUV前进速度上的影响，得到AUV前进速度的粗略估计值；最后基于电机运动方程构建扩张状态观测器，并将AUV前进速度的粗略估计值、电机电流作为输入，得到外部扰动和模糊控制造成的速度误差，得到准确的速度估计值。本方案为不携带测速设备的低成本AUV中提供必要的准确的速度信息，通过该技术实时估计出当前AUV的前进速度，对于AUV的定速、导航、路径规划等具有重要意义。	中国海洋大学	CN202010159727.X	2020/3/9

289	一种ROV的取样管用保真存储装置及方法	本发明涉及一种ROV的取样管用保真存储装置及方法，包括存储筒本体，其内设有容纳插入式取样管的腔体，上部连接有存储筒封盖，腔体底部设有取样管缓冲防震模块和取样管封盖；存储筒本体一侧侧壁上设有存储筒补偿器连接口，另一侧侧壁上设有筒握把；还包括保温存储箱，其结构包括箱本体，其内滑动连接有一储存框，储存框成框架式结构，其底板上设有多个固定卡槽，箱本体侧壁上连接有多个与固定卡槽数量位置对应的保温存储箱补偿器连接口；箱本体顶面上设有滑轨，储存框顶部安装有一沿滑轨滑动的悬挂滑竿，其上间隔设有多个锁钩。本发明便于简化取样作业流程、便于快速转移样品管、降低样品转移过程中所受扰动、减轻ROV整体搭载负担。	中国船舶科学研究中心	CN202010468073.9	2020/5/28
290	一种特定水下目标自动搜索定位的方法	本发明公开了一种特定水下目标自动搜索定位的方法，通过将自主水下潜航器AUV作为可移动的声纳信号接收换能器阵列，使得水底声纳图像采集更加便捷高效全面，采用EKF-SLAM算法和芯片级原子钟CSAC提高自主水下潜航器的定位精度，应用机器学习形成特定水下目标的光学和声学图像数据特征集，在自主水下潜航器AUV进行特征识别后对可能的目标数据回传母船进行人为二次判别，大大提高了目标搜索的效率。	中国计量大学	CN201910148370.2	2019/2/28
291	一种基于ROV的海底管道检测系统及其工作方法	本发明涉及一种基于ROV的海底管道检测系统及其工作方法，其包括岸上显控平台、水下通信系统和光纤通信模块；水下通信系统包括ROV航行器和搭载在ROV航行器上的水下数字光端机、视录设备和成像声呐设备；ROV航行器在岸上显控平台的控制下，在水下按照预设巡航弹道进行巡航，同时对视录设备和成像声呐设备的状态进行控制；视录设备对巡航过程中的视频数据进行采集，并发送到水下数字光端机；成像声呐设备对航行器巡航过程中进行声呐探测，探测数据发送到水下数字光端机；水下数字光端机对接收到的信号进行转换后，传输至岸上显控平台，由岸上显控平台对接收到的数据进行显示处理。本发明可以广泛应用于管道检测领域。	中海油信息科技有限公司; 中国船舶重工集团公司七五〇试验场	CN202010150000.5	2020/3/6
292	水下钢结构表面海生物清洗机器人及成像系统的控制方法	本发明涉及一种水下钢结构表面海生物清洗机器人及成像系统的控制方法，属于深海作业机器人技术领域。清洗机器人包括反射式全景成像系统与作业系统；反射式全景成像系统包括通过安装支架支撑的反射镜及摄像头；反射镜包括第一子反射镜与第二子反射镜；安装支架包括能独立地对第二子反射镜的位姿进行调整的调整支架；在控制作业系统进行清洗作业的过程中，当需要观察作业场景之外的场景时，控制安装支架保持第一子反射镜的位置不变，并控制调整支架调整第二子反射镜的位姿，以对作业场景之外的场景进行局部成像。无需移动机器人，就能同时对作业场景及其之外的场景的局部进行成像，其可广泛应用于海洋石油管道等钢结构表面清洗等领域。	浙江大学	CN201910554882.9	2019/6/25

293	水下机器人搭载的高压脉冲放电船体表面清洗装置及方法	本发明公开了一种水下机器人搭载的高压脉冲放电船体表面清洗装置及方法，属于机械领域，其特征在于：本装置运用水下高电压放电技术，利用放电时的等离子体效应、空化清洗效应、冲击波效应和热点效应，实现及时、高效自动化清洗船体附着物；其包括高压脉冲电源、信息采集单元、控制单元和致泡清洗单元、脐带；本发明具有以下有益效果：1.高压脉冲放电致泡的方式能够充分利用空化泡产生时的冲击波效应和溃灭时的空化射流效应、冲击波效应，且对清洗介质无要求；2.该设备轻巧，可搭载于水下机器人，且无需额外机械动力；3.船体表面水下清洗无需进坞，可在海上实现自动化清洗；4.减去将船体周身的水排尽的中间步骤，减少清洗成本。	河海大学常州校区	CN201911029578.9	2019/10/28
294	棘轮自锁海底提缆机械爪	本发明公开了一种棘轮自锁海底提缆机械爪，包括抓取结构和锁紧结构，抓取结构完成对电缆的抓取，锁紧结构完成对抓取结构的锁紧。该棘轮自锁海底提缆机械爪，利用遥控潜水机器人搭载该机械爪，可以安全、方便、经济地实现海底电缆的打捞。本发明利用棘轮自锁的原理，当触发板第一次被抬起时，锁紧板会卡住两个夹爪，当再次抬起触发板时，锁紧板会释放两个夹爪，实现对电缆的抓取和释放。本发明通过纯机械的方式实现了抓取和释放的控制，无需电力，简单可靠。该装置便于以海底电缆为代表的水下打捞工作的进行，为海缆打捞维护提供更便捷的解决方案。	国网山东省电力公司青岛市黄岛区供电公司; 中国海洋大学	CN202010720066.3	2020/7/24
295	变胡克系数弹簧式海底提缆机械爪	本发明公开了变胡克系数弹簧式海底提缆机械爪，包括抓取结构和控制结构。利用遥控潜水机器人搭载该机械爪，可以安全、方便、经济地实现海底电缆的打捞。本发明利用弹簧变形系数改变的原理，当执行板的限位板挡住弹簧变系数挡板时，三段弹簧件总体呈现拉力，两个夹爪件闭合；当触发板被触动导致执行板脱离弹簧变系数挡板时，三段弹簧总体呈现推力，两个夹爪件张开；通过此原理，实现对电缆的抓取和释放。本发明通过纯机械的方式实现了抓取和释放的控制，无需电力，简单可靠。本发明便于以海底电缆为代表的水下打捞工作的进行，为海缆打捞维护提供更便捷的解决方案。	国网山东省电力公司青岛市黄岛区供电公司; 中国海洋大学	CN202010720067.8	2020/7/24
296	采用ROV协同作业的双层船体开孔和抽液装置	一种采用ROV协同作业的双层船体开孔和抽液装置，包括：开孔机本体、基盘、外层孔刀具和内层孔刀具总成，以及与开孔机本体协同作业的ROV，其中：开孔机本体与基盘对接，外层刀具或内层孔刀具总成穿过基盘与开孔机本体的主钻机相连，开孔机本体与ROV连接并传输控制信息、电能或液压能。本发明利用ROV的协同作业能力，简化了开孔机本体的系统组成；采用模块化的作业方式，可搭载于任何一种作业型ROV上进行深水作业；采用相同的开孔抽液本体系统，通过更换钻机刀具实现外层和内层功能的切换，提升装置本身的通用性；钻机刀具总成集成了开孔、抽液和封堵功能，有效降低了作业成本。	上海交通大学; 交通运输部上海打捞局	CN202011218872.7	2020/11/4

297	一种混合驱动水下机器人动力学模型建立方法	本发明涉及水下机器人动力学建模技术领域，提供了一种混合驱动水下机器人动力学模型建立方法。首先确定该水下机器人的运动参数和自由度；将所有支撑腿折合成一条有质量的虚拟支撑腿，利用拉格朗日原理建立在水动力和驱动力作用下的混合驱动水下机器人矢状面动力学模型；在此基础上，针对有质量摆动腿难以建模问题，将其对水下机器人动力学模型的影响参数化，建立有质量摆动腿的混合驱动水下机器人的矢状面动力学模型。根据本发明的动力学模型能揭示混合驱动水下机器人在壁面攀爬的运动机理，以便于分析虚拟支撑腿和摆动腿对混合驱动水下机器人本体的影响，能提供混合驱动水下机器人运动所需的控制力，且为控制器的设计奠定了良好的基础。	西北工业大学	CN202011226538.6	2020/11/6
298	一种水下机器人科普展示用压力罐	本实用新型公开一种水下机器人科普展示用压力罐，包括罐体、盖体、锁紧机构、开关盖机构、底座及安装于压力罐内的载物架，所述罐体固定于底座的顶部，所述盖体盖设于罐体的顶部，所述开关盖机构的两端分别与罐体与盖体连接，用于盖体的开关盖，所述锁紧机构安装于罐体与盖体之间，用于盖体的锁紧固定，所述罐体的侧壁上设有进水口，所述进水口通过进水管与外部高压水泵连接，所述载物架包括两组圆板、连接于两组圆板间的固定架、三角板与吊耳；本实用新型提供的水下机器人科普展示用压力罐可有效防止载物架在注水加压过程中发生旋转、晃动导致水下机器人发生磕碰，适宜进一步推广应用。	福建省特种设备检验研究院	CN202023342748.X	2020/12/31
299	一种多智能体编队形成方法	本发明提供一种多智能体编队形成方法，在期望队形形成时依赖于初始建立的通信链路进行目标点分配和路径规划，并通过各智能体的初始状态信息解算出期望路径；其次，仅用Dubins路径上的关键路径点表征期望路径，大大简化了智能体从初始位置到达目标点的路径规划过程；再者，在执行位置变换操作的过程中，智能体仅通过自带的传感器和短距通信模块进行量测，根据量测结果判断自身是否同时满足设定避让条件，是否需要对交点附近的路段进行二次采样，从而降低自身速度，避免与其他智能体发生碰撞；由此可见，本发明不依赖通信条件，在前进过程中依靠传感器量测信息即可迅速形成期望队形，具有一定的可扩展性，尤其适用于无人潜航器(UUV)。	北京理工大学	CN202010947337.9	2020/9/10
300	用于检测柔性管路的环形空间中的防水性的系统及方法	本发明涉及一种用于从连接器检测柔性管路的环状部的防水性或溢流的系统，该系统包括：柱塞(3)和缸体(4)的组件，柱塞(3)和缸体(4)通过杆连接到充当先导阀的腔(19)，直接地连接到柔性管路的连接器的安全阀的出口，其中，柱塞(3)和缸体(4)使用密封系统(6)来配合。该系统通过发送到具有臂(21)并且使用把手(9)来控制该系统的ROV(2)的命令而操作。本发明还描述了该装置的操作方法并且描述了所获得的结果如何导致关于环状部的防水性(或相反情况)的预编程的结论。提供其它方法，以在环状部中获得流体样品，以为了随后的分析，并且使能够从连接器移除安全阀。	巴西石油公司	CN201980079992.2	2019/12/2

301	一种水利大坝水下检测的机器人	本实用新型公开了一种水利大坝水下检测的机器人，包括机体，所述机体内设置有压载水舱与控制器，且机体外部连接推进器与尾翼，机体的下方装有平衡固定防护杆，所述推进器包括180度自由切换推进器、水平推进器以及水平大功率推动器，所述180度自由切换推进器、水平推进器布置在机体两侧，所述水平大功率推动器布置在机体尾部与尾翼相连接；所述压载水舱的左部顶端设有通气口，所述通气口连接有通气管道，且通气管道上设置有通气阀门，压载水舱的右部顶端设置有输水口，所述输水口连接有输水管道，且输水管道上设置有水泵与水阀门；该水下检测的机器人可以解决水下检测精度低与人工检测的众多问题，从而更优的提高水利大坝的安全性。	陕西中建建乐智能机器人股份有限公司	CN202022853319.2	2020/12/2
302	一种考虑对接倾角的尾部推进水下航行器俯仰对接控制方法	本发明提出一种考虑对接倾角的尾部推进水下航行器俯仰对接控制方法，当UUV距离对接装置较近且已知对接装置倾角后，以对接装置深度为基准，先向下机动一定深度，之后再定深直航接近对接口；当通过声导引信号判断已穿过对接装置中轴线时，执行正俯仰角定角控制，使UUV抬头穿越中轴线，同样当通过声导引信号判断穿越中轴线后执行负俯仰角定角控制，直至再次穿越中轴线，此时，UUV即能够确认对接装置中轴线，确认中轴线后沿中轴线执行定角控制。本发明既能使UUV按照对接口倾角以较好的态势进入对接装置，又可以确认对接口中轴线，避免误对接，从而提升了对接成功率。	中国船舶重工集团公司第七0五研究所	CN201811401269.5	2018/11/22
303	一种小型回转体型AUV的回收与释放装置	本发明涉及一种小型回转体型AUV的回收与释放装置，由柔性缓冲导向模块、夹紧与尾部包拢模块、丝杠模块和控制系统模块组成。将小型AUV的回收、夹紧固定和释放操作集中在一个装置内，同时避免使用了复杂的机械传动机构，使得装置整体上的结构更加简单，制造和安装更加方便，也降低了成本。同时用弧度较大的直向回收口来代替喇叭口，可显著降低装置整体的最大尺寸；柔性缓冲导向球能有效降低AUV回收过程中可能发生的碰撞概率，同时也降低了对AUV操纵性的要求。中部夹紧装置可固定回收完毕的AUV，同时尾部包拢件也能增加AUV的隐藏性，降低了AUV鱼鳍在回收后的携运过程中与洋流的相互作用，增加了稳定性。	西北工业大学	CN202010074979.2	2020/1/22
304	一种水下机器人散热装置	本发明提供了一种水下机器人散热装置，包括机体、设于机体内并将机体内部划分出第一腔室、第二腔室的动密封缸体和限位杆控制缸体、设于第一腔室相互驱动连接的驱动机构、第一滚珠丝杠和第二滚珠丝杠、设于与外界连通的第二腔室的齿条、带设有限位杆的限位器、第一导杆和导杆底座、套设在第一导杆上弹簧和齿条，以及与动密封缸体连通的排气管，排气管的排气口位于机体外，动密封缸体内设有第一活塞，限位杆控制缸体内设有第二活塞，第一活塞与齿条固定连接，第二活塞与第二导杆固定连接；相比于现有技术，本发明的一种水下机器人散热装置可以使机体内的气体压强高于机体外的气体压强，从而使得水下机器人实现散热功能，保证机器人的正常运作。	中山大学	CN202010400714.7	2020/5/13

305	一种多平台基桩ROV协同作业系统及方法	本发明涉及一种多平台基桩ROV协同作业系统及方法。包括调度路径优选系统、风浪流监测系统、ROV脐带缆控制系统和ROV智能控制系统；调度路径优选系统用于基于拖轮的当前位置、需求平台的位置以及有可用ROV的平台的位置，基于最优化原理，优选出一条最优的拖轮航线；风浪流监测系统用于求取关于海洋环境的相关参数；ROV脐带缆控制系统用于自动控制脐带缆的下放速度；通过本发明提出的拖轮、ROV和平台三位一体、四个系统和协同作业方法确保ROV的安全、高效工作。	中国石油大学(华东); 中海石油(中国)有限公司深圳分公司	CN202011127322.4	2020/10/20
306	一种无导向绳下入和井间移动防喷器组的高效作业装备及方法	本发明涉及一种无导向绳下入和井间移动防喷器组的高效作业装备及方法，属于海洋深水油气钻井领域，包括平台系统和水下系统，平台系统包括深水半潜式钻井平台、推进器、司钻面板、队长面板、信息控制终端、平台吊机和平台动力定位系统等，水下系统包括隔水管系统、防喷器组、声波发射器、快速连接器、导管头、海底井口和水下机器人。本发明在安装了井口盘和永久导向基盘的情况下，实现无导向绳情况下防喷器组快速下入，精准对接永久导向基盘；下一开次钻井作业完成后，通过海域作业风险分析，确定井间移动防喷器组的最佳上提深度，然后结合声波发射器和声波应答器，优化防喷器组的移动路径，实现防喷器组的高效移动。	中国石油大学(华东); 中海石油(中国)有限公司深圳分公司	CN202011122185.5	2020/10/20
307	多模块柔性水蛇机器人	本实用新型涉及柔性移动机器人机构，具体地说是一种多模块柔性水蛇机器人，包括柔性躯干、柔性关节及柔性摆动蛇尾，柔性躯干及柔性关节均为多个，相邻两柔性躯干之间通过柔性关节连接，位于最后的柔性躯干与柔性摆动蛇尾相连；柔性躯干为介电弹性体，包括丁腈橡胶及弹簧，丁腈橡胶的两端分别通过柔性关节与相邻柔性躯干连接，弹簧容置于丁腈橡胶内；丁腈橡胶通电产生弯曲变形，断电后的丁腈橡胶通过弹簧恢复原状，各柔性躯干通电弯曲变形产生的摆动最终传递至柔性摆动蛇尾而拍击水，通过水的反作用力推动柔性水蛇机器人在水下游动。本实用新型具有模块化、可重构、模块集成度高、高柔性等特点，可根据实际环境进行柔性变形。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202022963202.X	2020/12/10
308	一种仿生扇贝机器人	本申请属于机器人领域，涉及一种仿生扇贝机器人，包括贝壳、连接叶、放置板和控制器；上贝壳和下贝壳均由IPMC材料制成；连接叶连接上贝壳尾部和下贝壳尾部，控制器置于放置板上，且控制器连接所述上贝壳和所述下贝壳并控制上贝壳和所述下贝壳的张开或闭合；下贝壳的尾部的左右两侧成弧形结构，所述上贝壳的尾部为直线状，形成一个左侧射流孔与右侧射流孔，用于扇贝机器人闭合时排出贝壳里的水，推进贝壳运动。具变形能力大，质轻，结构小巧、精简，且噪音小，水下推进能力强，能探索海底绝大部分地方。可以调节产生的频率以及电压，并稳定输出，保证装置的正常工作。装置所需要的是低压电源，耗费的能源较少，在水下的使用寿命较长。	浙江理工大学	CN202022486686.3	2020/11/2

309	1500米级混合驱动型水下滑翔机	本实用新型属于水下机器人领域，具体地说是一种1500米级混合驱动型水下滑翔机，包括滑翔机本体、主控制系统、浮力调节系统、俯仰调节系统、转向调节系统、能源系统、导航通讯系统、紧急抛载系统和推进器系统；主控制系统控制浮力调节系统实现滑翔机浮力大小的调节；俯仰调节系统通过调整重心位置实现俯仰姿态调整；转向调节体统通过调整转向机构实现转向运动；能源系统为滑翔机所有动作提供能量；导航通讯系统用于定位追踪和数据传输；紧急抛载系统在滑翔机出现故障时保证回收；主控制系统控制推进器系统实现加速推进运动。本实用新型可广泛适用于快速探测水域信息等应用。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202023056638.7	2020/12/17
310	基于ROV操作的pushcore取样器	本实用新型属于取样器领域，具体地说是一种基于ROV操作的pushcore取样器，包括箱体、放置槽、取样腔体、固定板、操作杆及锁定机构，锁定机构包括密封圈A、密封圈B、密封垫A、密封垫B、限位槽、滑杆A、滑套、卡块、滑杆B、弹簧B、拉杆、滑槽和卡槽，固定板的外侧顶端套设有密封圈A，且密封圈A的内壁胶粘在固定板的外壁，固定板的外侧中部套设有密封垫B。本实用新型有效防止了在长时间使用下，取样腔体外壁在对海床进行多次插入时，会发生损坏，在对取样腔体进行更换时，在螺纹连接下，将取样腔体进行拧动取下，操作繁琐的问题。	中国科学院海洋研究所	CN202023139797.3	2020/12/22
311	集成ROV操作平台	本实用新型属于潜水器水面控制单元系统领域，具体说是集成ROV操作平台。包括控制底柜A、控制底柜B、操作控制台、显示器支架以及显示屏；其中，显示器支架垂直固定在操作控制台的平面上，显示器支架有多个，均并列相连，显示器支架上设有显示屏；操作控制台的平面下设有控制底柜A、控制底柜B以及支撑柱；控制底柜A和控制底柜B与操作控制台的连接处均开设有腰型孔，且分别通过腰型孔与操作控制台电性连接；操作控制台上设有驾驶位操作台、共享操作台以及操作面板；驾驶位操作台以及共享操作台均与控制底柜A连接，操作面板嵌入至操作控制台内，且与控制底柜B连接。本实用新型可涵盖大部分ROV操作功能，可使用大多数ROV控制系统。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202023240933.8	2020/12/29
312	目标定位跟踪方法和装置	本申请涉及一种目标定位跟踪方法和装置，所述方法包括：接收多个待关联点的量测数据；根据每个所述待关联点的量测数据确定对应的目标运动模型；根据所述目标运动模型对所述待关联点进行修正处理，得到对应的目标确定点；根据多个所述目标确定点的量测数据生成目标移动轨迹。根据上述方法对目标进行跟踪定位，所述目标可以为但不仅限于AUV，高效准确地掌握目标的位置。	深圳市智慧海洋科技有限公司	CN201911168797.5	2019/11/25

313	基于混合现实的互动式仿生机器鱼系统	本实用新型公开了一种基于混合现实的互动式仿生机器鱼系统包括仿生机器鱼、无线手柄和混合现实头戴式显示设备，融合了仿生机器鱼总体设计技术、仿生控制技术、多传感器融合技术、图像处理技术等。打破了仿生机器鱼的应用环境苛刻的限制，并且在一定程度上也节省了水资源。仿生机器鱼在空气中动作，结合虚拟环境空间的合理布置，让用户操控仿生机器鱼实现如同在水下的前进、转弯、上浮和下潜等多种仿生动作，为传统的机器人相关产品带来了新的变革。	沈阳航天新光集团有限公司	CN202022621556.6	2020/11/13
314	一种基于水下机器人的缆线浮球	本实用新型公开了一种基于水下机器人的缆线浮球，包括浮球本体，所述浮球本体的底部固定连接有固定块，所述固定块的内部开设有空腔，所述固定块内后表面的靠两侧位置均固定连接有往复电机，所述往复电机位于前表面的设置的输出端固定连接有第一缠绕轮，所述固定块内后表面中间的靠两侧位置均通过转轴活动连接有第二缠绕轮。该基于水下机器人的缆线浮球，通过钢丝绳、往复电机、驱动气缸、环套以及切刀的设计，使得本装置具有除杂的功能，能够有效的将与线缆缠绕的杂草等物质进行切断，从而能够更好的辅助机器人进行作业，为使用者带来便利，提高了本装置的实用性，满足了使用者的使用需求。	常熟海量声学设备科技有限公司	CN202023292293.5	2020/12/31
315	一种在水下运行的管道检测机器人	本实用新型涉及管道机器人领域，具体为一种在水下运行的管道检测机器人，包括能够悬浮在水下的耐压腔体，耐压腔体上设置有摄像机和声呐探头，耐压腔体上安装有垂直螺旋桨推进器和水平螺旋桨推进器。本实用新型通过推进器设置与传感器的结合使用增加了管道检测机器人的机动性、灵活性。垂直推进器的设置大大增加了管道检测机器人水下检测的纵深范围和调整能力，在控制端指令控制下，可以明显提高管道检测机器人对多样性的管道内水下环境的适应性，在有水和满管水的环境下进行数据采集，一次性得到整个管道的功能性数据。解决了现有管道检测机器人无法沿垂直方向移动，尤其在管道满水环境下无法完成检测任务的问题。	武汉中仪物联技术股份有限公司	CN202022384123.3	2020/10/23
316	一种基于海工的ROV缆弯曲保护机构	本实用新型公开了一种基于海工的ROV缆弯曲保护机构，涉及海工技术领域，包括ROV本体、保护套管和连接套管，所述保护套管的内部设置有ROV缆，所述保护套管的外壁固定连接有保护套，所述保护套顶部的两侧对称固定连接有竖轴，所述竖轴的顶部设置有凹槽，所述凹槽的内部设置有辅助轴。本实用新型中，通过第一连接环、第一螺纹孔、第二连接环和第二螺纹孔之间的配合使用，方便保护套管的安装与拆卸，增加了该保护机构使用的便捷性，通过聚氨酯材质连接套管和保护套，既能增加了强度，又能提供浮力，增加了实用效果，且通过保护套、竖轴、凹槽、辅助轴和弹簧之间的配合使用，使弯曲处迅速变直，即实现了弯曲保护功能，防止ROV缆损坏。	江阴久盛科技有限公司	CN202023298644.3	2020/12/30

317	一种水下ROV线缆用保护装置	本实用新型涉及管线防护设备相关技术领域，且公开了一种水下ROV线缆用保护装置，包括连接头和空气仓，所述连接头的下方连接有限位板，且限位板的下方贯穿有保护管，所述限位板的下方固定连接有固定杆，且固定杆的左右两侧均固定连接有下潜管，所述空气仓位于下潜管的右侧，且空气仓的下方固定连接有电箱，所述电箱的前端贯穿有检查门，且检查门的左侧通过螺丝连接有合页，所述合页的下方平行设置有防水条，所述检查门的右侧固定连接有卡扣，且检查门的下端固定连接有位置板。本实用新型通过卡合连接让分隔网可以更好地让设备不受海中杂物的影响进行下潜，通过螺旋桨的启动及关闭来控制设备的下潜及上升。	江阴久盛科技有限公司	CN202023300936.6	2020/12/30
318	紫外线吸收性玻璃	本发明的目的在于提供一种紫外线吸收性玻璃，该紫外线吸收性玻璃适合作为深灰色系玻璃，紫外线透射率(TUV)极低，并且与绿色相关的显色性优异。本发明涉及一种紫外线吸收性玻璃，该紫外线吸收性玻璃的板厚2.8mm时的、由ISO9050：2003规定的紫外线透射率(TUV)为2％以下，板厚2.8mm时的、基于标准A光源的可见光透射率(TVA)为10％以上且30％以下，板厚2.8mm时的、由JIS R 3106：1998规定的能量透射率(TE)为30％以下，并且由ISO9050：1990和JIS Z8726：1990规定的显色指数之比R14/R9为1.8以上，并且R14/R1为1.05以上。	AGC株式会社	CN201780007598.9	2017/1/19
319	基于自主水下机器人航向运动的动态状态反馈控制方法	本发明公开了一种基于自主水下机器人航向运动的动态状态反馈控制方法。本发明提出的技术方案为，首先，根据自主水下机器人航向运动模型特点构建AUV系统航向运动模型，此模型与纵向速度耦合；然后，根据现代控制理论的可控性判据判断系统能否实现极点的任意配置，分析可证明此类模型均具有完全能控性，即可实现极点任意配置，预设期望极点即获得期望特征方程；同时将两控制参数作为待求量代入控制律中，获得含有控制参数的特征方程；本发明通过联立期望特征方程与含有控制参数的特征方程，获取关键控制参数的求取步骤。本控制方法是一种简易、通用的二阶AUV航向动态状态反馈控制方法，该方法也可以推广到其他具有两垂直舵控制航向的AUV系统中。	东华理工大学	CN201910046333.0	2019/1/18
320	一种水下机器人组件以及水下机器人	本发明提出了一种水下机器人组件和水下机器人，水下机器人组件包括：固定部，固定部内设有驱动装置；天线部，天线部内设有天线装置，天线部与固定部转动连接且与驱动装置通过传动结构连接，驱动装置驱动天线部绕其与固定部的连接处转动。本发明提供的水下机器人组件，驱动装置能通过传动结构驱动天线部转动，以实现天线的升降。当天线升起时，天线部内的天线装置工作，实现水下机器人与外界的通信。通过本方案，天线装置停止工作时可使天线部转动至预设位置，能够有效减少水下机器人在水下航行时的阻力，进而减少能量浪费，能够提高水下机器人的行进速度。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202010004671.0	2020/1/3

321	一种基于契约的水下声学传感网信息收集方法	本发明提供一种基于契约的水下声学传感网信息收集方法，包括：通过采用基于“契约”的模型，每个AUV能自觉地选择专门为之设计的最优契约条款以获得最多的净能量增益，并且浮标节点也可以通过契约设计的原则以便于实现等效后的最大净能量增益。在基于“契约”的策略中，所述AUV既不需要彼此通信以讨论可行策略，也不需要接受来自某个集中控制中心的持续控制命令，因此避免了因水下声学信道带来的高丢包、高延迟等问题。此外，由于契约的原则约束，各个所述AUV为了在任务分配中获得最多的净能量增益，必将诚实地向所述浮标节点提供真实而全面的信息，也解决了所述AUV对其动态信息进行选择性隐瞒或伪造的问题。	清华大学	CN202010255726.5	2020/4/2
322	用于浅水油气田开发的吸力桩基盘式水下干式生产设施	一种用于浅水油气田开发的吸力桩基盘式水下干式生产设施，包括：围堰、设置于围堰内部的水下干式生产设施，其中，围堰和水下干式生产设施之间设置有支撑结构，在施工初期，通过围堰隔绝海水，以形成筒内干式环境；水下干式生产设施设置为封闭结构；水下干式生产设施的顶部设置有预留接口，水下干式生产设施的内部分别设置有采油树舱室、救生舱室和地面常规油气处理设备。本发明不仅施工为干式环境，大大降低了投资成本，而且，不需要水下机器人进行水下作业，就能够完成水下生产系统设备的安装、调试，实现了浅水油气田在水下干式采油作业。	中国海洋石油集团有限公司; 中海石油(中国)有限公司天津分公司	CN202010131492.3	2020/2/28
323	一种水下机器人组装用可调式支撑台	本实用新型涉及机器人组装设备技术领域，尤其涉及一种水下机器人组装用可调式支撑台，包括箱体，所述箱体的顶部固定连接有组装平台，并且箱体内壁的两侧均固定连接有滑轨。本实用新型通过箱体的顶部固定连接有组装平台，箱体内壁的两侧均固定连接有滑轨，两个滑轨相靠近的一侧之间滑动连接有横板，横板顶部的一侧固定连接有第一支座，横板顶部的另一侧固定连接有第二支座，第一支座和第二只坐的顶部均贯穿组装平台并延伸至组装平台的顶部，箱体的顶部及组装平台的内部均开设有与第一支座和第二支座相适配的通槽，可实现组装部件以固定臂为轴的360度旋转控制，从而便于对机器人进行各方位的组装操作，增强实用性。	南通玺澄智能科技有限公司	CN202022797122.1	2020/11/27
324	一种AUV布放用释放机构	本实用新型提供了一种AUV布放用释放机构，应用目标定位为水下机器人。主要功能为电机工作带动旋转件转动，将限制在半圆槽和旋转件之间的卡销向外推出，完成释放，通过微动开关检测行程块上V形槽的位置，保障每次释放的位置精度，电机每次工作转动180度，完成释放后又回到初始位置。本实用新型的有益效果为：零部件可重复使用，具有成本低廉、安装方便、绿色环保和设计合理等优点，性能安全可靠，实现了AUV的便捷释放，使得AUV释放机构的标准化和市场化成为可能。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN202023254069.7	2020/12/30

325	一种便携式水下监测机器人	本实用新型公开了一种便携式水下监测机器人，包括推进器外壳、螺旋桨、推进器支架、机舱、支架、第一传感器探出口、第二传感器探出口和螺旋桨支架；便携式水下监测机器人呈左右对称状。本实用新型的便携式水下监测机器人主要满足于水下浅域环境的监测，同时具有低成本、体积小且能在水下完成多自由度运动的优点。同时，该系统仅使用两个螺旋桨对机器人进行驱动，可实现高自由度的运动。整个系统运动灵活，防水效果好，可根据搭载不同检测元件，高稳定性和高可靠性的完成水下检测工作。	西南科技大学	CN202023252698.6	2020/12/29
326	一种水下机器人作业用的推进器	本实用新型公开一种水下机器人作业用的推进器，包括机身，所述机身为水下机器人的主要结构，所述机身为耐腐蚀抗压强的金属材料，所述机身的两侧均设置有机翼，机翼与机身为转动连接，可以调节机翼的角度控制机身的升降，所述机身尾部设置有空心腔，所述空心腔内固定有固定块，所述固定块顶端固定有转动电动机，所述转动电动机的输出端连接有推动杆，所述推动杆的底端穿过机身向外部伸出。简而言之，本申请技术方案利用连贯而又紧凑的结构，解决了传统的水下推进器在使用过程中对进行推动工作，难以实现通过推进器同时实现推进和转弯动能，多个设备配合使用使得装置结构过于复杂的问题。	北京京创净源环境技术研究院有限公司	CN202022459631.3	2020/10/30
327	水下机器人用全海深自锁式电磁截止阀	本实用新型属于水下机器人领域，具体地说是一种水下机器人用全海深自锁式电磁截止阀，阀体的一端插入底座内，并与底座密封螺纹连接，出口接头套设于阀体上，出口接头的内部与阀体的内部相连通，阀体的另一端与导向密封件密封连接，导向密封件与阀体将出口接头夹紧；阀芯的一端位于阀体的下方，且位于底座内，阀芯的另一端由阀体穿过，并与导向密封件密封连接，阀体内部分别容置有压紧件及弹簧，压紧件与阀芯螺纹连接，弹簧套设于阀芯上，位于压紧件与阀体一端端部之间，弹簧通过压紧件被压缩，进而具有初始压力。本实用新型只需对自锁电磁铁正反通电即可完成油路的开断操作，断电后自锁无需一直通电；压力等级高，最高可以用于全海深水下机器人。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202022961135.8	2020/12/9
328	基于ROV的水下插拔电连接器	本实用新型涉及海洋工程技术领域，提供一种基于ROV的水下插拔电连接器，包括：插头和插座；所述插头包括：插头壳体、插头结构件、插针和插头尾部附件；所述插头结构件设置于所述插头壳体内部；多个所述插针在所述插头结构件的表面朝向所述插头壳体开口一侧设置，用于与所述插座插接配合；所述插头尾部附件与所述插头结构件设置有所述插针的相对一面连接；其中，所述插针与所述插头结构件为一体结构。本实用新型提供的一种基于ROV的水下插拔电连接器，通过将电插针与绝缘件设置为一体结构，解决了插针与绝缘件密封点过多，装配易损伤插针的问题。	中天海洋系统有限公司	CN202023109290.3	2020/12/21

329	一种联合AUV的水下重力灯塔潜艇导航方法及系统	本发明公开一种联合AUV的水下重力灯塔潜艇导航方法及系统，根据惯性导航的有效时间确定导航当前的位置坐标，并以该坐标为中心从海洋重力灯塔数据库中搜索离当前位置坐标最近的灯塔的坐标，控制潜艇行驶至所述离所述当前位置坐标最近的灯塔的正上方，释放无缆水下机器人；解算中心根据无缆水下机器人采集的数据信息与离当前位置坐标最近的灯塔的异常值进行匹配分析，得到潜艇的实际位置坐标。本发明使用无缆水下机器人测量数据并利用线缆传输数据，无需潜艇母体运动，二者之间也不存在无线通讯，提升了潜艇的隐蔽能力。	中国人民解放军61540部队; 西安航天天绘数据技术有限公司	CN201911308316.6	2019/12/18
330	一种船底清洁机器人	一种船底清洁机器人，用于清除水下附着在船底及船侧的海洋生物，包括行走机构、铲刀机构和推进机构，行走机构可为船底清洁机器人提供移动的动力，铲刀机构用于清除附着在船底及船侧的海洋生物，推进机构可实现船底清洁机器人的前进、后退、上浮、吸附及左右翻转等动作；行走机构包括安装板和电气仓，电气仓固定安装于安装板上，并通过电缆与水上控制平台相连接；铲刀机构包括驱动组件、传动组件、导向轴套和铲刀组件，导向轴套固定设置于铲刀机构上，传动组件贯穿导向轴套的内部，导向轴套限制传动组件的移动方向，传动组件的一端与驱动组件固定连接，另一端与铲刀组件固定连接，驱动组件与电气仓电连接，用于接收电气仓的电信号。	未来海工智能装备(山东)有限公司	CN202010104959.5	2020/2/20
331	一种双智能水下机器人水下航行地形匹配导航方法	本发明公开了一种双智能水下机器人水下航行地形匹配导航方法，包括第一智能水下机器人和第二智能水下机器人，其将所述第一智能水下机器人和所述第二智能水下机器人进行水下定深航行，并进行地形匹配导航，通过间隔一定时间进行一次的水声通信，获得两个智能水下机器人之间的相对估计位置与距离；根据两个智能水下机器人的实际位置，通过公式得到两个智能水下机器人的导航精度；根据两个智能水下机器人之间的估计距离与实际测量距离，得到两者之间的距离误差；根据多源信息的融合原理，采用混合式融合的方式重新估计两个智能水下机器人的位置。	哈尔滨工程大学	CN202010088021.9	2020/2/12
332	一种非平均机制引导的UUV集群协同控制方法	本发明属于集群智能与自主协同技术领域，具体涉及一种非平均机制引导的UUV集群协同控制方法，包括以下步骤：步骤一、分别通过拓扑交互、视野盲区以及视觉注意机制，优化选择个体邻域内的邻居数量；步骤二、综合利用位置、速度以及方向信息构建个体交互行为作用强度，设计单紧邻结对跟随与多紧邻加群跟随耦合的非平均交互模型；步骤三、利用虚拟势场建立空间聚集的位置协同、运动有序的速度协同、避免碰撞的约束协同、跟随模型的控制协同以及外部环境扰动在内的UUV集群运动模型。本发明能够实现稳定、高效、快速的UUV集群控制。	陕西师范大学	CN202010124692.6	2020/2/27

333	一种船基水下机器人投放与回收装置	本实用新型提供一种船基水下机器人投放与回收装置，属于水下机器人设备技术领域。本实用新型包括底座和桁架，桁架设置有两根，两根桁架对称设置在底座上方，桁架下方通过两根平行设置的连杆与底座相连接，连杆两端分别通过铰链机构与桁架和底座相连接，连杆一侧通过液压伸缩装置与底座相连接，桁架上端面滑动设置有滑动座，两个滑动座之间通过支架相连接，支架上端面设置有收放绞车，收放绞车下方通过线缆连接吊笼，本实用新型装置结构简单，运行稳定，结构强度高，操作简便，使用寿命长。	苏州极视光科技有限公司	CN202022284122.1	2020/10/14
334	一种水下机器人	本实用新型提供一种水下机器人，包括机器人本体，机器人本体两侧连接有旋转盘，旋转盘上可转动连接有机械臂机构；机器人本体内设有主动力电机和伺服机，主动力电机的电机轴上连接有传动轴，传动轴上连接有可变距桨机构；伺服机的输出端连接有伺服机连杆连，可变距桨机构通过伺服机连杆连进行变距；机器人本体的前端设有防护罩，防护罩内设有三轴云台。本实用新型通过巧妙的设计，主动力推进系统采用可变距式的桨叶，在伺服机的控制下可以任意改变主动力桨的角度，从而快速地改变速度增加整体的灵活性；此外，通过采用三轴云台可以使得摄影效率大大提升；再者，对机械抓取装置进行了结构简化，提升了实用性，有利于企业的批量生产。	苏州极视光科技有限公司	CN202022284020.X	2020/10/14
335	全驱动AUV回收控制系统及自主回收方法	本发明公开了一种全驱动AUV回收控制系统及自主回收方法，提供一种用于全驱动AUV回收对接控制系统硬件结构、一种运用动力定位保持直线跟踪和悬停校准的自主回收方法，以及一种能够提高AUV回收对接稳定性的基于自适应无迹粒子滤波的动力定位状态估计方法。所采用的自适应无迹粒子滤波算法，利用Saga-Husa对未知噪声统计特性估计，用粒子分布联合逼近状态后验分布，将粒子滤波和UKF算法优势互补。在外界干扰、加速度的物理特性和人为操纵等因素影响的情况下跟踪滤波效果更好，有效提升了动力定位的稳定性，提高了自主回收的成功率。	江苏科技大学	CN201810884785.1	2018/8/6
336	一种水下机器人系统自适应配置方法及装置	本发明公开了一种水下机器人系统自适应配置方法及装置，包括：根据系统配置信息，确定自适应模式；根据自适应模式，确定目标从站；向目标从站发送配置请求，以使目标从站进行自适应配置，得到配置信息；接收目标从站发送的包括配置信息的配置响应；与目标从站确认配置信息。本发明能够实现从站的自适应配置，配置灵活，维护方便。	株洲中车时代电气股份有限公司	CN201910922000.X	2019/9/27

337	一种水下机器人舱体漏水检测装置	本发明公开了一种水下机器人舱体漏水检测装置，包括通信连接的水下控制单元和岸上控制单元，还包括：至少两个检测部，用于分通道采集漏水信息并产生电压信号；检测单元，电性连接所述检测部，用于接收电压信号并经放大、滤波后通过电压采集电路判断得到一漏水判断信号并发送至所述水下控制单元；水下控制单元电性连接检测单元，接收漏水判断信号并根据该漏水判断信号产生漏水报警信号并发送至岸上控制单元。采用上述方案的水下机器人舱体漏水检测装置，可以根据空间大小灵活选择检测部且可分别安装检测部和检测单元的舱体漏水检测装置，解决舱体漏水检测装置体积大无法安装或无法大量安装的缺陷，同时有效提高报警正确率。	青岛海洋科学与技术国家实验室发展中心	CN202010311669.8	2020/4/20
338	一种适用于电力管廊的水下巡检机器人	本发明公开了一种适用于电力管廊的水下巡检机器人，其包括绳索牵引系统、滑轨系统和机器人系统，所述绳索牵引系统通过绳索与滑轨系统相连，所述机器人系统固设于所述滑轨系统上；所述机器人系统包括底盘，所述底盘的顶部四角位置上均固定安装有限位罩，且限位罩内滑动连接有限位柱，四个限位柱的顶端分别延伸至四个限位罩的上方并固定安装有同一个支撑板；本发明能够实现适应不同情况的电缆沟，都能够实现自由巡检，并且能够根据需要对摄像机的高度进行调节、转向调节以及角度调节，以此能够使得摄像机在对电缆进行拍摄时，能够提高拍摄精度，因此具有良好的使用性能。	国网山西省电力公司大同供电公司	CN202010923300.2	2020/9/4
339	一种水下作业机器人	本实用新型涉及机器人技术领域，且公开了一种水下作业机器人，包括防护框架，所述防护框架的下方设置有驱动机构，所述驱动机构的两侧均固定设置有履带，所述防护框架和驱动机构之间固定设置有活动支柱，所述防护框架内部的底端固定设置有连接座，所述连接座的顶端两侧均固定设置有固定架，两侧所述固定架之间活动设置有连接轴，所述连接轴上固定连接有液压升降杆，所述液压升降杆的顶端固定设置有连杆，所述连杆的一端活动连接有切割机构，所述驱动机构的底端两侧均开设有连接槽，两侧所述连接槽内均固定设置有液压推杆，两侧所述液压推杆的底端均固定设置有固定组件。该实用新型使用更加灵活，机动性强，并且固定的更加稳固。	临沂大学	CN202023242303.4	2020/12/29
340	一种水下作业机器人检修用固定支座	本实用新型涉及固定支架的技术领域，特别是涉及一种水下作业机器人检修用固定支座，其减少人员搬运劳动力，降低使用功能单一性，提高可操作性，增加适应性，降低使用局限性；包括左支撑臂、横梁、右支撑臂、固定夹板、液压缸、移动夹板和控制器，移动夹板右端安装在液压缸左端，控制器左端安装在右支撑臂右端；还包括第一丝杠、第一轴承、第二轴承、第一从动锥形齿、滑块、安装架、第三轴承、第二丝杠、第二从动锥形齿和驱动装置，两个第一丝杠分别通过第一轴承转动安装在左支撑臂和右支撑臂腔内部，第二轴承配合安装在横梁两个对称通孔内部，多个第三轴承分别通过多个安装架安装在横梁顶端，第二从动锥形齿对称安装在第二丝杠左右两端。	泰洋(天津)海洋科技有限公司	CN202022576313.5	2020/11/10

341	一种浅水区水下机器人的收放装置	本实用新型公开了一种浅水区水下机器人的收放装置，包括限位板、第一牵引绳和挂钩，所述挂钩固定连接第一牵引绳一端，所述靠近第一牵引绳一端的周侧固定连接限位板轴心，所述第一牵引绳另一端固定连接牵引机构，所述牵引机构共有两组分别是第一牵引机构和第二牵引机构，所述第一牵引机构和第二牵引机构包括绕线轮，所述第一牵引绳另一端分别固定连接第一牵引机构上的绕线轮周侧，所述绕线轮内侧轴心固定连接转轴周侧，通过控制第二牵引机构上的电动机带动绕线轮转动，同步释放第二牵引绳，能够时刻保证对引导机构的拉力，防止水下机器人在水面与船体甲板之间时，由于绳索的晃动摇摆，水下机器人容易与船体发生碰撞导致损坏，造成损失。	天津市斯卡特科技有限公司	CN202023167278.8	2020/12/24
342	一种用于智慧水务的水下机器人设备	本实用新型公开了一种用于智慧水务的水下机器人设备，包括壳体，所述壳体的上下左右四个方向上均固定安装有推进座，四个所述推进座上均转动连接有螺旋桨，所述壳体的右侧外壁上固定安装有探测装置，所述壳体内设有动力输出机构，四个所述推进座、四个螺旋桨和一个壳体上设有同一个传动机构。本实用新型通过动力输出机构、传动机构和清淤机构的设置，利用一个马达带动了四个螺旋桨的转动，从而可以四驱运行水下机器人设备和对沾附探测装置表面的淤泥进行清理，还可以对行进路途中的水草进行切割处理以及提高了水下机器人设备的稳定性，保证了水下机器人设备的安全运行。	重庆华悦生态环境工程研究院有限公司	CN202023274473.0	2020/12/30
343	用于水环境检测的纳米仿生机器人	本实用新型涉及一种用于水环境检测的纳米仿生机器人，仿生鱼机器人本体，所述仿生鱼机器人本体头部安装有摄像头，仿生鱼机器人本体左右两侧鱼鳍安装有轴测传感器；仿生鱼机器人本体内部安装导航模块和处理器，仿生鱼机器人本体的脊柱关节处安装热敏电阻的微型电子器件，仿生鱼机器人本体尾部安装有末端执行器；所述处理器分别与摄像头、导航模块、微型电子器件、末端执行器连接，用于控制仿生鱼机器人本体在水下游动；所述仿生鱼机器人本体鱼腹安装有多个管式微马达，管式微马达的管壁搭载过氧化氢酶，本方案是基于自驱动微纳马达在水体中的应用结合仿生机器人，使其搭载检测试剂，能够实现水体快速检测。	王怡; 郭毅	CN202023298606.8	2020/12/31
344	一种海底电缆海上修复收放作业自动脱开系统	本实用新型公开了一种海底电缆海上修复收放作业自动脱开系统，涉及海底电缆维护作业装置领域。传统海底电缆修复后放回海床，主要是通过绳索系绑固定海底电缆，海底电缆放到海底后通过潜水员下潜解除系绑绳索，存在安全隐患。本实用新型包括检修作业施工船、起重机、吊缆、系固绳索、自动脱卸钩和水深测压控制装置。海底电缆通过系固绳索挂于自动脱卸钩下，系固绳索从海底电缆下方穿过再穿回自动脱卸钩固定，下放到预定水深时，通过水深测压控制装置控制打开自动脱卸钩，系固绳索的一端下落，海底电缆在重力作用下下落脱离，无需潜水员和水下机器人辅助作业，可方便地实现海底电缆收放作业时自动释放海底电缆，避免了潜水作业风险。	浙江启明电力集团有限公司海缆工程公司; 浙江启明海洋电力工程有限公司; 国网浙江省电力有限公司舟山供电公司	CN202023286504.4	2020/12/30

345	水下推进器	1.本外观设计产品的名称：水下推进器。2.本外观设计产品的用途：用于为水下或水面产品提供动力，如冲浪板、船舶、快艇、水下机器人等。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图1。	天津小鲨鱼智能科技有限公司	CN202030805226.5	2020/12/25
346	一种水下机器人多模态通信控制系统	本发明公开一种水下机器人多模态通信控制系统，包括水下机器人、机器人模块、浮力装置和控制模块，控制模块包括MCU主控，无线模块、遥控控制器、视频模块；机器人模块嵌入水下机器人内部以驱动水下机器人和根据不同需求挂载不同传感器和模块；机器人模块包括MCU主控、网络模块、摄像模块、动力模块、传感器模块及线缆收放和浮力感应模块；其中网络模块与浮力装置中的网络模块通过线缆直接连接，实现从水下到水面的数据传输；浮力装置嵌入于具有浮力的外壳内，浮力装置内设有MCU主控、网络模块和无线模块；网络模块用于与水下机器人进行通信，浮力装置的无线模块与控制模块的无线模块连接；浮力装置与水下机器人通过网线或光纤进行有线数据传输。	天津大学	CN202011524210.2	2020/12/22
347	一种浮标式管道辅助固定装置	本实用新型涉及一种浮标式管道辅助固定装置，属于海洋设备领域。是由浮球、浮球连杆、浮力圆筒、稳定底筒及锚定环一起组成。该装置置于水面时，通过分布其周围的五个浮球可以增加其稳定性；当采矿的水下机器人开始作业时，其输送管道通过稳定底筒的底部穿过从浮力圆筒的上部穿出，可以增加输送管道的稳定性，可以减少海风对水下机器人的作业影响；浮球、浮球连杆、浮力材料、稳定底筒均做防海水腐蚀处理，可以有效的提高使用寿命。	山东建筑大学	CN202023304739.1	2020/12/31
348	一种USV水面回收AUV的回收对接系统及其回收对接方法	本发明涉及一种USV水面回收AUV的回收对接系统及其回收对接方法，AUV端相机和差分GPS固定与调整单元及AUV端导引与锁紧单元分别安装于AUV上，AUV端相机和差分GPS固定与调整单元具有AUV端差分GPS，导引爪的一侧安装于AUV上，上锁紧爪及下锁紧爪的一端分别与导引爪的另一侧铰接，另一端分别通过上、下扭簧顶在导引爪上设置的定位销上；USV端灯光导引单元的一侧通过缆绳与USV连接，另一侧设有与AUV端导引与锁紧单元对接的对接杆，该USV端灯光导引单元具有用于灯光导引的照明灯；USV端差分GPS安装在USV上。本发明简洁可靠，通用性高，大大降低了技术成本，提高了对接的成功率，创新性地解决了两个水上无人平台的动态对接问题。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811484106.8	2018/12/6

349	一种水压驱动的深海生物样品保存器	本发明属于海洋生物取样及保存技术领域，涉及一种水压驱动的深海生物样品保存器，包括驱动装置、试剂舱、生物样品舱、组合框架、封盖防转插销和封盖关闭滑移机构，所述组合框架包括集成压板、中间层夹板、底板和支撑杆，所述驱动装置设置在中间层夹板和底板上，所述生物样品舱设置在集成压板和中间层夹板上，所述试剂舱通过试剂输出管路与生物样品舱联通，所述封盖防转插销通过大R管路与所述驱动装置联通，所述封盖关闭滑移机构通过光滑圆内壁孔管和驱动装置连接。本发明重量轻、体积小，可搭载水下机器人(ROV)及水下着陆器(Lander)上使用，有效保存获取的生物样品，也可配备电源后独立使用，在海底现场诱捕采集生物并对其进行固定。	杭州电子科技大学	CN202010386255.1	2020/5/9
350	一种气动弯曲的柔性管道机器人及控制方法	本发明公开了一种气动弯曲的柔性管道机器人及控制方法，包括：主体软管；多个环形充气气囊，多个所述环形充气气囊依次固定连接后套装在所述主体软管上形成机器人主体，所述环形充气气囊通过隔膜分隔成上气囊和下气囊；电磁气阀，每个环形充气气囊配备一个所述电磁气阀，每个环形充气气囊的上气囊和下气囊分别通过各自的气管连接所述电磁气阀的两个气口；水下摄像头，所述水下摄像头和光源安装在所述机器人主体的前端；行进驱动轮组，多个所述行进驱动轮组安装在所述机器人主体上，相邻两个进驱动轮组之间轮子朝向相反；气泵，所述气泵的出气口连接所有电磁气阀的进气口；处理器，所述处理器分别连接电磁气阀、水下摄像头、光源、水下电机及气泵。	浙江水利水电学院	CN202011059847.9	2020/9/30
351	一种水下机器人	本实用新型涉及公开了应用于机器人技术领域的一种水下机器人，其结构包括防护壳体、转向侧翼、后方推行器以及调控尾翼，防护壳体包括半圆形端头密封罩以及后方外壳，端头密封罩设置于后方外壳的端部并包围形成功能内腔，后方外壳包括圆柱形中段以及锥形尾端，圆柱形中段沿轴线对称形成外凸脊背，转向侧翼为设置于外凸脊背靠近端头密封罩的两个前端侧翼，后方推行器和调控尾翼同轴设置于锥形尾端。该水下机器人实现了“后方推动，前方转向”的工作模式，有效提升了水下调控灵活性，同时与其外形相结合进一步提升了其运行速度以及适用范围，提升了其工作效率，并进一步与端头密封罩的功能组件相配合，易于实现高效的信息收集以及搜救操作的进行。	苏州润斯达智能装备有限公司	CN202022292812.1	2020/10/15

352	一种实用型海底电缆探测机器人	本实用新型属于机器人技术领域，涉及一种实用型海底电缆探测机器人，为了解决传统的人工潜水目视以及岸基信号检测的巡检作业方式已无法满足当前和未来要求，迫切需要采用智能化、高效化的新型海底电缆巡检方式代替传统模式，目前的海底电缆探测水下机器人尚存在转向不够灵活的问题，它包括载体、控制系统、导航系统、推进系统、综合探测系统、应急系统和远程控制器；控制系统、导航系统、推进系统、综合探测系统和应急系统均安装于所述载体上，智能化的水下探测方式，具有检测快，检测准，反应迅速的优点，并可方便多点投放，实施进行多个位置的检测，效率较高，并且转向更加灵活，可以快速变更航线，节约能源的同时，能够完成更多的任务。	北京银河鹰科技集团有限公司	CN202023335563.6	2020/12/31
353	水下机器人养鱼池水质取样装置	本实用新型涉及一种水下机器人养鱼池水质取样装置，该装置的管壁内设置有丝杠和滑轨，丝杠的一端连接有电机，丝杠的另一端螺纹连接有抓盘，抓盘与滑轨滑动连接，管壁端部连接有密封件，密封件内设置有环形能充入气体的橡胶圈，密封件中部间隙连接有注射器，注射器的活塞柄螺纹连接在抓盘上。本实用新型为一种操作简单、价格低廉、取样质量有保证的水质取样装置。	沈阳工业大学	CN202023006796.1	2020/12/15
354	水下机器人用可升降伸缩托架	本实用新型属于水下机器人技术领域，具体涉及一种水下机器人用可升降伸缩托架。包括滑动配合的内托架和外托架；内托架包括内托架框架、内托架支撑组件、内托架升降机构及内托架万向轮，其中内托架支撑组件可沿竖直方向滑动地设置于内托架框架的顶部；内托架升降机构设置于内托架框架的底部，并且输出端与内托架支撑组件连接；内托架万向轮设置于内托架框架的底部，内托架框架与外托架滑动配合。本实用新型可在不便于使用吊车的码头或母船上，应用于回转体构型的水下机器人各舱段的快速拆装，节省了人力，提高了现场工作效率，具有较强的环境适应性和通用性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202022697966.9	2020/11/20
355	一种清污用水下机器人的收放装置	本实用新型公开了一种清污用水下机器人的收放装置，包括回收主体和回收机构，所述回收主体的上端面两侧均设有一副悬挂钩，所述回收主体远离悬挂钩的一面开设有两条并列排布的升降槽，所述升降槽的内部开设有供回收机构间隙配合连接的槽，所述回收机构通过升降槽与回收主体间隙配合连接，所述回收主体的两侧内部均开设有供升降电机安装的腔室，所述升降电机通过支架固定在回收主体内两侧的底端，所述升降电机覆盖于一块隔板内，升降电机的输出端设有一根升降轴，升降轴远离升降电机的一端设有升降块，升降轴延伸入升降块内与升降块螺纹配合连接，该清污用水下机器人的收放装置，操作简单，节省空间，使用方便，建议推广使用。	山东交通学院	CN202022790374.1	2020/11/26

356	一种用于水下机器人的投放装置	本实用新型涉及水下机器人投放技术领域，具体是一种用于水下机器人的投放装置，包括底座，所述底座的上端设有转动连接有承载板，所述承载板的上端面通过固定座连接有主支撑杆和辅支撑杆，所述辅支撑杆和主支撑杆的上端分别转动连接有第一滑轮和第二滑轮，所述承载板的上端面一侧还设有绞线电机，所述绞线电机的输出端连接绞线棍，所述绞线辊上设有钢丝绳。本实用新型通过在投放框内设有夹持机构，使得机器人在投放时不易出现晃动现象，防止机器人碰撞损坏，并在投放框的底部设置导出机构，使得投放机器人时可以自动导出，方便机器人的投放工作，提高工作效率，同时，转动连接的承载板，方便对机器人的先装载再进行投放的操作。	上海工程技术大学	CN202022639192.4	2020/11/13
357	水下机器人用内油箱	本实用新型属于水下机器人领域，具体地说是一种水下机器人用内油箱，内油箱活塞及滚动膜片均容置于内油箱箱体内，滚动膜片的上端与内油箱活塞密封连接，下端与内油箱箱体的底部密封连接，内油箱活塞与内油箱箱体顶部之间设有预紧弹簧，预紧弹簧的上下两端分别与内油箱箱体顶部、内油箱活塞抵接；电位计安装于内油箱箱体的顶部，电位计的测量端伸入内油箱箱体内，并与内油箱活塞相连，随内油箱活塞升降；内油箱箱体底部密封螺纹连接有作为液压油进出口的调向接头。本实用新型结构简单、寿命长、可靠性高，可以广泛适用于各种水下机器人液压系统中。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202022961157.4	2020/12/9
358	一种基于监听技术的RS485串行总线通信设备	本实用新型提供一种基于监听技术的RS485串行总线通信设备，该设备应用于水下机器人的控制系统，所述的水下机器人的控制系统由主单元和多个子单元组成，使用RS485总线，综合控制计算机和传感器都串联在总线上。该方案只需要两根屏蔽电缆线，采用差分信号方式抗电磁干扰性好，使用一主带多从的通信方式，在控制系统中通过总线状态检测、从机主动上发的方式解决RS485串行总线主单元循环采集周期长，子单元信息变化时不能及时发送给主单元，系统对突变事件的反应处理速度慢，或者总线通讯数据丢失的问题。	北京机电工程研究所	CN202022203888.2	2020/9/30
359	一种水下异步通信设备	本实用新型涉及水下异步通信设备，包括：信号发送模块，设置在水下机器人上，用以发送通信信号；中继信号包发送机构，位于所述水下机器人内，用以每个预设时间向外部发射至少一个信号中继装置，所述信号中继装置用以接收所述通信信号，并将所述通信信号中继转发至水面控制平台。本实用新型上述实施方式中的水下异步通信设备能够利用中继信号包发送机构发送的信号中继装置将信号发送模块及水面控制平台之间建立通信连接，保持了通信的稳定。	盐城灵鲲智能科技有限公司	CN202022337686.7	2020/10/19

360	一种卫星远程遥控ROV控制系统	本实用新型属于远程遥控潜水器领域，具体说是一种卫星远程遥控ROV控制系统及方法。包括ROV通讯系统以及岸基交互系统；ROV通讯系统与岸基交互系统通过卫星无线通信；ROV通讯系统包括：ROV、光端机、串口服务器、机械手服务器、视频分配器、视频编码器、网络交换机以及卫星通讯母船端；ROV与光端机通过光纤连接，光端机分别通过串口服务器、机械手服务器与网络交换机连接，光端机还依次通过视频分配器、视频编码器与网络交换机连接；网络交换机与卫星通讯母船端连接，以实现卫星通讯母船端将网络信号转换为电磁波并通过卫星发送至岸基交互系统。本实用新型采用卫星通讯的方式，能够实现全天候，全球海洋任意位置进行遥控作业。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202023240226.9	2020/12/29
361	一种水下目标定位方法及装置	本申请提供了一种水下目标定位方法及装置，基于预设双曲线方程组和各个基站接收到水下目标反馈信号的时刻信息，确定水下目标的位置量测数据。基于预设目标运动模型，对水下目标的运动状态模型进行修正。基于预设目标跟踪门，对量测数据进行分组，得到目标量测数据聚簇。将水下目标的预设起始航迹和聚簇内的目标量测数据进行关联假设，生成多个关联假设。从多个关联假设中选取最优关联假设，将最优关联假设所对应的航迹作为水下目标的真实航迹。将用于表征水下机器人在水下环境所处位置的量测数据和水下机器人的航迹进行关联假设，结合修正后的运动状态模型，得到水下机器人的真实航迹，基于真实航迹能够准确掌握水下机器人的具体位置。	吉林大学	CN201910784901.7	2019/8/23
362	一种多层结构的聚丙烯地板	本发明属于高分子材料技术领域。一种多层结构的聚丙烯地板，由UV层、第一PP处理剂层、PP透明层、第二PP处理剂层、PP印刷膜层、基材层、IXPE胶水层以及IXPE层依次复合而成，复合方式包括热压贴合或挤出在线贴合；所述聚丙烯地板总厚度为3-10mm，所述UV层为面层，所述第一PP处理剂层和第二PP处理剂层的组成成分包括氯化聚丙烯和有机溶剂。本发明地板具有良好的平整度和尺寸稳定性，机械强度高，可耐高温，耐收缩翘曲。	惠州伟康新型建材有限公司	CN202010718530.5	2020/7/23
363	一种水下探测机器人	本发明公开了一种水下探测机器人，包括机器人主体，所述机器人主体的两侧分别具有机械腿，所述机器人主体上设置有用于投放定位浮标的机械手，所述机器人主体上设置有用于驱动所述机械腿以及所述机械手运动的驱动系统；所述机器人主体上设置有信号连接的探测系统、水下控制系统；所述探测系统用于对水下爆炸物进行精确搜索和定位，并与所述水下控制系统进行实时数据传输，所述水下控制系统信号连接有水上控制系统。可以在水下连续区域进行自主探测作业，同时可以通过远程遥控的方式开展水下探测作业活动。	中国人民解放军陆军军事交通学院镇江校区	CN202011640240.X	2020/12/31

364	一种用于水下机器人的机械抓取装置	本实用新型提供一种用于水下机器人的机械抓取装置，包括固定板，每个电机的输出轴均贯穿固定板固定连接有螺纹杆，螺纹杆的外侧螺接有活动块，两个活动块的下表面共同固定安装有活动板，活动板的下表面固定安装有U型铰接座，U型铰接座的内侧转动连接有第三电动伸缩杆，第三电动伸缩杆与活动板之间转动连接有第二电动伸缩杆，每个连接柱的外侧均转动连接有活动臂，活动臂的下端固定连接有夹固板，且活动臂与第一电动伸缩杆之间转动连接有连接杆。通过启动电机，带动与其连接的螺纹杆转动，实现外侧的活动块带动活动板水平移动，从而解决了现有的机械抓取装置在使用时，不便对水平位置进行调整，导致抓取范围较小，实用性降低的问题。	孙超凡	CN202022893331.6	2020/12/4
365	一种机械手及水下机器人	一种机械手及水下机器人，机械手包括机械臂及末端执行器，机械臂上设有连接头，末端执行器可拆卸安装在连接头上，连接头包括固定在机械臂上的连接头本体，连接头本体的连接端上设有第一限位部，连接头内设有电磁铁，末端执行器的连接端上设有第一配合部和传动轴，电磁铁与末端执行器配合磁性吸附连接，第一配合部与第一限位部相适配连接，机械臂内安装有动力源，动力源的输出轴穿过连接头与传动轴配合连接。通过第一限位部与第一配合部配合限位，电磁铁与末端执行器配合吸附固定，对连接头与末端执行器进行多个位置不同方式的限位，使得两者之间连接更加稳定可靠。设置通用连接头与末端执行器相配合固定，便于快速更换，操作简单，成本低。	宁波工程学院	CN202022827095.8	2020/11/30
366	用于无人遥控潜水器的电力和通讯数据传输系统和方法	本发明公开了一种用于无人遥控潜水器的电力和通讯数据传输系统和方法，该系统包括设置在岸上设备中的升压直流供电装置和第一电力线载波装置、设置在无人遥控潜水器中的降压转换装置和第二电力线载波装置、以及用于连接所述岸上设备和所述无人遥控潜水器的同轴电缆。本发明克服了现有水下电缆笨重、体积大、使用不便的缺点，通过电力信号传输和通讯信号传输共用同轴电缆的方式，仅仅使用一组电缆，即可实现水下高清视频的实时数据传输和水下ROV的实时电力供应。在实际应用中，本发明中的同轴电缆由于直径小、重量轻、携带和收放方便，具有良好的现场效果。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201610507666.5	2016/6/29
367	一种水下清洗机器人	本实用新型属于水下作业工具领域，并具体公开了一种水下清洗机器人。该机器人包括主体框架、浮力模块、推进模块、清洗模块和控制配电模块，其中：主体框架由上至下分为顶层、中层和底层；浮力模块固定在主体框架的顶层；推进模块固定在主体框架的顶层和中层，用于带动水下清洗机器人移动，同时调整该水下清洗机器人的姿态；清洗模块包括侧面清洗组件和底面清洗组件，分别用于清洗网箱侧网和网箱底网；控制配电模块固定在主体框架的中层，用于为水下清洗机器人提供电源，以控制该水下清洗机器人的工作过程。本实用新型能够兼顾网箱侧网和底网的清洗工作，无需调整机器人的重心，有效提高了水下清洗机器人的清洗速度、稳定性和适应性。	华中科技大学	CN202022836030.X	2020/11/30

368	一种水下管道检测机器人	本实用新型适用于管道检测技术领域，提供了一种水下管道检测机器人，包括机体；相对设置在机体两侧的一组推进器，推进器上安装设有滤水孔的防护罩，滤水孔的孔径为0.1-0.3cm；设于机体内部与所述进器电连接的中央处理器，用于控制推进器的推进方向及启闭；设于机体上靠近前进方向的一端与中央处理器电连接的声呐检测器，用于对水下管道的内部结构进行环形扫描，以获得水下管道内部结构的轮廓数据；及设于机体上远离前进方向的一端与中央处理器电连接的防水航插，用于通过线缆与远程终端设备通信连接。本实用新型能够对管道机器人的推进器起到保护作用，防止推进器的螺旋桨在运转时因卷入垃圾导致推进器故障。	深圳市博铭维智能科技有限公司	CN202021972878.9	2020/9/10
369	一种双体海底履带车的布放回收装置	本发明公开了一种双体海底履带车的布放回收装置，包括设于工程船上的光电复合缆绞车、A架和托架，光电复合缆绞车通过光电铠装缆连接于中继仓和履带车上；A架通过伸缩装置可转动设于工程船的端部，托架通过滑轨可滑动设于工程船的端部，A架通过连杆与托架进行铰接；A架上设有牵引绞车，牵引绞车通过承重缆可断开的与履带车进行连接；还包括导向轨道，导向轨道通过转向限位装置可转动设于托架上；采用上述技术方案，可有效提高双体重型ROV的布放回收效率和稳定性，且有效减少履带车布放和回收过程中的吊装时间，有效降低因晃动造成承重缆断开的问题出现；另外，还有效降低履带车在承重缆的吊装下因海浪造成的摇摆晃动过大的问题出现。	中国科学院深海科学与工程研究所	CN202010993287.8	2020/9/21
370	一种可更换滤芯的吸尘盒	本实用新型公开了一种可更换滤芯的吸尘盒，包括尘盖、尘盒及设于尘盒内的水箱，所述尘盖的一端与尘盒的一端活动连接，所述水箱与尘盒之间为分离式设计，所述水箱沿尘盒的一角延伸有凸块，所述凸块内可拆卸安置有滤芯，所述滤芯的底部设有出水口A，所述出水口A内置有止回阀，用于控制水箱在未安装到清洁机器人上时，避免水从出水口流出；本实用新型，通过水箱与尘盒之间为分离式设计，实现上层储水下层储尘，且水箱沿尘盒的一角可拆卸安装有滤芯，便于滤芯的清洗及更换，同时尘盒设有挂钩，用于挂设挡尘板防止尘埃跑出，同样可更换、清洗。	深圳市浦瑞克机电技术有限公司	CN202022215485.X	2020/9/30
371	深水锚系连接板辅助工装	本实用新型涉及深水锚系连接板辅助工装，该辅助工装，包括第一框架、与所述第一框架相对配合的第二框架及用于将所述第一框架与第二框架连接在一起的连接装置；还包括设置在所述第一框架上的用于承载连接板销轴的销轴导向结构及设置在所述第二框架上的与所述销轴导向结构对应的用于承载销轴螺母的螺母导向结构；所述销轴导向结构包括设置在其上与连接板销轴一端连接并对所述连接板销轴起定位作用的助推把手；所述螺母导向结构包括设置在其上用于与销轴螺母连接的并对销轴螺母起定位作用的螺母限位板。该辅助工装因巧妙设计，具有较强的水下机器人(ROV)可操作性，且具有结构简单、对海水环境要求较低、经济型高、安全、高效等优点。	中海石油(中国)有限公司深圳分公司;深圳海油工程水下技术有限公司	CN202021939689.1	2020/9/7

372	一种水下探测机器人	本实用新型公开了一种水下探测机器人，包括主体和上浮气囊，所述主体左端嵌入有强化玻璃，且强化玻璃内部安装有检测摄像头，所述主体表面开设有安装槽，且安装槽内部连接有安装块，所述安装块另一端连接有驱动桨，且驱动桨外端连接有照明灯，所述驱动桨顶部连接有外框，且外框内部安装有螺旋桨，所述螺旋桨底部连接有驱动设备，所述主体右侧连接有连接块。该水下探测机器人通过上浮气囊、导管、电子阀门与储气罐之间的相互配合设置，使其当该装置在水下发生故障时，通过外部遥控设备打开电子阀门，使其储气罐中的气体通过导管导入上浮气囊中，使上浮气囊扩张，顶出该装置顶部的盖板将该装置上浮至水面，提升了该装置的实用性。	湖北大学	CN202021903065.4	2020/9/3
373	一种基于遥控水下机器人的水样采集装置	本实用新型公开了一种基于遥控水下机器人的水样采集装置，包括箱体，所述箱体的外侧设置有底座，且底座的内侧开设有滑槽，所述滑槽的内侧设置有滑块，且滑块的外侧设置有连接块，所述连接块的内侧设置有插销，所述底座的一侧均开设有定位槽，且定位槽的内侧设置有定位杆，所述箱体的内部设置有汲取机构，且箱体的内侧设置有密封圈，所述箱体的外侧设置有套管，且套管的内侧均开设有第一卡槽。本实用新型，通过设置有连接块，根据使用时的需求，通过滑槽和滑块滑动调节连接块，从而通过连接块将该装置与水下机器人进行连接，在将插销插入连接块的内部，从而进一步的提高了稳定性，从而有效的提高了该装置的实用性。	广西五洋智航科技有限公司	CN202022610149.5	2020/11/12
374	水环境移动机器人	一种水环境机器人系统，其包括控制工作站、水下机器人载具和水面机器人载具。水下机器人载具与水面机器人载具通信且水面机器人载具与控制工作站通信。因而，水面机器人载具可用作控制工作站和水下机器人载具之间的中继。水面机器人载具进一步能检测水下载具的位置且自动地调整水下载具的位置，以便维持两个载具之间的大致垂直对准。	沙特阿拉伯石油公司	CN201680027263.9	2016/3/14
375	基于有限时间扩张状态观测器的AUV运动控制方法	本发明公开了一种基于有限时间扩张状态观测器的AUV运动控制方法，考虑AUV的欠驱动特性，引入坐标变换定义AUV的输出向量来解决欠驱动问题，实现欠驱动AUV更实际的三维运动控制。本发明由于设计有限时间扩张状态观测器(简称ESO)来提供AUV存在的动态不确定及扰动不确定构成的总扰动的估计值，不需要精确的AUV运动数学模型及遭受的海流扰动的先验知识，具有强鲁棒性，可使AUV在不同海流扰动下具有良好的控制效果，且可降低保守性。本发明由于所设计的有限时间扩张状态观测器具有良好的扰动估计精度和有限时间收敛特性，提高了欠驱动AUV的运动控制系统的响应速度及控制精度。	大连海事大学	CN201910069919.9	2019/1/24

376	一种水下机器人的水下图像处理系统	本发明涉及一种水下机器人的水下图像处理系统，图像采集模块、FPGA模块以及显示模块；图像采集模块包括：LED灯组和摄像头模块；图像采集模块以及显示模块均与FPGA模块相连；通过图像采集模块采集水下图像，经FPGA模块处理，通过显示模块显示。本发明提出的一种水下机器人的水下图像处理系统，解决了水下图像系统的时滞性大、水下图像偏色严重、水下图像的后向闪射、水下图像对比度差、亮度低、体积大、能耗高的缺陷。	福州大学	CN201811632222.X	2018/12/28
377	一种轮式行走-螺旋桨推进式水下清理机器人	本申请公开了一种轮式行走-螺旋桨推进式水下清理机器人，包括机器人本体及水上控制设备，机器人本体包括载体框架、移动机构、电气仓、水下推进装置与清洗装置，载体框架包括第一、二框架与框架管，框架管的两端分别与第一、二框架的中心位置连接；移动机构固定于第二框架的一侧，用于带动机器人本体在水下管道上移动；水下推进装置包括多个对称设置的水平、垂直螺旋桨推进器，用于驱动机器人本体360度转动；清洗装置固定于第二框架的侧面，用于发射高压水射流；移动机构、水下推进装置与清洗装置分别与电气仓连接，电气仓通过带缆与水上控制设备连接。该机器人代替了人的清洗工作，具有运动灵活、清洗效率高、安全可靠等优点。	山东大学	CN201910083524.4	2019/1/29
378	一种具有浮力调节功能的水下机器人潜浮运动控制方法	本发明涉及一种具有浮力调节功能的水下机器人潜浮运动控制方法，实现UUV在各海况条件下从水面漂浮到完全浸没、低功耗下潜和下潜预先制动共三个阶段的下潜运动以及上浮启动、低功耗上浮和上浮预先制动共三个阶段的上浮运动。本发明包括下潜运动控制和上浮运动控制；与以往的潜浮控制方法比较，本方法具有更好的适应性和鲁棒性，更能适应外界环境的变化，提高了水下机器人的潜浮控制能力。本方法通用性强，可适用于各种水下机器人。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201711345449.1	2017/12/15
379	一种宽航速AUV运动控制方法	本发明提出一种宽航速AUV运动控制方法，包括：该方法首先建立了宽航速AUV的动力学模型方程；对宽航速AUV的时变动力学模型进行化简，建立垂直面运动简化的时变动力学模型；采用改进的滑模变结构控制方法，多普勒测速仪测得宽航速AUV的u0，惯导测速仪宽航速AUV的纵倾角速度和垂向速度，并将测得的结果传递给改进的滑模变结构控制器，通过深度计测得航速AUV的实际深度，目标深度与实际深度之差传递给改进的滑模变结构控制器，达到闭环控制的目的；该方法可用于控制宽航速AUV在海洋环境中更好地执行任务。本发明能够保证宽航速AUV在控制精度提高的情况下，有效减弱滑模控制系统的抖振。	东北大学	CN201910299240.9	2019/4/15

380	一种针对不确定水下机器人的自适应快速速度跟踪控制方法	一种针对不确定水下机器人的自适应快速速度跟踪控制方法，包括如下步骤：针对水下机器人运动学模型，根据机器人实际应用设计控制目标；并利用时延估计技术在线估计系统模型不确定部分和未知外界干扰, 进一步设计一个积分终端滑模面；基于积分终端滑模面和水下机器人运动学模型，设计自适应控制器，定义控制律中增益变量；利用Lyapunov方程证明系统的稳定性，验证所设计积分终端滑模面和自适应控制器的合理性。本发明解决了现有控制器依赖于水下机器人模型信息的问题，即所设计控制器独立于系统模型，从而克服了模型不确定性和未知干扰对水下机器人系统的影响，提高了系统的鲁棒性能、简化了控制器设计, 更利于在工程实际中应用。	燕山大学	CN201911303919.7	2019/12/17
381	一种大型UUV用载荷搭载与释放装置	本发明属于无人水下航行器领域，具体地说是一种大型UUV用载荷搭载与释放装置，包括框架结构、开门机构、展开机构及挂载机构，其中框架结构安装于航行体上，该框架结构上安装有用于打开或关闭载荷通道的开门机构，所述展开机构安装在框架结构上，该展开机构上设有夹紧或释放所述载荷的挂载机构，所述挂载机构及载荷通过展开机构的展开动作由航行体的内部移动至航行体的外部。本发明通过液压油缸驱动平行四杆机构动作，形成死点结构，展开动作牢固可靠；本发明通过液压油缸驱动开门机构、展开机构和挂载机构实现大型UUV载荷的水下搭载与释放，所设计结构均隐藏于航行体内部，不会额外增加航行体航行阻力。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811478762.7	2018/12/5
382	一种用于水下的清洗装置及水下机器人系统	本发明公开了一种用于水下的清洗装置及水下机器人系统，包括：清洗装置内腔，所述清洗装置内腔一端通过第一旋转接头与外部高压胶管连接，通过外部高压胶管提供高压水注入；清洗装置内腔另一端通过第二旋转接头与空化喷射杆连接；所述第一旋转接头和第二旋转接头的旋转互不干涉；所述第一旋转接头外同轴设置第一固定管，所述第二旋转接头外同轴设置第二固定管；所述第一固定管和第二固定管之间固定连接清洗盘，所述清洗盘的开口朝向空化喷射杆一侧，所述空化喷射杆位于清洗盘开口内。本发明清洗装置可以由水下机器人装夹操作进行水下自动清洗作业，极大减轻了人工劳动强度，可安全、高效的清除附着海生物和污垢。	山东省科学院自动化研究所	CN202010362894.4	2020/4/30
383	一种水下航行器的轨迹跟踪控制方法	本发明涉及一种水下航行器的轨迹跟踪控制方法，属于水下机器人控制技术领域。包括：1)从导航系统中得到航行器的当前位置和航向角度，并计算航行器当前的位置误差η1e；2)通过位置误差η1e和航行角度得到航行器当前的期望速度vd；3)根据期望速度vd得到航行器的控制向量τ*；4)根据控制向量τ*控制航行器内部驱动机构的运行参数，从而控制航行器的行驶状态。在未知模型参数和外部扰动的前提下，本发明提出了一种由开关函数组成的鲁棒性非平滑控制器，以保证模型在不确定因素与有约束的未知外部扰动下的速度跟踪误差的收敛性。	浙江大学	CN202010737364.3	2020/7/28

384	一种基于水池的水下滑翔机配平方法	本发明涉及海洋机器人，尤其是一种基于水池的水下滑翔机配平方法。本发明的配平方法具备低成本、高效率、简单化、智能化等特点，采用软件、电气控制、机械专业相结合的智能调节方式，以软件为主导智能分析计算，电气控制(电子罗盘、电位计等)作为闭环反馈，机械作为辅助操作，大大提高水下滑翔机海试前的调试效率，简化重复、低技术含量的劳动量，对于批量水下滑翔机的生产节省大量的人力、物力、财力。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011071295.3	2020/10/9
385	一种新型水下机器人	一种新型水下机器人，包括机器人本体，机器人本体设有摄像头，摄像头设有亚克力半球罩，机器人本体设有探照灯，机器人本体设有推进机构，推进机构包括有保护壳，保护壳设有螺旋桨，螺旋桨设有传动轴，传动轴设有切割机构，切割机构包括与传动轴套设的圆筒，传动轴设有第一斜齿，圆筒设有转杆，转杆设有第二斜齿，转杆设有凸轮，圆筒设有滑板，滑板设有弹簧，滑板设有连接座，连接座设有刀片，机器人本体设有半圆形刮板，半圆形刮板设有连接杆，连接杆设有第一齿轮，机器人本体设有安装腔，安装腔设有微型电机，微型电机设有第二齿轮，第一齿轮和第二齿轮外侧设有密封盒，机器人本体设有停止开关。	重庆工程学院	CN202023129835.7	2020/12/23
386	基于ROV操作的海底喷口流体红外测温装置	本实用新型属于海底喷口流体研究领域，具体地说是一种基于ROV操作的海底喷口流体红外测温装置，主体顶部安装有控制面板，调节杆可相对滑动地设置于主体内，并在滑动到位后通过插入主体内的锁紧螺栓固定，调节杆的顶部通过缓冲弹簧与主体的内壁相连，伸缩杆组件的上端铰接于调节杆的下部，伸缩杆组件的下端与主体铰接；主体的底部安装有承接块，承接块的两侧对称设有机械手抓，每侧的机械手抓的上端与伸缩杆组件铰接，下端安装有夹具，承接块与每侧的机械手抓之间均设有连接杆，连接杆的上端与承接块铰接，连接杆的下端与机械手抓铰接。本实用新型具有结构简单、性能好、操作简单的特点。	中国科学院海洋研究所	CN202023110329.3	2020/12/22
387	海上风电基础海缆接入端检测系统	本实用新型提供了一种海上风电基础海缆接入端检测系统，包括卫星定位装置、水下声学定位装置、船体姿态补偿装置、三维实时图像声呐换能器、二维高频图像声呐换能器、水下光学摄像机、水下机器人、控制处理器以及终端显示器，所述控制处理器分别与卫星定位装置、水下声学定位装置、船体姿态补偿装置、三维图像声呐换能器、二维高频图像声呐换能器、水下光学摄像机连接；所述二维高频图像声呐换能器、水下光学摄像机、水下声学定位装置安装在水下机器人上，卫星定位装置、船体姿态补偿装置、三维实时图像声呐换能器、控制处理器、水下机器人、终端显示器都安装在测量船上；本实用新型检测不受时间限制，安全系数高，操作灵活方便。	上海瑞洋船舶科技有限公司	CN202022169247.X	2020/9/28

388	一种水下机器人音频采集装置	本实用新型提供了一种水下机器人音频采集装置，包括：一保护箱，一设置于保护箱内壁的主动齿轮，设置于主动齿轮两侧且均与主动齿轮啮合的第一从动轮与第二从动轮，保护箱上设置一用于驱动主动齿轮的驱动电机，主动齿轮的转动方向与第一从动轮与第二从动轮的转动方向相反，主动齿轮上设置一滑动升降装置，第一从动轮上固接一第一拨动装置，第二从动轮上固接一第二拨动装置，滑动升降装置上固接一水听器，保护箱顶部开设一采集通道。解决了水听器一直处于外露状态的问题，深入水下的过程中控制水听器进入保护箱，水下生物或障碍物发生碰撞时保护箱起到了对水听器很好的保护作用，从而便捷了音频采集装置的使用，使用性能提高。	南京华智声茂电子科技有限公司	CN202022824061.3	2020/11/30
389	水下清洗机器人	1.本外观设计产品的名称：水下清洗机器人。2.本外观设计产品的用途：用于对水下网箱网衣结构完整程度的全面检查。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	山东省科学院自动化研究所	CN202030681179.8	2020/11/11
390	一种水下巡检机器人	本发明公开了一种水下巡检机器人，包括设置于水下电缆上端的壳体，壳体下端形成一半球形结构的弧形槽，壳体通过所述的弧形槽设于水下电缆的外部，弧形槽内部设有一弧形结构的用于对水下电缆进行修补的密封件，密封件的外部粘连固定一相匹配的金属片，金属片的上端安装一加热设备，壳体的前方安装一用于除去水下电缆上脏物的清洁机构，壳体的前方安装一个以上用于检测水下电缆情况的摄像头。本发明结构简单，能直接的将水下电缆上的杂物取出，使得电缆的外壁能清晰的显露在摄像头下，方便了对电缆的外部进行检测，同时能直接的对损坏处进行直接的修补，大大的增加了效率。	深圳智加问道科技有限公司	CN201910928985.7	2019/9/28
391	深海AUV无人监控平台跟踪方法	本发明涉及海洋装备，水下机器人技术领域，具体来说是一种深海AUV无人监控平台跟踪方法。本发明由水面波浪滑翔机(包括水面浮体、水下蹼翼及中间脐带电缆)、水声通讯机、GPS、铱星、可释放浮块、辅助推进器。AUV上安装能与无人监控平台通讯的水声通讯机。母船上安装能与无人监控平台通讯的铱星模块。通过水面无人监控平台，在母船和AUV中间起到承接作用，代替母船完成对AUV的跟踪、通讯等水下监控任务，涉及到跟踪方法，通讯方式。本发明为深海大洋航次调查提供了既经济又提高母船效率的有益效果，无人监控平台尽可能跟踪水下AUV，并保证在失联后能尽快恢复跟踪水下AUV。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811430336.6	2018/11/28

392	一种一次性无缆遥控水下排爆机器人及其设计方法	本发明公开了一种一次性无缆遥控水下排爆机器人及其设计方法，机器人包括机器人主体和通信浮标，机器人主体包括探测头段、电子电池舱段、尾段，各舱段之间的壳体采用法兰盘连接，电子电池舱段壳体两端完全密封，除电子电池舱段，其余舱段为可进水结构，尾段与通信浮标可拆卸连接，通信浮标与母船之间采用无线电通信；设计方法包括：S1.设计机器人的总体外形和布置推进装置；S2.设计功能性传感器；S3.计算机器人相关参数；S4.设计通信浮标；通过实验证明了本方法所设计机器人，证明了本发明所设计的机器人与传统水下排爆工具相比，具有操纵距离远、体积小重量轻、数据传输结果准确、通信浮标与机器人主体之间的拖拽力小的特点。	中国人民解放军海军工程大学	CN202010864282.5	2020/8/25
393	一种水下避障的智能系统及基于该系统的自主避障方法	本发明提供一种水下避障的智能系统及基于该系统的自主避障方法。本发明这种水下避障的智能系统及基于该系统的自主避障方法采用了光纤传输技术，可实现远距离获得高质量的实时高清视频和遥测数据，以及具有较高的操控灵活性；通过前视声纳和测距声纳进行配合，可以更好完成水下作业操作，同时根据前视声纳和测距声纳所探测的图像和距离数据，判断出水下机器人在水下作业时周围环境的障碍物分布，从而输出运动控制指令，具有实现自主避障的能力，采用旋转云台转动摄像机，便于对摄像机进行远程操控，最大程度扩大摄像机的观察方位，避免传统固定安装或集成云台的缺点，可大大扩大水下观察视角范围。	瞿巧英	CN202011339441.6	2020/11/25
394	用于薄绿色阳光控制玻璃的组合物	本发明涉及玻璃组合物并且涉及具有阳光控制性能的薄绿色玻璃的商业生产方法，该玻璃主要用于汽车工业，例如对称混合型挡风玻璃或非对称混合型挡风玻璃、侧灯和后窗，其包括基于钠钙硅玻璃的组成，并且按重量百分比计基本上由以下组成：1.30%至2.50%的总铁，以Fe2O3表示；15%至40%的Fe2+(亚铁)和0.15%至0.65%的FeO，以Fe2O3表示；约0.05%至约0.30%的SO3；约0.02%至约1.0%的TiO2；约0.0002%至约0.03%的Cr2O3；和约0.0002%至约0.015%的CuO。该薄绿色阳光控制玻璃具有大于70%的透光率“A”(TLA)，小于51%的直接阳光透射率(TDS)，小于40%的总紫外光透射率(TUV)，以及小于63%的总阳光透射率(TTS)，490nm到600nm的主波长(λ)，以及低于7的激发纯度，对于约0.7至3.0mm的厚度而言。	墨西哥平玻璃可变资本股份有限公司	CN201980080337.9	2019/12/4

395	一种曝气盘水下清洗和底泥探查机器人	本实用新型公开了车辆零配件领域的一种曝气盘水下清洗和底泥探查机器人，包括设置于污水池内的主管以及移动于地面上的底座，底座底部设置移动轮，底座一侧设置控制面板，底座另一侧设置第一电机，底座上端滑动插接提升杆，提升杆外侧固定连接清理架，清理架内腔开设开口槽，开口槽内横向转动设置螺杆，清理架外侧设置动力端固定连接螺杆的第二电机，第二电机外侧螺纹套设连接杆。本实用新型通过升降结构便于清理架在污水池内的对接，通过往返结构实现清理架在污水池往返运动对曝气盘进行彻底清理，底盘外侧的摄像头在移动时可便于对污水池内的淤泥进行探查配合面板上的显示屏监测画面，其整体的自动化程度高，大大节约人力和时间。	北京北控工业环保科技有限公司	CN202020802111.5	2020/5/14
396	一种水下清洗机器人	本实用新型公开一种水下清洗机器人，包括框体，框体内设置有一密封舱；框体包括上框体和下框体，上框体和下框体的四个顶角分别通过一纵向转轴转动连接，纵向转轴上连接有一清洁辊，清洁辊的外侧可拆卸连接有刷洗布；上框体和下框体的每一边通过多个支撑筋进行连接，下框体的下方设置有两个横向转轴，每一横向转轴上固定设置有毛刷，本实用新型实现当机器人清扫角落时，纵向转轴上的清洁辊及清洁辊上的刷洗布与角落处的侧壁接触，接触时，清洁辊在受力作用下，带动纵向转轴旋转，对侧壁进行清扫；同时，在行进过程中，下框体下方的横向转轴带动毛刷旋转，对地面进行清扫；使用方便，适用性更广。	马乎智能科技(苏州)有限公司	CN202022492498.1	2020/11/2
397	一种履带式水下机器人用地面固定装置	本实用新型公开了一种履带式水下机器人用地面固定装置，包括转动座、自动气囊和红外摄像头，所述转动座一端设置有所述自动气囊，所述转动座一侧面设置有所述红外摄像头，所述红外摄像头一侧设置有照明灯，所述转动座下侧中心通过螺钉连接有测距传感器。转动座、一号液压缸、钻探电机、钻杆和压紧盘的设置，使得履带式水下机器人在使用时，通过一号液压缸推动钻探电机和钻杆钻入到地面，进而使得履带式水下机器人在使用时与地面进行有效固定，保证水下机器人的稳定性，进而保证水下机器人作业操作的顺利性。	李龙	CN202022337981.2	2020/10/20
398	一种适用多种工况履带式ROV	本实用新型公开了一种适用多种工况履带式ROV，包括ROV框架，所述ROV框架的左右两侧设有履带，履带通过两侧履带夹角电动调节机构连接ROV框架，履带远离ROV框架的一侧设有履带底盘，ROV框架的四角处均安装有水平推进器，ROV框架的上侧设有浮材，浮材的上侧呈矩形分布有四台垂直推进器，为设备提供下潜和上浮动力，调节姿态，浮材的上侧安装有声信标，浮材的下侧右端嵌设有DVL多普勒计程仪，若ROV需在一定范围内飞行作业，设备底部卷扬机释放钢丝绳放下配重，相当于锚点，此时设备主体部分零浮，并有钢丝绳牵引，可在水下飞行模式作业，并且不被大水流冲走，类似放风筝；作业完毕后，卷扬机收回钢丝绳，配重收回设备底部，恢复爬行模式。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202022614708.X	2020/11/12

399	海上多功能智能打捞系统	本实用新型提供了一种海上多功能智能打捞系统，包括：水面控制台、吊机、脐带缆绞车、ROV载体、浮力调节装置和捕捉装置；所述水面控制台连接并控制吊机和脐带缆绞车；所述脐带缆绞车通过脐带缆与ROV载体连接；所述浮力调节装置包括浮力材料、浮筒、海水泵及控制阀组，通过海水泵调节水下浮力与浮态，对ROV载体进行姿态控制；所述捕捉装置与ROV载体相连，抓取打捞对象送至ROV载体。本实用新型可适用于水中呈漂浮状的UUV等物体打捞回收，也适用于海底固定目标物的搜寻和打捞，并可作为综合性水下作业平台，实现水下船体或海底的探测、维修和救援。	上海戍海机电科技有限公司	CN202022596778.7	2020/11/11
400	一种深水智能探测机器人	本实用新型公开了一种深水智能探测机器人，使用Raspberry Pi控制主板作为主板，体积小且功能全面，控制器通过Edimax EW7811UN USB无线适配器向Raspberry Pi控制主板发送命令，以控制驱动件改变第一直流电机和第二直流电机的功率，改变第一螺旋桨和第二螺旋桨的转速，利用第一直流电机和第二直流电机的差速，改变机器人主体左右转向，从而推进机器人主体向前活动、左右移动并调转方向，结构简单，操作方法便利，可远程控制，成本低廉的同时还可满足基本的民用需求，填补了民用水下智能机器人的空缺。	南昌航空大学	CN202021198213.7	2020/6/24
401	一种船基水下机器人收放辅助机械	本实用新型涉及水下机器人的技术领域，特别是涉及一种船基水下机器人收放辅助机械，其通过设置，可避免绳索缠绕不规则，防止绳索打结卡死，提高实用性和辅助效果；包括外壳、收卷辊、挡板、动力装置、往复丝杠、滑杆、丝杠螺母、滑套和连接板，外壳内设有空腔，收卷辊位于外壳内，两组挡板分别安装在收卷辊的左右两端，左侧挡板设有连接轴，连接轴转动安装在外壳左壁，右侧挡板设有转轴，转轴可转动穿过外壳右壁，用于驱动转轴和往复丝杠分别沿自身轴线转动的动力装置安装在外壳右端，往复丝杠可转动安装在外壳内壁上，滑杆固定安装在外壳内壁上，丝杠螺母螺装在往复丝杠上，滑套滑动套设在滑杆上，滑套底端设有连接杆。	泰洋(天津)海洋科技有限公司	CN202022811484.1	2020/11/27
402	一种联合多波束测深的潜艇导航方法及系统	本发明涉及一种联合多波束测深的潜艇导航方法及系统，潜艇在惯性导航系统引导下机动航行，当导航误差累积较大时，在海洋重力灯塔数据库中搜索附近的重力灯塔，提取出目标灯塔的重力特征信息。潜艇悬浮至目标灯塔正上方，释放出搭载有多波束测深仪的水下无人自主AUV，利用其多波束设备扫描目标灯塔的地形，提取地形特征信息。由于地球自由空间重力异常幅值分布与地形起伏形态呈正相关关系，因此将实际采集到的地形特征与海洋重力灯塔数据库中的灯塔特征进行面状匹配，从而获取潜艇自身坐标信息，根据该坐标修正惯性导航系统误差。本发明通过对惯性导航系统的校正，提高导航的准确性。	中国人民解放军61540部队; 西安航天天绘数据技术有限公司	CN202010169297.X	2020/3/12

403	一种用于自主回收水下机器人的绳缆捕获式机构	本发明涉及水下机器人回收技术领域，具体地说是一种用于自主回收水下机器人的绳缆捕获式机构，包括转接段、回收段、导向驱动机构、捕获驱动机构、导向机构和捕获机构，其中导向驱动机构包括导向推杆和导向驱动装置，捕获驱动机构包括捕获推杆和捕获驱动装置，转接段后端通过密封法兰与AUV主体前端固连，导向驱动装置和捕获驱动装置设于密封法兰上，转接段前端通过端面法兰与回收段固连，且导向推杆和捕获推杆穿过所述端面法兰，导向机构和捕获机构设于回收段中，且导向机构设有通过所述导向推杆驱动张合的导向杆，捕获机构设有通过所述捕获推杆驱动张合的捕获爪，回收段前端设有回收承力组件。本发明可靠性高且结构简单紧凑，对接成功率高。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201910011005.7	2019/1/7
404	一种ROV推力分配与基于强化学习的运动控制方法	本发明的一种ROV推力分配与基于强化学习的运动控制方法，属于水下机器人技术领域。包括：进行ROV动力学建模，确定ROV推进器空间布置及推进系统模型，提出ROV推力分配方法；在所述ROV推力分配方法的基础上，加入DDPG控制器；在所述DDPG控制器的基础上，加入抗扰控制器。该ROV推力分配方法在进行推力分配的同时降低推进器能耗，从而降低了整个ROV的能耗。DDPG算法能够在动作输出幅度能进行连续值输出，更适用水下机器人控制问题，同时DDPG控制器能够在连续决策问题中进行学习。采用抗扰控制器可以提高该运动控制方法对ROV未建模水动力、外界扰动及其他不确定因素的抗扰能力。	哈尔滨工程大学	CN202010820394.0	2020/8/14
405	一种微小型水下机器人多学科优化设计方法	本发明的一种微小型水下机器人多学科优化设计方法，所述优化设计方法包括以下步骤：步骤一、分别建立各学科的数学模型和机器人整体的运动学模型；步骤二、完成微小型水下机器人的多学科优化，引入带有可分层的全局变量，在改进的AAO框架下，构建各学科的基于试验设计的近似模型，在isight软件平台下完成优化，并得到微小型水下机器人多学科优化的可行解；步骤三、对多学科优化得到的可行解展开性能评估，在改进的层次分析法下完成机器人的性能评估并从中得到最终方案；步骤四、完成微小型水下机器人的三维建模，进行关于机器人的仿真验证。本发明解决了传统的串行设计模式中整体性较差的问题，同时也解决了现有AAO算法存在的问题。	哈尔滨工程大学	CN202011064774.2	2020/9/30
406	一种用于水下机器人的机械抓取装置	本实用新型公开了一种用于水下机器人的机械抓取装置，属于水下机器人技术领域，包括机器人底板，所述机器人底板通过液压升降杆a连接有呈圆形设置的承载板，所述承载板的底部转动连接有多个从动杆，所述承载板的底部圆心处安装有液压升降杆b，所述液压升降杆b的底部固定连接有升降块，所述升降块通过主动杆与从动杆连接。本实用新型中，通过在从动杆的一端安装液压升降杆c和延长杆，达到了对从动杆进行延长的效果，以便于在对比较大的物体进行夹持时，调节夹持块与从动杆之间的距离，使得夹持块之间的距离更远，以达到对更大的物体进行夹持的效果，降低该水下机器人用机械抓取装置的使用局限性。	上海工程技术大学	CN202022602873.3	2020/11/11

407	一种水下快速挂钩脱钩装置	一种水下快速挂钩脱钩装置属于市政管网工程施工技术领域，包括主体结构组件，所述主体结构组件底部固定连接有钢板，钢板底部固定有固定挂钩，固定挂钩的开口端设有与固定挂钩相匹配的活动锁舌，所述活动锁舌的顶部连接有钢绳，所述活动锁舌外套设有定位套管，定位套管的上端贯穿钢板后伸入主体结构组件中，定位套管内设有弹簧，弹簧的上端与定位套管的顶部固定连接，所述弹簧的下端与活动锁舌的顶部固定连接。一种水下快速挂钩脱钩装置的挂钩脱钩操作方便、安全可靠，不仅能适用于各种尺寸的水下气囊快速挂钩、脱钩，也能适用于水下机器人的出入检查井快速挂钩、脱钩。	中国水利水电第七工程局成都水电建设工程有限公司	CN202022386080.2	2020/10/23
408	用于水下机器人的水下测距装置	本实用新型公开了用于水下机器人的水下测距装置，包括安装架，所述安装架是由两根长伸缩杆和两根短伸缩杆构成的方框状结构，所述红外线测距仪由防水外壳和红外测距传感器组成，所述红外测距传感器安装于防水外壳的内部，所述红外线测距仪包括上红外线测距仪、下红外线测距仪、左红外线测距仪和右红外线测距仪，位于上方的短伸缩杆的中部固定安装有上安装座，所述上安装座的内部固定设置有上红外线测距仪，所述上安装座的底部固定设置有上卡板，位于下方的短伸缩杆的中部固定安装有下安装座；本实用新型通过安装架可以将红外线测距仪安装在水下机器人的外部，从而避免成品水下机器人内部空间局限的问题，安装更加方便。	上海工程技术大学	CN202022621373.4	2020/11/12
409	缆线空间姿态监测传感器	本实用新型公开了一种缆线空间姿态监测传感器，包括电滑环定子、电滑环转子以及转子钟摆，定子转轴贯穿上述三者，且上部与所述电滑环定子固定，所述转子钟摆安装于所述电滑环转子且两者能够共同围绕所述定子转轴并相对于所述电滑环定子转动；所述转子钟摆的径向相对两侧分别设有配重块和姿态传感器电路板。本实用新型所提供的缆线空间姿态监测传感器构造简洁，各部件分工明确，可以在水下缆系双机器人的缆线张紧情况下稳定工作，并实现对缆线姿态角的监测，从而实现水下双机器人的空间坐标的确定。与现有的试验装置相比，本实用新型缆线空间姿态监测传感器结构简单、实用性强、成本低、效率高，可以实现水下双机器人的空间定位。	中国科学院深海科学与工程研究所	CN202022938761.5	2020/12/10
410	模拟水下压力环境的浮力调节机构测试装置	本实用新型涉及一种模拟水下压力环境的浮力调节机构测试装置，包括底盖、上盖、阀块、压力表、溢流阀及冷却水循环系统，阀块上安装有压力表和溢流阀，调节溢流阀可以改变油路的压力大小，用于模拟浮力调节机构在海水中不同深度下所受压力情况，测试浮力调节机构在不同压力下打油的功耗及效率；另外在压力表前串联一个压力变送器，可以标定压力变送器，通过程序控制可实现该测试装置自动化运行，加速模拟水下机器人深海打油与海面回油过程，验证浮力调节机构可靠性，冷却水循环系统由底盖和上盖组合在一起，形成封闭的回路，用来冷却测试装置中的液压油。本实用新型具有结构紧凑、应用范围广、自动化测试、便于装配及维护等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202023043847.8	2020/12/17

411	一种一体化追踪污染源的方法和装置	本发明适用于信息处理技术领域，提供了一种一体化追踪污染源的方法和装置，其中，一种一体化追踪污染源的方法，利用卫星或无人机采集被监控流域对应的高光谱图像，无人船或水下机器人采集水质信息，从高光谱图像中确定出目标流域段，获取该目标流域段对应的水质信息，再基于水质信息，控制管道机器人对目标流域段对应的排水管道进行巡检，以确定目标排污路径，再根据该目标排污路径确定污染源，实现了当工业污水通过其他不在监控范围内的排污点和/或排水管道进行排放时，能够及时确定污染源。	中电建生态环境集团有限公司	CN201810403308.9	2018/4/28
412	一种全密封式恒压水下摄像头	本发明公开了一种全密封式恒压水下摄像头，包括罩壳组件、摄像头组件和恒压调节组件。本全密封式恒压水下摄像头采用将摄像头组件整体与干燥惰性气体封装在罩壳组件内部的方式，可以有效地减慢仪器的老化问题、延长摄像头的寿命，同时可以避免因水的阻尼造成的调节速度慢、耗能大等问题；恒压调节组件可以随着潜水深度的增加使罩壳组件内部与外部的压力保持一致，实现提高整体的抗压能力；可以不受视频传输控制线的限制，而且可固定安装在潜水器或水下机器人上不同位置使用，极大地增强水下摄像头的独立性，不仅具有较好的使用灵活性、应用范围得到极大的延伸，而且可以大大减少对潜水器或水下机器人的姿态调整次数、实现节省能源。	中国矿业大学	CN201811406593.6	2018/11/23
413	AUV自动布放回收装置	本发明涉及水下机器人布放回收装置领域，具体涉及一种AUV自动布放回收装置。一种AUV自动布放回收装置，包括定位底座部分、抱夹装置部分和滑动插销起吊装置部分；其中，定位底座部分为一单层矩形板状结构，其上表面连接有抱夹装置部分和滑动插销起吊装置部分；抱夹装置部分为两对称的抱夹臂组结构，其分别位于定位底座部分的两个远端；滑动插销起吊装置部分为一圆锥台结构，其底部位于定位底座部分中央，顶部的连接件通过缆绳与母船连接；本发明可通过装置控制自动挂钩和脱钩，提高AUV布放回收的可靠性和安全性，减少母船人员的人工辅助。	哈尔滨工程大学	CN201910938504.0	2019/9/30
414	一种UASNs中基于聚类的无权重节点信任评估方法	本发明公开了一种UASNs中基于聚类的无权重节点信任评估方法，通过对节点在一定周期内的行为进行观测，计算节点的通信特征、能量特征、邻居特征和数据特征，进而估计节点的局部信任和全局信任，其中，通信特征和数据特征合称为安全信任，表征节点的安全性，能量特征和邻居特征合称为可用信任，表征节点的可用性，通信特征、能量特征和邻居特征由本地节点计算，数据特征由水面数据中心计算，在感知数据和信任信息传输过程中利用AUV以降低网络节点的能耗，四种信任特征联合分析得到节点的局部信任和全局信任，用于筛选网络中的可信节点和不可信节点，并用于选择可信下一跳节点，从而提高信任评估的准确性，保护网络的安全，延长网络的寿命。	大连理工大学	CN201911119058.7	2019/11/15

415	水下云台、水下成像系统及水下机器人	本申请提供一种水下云台、水下成像系统及水下机器人，涉及水下成像领域。水下云台包括壳体和安装机构。壳体形成有密封腔，壳体上设有透明壳窗。安装机构设置在密封腔内，用于安装成像设备。密封腔内填充有透明液体，透明液体的折射率与水下云台所处环境中的水的折射率相同或近似。本申请在成像设备所在的密封腔内填充有折射率与水下云台所处环境中的水的折射率相同或近似的透明液体，则光在水中的传播仅产生一次折射，因而减少摄像装置的成像误差，进而能够改善现有水下成像系统因折射率的存在导致成像存在明显的聚焦误差、视场误差及畸变等技术问题。	苏州臻迪智能科技有限公司	CN201911068276.2	2019/11/4
416	深海应急处置工具布放装置	一种深海应急处置工具布放装置，包括：主体框架、组合舱体、定位传感器和ROV协同工具接口，其中：组合舱体设置于主体框架内，定位传感器和ROV协同工具接口设置于组合舱体上；主体框架包括：底座、上连接架、承重吊点和支腿结构；组合舱体包括：舱体框架、底板、舱门、锁具和防护与缓冲装置。防护与缓冲装置包括：防护橡胶和防护板。锁具包括：锁舌、锁钳、顶块、传动轴、操作把手和限位机构。本发明采用集中方式进行多种专用工具海底布放，根据作业过程需求采用ROV协同作业方式进行工具轮换，作业完成后再由布放装置集中回收专用工具至水面，节省了布放、回收及工具轮换时间，在深海沉船及沉物的打捞、抢险和救援等方面具有广阔应用前景。	上海交通大学; 交通运输部上海打捞局	CN202011217367.0	2020/11/4
417	一种水下液压机械手自适应夹持机构	本发明属于机器人工程领域，具体地说是一种水下液压机械手自适应夹持机构，夹钳基座安装在夹钳活塞缸上，夹钳活塞杆的活塞端容置在夹钳活塞缸中，另一端由夹钳基座穿过、连接有夹钳驱动块；夹钳推杆的一端通过夹钳连杆短销轴与夹钳驱动块铰接，另一端通过推杆长销轴与夹钳爪铰接，夹钳爪的两侧对称设有夹钳连杆，夹钳连杆的一端通过夹钳连杆长销轴与夹钳基座铰接，另一端通过夹钳连杆长销轴与夹钳爪铰接；夹钳爪与夹钳连杆铰接的夹钳连杆长销轴上安装有双扭簧，双扭簧的两端分别与夹钳爪两侧的夹钳连杆插接，双扭簧的中间部分与夹钳爪抵接。本发明具有结构紧凑、可实现目标物轮廓自适应夹持、夹持力大、故障率低等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911393124.X	2019/12/30
418	一种低成本长航时自主水下机器人的导航方法	本发明提供了一种低成本长航时自主水下机器人的导航方法。导航算法的实现需要执行的任务阶段包括：水面巡航阶段、下潜阶段、水下巡航阶段和上浮阶段。其中，表层流速估计模块仅在水下机器人水面巡航阶段工作，用于估算海水表层参考层的水流速度信息。深层流速递推模块在水下机器人下潜、水下巡航以及上浮阶段工作，用于推算其在不同深度环境下的水流速度信息。绝对速度解算模块应用于水下机器人的下潜、水下巡航和上浮阶段，主要功能是计算水下机器人当前绝对速度。通过各模块间信息交互处理可以得到消除水流速度影响的水下机器人的绝对速度以用于水下机器人精确定位与导航。本发明具有模块化、结构简单并且适用于多种水下机器人平台等特点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911395186.4	2019/12/30

419	一种轻型长航程AUV的零攻角定深航行控制方法	本发明涉及分析及测量控制技术领域，具体涉及一种轻型长航程AUV的零攻角定深航行控制方法；一种轻型长航程AUV的零攻角定深航行控制方法，其特征在于，包括以下步骤：通过当前潜航深度和目标深度差值计算获取目标净浮力和目标俯仰角；分别对所述目标净浮力值和目标俯仰角进行动作解算，得到可变浮力执行机构控制量、可移动滑块和升降舵控制量；若可变浮力执行机构动作，则根据可变浮力执行机构控制量执行动作；若可移动滑块和升降舵动作，则根据可移动滑块和升降舵控制量执行动作。变浮力控制系统根据潜水器实时速度、俯仰角信息估计当前潜水器净浮力，最大程度不依靠先验信息，适用性强，使潜水器实现零净浮力定深航行。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911392227.4	2019/12/30
420	轻型长航程AUV的控制系统	本发明涉及海洋仪器控制系统技术领域，具体地，涉及一种轻型长航程AUV的控制系统。本发明具备航行器控制、通信控制、载荷控制以及自主控制四部分功能，根据工作时序需求和能耗需求，主要分为航行控制子系统和科学载荷自主观测控制子系统。两个子系统的关系为：科学载荷自主观测子系统通过系统内部算法对航行控制子系统输出航行控制指令，航行控制子系统为科学载荷自主观测系统输入航行器导航信息以帮助其完成内部算法运算。本发明控制系统结构简单、成本低廉，且具备低功耗、模块化以及载荷通用性的特点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911393154.0	2019/12/30
421	一种两栖机器人	本实用新型涉及水下探测设备技术领域，特别涉及一种两栖机器人，包括：密封舱、连接平台、螺旋桨推进单元、多足运动单元及小型ROV。密封舱固定在连接平台上；螺旋桨推进单元连接在连接平台上。多足运动单元连接在连接平台下方；密封舱内置驱动电路，驱动电路驱动螺旋桨推进单元及多足运动单元运动。小型ROV可分离地挂接在连接平台上，小型ROV通过零浮力线缆与连接平台连接；小型ROV与连接平台分离后上浮至水面；小型ROV内置运动控制器，运动控制器通过线缆与驱动电路电性连接，运动控制器与主控系统进行无线通信。本实用新型提供的两栖机器人，结构简单，并且能够实现在水中和陆地的两栖运动。	中国人民解放军海军工程大学	CN202022098206.6	2020/9/22
422	一种水下机器人的可调浮力仓	本实用新型涉及机器人技术领域，尤其是一种水下机器人的可调浮力仓，包括机器人本体及仓体，所述机器人本体内设有两个放置腔，所述仓体设于所述放置腔内，所述空腔内设有浮板、固定板及锁定杆，所述浮板设有多块，所述浮板与所述空腔滑动配合，通过调整所述空腔内浮板的数量，以调整所述仓体的浮力；所述锁定杆一端与所述仓体转动连接，且所述锁定杆滑动穿设于所述浮板并螺纹穿设于所述固定板，通过转动所述锁定杆以使所述固定板背向所述仓口滑动并于所述浮板抵接。本实用新型提供一种水下机器人的可调浮力仓，能够便于对水下机器人的浮力进行调整，而且能够保证水下机器人的平衡。	柳州市神鹰科技有限公司	CN202022136627.3	2020/9/25

423	一种水下机器人防淤泥装置	本实用新型公开了一种水下机器人防淤泥装置，其技术方案是：包括机器人本体，所述机器人本体内腔的顶部固定连接有连接杆，所述连接杆的两侧均固定连接有转杆，所述连接杆的外侧且位于转杆的底部固定连接有叶片，一种水下机器人防淤泥装置有益效果是：通过设置叶片、固定块和搅拌刀片的配合使用，对部分杂物进行搅碎，避免水中的生物和杂物破坏本装置的正常工作，通过设置拦截网和反渗透膜，有效提高了清淤的效率，解决了现有的水下机器人结构复杂、运动的灵活度较差，且在进行监测任务时，由于水下的淤泥中杂物较多，导致其内部堆积大量淤泥影响工作效率和工作质量，使得防淤效率不理想，增加了劳动力的问题。	汕深海洋科技(深圳)有限公司	CN202022685134.5	2020/11/18
424	全驱动自主水下机器人结构及回收三维路径跟踪方法	本发明公开了一种全驱动自主水下机器人结构及回收三维路径跟踪方法，提供一种三段式回收三维路径跟踪方法，以及一种用于机器人回收直线归位阶段与直线跟踪阶段的改进的非奇异终端模糊滑模控制算法。所采用的三维路径跟踪方法，将回收路径分为三段，将每段曲线转化为空间离散点序列对其跟踪控制。所采用的改进的非奇异终端模糊滑模算法，在滑模控制中，设计分段切换函数，实现多个滑动模态，并通过模糊算法对滑模增益进行实时优化，使其能快速、平稳地追踪目标点，增强回收三维路径跟踪性能，提高回收成功率。	江苏科技大学	CN201810885325.0	2018/8/6
425	一种深海沉积物无人无缆取样方法	本发明公开了一种深海沉积物无人无缆取样方法。深海水下机器人造价昂贵，取样时间长。本发明装夹压铁可以快速下降，投放位置准确，振动电机使得取样管扎入更深；取样管完毕后，压铁抛掷，若取样管没有被海底沉积物卡住，在浮力作用下取样装置可以从沉积物中拔出快速上升；若取样管被海底沉积物卡住，主控制器检测到加速度传感器和计时器的信号，控制采样系统抛载装置抛掉采样系统，浮力系统自动上浮。本发明即使取样管被海底沉积物卡住，也能回收浮力系统，制造成本低，采样速度快，适合大洋科学调查的海底沉积物采样。	杭州电子科技大学	CN201810730320.0	2018/7/5
426	一种水下机器人用具有推进装置的水下保护装置	本发明涉及一种水下机器人用具有推进装置的水下保护装置，包括罩体，所述罩体外壁上设有多个均匀排列的进水孔，进水孔内设有与罩体内壁固定的固定杆，所述进水孔侧壁设有弧形的腔体，所述固定杆上固定有与进水孔方向相同的定位杆，定位杆上套有与其滑动连接的挡盘，挡盘与固定杆之间设有套接在定位杆外壁的弹簧，通过弹簧挤压将挡盘盖在进水孔上使罩体表面平滑减小阻力便于推进，避免凹凸面影响推进装置的推进同时不会影响到进水孔的正常进水，通过筒体移动到进水孔的位置时因为水压大于罩体内压力将挡盘顶开方便使内部充水，移动筒体错开位置时堵住进水孔停止进水，通过缓冲弹簧起到缓冲的作用，减小水冲入时产生的冲击力造成的不稳定的晃动。	东莞市奇趣机器人科技有限公司	CN201810934298.1	2018/8/16

427	立扁体AUV下潜过程中的安全抛载及深度控制方法	本发明提供的是一种立扁体AUV下潜过程中的安全抛载及深度控制方法。首先，水面释放的AUV将依靠自身重力下潜，当距底高度为60米时，若此时下潜速度超过2m/s，则立即抛载；否则继续下潜，应抛载高度由操纵性仿真给出，AUV到达应抛载高度后立即抛载。抛载完成后AUV将悬浮于某一高度，若悬浮高度不等于工作高度，则开启垂向推进器，通过Bang-Bang控制迅速将AUV定位到工作高度，当AUV到达工作高度后，控制器切换为S面控制，使AUV动力定位在工作高度，开始作业。该方法通过大量操纵性仿真数据获得安全抛载高度，提高了抛载的安全性以及准确性，节省了下潜时间，提高了作业效率。	哈尔滨工程大学	CN201810776783.0	2018/7/13
428	一种水下机器人多传感器融合数据处理方法	本发明公开了一种水下机器人多传感器融合数据处理方法，基于多个传感器估计水下机器人的姿态、位置和速度信息；通过融合所有传感器测量数据，能够更好地消除具有明显误差的传感器测量数据，从而使水下机器人不易受到单个传感器故障的影响，更适用于水下机器人这类非线性系统；在构建状态向量时把角度偏差和速度偏差加进了状态向量，考虑了角度偏差和速度偏差对于状态更新的影响，来精确地估计水下机器人的姿态、位置和速度信息。通过假设过程噪声由滤波结果和观测结果得到，再用差分进化算法对所得到的过程噪声方差进行最优化选择来提高滤波精度。本发明适用于水下机器人类非线性系统来精确地估计水下机器人的姿态、位置和速度信息。	西安交通大学	CN201910378337.9	2019/5/8
429	基于同一机构驱动游走的仿生水下机器人及其操控方法	本发明涉及水下机器人领域，提供了一种基于同一机构驱动游走的仿生水下机器人及其操控方法。所述基于同一机构驱动游走的仿生水下机器人包括：壳体、控制密封舱、浮力调节装置以及仿生四足腿游走装置，壳体包括：尾部浮力块、前部浮力块、底板、右后安装板、右前安装板、左前安装板以及左后安装板，其中，控制密封舱以及浮力调节装置安装在底板上，并位于尾部浮力块以及前部浮力块之间，仿生四足腿游走装置包括仿生鸭蹼、左前仿生四足腿、右前仿生四足腿、右后仿生四足腿以及左后仿生四足腿。根据本发明的仿生水下机器人，可在水平面内进行前后和转向巡游及在垂直面内的浮沉运动，又可在复杂海底地形上进行前后和转向行走，结构简单，成本低。	西北工业大学; 昆明海威机电技术研究所(有限公司)	CN202010919213.X	2020/9/4
430	一种海底生物自主吸取捕捞的水下机器人智能控制方法	本发明属于水下机器人智能控制技术领域，具体涉及一种海底生物自主吸取捕捞的水下机器人智能控制方法。本发明提供了主要用于在复杂水下环境中完成对目标生物的检测识别并引导机器人作业并实现准确吸取指定目标。本发明在作业时，吸取机器人首先通过水下视觉与强化学习算法识别和跟踪作业目标，继而通过自身的位姿反馈调节和机器人的平台运动的智能控制系统推导和优化模糊规则，指导完成海底生物的自主吸取捕捞作业。本发明基于人工智能研究方面的先进成果，能够实现对目标的连续稳定跟踪和自主吸取，具有识别准确、智能程度高、捕捞效率高、作业成本低等优点，本发明实际应用于水下机器人系统设计，对于海生物的高效自主吸取捕捞具有重要意义。	哈尔滨工程大学	CN202011009529.1	2020/9/23

431	一种用于清污的水下机器人的机械抓取装置	本实用新型公开了一种用于清污的水下机器人的机械抓取装置，包括机器人底板、插接在机器人底板中间处的转动管以及位于机器人底板上驱动转动管旋转的驱动机构，所述转动管通过机器人底板内部嵌设的轴承与机器人底板转动连接，转动管的内部固定有第一电推杆，其中所述第一电推杆的活塞底端固定连接有支撑板，所述支撑板的底端通过固定滑杆焊接有夹紧顶板，支撑板的两侧内嵌有第二电推杆，并通过两个第二电推杆固定连接有滑动套在固定滑杆外侧的推板。该用于清污的水下机器人的机械抓取装置，实现了对机械抓手水平角度和竖直高度的调控，满足不同抓取位置的使用需求，同时既能够提高抓取物体的大小范围，也能够保证抓取后的牢固性。	山东交通学院	CN202022790346.X	2020/11/26
432	一种废弃矿井抽水蓄能电站水陆两栖机器人	本实用新型涉及潜水机器人技术领域，具体公开一种废弃矿井抽水蓄能电站水陆两栖机器人，包括机体支架、沉浮与姿态调节机构、行走机构、水下推进机构、巡检作业机构、水声通信及控制系统，沉浮与姿态调节机构包括右压载舱、左压载舱和液压集成阀组箱，液压集成阀组箱包括D姿态控制阀和液压管路，液压集成阀组箱通过液压管路与右压载舱和左压载舱连接。本实用新型机器人具有稳定精确的沉浮及姿态调节系统，并具备陆地和水下运动能力，并充分利用整体机构的空间和尺寸，合理布局，巧妙优化，设计出姿态调节方便、调节稳定的废弃矿井抽水蓄能电站水陆两栖机器人。	安徽理工大学	CN202022329070.5	2020/10/19
433	水下机器人框架及具有其的水下机器人	本实用新型公开了一种水下机器人框架及具有其的水下机器人。水下机器人框架包括：主体，包括外框和加固部件，加固部件用于加固外框，加固部件设置在外框上；安装组件，设置在主体上，用于安装水下机器人器件；防撞部件，包括两根通过弯头连接的连接管，防撞部件设置在主体上；外框、加固部件、安装组件以及防撞部件均由若干个组件组成，组件包括连接管和用于连接连接管的连接件。该水下机器人框架所有部件均由连接管和连接件拼装组成，便于拆卸与组装，方便增减器件，对不同要求的水下环境的适应性更强。	五邑大学	CN202022441397.1	2020/10/28
434	一种兼具游动与吸附功能的水下机器人	本实用新型为一种兼具游动与吸附功能的水下机器人，该机器人包括上板、下壳体、离心叶盘、吸盘、推进器、防水无刷电机；下壳体和上板之间具有一定间距，形成排水通道；在下壳体与上板之间的排水通道空间中心安装离心叶盘；在上板前部的左右两侧垂直对称安装有两个垂直推进器，两个可旋推进器通过防水舵机对称固定于上板尾端侧面；防水无刷电机的输出轴穿过上板中心与离心叶盘过盈连接；下壳体内部为空腔，在下壳体的下表面布置有多个吸盘，吸盘的吸盘中孔与空腔贯通；吸盘的吸盘中孔、空腔、离心叶盘的内部通道、上板与下壳体之间的空间构成整个水流进出的路径。该机器人结构紧凑、普适性强、能耗小，尤其适用于较狭小的操作空间中。	河北工业大学	CN202022799541.9	2020/11/27

435	一种仿生鱼尾水下机器人	本实用新型提供一种仿生鱼尾水下机器人，包括外壳、推进机构、姿态调整机构以及控制系统，推进机构和姿态调整机构均设于外壳上，推进机构包括安装板、一端固定连接于安装板上的扭力簧串、固定连接于扭力簧串的另一端的尾鳍、包裹于扭力簧串外的弹性尾体以及用于驱动安装板摆动的第一动力组件；姿态调整机构包括设于外壳的相对两侧的胸鳍、设于外壳的顶部的背鳍以及用于驱动胸鳍和背鳍摆动的第二动力组件；第一动力组件和第二动力组件电性连接于控制系统。与现有技术相比，本实用新型通过采用扭力簧串模仿海洋动物和鱼类的游动方式，从而获得鱼类游动的速度和效能，充分发挥机器人的动力资源，高效能输出力矩，且上述推进方式具有低噪音的优点。	深圳市百慕大工业有限公司	CN202022352217.2	2020/10/20
436	深海近海底多参数集成探测装置	本实用新型涉及深海近海底参数探测领域，具体说是深海近海底多参数集成探测装置。包括：二位三通阀、水下控制单元以及与其连接的电控二位三通阀、吸水泵、流体取样装置、传感器组A、传感器组B、微电级数据采集装置、水体获取装置以及蠕动泵；水体获取装置一端用于采样，另一端经二位三通阀分别与传感器组件A和电控二位三通阀连接，所述电控二位三通阀的一个出口依次经微电级数据采集装置、传感器组件B通过排水管路与蠕动泵连接，另一个出口与流体取样装置连接；所述吸水泵与传感器组A连接。本实用新型装置集成度高、参数探测数量多、同时可以进行水体取样、长时间可控、工作灵活稳定，同时可单独使用，也可与ROV配合使用。	中国科学院海洋研究所	CN202022640590.8	2020/11/16
437	用于水下机器人控制节点的冗余型可配置集成底板	本发明涉及一种用于水下机器人控制节点的冗余型可配置集成底板。底板上分为双冗余系统槽、双冗余电源转换分配槽、高速外设槽、通用外设槽，每个插槽分为不同标准化模块化的功能区域，包括供电区、总线区、高速差分信号区、大电流信号区、通用信号区。其中系统槽、电源转换分配槽采用1：1冗余设计；信号区、外部输入输出连接器的连接采用可配置设计。本发明通过冗余设计提高了控制节点的可靠性，模块化通用化设计提高了硬件的可扩展性，在不改变底板硬件设计的前提下，配置插槽、功能区域、连接器的连接，可满足相应功能板卡的供电、总线协议、通信速率的需求，实现水下机器人控制节点的快速集成、变更和升级，缩短研发周期。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202023232309.3	2020/12/28

438	一种可快速拆装的教学用水下机器人	本实用新型涉及一种可快速拆装的教学用水下机器人，包括上日字型框架和下日字型框架，上日字型框架通过七个四通接头和连接四通接头的横向连接管拼装而成，上日字型框架中同侧相邻的两四通接头间套设有浮力筒。下日字型框架通过六个四通接头和连接四通接头的横向连接管拼装而成，下日字型框架和上日字型框架两两相对的四通接头通过竖向连接管连接，构成方形框架结构。上日字型框架左右两侧的横向连接管中间位置各套接固定有一竖直推进器，方形框架结构前后侧位于中间位置的竖向连接管上各套接固定有一水平推进器。本实用新型的水下机器人结构简单，成本低，易于拆装，各部件损坏易于维护且维修成本低，可提高初学者的学习积极性。	南京工程学院	CN202022991877.5	2020/12/14
439	自主遥控水下机器人的水面显控系统	本实用新型涉及水下机器人技术领域，具体地说是一种自主遥控水下机器人水面显控系统。包括：监控子系统、操控子系统、信息转换子系统、显示子系统、交换机以及WEB服务器，其中：所述交换机分别与所述监控子系统、所述信息转换子系统、所述显示子系统以及所述WEB服务器相连；所述监控子系统与所述信息转换子系统相连；所述信息转换子系统与所述操控子系统相连；所述信息转换子系统与自主遥控水下机器人相连。本实用新型通过操控面板进行功能划分，合理分配，使得ARV操控系统具有冗余备份功能；ARV回收过程中可在线图形化显示ARV定位信息，方便回收人员快速定位与搜索ARV，具有较高的推广价值。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202022960964.4	2020/12/9
440	一种用于水下机器人和水面高速无人艇的投放装置	一种用于水下机器人和水面高速无人艇的投放装置，它属于投放装置领域，主要为了解决投放装置中耗费资源大，且在投放过程中容错率较低的问题，本发明它包括支撑机构、工作台、两个推动机构和两个下放机构；所述工作台滑动连接在支撑机构上，两个推动机构安装在工作台上，且两个推动机构相背设置，每个下放机构固接在一个推动机构上，本发明主要应用于水下机器人和水面高速无人艇从打捞船上运输到水中或水面上。	哈尔滨理工大学	CN201910351042.2	2019/4/28
441	一种利用水下机器人推进电机传送信息的装置及方法	本发明公开了一种利用水下机器人推进电机传送信息的装置及方法，包括驱动模块、无刷直流电机的三相定子绕组、控制器，驱动模块与无刷直流电机的三相定子绕组相连；控制器的6个IO接口分别和驱动模块的6个栅极输入相连，用于电机的正常转动；同时IO接口也可在PWM无效时间内发送脉冲，改变电机转子瞬时的受力情况，用于电机相对于初始位置振动。其中使用方法包括：通过调节脉冲循环频率，可设置电机为低频振动模式与高频振动模式，用于不同场景和信息量的需求中。通过电机振动时间长短，实现所述摩尔斯信号的基本信号；通过延时控制，实现所述摩尔斯信号的时间间隔；令该摩尔斯信号按照所述摩尔斯编码表编码，因此起到了信息传输的效果。	江苏科技大学	CN201910989523.6	2019/10/17

442	AUV的浮力调节装置及控制方法	本发明公开了一种AUV的浮力调节装置及控制方法，它主要由艏耐压油箱(8)、蓄电池(2)、深度计(3)、控制器(4)、无线电台(5)、北斗卫星定位系统(6)、惯性导航系统(7)、艉耐压油箱(1)、油囊(9)以及组合天线(10)等组成。本发明在基于已知水域深度和水下环境的条件下，通过有效调节AUV的油囊体积以及AUV上浮下潜时的姿态来实现AUV的快速上浮和下潜。本发明设计的无动力竖直浮潜结构优点在于上浮和下潜时减小了垂直面的迎流面积，进而减小了垂向阻力，在所受浮力一定的情况下，可以更加快速的上浮下潜并且降低能耗，最终实现延长AUV在水下工作时间的目的。	哈尔滨工程大学	CN201911152439.5	2019/11/22
443	一种用于水下机器人的机械抓取装置	本实用新型公开了一种用于水下机器人的机械抓取装置，包括固定板，固定板的顶部固定焊接有支撑架，通过启动电动机带动传动杆转动，带动滚筒转动，进而带动绳索一绕接在滚筒凹槽内部的同时绳索二远离滚筒或者带动绳索一远离在滚筒的同时绳索二绕接在滚筒凹槽内部，从而多个夹头形成的夹持部分的左右方向的倾斜角度，不用对齐，当整个夹持部分不能在倾斜时则代表已经碰到水下物体，从而夹取左右方向不同位置的物体，从而实现不同倾斜角度的抓取工作，较少了对齐操作，节省了时间，加快了速度，且在搜寻时减少移动的距离，节省了人力，且通过启动液压杆使其活动端伸长或缩短，从而那个带动多个夹头形成的夹持部分松开或形成抓取工作。	南通理工学院	CN202022411669.3	2020/10/26
444	用于柔性机器人的驱动器	本实用新型涉及电子设备领域，提供一种用于柔性机器人的驱动器包括支撑件、第一、二、三、四固定件、第一、二、三和四SMA丝以及包裹层。支撑件包括基部和延伸部，延伸部由基部的中部沿垂直于基部的方向延伸而成。第一固定件和第二固定件分别固定安装于基部的两端；第三固定件固定安装于基部和延伸部的连接处；第四固定件固定安装于延伸部上远离基部的一端。第一SMA丝的两端分别固定于第一、三固定件；第二SMA丝的两端分别固定于第二、三固定件；第三SMA丝的两端分别固定于第一、四固定件；第四SMA丝的两端分别固定于第二、四固定件。通过上述方式可使得延伸部的弯曲变形幅度更大，动力更强，能够更好地克服水的阻力，为水下机器人提供更强的前进动力。	深圳市一诺维奇教育科技有限公司	CN202021980549.9	2020/9/11
445	一种多功能水下机器人	本实用新型涉及智能科技附属装置的技术领域，特别是涉及一种多功能水下机器人；其工作模式较为多样，方便对水下环境中的固体丢弃物进行收集回收，从而提高其使用可靠性；包括主体、两组连接架、两组液压装置、两组压板、两组胶垫、两组驱动电机、两组连接辊、信号发射器和摄像器，主体内设置有工作腔，信号发射器固定安装在工作腔内，两组连接辊上均设置有多组导流板，摄像器安装在工作腔内并与信号发射器电连接，主体上设置有观察孔，并在观察孔上固定设置有透明板；还包括第一高压泵、第二高压泵、回收架、过滤板和两组伺服电机，回收架的前端设置有回收槽，两组伺服电机的输出端分别设置有两组活动辊，每组活动辊上均设置有多组活动板。	烟台世玛泰自动化设备有限公司	CN202022601713.7	2020/11/10

446	一种水下机器人	本实用新型涉及水下活动附属装置的技术领域，特别是涉及一种水下机器人；其可提高水下环境的照明亮度，防止水下环境黑暗对摄像器的摄像效果造成影响，有效降低装置的使用局限性；包括机体、两组驱动电机、两组螺旋桨、两组水箱、两组气缸、两组胶垫、两组活塞、控制器、活动电机和摄像器，机体内设置有工作腔，两组驱动电机的输出端均设置有传动轴，两组螺旋桨分别固定安装在两组传动轴上，活动电机的输出端设置有调节板，机体上设置有观察孔；还包括安装架、照明灯、连接轴、链条、伺服电机、连接架和步进电机，连接轴顶端与安装架底端连接，步进电机的输出端设置有连接辊，连接辊上设置有带动架，并且带动架与摄像器的侧壁连接。	烟台世玛泰自动化设备有限公司	CN202022599953.8	2020/11/10
447	一种水下管道巡检机器人	本实用新型提供一种水下管道巡检机器人，属于管道检测技术领域，该水下管道巡检机器人包括固定框体，所述固定框体的内壁开设有安装槽，所述安装槽的内部插接有定位块，所述定位块的下表面固定连接有机器人，所述固定框体的外表面固定连接有支撑弹簧，所述支撑弹簧远离固定框体的一端固定连接有安装管。该水下管道巡检机器人，通过固定框体、安装槽、定位块、机器人、支撑弹簧、安装管、支撑柱、固定架、安装框和移动轮之间的配合设置，当使用该装置时，可将该装置放入管道内部，由于支撑弹簧的作用，可使移动轮与管道内壁接触更加紧密，保证移动过程中的稳定性，并且该装置可对管道内部进行检测，提高检测效果，降低事故发生的概率。	郑州北瑞电力技术有限公司	CN202022750244.5	2020/11/25
448	水下机器人电力载波通信的噪声抑制电路	本实用新型提供一种水下机器人电力载波通信的噪声抑制电路，包括输电线路、上位机、上位机端电力猫、树莓派、树莓派端电力猫以及水下机器人用电设备，上位机端电力猫、树莓派端电力猫以及水下机器人用电设备分别连接到输电线路上，上位机通讯连接上位机端电力猫，树莓派通讯连接树莓派端电力猫，在树莓派端电力猫和水下机器人用电设备之间的输电线路上连接有共模电感。通过共模电感可有效削弱来自推进器、机械臂等水下机器人用电设备产生的噪声干扰，使噪声无法进入通信线路中，确保通信的畅通无误。	中国人民解放军国防科技大学	CN202023293769.7	2020/12/30
449	一种开架式全方位海参捕捞机器人	一种开架式全方位海参捕捞机器人，它涉及一种机器人，以解决水下人工捕捞海参困难的问题，它包括架体、机械手、收集箱、推进机构和水密平衡室；架体上布置有收集箱、调整机器人姿态的推进机构、捕捉海参的摄像头和两个水密平衡室，收集箱位于两个水密平衡室之间，摄像头布置在收集箱前方，任意一个水密平衡室内布置有机械手控制模块；收集箱包含有相隔离开的控制舱和储参室；柔性机械手和刚性机械手安装在架体上；门控制模块接收自动门感应器的信号控制感应自动门开闭，机械手控制模块接收摄像头的信号控制刚性机械手排除障碍物、控制推进机构行进并调整机器人姿态以及控制柔性机械手抓取并运送海参。本发明用于浅水作业海参捕捞。	哈尔滨工业大学	CN201711192467.0	2017/11/24

450	一种用于深海采矿的有缆穿梭运矿潜水器及作业方法	本发明涉及一种深海采矿的有缆穿梭运矿潜水器及作业方法，潜水器包括载体框架，其内划分有浮力材布置区、可调压载水舱布置区、设备布置区和货舱区，载体框架艏前部安装矿浆绞吸机械臂；矿浆绞吸机械臂的泵吸头通过矿浆泵将矿浆送入货舱区。作业时穿梭运矿潜水器为有缆模式，避免使用管道提升系统硬管对作业母船与采矿机器人的影响；解决电力与控制问题，提高潜水器作业能力；采用绞吸机械臂自吸矿物至矿舱，取消穿梭运矿器与中继站的水下对接作业，降低水下作业难度；采用大容量压载水舱与大流量海水泵，对矿物重量的代换，实现穿梭运矿潜水器的无动力上浮下潜；半潜卸矿母船可避免使用大吨位起吊装置，有效提高水面卸矿的可行性与效率。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN202010031725.2	2020/1/13
451	一种全海深水下机器人抛载装置	本发明提供一种全海深水下机器人抛载装置，采用电磁吸盘驱动源。它包括机械本体、挂载机构部分、压载和压载导向机构部分。驱动源部分为全海深电磁吸盘。机械本体提供水下机器人与全海深水下机器人抛载装置之间的连接平台；挂载机构部分包括电缆插座、抛载驱动源、吸盘、执行杠杆等；压载和压载导向机构部分包括挂载盘、铰接件、压载块、导向罩、限位环等。在深海机器人正常作业时，该装置能根据机器人的需求实现挂载或抛载。当全海深水下机器人出现严重故障需要紧急上浮时，如供电故障，抛载装置驱动源断电仍然可以完成抛载动作使机器人紧急上浮。该装置具有供电故障也能作业、可靠性高等优点。	哈尔滨工程大学	CN202010197519.9	2020/3/19
452	一种桨腿复合驱动机构	一种桨腿复合驱动机构，涉及一种驱动机构。本发明解决了现有水陆两栖六足机器人驱动装置运行效率低、速度慢、难以同时满足陆地越障和水下推进要求的问题。本发明的螺旋轴(A-5)上开设螺旋槽(A-5-1)，螺旋轴(A-5)插装在桨腿基体(A-4)内并通过固定螺钉(A-3)旋入螺旋轴(A-5)的螺孔内，内嵌梁(A-2)嵌入到桨腿基体(A-4)内，且内嵌梁(A-2)的一端伸入到螺旋榫(A-5-1)处，锥帽(A-1)安装在桨腿基体(A-4)的桨毂外部的圆台凸起上；桨腿基体(A-4)为C形螺旋桨叶，锥帽(A-1)和桨腿基体(A-4)均由柔性耐磨材料制成，桨腿驱动模块与螺旋轴(A-5)连接。本发明用于水陆两栖六足机器人上。	哈尔滨工业大学	CN202010893882.4	2020/8/31
453	一种模块化水下电动机械手腕部结构	本发明属于水下机器人工程领域，具体地说是一种模块化水下电动机械手腕部结构，包括腕部壳体、驱动模块、驱动器组件、水下摄像头、腕转端盖、腕部后盖、水密接插件和分离盘式电滑环，驱动模块、驱动器组件、水下摄像头和分离盘式电滑环定子固定于腕部壳体上；腕部端盖固接于驱动模块的输出轴，可加装不同的外扩夹钳；分离盘式电滑环转子、水密接插件、直通式卡套接头固定在腕部端盖上，用于为外扩夹钳提供电源、控制信号和油压补偿接口。本发明具有高度集成化、模块化、易维护、易扩展不同形式的夹钳等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202010008690.0	2020/1/6

454	一种水陆两栖巡航作业机器人	本实用新型涉及巡航作业领域，具体的说是一种两栖巡航作业机器人，包括壳体、浮力调节单元、路上行走单元、姿态调节单元、控制单元和采样单元；壳体起到保护内部构件和美化装置的作用；陆地行走单元的机构设计使其可适应于较多的环境状况，在越障方面有其自身的优势；姿态调节单元两侧的螺旋桨绕轴圆周旋转调节螺旋桨的喷水方向，实现了其水下的侧身等动作，在一些狭窄的环境中具有较好的通过性；控制单元是整个装置的大脑，负责控制该装置正常运行，对外界信息作出反馈；采样装置工作时，机械臂夹取样品放入载物盒中，使用者可以根据自己的采样种类自行在机械臂的末端加装末端执行器，从而使得机械臂可实现不同的作用，从而提高工作效率。	安徽理工大学	CN202021770985.3	2020/8/19
455	一种带有侧扫声呐的机器人	本实用新型提供一种带有侧扫声呐的机器人，包括机器人和侧扫声呐装置，所述侧扫声呐装置可拆卸的安装于所述机器人的下侧；所述侧扫声呐装置包括电子处理单元和侧扫声呐，所述侧扫声呐与所述电子处理单元电连接，所述机器人与所述电子处理单元电连接，所述侧扫声呐用于扫描水下的地形地貌并对水下目标进行搜寻，同时将探测到的环境数据发送给所述机器人。本实用新型提供一种带有侧扫声呐的机器人，侧扫声呐设置有两个，并且两个侧扫声呐分别安装于机器人的下侧，使得机器人在水下能够灵活地扫描水下地形，有利于水下探测的发展。	未来海工智能装备(山东)有限公司	CN202021708645.8	2020/8/17
456	一种钻井平台用防喷器框架和导向柱组件的配合结构	本文提供了一种钻井平台用防喷器框架和导向柱组件的配合结构，包括导向柱和防喷器框架，防喷器框架上设置有导向套；导向柱的下部外侧面上设置有插槽，导向套的外侧面上设置有第一插孔，导向柱的下部插装在导向套内，插槽与第一插孔相对应，插销插装在第一插孔和插槽上，以将导向柱和导向套固定在一起，插拔插销所需的力较小、动作较简单，通过水下机器人即可完成，这样在导向柱受外力因素变弯曲或者损坏需要更换时，就可以通过操作水下机器人拔出插销取出损坏的导向柱，在新导向柱下入到海底防喷器框架位置后，再通过水下机器人插好插销将新导向柱进行固定，即完成了导向柱的更换。	中海油田服务股份有限公司	CN202022364288.4	2020/10/21
457	水下机器人测距装置	本实用新型涉及水下机器人测距装置，包括水下机器人本体、第一伺服电机和第二伺服电机，所述水下机器人本体的底端装设有支撑底柱，且支撑底柱的侧面装设有限位滑槽，所述水下机器人本体的表面装设有水底推进器，所述水下机器人本体的内部装设有第二内螺纹套筒，且第二内螺纹套筒的内部插设有第三螺纹杆，所述第二内螺纹套筒的表面装设有第三普通齿轮。本实用新型设置有第一螺纹杆和内螺纹滑块，通过内螺纹滑块的上下滑动能够使激光测距仪进行升降，通过该方式能够将激光测距仪的位置进行调节，通过将升降板向上进行移动，使得滑动轮不再与水底相接触，能够防止因滑动轮的滑动而使水下机器人本体在测距过程中出现移动现象。	武汉理航结构安全技术有限公司	CN202022383984.X	2020/10/23

458	一种用于机器人通讯的水下电缆	本申请涉及一种用于机器人通讯的水下电缆，涉及电缆技术领域，包括导线本体，所述导线本体外侧包裹有绝缘层，所述导线本体设置有多根，多根导线本体沿着一定方向相互缠绕；多根所述导线本体外侧包裹有填充层，所述填充层外侧包裹有防咬层，所述防咬层内设置有防咬钢丝；所述防咬层与填充层之间设置有防护件。本申请有助于减少水下电缆受到水中鱼类的撕咬，对电缆造成损坏，防止电缆漏电，致使电缆短路，造成电路瘫痪事故的发生。	上海溪淇电子科技有限公司	CN202022807073.5	2020/11/26
459	基于ROV的深海按压式电磁开关装置	本实用新型属于ROV水下设备领域，具体地说是一种基于ROV的深海按压式电磁开关装置，按压式电磁开关装置分别上端放置可以通过ROV机械手进行机械运动的T型把手，通过按压T型把手带动下端磁块的上下运动，磁块的上下运动导致磁场的变化，作用到下端的霍尔传感器，检测霍尔传感器的信号完成电源或者通讯开关功能，上盖体和耐压壳体之间可以进行相对移动，完成定向运动。本实用新型利用ROV精准定位能力、集控联动方式和联合作业能力，对电磁开关进行操作，操作方便、可靠。密封部分小，方便维护，机械部分使用非金属材料，可明显提高防腐能力，适用于长期深海作业。	中国科学院海洋研究所	CN202022839370.8	2020/11/30
460	水下巡检机器人	1.本外观设计产品的名称：水下巡检机器人。2.本外观设计产品的用途：海底掩埋/非掩埋电缆或油气管线的巡检、核电站取排水口核辐射安全动态监测、跨海大桥桥墩和钻井平台水下设施勘测。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状与图案的结合。4.最能表明设计要点的图片或照片：主视图。	北京银河鹰科技集团有限公司	CN202030810483.8	2020/12/28
461	一种涉水机器人的控制方法、装置和涉水机器人	本发明公开了一种涉水机器人的控制方法、装置和涉水机器人，所述方法包括：在预设时间内获得位于水下的被测对象携带的发光设备的多帧图像；并根据所述多帧图像，确定所述发光设备的运动轨迹；根据所述运动轨迹，确定所述发光设备的运动轨迹类型和运动方向；以及根据存储的运动轨迹类型、运动方向与操作指令的对应关系，确定所述发光设备的运动轨迹类型、运动方向对应的操作指令；并根据确定出的操作指令，执行相应的动作。采用本发明提供的方法，不仅实现了潜水者与涉水机器人的直接通信，而且还使得涉水机器人能够执行潜水者发出的各种指令，极大地满足了人们水下运动的乐趣。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201710423940.5	2017/6/7
462	基于水下机器人的水产养殖监测系统	本发明涉及水产养殖技术领域，具体涉及基于水下机器人的水产养殖监测系统，包括：水上部分和水下部分，所述水上部分，包括：任务预置及干预系统，用于根据监测靶区及路径必达点，生成全局路径和水产监测任务；所述水下部分，包括：水下机器人，以及：所述动力推进系统，用于驱动水下机器人基于全局路径行进；所述水体监测系统，用于根据水产监测任务，针对养殖水体进行监测，得到水体监测信息；所述水体监测系统和动力推进系统都设置在水下机器人上。本发明能够实现大范围的水产养殖监测，且自动化水平高。	华中农业大学	CN202010635724.9	2020/7/3

463	一种用于水下机器人的投放装置	本实用新型公开了一种用于水下机器人的投放装置，包括移动板，所述移动板的下表面固定连接有万向轮，所述移动板的上表面螺纹连接有长螺栓，所述移动板的上表面分别固定连接有低速电机和束线辊，所述低速电机的输出端固定连接有主动轮，所述束线辊的端面固定连接有从动轮，所述主动轮的表面搭接有传动带，所述束线辊的表面缠绕有钢绳。该用于水下机器人的投放装置，通过设置连接板、电动滑轨、滑块和L形放置板，便于水下机器人主体的入水投放，通过设置低速电机、束线辊、主动轮、从动轮、传动带、钢绳和束线轮，便于水下机器人主体的回收，从而使该装置具有便于水下机器人投放和回收的功能，防止水下机器人损坏无法及时回收的现象发生。	桂林电子科技大学	CN202022625865.0	2020/11/13
464	一种水下机器人用推进装置	本实用新型属于水下机器人推进装置技术领域，尤其为一种水下机器人用推进装置，包括推进器本体，所述推进器本体的内部固定连接有电机，所述电机的输出轴上固定连接有旋转块，所述旋转块的表面固定连接有桨叶，所述桨叶的内部固定连接有螺栓，所述螺栓的表面套接有第一切割刀，所述桨叶的一侧固定连接有支撑板，所述支撑板的表面固定连接有防缠绕结构；本实用新型，通过设置第一切割刀与螺栓，不仅可防止水草缠绕在桨叶的表面影响水下机器人的运行，而且在螺栓的作用下可对第一切割刀进行自由拆装，从而方便对损坏的第一切割刀进行更换，同时在一些不含水草的区域可通过卸掉第一个切割刀来减轻本装置整体重量，提高本装置的整体动力。	沈阳海润机器人有限公司	CN202021154266.9	2020/6/20
465	一种双腔式水下机器人	本实用新型公开了应用于机器人技术领域的一种双腔式水下机器人，其结构包括防水壳体、支撑架、推进器以及工作夹爪，所述防水壳体包括轴线平行的上方壳体和中部柱体，所述上方壳体和支撑架分设于中部柱体的上下两侧，所述上方壳体包围形成两个工作腔室，并与中部柱体之间开设有连接通孔，所述工作腔室分别设置有工作电路组和备用电路组，所述中部柱体为横置的圆柱体结构并包围形成用于安装动能组件的工作空腔，所述工作空腔内置有与中部柱体相匹配的内部支撑件，所述中部柱体设置有若干摄像头和探照灯，所述推进器包括垂直推进器和水平推进器。该装置的结构配置，保证了对突发故障的调控能力，为装置操作灵活、实用性提供了保障。	苏州润斯达智能装备有限公司	CN202022292795.1	2020/10/15

466	多功能水下采集机器人	本实用新型公开了应用于机器人技术领域的多功能水下采集机器人，其结构包括型材框架以及安装于型材框架的推行器、车轮、盛装篮、气筒和若干功能组件，所述功能组件包括潜水灯、摄像头和夹爪；型材框架由型材和/或镂空板件组成，包括底车架和上机架，上机架的顶部形成与盛装篮相匹配的限位框，当盛装篮放置于限位框内时，盛装篮的上部开口延伸出限位框并于周边设置有拿持位。该装置的结构设置实现了对水下工作的图像采集、物件抓取等功能的整合，提升了其适用范围以及工作性能，并进一步利用盛装篮对夹爪的工作物件进行临时盛放，提升了单次工作效率，避免了多次下潜采集而造成的时间周期的延长，进一步提高了其实用性。	苏州润斯达智能装备有限公司	CN202022293679.1	2020/10/15
467	一种基于3D成像技术的水下机器人	本实用新型涉及机器人相关领域，公开了一种基于3D成像技术的水下机器人，包括底板、控制器、伺服电机、滚轮、安装槽、插槽和浮力控制机构, 通过在水下机器人的底板中部安装浮力控制机构，浮力控制机构内部的防水电机对桨叶进行转动，通过桨叶转动对水下机器人的上浮和下沉进行控制，且增加滚轮在水下的贴地效果，进而便于对水下机器人在水下行走，其在浮力控制机构底端设置了固定机构，通过固定机构对浮力控制机构进行快速拆装，便于对浮力控制机构进行安装。	常州工业职业技术学院	CN202022698967.5	2020/11/20
468	一种水下机器人与无人机协同区域侦察系统	本实用新型属于信息与自动控制类领域，尤其是一种水下机器人与无人机协同区域侦察系统，包括无人机机体和水下机器人机体，所述水下机器人机体的上部具有密封的无人机收纳盒，无人机收纳盒的顶部为可开闭供无人机机体进出的收纳盒舱门；所述无人机收纳盒中设有为无人机机体充电的无线充电模块；所述水下机器人机体上具有防污摄像头。本实用新型通过水下机器人载送无人机进行侦察，减少了无人机不必要的飞行距离，增加了续航能力，同时水下机器人与无人机对侦察目标的双重确定能够有效减少探测目标错误的机率。	南京信息工程大学	CN202022467122.5	2020/10/30
469	一种水下机器人推进装置	本实用新型公开了一种水下机器人推进装置，包括安装盒，所述安装盒的内壁固定连接有固定架，所述固定架的表面固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出端固定连接有驱动杆，所述驱动杆的表面固定连接有主动齿轮，所述安装盒的内顶壁和内底壁均固定连接有安装板，所述安装板的侧面通过轴承转动连接有转动轴。该水下机器人推进装置，通过设置驱动电机、驱动杆、主动齿轮、从动齿轮、转动轴和螺旋桨组成的传动结构，可以实现由驱动电机通过主动齿轮带动两个从动齿轮同向转动，从而实现两个螺旋桨同步旋转，通过设置主动齿轮的齿数为从动齿轮齿的两倍，获得较大齿轮比，可以提高螺旋桨转速，增加了推进装置的动力。	桂林电子科技大学	CN202022625883.9	2020/11/13

470	一种治理黑臭水体的水上执行机构	本实用新型公开了一种治理黑臭水体的水上执行机构，包括水上行走机器人，所述水上行走机器人下方设置有高能活水装置和所述超声波控藻设备，所述高能活水装置和所述超声波控藻设备没入水下。本实用新型设置有可以河道水面上行走的浮体，并设置拦网、隔栅机构对水面垃圾等不可分解的物质进行收集处理，另一方面，设置水下的超声波控藻设备和活水装置，将水中藻类清除，同时，超声波控藻设备和活水装置可以处于不同的深度，有利于更好的除藻。	扬州阿鲁达环境科技有限公司	CN202021953685.9	2020/9/8
471	一种用于水下机器人的水下测距装置	本实用新型涉及水下测量技术领域，具体公开一种用于水下机器人的水下测距装置，包括水下测距装置主体、水下机器人、辅助漂浮桶和红外线测距器，水下测距装置主体的中间固定连接有水下机器人，水下机器人的顶部中间固定连接有主控台，主控台的正面中间内侧嵌入连接有无线控制终端，水下机器人的两端搭接相连有辅助漂浮桶，辅助漂浮桶的底端中间内侧嵌入连接有测距器安装槽，测距器安装槽，体现了本实用新型的拆装性，角度调节器，极大程度提高红外线测距器内部结构的灵活程度，水下机器人，起到辅助测距定位的效果，体现了本实用新型的辅助性，红外线测距器，体现了本实用新型的适用性，在未来具有广泛的使用前景。	桂林电子科技大学	CN202022625877.3	2020/11/13
472	水下机器人用柔性组合天线	本实用新型涉及一种水下机器人用柔性组合天线，包括依次相连的天线组合件、天线转接件、柔性橡胶硫化段及天线底座，柔性橡胶硫化段中设有支撑弹簧；GPS天线罩、GPS天线底座、铱星天线罩、天线转接件依次密封螺纹连接，GPS天线安装于GPS天线底座上，并罩于GPS天线罩内部，GPS同轴馈线的一端与GPS天线相连；铱星天线安装于铱星天线罩内，铱星同轴馈线的一端与铱星天线连接，铱星同轴馈线的另一端及GPS同轴馈线的另一端均由天线转接件、柔性橡胶硫化段及天线底座穿过，天线转接件内及天线底座内均通过环氧树脂对GPS同轴馈线和铱星同轴馈线进行灌封。本实用新型具有结构简单、排水体积小、水下密封性能和通讯信号良好，易于安装等多种优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202022958320.1	2020/12/9
473	一种可伸展式水下操作平台	本发明提出一种可伸展式水下操作平台，包括三个笼式伸展体，三个所述笼式伸展体的顶部和背面均固定安装有两个螺旋桨推进器，所述笼式伸展体的正面固定安装有两个照明灯，所述笼式伸展体的内部活动安装有囊式浮体，所述笼式伸展体的左右两侧均固定连接有对接装置，所述笼式伸展体的正面固定安装有摄像头，所述笼式伸展体的正面固定安装有两个可外加装置，所述笼式伸展体的顶部固定安装有两个压载水舱。该可伸展式水下操作平台，避免人工拖出水面给操作带来不便，提高了水下运动的灵活程度，同时提高了该可伸展式水下操作平台功能和操作的灵活性，可实现机器人在水中的各种作业姿态，增加了该操作平台的实用性。	广州航海学院	CN201810303660.5	2018/4/3

474	一种便于固定摄像机防水罩的水下机器人	本发明涉及一种便于固定摄像机防水罩的水下机器人，包括机体、探测头和信号灯，所述机体的左方设置有显示屏，且机体的两侧安装有机械臂，所述探测头设置于机体的前侧下方，且探测头的两侧设置有照明灯，所述信号灯设置于机体的前侧上方，且机体的下方两侧安装有支撑腿，且支撑腿的内侧固定有加强板。本发明通过多根收集管的设置，能够对不同区域地液体进行收集和检测，从而根据不同水域的污染情况制定相应的治理方案，提高该水下机器人的功能性，同时通过呈Y型卡柱的设置，能够对收集管进行固定处理，其次卡柱通过第二弹簧与暗槽构成的弹性结构，能够对不同直径的收集管进行固定，提高该装置的实用性。	东莞市凯勒帝数控科技有限公司	CN201810926707.3	2018/8/15
475	一种水下机器人潜水深度自调节装置	本发明公开了一种水下机器人潜水深度自调节装置，涉及浮力调节装置技术领域。该发明包括固定板，固定板下表面固定有密封圈，密封圈一侧固定有调节筒，调节筒下表面开有调节孔，固定板上表面开有活动孔，活动孔内部固定有第一转轴，第一转轴内壁固定有螺纹杆，螺纹杆一端固定有卡槽，卡槽表面固定有若干个第一卡块，螺纹杆另一端固定有第二转轴，第二转轴外圈固定有调节板，调节板一侧固定有弹簧。本发明通过螺纹杆的作用，具有可灵活调节调节筒内液体的体积，使该装置在浮力的作用下上浮或下沉，以此达到调节的目的，从而实现水下机器人潜水深度的自调节，更好的满足水下机器人在不同深度下的作业。	嘉兴市亚联科技有限公司	CN201911028496.2	2019/10/28
476	轴径向混合安装的水下机器人电子舱结构	本发明公开了一种轴径向混合安装的水下机器人电子舱结构，包括密封舱壳体，所述密封舱壳体内设置有电子固定架，所述电子固定架包括端面板和中间板，所述端面板和中间板之间通过螺杆连接，所述中间板通过U型槽安装在螺杆上，所述端面板和中间板均安装有插拔式接线端子。本发明既有效的利用了电子舱内部的弧形空间，也节约了电子舱的轴向空间，提高了电子舱内部空间利用率，从而减小电子舱整体尺寸，为水下机器人更多的功能模块提供了安装空间；有利于迅速找出发生故障的电路模块，节约维修时间，本发明安装拆卸方便，提高了电子模块的重复利用率。	江苏科技大学	CN201911091858.2	2019/11/7
477	一种用于抗横流无缆水下机器人的侧推装置	本发明公开了一种用于抗横流无缆水下机器人的侧推装置，包括固定十字圆盘、旋转十字转盘、调向电机、主动齿轮、从动齿轮、推进电机和侧推螺旋桨；固定十字圆盘固定安装在无缆水下机器人上，旋转十字转盘通过转轴同轴转动安装在固定十字圆盘上，调向电机安装在固定十字圆盘上，主动齿轮安装在调向电机的旋转轴上，从动齿轮安装在旋转十字转盘的转轴上，主动齿轮与从动齿轮相啮合，推进电机至少两个，对称安装在旋转十字转盘的外周，侧推螺旋桨的数量与推进电机的数量一致，分别安装在推进电机的旋转轴上，且推进电机的旋转轴与旋转十字转盘的转轴相垂直。本发明可实现AUV对横向流的可抗性，保证AUV工作过程的安全性与稳定性。	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局; 浙江大学	CN201911284233.8	2019/12/13

478	水下机器人仿鱼推进机构	本发明涉及水下机器人技术领域，具体涉及一种水下机器人仿鱼推进机构，旨在解决现有技术中多关节模块串联的仿生鱼推进机构转动惯量大、运动效率低、可靠性差、使用寿命短的问题。本发明提供一种水下机器人仿鱼推进机构，包括顺次连接的驱动单元、腰关节单元、尾关节单元、尾鳍，驱动单元包括腰关节动力装置和尾关节动力装置，腰关节单元和尾关节单元内均设置有传动机构，腰关节动力装置、尾关节动力装置分别通过传动机构驱动腰关节单元、尾鳍往复摆动，本发明将动力装置布置于关节模块外，通过传动实现关节模块运动，提高了运动效率和灵活性，本发明不需要依靠电机频繁换向，极大地提高了推进机构的工作性能和可靠性，具有较强的实用性。	中国科学院自动化研究所	CN202010448447.0	2020/5/25
479	水下机器人在布放回收过程中的自动运动控制方法及装置	本发明提供一种水下机器人在布放回收过程中的自动运动控制方法，包括：构建地球坐标系，船舶坐标系以及水下机器人坐标系，设定船舶坐标系下水下机器人的期望位置的矢量以及期望航向偏转角；获取超短基线定位设备检测的当前时刻船舶坐标系下水下机器人的实际位置的矢量，计算船舶坐标系下的位置偏移矢量；计算水下机器人相对船舶的实际航向偏转角，计算航向偏移矢量；计算船舶坐标系向水下机器人坐标系投影的转换矩阵，计算水下机器人坐标系下的位置偏移矢量；根据位置偏移矢量，计算水下机器人坐标系X轴和Y轴方向的自动定位控制目标；根据航向偏移矢量，计算水下机器人坐标系水平旋转方向自动定航控制目标；计算水下机器人推进器的推进力。	上海中车艾森迪海洋装备有限公司	CN202010506071.4	2020/6/5
480	基于ROV的深海原位大型生物胁迫装置	本实用新型属于深海原位大型生物胁迫实验研究领域，具体地说是一种基于ROV的深海原位大型生物胁迫装置，胁迫培养桶体及样品袋分别放置在放置盘上，胁迫培养桶体上安装有固定箍，上盖的一侧与胁迫培养桶体转动连接，另一侧设有上盖开关压块，固定箍上安装有开关下端压块，上盖开关压块在上盖与胁迫培养桶体闭合时和开关下端压块卡接；注射器安装于固定箍上，注射器通过注射管与胁迫培养桶体的内部相连通，样品袋通过抽样管与注射器相连通；拉簧的两端分别与上盖及放置盘相连。本实用新型受取样深度影响小，耐腐蚀性能强，工作灵活稳定，并可快速、有效地、获取、培养、胁迫、固定样品。	中国科学院海洋研究所	CN202022351627.5	2020/10/20
481	一种水下机器人牵引机构	本实用新型公开了一种水下机器人牵引机构，包括底座，所述底座顶部的靠前后两端位置均固定连接有支板，所述支板的顶部固定连接有横板，所述横板的顶部固定连接有箱体，所述箱体的内部开设有空腔，两个支板相对的一侧通过转轴活动连接有牵引辊，所述底座的一侧固定连接有固定杆，所述固定杆顶部的靠一侧位置固定连接有第一支杆。该水下机器人牵引机构，通过养护套、清洗套、海绵块、清洗摩擦块以及擦拭棉的设计，使得本装置能够对线缆进行清洗养护，对线缆上残留的海水盐分进行去除，降低盐分对线缆的腐蚀，为线缆提供良好的防护功能，从而降低线缆出现事故的概率，为使用者减少损失，提高了本装置的实用性。	常熟海量声学设备科技有限公司	CN202022575615.0	2020/11/10

482	一种用于无人船收放水下机器人的装置	本实用新型公开了一种用于无人船收放水下机器人的装置，涉及无人船技术领域。所述装置包括包括第一舵机、连杆机构、固定架和ROV承载平台，固定架一端与无人船船体固定连接，固定架另一端与承载平台一侧底部铰接，第一舵机设置在固定架一侧，第一舵机输出轴与连杆机构一端连接，连杆机构另一端与ROV承载平台另一侧顶部连接。通过ROV承载平台来搭载水下机器人，平台大对接成功率高且易于控制；通过舵机和连杆机构来实现对水下机器人的下放与回收；通过舵机和限位挡板进一步固定承载平台；整个升降平台结构简单，制作成本低，易于控制，便于无人船的市场推广。	深圳潜行创新科技有限公司	CN202022577858.8	2020/11/10
483	一种水下清障机器人	本实用新型公开了应用于水下清障技术领域的一种水下清障机器人，其结构包括底部框架、上壳体、推行器以及若干功能组件，底部框架包括型材框架和若干格板，上壳体与底部框架之间设置有若干支撑型材，并与底部框架之间形成工作安装腔，上壳体的上方安装有牵引件，并环绕牵引件开设有若干通孔，推行器包括若干安装于通孔的垂直推行器以及若干安装于工作安装腔的水平推行器，垂直推行器的螺旋桨内置于通孔，所述通孔内壁包围形成螺旋桨防护罩，水平推行器为不同轴向设置，且螺旋桨外部均外套有圆环形的螺旋桨防护罩。该水下机器人可实现实时图像回传状态下的工作操作，在减少人力资源投入的同时也为工作精度提供了保障，更易满足高频工作需求。	苏州润斯达智能装备有限公司	CN202022292815.5	2020/10/15
484	一种搭载水下潜航器的无人船	本实用新型公开了一种搭载水下潜航器的无人船，涉及无人船技术领域。所示无人船的浮力舱相对设置有两个且通过连接架连接，浮力舱底部设置有推进器；升降平台由ROV承载平台和升降装置构成，ROV承载平台与升降装置连接，升降装置与连接架连接；控制盒设置在连接架上，升降装置、推进器与控制盒信号连接。通过控制盒转达移动终端指令给水下潜航器，使控制信号所受干扰少，扩大信号传输距离；浮力舱为无人船提供浮力，通过推进器驱动无人船在水面行驶，通过升降平台来搭载水下潜航器，ROV承载平台面积大，与ROV对接成功率高；通过升降装置控制升降平台的升降或翻转，以此来完成ROV的下放和回收；无人船整体结构紧凑，占地面积小，造价低，有利于市场推广。	深圳潜行创新科技有限公司	CN202022575340.0	2020/11/10
485	一种水下机器人清污用推进装置	本实用新型公开了一种水下机器人清污用推进装置，包括安装台、安装台上的传动机构、清洗机构和疏导机构，所述传动机构包括焊接在安装台顶壁一侧边的置物座和置物座上的传动组件，所述清洗机构包括安装在置物座顶壁一侧的蓄水箱、安装在蓄水箱顶壁的泵壳，所述泵壳其中一侧安装有两个由电磁阀控制开合的外接管，所述疏导机构包括支撑框、驱动组件和输送带，所述支撑框通过与其侧壁焊接的支块与安装台固定连接。该水下机器人清污用推进装置，水泵工作并利用抽水管抽出蓄水箱内的水，水经过输出管运输后从喷头喷出并喷洒在位于下侧的那一个链轮和链条上，从而对二者进行清洗，避免污秽物沾染在链轮或链条上而影响该装置的运行。	山东交通学院	CN202022777362.5	2020/11/26

486	一种桥墩水下内凹狭槽的表面附着物的清洗方法及机器人	本发明涉及一种桥墩水下内凹狭槽的表面附着物的清洗方法及机器人，属于水下作业机器人技术领域。该方法包括：(1)调整喷射方向，以对位于一侧柔性履带与内凹狭槽之间的附着物进行清洗；(2)控制螺旋桨推进器驱使水下清洗机器人换位至位于内凹狭槽的另一侧；再调整喷射方向，以对位于另一侧柔性履带与内凹狭槽之间的桥墩表面上的附着物进行清洗；(3)控制螺旋桨推进器驱使水下清洗机器人换位至两侧柔性履带各支撑在内凹狭槽的一侧上；调整喷射方向，以对内凹狭槽的槽侧壁与槽底面进行清洗。该清洗方法适用对非钢铁结构表面进行清洗，尤其是具有内凹狭槽的桥墩表面进行清洗，其可广泛应用于桥墩表面清洗等领域。	浙江大学	CN201911406038.8	2019/12/30
487	一种自主水下航行器长航时航迹的修正方法及装置	本发明提供了一种自主水下航行器(AUV)长航时航迹的修正方法及装置，该方法包括：获取AUV导航系统存储数据；利用所述存储数据构建包括定位误差域的AUV记录航迹，获得包含AUV真实航迹的第一航迹集合；构建包括定位误差域的AUV推算航迹，获得包含AUV真实航迹的第二航迹集合；以及利用搜索算法，对由第一航迹集合和第二航迹集合构成的区域进行搜索，获得AUV真实航迹。本发明通过分析航迹数据特性，充分利用多种辅助信息，在AUV自身导航系统的精度限制下，能够得到更高精度地修正航迹，提高记录航迹数据的经济价值和实用性。	中国人民解放军军事科学院国防科技创新研究院	CN202010198992.9	2020/3/20
488	一种水下巡检机器人的行走机构及其使用方法	本发明公开了一种水下巡检机器人的行走机构及其使用方法，包括底盘，所述底盘的两侧均对称转动连接有四个转动杆，且转动杆的一侧转动连接有导轮，位于一侧的四个导轮上传动连接有同一个履带，履带的外侧等间距固定安装有多个抓杆，底盘的顶部滑动连接有移动板，且底盘上对称滑动连接有两个移动架，两个移动架分别与对应的四个转动杆传动连接，移动板分别与两个移动架传动连接，底盘的顶部一侧固定安装有转动电机。本发明能够实现适应不同情况的电缆沟，都能够实现自由行走，并且能够根据需要对摄像机的高度进行调节、转向调节以及角度调节，以此能够使得摄像机在对电缆进行拍摄时，能够提高拍摄精度，因此具有良好的使用性能。	国网山西省电力公司大同供电公司	CN202010922136.3	2020/9/4
489	一种自主水下机器人抛绳器及其使用方法	本发明属于自主水下机器人领域，具体地说是一种自主水下机器人抛绳器及其使用方法，抛绳器包括浮力材块、连接绳、主体框架、及夹紧抓持机构，浮力材块安装有拉手和环形拉杆，连接绳盘绕在主体框架底部，一端连接环形拉杆，一端连接自主水下机器人牵引环；夹紧抓持机构通过弹簧B预紧并夹紧环形拉杆，主体框架内安装有弹簧A，浮力材块底部受到弹簧A预紧力；夹紧抓持机构的动力源推动推杆，夹紧抓持机构释放环形拉杆，浮力材块在弹簧A作用下弹出主体框架，连接绳随浮力材块漂浮在海上，回收人员通过打捞浮力块即可牵引并回收自主水下机器人。本发明方便了在海上回收自主水下机器人，维护、拆装方便，功耗低。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011007495.2	2020/9/23

490	一种水下电动机械手串联式腕转夹钳模块	本发明属于水下机器人工程领域，具体地说是一种水下电动机械手串联式腕转夹钳模块，包括实现水下电动机械手腕转功能的腕转驱动机构、实现水下电动机械手夹钳功能的夹钳驱动机构、夹钳组件及外壳，腕转驱动机构及夹钳驱动机构容置在一个关节外壳内；腕转电机和夹钳电机串联放置；腕转驱动机构采用谐波减速器传动，夹钳驱动机构采用公制丝杠传动，腕转驱动机构为空心结构，允许驱动夹钳的公制丝杠螺母和推杆穿过，使腕转驱动机构和夹机驱动机构能够集成到一个关节外壳里面而又避免互相干涉，实现水下电动机械手的两个功能。本发明具有性能可靠，结构紧凑，便于维护和调试，密封封装到关节壳体中充油进行压力补偿可实现全海深工作等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911316188.X	2019/12/19
491	一种水下机器人的推进器及水下机器人	本实用新型涉及水下机器人技术领域，特别是涉及一种水下机器人的推进器及水下机器人，能够便于水下机器人的转弯，增强了水下机器人的灵活性，提高实用性。本实用新型包括螺旋桨、驱动轴、动力电机、推进舱、导流罩、固定架、转向电机、减速器、电机轴、主动齿轮、从动齿轮、转轴和安装箱。安装箱内设置有安装腔，转向电机位于安装腔内，转向电机的输出端与减速器的输入端连接，减速器的输入端与电机轴的一端连接，电机轴的另一端穿过安装箱的侧端与主动齿轮连接，主动齿轮与从动齿轮相啮合，从动齿轮与转轴的一端连接，固定架呈“冂”型结构，转轴的另一端穿过固定架的侧边框的下部与推进舱的侧端连接。	智真海洋科技(威海)有限公司	CN202022511061.8	2020/11/3
492	一种多功能水下蛇形探测机器人	本实用新型公开了一种多功能水下蛇形探测机器人，包括蛇头舱，所述蛇头舱内部设有LED灯、摄像头和前视避障声呐，所述蛇头舱一端设有水密连接器，所述蛇头舱通过水密连接器连接设有一号功能舱，一号功能舱一端通过水密连接器连接设有侧扫声呐舱，所述侧扫声呐舱一端通过水密连接器连接设有主控舱。本实用新型，使用时，水下蛇形机器人仿照水蛇的形态，将设备模块化，可依据不同工况组合不同的模块，实现更小空间的探测，工作时，每个仓与其他舱连接处由水密连接器或者弯曲节进行连接固定，方便用于通信和供电，可根据工况需求，随意组合搭配各模块数量，实现不同工况的观测，整机设备可使用电池舱，也可采用有缆控制模式，更换尾舱即可切换。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202022641489.4	2020/11/16
493	用于水下AUV接驳平台固定装置	用于水下AUV接驳平台固定装置。本实用新型组成包括：接驳平台本体(1)，所述接驳平台本体(1)为履带式水下机器人；所述电动伸缩缸(2)固定在所述接驳平台本体(1)上；所述回转固定座(3)安装在所述接驳平台本体(1)上；所述上固定座(7)与所述电动伸缩缸(2)连接，所述上固定座(7)与所述回转固定座(3)的位置上下对应。本实用新型对接平台可以全方位的捕获AUV，并快速接驳对接，免去AUV自身在水下姿态、方向调整的过程；同时，全部作业可在水下完成，不致AUV暴露，增强其隐秘性；AUV对接充电作业后，接驳平台迅速释放AUV，并收起接驳装置，快速隐秘驶离平台装置。	湖南哈工楚帆智能科技有限公司	CN202022747719.5	2020/11/25

494	一种可扩展式挂载装置和水下机器人	本实用新型公开了一种可扩展式挂载装置和水下机器人，涉及水下机器人技术领域，解决了现有技术中水下机器人挂载结构多为固定不可活动式，难以适用于不同尺寸和/或重量负载的技术问题。本实用新型的可扩展式挂载装置包括负载固定机构和支架机构，负载固定机构包括至少两组固定组件，支架机构包括第一支架组件和第二支架组件，至少两组固定组件可滑动的设置于第一支架组件上，并且每组固定组件中的两块固定板可滑动的设置于第二支架组件上。本实用新型的可扩展式挂载装置，可以根据负载的尺寸和/或重量调节至少两组固定组件之间的距离和/或每组固定组件中的两块固定板之间的距离，从而使得挂载装置可以用于不同尺寸和/或重量负载的挂载。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司; 交通运输部水运科学研究所; 云南省航务管理局	CN202022273512.9	2020/10/13
495	一种水下控制模块回收工具的应急解锁机构	本实用新型涉及一种水下控制模块回收工具的应急解锁机构，包括活塞缸，活塞缸包括同轴设置一体成型的内芯管和外套管，内芯管和外套管之间留有空腔，外套管的管壁下端与内芯管的管壁下端之间为封闭端，在靠近外套管的下端处开设有贯穿其管壁的液压接口，液压接口用于与液压源连接；连接杆，连接杆设置在内芯管的空腔中且可沿着内芯管的空腔做往复运动，在靠近连接杆的上端处套设有压盖，连接杆的上端与ROV操控把手固定连接，连接杆的下端为自由端；活塞，活塞套设在内芯管的外壁上，活塞的上端固定在压盖上，活塞可在连接杆的带动下做往复运动；压套，设置在外套管的上端与活塞的上端之间的空隙中。本实用新型装置结构简单，操作方便。	中国海洋石油集团有限公司; 中海油研究总院有限责任公司; 重庆前卫科技集团有限公司	CN202022580981.5	2020/11/10
496	水下机器人用机械式通断电开关	本实用新型涉及一种水下机器人用机械式通断电开关，开关底座密封安装于水下机器人舱壁上，开关底座的一端内部螺纹连接有开关旋钮，开关旋钮的一端与开关底座的一端内部之间形成螺旋副，开关旋钮的另一端螺纹连接有导通铜柱绝缘件，导通铜柱的一端与导通铜柱绝缘件螺纹连接，另一端为接触端；开关底座的另一端内部螺纹连接有触点电极绝缘件，触点电极绝缘件上安装有多个在断电状态互不导通的触点电极，各触点电极的一端围成供导通铜柱插入的空间，每个触点电极的另一端均预留有用于焊接线缆的焊接点。本实用新型工作可靠、使用寿命长，通断电操作方便，最大深度可以应用于全海深，可以广泛适用于各类水下机器人。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202022961144.7	2020/12/9

497	一种基于领航者-跟踪者水下机器人位置跟踪方法	本发明公开了一种基于领航者-跟踪者水下机器人位置跟踪方法，通过对水下机器人的动量及动量矩分析，联合转换矩阵，建立运动学方程；基于领航者-跟随者策略，建立轨迹跟踪模型；基于领航者和跟随者之间的系统模型信息，建立轨迹跟踪的扰动观测器，对观测领航者和跟随者的未建模动态及外部扰动实时补偿抑制，提高了轨迹跟踪系统的鲁棒性；充分利用领航者和跟随者的模型信息，构建包含扰动观测值的轨迹跟踪控制器，充分考虑了模型信息，使得控制更加精确，便于工程实现；以轨迹跟踪控制器的输出为目标值，基于反正切三角函数，充分利用了反正切函数的有界性，构建全局位置控制控制器，避免水下机器人发生旋转。	西北工业大学	CN201711311541.6	2017/12/11
498	一种基于视觉的串联机器人运动学参数标定方法	本发明提供一种基于视觉的串联机器人运动学参数标定方法，将相机光轴作为虚拟直线约束，建立基于直线约束的运动学误差模型；在机器人末端固定的标定板上选择一个固定点作为特征点，使用基于图像的视觉控制方法控制机械臂运动，使特征点到达相机的光轴上；根据机器人的关节角数据，使用正运动学计算特征点的名义位置，计算对齐误差矩阵；通过迭代最小二乘算法估计运动学参数误差，根据名义的运动学参数计算实际的运动学参数。本发明利用相机的光轴作为虚拟约束，仅使用机器人的关节角数据即可完成标定，成本低、易操作，不需要昂贵的高精度测量设备，对串联机器人标定具有通用性，可广泛应用于工业、空间、水下环境中提高机械臂的绝对定位精度。	哈尔滨工程大学	CN201810510980.8	2018/5/25
499	基于RBF神经网络辅助容积卡尔曼滤波的多AUV协同定位方法	本发明属于定位技术领域，具体涉及一种基于RBF神经网络辅助容积卡尔曼滤波的多AUV协同定位方法。本发明包括以下步骤：建立多AUV协同定位状态空间模型；创建一个RBF神经网络；在基准参考位置可用时，通过CKF进行多AUV协同定位估计；收集RBF神经网络的训练数据；对RBF神经网络进行训练；基准信号中断，停止训练RBF神经网络，继续进行CKF协同定位估计；估计CKF协同定位滤波误差；补偿滤波状态更新估计值。本发明在多AUV协同定位情况下，考虑跟随AUV航向漂移误差、洋流速度影响及与距离相关的水声噪声，具有更高的实用价值；利用RBF神经网络对CKF滤波估计值进行补偿，协同定位精度和稳定性显著提高；本发明算法易于实现。	哈尔滨工程大学	CN201910033350.0	2019/1/14
500	一种海洋机器人用舵折叠装置	本发明属于水下航行体领域，具体地说是一种海洋机器人用舵折叠装置，舵机安装于海洋机器人航行体上，支撑舵杆的一端与舵机的输出轴相连，另一端与动舵杆的一端铰接，舵叶连接于动舵杆的另一端；舵叶在折叠状态由海洋机器人航行体上设置的电磁铁吸住固定，在舵叶与海洋机器人航行体之间设有分离弹簧，分离弹簧在舵叶折叠时处于压缩状态，舵叶在电磁铁断电后通过分离弹簧的弹力作用与电磁铁分离、并和动舵杆共同绕与支撑舵杆的铰接处转动展开；支撑舵杆上设有在舵叶处于展开状态使动舵杆与支撑舵杆连接固定的舵杆锁止机构。本发明使用分离弹簧、锁止弹簧作为舵叶展开及锁止的动力，结构简单。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201711305213.5	2017/12/11

501	一种水下变姿的履带式机器人	一种水下变姿的履带式机器人，属于水下机器人领域。本发明为解决现有的水下机器人通过推进器改变工作姿态耗能且不稳定，难以在复杂的水下环境进行灵活作业的问题。本发明包括壳体、监测机构、垂直推进器、水平推进器、两套变姿机构和两套履带行走机构，监测机构设置在壳体前端，用于水下监测，垂直推进器设置在壳体上方两侧的通孔里，用于水下机器人的沉浮及横倾，水平推进器设置在壳体的后端，用于水下机器人的进退及转向，每套履带行走机构分别设置在壳体的两侧的侧壁上，用于水下机器人的爬行，两套变姿机构分别设置在壳体内部的两侧，用于水下机器人的变姿。本发明用于水下作业。	哈尔滨工程大学	CN201910451897.2	2019/5/28
502	一种船舶表面污物清理的活动平台	一种船舶表面污物清理的活动平台，属于水下机器人作业领域。结构包括承载平台、辅助运动机构、污物清理机构、磁力单元控制器、污物清理机构、水下观测单元，承载平台的两侧下方分别设置运动机构，承载平台的中部下方安装有辅助运动机构，承载平台的上方安装有磁力单元控制器，磁力单元控制器通过控制线路管道中的导线与运动机构、辅助运动机构相连，承载平台的前部下方安装有污物清理机构，承载平台下方安装有水下观测单元，机构连接处均使用防水盒、水密垫圈进行水密处理。本发明吸附力更强，运动稳定性也更好，能源消耗更小，安全性更好，适应性更强，可以实现曲率较大区域的稳定运动，而且转向更灵活，清污工作效率和效果更好。	哈尔滨工程大学	CN201910914237.3	2019/9/26
503	一种UUV搭载布放回收装置	本发明提供一种UUV搭载布放回收装置，包括升降模块、旋转模块和搭载模块，升降模块可在三相异步电机牵引下升起一定高度，将旋转模块、搭载模块以及搭载模块上的载荷升出潜艇艇身，到达指定工作位置后，三相异步电机的制动器会将升降平台的位置固定，保证后续步骤在正确的位置继续进行。所述旋转模块在升降模块到达指定工作位置并锁定后开始工作，由液压缸驱动将旋转板翻转至水平，之后触发由步进电机驱动的按动旋转锁实现旋转板的周向锁定。回收时，UUV自行靠近回收装置，搭载模块液压缸、常闭式电磁锁、步进电机、旋转液压缸、三相异步电机按照与布放时相反的流程依次工作，完成回收作业。	哈尔滨工程大学	CN202010198257.8	2020/3/19
504	一种基于视觉的水下机器人航向控制系统及方法	本发明属于水下机器人技术领域，具体涉及一种基于视觉的水下浮游机器人航向控制系统及方法。该控制系统包括浮游机器人、控制计算机和摄像头；所述控制计算机通过控制网线与机器人驱动控制模块连接，机器人驱动控制模块通过机器人脐带缆与浮游机器人连接；所述控制计算机通过视频网线与摄像机驱动解码模块连接，摄像机驱动解码模块过视频传输电缆与摄像头连接。该控制方法包括确定目标航向，确定照片中光斑位置信息，计算当前航向，比较目标航向和当前航向并判断结果调整浮游机器人航向等步骤。有益效果：通过摄像机拍摄搭载于机器人本体的LED灯，可实现机器人航向信息的快速提取，机器人的定航向控制，从而实现浮游机器人的高效水下作业。	核动力运行研究所	CN202011608465.7	2020/12/30

505	用于水下机器人的间接测量式深度计	本发明涉及一种用于水下机器人的间接测量式深度计，包括壳体、传压端盖、转换端盖、密封销、压力传感器和传压膜片，其中壳体一端与传压端盖密封固连，另一端与转换端盖密封固连，压力传感器设于壳体中，所述壳体靠近传压端盖一端设有压力舱和密封销，所述密封销内设有传压通道，所述传压端盖内设有传压通孔，所述压力舱通过所述传压通道与所述传压通孔连通，且所述压力舱、传压通道和传压通孔内充满液压油，所述传压通孔远离壳体一端设有传压膜片，所述压力舱通过所述压力传感器检测压力。本发明间接检测海水压力，重量轻体积小，耐高压，抗腐蚀能力强，能够长期用于深海环境且保持高测量精度。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911297789.0	2019/12/17
506	一种通用型水下机器人供电系统绝缘检测装置	本发明涉及水下机器人直流供电系统绝缘检测技术，具体说是一种通用型水下机器人供电系统绝缘检测装置。所述通用型绝缘检测装置包括接地电流检测电路、滤波限幅电路、差分放大电路、隔离放大电路、差分转单端信号电路、有源低通滤波电路、直流转换隔离电源和线性稳压电路。所述绝缘检测装置输入端为直流供电系统负极和水下机器人外壳框架，输出端为0至2.5V模拟量信可连接水下机器人控制系统AI。本发明可以在水下机器人密封干舱和充油高压湿舱中使用，可有效提高水下机器人在深海未知工作环境下的可靠性和安全性。小型化和模块化的设计有效地减小了绝缘检测装置的体积和重量、降低了功耗、提高了检测精度，可适用于ROV、ARV、AUV等不同类型的水下机器人使用。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911276540.1	2019/12/12
507	基于声光联合导引重型AUV动/静态目标自主对接方法	本发明公开基于声光联合导引重型AUV动/静态目标自主对接方法，具体为基于声光联合导引重型AUV动/静态目标自主对接方法，面向重型无缆水下机器人(AUV)与动态或静态的对接装置实现自主对接的方法。AUV根据声学及光学定位数据，确定对接装置位置，自主规划对接行为向对接装置航行，根据对接装置指令完成数据通讯、充电及退出等全流程对接动作。本发明提出了目标导引定位、对接航线规划、完成对接动作的全流程自主对接方法，高效完成重型无缆水下机器人动态对接任务。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911297509.6	2019/12/17
508	用于水下机器人的摄像机	本发明涉及水下机器人测探设备领域，具体地说是一种用于水下机器人的摄像机，包括壳体、压紧盖、后盖、蓝宝石镜头、摄像机机芯和电源模块，蓝宝石镜头通过压紧盖固定嵌于壳体一端，且所述壳体与蓝宝石镜头之间设有密封垫圈将蓝宝石镜头包裹，壳体另一端与后盖固连，摄像机机芯和电源模块设于壳体中，且摄像机机芯拍摄端对准蓝宝石镜头，摄像机机芯通过电源模块供电。本发明具备良好的耐高压和密封能力，镜头不易损坏且能提供清晰的视野和宽广的视角，可以长期用于深海环境。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911298052.0	2019/12/17

509	一种可折叠式水陆机器人	本实用新型涉及一种可折叠式水陆机器人，结构包括上盖、下盖、可折叠式机械腿、气囊、水下推进器；所述的下盖上安装有气囊；气囊下端设置一个水下推进器；所述的上盖和下盖连接依靠横向舵机支撑件上下连接；所述的机械腿共有六条，每个可折叠式机械腿上装有电机轮；运动时，六条机械腿呈现跪倒状即可保证6个电机轮同时与地面接触；当遇到复杂的地形时，需要六条机械腿行走来代替人腿进行前进；在进行水上作业时，六条机械腿可收缩进腹部，依靠气囊漂浮在水面之上，凭借气囊底部的水下推进器继续前进，真正实现随地形环境变化而变化的六足机器人。	山东科技大学	CN202021364549.6	2020/7/13
510	一种水上救援机器人	本发明公开了一种水上救援机器人，包括救援机器人本体，救援机器人本体由悬浮警示机构、下潜救援机构和潜水仓，悬浮警示机构包括环形悬浮气囊、环形悬浮固定板，第一固定杆和第二固定杆，潜水仓设有推进电机、搜寻摄像头和红外探测仪，本发明结构简单实用，通过设置了环形悬浮气囊使水上救援时便于携带机器人，同时通过设置潜水仓更方便对水下情况进行搜寻，并且便于实现多个机器人同时工作，大大增加了救援速度，缩短了救援时间，通过设置了升降固定担架，使被救人员快速被带出水面，避免人工施救时，速度缓慢和影响救援速度的问题，降低了救援人员的工作量，使其有多余精力发现更多求救人员。	绍兴市振尹纺织品有限公司	CN201810704929.0	2018/7/1
511	基于图像特征深度强化学习的AUV管道循管方法	本发明公开一种基于图像特征深度强化学习的AUV管道循管方法。首先，将AUV循管控制问题建模为连续状态、连续动作的Markov决策过程；其次，控制策略抽象为AUV观测状态(摄像头获取的图像)到运动动作的映射，并利用深度神经网络表达；最后，利用近端策略优化(PPO)方法自主采集数据并训练深度神经网络，最终获得具有一定泛化能力的端到端的循管控制策略。仿真结果表明，本发明能够有效控制AUV的循管动作，而且对于新的和未知的管道几何结构具有较强的泛化能力。该方法是一种端到端(end-to-end)的视觉循管运动控制方法，无需知晓AUV的运动学/动力学模型，也无需人工特征提取。	大连海洋大学	CN201811143861.X	2018/9/29
512	一种取样机器人用取样装置	本发明为一种取样机器人用取样装置，包括相互连接的支架和取样机构；所述取样机构包括收卷组件和调线组件；所述收卷组件的卷动组件缠绕设置长条形的取样组件，所述取样组件一段连接于所述卷动组件中的控气组件，另一端从卷动组件的通孔伸出；所述取样组件包括截面为弧形的定型条片以及设置在所述定型条片内凹侧的取样管，所述取样管为一个或多个；所述取样管和所述定型条片同向设置；有益效果是：设备体积小，更加便于使用；能够适用不同的使用环境，无需额外的组件；取样更加精准，取样管在水下也不易变形，不易弯曲，使得下沉水深能够精确控制。	江苏双双高新科技有限公司	CN201910116590.7	2019/2/13

513	一种基于机器视觉的溺水行为在线识别方法	本发明公开了一种基于机器视觉的溺水行为在线识别方法。包括：采集图像；预处理；图像传输：将预处理后的图像将通过无线网络传输至云服务器；离线训练OpenPose：云服务器基于轻量级加速OpenPose，离线训练适用于提取水中人体关键点的模型；离线训练分类器：提取的人体关键点后，再训练基于神经网络的二分类器，用于判断人员是否溺水；服务器在线监测：云服务器在线运行改进的轻量级加速OpenPose用于提取图像中人体关键点，并对关键点进行溺水判断、计算危险程度、输出报警信息。本发明能够被使用在水上小型机器人、水上固定摄像机或者水下固定摄像机上，用于识别游泳者的实时姿态，对溺水可疑姿态进行甄别和预警，在泳池和海边等处辅助救生员识别溺水的作用。	浙江大学	CN201910382747.0	2019/5/9
514	适用于水下作业的无泵钻具	本发明提供了一种适用于水下作业的无泵钻具，包括海底钻机、取样管、钻头以及导流腔，所述取样管的一端安装在海底钻机上，所述取样管的另一端通过钻具接头安装在海底钻机输出轴上，所述钻具接头和取样管螺纹连接，所述取样管和钻头螺纹连接，取样管、钻头能够随时拆下维修或更换，结构简单，操作方便，便于维修。通过在钻具上端外侧设置导流腔的方式，使钻具本身在钻进过程中即可建立冲洗液正循环，解决了现有技术中海底钻探过程中需要泥浆泵提供冲洗液的现状，降低了海底钻探系统的总重量，使ROV可以搭载更多科学载荷，同时提高了钻进效率和取样质量。	上海交通大学; 北京探矿工程研究所; 广州海洋地质调查局	CN201911413137.9	2019/12/31
515	面向非广域目标搜索任务的水下机器人优化决策方法	本发明涉及一种面向非广域目标搜索任务的水下机器人优化决策方法，包括：将非广域抽象为一系列连续的二维直线或曲线，确定其一维表达形式；对先验离散数据集合进行扩展，估计非广域环境下的目标概率图；调整目标概率图，提取满足任务时间约束的高价值子区域；根据给定的评价指标，确定水下机器人对各高价值子区域的访问排序；利用修正Dubins场引导水下机器人到达各高价值子区域，然后机器人覆盖扫描各高价值子区域，直至完成目标搜索任务。本发明基于先验的离散数据集合，可较准确地估计出非广域环境下具有连续分布特征的目标概率图，保证了子区域提取的可行性；并提出了修正Dubins场方法，引导水下机器人安全快速地到达各子区域。	中国海洋大学	CN202010411944.3	2020/5/15
516	一种水下焊接机器人非能动退出装置	本实用新型涉及一种水下焊接机器人非能动退出装置，由非能动块(1)，隔水罩(2)，连接杆(3)，导杆(4)，钢丝绳(5)，安装板(6)，缓冲垫(7)，滑轮组件(8)，导轨(9)，滑动箱(10)，焊接机器人(11)，排水装置(12)，密封圈(13)，齿条(14)，齿轮(15)，电机(16)，分离装置(17)，分离导轨(18)组成；其特点是：结构简单，安全可靠，遇到液体泄漏或其他危险情况，可自动使焊接机器人快速的退出焊接位置至安全区域。不限于焊接机器人使用，可配套其他工作设备使用同样具有保护作用，改变非能动块数量可适应不同重量的工作设备使用，适用性广。	北京雷蒙赛博机电技术有限公司	CN202022032011.1	2020/9/17

517	水下机器人用可折叠回收装置	本实用新型涉及一种水下机器人用可折叠回收装置，包括编织网及安装于编织网开口端的可折叠框架，可折叠框架为多边形，多边形的每个顶点处均设有弯头，多边形的每条边的两端分别与相邻的两弯头铰接；带套管侧连接管连接头、连接管、连接头依次焊接后再与弯头铰接，无套管侧连接管连接头、连接管、连接头依次焊接后再与弯头铰接；带套管侧连接管连接头与无套管侧连接管连接头通过连接绳实现柔性连接，带套管侧连接管连接头上套设有固定套管，固定套管移动至无套管侧连接管连接头插入后，与无套管侧连接管连接头固接，进而实现带套管侧连接管连接头与无套管侧连接管连接头刚性连接。本实用新型具有便携式、可折叠、操作简便、成本低廉的特点。	中国科学院沈阳自动化研究所; 深圳市投资控股有限公司	CN202022201252.4	2020/9/30
518	无人船水下机器人协同释放装置	本实用新型公开了一种无人船水下机器人协同释放装置，包括无人船、水下机器人，所述无人船为半截船体形状，包括船头、船尾、船底、甲板、船舱，船头为尖头形状，所述船尾为一平面结构，船头设有摄像头，船舱的侧壁上靠近船尾设有光电传感器，所述船尾连接有螺旋桨，船舱内放置有电路板、电机、电路连接线、GPS卫星定位模块、主控制器，所述船舱内设有一单独夹层，该单独夹层设有水下机器人舱，该水下机器人舱内设置水下机器人，所述甲板上设有线缆孔，水下机器人通过ROV线缆与无人船相连，实现定点释放和协同作业。本实用新型能够实现水下的自主巡航和自动避障，无人船搭载水下机器人，还能够集二者的功能于一体，协同作用简单高效。	上海海洋大学	CN202021582609.1	2020/8/3
519	一种水下船体清扫机器人作业装置	本实用新型公开了一种水下船体清扫机器人作业装置，传动带两端滚动连接从动轴，且从动轴下端轴承转动连接机器人本体，从动轴上端滑动连接台阶轴下部，台阶轴上端转动连接横板，且台阶轴顶部固定连接转轴，转轴顶部固定连接清洁刷；机器人本体内部设置二号电机，二号电机下端转动连接主动轴，主动轴固定连接半圆锥齿轮；半圆锥齿轮啮合转向锥齿轮，转向锥齿轮固定连接双向丝杆。该机器人通过半圆锥齿轮实现双向丝杆的往复正反转动，且双向丝杆带动活动杆往复上下移动，活动杆一边使得套筒以及波纹桶内的压强变化吸附船体表面，一边带动横板往复上下移动使得清洁刷伸出与收缩清洁船体。该作业装置结构设计合理适用，显著提升了水下船体的清洁工作效率。	中国船舶重工集团公司七五0试验场	CN201922167189.4	2019/12/6
520	一种用于水下控制模块的下放回收安装工具	本实用新型涉及一种用于水下控制模块的下放回收安装工具，其包括：框架、两ROV扭矩驱动接口、丝杆传动组件以及悬挂组件；框架包括骨架、围设在骨架上部的双层顶部支架以及围设在骨架下部的单层底部支架；两ROV扭矩驱动接口分别固定设置在框架的双层顶部支架两侧，且两ROV扭矩驱动接口上端用于与扭转工具对接，两ROV扭矩驱动接口下端与丝杆传动组件连接；丝杆传动组件设置在框架的双层顶部支架和单层底部支架之间，且丝杆传动组件与悬挂组件上端活动连接；悬挂组件下端与待下放安装或回收的SCM上端连接。本实用新型可以广泛应用于海洋石油开采领域。	中国海洋石油集团有限公司; 中海油研究总院有限责任公司; 深圳市行健自动化股份有限公司	CN202021790475.2	2020/8/25

521	一种水下机器人深度传感器装置	本实用新型公开了一种水下机器人深度传感器装置，包括壳体，所述壳体内设有空腔，所述壳体一侧固定有螺纹套，所述螺纹套远离所述壳体一侧设有通孔，所述螺纹套上设有盖体，所述盖体与所述螺纹套可拆卸连接，所述壳体前后两侧外表壁上均设有驱动机构，所述壳体底部外表壁上设有升降机构。本实用新型中，通过第一微型电机、第二微型电机、第一扇叶轮和第二扇叶轮之间的配合，可以实现对装置的驱动和转向功能，通过抽水泵、排水泵、进水管和出水管之间的配合，可以实现对装置的升降功能，提高实用性，通过螺纹套、螺纹柱、限位孔和限位块之间的配合，可以实现壳体和盖体之间的安装和拆卸，便于对装置进行检修，提高工作效率。	威海大则智控科技有限公司	CN202022168098.5	2020/9/28
522	一种用于水下机器人图像采集摄像机	本实用新型公开了一种用于水下机器人图像采集摄像机，包括框架、防水套、固定机构和保护机构，所述框架外侧连接有连接杆，且连接杆外侧连接有连接座，所述连接座一侧安装缓冲弹簧，且缓冲弹簧一侧安装防撞板，所述固定机构安装在框架上方，且固定机构下方两侧均开设滑动槽，所述滑动槽一侧安装连接块，且连接块一侧连接防护板，所述保护机构安装在框架的一侧，且保护机构的内侧安装摄像头，所述摄像头下方两侧均安装圆轴，且圆轴下方安装安全机构。该用于水下机器人图像采集摄像机中，在装置中安装有的防撞板，通过缓冲弹簧的连接可以有效减少在水底被碰撞后对装置产生的损坏，提高装置的受用寿命。	沙立丽	CN202022921147.8	2020/12/9
523	一种水下机器人传感器信号采集装置	本实用新型公开了一种水下机器人传感器信号采集装置，包括箱体，所述箱体的顶部设有防护罩，所述箱体底部的上表壁固定连接有蓄电池，所述箱体底部的上表壁固定连接有均匀分布在所述蓄电池两侧的电动机，所述蓄电池的顶部设有控制装置，所述箱体顶部的内表壁设有安置框，所述安置框的底部表壁上固定连接有两个第一弹簧，两个所述第一弹簧的伸缩端固定连接有顶板，所述箱体的顶部设有摄像头。本实用新型中，通过在箱体内部设置可反复蓄电的储蓄电池实现无线探测的功能，通过储蓄电池对控制装置和电动机供电实现信号采集和驱动的功能，通过设置便于拆卸的摄像头，在摄像头异常式可以方便更换，进而提高维修效率。	威海大则智控科技有限公司	CN202022169857.X	2020/9/28
524	一种基于GRU网络的UUV实时避碰规划方法	本发明公开了一种基于GRU网络的UUV实时避碰规划方法，属于水下航行器避障领域。本发明包括：将UUV布放在起始位置；仿真声纳开始获取UUV当前位置的环境信息；将仿真声纳获取的环境信息输入到GRU网络，获得下一时刻UUV转艏及速度的调整指令；UUV执行运动指令，到达下一路径点；判断UUV是否到达目标点，若是则避碰规划器停止工作。本发明利用GRU强大的拟合长时间序列的能力，解决了UUV实时避碰规划的问题，克服了现有的实时避碰规划方法存在环境模型的精度与规划的实时性之间的矛盾，实现了一个简单、高效、易于实现的端到端的实时避碰规划器。	哈尔滨工程大学	CN201810052628.4	2018/1/17

525	一种自适应匹配随机共振的水下AUV检测方法	本发明提供了一种自适应匹配随机共振的水下AUV检测方法，对接收到的时域信号进行白化处理，建立二阶非线性双稳态随机共振系统，通过优化输出信噪比增益测度以及同步克莱姆逃逸率实现噪声匹配与频率匹配；按照设定的步长改变信号频率，选取信噪比最大值作为最优匹配值，并提取其对应的信号频率即为目标特征线谱频率；用功峰度作为检验统计量，判断信号的有无。本发明能够大幅提升目标特征线谱处的信号能量及局部信噪比，对完全淹没的噪声中的特征信号亦能得到明显的增强输出。	西北工业大学	CN201810705446.2	2018/7/2
526	一种用于高空滑翔UUV纵平面弹道控制的方法	本发明提出一种用于高空滑翔UUV纵平面弹道控制的方法，主要基于滚动时域优化算法原理，针对高空滑翔UUV纵平面弹道控制要求，采用滚动时域优化算法通过在线求解有限时域内的受约束优化问题，获得滑翔UUV在未来一段时间内的局部最优控制指令，实现滑翔UUV在到达指定的开伞区域时满足期望的系统速度，同时该控制方法能够实时响应周围环境对滑翔UUV造成的扰动，确保系统以可接受的精度运行。	西北工业大学	CN201811070748.3	2018/9/13
527	一种水下机器人推进器模块化驱动电路及其驱动方法	本发明公开一种水下机器人推进器模块化驱动电路及其驱动方法，电流检测模块实时检测推进器的工作电流，并将电流检测结果以模拟电压信号形式传输至主控CPU模块，主控CPU模块根据接收到的电流检测结果信息后根据实际情况生成相应控制电压信号，A-PWM模块收到主控CPU模块的控制电压信号后，将控制电压信号转化为PWM信号传输至PWM功率放大模块以控制推进器的转速和输出推力。	江苏科技大学	CN201811360621.5	2018/11/15
528	基于小波修正贝叶斯卷积能量的水下机器人推进器故障诊断方法	本发明公开一种基于小波修正贝叶斯卷积能量的水下机器人推进器故障诊断方法，基于小波分解降低信号中随机噪声干扰的影响，基于修正贝叶斯算法增强动态信号奇异行为幅值，基于卷积计算减小动态信号奇异行为的波动性，并以动态信号中的极小值位置作为能量区域边界，提取能量故障特征，基于同态变换对故障特征和故障分类进行协调，最后基于支持向量域描述算法实现推进器故障程度分类。本专利方法的故障程度分类精度受修正贝斯步长影响较小，分类精度为100%。	江苏科技大学	CN201811609963.6	2018/12/27
529	一种高海况条件下的AUV快速布放回收装置	本发明涉及一种高海况条件下的AUV快速布放回收装置，该装置包括：V形回收框：用以收纳AUV；AUV导向组件：安装在V形回收框前方，用以实现对接近的AUV进行导向；吊索组件：包括固定在无人艇底部的卷筒驱动电机、吊索收放卷筒以及分别安装在V形回收框四角处的V形框吊索，该V形框吊索通过驱动电机控制器指令控制卷筒驱动电机实现V形框吊索的释放和收纳；阻拦网组件：安装在4条V形框吊索间，用以实现侧面和后面的防护阻拦，避免AUV滑出V形回收框外。与现有技术相比，本发明具有扩大回收区域、降低高精度对接要求、快速布放回收、防止撞击、安全保护等优点。	上海交通大学	CN201911013241.9	2019/10/23

530	一种多功能水下仿生机器人	本发明提出了一种多功能水下仿生机器人，包括主舱体、设置在所述主舱体前端两侧的侦查装置以及四条机械腿；所述各条机械腿均包括仿生机械腿外壳、二自由度装置、二自由度装置保护壳、仿生机械腿外壳、伸缩装置、膝关节舵机组件；二自由度装置保护壳一端连接至主舱体，二自由度装置远离主舱体的一端连接至仿生机械腿外壳的外侧；伸缩装置、膝关节舵机组件和伸缩腿组件设在仿生机械腿外壳内，膝关节舵机组件固定在伸缩装置下方，伸缩腿组件通过舵机架固定在膝关节舵机组件上，本发明能在水中灵活三维游动并能在水底灵活机动行走，适应不同水况环境并能够高效地进行水下环境勘探、监视等任务，本发明能够自主灵活地游动并能够机动地爬行、能耗低、噪声低。	江苏科技大学	CN201911073737.5	2019/11/6
531	一种防止水草缠绕的水下采集机器人的采集方法	本发明公开了一种防止水草缠绕的水下采集机器人及其采集方法，其特征是包括基础组件、驱动组件、抓取组件、以及遥测组件五部分。其中，基础组件包括壳体、收纳筐、密封盖、以及起落架；驱动组件包括六个安装在所述壳体上预定位置处的桨叶隐藏式推进器，以及安装在所述壳体内部、并位于其首尾两端的两个蓄水舱；抓取组件包括伸缩连接在所述起落架一侧的机械臂，以及伸缩连接在所述机械臂一端的机械爪；遥测组件包括固定在所述壳体一侧的图像采集单元，安装在所述壳体内部的控制电路，以及与所述图像采集单元之间无线电连接的用户终端。本发明在拥有充沛动力的同时不会被水草等海底植物缠绕，运行可靠。	南京涵铭置智能科技有限公司	CN201910252759.1	2019/3/29
532	一种水下缓冲机器人及其工作方法	本发明公开了一种水下缓冲机器人及其工作方法，该水下缓冲机器人，包括：基础组件、驱动升降组件和转向缓冲组件，其中基础组件包括舱体，以及设置在所述舱体两侧的侧板；驱动升降组件包括穿透侧板且设置在所述舱体两侧的第一驱动装置和第二驱动装置，以及设置在舱体内部的蓄水仓；转向缓冲组件包括设置在舱体尾部的尾翼，与尾翼固定连接的转向连杆组件，以及与转向连杆组件转动连接的反向缓冲装置。本发明设计反向缓冲装置，在水下缓冲机器人遭遇鱼群、礁石，需要转向时，带有一个反向的缓冲效果，用以保证水下缓冲机器人转向过程中不会触碰礁石，驱散鱼群，且反向缓冲装置与尾翼为同一组电机带动，当转向幅度越大时，反向的缓冲效果也越强。	南京涵铭置智能科技有限公司	CN201910331856.X	2019/4/24
533	一种水下机器人近底地形跟踪的目标值规划方法	本发明涉及一种水下机器人近底地形跟踪的目标值规划方法，包括以下步骤：通过安装在水下机器人前下方的声学测距传感器采集到高度信息，构成最优目标运动轨迹，建立水下机器人垂直面运动学模型，然后依据水下机器人垂直面运动加减速性能和最大速度/角速度限定采样空间在一个可行的滑动范围内，采样多组前向速度和纵倾角速度目标值，并模拟水下机器人在这些目标值下一定时间内的运动轨迹。对多条运动轨迹进行评价，根据与实际地形误差绝对值之和最小为标准选取最优轨迹，其所对应的运动目标时间序列值来作为水下机器人的目标值，发送给底层运动控制器来驱动水下机器人的垂直面运动，从而实现水下机器人近底地形跟踪运动目标值的最优规划。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911269399.2	2019/12/11

534	机器人防水测试方法、设备以及计算机存储介质	本申请提供了一种机器人防水测试方法、设备以及计算机存储介质。该测试方法包括：对机器人本体进行负压保压测试，负压保压测试对应的第一测试要求为预设防水等级的测试要求；当不满足第一测试要求时，对机器人本体进行检漏测试，以及确定机器人本体满足检漏测试对应的第二测试要求后，再次对机器人本体进行负压保压测试；当满足第一测试要求时，对机器人本体进行预设防水等级的水下测试。本申请的机器人防水测试方法能够充分验证机器人的本身密封性能，显著降低水下测试的测试风险。	北京配天技术有限公司	CN201911177137.3	2019/11/26
535	一种水下机器人三维动力定位的推力分配优化方法	本发明涉及一种水下机器人三维动力定位的推力分配优化方法，包括以下步骤：建立水下机器人五自由度动力学模型，然后构造基于各推进器能耗之和最小以及垂直面变量(深/高度、纵倾角)优先于水平面(前向距离、右向距离、航向角)得到控制的评价函数，在线实时求解得到各推进器的推力分配值，各推进器按照相应的推力目标值进行闭环控制，最终能得到垂直面与水平面解耦控制的效果，避免了垂直面和水平面同时控制存在互相耦合的干扰，从而实现水下机器人三维动力定位的推力优化分配。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911267800.9	2019/12/11
536	一种水下机器人驻底位置选择优化方法	本发明涉及一种水下机器人驻底位置优化方法，包括以下步骤：水下机器人到达预设驻底位置后，按螺旋线展开轨迹运动。在轨迹跟踪运动过程中，实时采样水下机器人距离水底的高度值，根据高度值计算驻底的坡度和平滑度，然后根据水下机器人本身的限制和环境限制设定平坦度阈值并构建平坦度评价函数，最后实时解算获取最优驻底位置。若该预设驻底位置无法满足平坦度阈值，水下机器人将自主航行至下一个预设驻底位置寻找最优，直至找到最佳驻底位置。最终实现水下机器人驻底位置优化选取，为水下机器人的驻底安全性和可靠性提供了技术保证。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911269388.4	2019/12/11
537	一种水下机器人ROV脐带缆及其制造方法	本发明公开了一种水下机器人ROV脐带缆及其制造方法，属于脐带缆技术领域，包括电缆本体，所述电缆本体包括聚氨酯外护套、双层芳纶缠绕抗拉层、金属屏蔽层、光纤单元组、交联聚乙烯绝缘层、信号线屏蔽层、低密度聚乙烯绝缘层和绝缘线导体。	安徽宏源特种电缆集团有限公司	CN202011579620.7	2020/12/28

538	用于从柔性管道连接器检测柔性管道中的浸水的系统和方法	本发明提供了一种用于从柔性管道的连接器检测柔性管道中的浸水的系统，包括：包括臂元件(18)的ROV(3)，臂元件(18)设计成移动超声波传感器(13)，直至该超声波传感器(13)与柔性管道(17)的连接器(14)接触；以及用于从与柔性管道(17)的环形空间接触的柔性管道(17)的连接器的腔室取关于柔性管道(17)的环形空间的状态的超声波测量值的装置。本发明还提供一种用于从柔性管道的连接器检测柔性管道中的浸水的方法，包括以下步骤：将ROV(3)移动至靠近柔性管道(17)的连接器(14)的区域；激活ROV(3)的臂元件(18)来移动超声波传感器(13)，直至该超声波传感器(13)接触柔性管道(17)的连接器(14)；以及从与该柔性管道(17)的环形空间接触的该柔性管道(17)的连接器(14)的腔室取关于柔性管道(17)的环形空间的状态的超声波测量值。	巴西石油公司	CN201980062007.7	2019/9/20
539	修复系统以及修复方法	描述了一种用于将粘合剂涂敷到容器中的水下待修复位置的修复系统(2)。该修复系统(2)包括被配置为在水下驱动的可移动的遥控修复机器人(10)。修复机器人(10)包括被配置为与粘合剂涂敷模块(34)联接的修复模块(12)。粘合剂涂敷模块(34)被配置为将粘合剂分配在待修复位置上。进一步地，描述了一种修复方法。	法马通有限公司	CN201880092364.3	2018/5/23
540	趸船水下检测及油漆修复系统	本实用新型涉及检测修复系统领域，提供一种趸船水下检测及油漆修复系统，包括检测修复机器人，所述检测修复机器人包括壳体、防护栏、行走机构、回转机构、旋转臂、电路板盒子、高压水枪打磨装置、油漆喷涂装置、探照灯、摄像装置、信号传输线、输电线，所述防护栏通过螺栓连接围绕在壳体周围，行走机构安装于壳体上，回转机构和控制板盒子安装于壳体内部，探照灯和摄像装置安装在壳体前壁上，旋转臂与回转机构相连，且旋转臂上夹紧着高压水枪打磨装置与油漆喷涂装置，信号传输线和输电线从壳体后部进入连接至电路板盒子。本实用新型能有效实现船舶水下壁板的检测以及油漆修补，摒弃了人工检测和作业的危险性，节约了成本，提高了效率。	武汉理航结构安全技术有限公司	CN202021919170.7	2020/9/6
541	一种教育版水下机器人用运输装置	本实用新型公开了一种教育版水下机器人用运输装置，包括第一板体，所述第一板体的上表面对称固定连接有两个液压缸，两个所述液压缸的输出端均固定连接有第一连板，两个所述第一连板相邻的一侧固定里连接有第一壳体，所述第一壳体的内侧壁对称固定连接有两个限位块，所述第二板体的前表面固定连接有第一把手，通过第一壳体、第一液压缸、第一连板、第一把手和第二板体之间的组合设置，可以便捷的对机器人进行运输，通过第一液压缸的设置，可以将第一壳体调整到机器人所在的平面高度，然后通过第二板体可以将机器人推入第一壳体的内部，从而对机器人便捷的装运，本装置结构简单，方便工作人员操作，适合推广。	沈阳海润机器人有限公司	CN202020995425.1	2020/6/3

542	一种具有新型动力传递系统及转向机构的水下探测机器人	本实用新型专利主要提供一种具有新型动力传递系统及转向机构的水下探测机器人，不但体积小，通过转向机构和换向机构的巧妙组合，使得机器人在水下执行作业时更灵活机动。各个传动轴均具有轴承支撑，在前端还设有多种的传感器和摄像头，用以收集水下部分信息。其只有一个动力源，减少了机构运动的自由度数目，本实用新型专利突破传统水下机器人动力源较多，以至于自由度冗余造成控制复杂化以及在水下的续航时间的限制，从而使得本实用新型专利通过简单高效控制实现在水下长时间航行。	南京工业职业技术学院	CN202021193741.3	2020/6/24
543	一种水下机器人隧洞过障柔性骨架	本实用新型提供一种水下机器人隧洞过障柔性骨架，包括一对主骨架以及机器人主体，一对主骨架上端之间连接有弧形板，一对主骨架之间连接有第一U型骨架，机器人主体成型于弧形板下方，位于弧形板的前后两端开有圆形槽口，前后端圆形槽口之间开有方形凹槽，方形凹槽内通过螺栓固定安装有起吊装置，第一U型骨架的开口端与机器人主体侧面固定连接，机器人主体上端面设置有第二U型骨架，第二U型骨架的开口端与尾端上均设置有照明架，整体设备采用骨架式连接，减小了设备本身的阻力，使装置在水中更轻便，设置的主骨架非常柔软，可任意弯曲、折叠。使用时具有相当大的强度和良好的弹性，既能稳固机器人本体又可以使装置具有弹性，防止卡住。	武汉理航结构安全技术有限公司	CN202022443611.7	2020/10/29
544	一种用于复杂水流环境的水下操作机器人	本实用新型公开了一种用于复杂水流环境的水下操作机器人，包括主体一，所述主体一外侧面靠近上端位置安装有摄像头，所述主体一左端安装有主体二，所述主体二左端靠近中间位置连接有转轴，所述转轴外部安装有螺旋桨，所述主体二外侧面设置有防护外壳，所述防护外壳前后两端靠近两侧位置均安装有两组连接板一，所述连接板一之间安装有固定横板，所述固定横板前端贯穿开设有插槽，所述插槽内部插设有插板，所述插板前端靠近中间位置安装有转动轴，所述转动轴外部套设有挡块。该用于复杂水流环境的水下操作机器人便于工作人员清理水下垃圾等污染物，便于工作人员更换因长时间使用而损坏的防护外壳。	湖北迈得科技有限公司	CN202022525523.1	2020/11/4
545	面向AUV入坞的INS/USBL组合导航定位方法	本发明涉及面向AUV入坞的INS/USBL组合导航定位方法，包括以下步骤：将USBL收发器和INS置于AUV载体中，将应答器置于入坞口处；通过在距入坞口一定距离处设置两个定点，使AUV在这两点进行悬停，悬停点经纬度由INS获取，AUV与应答器基阵距离值由USBL获取；根据AUV位置和AUV收发器与应答器间距离得到入坞口的位置；根据出入坞口的位置规划路径，实现AUV对入坞口的导航定位。本发明采用的面向AUV入坞的INS/USBL组合导航定位方法，可实现AUV对入坞口的精确定位和实时的入坞路径规划，其成本低，工程应用性强，可为自治水下机器人进行自主入坞和水下对接提供技术保证。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201611101220.9	2016/12/5

546	一种拖曳式海洋悬浮物抛网打捞装置和方法	本发明公开了一种拖曳式海洋悬浮物抛网打捞装置和方法。包括绳索曳引绞车自主潜行器和抛网部件；所述自主潜行器包括筒形外壳、推进器、发射器、连接绳索；筒形外壳外周面安装有三对推进器，由推进器推动筒形外壳在水下移动实现机器人的自主机动；筒形外壳尾部经拖曳绳索固定连接到绳索曳引绞车，发射器安装在筒形外壳的头部，发射器连接安装抛网部件，连接绳索一端与筒形外壳前端中部连接，另一端与连接于抛网部件的立体抛网的中部。本发明的抛网打捞装置具有机动能力强、可靠性好及打捞效率高等优点。	杭州电子科技大学	CN202010137698.7	2020/3/2
547	水下机器人移动承载平台	本实用新型水下机器人移动承载平台，涉及水下移动平台技术领域，尤其涉及一种用于水下承载机器人的移动平台。本实用新型的安装隔板水平装于外壳体内部的中间位置；外壳体的上部设置有浮沉装置安装腔体；浮沉装置安装腔体内装有浮沉装置，通过上盖板固定封闭与外壳体内；图像采集及储存系统装于安装隔板上，并位于外壳体的前端；照明装置固定装于外壳体的前端；电路控制系统和电力供给系统固定装于安装隔板上；移动装置装于外壳体的外部和安装隔板上；浮沉装置、图像采集及储存系统、照明装置、电路控制系统、电力供给系统和移动装置通过导线连接组成完整的电路系统；上盖板上设置有机械臂安装驱动机构，用以安装机械臂。	杨志翔	CN202022439725.4	2020/10/28
548	一种水下机器人的浮力调节装置	本实用新型涉及机器人技术领域，尤其是一种水下机器人的浮力调节装置，包括机器人本体及浮力圆筒，所述机器人本体包括壳体及机体，所述机体固设于所述壳体内，所述浮力圆筒至少设有四个，且所述浮力圆筒分别位于所述机器人本体的四周，所述浮力圆筒包括底座、筒体、浮板、固定板及固定轴，所述底座与所述筒体可拆卸连接，所述浮板设有多块且为与所述筒体内，所述固定板用于通过所述固定轴将所述浮板固定在所述筒体内。本实用新型的一种水下机器人的浮力调节装置，能够便于对水下机器人的浮力进行调整，减少水下机器人运行时的能耗。	柳州市神鹰科技有限公司	CN202022136629.2	2020/9/25
549	一种用于泳池水下自动清洁机器人的电源线浮球	本实用新型公开了一种用于泳池水下自动清洁机器人的电源线浮球，包括球体、上导线和下导线等，主要是将下导线上端经双套轴承和双套油封密封转动支承在球体的下端口内，下导线下端伸出下端口设有轴端封套，同时又与一延长导线作铆接热缩而形成热缩端子，且下导线、轴端封套、热缩端子和延长导线之间共同注塑形成胶体，该胶体外套装热缩管套并热缩箍紧，以此保证下导线与球体之间的连接密封；同时，上导线与球体的上端口之间设有密实填充的防水材料，上球体与上导线外设有热缩箍紧的热缩管套，以及球体也进行了新的防水密封设计。这样，该浮球在保证防水性能的前提下，既能有效减小加工步骤和降低生产成本，又能缩小浮球体积和减少材料浪费。	浙江斯普泳池有限公司	CN202021634782.1	2020/8/8

550	排水管道水下潜艇式检测机器人	本实用新型涉及探测机器人技术领域，且排水管道水下潜艇式检测机器人，包括设备本体、牵引组件、连接座和传动组件，所述设备本体的内壁与牵引组件的外壁固定安装，所述设备本体的内壁固定安装有实心杆，所述实心杆的外壁活动连接有空腔杆，所述空腔杆的内壁固定安装有复位弹簧，该排水管道水下潜艇式检测机器人，通过使用者远程信号控制电机工作，电机的输出轴带动着转轴的转动，牵引绳的回收配合着定滑轮带动着牵引组件开展拉动工作，配合着实心杆及其所属结构进行向内侧移动的工作，电机反转在复位弹簧的作用下开始恢复原有长度，从而实现了排水管道水下潜艇式检测机器人，适合各种口径的排水管道，以及各种结构的管道排布的效果。	宇泰丰(上海)科技有限公司	CN202022163200.2	2020/9/28
551	一种用于大坝水下表面缺陷检测的装置	本实用新型公开的一种用于大坝水下表面缺陷检测的装置，属于无线电波检测设备技术领域。包括搭载装置、设于搭载装置上的云台、以及设于云台上的检测设备；框体上内沿横向设置有第一电动杆，第一电动杆与电子舱电性连接，第一电动杆的输出端设置有连杆，连杆的末端设置有吸盘组件；框体内还设置有潜水泵，潜水泵的输出端连通有水管，输入端与外部连通，水管末端与吸盘组件连接，以抽离吸盘组件吸附端的水或向吸盘组件吸附端输入水；检测设备包含与电子舱电性连接的光学摄像机和三维成像声呐。本实用新型解决了相关技术中的水下缺陷检测机器人在靠近大坝表面时难以控制，不便于稳定的获取大坝表面的图像信息和反射的声波信息的问题，具有良好的应用前景。	西安热工研究院有限公司	CN202022692211.X	2020/11/18
552	一种自主水下机器人用深度相机	本实用新型涉及一种用于自主水下机器人的深度相机，包括传感器成像模块、蓝绿光源、光源驱动模块、电源模块、与光源匹配的镜头、处理与通信模块、对外接口、密封外壳。深度相机安装在自主水下机器人上，深度相机的蓝绿光源发射经调制的蓝色或绿色光脉冲，经水下目标的反射和水下光场传播后，反射到与光源匹配的镜头上，镜头可以滤除光源波段以外的干扰信号，传感器成像模块接收到场景反射回来的光源调制光生成原始图像数据，通过外部接口并发送给自主水下机器人的控制系统，用于自主水下机器人感知水下环境信息。本实用新型具有深度测量范围大、低成本、帧率高、使用方便等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202022814955.4	2020/11/27
553	一种水下机器人驱动装置	本发明提供了一种水下机器人驱动装置，其特征在于，所述水下机器人的主干上设有若干管路和泵，每一所述管路均设有调节阀，通过选择性的控制调节阀和泵，用于实现所述水下机器人三维运动。所述管路包括主管路、横向位移管路、旋转管路、前转向管路和后转向管路；所述主管路安装在水下机器人的主干上，且前后贯通；所述横向位移管路安装在水下机器人的中间部位，且所述主管路相连通；所述旋转管路安装在横向位移管路的两端，且与所述横向位移管路相连通；所述前转向管路和后转向管路分别安装在所述主管路的两端，且与主管路相接通。本发明其结构简单，响应快速，运行便捷，可以运行在一般的水下环境中。	江苏大学	CN201910118467.9	2019/2/16

554	一种软体仿生足式机器人	本发明提供了一种软体仿生足式机器人，包括多个软体机械臂，所述软体机械臂设有多个运动单元，每个所述运动单元包括扭转模块、伸长模块、收缩模块和弯曲模块中的一种或多种；多个所述运动单元组合，实现软体机械臂全姿态的运动。本发明不仅可以通过不同运动单元组成的软体机械臂，实现软体仿生足式机器人在水下的游动、爬行以及其在陆地或斜坡上的爬行，从而适应更加复杂的环境、实现更加丰富的功能；而且运动姿态不再局限于单一的弯曲、扭转、伸长和缩短，软体机械臂可以实现全姿态的运动，其运动形式更加完整。	哈尔滨工业大学	CN201910499228.2	2019/6/11
555	一种水底淤泥处理防缠绕水下机器人	本发明公开了一种水底淤泥处理防缠绕水下机器人，包括两个机器人本体，所述机器人本体的内部固定安装有蓄电池，两个所述机器人本体通过连杆固定连接，所述连杆上安装有用于监控水底淤泥情况的监控机构，两个所述机器人本体的侧壁上均安装有用于驱动机器人在水底前进的推进机构。本发明通过设置监控机构、推进机构、强制搅拌刀片和驱动机构，并且将机器人本体设置为扁平状，结构简单合理，圆环形扁平饼状结构，不易被缠绕，操作安全方便，监控机构能对机器人周边进行实时记录，并设有强制搅拌刀片，能在清除淤泥的同时将水下的网和水草进行拨开或割掉，提高机器人的灵活性。	深圳市朗非创新科技有限公司	CN201910595972.2	2019/7/3
556	一种海底光缆剪切器	本发明公开了一种海底光缆剪切器，该海底光缆剪切器，总体尺寸较小，水中重量较轻，不超过10kg。小型、中型和大型ROV均可搭载使用；具有较强的剪切能力，可破断直径Φ30mm的海底光缆。光纤布置于海底光缆中心处，外围由多根直径Φ4mm、抗拉强度1080MPa的80号优质碳素结构钢丝组成的金属铠装层防护，最外层由8mm厚的浸沥青麻绳包裹；剪切速度可达到微秒级，可大幅度提高光缆维修作业效率；适用于1000米以浅的海域作业，最大远程操作距离不小于2km，可保证当前及今后相当长一段时间海洋石油开发领域海底光缆维修保障的需求。	中国船舶重工集团有限公司第七一0研究所	CN202011561338.6	2020/12/25
557	一种不确定条件下UUV自适应任务规划方法	本发明公开一种不确定条件下UUV自适应任务规划方法，一、根据任务需求将初始任务目标分为待执行目标集G0和备用目标集B0；二、根据G0生成初始任务计划Π0；并对Π0成功概率进行评估，若初始规划的任务计划成功概率满足给定的门限值要求，则将任务计划载入UUV控制系统开始执行；否则需要重新设定目标集；三、由UUV系统当前状态，根据任务类型分别评估后续任务计划成功率，并与设定门限值比较，若任务成功率较小，则调用删除任务目标算法RAMG，反之调用增加任务目标算法AAMG，生成新的目标集G，根据G重规划生成新的任务计划，UUV继续执行新任务计划；四、任务计划中的所有动作按顺序执行完毕，任务结束；本发明能有效提高UUV自主能力。	中国人民解放军92578部队	CN202011100273.5	2020/10/15
558	无环氧树脂的遥控操作工具终端	用于将需要脐带电力和/或通信线缆的遥控操作工具(ROV)和其它类似水下设备固定到对接环终端的改进的方法和设备。	PMI工业有限公司	CN201980069251.6	2019/8/21

559	一种新型轮盘式水下滑翔机投放与回收装置	本实用新型公开了一种新型轮盘式水下滑翔机投放与回收装置，包括行星齿轮轮盘、缓冲装置组件、回收滑轨套件、固定爪和固定爪组件，所述行星齿轮轮盘分别连接于前端电机与后端电机的输出端，所述行星齿轮轮盘外圈围绕圆心装有回收滑轨套件，所述缓冲装置组件与电控箱安装设置于副回收滑轨的前端，所述固定爪与主动齿轮、从动齿轮相互组合，且主动齿轮与从动齿轮安装于齿轮安装区的内部凹槽中。该新型水下滑翔机投放与回收装置可以实现对水下滑翔机和其它水下机器人等的快速高效的投放与回收，且受风浪影响较小，可降低装置出现损坏和人员伤亡的几率，极大减少了释放滑翔机的工作时间以及运动复杂程度。	广东海洋大学	CN202022281322.1	2020/10/14
560	一种电机保护式水下巡游机器人	本实用新型公开了一种电机保护式水下巡游机器人，包括主体框架、水下推进器和保护壳，所述主体框架包括上板、下板、两个侧板和两个支架，所述上板和下板通过平行设置的两个侧板可拆卸的连接在一起，所述两个支架平行设置在下板的下面，所述上板和下板的四角向外突出，两侧面中部向内凹陷，所述水下推进器有6个，分别设置在下板的四角上面和两个侧板外侧中部，所述保护壳有4个，设置在上板与下板的四角部位。本实用新型在水下巡游机器人的易遭碰撞的推进器外设置一个保护壳，对电机进行保护，同时让水下巡游机器人的结构仍然紧凑，做到电机保护和结构紧凑相统一。	郑州大学	CN202022410912.X	2020/10/27
561	一种隧洞带缆防磨损装置	本实用新型公开了一种隧洞带缆防磨损装置，包括固定板，固定板的上表面右侧中部设置有限位槽，固定板的上表面左部焊接有L形支撑板，L形支撑板的上表面右部焊接有一对耳板a，一对耳板a之间焊接有固定杆a，固定杆a的外壁上同轴固定连接有一对限位盘a，一对限位盘a之间设置有滚筒a，固定板的上表面设置有滑槽，滑槽内滑动连接有滑柱，滑柱的上表面通过弹簧固定连接有T形柱，T形柱的上表面焊接有斜楔机构b，斜楔机构b的左侧设置有斜楔机构a，通过斜楔机构a、斜楔机构b、滑槽、滑柱、弹簧之间相互配合，能够使得缆绳只可顺着水下机器人前进的方向通过本装置，并因此受力卡在洞口，避免了缆绳在洞口处尖端长时间磨损。	武汉理航结构安全技术有限公司	CN202022448803.7	2020/10/29
562	一种基于XYZ格式地图的路径生成方法	本发明涉及水下机器人技术领域，尤其涉及一种基于XYZ格式地图的路径生成方法，实现自主水下机器人在变化海洋环境下的路径规划。包括以下步骤：读取XYZ格式的地图文件获得地图信息；将获得的地图信息载入到地图转化软件中，根据地图信息，进行地图信息识别；根据潜水器的起始点，规划出下一个航行点的坐标，通常下一个航行点使用的是极坐标，将极坐标转换成大地坐标系。与简单的路径规划方法比较，本方法具有更好的性能，在热液探测环境下更有优势，更能适应外界环境的改变，提高了AUV的工作能力。本方法移植方便，可以适用于各种水下机器人。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201610944485.9	2016/10/26

563	一种水下潜艇动态回收AUV过程中的安全性分析方法	本发明提供一种水下潜艇动态回收AUV过程中的安全性分析方法，首先将潜艇回收AUV的过程分为返航段、平面调整段和入坞段，通过AUV、潜艇和坞站所搭载的传感器获取对接过程中AUV当前时刻的状态信息，选取相应的安全性评价指标与阈值数据库进行对比，根据安全判定决定AUV继续对接还是执行相应的安全性措施。本发明充分考虑水下回收中存在的海流干扰、几何约束、信号延迟、无直接通信、欠驱动等问题，选择实用、有效的安全评价指标，制定安全评估方案及安全性措施，在保证回收成功率的前提下有效的分析安全性问题，避免发生危险。	哈尔滨工程大学	CN201810026410.1	2018/1/11
564	一种基于管状折纸结构的脉冲喷射式水下机器人	本发明公开了一种基于管状折纸结构的脉冲喷射式水下机器人，该机器人由脉冲喷射机构和两个转向推进机构组成，其中脉冲喷射机构实现储水-喷水-储水-喷水的重复过程，采用脉冲式喷射推进方式实现机器人运动；两个转向推进机构的结构相同，第一转向推进机构实现向右转向，第二转向推进机构实现向左转向。脉冲喷射机构是通过管状折纸结构的轴向伸缩来实现储水和喷水功能，管状折纸结构采用齿轮齿条机构驱动实现管状折纸结构的轴向伸缩，转向推进机构采用流线型半圆鱼鳍结构作往复摆动实现转向推进功能，鱼鳍结构是通过摆动导杆机构实现往复摆动。本发明是具有结构简单、推进速度快和转向灵活等优点的新型水下机器人。	江西理工大学	CN201811305802.8	2018/11/5
565	一种机器人快速取液机构	本发明为一种机器人快速取液机构，包括相互连接的支架和取样机构；所述取样机构包括收卷组件；所述收卷组件的卷动组件缠绕设置有长条形的取样组件，所述取样组件一端连接于所述卷动组件中的控气组件，另一端从卷动组件的通孔伸出；所述卷动组件中设有控气组件，所述取样组价一端连接于所述控气组件；所述取样组件包括截面为弧形的定型条片以及设置在所述定型条片内凹侧的取样管，所述取样管为一个或多个；所述取样管和所述定型条片同向设置；有益效果是：设备体积小，更加便于使用；能够适用不同的使用环境，无需额外的组件；取样更加精准，取样管在水下也不易变形，不易弯曲，使得下沉水深能够精确控制。	江苏双双高新科技有限公司	CN201910112897.X	2019/2/13
566	一种低流速水体发电装置	本发明公开了一种低流速水体发电装置，包括伺服电机和蜗轮蜗杆减速机，本发明所达到的有益效果是：本发明一种低流速水体发电装置结构简单，使用方便；本发明一种低流速水体发电装置在水体流速30厘米/秒以上，深度于海面15米以下时，即可长期稳定发电，配套发电机功率100-2000瓦，能量转化效率高达60%；本发明一种低流速水体发电装置可以串联在海洋观测浮标、潜标锚系上，为温盐深流观测仪器供电；竖直安装在深远海海底声学监听阵列和海底观测网输电干线上，为水听器和声通讯供电；安装在水下充电站要预留足够安全距离，为水下机器人和战略潜航器供电；本发明一种低流速水体发电装置体积小、重量轻、成本低、应用安装快捷。	中国人民解放军国防科技大学	CN201910613607.X	2019/7/9

567	遥控载具可去除的柔性接头弹性体保护工具	本发明描述一种改进的柔性接头弹性体保护工具，其可由遥控载具(“ROV”)致动和去除，所述工具具有可从闭合位置旋转到打开位置的枢转臂。朝所述闭合位置内旋转引起离岸柔性接头中的弹性组件的压缩。朝所述打开位置外旋转引起离岸柔性接头中的所述弹性组件的去压缩。所述臂的旋转可使用可由ROV操作的机械、液压或其它机制来实现。	石油国家工业有限公司	CN201880025146.8	2018/4/3
568	一种无模型多普勒计程仪DVL误差标定方法	本发明公开了一种无模型多普勒计程仪DVL误差标定方法，该方法无需先验的DVL误差模型，即可实现高精度的误差标定。包括如下步骤：在水下运载体AUV在水下运动过程中，分别获取AUV的二维水平速度信息和垂直速度信息，并获取设置于AUV之上的多普勒计程仪DVL的水平量测速度和垂直量测速度。构建水平回归预测器，采用二维水平速度信息作为输出训练样本，DVL的水平量测速度作为输入训练样本，对水平回归预测器进行训练，得到训练好的水平回归预测器。同理得到训练好的垂直回归预测器。训练好的水平回归预测器和训练好的垂直回归预测器合并以得到目标预测器。实时采集DVL速度量测信息作为目标预测器的输入，则目标预测器的输出即为标定后的DVL量测速度。	北京理工大学	CN201910910599.5	2019/9/25
569	一种海上探测平台	本发明提供了一种海上探测平台，包括：主船体；附属船体，固定在主船体的船尾两侧；ROV收放系统，ROV收放系统由设于主船体船头两侧的ROV收放平台以及与ROV收放平台相配合的水下探测ROV设备组成；声纳探测器，设于主船体船底；近距离观测设备，设于主船体的船底两侧；无人机，无人机搭载有视频采集装置以及信号接收-发射装置；通信系统，通信系统包括设于主船体甲板上的通信基站；动力系统，动力系统由设于主船体上的主驱动装置以及搭载于水下探测ROV设备上的从属驱动装置；控制系统，控制系统包括平台控制系统、探测设备控制系统和通讯设备控制系统。本发明通信范围广、探测效果强、探测范围大、工作时间长等特点，能够作为可靠的探测平台。	哈尔滨工程大学;上海船舶研究设计院(中国船舶工业集团公司第六0四研究院)	CN201911221747.9	2019/12/3
570	一种自主遥控水下机器人人机共享控制方法	本发明涉及一种自主遥控水下机器人人机共享控制方法，包括行为管理、基本行为和行为综合三个单元；所述行为管理单元通过操作人员模块和自主管理模块协同对基本行为进行管理实现机器人作业模式的切换；基本行为单元根据传感系统和操作人员输入的信息计算机器人各个基本行为输出的速度矢量；行为综合单元用于对各个基本行为的输出进行混合得到控制命令作用于机器人执行系统，实现自主遥控水下机器人人机共享控制。本发明方法提高了自主遥控水下机器人的任务表现并降低了操作人员的工作负担。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811159046.2	2018/9/30

571	一种可弹射深海ROV布放装置	本实用新型提供一种可弹射深海ROV布放装置，属于ROV布放技术领域，该ROV布放装置包括底箱，底箱的顶部四角均固定焊接有弯杆，弯杆的顶部固定连接有起吊钢丝绳，底箱的内部一侧设置有线轴结构，底箱的内顶部固定连接有弹射结构，底箱的底部两侧均固定连接有两个铰链，两个铰链的另一侧分别固定连接有左侧门和右侧门，底箱的内顶部另一侧固定连接有开关结构，而且平时可以稳定放置ROV，在使用时可以弹射出去并可以自由收放，非常方便。	武汉理航结构安全技术有限公司	CN202022437551.8	2020/10/28
572	一种具有定位自动巡航水上机器人	本实用新型提供一种具有定位自动巡航水上机器人，包括机器人底座，风向标，移动架，防护套，调节防护水下搜查杆结构，拉伸防护救援物品运输架结构，防护管，巡查探头，调节螺栓，安装壳，充电口，中央处理器，束线管和蓄电池，所述的风向标螺钉连接在机器人底座上表面的右侧；所述的移动架分别螺钉连接在机器人底座上表面左侧的前部和机器人底座上表面右侧的后部。本实用新型连接块，调节管，螺栓螺母，挂环，插接杆，锁紧螺栓，声呐定位仪和防护钩的设置，有利于利用声呐定位仪对水域的水下进行探测搜寻；安装板，安装杆，连杆，拉环，支板和滑轮的设置，有利于对救援的设备进行输送。	天津亿金聚成新能源科技有限公司	CN202020999175.9	2020/6/4
573	仿生水下机器人柔性摆动推进装置	本实用新型涉及仿生水下机器人技术领域，且公开了一种仿生水下机器人柔性摆动推进装置，包括机体，所述机体的内部活动安装有数量为两个且均延伸至机体顶部和底部的连接块，机体的内部固定安装有数量为两个的马达。该仿生水下机器人柔性摆动推进装置，通过设置马达，可带动上下两侧的柔性翼进行摆动，提高摆动效率，结构简单，有利于该装置的水下勘探和移动，通过设置电机，可通过电机的转动带动曲轴进行转动，从而对连接板的左侧进行顶起和下拉，从而使得尾翼的右侧进行前后摆动，从而有利于该机器人的移动，结构简单，成本较低，并且节省资源，避免在水下移动时浪费较多的电量。	黑龙江展鸿研科技发展有限公司	CN202021877740.0	2020/9/1
574	一种隧洞壁面检测定位装置	本实用新型提供一种隧洞壁面检测定位装置，属于隧洞定位技术领域，该隧洞壁面检测定位装置，包括水下机器人主体，水下机器人主体包括支撑机构；定位机构包括电动推杆，电动推杆的输出端上连接有伸缩杆，电动推杆的一端位于伸缩杆的外侧固定安装有固定架，固定架上两侧分别活动连接有第一牵引杆和第二牵引杆，第一牵引杆和第二牵引杆的另一端活动连接有夹块，支撑壳体的两侧固定焊接有支架，支架上固定安装有驱动机构；驱动机构包括水平推进器和竖直推进器，水平推进器和竖直推进器均包括防水电机，防水电机的输出端上连接有螺旋桨，利用吸声器对，隧洞受损壁面进行定位，方便进行定位检测。	武汉理航结构安全技术有限公司	CN202022443784.9	2020/10/29

575	水下机器人用紧凑型浮力调节装置	本实用新型属于水下机器人领域，具体地说是一种水下机器人用紧凑型浮力调节装置，包括内油囊组件、外油囊、高压柱塞泵、电机减速器、单向阀、电磁阀、隔膜液体泵、电位计等零件，潜水器在水面时，开启回油路上的电磁阀，外油囊中的液压油在隔膜液体泵的作用下回排到内油囊组件的内油囊中，使外油囊排水体积减小，故潜水器浮力减小实现下潜；当潜水器下潜至目标深度时，电机减速器带动高压柱塞泵工作，把潜水器内油囊组件的油打到外油囊组件，使外油囊组件排水体积增大，故潜水器浮力增大实现潜水器上浮至水面。本实用新型具有结构紧凑、效率高、可靠性高、便于装配及维护等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202022205378.9	2020/9/30
576	大深度水下机器人用浮力调节装置	本实用新型涉及一种大深度水下机器人用浮力调节装置，通过检测密闭腔体内惰性气体的温度与压力的变化来检测浮力调节装置液压油的调节量；通过在内皮囊密封筒内灌注带正压的惰性气体，使得高压柱塞泵入口具有正压，解决了高压柱塞泵自吸能力弱的问题，提高了高压柱塞泵的工作效率。采用双泵组合，向外排油与向内回油采用不同的泵，既节省了系统的能耗，又提高了低压回油时的相应速度。直流电机与高压柱塞泵平行布置，使得结构更加紧凑；高压柱塞泵采用浸油式安装，充分结合其结构特征，实现安装体积的最小化，提高了吸油效率，同时节省了空间。本实用新型整体笼形框架配合芯轴结构设计，既满足了整体结构的稳定性，又实现了整体结构的轻量化。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202022219072.9	2020/9/30
577	水下机器人(仿生海豚)	1.本外观设计产品的名称：水下机器人(仿生海豚)。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于海洋牧场环境监测。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：主视图。	上海海洋大学	CN202030355250.3	2020/7/4
578	基于长基线和信标在线标定的水下机器人组合导航方法	本发明涉及基于长基线声学定位和信标在线标定的组合导航方法，实现水下机器人的水下导航定位。本发明包括：利用AUV不同时刻的单信标斜距测量值，实现在线标定各个长基线信标位置；建立基于长基线声学定位和惯性导航数据融合的卡尔曼滤波器，计算组合导航的位置估计。本方法能够有效融合长基线定位和惯性导航数据，具有较高的导航定位精度；本方法移植方便，可以适用于各种潜航器水下导航定位。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201610944484.4	2016/10/26
579	基于神经网络的水下仿生侧线水压与水流场信息探测方法	本发明公开了一种基于神经网络的水下仿生侧线水压与水流场信息探测方法，利用MEMS传感器采集水下水压水流信息，针对不同位置的振动源所对应的水压水流数据建立数据库，通过深度神经网络进行深度学习，训练振动源位置辨别模型，最终利用训练好的模型达到辨识不同振动源位置的效果，实现水下机器人的目标识别定位能力，为民用和军民水下机器人进行海洋探测提供一种新的思路和途径。	西安交通大学	CN201810123168.X	2018/2/7

580	一种基于非线性输出反馈系统的自适应一致性控制方法	本发明涉及一种基于非线性输出反馈系统的自适应一致性控制方法，针对参数未知和控制增益未知的非线性系统，设计一种基于新型Nussbaum增益和backstepping方法的自适应一致性调节控制器；首先，由于系统为任意相对阶系统，引入滤波器对系统进行转换；其次，设计一个Nussbaum增益，对未知控制增益进行处理；再次，基于Nussbaum增益的性质，设计相对阶为1时的自适应一致性调节控制器；最后，结合backstepping方法和滤波器设计相对阶大于1时的自适应一致性调节控制器；本方法可应用于飞行器的姿态跟踪以及航空、航天以及水下机器人对于参考信号的跟踪以及具有非线性弹簧的质量-弹簧-阻尼器系统的车辆和具有柔性关节的机器人的编队控制。	首都师范大学	CN201810995048.9	2018/8/29
581	一种用于快速清理海管上方淤泥的射流型ROV型挖沟机	本发公开了一种用于快速清理海管上方淤泥的射流型ROV型挖沟机，用于快速清理已埋海油管道上方的淤泥。本发明包括滑撬、浮力材料、ROV本体以及射流型ROV型挖沟机控制系统，其中，ROV本体整体是一体化的金属框架，为系统的各个部件提供安装和支撑；浮力材料位于ROV本体上部，为挖沟机提供一定的浮力；滑撬位于ROV本体底部；射流型ROV型挖沟机控制系统由挖泥机的控制器、姿态传感器、海管检测传感器、动力包、伺服阀箱、推进器系统、高压泵和喷射臂组成，连接在ROV本体内部，控制器根据各传感器提供的信息控制规划挖沟机的工作路径和工作性能。本发明为海油管道的开挖和清理提供新的解决方案，同时为海油工程的顺利清理和实施提供了保障。	哈尔滨工程大学	CN201811504335.1	2018/12/10
582	海管堵漏管卡的密封装置及海管堵漏设备	本发明公开了一种海管堵漏管卡的密封装置及海管堵漏设备，密封装置包括设置在海管堵漏管卡的封堵区域相对两侧并轴向延伸的两组轴向密封组件、分别设置在封堵区域相对两端的两组径向密封组件、两个活塞、以及连接两个活塞的驱动机构；径向密封组件位于封堵区域端部和活塞之间；驱动机构驱动两个活塞相向移动挤压径向密封组件，驱使径向密封组件抱紧密封在海管上。本发明的密封装置，自动化程度高，操作简单，安全可靠；安装、维修过程既可由潜水员操作，也可由ROV操作，从而可以用于300米以内浅水域海管堵漏管卡，也可用于300米以上水深的深水海管堵漏管卡，有效解决了深水领域海管堵漏管卡无法实现快速有效密封的难题。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201910798601.4	2019/8/27

583	海管维修设备安装框架	本发明公开了一种海管维修设备安装框架，包括由数根支撑梁连接形成的支撑框体、数个连接在支撑框体下方的支撑支腿、设置在支撑框体的左右相对两侧的用于套设到海管维修作业支持平台的导向柱上的导向机构、设置在支撑框体上的用于与海管维修作业支持平台上滑车配合的定位机构；支撑框体的前侧设有门洞，位于门洞相对两侧的支撑梁上分别设有用于与海管机械连接器和/或海管坡口机上销孔配合的固定销；海管机械连接器和/或海管坡口机通过销孔与固定销配合安装在所述支撑框体的门洞中。本发明的海管维修设备安装框架，用于海管维修设备安装其上，适用于水下机器人操作，实现海管维修设备与海管对中，以便开展对海管进行维修，提高工作效率及安全性。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201911285746.0	2019/12/13
584	利用水面机器人回收水下机器人的捕获系统及方法	本发明涉及水下机器人回收技术领域，具体地说是一种利用水面机器人回收水下机器人的捕获系统及方法，包括AUV主体、USV主体、V型翼、声光导引模块和承力电缆，USV主体上设有水声通讯机和绞车，且承力电缆一端绕置于绞车上，另一端与V型翼相连，V型翼上设有带超短基线换能器和导引灯的声光导引模块，AUV主体艏部设有超短通讯信标、灯光导引摄像机、捕获机构和锁紧机构，AUV主体艏部前端设有回收承力组件，承力电缆通过捕获机构捕获进入回收承力组件中，并通过锁紧机构锁定，在所述AUV主体前端设有对射型传感器，锁紧机构设有到位监测开关，回收承力组件设有压力传感器。本发明采用声光联合导引方式，提高了水下机器人的捕捉成功率，并可实现动态捕获回收，适应性强。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201910011016.5	2019/1/7
585	基于尼龙人工肌肉的主动变刚度胸鳍及仿生水下机器人	本发明公开了一种基于尼龙人工肌肉的主动变刚度胸鳍及仿生水下机器人，包括依次排布的前缘鳍条、中部鳍条以及尾部鳍条：中部鳍条与前缘鳍条之间设置前部柔性鳍面；中部鳍条与尾部鳍条之间设置尾部柔性鳍面；前部柔性鳍面和尾部柔性鳍面内垂直于中部鳍条的方向均开设若干通孔；每个通孔内均设置有一根尼龙人工肌肉，前部柔性鳍面内的尼龙人工肌肉与前缘鳍条和中部鳍条相连，尾部柔性鳍面内的尼龙人工肌肉与中部鳍条和尾部鳍条相连。本发明充分利用生物主动“变刚度”机理，通过尼龙人工肌肉模拟与生物类似肌肉“舒张”或“收缩”状态实现对胸鳍刚度的主动连续调控，达到对胸鳍拍动时“推进波”波动幅度和波动数量的调节。	西安交通大学	CN202010463073.X	2020/5/27

586	一种气动驱动仿魟鱼波动推进软体机器人及其制作方法	本发明公开了一种气动驱动仿魟鱼波动推进软体机器人及其制作方法，软体机器人由鳍条安装骨架、柔性胸鳍和多跟柔性气管组成。机器人整体除鳍条安装骨架以外全部由柔性材料制作。柔性胸鳍由驱动鳍条和柔性鳍面组成，其中驱动鳍条在“圆盘状”的柔性鳍面上呈放射状排布。驱动鳍条拥有上下两个气腔；驱动鳍条能通过内部气压值调节其刚度大小。驱动鳍条顶部连接有阻塞气腔，可实现外侧刚度大小调控。由于波动推进的鱼类具有良好的机动性和隐蔽性，能够在复杂的工作环境中保持稳定且灵活的运动状态，模拟波动推进的水下推进器设计成为研究的热点，本发明以“魟鱼”为仿生对象，通过几何和物理层面的深度仿生为水下推进器的设计提供了新的思路。	西安交通大学	CN202010464170.0	2020/5/27
587	一种用于水下机器人定位系统的信号处理方法	本发明公开了一种用于水下机器人定位系统的信号处理方法，包括：将通信数据与扩频码数据进行模二加运算后，结果基于二进制相移键控调制载波数据，得到的结果作为发射数据A1；A1被接收到后，经过信号调理、数字采集过程，得到待处理数据A2；从A2中截取一段待处理数据与本地生成的扩频码数据相乘，得到的中间数据记做A3；对中间数据A3进行傅里叶变换得到频域数据，对频域数据进行取模得到中间数据记做A4；将中间数据A4与检测阈值比较，锁定真实频率，去除模糊频率，并确定码相位分辨率；根据真实频率求取多普勒信息和码相位信息，并获取通信数据。本发明可以解决传统水声定位导航系统容纳的水下机器人数目有限的问题。	飞马滨(北京)科技研发有限公司; 飞马滨(青岛)智能科技有限公司	CN202010700549.7	2020/7/20
588	水下清洗机器人系统	本申请涉及一种水下清洗机器人系统，包括：水下机器人和水上控制平台，所述水下机器人包括清洗机器人和驱动机器人，所述清洗机器人搭载于所述驱动机器人上，其中：所述清洗机器人包括电机、泵，所述泵连接于所述电机，所述电机带动所述泵产生高压流体；所述水上控制平台与所述清洗机器人和所述驱动机器人通信连接，用于控制所述清洗机器人和所述驱动机器人。水上控制平台和水下机器人之间只需要一根细小的零浮力缆连接，工作范围由原来的20～30米提升至1000米以上。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN202010781941.9	2020/8/6
589	用于非金属铠装脐带缆的承重装置及ROV系统	本发明涉及海洋工程技术领域，提供一种用于非金属铠装脐带缆的承重装置及ROV系统，所述承重装置包括：壳体、承力盘、调节组件和脐带缆；所述壳体为两端设置有开口的中空结构；所述承力盘设置于所述壳体的一侧开口处；所述调节组件分别与所述脐带缆和所述承力盘连接，用于调节所述脐带缆的张紧力；所述脐带缆自所述壳体的一侧开口伸入，自另一侧的开口伸出。本发明提供的一种用于非金属铠装脐带缆的承重装置及ROV系统，通过设置对非金属铠装脐带缆进行固定的承力盘和调节组件，通过对单根非金属铠装脐带缆进行固定，实现了非金铠装缆与设备的连接，满足相关力值要求。	中天海洋系统有限公司	CN202011563011.2	2020/12/25

590	一种面向低带宽声学信道的测深信息传输方法	本发明公开了一种面向低带宽声学信道的测深信息传输方法，包括AUV端和无人艇端两个部分，分别在AUV和水面无人艇上同时运行，AUV将大量地形测点存储为子地图形式，通过最小化边缘概率密度函数计算能够保留子地图大部分数据的少量伪点和高斯过程模型超参数，并将伪点和高斯过程模型超参数以数据包形式通过声学信道广播求解，水面无人艇捕获数据包后利用高斯过程回归重建原地图，从而解决低带宽声学通讯下的巨量地形测深数据传输问题，降低了跨介质协同地形测绘系统对高带宽声学通讯设备的依赖。	哈尔滨工程大学	CN202011627231.7	2020/12/31
591	一种全海深自主遥控水下机器人的控制系统及控制方法	本发明涉及水下机器人控制领域，具体地说是一种全海深自主遥控水下机器人为适应模块化设计而采用的控制系统及控制方法。系统包括：控制主体，用于控制外接传感器设备，采集外接传感器的状态信息，与水面显控中心交互数据；通信设备，用于连接控制主体与水面显控中心进行通信与数据交互；水面显控中心，用于与控制主体通信，监控控制主体在水下的工作状态。方法包括水面显控中心端控制以及水下机器人载体端控制。本发明的控制方法使用状态机流转的方式来对应ARV整个作业过程中的几个阶段，简单明了且便于软件的模块化设计，能够移植到其他ARV系统控制方法中。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911179989.6	2019/11/27
592	一种万米自主遥控水下机器人的控制计算机系统	本发明涉及水下机器人技术领域，具体地说是一种万米自主遥控水下机器人的控制计算机系统。本发明包括：电源转换及IO驱动电路板通过开关输出反馈排针与反馈扩展电路板相连，电源转换及IO驱动电路板通过开关控制信号排针与核心计算机及通信扩展电路板相连，反馈扩展电路板分别通过AD、DA信号排针以及串口通信排针与核心计算机及通信扩展电路板相连，核心计算机及通信扩展电路板、千兆网交换机与漏水检测电路板之间分别通过螺柱相连。本发明能够满足控制系统万米耐压要求，保证控制系统各设备的安全，既有效地减小了系统体积，又实现了模块化设计，方便后期维护及调试。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911180616.0	2019/11/27
593	基于天基中心的多水下机器人自主任务分配方法	本发明涉及多水下机器人任务分配技术领域，尤其涉及一种无人自主水下机器人的基于天基中心的多水下机器人在线任务自主分配方法，本发明包括以下步骤：半潜式水下机器人广播目标信息到执行搜索任务的自主水下机器人；自主水下机器人根据成本、任务价值归一化函数自主分配目标任务。相对于传统集中式多自主水下机器人任务分配方法，本方法使用分布式计算方法，克服传统集中式任务分配中心节点计算负荷大的缺点，本发明应用范围广，提高了多自主水下机器人任务分配的可靠性和鲁棒性，本发明将分布式决策技术用于到多自主水下机器人任务分配，增强了应对突发任务事件的处理能力，提高了多水下机器人自主任务分配的效率。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911187959.X	2019/11/28

594	一种配备有能源供应系统的水下航行设备	本发明涉及用于水下航行设备的能源供应系统，尤其是用于自主水下航行设备的能源供应系统，配备有这种能源供应系统的水下航行设备，以及运行所述水下航行设备的方法。所述用于水下航行设备的能源供应系统包括氢燃料电池，其一方面与金属氢化物储罐流性接触，另一方面与能够从水中提取溶解氧的膜组件流性接触。通过组合上述组成部件，可以提供支持自主水下航行设备运行及其传感器操作所需的能量，从而以有效和可持续的方式替代当前使用的电池能量系统。对于滑翔机的运行，还可以实现重量补偿机构。	亥姆霍兹中心盖斯特哈赫特材料及海岸研究中心有限公司	CN202011233955.3	2020/11/6
595	一种适用于通探一体化声纳的CE_OFDM信号设计方法	本发明提供了一种适用于通探一体化声纳的CE_OFDM信号设计方法，属于水声通信和探测技术领域。本发明为利用同一信号同时实现声纳探测与通信传输功能，设计了一种恒包络OFDM通信探测一体化信号。CE-OFDM信号的PAPR恒定为0dB，解决了声纳传统宽带多载波波形高PAPR的问题。同时，所设计的一体化波形能够满足通信和探测功能和指标，UUV可利用该一体化波形在集群见实现数据通信的同时，完成集群间的信息共享，达到了通信与探测同时进行又互不影响的目的，提升了探测与通信的效率。	海鹰企业集团有限责任公司	CN202011639741.6	2020/12/31
596	支腿固定结构、支撑腿结构及水下机器人	本公开提供一种支腿固定结构、支撑腿结构及水下机器人。支腿固定结构包括：套筒，包括沿套筒轴向延伸的支腿安装孔，套筒的侧壁上设置第一销钉孔；底座，包括沿底座轴向延伸的阶梯孔，阶梯孔包括小径部分和大径部分，底座与套筒的侧壁连接，阶梯孔与第一销钉孔同轴，其中小径部分靠近第一销钉孔；销钉，外壁延伸出凸台，销钉可滑动的安装在阶梯孔中，凸台位于大径部分，凸台的直径大于小径部分的直径；锁紧盖，用于封闭底座的大径部分的端部；弹性件，一端抵住销钉的凸台，另一端抵住锁紧盖，弹性件用于保持销钉的第一端穿过第一销钉孔。本公开的支腿固定结构可实现支腿的快速安装，减少装配时间。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN202021230430.X	2020/6/29
597	一种水下作业机器人水宝	本实用新型公开了一种水下作业机器人水宝，整体为一两头为半圆形，中间为圆柱形，类似胶囊状结构，包括壳体，该壳体包括位于中部的连接层，该连接层左右分别对称设置有位于内部的电路保护层，该电路保护层的外部设有防水外壳，所述电路保护层和防水外壳之间形成一个真空空间，所述电路保护层由主管和位于末端的整流罩组成，主管内设有主控制板、泵一、泵二，所述连接层上设有模块化接口，所述连接层的上下分别对称设置有保护罩，该保护罩内设有导流管、传动轴。本水宝胶囊状外形可使其在水中受压相同，适用于全水深作业。该装置可按照既定的路线，实现自主巡航。装置配备超声波传感器系统(声呐)，可实现水下避障，在水下行驶更加高效、可靠。	上海海洋大学	CN202021260959.6	2020/7/1

598	一种水下机器人	本实用新型涉及智能机器人领域，更具体地，涉及一种水下机器人。本实用新型采取的技术方案是，提供一种水下机器人，包括主框架、主控舱、电源舱、若干个推进器；所述主框架包括两块侧板、若干个机架以及底板，所述两块侧板分别平行设置；所述若干个机架以及底板分别固定安装于两块侧板内侧之间并上下分布；所述电源舱固定安装于底板靠近机架的表面的中部位置上；所述主控舱固定安装于不同侧板的机架之间并位于电源舱上方，所述若干个推进器分别以不同安装方向固定安装于侧板和/或机架上。水下机器人的设计符合流体力学原理，减少水下机器人在水中受到的流动阻力，能够帮助水下机器人在水中更加快速敏捷地运动。	广东海洋大学	CN202022096903.8	2020/9/22
599	一种水下机器人的动力装置及水下机器人	本实用新型涉及水下机器人技术领域，特别是涉及一种水下机器人的动力装置及水下机器人，能够便于水下机器人的转弯，增强了水下机器人的灵活性，提高实用性。本实用新型包括安装架、螺旋桨、驱动电机、驱动筒、第一框架、第一电机、转轴、第二框架和第二电机，安装架内设置有转向腔，第一电机位于转向腔内，第一电机的输出端与转轴的顶端连接，转轴的底端穿过安装架的底端与第一框架的顶端连接。第一框架呈“冂”型结构，第一框架的左边框的下部与第二框架的左端可转动连接，第二电机的输出端穿过第一框架的右边框的下部与第二框架的右端连接，第二框架与驱动筒套装，驱动筒内设置有固定架，固定架与驱动电机连接，驱动电机的输出端与螺旋桨连接。	智真海洋科技(威海)有限公司	CN202022511606.5	2020/11/3
600	一种适用于水下机器人的设备自动控制器及控制方法	本发明涉及一种适用于水下机器人的设备自动控制器及控制方法。系统包括：设备驱动程序界面定位模块，用于判断设备驱动程序界面是否打开；设备操作指令识别模块，用于关联上位机指令；数据区域定位模块，用于定位数据区域；字符库建立模块，用于识别数字字符图像存储在字符库中。方法为：接收上位机指令，输出相关联的设备操作指令给设备让其运行。接收并识别设备返回数字字符，输出相对应的设备状态信息给上位机。本发明能免除人为在设备驱动程序界面上点击操作按钮从而直接通过上位机控制设备的运行，免除人为发送设备状态信息，自动读取并识别数据区域的数字字符图像并输出相关联的设备状态信息给上位机，用于上位机实时监测设备运行状态。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201711299338.1	2017/12/8
601	一种水下探测打捞机器人	本发明公开了一种水下探测打捞机器人，涉及机器人技术领域，包括设备舱主体、前面板、后面板、侧板、推进机构、底板以及抓取机构，本发明结构简单，易于装配，且本发明中的多个抓取机构可借助于与之配合的水平驱动机构移动至合适的位置，以实现对水下物品的多位置的抓取，相比传统的单点抓取，显然牢固性更好，且由于多个抓取机构具有在水平方向上的位移能力，故能够适应不规则形状的物品表面抓取工作。	重庆文理学院	CN202010200170.X	2020/3/20

602	一种水下机器人紧急上浮装置	一种水下机器人紧急上浮装置，它涉及海洋技术装备领域。本发明解决了现有的水下机器人由于容积狭小，且上浮装置功能可行性需要其他装置辅助完成，导致水下机器人自身重力增加、上浮速度降低的问题。本发明的水密化学反应舱、承压动力电池组和弹性壳体舱门在水下机器人的重心线上自上而下排列，两个导向件竖直相对设置在水密化学反应舱两侧，水密化学反应舱两侧部分别与两个导向件连接，气体分离器包裹重铬酸铵并放置在水密化学反应舱内部，气囊镶嵌在水密化学反应舱顶部，气囊底部通过充气管与气体分离器连接，所述充气管上设有充气阀门。本发明用于优化水下机器人内部装置的功能性与所占体积的比例，增加水下机器人的净浮力。	哈尔滨工程大学	CN202011147873.7	2020/10/23
603	一种船身爬行机器人	本发明涉及一种船身爬行机器人，所述船身爬行机器人包括主腔室(1)、垂直推进部件、水平推进部件、第一履带行走机构(2)和第二履带行走机构(3)，所述第一履带行走机构(2)和第二履带行走机构(3)平行的设置在所述主腔室(1)的两侧，所述垂直推进部件和水平推进部件设置在由主腔室(1)、第一履带行走机构(2)和第二履带行走机构(3)构成的船身爬行机器人主体上，所述第一履带行走机构(2)和第二履带行走机构(3)具有磁性履带(31)。本发明实施例的船身爬行机器人能够在水下对船身进行作业，通过自有调整姿态，快速贴附到船身上，能够抗击强水流的冲击，稳定的在船身上以磁性履带进行爬行。	纳百创新科技有限公司	CN201911158539.9	2019/11/22
604	一种水下机器人用光纤补偿装置	本发明属于水下机器人技术领域，特别涉及一种水下机器人用的光纤补偿装置。包括上导流罩、承载框架、下导流罩、光纤铠缆、光纤团及图像采集装置，其中承载框架的上、下端分别设有上导流罩和下导流罩，承载框架的顶部设有铰接结构，铰接结构用于与从上导流罩引入的光纤铠缆连接，承载框架内设有与光纤铠缆连接的光纤团和图像采集装置，图像采集装置设置于光纤团的上方，由光纤团引出的光纤微缆从下导流罩伸出且与水下机器人连接。本发明为水下机器人提供水面光纤补偿，可应用于所有采用光纤通信的水下机器人，使操纵者在水面能实时监控出纤状态及光纤剩余情况，解放了管理水面光纤的人力，提高了现场工作效率。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911156985.6	2019/11/22
605	具有海底热流探测功能的常驻型自主水下机器人	本发明涉及水下机器人领域，具体地说是一种具有海底热流探测功能的常驻型自主水下机器人，包括载体、伸展机构、热流探针和多个系统，各个系统均安装于所述载体上，伸展机构设于载体前端，热流探针安装于所述伸展机构上，所述伸展机构包括第一连杆组件、第二连杆组件、齿轮组件、连接杆和驱动装置，其中第一连杆组件通过驱动装置驱动摆动，且第一连杆组件远离驱动装置一端通过齿轮组件和连接杆与第二连杆组件相连，第二连杆组件通过第一连杆组件带动摆动，且第一连杆组件通过所述齿轮组件传递转矩，热流探针安装于第二连杆组件的自由端。本发明能与海底基站对接实现海底长期驻留探测，且伸展机构可根据任务需求完全展开，具备海底热流探测功能。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911154299.5	2019/11/22

606	一种水下机器人用光纤浮包装置	本发明属于水下机器人技术领域，具体涉及一种水下机器人用的光纤浮包装置。包括光纤微缆、浮球、金属软管、保护套连接件、保护套及刚性导管，其中保护套通过保护套连接件设置于浮球的下端，刚性导管穿过稳定翼与水下机器人的框架连接，金属软管的两端分别与刚性导管和保护套连接，光纤微缆依次穿过刚性导管、金属软管及浮球至水面端。本发明的整个光纤通道内部光滑，阻力小，装置在水中状态稳定可控，避免了载体端直接伸出的光纤与机器人缠绕情况，对载体端光纤起引导作用，提升了载体端光纤的安全性，装置随水下机器人布放回收，不依赖外部设备。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911155950.0	2019/11/22
607	一种能够模拟海底环境的水下机器人科普展示用压力罐	本发明公开一种能够模拟海底环境的水下机器人科普展示用压力罐，包括罐体、盖体、锁紧机构、开关盖机构、底座及安装于压力罐内的载物架，罐体固定于底座的顶部，盖体盖设于罐体的顶部，开关盖机构的两端分别与罐体与盖体连接，用于盖体的开关盖，锁紧机构安装于罐体与盖体之间，用于盖体的锁紧固定，罐体的侧壁上设有进水口，进水口通过进水管与外部高压水泵连接；本发明提供的科普展示用压力罐能够实现深海不同水流、水温及水压状态的模拟，使用户能够直观体验深海环境下轻型有缆水下机器人的工作状态，此外，该压力罐也可应用于水下机器人的相关性能检测中，检测水下机器人于深海环境下能否正常工作，具有较强的适用性，适宜进一步推广应用。	福建省特种设备检验研究院	CN202011639974.6	2020/12/31
608	一种海底缆线电磁探测系统及自主水下机器人装备	本发明属于海洋工程与技术领域，涉及一种海底缆线电磁探测系统及自主水下机器人装备。该系统包括两套三轴电磁探测传感器、一套双输入/单输出水密采集主机、一套水下组合导航定位单元和一套磁探测节点控制器。两套三轴电磁探测传感器采集获取海底缆线探测信号并传给水密采集主机。水密采集主机用于接收两套三轴电磁探测传感器采集的原始电磁信号，并输出至磁探测节点控制器。水下组合导航定位单元用于提供机器人的实时位置、姿态、速度信息。磁探测节点控制器用于根据原始电磁信号和机器人位置进行海底线缆定位。本发明所提供的海底缆线电磁探测用自主水下机器人方案为通用设计方案，可为海底缆线电磁探测装备的总体设计和实施提供指导。	华中科技大学	CN202011614617.4	2020/12/31
609	水下机器人	本实用新型公开了一种水下机器人，包含：机壳，为碟式；若干第一导流通道，均匀间隔布置在机壳内，每个第一导流通道的两端分别贯穿机壳，每个第一导流通道沿第一方向延伸，第一方向为平行于机壳的顶部和底部的连线方向；若干第二导流通道，均匀间隔布置在机壳内，每个第二导流通道的两端分别贯穿机壳，每个第二导流通道与第一方向垂直；若干第一推进器，每个第一导流通道内分别设有一第一推进器；若干第二推进器，每个第二导流通道内分别设有一第二推进器；电控模块，电控模块设置在机壳内，电控模块分别与若干第一推进器和若干第二推进器相连。本实用新型结构精巧，航速高、航程大、续航时间长、姿态稳定性强，且可拓展性强、载重能力大。	杭州极限智控海洋工程技术有限公司	CN202022243863.5	2020/10/10

610	一种基于形状记忆合金驱动器的自主式水下航行器潜浮装置	本发明提出一种基于形状记忆合金驱动器的自主式水下航行器潜浮装置，包含4个主要构件：具有双向记忆效应的SMA螺旋弹簧驱动器、带有限位功能的导杆、活塞和控制单元，结构简单、重量轻；工作过程中SMA弹簧驱动活塞运动，仅输出一维线性运动，不存在电机转动带来的振动、噪音和力矩失衡。本发明提出的潜浮装置适用于各类AUV，尤其适用于对自重、体积、运行噪音等要求较高的小型AUV。	西北工业大学	CN201810450463.6	2018/5/11
611	一种用于水下机器人的障碍物探测系统和探测方法	本发明提供了一种用于水下机器人的障碍物探测系统和探测方法，该系统由机器人本体、地面控制箱和脐带缆组成，机器人本体上装有多波束图像声呐、高清摄像机、可调照明灯、运动控制器、压力传感器、温度传感器、姿态仪罗盘和UDSL转换器。地面控制箱包括：图像处理单元和运动控制指令生成器；该发明引入水下声呐系统、摄像机系统以及图像处理设备对水下机器人前方的障碍物进行智能识别，可以实时处理声呐图像和摄像机图像，探测并计算水下障碍物的大小和距离，有利于提高水下机器人的避障能力，减少机器人的损害。	中信重工开诚智能装备有限公司	CN201810287231.3	2018/4/3
612	一种海岸线救援机器人	本发明涉及无人机救援领域，具体涉及一种海岸线救援机器人，包括无人机、漂浮气囊和水下推进器，漂浮气囊通过吊绳与水下推进器固定连接，漂浮气囊包括气囊袋和气体发生瓶，气体发生瓶位于气囊袋的出气口处，且气囊袋的出口处固定设置有一个限位盖，限位盖的中部开设有一个环形避让缺口，且气囊袋的出口处固定设置有密封机构，且气囊袋设置有出气口的一侧固定设置有两个吊环，水下推进器顶部固定设置有第一拉环，气囊带远离出气口的一侧上固定设置有第二拉环，该海岸线救援机器人，通过水下推进器、无人机和漂浮气囊的作用，使得溺水者更加容易抓住水上救生装置，且当溺水者抓住设备，由于溺水者控制，减少了溺水者再次落水的风险。	倪晋挺	CN201910755280.X	2019/8/15
613	水下机器人三维编队及避障方法	本发明涉及一种水下机器人三维编队及避障方法，包括：采用虚拟结构法定义几何队形，并根据队形中心参考轨迹，构建水下机器人的三维编队系统数学模型；无障碍自由环境下，基于Lyapunov稳定性原理计算各水下机器人的参考状态向量；计算单个障碍对水下机器人运动的影响，以修正各水下机器人的参考运动速度；根据零空间策略，考虑所有障碍物对水下机器人运动的影响，获得多障碍环境下的各水下机器人参考状态向量；各水下机器人根据各自的参考状态向量，利用非线性模型预测控制器进行编队控制问题求解，获得最优控制输入。本发明基于修正零空间模型预测考虑所有障碍物对水下机器人运动的影响，同时保证机器人稳定编队航行与安全避障，适应于复杂环境。	中国海洋大学	CN202010412640.9	2020/5/15

614	一种用垃圾打捞用水下智能环保机器人及其使用方法	本发明涉及水下机器人领域，公开了一种用垃圾打捞用水下智能环保机器人及其使用方法，通过多个多角度摄像头等的设置，使得机器人通过机械爪将河底的垃圾抓取至固定框内的斜置抖动框中，从而避免了传统的人工打捞的方式，既省时省力也避免出现意外情况的发生，通过驱动电机等的设置，使得垃圾进入至挤压板与转动板之间，从而被挤压板来回压缩成捆，实现可拾取更多垃圾，提高了机器人的实用性，通过转动板等的设置，使得成捆的垃圾由矩形通孔进入至收集箱内进行集中收集，从而实现了节约空间装取更多垃圾的目的，提高U型顶杆等的设置，将垃圾上的泥沙抖落，避免将泥沙与垃圾一起进行压缩收集，避免浪费空间以及增大机器人的负重。	六安星越智能制造有限公司	CN202011644147.X	2020/12/31
615	一种水下仿生机器人及其运动控制系统	一种水下仿生机器人，包括机体，设置于所述机体左右两侧的胸鳍及设置于所述机体尾部的尾鳍，所述机体内设有控制器，所述胸鳍包括多个侧鳍条及连接于所述侧鳍条的柔性鳍面，所述尾鳍包括一尾鳍条及连接于尾鳍条的尾鳍软体，每个所述侧鳍条或所述尾鳍条连接于独立的鳍条摆动机构，所述鳍条摆动机构被所述控制器控制运动，以使两侧的所述侧鳍条以相同频率不同相位角上下摆动，所述尾鳍条左右摆动。采用胸鳍推进和尾鳍推进两种推进模式，通过侧鳍条的上下摆动和尾鳍条的左右摆动来产生推进力，可有效提高机器人的机动性和推进效率，有效提高了仿生机器人的综合性能，能更好地适应狭窄、复杂和动态的水下环境，便于开展监测、勘探、搜索及救援等任务。	广州中国科学院先进技术研究所; 深圳市中科德睿智能科技有限公司	CN201911118514.6	2019/11/15
616	一种深海采矿作业中输送软管与采矿车的水下对接方法	本发明提出一种深海采矿作业中输送软管与采矿车的水下对接方法，完成集矿系统与水下输送系统的对接。该方法主要包含相配合的软管快速对接母接头1和软管快速对接公接头2、旋转环3、牵引装置4、配重块5及水下ROV8，分本发明所对接方法是将采矿车与输送软管可以在船艉和船舯分别布放，采矿车从船艉布放，软管从月池布放，利用配重块控制其水下的摆动，待采矿车着底后再与软管进行对接，使输送软管与采矿车可以进行水下对接和分离，大大提高了布放回收效率，避免软管与船底和其他系统的缠绕。	武汉船舶设计研究院有限公司	CN202011598368.4	2020/12/29
617	一种水下焊接训练远程控制系统	本实用新型属于水下焊接领域，具体公开了一种水下焊接训练远程控制系统，包括焊接装置、设置在焊接装置底部的安装底座以及管道固定结构，本实用新型通过调节轴旋转，带动移动滑板沿着调节轴向靠近安装底板的一侧移动，同时移动滑板上端沿着滑动槽滑动，移动滑板带动对应的第一紧固板和第二紧固板向靠近管道的一侧移动，上插槽底部沿着下插槽的上端插入，不断缩小第一紧固板和第二紧固板之间的距离，进行固定管道，管道固定结构，固定的操作方式简单，且原理易懂，为人们水下安装机器人焊接装置提供方便，且便于学习安装，通过第一紧固板和第二紧固板移动进行固定管道，可适应不同直径的管道，增大了管道固定结构固定管道的使用范围。	青岛海壮船舶机械制造有限公司	CN202021875501.1	2020/9/1

618	一种大型船舶侧翻水下生命探测机器人	本实用新型提供一种大型船舶侧翻水下生命探测机器人，包括机体，所述机体上表面安装有第一推进器，所述机体两个相平行的侧面上均安装有第二推进器，所述机体下侧设有用于收集水分的底盒，所述机体下表面均匀安装有四个套筒，所述套筒内安插有支杆，所述支杆下端延伸至底盒内并与底盒固定连接，所述底盒一侧面下部位置安装有截止阀，所述底盒下表面均匀安装有若干个万向刹车轮，与现有技术相比，本实用新型具有如下的有益效果：实现集中收集生命探测机器人上残留的水分，防水分随意流淌。	青岛黄海学院	CN202022371686.9	2020/10/22
619	水下柔性机器人	本实用新型涉及电子设备领域，提供一种水下柔性机器人包括柔性壳体、浮力调节装置、控制模块、电源模块和尾部驱动器，所述所述浮力调节装置、控制模块、电源模块、无线通信模块和尾部驱动器均固定安装于所述柔性壳体内，所述控制模块分别与所述浮力调节装置、电源模块、无线通信模块和尾部驱动器电连接，所述电源模块分别与浮力调节装置、无线通信模块和尾部驱动器电连接。所述浮力调节装置用于调节水下柔性机器人的浮力，以实现水下柔性机器人在水中的上浮和下潜。所述尾部驱动器用于带动所述柔性壳体的尾部左右摆动，以实现水下柔性机器人在水中的游动。	深圳市一诺维奇教育科技有限公司	CN202021979581.5	2020/9/11
620	一种水下照明灯及应用该照明灯的水下机器人	本实用新型涉及水下机器人技术领域，特别涉及一种水下照明灯及应用该照明灯的水下机器人，能够调节照明灯的位置和照射方向，降低使用局限性，提高实用性。本实用新型包括固定架、液压缸、控制箱、转向电机、减速器、主动齿轮、从动齿轮、转轴、第一液压杆、灯具、安装座、控制杆和转盘。固定架的底端与液压缸的顶端连接，液压缸的底端与控制箱的顶端连接，控制箱内设置有控制腔，转向电机位于控制腔内。转向电机的输出端与减速器的输入端连接，减速器的输出端与主动齿轮连接，主动齿轮与从动齿轮相啮合，从动齿轮与转轴的顶端连接，转轴的底端穿过控制箱的底端与转盘的顶端连接，转盘的底端与控制杆的顶端铰接，控制杆的底端与安装座的顶端连接。	智真海洋科技(威海)有限公司	CN202022511514.7	2020/11/3
621	一种水下机器人电气性能检验设备	本实用新型公开了一种水下机器人电气性能检验设备，该检验设备由工控机、主板、驱动电机、DC24V电源板、高度计、温压传感器、电子罗盘、机械手、云台、声呐、DC12V电源板和DC5V电源板组成。主板由单片机、RS-485收发器、CAN收发器、I2C总线接口芯片、RSM232接口芯片和RJ45网络接口组成；单片机分别与RS-485自动收发器、CAN收发器、I2C总线接口芯片、RSM232接口芯片以及RJ45网络接口相连接；工控机通过以太网与主板的RJ45网络接口相连；主板通过CAN收发器与驱动电机相连接；主板通过RS-485自动收发器与电子罗盘、机械手和云台连接；高度计通过RSM232接口芯片与主板相连接；温压传感器通过I2C总线接口芯片与主板相连接；云台和声呐通过以太网通讯与工控机相连接。	中信重工开诚智能装备有限公司	CN202021843605.4	2020/8/29

622	一种多自主水下机器人应用合金空气电池组	本实用新型公开了一种多自主水下机器人应用合金空气电池组，包括电池组主体，所述合金空气电池组还包括有：外箱体与减震机构, 所述外箱体内表壁与减震机构固定连接，所述外箱体内表壁固定连接有球形座，所述球形座外表壁开设有球形凹槽。本实用新型中，通过球形块与球形座卡合，当机器人在运动时，电池组主体可保持在一定范围内不倾斜，使得电池组主体内部电解质液可以处于水平状态，增大放电效率，避免电解质液因机器人的运动而泄漏，同时内箱体与外箱体之间设置有减震机构，减小电池组主体与箱体碰撞，进而提高了水下机器人合金空气电池组的使用效果。	乳山市海源电子科技有限公司	CN202021914615.2	2020/9/4
623	水下激光测距仪	1.本外观设计产品的名称：水下激光测距仪。2.本外观设计产品的用途：用于水下进行激光测量，可与水下机器人进行连接，可同时进行水下距离的测量。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	深圳市吉影科技有限公司	CN202030799835.4	2020/12/24
624	海生物捕捞机器人	1.本外观设计产品的名称：海生物捕捞机器人。2.本外观设计产品的用途：用于海参、海胆等海生物的水下捕捞装置。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	山东建筑大学	CN202030823820.7	2020/12/31
625	一种基于遗传算法的浮力调节低功耗控制方法	本发明公开了一种基于遗传算法的浮力调节低功耗控制方法，属于水下机器人的控制领域，通过采用遗传算法对探测设备的浮力调节过程进行优化选择，获得低功耗的浮力调节方法，避免了在高压强环境下电机工作带来的高能耗问题，有效地节省了能源，延长了水下探测设备的工作时间。同时，该方法考虑了水下探测设备的运动模型，可以通过选择功耗权重和时间权重来灵活调整相应的浮力调节方法，以适应不同的探测任务，避免了只考虑功耗而忽视探测设备运动时间的问题，有利于实验人员对水下探测设备整体运动时间的把握。	浙江大学	CN201811541400.8	2018/12/17
626	一种深海水下机器人剩余浮力被动消除装置	本发明提供一种深海水下机器人剩余浮力被动消除装置，属于水下机器人技术领域，装置主体包括气囊、底板、阀、密封装置、压载固定螺栓、压载防脱杆、压载，可压缩气囊与底板一侧粘接，并且在底板另一侧具有水、气两个通路及相应的阀和密封装置，压载固定螺栓与底板相连，压载可安装到压载固定螺栓并通过压载防脱杆防止压载松脱，装置主体可通过固定孔安装到机器人载体上。本发明可实现无需任何外部控制的条件下，在预定深度被动地损失定量的浮力，消除深海水下机器人载体增加的剩余浮力，同时不破坏水下机器人在海面的正浮状态，并且浮力消除量可根据工作水深在机器人下水前进行调整，结构简单、使用方便。	哈尔滨工程大学	CN202010050457.9	2020/1/17

627	一种基于RS485总线的八推进器水下机器人控制系统	本发明提出一种8个推进器水下机器人控制系统，所述的水下机器人有4个顶部推进器和4个矢量推进器，8个推进器共同或者部分工作，完成智能机器人平台的6自由度运动。保证其姿态稳定，能够定向、定深、定速航行。控制系统的综合控制计算机通过RS485总线连接多个传感器单元，用于水下机器人的深度温度测量，姿态测量，速度测量和漏水监测，还具备照明和图像传输模块，以获得水下目标的实时视频信息，辅助照明光源的亮度控制使用RS485总线进行控制，使操作人员更加方便对水下机器人进行作业控制。	北京机电工程研究所	CN202011064568.1	2020/9/30
628	一种基于SINS与DVL组合的AUV行进间快速初始对准方法	一种基于SINS与DVL组合的AUV行进间快速初始对准方法，满足AUV在航行过程中快速初始对准的技术要求，能在较短时间内进一步提高对准精度，提升其鲁棒性。通过DVL获取的速度信息修正SINS输出的导航信息，结合逆向导航解算的思想对修正后的信息进行正向与逆向反复交替处理，使导航系统充分利用对准过程中产生的导航信息，提高信息的利用率，从而提升对准精度。从仿真结果看出，在一定时间内增加对准阶段正向与逆向的处理次数，可更快的估出失准角误差，且估计精度提升两倍。在AUV大角度失准角条件下，仍有较高的估计精度和较好的通用性。该方法可用于多AUV的航行编队控制、协同作业、海底地形探测与海图测绘等领域，在理论研究与工程实践方面具有指导和应用价值。	中国航天空气动力技术研究院	CN202011543200.3	2020/12/22
629	一种基于声呐的水下机器人连续占据建图方法	本发明公开了一种基于声呐的水下机器人连续占据建图方法，包括步骤：A.初始化粒子滤波器中的粒子数量和状态；B.预测更新AUV的位姿信息；C.声呐数据预处理，获取包含均匀采样点位置和占据状态的数据集；D.为每个粒子分配子数据集，基于高斯过程分类模型得到局部高斯过程连续占据地图；E.通过各个粒子所构建地图和实际测量的偏差计算更新所有粒子的权重；F.进行序列重要性重采样，获取有效粒子，并将有效粒子构建的地图融合得到局部占据地图；G.将每个建图周期的局部占据地图按照位姿时序融合为全局连续占据地图。本发明方法提高了对声呐观测噪声和异常值的鲁棒性并具有较高的建图精度；可以预测不能直接观测区域的占据情况和不确定性，意义重大。	浙江大学	CN202011614360.2	2020/12/30
630	停靠坞、配置AUV的停靠坞、带停靠坞的浮标及观测平台	本实用新型涉及一种停靠坞、配置AUV的停靠坞、带停靠坞的浮标及观测平台，所述停靠坞包括一个柱形框架，框架一端封堵，框架上设有止动装置和一对夹紧装置，中部上方设有坞站基座，封堵端中心设有行程开关；止动装置包括止动电机、凸轮，内含弹簧和止动柱的套筒。与停靠坞配套的AUV，侧面设有一段周向凹槽，其中有径向凹槽。带有AUV水下停靠坞的浮标是在浮标底部安装停靠坞。一种海洋环境观测平台包括浮标体、停靠坞和AUV。利用本实用新型不仅极大拓展了深远海浮标观测能力，克服了AUV能源补给、数据通信等难题，而且依靠安全可靠的大型浮标使得AUV可以躲避恶劣海洋天气可能造成的损害，可实现长期动静结合的海洋环境观测。	山东省科学院海洋仪器仪表研究所	CN202021315725.7	2020/7/8

631	基于布尔网络的水下机器人姿态调节控制装置及方法	本发明涉及一种基于布尔网络的水下机器人姿态调节控制装置及方法，所述的装置包括：温度传感器，用于分别采集海水和推进电机的实时温度；压力传感器，用于监测工作点的水深和压力；电子罗盘，用于监测潜器的艏向和姿态；声呐，用于探测障碍物和测量相对距离；布尔网络控制模块，输入节点分别对应于温度传感器、压力传感器、电子罗盘和声呐，用于接收其采集的数据，输出节点对应于电机驱动器，其输出状态经编码后用于驱动推进电机；推进电机，用于实现水下机器人的姿态调节控制。与现有技术相比，本发明提出的控制装置实现了水下机器人的自主姿态调节控制，提出的控制方法基于布尔网络模型，具有逻辑确定、网络构建灵活、控制鲁棒性强的优点。	上海交通大学	CN201711435889.6	2017/12/26
632	一种基于双运动模型的主从式多AUV协同导航方法	本发明属于水下航行器导航研究领域，具体涉及一种基于双运动模型的主从式多AUV协同导航方法，包括以下步骤：领航AUV与跟随AUV进行水声测距，同时领航AUV将自身位置和速度信息广播发送给跟随AUV；建立跟随AUV与领航AUV间的相对运动状态空间模型；通过CKF估计跟随AUV与领航AUV的速度分量差值；建立双领航模式的多AUV协同导航状态空间模型；本发明提出将AUV相对运动状态空间模型与双领航模式的多AUV协同导航状态空间模型相结合，保障了多AUV协同导航系统的协同定位性能；本发明跟随AUV不需装备惯性导航设备和DVL，从而降低AUV系统配置的复杂性且节约了跟随AUV的内部空间、减轻重量。	哈尔滨工程大学	CN201910177062.2	2019/3/8
633	基于水面GPS校正的UUV的DVL测速系统及自适应去噪方法	本发明属于船舶领域，公开了基于水面GPS校正的UUV的DVL测速系统及自适应去噪方法，包含如下步骤：步骤(1)：令UUV在水面航行，DVL测出UUV的对海底速度，GPS测出UUV的速度；步骤(2)：将DVL测出的UUV的对海底速度和GPS测出的UUV的速度输入数据比对模块，再得到DVL测速噪声成型滤波器；基于DVL测速噪声成型滤波器得到DVL测速噪声增广卡尔曼滤波器；步骤(3)：UUV水下航行时，先使DVL测出的UUV的对海底速度输入DVL测速噪声成型滤波器将有色噪声白化得到含有白噪声的速度信息，然后将含有白噪声的速度信息输入DVL测速噪声增广卡尔曼滤波器，得出精准的速度信息；步骤(4)：重复步骤(3)。本发明测速准确度高，得到的速度信息更精准，可以用于闭环控制及导航。	哈尔滨工程大学	CN201910617653.7	2019/7/10
634	水下清淤机器人路径规划方法、装置、机器人和存储介质	本发明公开了一种水下清淤机器人路径规划方法、装置、机器人和存储介质，采用混合布谷鸟搜索和蝙蝠算法的方法，使清淤机器人在避障的同时能够以最短路径到达清淤目标点。清淤机器人到达目标点后，采用“S”字型对清淤区域进行全面清扫，并且利用几何算法完成避障。通过此水下清淤机器人的路径规划方法，从而完成自动化程度高，人力成本低，环保高效的水下清淤工作。	五邑大学	CN201911051780.1	2019/10/31

635	一种水下机器人的舱门系统	本发明涉及水下机器人技术领域，特别涉及一种水下机器人的舱门系统。包括对称设置于水下机器人两侧的左侧舱门机构B和右侧舱门机构A，左侧舱门机构B和右侧舱门机构A结构相同，均包括转动驱动机构、舱门蒙皮组件、舱门转轴、舱门上连接件及舱门下连接件，其中舱门蒙皮组件的尾端与舱门转轴连接，舱门转轴的上、下端分别通过舱门上连接件和舱门下连接件与水下机器人的龙骨框架连接，转动驱动机构设置于舱门上连接件上、且与舱门转轴连接。本发明具备航行阻力小，强度大，质量轻，拆卸方便，操控灵活等特点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911188031.3	2019/11/28
636	UASNs中基于匿名簇的AUV协作的源节点位置隐私保护方法	本发明公开了一种UASNs中基于匿名簇的AUV协作的源节点位置隐私保护方法，包括如下步骤：首先，在网络预部署阶段，节点随机部署，根据不同作用分为环境监测节点和管道监测节点，整个网络根据埃克曼漂流模型分为静态层和动态层，静态层节点按照一定方式形成簇，动态层不形成簇；其次，为了应对攻击者的回溯攻击，平衡网络流量，采用匿名簇的方式进行数据转发，并选择虚假源节点；最后，由两个AUV分别收集真实和虚假源节点的数据包，AUV的路径规划采用Q-learning方法。本发明能够阻碍攻击者的回溯攻击，提高了水下数据收集的效率，增强了水下环境对源节点的隐私保护。	河海大学常州校区	CN202010447576.8	2020/5/25
637	一种利用反作用轮辅助稳定的ROV	本发明公开一种利用反作用轮辅助稳定的ROV，其壳体、推进器和电子舱，所述壳体上开设推进器安装孔，所述推进器有六个，安装在所述壳体上的推进器安装孔上的滑槽中，其中四个水平布置，另外两个上下布置，设置在所述壳体内的滑槽上的所述推进器，避开本ROV的中心布置；所述电子舱设于所述壳体内，位于该壳体的中间位置，该电子舱包括一封闭的筒体，在该电子舱内设置有电控单元和反作用轮装置，该反作用轮装置包括三个反作用轮，三个该反作用轮的轮轴，分别与ROV的轴向、侧向、垂直三个轴心线重合，三个反作用轮的轮轴上分别连接一驱动电机的输出轴，三个电机固定在筒体内的电机座上。本发明利用反作用轮辅助调节平衡，减少了ROV姿态控制过程中频繁做动推进器引起的水流激荡。	北海燕航慧程智能科技有限公司	CN201911092128.4	2019/11/11
638	一种多视角伪装式水下生物识别系统及方法	本发明涉及一种多视角伪装式水下生物识别系统及方法，包括：获取机器人初始位置信息及水下环境信息；根据机器人初始位置信息及水下环境信息确定移动路径，生成路径信息；判断机器人是否到达预定区域，若到达，则采集目标区域图像，生成图像信息；根据图像信息进行水下生物识别，得到结果信息；将结果信息按照预定方式传输至终端。	中国水产科学研究院南海水产研究所;南方海洋科学与工程广东省实验室(广州)	CN202011620877.2	2020/12/31

639	万米级模块化水下机器人	本实用新型提出一种万米级模块化水下机器人，属于海洋工程技术领域，其整体采用分组模块化的设计，各模块均采用透水性开放式结构，模块中各任务载荷舱单独密封，承压能力好、易维护和改装。该万米级模块化水下机器人包括艏部模块、中间段模块和艉部模块；艏部模块包括艏部框架，艏部框架包覆有艏部整流罩和艏部蒙皮；中间段模块包括中间段框架，中间段框架外包覆有中间段蒙皮；艉部模块包括艉部框架，艉部框架连接有全海深推进器，艉部框架外包覆有艉部整流罩和艉部蒙皮；艏部框架、中间段框架和艉部框架依次连接，艏部框架、中间段框架和艉部框架的上部均填充有固体浮力材料，下部为仪器安装区，仪器安装区内分别安装有单独密封的功能舱。	青岛海洋科学与技术国家实验室发展中心	CN202021558573.3	2020/7/30
640	一种水下机器人的浮力装置	本实用新型涉及机器人技术领域，尤其是一种水下机器人的浮力装置，包括机器人本体及浮力圆筒，所述机器人本体包括壳体及机体，所述机体固设于所述壳体内，所述浮力圆筒至少设有四个，且所述浮力圆筒分别位于所述机器人本体的四周，所述浮力圆筒包括底座、筒体、架板及浮球，所述底座一端与所述壳体固定连接，另一端与所述筒体可拆卸连接，所述筒体设有空腔，所述筒体靠近所述底座的一端设有与所述空腔连通的开口；所述架板用于将所述浮球固定在所述空腔内。本实用新型的一种水下机器人的浮力装置，能够便于对水下机器人的浮力进行调整，减少水下机器人运行时的能耗。	柳州市神鹰科技有限公司	CN202022133045.X	2020/9/25
641	一种水下机器人的浮力仓	本实用新型涉及机器人技术领域，尤其是一种水下机器人的浮力仓，包括机器人本体及仓体，所述机器人本体内设有两个放置腔，所述仓体设于所述放置腔内，所述仓体内设有空腔，所述空腔内设有浮球及固定板，所述浮球设有多个，且通过调整所述空腔内的浮球的数量能够调节所述仓体的浮力；所述固定板通过所述仓口嵌入所述空腔内并与所述空腔滑动连接；所述空腔相对两侧的内壁凹设有多个卡槽，固定板朝向所述仓口的一面转动设置有锁定件，所述锁定件的两端能够嵌入对应的所述卡槽并与所述卡槽抵接。本实用新型提供一种水下机器人的浮力仓，能够便于对水下机器人的浮力进行调整，而且能够保证水下机器人的平衡。	柳州市神鹰科技有限公司	CN202022133061.9	2020/9/25
642	一种应用于排水深隧工程可履带悬浮运行的水下机器人	本实用新型提供一种应用于排水深隧工程可履带悬浮运行的水下机器人，包括水下机器人本体，以及设置在水下机器人本体上的履带行走结构、铅块配重装置和螺旋桨推进系统。由履带行走结构实现履带行走方式，由铅块配重装置和螺旋桨推进系统配合实现悬浮运动方式。本实用新型的履带行走结构可以实现不受高流速水流影响在排水深隧中稳定前行，而铅块配重装置和螺旋桨推进系统则可以实现机器人的悬浮运行，从而在需要对隧道顶部或侧向局部结构进行检查时，将机器人运行至相应位置完成作业任务。在排水深隧工程中能很好的应对隧道整体及局部部位检查作业任务。	中建三局绿色产业投资有限公司	CN202021300172.8	2020/7/6

643	一种水下机器人吸附船体壁面的控制系统	本实用新型公开了一种水下机器人吸附船体壁面的控制系统，包括：距离采集模块；电磁铁；磁力控制模块；设定模块；主控模块，包括姿态控制单元和PID控制单元，所述PID控制单元的第一输入端与所述设定模块电性连接，所述PID控制单元的第二输入端与所述距离采集模块电性连接，所述PID控制单元的输出端与所述磁力控制模块电性连接。利用姿态控制单元调整水下机器人的位置，然后利用PID控制单元，根据期望距离值控制所述磁力控制模块，以调节所述电磁铁的磁力，从而快速、准确和细微的调节水下机器人与船体壁面的实时距离，使水下机器人与船体壁面之间有一段固定的缓冲距离，能够防止水下机器人碰撞船体壁面，从而延长水下机器人的使用寿命。	五邑大学	CN202022440468.6	2020/10/28
644	水下机器人电机防水藻罩	1.本外观设计产品的名称：水下机器人电机防水藻罩。2.本外观设计产品的用途：用于水下机器人电机涵道的进出口，防止电机工作过程中被水藻所缠绕，避免水藻影响水下机器人的正常工作。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	深圳市吉影科技有限公司	CN202030799810.4	2020/12/24
645	水下摄像头	1.本外观设计产品的名称：水下摄像头。2.本外观设计产品的用途：用于水下进行拍摄，可与水下机器人进行连接，可同时进行多视角的画面拍摄。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图1。	深圳市吉影科技有限公司	CN202030801090.0	2020/12/24
646	基于数据驱动的AUV海底目标搜寻航行系统及方法	本发明公开一种基于数据驱动的AUV海底目标搜寻航行系统及方法，所述系统包括任务信息处理模块、侧扫声呐、目标特征提取模块、高度计、一级路径生成模块、二级路径生成模块、三级路径生成模块、自主决策模块和AUV执行机构；任务信息处理模块接收任务信息、并结合AUV自身位置状态对其进行处理，得出动态栅格海图坐标，由一级路径生成模块生成一级路径点集；结合侧扫声呐探测到的声呐图像，由目标特征提取模块将得到目标区域坐标传送给二级路径生成模块生成二级路径点集；基于高度计测得的高度数据传送给三级路径生成模块，生成三级路径点集；最后由自主决策模块基于三种点集得到一条AUV路径，并传送给AUV执行机构。本发明可以实现对海底目标的搜寻的同时兼顾避碰定高航行，可以提高海底目标搜寻的效率。	中国海洋大学	CN201811196477.6	2018/10/15
647	螺旋桨驱动左右摆动绞吸式清淤机器人	本发明公开了一种螺旋桨驱动左右摆动绞吸清淤机器人，能够实现水下无害化连续移动快速清淤。包括：平台框架、船体、螺旋桨推进器、左右摆动绞吸机构、清淤机构、泵送机构、控制单元和视觉单元；船体作为所述清淤机器人的行走机构，设置在所述平台框架底部；螺旋桨推进器在所述控制单元的控制下为船体前行提供动力；所述船体内部设置有浮箱；左右摆动绞吸机构和清淤机构为执行部分。该清淤机器人采用螺旋桨驱动潜艇式行进方式和左右摆动绞吸式清淤方式，进行淤泥的收集和泵送，能适应渠道淤积和涵洞倒虹吸淤塞等不同环境，实现无害化连续可移动快速清淤。采用左右摆动绞吸式清淤，效率高，清淤效果好；扰动小，不造成二级污染。	中船重工中南装备有限责任公司	CN201811457184.9	2018/11/30

648	履带底盘绞吸式清淤机器人	本发明公开了一种履带底盘搅吸式清淤机器人，能够实现水下无害化连续移动快速清淤。该清淤机器人包括平台框架、以及设置在平台框架上的履带底盘、吸淤泥机构、清淤机构、防撞导向装置、控制单元和视觉单元。该清淤机器人的吸淤泥机构采用二级收集和泵送，清淤效果好；采用绞龙绞吸收集淤泥，扰动小，不造成二级污染。且一级收集机构和二级收集机构即可联合使用也可单独使用，以适应不同的使用环境，使其使用更为灵活。设置防撞导向装置不仅能够防止清淤机器人整车撞坏涵洞内的墙壁，还能够实现定轨道淤泥的清理和障碍的清除。	中船重工中南装备有限责任公司	CN201811457205.7	2018/11/30
649	具备救援功能的螺旋桨驱动左右摆动绞吸式清淤机器人	本发明公开了一种具备救援功能的螺旋桨驱动左右摆动绞吸式清淤机器人，能够实现水下无害化连续移动快速清淤。包括：平台框架、船体、螺旋桨推进器、左右摆动绞吸机构、清淤机构、泵送机构、救援单元和控制单元；船体作为所述清淤机器人的行走机构，设置在所述平台框架底部；螺旋桨推进器在所述控制单元的控制下为船体前行提供动力；所述船体内部设置有浮箱；左右摆动绞吸机构和清淤机构为执行部分；设置救援单元，能够提高该清淤机器人的安全性能。该清淤机器人采用螺旋桨驱动潜艇式行进方式和左右摆动绞吸式清淤方式，进行淤泥的收集和泵送，能适应渠道淤积和涵洞倒虹吸淤塞等不同环境，实现无害化连续可移动快速清淤。	中船重工中南装备有限责任公司	CN201811459452.0	2018/11/30
650	具备自救援功能的履带底盘绞吸式清淤机器人	本发明公开了一种具备自救援功能的履带底盘搅吸式清淤机器人，能够实现水下无害化连续移动快速清淤，且具备自救援功能。该清淤机器人包括平台框架、以及设置在平台框架上的履带底盘、吸淤泥机构、清淤机构、防撞导向装置、救援单元、控制单元和视觉单元。该清淤机器人的吸淤泥机构采用二级收集和泵送，清淤效果好；采用绞龙绞吸收集淤泥，扰动小，不造成二级污染。且一级收集机构和二级收集机构即可联合使用也可单独使用，以适应不同的使用环境，使其使用更为灵活。设置防撞导向装置不仅能够防止清淤机器人整车撞坏涵洞内的墙壁，还能够实现定轨道淤泥的清理和障碍的清除。救援单元用于协助所述清淤机器人从水下退回至岸边，以提高该水下清淤机器人使用的安全性。	中船重工中南装备有限责任公司	CN201811457194.2	2018/11/30
651	一种水下分离控制器	本发明公开了一种水下分离控制器，该控制器包括主基体、安全保险控制机构、电接插开关机构、压力传感器和控制电路板；外围设备为水雷、雷头压重和UUV；安全保险控制机构安装在主基体上，安全保险控制机构实现对电接插开关的机械解锁，电接插开关机构解锁后闭合，控制电路板上电工作，分离控制器通过主基座安装在水雷上，安全保险控制机构同时与UUV连接；安全保险控制机构依靠水雷与UUV分离时产生的拉力对电接插开关机构进行机械解锁，水雷在雷头压重的负浮力作用下不断向海底下沉，压力传感器不断采集水雷的深度值，到达设定水深后，控制电路板向执行机构输出分离指令，启动雷头压重与水雷执行分离动作。	中国船舶重工集团公司第七一0研究所	CN201811651761.8	2018/12/31

652	一种用于水下机器人的漏洞检测与处置装置及其方法	本发明提供了一种用于水下机器人的漏洞检测与处置装置及其方法，属于水下船舶清洗器械技术领域。它解决了现有水下清洗机器人的高压水管发生漏水时难以发现的问题。本发明包括外护套以及设置于外护套上的锁紧机构、压力传感器、推进机构、电源以及控制单元，锁紧机构分别连接在外护套的首尾两端，外护套内径大于高压水管的外径，且可沿高压水管长度方向自由滑行，压力传感器设置于外护套内侧，用于检测高压水管的压力变化，控制单元与锁紧机构、电源、推进机构、压力传感器连接，控制单元还与水下机器人通信连接，电源还分别与锁紧机构、推进机构以及压力传感器电连接。本发明具有方便高效、稳定可靠、减少对水下机器人工作影响的优点。	西湖大学	CN201910648009.6	2019/7/18
653	一种用于水下机器人的通信系统	本发明公开了一种用于水下机器人的通信系统，所述系统包括：汇集接口模块，其包括两个内部通信接口以及外部通信单元，所述外部通信单元用于建立外部通信连接；多个子站模块，每个所述子站模块包括两个内部通信接口以及一个或多个设备接口，所述设备接口用于连接水下机器人内置的功能模块；其中：所述汇集接口模块以及多个所述子站模块构成一个逻辑上的多节点通信环形队列，所述通信环形队列中任意节点的两个内部通信接口分别与前一个以及后一个节点的一个内部通信接口连接。相较于现有技术，本发明的通信系统结构简单、易于布线，具有更高的系统稳定性以及数据吞吐量。	上海中车艾森迪海洋装备有限公司	CN201810402150.3	2018/4/28
654	自主水下航行器辅助的UWSNs路由空洞修复方法	本发明属于水下传感器网络技术领域，特别涉及一种自主水下航行器辅助的UWSNs路由空洞修复方法，通过空洞检测阶段和数据传输阶段解决路由空洞问题，其中，空洞检测阶段有效检测空洞节点和陷阱节点，在不增加额外开销时发现路由空洞，进而降低网络时延；在数据传输阶段，AUV每一轮数据收集都依据路由空洞的位置设计航行轨迹，轨迹附近的节点直接将数据发送给AUV，距离轨迹较远的节点通过机会路由转发数据，以适应水下环境变化的多样性，提高数据传输性能，实现网络空洞修复；本发明适用于在水下环境中，自主水下航行器移动收集数据时采用的路由空洞修复策略，对大范围海域的探测、环境的考察和研究均具有积极的意义。	天津城建大学	CN202010146030.9	2020/3/5
655	一种水下设施表面攀爬机器人通信系统及其控制方法	本发明涉及一种水下攀爬机器人通信系统及其控制方法，涉及通信技术领域，以解决现有的机器人系统功能难以进一步扩充性能难以提升的问题。所述通信系统包括主控端系统和执行端系统，主控端系统包括，主控端操作模块、主控端控制器和主控端通讯模块，执行端系统包括，执行端通讯模块、执行端控制器、多个传感器模块和驱动器模块。本发明提供的机器人通信系统采用分布式的架构使得控制通信系统具有更好的扩展性，对该控制系统进行不同的功能裁剪及组合后可适用于其他类型的移动机器人控制系统，具有开放性与兼容性的设计优点。	北方工业大学	CN202011549871.0	2020/12/24

656	一种适用于复杂水域的水下清除机器人	本发明公开了一种适用于复杂水域的水下清除机器人，包括：船体件，所述船体件包括第一船体和第二船体、连接桥和杂草输送件，所述连接桥设置在所述第一船体和所述第二船体上，所述杂草输送件设置在所述连接桥上；所述杂草输送件包括前端运送件和后端运送件，所述前端运送件和所述后端运送件均设置在所述连接桥上；所述前端运送件包括角度调整架和滑移输送件，所述角度调整架设置在所述连接桥上，所述滑移输送件设置在所述角度调整架上；根部清除件，所述根部清除件设置在所述船体件上；杂草卷绕件，所述杂草卷绕件设置在所述根部清除件上。本发明结构设计合理、自动化程度高、能够显著降低工作人员劳动强度、能够显著提到沉水植物清理效率。	海安科大机器人科技有限公司	CN202011600636.1	2020/12/30
657	基于双移动声信标测距辅助的水下航行器协同定位方法	本发明公开了一种基于双移动声信标测距辅助的水下航行器协同定位方法，用于提高水下航行器的定位精度，以解决水下导航定位难的问题。无人船携带USBL水声定位和通信设备，UUV上安装有航向、航速和航向角速度传感器以及OEM应答器。无人船周期性将自身的位置发送给UUV携带的应答器，USBL同时测得UUV相对于无人船USV的位置。当UUV接收到USV的位置坐标后，利用扩展卡尔曼滤波的方法进行自身定位，同时，UUV将定位结果通过应答器发送给两个USV，使两个USV以UUV作为领航者，随UUV一起编队运行。编队队形保持与UUV之间的距离为设定的安全距离，且两个USV与UUV之间的夹角为90°。本发明利用了无人船携带USBL辅助UUV定位以及编队控制算法，解决了水下航行器UUV定位精度不高的问题。	西北工业大学	CN202011572174.7	2020/12/27
658	用于对水下装置和线路进行减压的非驻留系统和方法	本发明提供了一种用于对水下装置和线路进行减压的非驻留系统，其包括适于联接至水下装置的ROV接口(6)的减压工具(5)，其中，减压工具(5)联接至ROV(4)，其中：ROV接口(6)包括用于连接到第一烃输送线路(8)的第一管线(6a)、用于连接到第二烃输送线路(9)的第二管线(6b)以及连接芯轴(6d)；且减压工具(5)包括抽吸线路(5a)，其适于连接至第一管线(6a)以连接至第一烃输送线路；排放线路(5b)，其适于连接至第二管线(6b)以连接至第二烃输送线路；泵(5c)；以及连接器(5d)，其适于连接至ROV接口(6)的连接芯轴(6d)。还提供了一种用于对水下装置和线路进行减压的方法，该方法包括以下步骤：借助ROV(4)从ROV接口(6)去除盲板(15)；将减压工具(5)连接到水下装置(10)的ROV接口(6)；从第一烃输送线路抽吸和去除流体，其中第一烃输送线路包括水合物形成；且将流体加压并重新注入第二烃输送线路。	巴西石油公司	CN201980060009.2	2019/9/10

659	一种水下机器人框架	本实用新型涉及水下机器人领域，更具体地，涉及一种水下机器人框架。本实用新型提供一种水下机器人框架，包括主框架，所述主框架包括两块侧板、若干个机架以及底板，所述两块侧板分别平行设置；所述若干个机架以及底板分别固定安装于两块侧板内侧之间并上下分布；所述机架相邻的两边组成圆角结构；所述侧板前端为外凸半弧形线结构，外凸半弧线结构所外凸的方向为水下机器人的前行方向；所述底板为X型结构，X型结构的四端固定安装于侧板底部，前后边缘为相交曲线；所述若干个机架、底板以及侧板均带有镂空结构；所述镂空结构形成水流通道。水下机器人框架的设计更加符合流体力学原理，可以使水下机器人快捷地运动。	广东海洋大学	CN202022096904.2	2020/9/22
660	一种深水AUV的双余度运动控制系统	本发明提供了一种一种深水AUV的双余度运动控制系统，属于深水水下自主航行器领域。本发明采用双余度结构，包括层叠式并联的两个运动控制单元，两个运动控制单元的结构相同，每个运动控制单元具有一个航插接口。运动控制系统接收主控制系统以及甲板单元通过无线电或声通信发出的遥控指令，优先执行主控制系统指令。当主控制单元故障时则等待甲板单元的遥控指令，在设定时间内收不到指令时，则自动采取应急措施。双余度系统两个余度在控制权限上是对等的，采用第三方裁判。本发明保证了AUV安全返航，保障AUV机载设备安全回收，保障内外电路互不干扰，同时具备死机保护，温度检测，漏水监测功能，保障单个余度正常工作，提升单个余度可靠性。	北京航空航天大学;北京创衡控制技术有限公司	CN201711452876.X	2017/12/28
661	水下辅助采油机器人控制系统及动力定位方法	本发明公开一种水下辅助采油机器人控制系统系统及动力定位方法，针对水下辅助采油机器人运动受到海流干扰而产生的不确定性问题，结合所研制的水下辅助采油机器人，基于流体动力学数字模拟辨识参数法建立动力学模型，进行六自由度动力定位分析。通过传感器获得水下辅助采油机器人的位置和艏向，采用基于遗传算法结合马尔可夫链蒙特卡罗方法自适应无迹卡尔曼粒子滤波算法实时估计水下机器人的状态，并将快速终端趋近律引入到非奇异快速终端滑模控制中对推力予以补偿，以减小由海流等干扰带来的影响，再根据定位误差去设计力和力矩分配策略。该方法具有良好的动力定位效果，并且在受扰动后可以迅速调整动力分配策略，以减小随机海流带来的干扰影响。	江苏科技大学	CN201810884272.0	2018/8/6

662	一种SMA丝轴向驱动的水下推进装置	一种SMA丝轴向驱动的水下推进装置，属于机器人技术领域。本发明解决了现有的螺旋桨水下推进系统产生噪声，造成水下隐身性能差的问题。所述腔体为弹性橡胶材质且呈单波形腰鼓状结构，两个端盖分别盖设在腔体的两端，每个端盖的中心位置均开设有通孔，所述出口单向阀和所述入口单向阀一一对应穿装在两个通孔内，SMA丝驱动组件同轴套设在腔体上且与腔体紧密接触，且SMA丝驱动组件的两端分别与两个端盖固接，SMA丝驱动组件通电时沿腔体轴向收缩，断电时恢复。过控制SMA丝的快速通断电，可实现整个推进装置的无声连续推进动作。腔体一方面对SMA丝的伸长起引导作用，另一方面腔体内形成负压，通过入口单向阀对腔体内流体进行补充。	哈尔滨工业大学	CN201911347671.4	2019/12/24
663	一种桨腿式可变形水陆两栖六足机器人	一种桨腿式可变形水陆两栖六足机器人，涉及一种水陆两栖六足机器人。本发明解决了现有的水陆两栖六足机器人结构冗余复杂、水陆模式切换难、低运行效率低、速度慢，难以同时满足陆地越障和水下推进要求的问题。本发明的三个桨腿驱动模块固定在底盘的前部、中部和后部，电池安装在底盘上，且电池位于前部和中部的桨腿驱动模块之间，变形驱动模块通过螺栓安装在底盘上，且变形驱动模块位于中部和后部的桨腿驱动模块之间，驱动控制系统通过螺栓固定安装在底盘的后部，外壳上盖和外壳下盖分别盖装在底盘上，外壳上盖和外壳下盖与底盘之间通过软密封防水密封。本发明用于陆地行走和水面或水下推进领域。	哈尔滨工业大学	CN202010893885.8	2020/8/31
664	一种下水作业机器人	本发明提供一种下水作业机器人，主要涉及水下作业机器人技术领域。一种下水作业机器人，包括底座，所述底座顶面安装储水箱，所述储水箱顶面安装控制箱，所述储水箱前面安装进水管，所述储水箱一侧安装出水管，所述底座前后两面均设有履带轮与履带，所述底座一侧安装两块清障板，两块所述清障板前后分布，所述清障板上开设条形透槽，所述底座一侧上部安装第一电机箱。本发明的有益效果在于：本发明通过设置履带轮与履带，能够在不同环境的水下进行作业，提高了本装置的适用性，且通过设置清障板与螺旋钻头，增加了本装置的清污排障能力，避免了水下障碍物对本装置作业时的影响，提高了本装置水下作业能力，给水下作业带来方便。	德州职业技术学院(德州市技师学院)	CN202011565860.1	2020/12/25
665	一种水下管道巡检机器人支架	本发明公开了一种水下管道巡检机器人支架，包括：连接支撑件，连接支撑件包括连接圈、连接支撑杆、前端支撑管、后端支撑管和开合件；行走动力件，行走动力件包括前端行走动力件和后端行走动力件，前端行走动力件设置在前端支撑管上，后端行走动力件设置在后端支撑管上；管道扣紧爬行件，其设置在连接支撑件上，管道扣紧爬行件包括前端管道扣紧爬行件和后端管道扣紧爬行件，前端管道扣紧爬行件设置在前端支撑管上，后端管道扣紧爬行件设置在后端支撑管上。本发明结构设计合理，抗海水暗流能力强，能够为海底管道检测设备提供稳定平台，进而提高检测准确率，运行能耗小，能够有效延长检测机器人在海底有效作业时间。	海安科大机器人科技有限公司	CN202011600634.2	2020/12/30

666	一种基于遗传模拟退火的水下机器人地磁感知导航方法	本发明公开了一种基于遗传模拟退火的水下机器人地磁感知导航方法，包括：根据水下机器人配备的地磁传感器，获取水下机器人当前时刻所处位置的地磁参量、运动方向；根据当前时刻所处位置的地磁参量、目标位置的地磁参量，建立目标函数；采用遗传模拟退火算法，根据当前时刻所处位置的运动方向，解算出水下机器人下一步运动的运动方向，并根据目标函数，优化搜索目标位置。该方法摆脱了对先验地磁图的依赖，将地磁参量导航归结为对地磁特征的多参量多目标搜索问题，导航行为的依据是使得地磁多参量同时同地收敛于目标值，达到利用地磁参量进行导航的目的，在导航过程中通过计算目标函数值不断的调整导航方向，选择最佳航行方向，提高了导航效率。	西安邮电大学	CN202011553606.X	2020/12/24
667	一种基于逆向解算的领航AUV导航数据后处理方法	一种基于逆向解算的领航AUV导航数据后处理方法，通过对领航AUV在航行过程中存储的导航数据进行逆向解算，充分利用领航AUV出水后的GPS信息，修正其在水下累积的定位误差，从而提升整个航行编队的定位性能，最终通过仿真对该方法的可行性与有效性进行了仿真验证。该方法可用于海底地形扫描、海图绘制与水下探测等领域，可进一步提升AUV编队中采集的水下任务数据的位置精度，提高数据的准确性与有用性。	中国航天空气动力技术研究院	CN202011529538.3	2020/12/22
668	一种水下机器人用的关节模组	本实用新型涉及机器人技术领域，一种水下机器人用的关节模组，其中三通壳体外壁延伸形成外筒，密封环形成内凹结构，三通壳体的部分外环面、外延伸环、外筒、第一密封环壁和第二密封环壁围合成环形的柱状空间，三通壳体的部分外环面、外延伸环、外筒、第一密封环壁和第二密封环壁围合成环形的柱状空间，机械密封件包括静密封环套装在第三端口外环面上，动密封环套装在第二密封环壁的外环面上，且动密封环位于第一密封环壁和第二密封环壁夹角处，动密封环与第一密封环壁端面抵接处设有防水密封圈，本关节模组，其可作为深海作业水下机器人使用。	深圳巧斯机器人技术有限公司	CN202021930335.0	2020/9/7
669	一种搭载水下机器人的水上中转浮标装置	本实用新型公开了一种搭载水下机器人的水上中转浮标装置，包括水下机器人、电浮标装置、上位机平台，水下机器人工作在水下用于收集水下相关数据，并将数据传递给漂浮于水面的电浮标装置，通过电浮标装置进行数据的收发、传输，所述水下机器人呈胶囊状结构，用于承载较大水压，所述水下机器人中部两侧设有用于实现动力推进和转向的螺旋桨，所述水下机器人前后两层防水外壳中部设有连接层，该连接层包括两个连接卡口，每个连接卡口用于固定一个数据传输线缆，两条数据传输线缆的一端固定在连接卡口处，另一端连接所述电浮标装置。本实用新型电浮标装置作为信息中转平台，解决了水下机器人在水下工作过程中难以通过无线方式进行通讯的问题。	上海海洋大学	CN202021647440.3	2020/8/10

670	一种ROV水下航行器的平衡系统	本实用新型公开了一种ROV水下航行器的平衡系统，包括航行器机架，所述航行器机架包括底板和两个侧板，且两个侧板焊接在底板的侧壁上，所述底板和两个侧板相连接的前后侧壁上均对称设置有两个前推进器和后推进器，位于两个所述侧板中间的侧壁上设置有中推进器，所述底板的上端正中央侧壁上通过两个前后对称设置的链接板卡接有主仓体，所述主仓体的内部开设有电池仓和安装腔，所述安装腔中固定连接有ARM主控板，且ARM主控板上电性连接有微型计算机，所述电池仓中插设有蓄电池。本实用新型涉及ROV水下航行器技术领域，该ROV水下航行器方向调整灵活快捷，且可以在航行姿态出现偏差后自动调整姿态，保证航行姿态平衡稳定。	上海天行控制科技有限公司	CN202021177713.2	2020/6/23
671	一种水下机器人应急保护回收装置	本实用新型涉及水下机器人领域，提供了一种水下机器人应急保护回收装置，包括液压装置，所述液压装置包括驱动装置、活塞、油缸和耐压油囊，所述油缸内有液压油；当水下机器人失控时，所述驱动装置控制活塞向耐压油囊方向运动，将油缸内的液压油压至耐压油囊中，使耐压油囊体积变大、浮力变大，带动水下机器人上浮至水面。本实用新型具有无需拆装的特点，使用上不受作业水深的限制，可重复使用，使用寿命长，结构简单、功耗低、运行可靠，能够提升水下机器人系统运行的安全性。	西湖大学	CN201920591275.5	2019/4/26
672	一种基于ROV操作的海洋吊装锁紧装置	本实用新型涉及吊装技术领域，具体地说，涉及一种基于ROV操作的海洋吊装锁紧装置。其包括框架塔和固定在框架塔上方的固定结构，所述框架塔包括底框，所述底框上方设有加固框，所述底框角点上固定有若干支杆，所述支杆与所述加固框的角点相连接，所述底框、所述加固框和所述支杆、共同组成塔状结构，所述支杆交汇于所述固定结构底部，所述固定结构包括连接耳，所述连接耳上设有连接孔，本实用新型的结构设计，通过设置的框架塔配合其下方的缓冲囊，使吊索在收缩到极限后框架塔可以对ROV进行简单的锁紧，解决了单一使用吊索起吊并进行旋转调整位置时ROV会产生晃动的问题，防止了晃动给ROV带来的损害。	浙江华勘海洋工程有限公司	CN202021979562.2	2020/9/11
673	一种水下机器人用光电混合缆	本实用新型公开了一种水下机器人用光电混合缆，包括：一根光单元线芯、四根动力线芯、阻水填充层、内垫层、增强层和护套层；其中，四根动力线芯采用四等分排列且两两相切；光单元线芯设置于四根动力线芯形成的中部空隙处，与四根动力线芯组成缆芯；光单元线芯与四根动力线芯均相切；内垫层绕包于动力线芯外部；阻水填充层设置于内垫层、光单元线芯和动力线芯的间隙处；内垫层外依次绕包有增强层和护套层。本实用新型通过在内垫层内部设置阻水填充层，提高阻水性能，实现全截面阻水的效果，当电缆缆体受到破坏时，能有效阻水，及时减少损失；且电缆内部结构排布紧凑，采用四等分排列的成缆结构，使得电缆具有高弯曲性能、拖曳性能和良好的柔软性。	远东通讯有限公司	CN202022265130.1	2020/10/13

674	一种水下卷绕收集机器人	本发明公开了一种水下卷绕收集机器人，包括：船体件，船体件包括第一船体和第二船体；根部清除件，根部清除件包括铰接固定件和除根件，铰接固定件设置在第一船体和第二船体上；铰接固定件包括铰接管、铰接杆、抬升固定杆和固定帽，铰接管设置在所述第一船体和所述第二船体上，铰接杆设置在铰接管上，抬升固定杆设置在铰接杆上，固定帽设置在抬升固定杆上；杂草卷绕件，杂草卷绕件包括卷绕固定件和卷绕分割件，卷绕固定件设置在根部清除件上；卷绕固定件包括卷绕固定板、卷绕轴、卷绕蜗杆、卷绕涡轮、卷绕固定套和卷绕支撑杆。本发明自动化程度高、能够显著降低工作人员劳动强度、能够显著提到沉水植物清理和运输效率。	海安科大机器人科技有限公司	CN202011603779.8	2020/12/30
675	一种基于CCKF的水下无人潜器姿态测量方法	本发明提供一种基于CCKF的水下无人潜器姿态测量方法，具体过程为：在UUV上固定安装捷联惯性导航设备、磁强计，进行设备调试及时间校准；设定UUV组合测姿系统的状态方程；设定UUV组合测姿系统的量测方程；根据约束容积卡尔曼滤波的时间更新步骤，基于状态方程及捷联惯性导航设备测量的三维角速度，完成姿态测量滤波算法的时间更新；在时间更新的基础上，根据系统量测方及捷联惯导设备、磁强计输出的三维姿态信息，完成姿态测量滤波算法的量测更新；根据得到的状态估计，计算UUV的三个姿态角，实现基于捷联惯性导航设备/磁强计组合测姿的UUV姿态测量。	武汉第二船舶设计研究所(中国船舶重工集团公司第七一九研究所)	CN202011290382.8	2020/11/17
676	适用于AUV的海底地形图可导航区自主提取方法	适用于AUV的海底地形图可导航区自主提取方法，属于水下航行器地形辅助导航系统领域。解决了现有可导航区的获取方法前期工作量、计算方式复杂，且无法实时获取可导航区的问题。本发明先获取N个条带的高度起伏数据；再根据获取的N个条带的高度起伏数据构建三维海底地形图，并对构建的三维海底地形图进行特征提取，并对提取的特征点进行区域划分，获得1个或多个参考区；最后获取每个参考区的4个边界点，获得该参考区的轮廓，并将该参考区的轮廓所对应的区域作为可导航区，从而实现了对可导航区的提取。本发明主要用于获取对导航系统进行校准的可导航区。	哈尔滨工程大学	CN202011521431.4	2020/12/21
677	一种基于改进领航者虚拟结构法的多AUV编队控制方法	本发明属于多AUV编队控制技术领域，具体涉及一种基于改进领航者虚拟结构法的多AUV编队控制方法。本发明不仅有效的实现了路径规划，同时也有效的避开了环境中的障碍物。本发明通过对原有的领航者法和虚拟结构法的改进解决了虚拟结构控制法编队避障灵活性较差以及传统领航者法集中式控制的不足的问题。本发明根据AUV编队收缩度进行高效的避障策略选择；利用队形收缩解决虚拟结构控制法编队面对狭窄空间等环境避障灵活性较差的问题；同时提出一种动态切换领航者策略，在动态切换领航者法上引入启发式评价函数，作为选取新领航者的评判依据。本发明在提高刚性结构编队稳定性与灵活性的同时能够进行高效避障。	哈尔滨工程大学	CN202011605076.9	2020/12/30

678	水下机器人智能交互和服务系统	本发明公开了一种水下机器人智能交互和服务系统。智能交互和服务系统，包括交互子系统和服务子系统等子系统，具备交互模式、服务模式和综合模式等工作模式，包括控制即服务、方案即服务、软件即服务、平台即服务、设施即服务等服务模式。交互子系统，包括件支持层、软件支持层、用户交互层、系统交互层和交互管理层；服务子系统，包括控制服务层、解决方案层、软件服务层、平台服务层、设施服务层和服务管理层。本发明提高了水下机器人在交互服务方面的智能化水平，从而向用户提供更加智能的服务和更加愉悦的体验。	镇江市高等专科学校	CN202011576404.7	2020/12/28
679	一种多电源系统及其运行方法	本发明涉及一种多电源系统，属于新能源应用领域。随着深海装备的智能化与集群化发展需求，水下长潜伏电源系统成为技术发展的瓶颈。受体积与重量的限制，目前常规动力型水下无人潜水器AUV及载人深潜器HOV携带的电能较低，深海作业时间较短，需要定时回收充电，作业效率低，无法满足深海中补电及长期持续作业需求。本发明提供一种多电源系统，主要包括至少2个电池组、继电器阵列、MCU主控制器、DC/DC模块、配电管理单元，MCU主控制器通过总线通讯与各电池组相连，同时输出I/O控制信号分别独立连接于各个继电器的控制端，根据外设工况信息，控制电源系统的串并联输出阵列，实现低功耗与高功率的高效转换，为深海能源提供一种高隐蔽、长续航的能源方案。	中国科学院青岛生物能源与过程研究所	CN202011508509.9	2020/12/18
680	一种UUV电池组智能化级联扩展架构及级联扩展方法	本发明提供一种UUV电池组智能化级联扩展架构及级联扩展方法，解决现有电池组级联操作先决条件要求较高、操作过程较为复杂、安全性较差，同时扩展使用形式单一，不适合多套电池组的灵活配置的问题。本发明通过总线式通讯、自动ID分配、自动压差检测及电量平衡、串并联自主切换等手段，可实现多组电池的安全、智能化级联扩展。本发明采用星形拓扑结构，控制方法简单，具备可适应任意扩展节点数量的控制指令码表生成规范，理论扩展节点可达128个，任意节点电池组故障诊断和故障隔离方便，扩展形式多样，可充分保障UUV电池组的使用安全性和扩展灵活性。	西安精密机械研究所	CN202011615371.2	2020/12/30
681	一种水下动力组件以及水下机器人	本实用新型提出了一种水下动力组件以及水下机器人，水下动力组件包括：固定架、拉绳驱动装置、拉绳以及形变机构；形变机构的根部固设于固定架上；拉绳驱动装置固设于固定架上；拉绳为两组，两组拉绳分别活动连接在形变机构的上下两侧，拉绳的两端分别与拉绳驱动装置以及形变机构的端部固定，其中，拉绳驱动装置能驱动两组拉绳分别拉紧和松弛，以使形变机构产生形变并向上或向下扑动。本实用新型提供的水下动力组件，拉绳驱动装置能够驱动两组拉绳分别拉紧和松弛，这样，拉绳使形变机构产生形变并向上或向下扑动，进而能够为水下机器人提供动力，实现鲼科鱼类的仿生，提高水下机器人在水下的机动能力。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202020680996.6	2020/4/28

682	一种水下机器人投放回收用集装箱装置	本实用新型提供一种水下机器人投放回收用集装箱装置，包括集装箱箱体和吊装装置，所述吊装装置固定设置于所述集装箱箱体的上方，并在所述集装箱箱体的上方运动；所述吊装装置包括旋转台、吊臂、导向组件，所述旋转台固定连接于所述集装箱箱体的上方，所述吊臂的一端与所述旋转台活动连接，所述吊臂的另一端用于吊放物体，当所述旋转台运作时，能够带动所述吊臂旋转；所述旋转台内部为中空结构，吊放物体的线缆从所述集装箱箱体引出，经过所述导向组件的导向，从所述旋转台的中空结构中间穿过，然后线缆再经过所述导向组件的导向，到达所述吊臂末端，并与吊放物体相连接。	未来海工智能装备(山东)有限公司	CN202020862878.7	2020/5/21
683	水下机器人	1.本外观设计产品的名称：水下机器人。2.本外观设计产品的用途：用于水下机器人。3.本外观设计产品的设计要点：在于本产品的整体形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	湖南翰坤实业有限公司	CN202030748899.1	2020/12/7
684	一种基于欠信息下的多AUV分布式目标围捕控制方法	一种基于欠信息下的多AUV分布式目标围捕控制方法，包括：建立AUV运动学模型以及动力学模型，初始化系统状态、采样时间以及控制参数；针对多AUV系统运动过程中，部分AUV无法获得目标信息的情况，提出了动态轨道半径循环迭代方法；针对水下GPS定位不准确以及运动过程中探测距离有限等问题，提出了基于局部信息的多AUV运动学控制器；提出了欠信息下的多AUV系统动力学控制器。本发明提供一种能够有效减少控制器信息量的分布式目标围捕控制方法，同时利用动态调整AUV的循环轨道半径方法避免了探测目标信息失效带来的影响，为海洋开发、海洋对抗、灾难救援等方面的实际应用研究奠定了关键基础。	浙江大学	CN202010051478.2	2020/1/17
685	一种仿生水下机器人	一种仿生水下机器人，机械结构部分利用14个电机来对14个关节进行分别控制，14个关节能够独立的进行运动控制，14个关节设置为：两个脚置有6个关节，每个脚置有3个关节，两个手置有6个关节，每个手置有3个关节，1个腰部置有1个关节，1个颈部置有1个关节，该结构设计能够保证仿生水下机器人能实现直线和转向运动。逼真模拟人的游动原理，使水下的机器人运动更符合流体力学原理，具有更好的加速和转向能力。可以探测海洋，寻找和检测海域中受污染的地方，也可以用来勘探海底地形，解决了螺旋桨的噪声问题，构造要比一般的水下推进器简单，制作和使用成本都较低，可以小型化，且对人没有任何危险等。	昆山市克洛弗智能科技有限公司	CN201911064564.0	2019/10/26
686	一种利用重力锚进行超深水海管起始铺设方法	本发明公开了一种利用重力锚进行超深水海管起始铺设方法，通过在海底管道铺设位置安装长基线定位信标阵，和水下机器人的辅助，在海底管线起始铺设区域精确地预先安装重力锚，再通过张紧器控制海底管线通过托管架垂直入水下放，在深水水下机器人及长基线定位系统的协助下，使海底管线自由悬垂下放到海底，直至海底管道起始封头到达海底重力锚附近，利用水下机器人将起始封头预留的钩子与重力锚预留的环形扣相连接，利用重力锚提供海底管线铺设底部张力进行超深水海底管道铺设。成功解决了超深水海底管线起始铺设，大抓力锚和吸力锚使用限制的问题，及超深水海底管线垂直入水后起始铺设的问题。	海洋石油工程股份有限公司	CN202011449782.9	2020/12/9

687	一种基于自适应滤波的水下自主航行器导航方法	本发明公开了一种基于自适应滤波的水下自主航行器导航方法，组合导航系统由惯性测量单元(IMU)和多普勒测速仪(DVL)构成，首先DVL获取AUV速度信息，IMU获取AUV的角速率和加速度信息，通过积分计算得到体速度和位置信息，将数据做融合处理，利用自适应增益卡尔曼滤波(AEKF)对位置、速度导航参数进行滤波处理，通过输出的参数误差估计值直接校正系统输出的导航参数，达到提高导航精度的目的。本发明方法通过调整约束条件，可应用于不同的传感器噪声模型，对水下导航控制具有较好的自适应能力和较强的鲁棒性。	西北工业大学	CN202011493095.7	2020/12/17
688	一种水上漂浮物柔性拦截打捞机构	本实用新型涉及水上垃圾机械打捞设备技术领域，尤其涉及一种水上漂浮物柔性拦截打捞机构，包括N个保洁机器人和N-1条柔性拦漂带，且N≥2；所有保洁机器人整体呈线性排列，相邻两个保洁机器人之间通过柔性拦漂带柔性连接；保洁机器人包括布设有电气控制系统的浮体，浮体前端设置有打捞输送装置，柔性拦漂带可拆卸的连接于浮体的前端；浮体的顶部设置有安装甲板，安装甲板上设置有移动垃圾框，浮体底部设置有用于控制保洁机器人航速和航向的水下推进单元。本技术方案采用多个打捞机器人配合作业的方式，实现高效率、高质量的水上漂浮物清理工作。	四川东方水利智能装备工程股份有限公司	CN202021849706.2	2020/8/31
689	一种自主与遥控式水下清淤机器人	本实用新型涉及一种自主与遥控式水下清淤机器人，包括主控制器和水面浮球装置，所述主控制器输入端与水下清淤装置、水下推进器、水下定位装置、水下避障装置连接，所述主控制器输出端与水下无线通信装置连接，所述水下无线通信装置输出端通过天线与所述水面浮球装置连接；本实用新型采用水下定位装置、水下避障装置、基于人工势场的共享控制算法，实现了水下清淤机器人的自主行走、自主避障、水下精确定位；本实用新型采用无线通信装置，摆脱了传统水下有线电缆对水下清淤机器人工作范围的限制；本实用新型具有手动遥控和自主运动两种控制模式，可实现自主行走、自主避障等功能，可在无人干预的情况下自主实现水下清淤工作，智能化程度大大提升。	南京信息工程大学	CN202021560343.0	2020/7/31
690	一种水陆两用螺旋推进动力管道检测机器人	本实用新型涉及管道检测技术领域，且公开了一种水陆两用螺旋推进动力管道检测机器人，包括底座，所述底座的前端固定安装有摄像装置，所述底座的后端固定安装有螺旋桨，所述底座的两侧均固定安装有车轮，所述底座的顶端固定安装有机体，所述机体的顶端开设有凹槽，所述凹槽的底端开设有环形槽，所述机体的顶端活动安装有旋转板，所述旋转板的底端固定安装有旋珠。该水陆两用螺旋推进动力管道检测机器人，通过底座的两侧安装的四个车轮，使机器人在管道内行走稳定、适用范围广、可控性强、不易发生偏移或侧翻，再通过在底座的后端安装有螺旋桨，使其能够在水下行走，对一些水下管道的进行检测，实现了管道检测机器人的水陆两用。	宇泰丰(上海)科技有限公司	CN202022162623.2	2020/9/28

691	一种城市排水深隧的巡检系统	本实用新型提供一种城市排水深隧的巡检系统，包括：巡检水下机器人、巡检无人机、网关、巡检应用服务器、GIS数据库服务器、数据存储服务器、巡检管理客户端；巡检水下机器人、巡检无人机通过网关连接巡检应用服务器，用于执行巡检任务，并将巡检数据传输至巡检应用服务器；巡检应用服务器用于下达巡检任务，接收和处理数据，并将巡检结果传输至巡检管理客户端；GIS数据库服务器用于实现地理信息数据存储和管理；数据存储服务器用于存储和管理巡检应用服务器产生的所有数据；巡检管理客户端用于向巡检应用服务器下达巡检要求和接收巡检结果。本系统实现了城市排水深隧巡检工作的电子化、信息化和智能化，从而保障城市排水深隧的高效率安全运行。	中建三局绿色产业投资有限公司	CN202021177255.2	2020/6/22
692	一种水下机器人摄像头防水保护罩	本实用新型公开了一种水下机器人摄像头防水保护罩，涉及摄像头技术领域，包括机器外壳，所述机器外壳右下端设置有摄像头，所述机器外壳右端与一号保护罩左端固定连接，所述一号保护罩右上端与固定管下端固定连接，所述固定管上端与二号保护罩右下端滑动连接，所述二号保护罩右下端与连接杆右端固定连接，所述连接杆左端与滑动齿条右下端固定连接，所述滑动齿条上端通过一号滑槽与二号保护罩上端滑动连接。该水下机器人摄像头防水保护罩，通过设置有一号防护罩和二号防护罩，使得可以通过滑动控制装置控制滑动齿条的移动带动二号保护罩进行上下移动来适应不同位置规格的摄像头大小，来方便进行安装，提高工作效率。	深圳市视林科技有限公司	CN202022109202.3	2020/9/23
693	一种全海深AUV折线式下潜控制方法	本发明提供的是一种全海深AUV折线式下潜控制方法。首先在AUV下潜之前，确定在水下布置的水声定位和通信系统的覆盖范围，并确定AUV在到达指定工作深度处能与水声定位和通信系统正常建立连接的安全距离，由此安全距离确定在折线式下潜过程中所允许的沿纵向偏移的最远距离l。在AUV载体下潜过程中纵向运动距离s等于l时，控制AUV转艏180°，使其反向纵倾下潜。待AUV反向纵倾下潜过程中，在s等于l时，再控制AUV转艏180°，使其反向运动。直到AUV到达指定工作深度。本发明将AUV在下潜过程中的水平面运动范围限制在合理范围内，能保证限定AUV水平面运动范围的圆的圆心始终在一条垂线上，具有很好的抗流能力，提高了全海深AUV的安全性。	哈尔滨工程大学	CN201810769809.9	2018/7/13

694	新型推进结构仿生蝠鲼水下机器人	新型推进结构仿生蝠鲼水下机器人，包括头部传感气舱室、摄像头、回声探测仪、侧扫声呐、陀螺仪、主体结构、电路控制盒、arduino电路控制板、电源、功率放大器、配重室、表面防水薄膜、推进翼、连接杆、翼型板、横向控制步进电机、纵向控制步进电机和尾鳍，所述头部传感气舱室内安装摄像头进行水下环境实时画面传输和监测，回声探测仪安装气舱室内发出声波通过声波传回数据探测前方地形，侧扫声呐安装在气舱室内通过声波全方位扫描传输周围地形环境，气舱室内的陀螺仪作为水平、垂直、俯仰、航向和角速度传感器；本发明的优点：柔性躯体、实现容易、机动性高、在水下运行噪音低和适合海域、水域完成监测任务。	中船(浙江)海洋科技有限公司	CN201811072877.6	2018/9/14
695	具备自纠偏功能的履带底盘左右摆动绞吸式清淤机器人	本发明公开了一种具备自纠偏功能的履带底盘左右摆动绞吸式清淤机器人，能够实现水下无害化连续移动快速清淤。该清淤机器人采用履带底盘行进和左右摆动绞吸的方式进行淤泥的收集和泵送，能够实现水下无害化连续移动快速清淤；由于具备自纠偏单元，能够防止清淤机器人，使清淤机器人能够可靠的进行淤泥的清理和障碍的清除。该清淤机器人包括平台框架以及设置在所述平台框架上的履带底盘、左右摆动绞吸机构、清淤机构、泵送机构、自纠偏单元和控制单元；其中履带底盘为该清淤机器人的行走平台，左右摆动绞吸机构和清淤机构为清淤机器人的执行部分。	中船重工中南装备有限责任公司	CN201811457192.3	2018/11/30
696	具备自救援功能的履带底盘左右摆动绞吸式清淤机器人	本发明公开了一种具备自救援功能的履带底盘左右摆动绞吸式清淤机器人，该清淤机器人采用履带底盘行走和左右摆动绞吸的方式进行淤泥的收集和泵送，完成清淤工作，清淤效果好，实现无害化连续可移动快速清淤；且能适应渠道淤积和涵洞淤塞等不同环境，且设置救援单元，能够提高该清淤机器人的安全性能。该清淤机器人包括：平台框架、以及设置在所述平台框架上的履带底盘、左右摆动绞吸机构、清淤机构、泵送机构、救援单元、控制单元和视觉单元；履带底盘作为所述清淤机器人的行走机构，左右摆动绞吸机构和清淤机构为该清淤机器人的执行单元，泵送机构用于将所述绞吸头绞吸的淤泥泵送到地面；救援单元用于协助所述清淤机器人从水下退回至岸边。	中船重工中南装备有限责任公司	CN201811457195.7	2018/11/30
697	一种钢管桩结构及导管架基础施工工艺	本发明公开了一种钢管桩结构及导管架基础施工工艺，所述钢管桩结构包括钢管桩本体，所述钢管本体内部设有隔离板，所述隔离板垂直于所述钢管桩本体的轴向设置，所述隔离板将所述钢管桩本体分隔成彼此隔绝的灌浆段和入泥段；所述钢管桩本体的侧壁于所述灌浆段处开设有若干个桩体开孔。利用本发明避免了水下清桩施工，解决了传统海上钢管桩施工需要利用潜水员或水下机器人水下清桩的难题，能够在一定程度上节省工程造价和缩短工期，减少了施工工序，降低了海上施工的风险；同时保障了灌浆段位于泥面以下，与泥面上灌浆的技术方案相比，有利于结构安全，降低了工程造价，减少了钢材的用钢量。	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	CN201910285074.7	2019/4/10

698	基于反作用轮的仿生机器鱼横滚稳定控制方法及系统	本发明属于水下机器人控制领域，具体涉及一种基于反作用轮的仿生机器鱼横滚稳定控制方法、系统、装置，旨在解决现有技术中仿生机器鱼在横滚运动时姿态不稳定的问题。本方法包括沿现有仿生机器鱼中轴线平行设置反作用轮，基于获取的仿生机器鱼的横滚角、横滚角速度以及尾部关节角速度计算获取反作用轮控制信号，根据所述反作用轮控制信号控制反作用轮旋转，以产生反作用力矩，用于对仿生机器鱼横滚角的控制。本发明能够最大程度地减小运动扰动、环境扰动，大幅度提高仿生机器鱼的横滚稳定性。同时依据本方法的原理不仅能够对仿生机器鱼的横滚姿态进行稳定控制，还能用于仿生机器鱼的俯仰、偏航等姿态进行控制，实用性强。	中国科学院自动化研究所	CN202010122960.0	2020/2/27
699	一种基于雷达技术的水下救援智能机器人	本发明公开了一种基于雷达技术的水下救援智能机器人，具体涉及救援智能机器人领域，其包括环型支撑筒，所述环型支撑筒的内部安装的雷达监测装置、机械手电机、摄像头和照明灯，所述机械手电机输出端安装的机械手，所述机械手和机械手电机均设置有两个，所述环型支撑筒的顶端固定连接有浮力提升机构，本发明的有益效果为：使用人造惊吓，在救援机器人参与海面下的救援任务时，对鱼群进行驱逐，使用仿生动作驱逐大型鱼类的袭击，避免鱼群对救援任务的进行造成干扰，避免遭受大型鱼类的袭击，改善救援环境，有利于救援行动的进行，在捕捉救援对象后加快上浮速度，提高救援效率。	杜国建	CN202011503979.6	2020/12/18
700	一种基于CKF的主从式多水下无人潜器协同定位方法	本发明提供一种基于CKF的主从式多水下无人潜器协同定位方法，具体过程为：(1)主、从UUV进行时钟同步；(2)主UUV通过水声测距测量主、从UUV之间的间距信息；主UUV通过水声设备向从UUV发送自身的定位信息、间距信息；(3)建立协同定位系统的状态方程；(4)建立协同定位系统的量测方程；(5)根据步骤(3)建立的系统状态方程，完成协同定位系统CKF滤波时间更新；(6)根据步骤(4)建立的的系统量测方程，完成协同定位系统CKF滤波量测更新，实现多UUV协同定位。本发明实现利用主UUV的精确相对定位信息和从UUV航推定位信息，提高从UUV的协同定位精度。	武汉第二船舶设计研究所(中国船舶重工集团公司第七一九研究所)	CN202011290377.7	2020/11/17
701	一种多AUV单标测距的协同作业方法	本发明公开了一种多AUV单标测距的协同作业方法，包括：布放并标定信标、建立以信标为远点的导航坐标系；AUV利用测距信息航行至信标在当前深度的投影位置，并初始化自身位置；确认各AUV的工作区域，以环形机动的方式完成目标区域的扫描作业任务；各AUV完成作业返航，提取各AUV中的数据并进行拼接，生成最终的完整结果。本发明以距离信息作为协同作业的基准，AUV携带的传感器少，无需测量作业AUV的速度信息，可以应用于大水深等无测速传感器AUV场景。	哈尔滨工程大学	CN202011481192.4	2020/12/15

702	一种水下单目亚像素相对位姿估计方法	本发明提出一种水下单目亚像素相对位姿估计方法，首先，在目标对接装置上设置光源标靶，光源标靶上具有至少5个特征光源，事先获取特征光源中在世界坐标系下的三维坐标。其次，利用水下单目视觉系统采集光源标靶图像，获取像素坐标系下，图像中每个特征点的坐标。再次，以特征点在世界坐标系下的坐标和像素坐标系下的坐标作为输入，利用水下单目视觉系统相机的内参数矩阵，采用共面PnP算法，得到世界坐标系相对于相机坐标系的相对位姿矩阵cMw的粗值。最后，以得到的cMw粗值为初始值，采用RLS优化算法，迭代得到cMw精确值。本发明可以准确的得到相对位姿信息，完成水下机器人自主对接工作。	西北工业大学	CN202011464862.1	2020/12/12
703	一种能自动脱开的海底电缆海上修复收放作业系统	本发明公开了一种能自动脱开的海底电缆海上修复收放作业系统，涉及海底电缆维护作业装置领域。传统海底电缆修复后放回海床，主要是通过绳索系绑固定海底电缆，海底电缆放到海底后通过潜水员下潜解除系绑绳索，存在安全隐患。本发明包括检修作业施工船、起重机、吊缆、系固绳索、自动脱卸钩和水深测压控制装置。海底电缆通过系固绳索挂于自动脱卸钩下，系固绳索从海底电缆下方穿过再穿回自动脱卸钩固定，下放到预定水深时，通过水深测压控制装置控制打开自动脱卸钩，系固绳索的一端下落，海底电缆在重力作用下下落脱离，无需潜水员和水下机器人辅助作业，可方便地实现海底电缆收放作业时自动释放海底电缆，避免了潜水作业风险。	浙江启明电力集团有限公司海缆工程公司; 浙江启明海洋电力工程有限公司; 国网浙江省电力有限公司舟山供电公司	CN202011612309.8	2020/12/30
704	一种小型AUV集群水下布放/回收系统	本实用新型公开了一种小型AUV集群水下布放/回收系统，包括：用于在水下对AUV进行收纳的回收结构，对该回收结构进行固定、提起传送至母船的入口处伸缩结构，设置在母船上与所述伸缩结构相连接并接收回收结构传输的AUV的自动排缆机构；所述回收结构包括位于其上部用于对回收AUV的过程进行控制的ROV动力结构，所述ROV动力结构的底端固定连接有用于装载AUV的回收舱结构。该系统采用软硬结合的方式布放/回收AUV，海面以上采用伸缩导轨硬链接设计，完全避免了AUV回收过程中与母船发生碰撞，海面以下采用脐带缆与回收机构连接的软连接方式，为回收机构的自由运动提供了方便。	大连海事大学; 鹏城实验室	CN202020943725.5	2020/5/28
705	一种模块化网箱水下机器人	本实用新型公开了一种模块化网箱水下机器人，包括方形框架，在方形框架竖直方向的四条边上分别安装一个竖直方向的推进器和一个水平方向的推进器，在方形框架内安装耐压舱，在耐压舱内安装水下定位系统、水下通信系统和为水下机器人供电的供电系统，在方形框架上搭载的功能模块包括但不限于网衣清洗模块、水下监控模块、死鱼回收模块和补网模块。本实用新型所公开的模块化网箱水下机器人，以方形框架作为共用平台，可按需要在方形框架上加装改装不同的功能模块，各功能模块可以共享水下机器人的水下定位系统、水下通信系统和供电系统，既降低了采购使用和维护成本，也提高了任务的灵活性。	青岛森科特智能仪器有限公司; 烟台中集蓝海洋科技有限公司	CN202021730216.0	2020/8/19

706	一种管道检测链式机器人	本实用新型公开了一种管道检测链式机器人，涉及管道检修机器人的技术领域，包括领头机器人，领头机器人的顶部安装有图像声呐，领头机器人的前侧安装有防水摄像机和检修机械手；尾随机器人，尾随机器人设置在领头机器人的后侧，尾随机器人和领头机器人之间通过脐带缆相连接，脐带缆向领头机器人、尾随机器人内电源模块供电；电源稳压模块，领头机器人和尾随机器人内均安装电源稳压模块。本实用新型通过领头机器人和尾随机器人同时对脐带缆拖行，从而克服长距离脐带缆阻力影响，实现长距离输水管道的检修作业，电源稳压模块可以补偿长距离输电的压降，解决了长距离供电造成的终端电压波动问题，避免水下机器人电路由于电源不稳而损坏。	乔传宝	CN202021467031.5	2020/7/23
707	水下救援机器人	1.本外观设计产品的名称：水下救援机器人。2.本外观设计产品的用途：用于水下救援任务。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	宁波工程学院	CN202030767826.7	2020/12/14
708	水下卡箍连接器的摩擦式防松结构	本发明提供水下卡箍连接器的摩擦式防松结构，包括卡手、卡手定板、卡手转块、螺纹杆、螺纹套、扭转接头、导向板、压板。卡手与卡箍连接器拉近螺栓接触面设有网纹滚花，可增加卡手与拉近螺栓的摩擦系数；螺纹套外设有凸棱，与连接器外壳板组装旋转一定角度可限制螺纹套的圆周方向和轴向运动，可以保证螺纹杆直线运动；当螺纹套与螺纹杆锈死无法拧卸时，由远程摇控机器人携带机械手将螺纹杆从外壳板压板一侧轴向拉出，其中压板起到限位作用，可将压板拉断，保证锁紧装置和拉近螺栓可以分离；导向板的作用是限制卡手转动；扭转接头设有与扭力扳手结合的接口，由ROV携带扭力扳手实现螺纹杆转动，从而提供卡手与拉近螺栓的压力，最终实现防松目的。	哈尔滨工程大学	CN201910836133.5	2019/9/5
709	一种用于水下管道的污染巡检机器人	本发明公开一种用于水下管道的污染巡检机器人，至少包括三个机器人壳体，所述的机器人壳体整体设置为圆环状壳体结构，并且每一机器人壳体均相应包括第一壳体、第二壳体、第三壳体和第四壳体；并且每一壳体均设置为弧度为90°的弧形壳体结构；且第一壳体和第二壳体的弧长相同，第三壳体和第四壳体的弧长相同。本发明中的巡检机器人通过多个机器人壳体构成，每一机器人壳体都是圆环状壳体结构，可以相应将水下管道卡装在圆环壳体内部，相邻的机器人壳体之间通过防水弹簧管连接安装，一方面是可以相应安装连通防水通讯线缆，另一方面则是方便每个机器人壳体的转弯转向，可以使整体结构在管道上顺利行走。	无锡工艺职业技术学院	CN202011391414.3	2020/12/2

710	一种基于数据驱动的水下航行器目标跟踪控制方法	本发明公开了一种基于数据驱动的水下航行器目标跟踪控制方法，包括水声探测、位置预测以及运动控制。水声探测根据AUV当前位姿信息通过机载自动感知模块获取目标的状态信息，位置预测融合机载自动感知模块产生的目标状态信息，通过扩展卡尔曼滤波进行位置预测，运动控制过程在位置预测的驱动下，调整运动控制策略，不断输出位姿到运动控制系统。本发明方法采用的数据驱动控制算法融合机载自动感知模块产生的目标状态信息，对目标跟踪控制具有较好的自适应能力和较强的鲁棒性，可有效提高海流条件下水下自主航行器的目标跟踪控制效果。	西北工业大学	CN202011469620.1	2020/12/14
711	一种UUV往返式对接航路控制方法	本发明提供一种UUV往返式对接航路控制方法，解决传统对接方法依赖UUV自身定位信息和目标位置信息，对硬件成本要求高，目标口朝向发生变化，需重新计算就位点的问题。UUV在远程导引期间，根据导引指令接近对接装置，持续航行至目标附近时，按照对接口朝向远离目标，远离一定距离后掉头，此时UUV的主航向已平行于对接中轴线，之后UUV依据导引信息、航向信息判断UUV航路与对接中轴线的夹角，以此为依据向对接中轴线横移，通过1～2次横移即可航行在对接中轴线上或对接中轴线附近，为末程精确对接提供良好的态势。该方案不需依赖定位信息，仅靠导引信息、目标口朝向信息，即可完成对接航路控制，并利用对接口朝向的顺流特性，解决了洋流对航向的影响。	西安精密机械研究所	CN202011523398.9	2020/12/22
712	一种交替极转子表面形状优化的永磁容错游标轮缘推进电机	本发明公开了一种交替极转子表面形状优化的永磁容错游标轮缘推进电机，属于舰船、无人艇、水下机器人、潜艇和鱼雷等水面、水下航行器的电力推进系统领域，包括转子、螺旋桨和定子；转子包括单极性永磁体、转子齿和转子轭；转子齿均匀分布在转子轭上，每相邻的两个转子齿之间形成转子槽；单极性永磁体嵌入转子槽中；转子齿与单极性永磁体表面均有形状弯曲；转子齿与单极性永磁体最大厚度相等；螺旋桨固定在转子轭内表面；定子上设置有多个电枢齿、隔离齿、绕组槽和电枢绕组；电枢绕组为单层集中绕组；将永磁容错游标电机与轮缘推进器相结合，构成永磁容错游标轮缘推进电机，提升了电机的电磁性能，降低了成本，容错能力更强。	大连海事大学	CN202011484890.X	2020/12/15
713	一种水下取物机器人	本实用新型提供的一种水下取物机器人，以低成本为目的，通过将机器人遥控接收端放置于一个浮标里的方式，使之在深潜或者长距离的情况下依然可以被遥控，还具有远程控制机器人的前进后退下潜上浮以及抓取的功能，另外通过单片机程序进行自动反馈调节，保证了机器人抓取前后或者运动中的稳定性。本发明提供的水下取物机器人，对材料要求不高，具备了低成本的特点，可用于抓取池塘、湖泊、河流及游泳池中的物体，也可当作玩具用于日常娱乐消遣。	北京交通大学	CN202021738258.9	2020/8/19

714	用于水下机器人的平衡调节装置	本实用新型公开了一种用于水下机器人的平衡调节装置，包括机器人侧架，对称的多组所述机器人侧架之间设置有密封舱；所述密封舱两端分别通过固定架稳定于机器人侧架之间；所述密封舱中部设置有重心调节结构；所述重心调节结构包括稳定移行结构和滑行导轨结构；所述滑行导轨结构固定于密封舱内壁，且沿密封舱长度方向延伸；所述稳定移行结构设置于滑行导轨结构上，且滑动设置。本实用新型提供一种用于水下机器人的平衡调节装置能有效的调节水下机器人在行进过程中的重心，保证水下机器人正常稳定的进行探寻的效果。	西安工业大学	CN202021525287.7	2020/7/29
715	一种多模驱动仿生机器鱼	本实用新型涉及水下机器人技术领域，且公开了一种多模驱动仿生机器鱼，包括耐压主体单元和外壳，所述外壳内部设置有耐压主体单元，所述耐压主体单元前端连接有浮力驱动单元，所述耐压主体单元下部设置有能源单元，所述外壳顶部焊接有固定背鳍，所述固定背鳍一侧连接有转动背鳍，所述外壳顶部中央设置有风帆驱动单元，本实用具有五种运动驱动模式，包括风帆驱动模式，浮力驱动模式，波浪能驱动模式，尾鳍摆动驱动模式和胸鳍摆动驱动模式，根据不同的海洋环境可切换不同的运动模式，续航能力强，机动性能高，环境适应性好。	张润锋	CN202020967060.1	2020/6/1
716	艏部翼板可折展型水下机器人	1.本外观设计产品的名称：艏部翼板可折展型水下机器人。2.本外观设计产品的用途：用于水下航行和探测，艏部翼板可展开于水下机器人艏部两侧，也可根据需要折叠收藏至艇体槽道内，外部不可见。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	华中科技大学	CN202030760132.0	2020/12/10
717	水下机器人返航控制方法、计算机和存储介质	本发明涉及一种水下机器人返航控制方法、计算机和存储介质，包括：当检测到光纤信号中断时，切换至自动返航模式，控制水下机器人维持当前航向和当前深度，当光纤信号重新连接，则切换至远程控制模式，当光纤信号未重新连接，则获取测距声呐的测量数据，根据测距声呐的测量数据判定当前水域位置；在当前水域位置为开阔水域时，根据第一返航模式控制水下机器人返航，当当前水域位置为输水管道时，根据第二返航模式控制水下机器人返航。在水下机器人的光纤信号中断后，控制水下机器人维持当前航向和当前深度，以避免水下机器人不可控而导致航行混乱，使得水下机器人的返航更为便捷和高效，避免水下机器人滞留在输水管道内，从而消除安全隐患。	中国船舶重工集团公司七五0试验场;中国南方电网有限责任公司调峰调频发电公司	CN201710953260.4	2017/10/13
718	基于负压吸力的堤坝渗漏封堵机器人及其使用方法	本发明涉及基于负压吸力的堤坝渗漏封堵机器人及其使用方法，所述机器人包括生磁单元、材料单元、升降单元、探测单元、清理单元、移动单元和控制单元。所述机器人可在堤坝临水面修复水下渗漏病害，对渗漏通道实现两层封堵效果：第一，因渗漏负压被吸入渗漏通道的熔融态相变材料凝固后对渗漏路径起到了堵塞作用；第二，残余的相变材料将材料单元粘结在堤坝坡面，对渗漏入口周边破损区起到了防护作用，以减少坝体的进一步破损。	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院	CN202010382539.3	2020/5/8

719	螺旋桨清洗路径规划方法及使用该方法的清洗机器人	本发明公开了一种螺旋桨清洗路径规划方法，所述清洗路径规划方法用于清洗机器人，包括步骤一：建立坐标系；步骤二：获取螺旋桨形状尺寸参数方程；步骤三：求解坐标系变换矩阵；步骤四：分割待清洗面重叠区域；步骤五：分割待清洗面未重叠区域；步骤六：求解XSOSYS内清洗轨迹；步骤七：求解{S}内清洗轨迹；步骤八：在{T}内控制水下机器人运动；并公开了使用该方法进行螺旋桨清洗作业的清洗机器人。本发明解决了螺旋桨复杂曲面和重叠区域清洗困难等难题，保证了清洗质量，提高了清洗效率；采用坐标变换方式求解水下机器人控制轨迹方程，只需对桨叶做一次清洗路径规划，即可适用于其余桨叶的清洗，减少了计算量，降低了控制难度。对清洁机器人的适用度高。	江苏科技大学; 镇江宇诚智能装备科技有限责任公司	CN202011452249.8	2020/12/10
720	一种水下涵管救援机器人系统	本发明涉及一种水下涵管救援机器人系统，包括机器人，机器人包括机器人主体、涡轮机I、控制电路单元I，机器人主体上设机械抓手，机械抓手上装设摄像头I以及探照灯，涡轮机I、摄像头I和探照灯均与控制电路单元I连接；漂浮主体，漂浮主体上设涡轮机II、绳索装置、主控电路单元、供电装置，绳索装置包括绕绳骨架、拉绳、拉绳电机，拉绳缠绕在绕绳骨架上且与机器人主体连接，拉绳电机驱动绕绳骨架转动以收紧拉绳，拉绳上设电源线和通信线，电源线和通信线的两端分别与控制电路单元I和主控电路单元连接，涡轮机II、拉绳电机、供电装置均与主控电路单元连接。本发明提供的救援机器人系统，不用破拆涵管，能直接对被困于涵管内的人员进行施救。	温州大学瓯江学院	CN202011422872.9	2020/12/8
721	一种深远海网箱病死鱼回收水下机器人	本发明公开一种深远海网箱病死鱼回收水下机器人，包括主体控制模块和病死鱼回收模块，由主体控制模块控制病死鱼回收模块动作，实现网箱病死鱼回收；所述主体控制模块包括主控制器以及与主控制器相连的视觉系统、运动系统及电池仓，所述病死鱼回收模块包括坡板传动棒系统、扫轮组及水流控制系统和存储网箱系统，坡板传动棒系统用以将依附在网箱底部的病死鱼收集并传输，经扫轮组及水流控制系统将病死鱼运输至存储网箱系统进行回收；本方案结构紧凑、操作方便，是专用于深远海网箱病死鱼回收的水下机器人，可以通过技术人员岸上操控实现病死鱼的回收，具有更高的实际应用价值和推广前景。	中国海洋大学; 青岛森科特智能仪器有限公司; 烟台中集蓝海洋科技有限公司	CN202011621228.4	2020/12/30
722	一种仿海蜘蛛的水下机器人	本发明属于仿生装置技术领域，具体为一种仿海蜘蛛的水下机器人，包括机架，所述机架的周边对称分布有六个连接在底座上的机械足，机架上方有信号收发装置，机械足能够爬行及游泳，所述机架内部设有隔板，所述隔板上固定分布有电源及集成电路板，所述集成电路板上有融合传感器及控制芯片，所述电源连接有充电接口。本发明结构合理且新颖，通过模拟仿海蜘蛛浮游及爬行，六足协同运动能够实现空间六自由度运动，具有灵活的机动性且能够适应多场景的复杂环境，具有很好的使用效果。	桂林电子科技大学	CN202011627358.9	2020/12/31

723	基于动量梯度下降法的水下机器人姿态采集方法	本发明公开了一种基于动量梯度下降法的水下机器人姿态采集方法，具体步骤如下：对系统采集的加速度计和磁力计数据采用中位值平均滤波算法进行滤波；对参考坐标系下的重力加速度值与上一时刻最优姿态四元数做叉乘处理后与加速度计的实际测量值做误差处理得到误差向量，磁力数据做相似处理，得到另一个误差向量；对误差向量构造目标函数，利用梯度下降法求解目标函数的梯度，并进行归一化处理；将归一化后的梯度值与收敛步长β相结合，并将此结果来修正由陀螺仪数据求解姿态四元数过程产生的累积误差；通过一阶龙格库塔法更新出当前时刻的最优姿态值。本发明所得数据精度高，实时性好且过程计算量小，在水下机器人姿态控制中具有很好的应用前景。	江苏科技大学	CN202011351037.0	2020/11/26
724	一种基于多传感器融合的水下机器人定位与构图方法	本发明属于水下机器人定位技术领域，具体涉及一种基于多传感器融合的水下机器人定位与构图方法。本发明克服了水下环境恶劣而导致传感器无法精确使用的问题，利用水下机器人安装的视觉传感器和声觉传感器，结合传感器工作原理，优化所得的路标信息，再与惯性测量元件相互作用下，获得水下机器人的航行状态，进而达成传感器融合的效果。本发明通过相机、声呐和惯性测量元件三个传感器融合，通过紧耦合的方式对水下机器人的状态估计和周围环境路标进行了滤除干扰和优化，使得水下机器人在航行任务的过程中，能够根据融合声、光传感器的数据信息，达到优化路标的目的来提升水下航行的续航时间，增强了同步定位与构图系统的实时性和鲁棒性。	哈尔滨工程大学	CN202011601957.3	2020/12/30
725	一种半潜式无人船智能避障系统及方法	本发明公开一种半潜式无人船智能避障系统及其方法，涉及水下机器人控制技术领域；传感模块用于接收避障模块检测到的障碍物信息，数据优化处理并传输给控制算法模块；控制算法模块接收传感模块优化处理的数据，并建立半潜式无人船运动模型，规划避障路径，控制半潜式无人船以迂回式路径避开障碍物；压力深度计探测半潜式无人船所处深度，根据设定阈值确定半潜式无人船所使用避障模块；避障系统包括超声波避障模块、声纳避障模块以及机器视觉，通过组合优化算法实现三个模块配合使用，实现高效避障，充分利用各个模块的优势；本发明的避障模块通过设定阈值切换使用，自主配合组成避障系统，以迂回式路径避开障碍物，并且迂回式路径可覆盖所有范围。	江苏科技大学	CN202011417370.7	2020/12/7
726	一种基于改进蚁群算法的水下机器人路径规划方法	本发明是一种基于改进蚁群算法的水下机器人路径规划方法，该方法首先改进初始信息素和信息素更新方式，而后将蚁群算法ACA和遗传算法GA相融合形成ACAGA算法，加快了收敛速度以及解决了局部最优问题，综合性能良好，通过对算法规划出的路径进行平滑机制优化处理，解决了累计转角过大过多以及易与障碍物碰撞的问题。	苏州市职业大学	CN202011544838.9	2020/12/24

727	一种水下通用型运载平台UUV配置方案的智能识别方法	本发明提供了一种水下通用型运载平台UUV配置方案的智能识别方法，解决现有水下通用型运载平台UUV配置方案中需要人工进行推进器安装工位确认，并重新烧写软件，不同任务间切换难度大，效率低下，推进器间互换性差，且易造成错误的问题。以中央控制器为核心节点，推进器为独立节点，且各推进器的识别信息已事先固化在推进器软件中，所有节点均挂接在CAN总线上。核心节点与独立节点间通过CAN协议通讯。中央控制器将每一个推进器的硬件接口定义为一个工位，每个工位对应一个供电继电器。产品上电后，中央控制器进行各工位安装推进器的自动识别，形成工位配置表，并与事先设定的配置方案映射关系表进行匹配，识别出本任务的配置方案。	西安精密机械研究所	CN202011587446.0	2020/12/29
728	一种水下机器人组合供电数据传输系统	本发明涉及一种水下机器人组合供电数据传输系统，属于供电数据传输技术领域。该系统包括零浮力电缆、滑环和数据传输系统；其中数据传输系统包括控制器电路、宽带载波电路、串口电路、CAN电路、交换机电路、耦合电路等，该系统采用两芯电缆对水下机器人供电的同时，也能通过该电缆完成机器人与岸上设备之间数据传输，本发明克服了多芯零浮力缆过粗不利于水下机器人控制以及成本高、维修难度大的问题，降低了水下机器人供电、信息传输系统的成本，并且增加了水下机器人作业过程中收放缆的便利性，易于推广应用。	昆明海威机电技术研究所(有限公司)	CN202011335107.3	2020/11/24
729	一种新型可抓取四足机器人	本实用新型涉及一种新型可抓取四足机器人，结构上包括：上机盖、下机盖、折叠式机械腿、助浮气囊、水下推进器、控制器、摄像头和多功能机械臂；所述的下机盖底部安装有助浮气囊；助浮气囊下端设置两个水下推进器；所述的上机盖上设置摄像头与多功能机械臂；所述的机械腿共有四条，每条机械腿上都装有麦克纳姆轮；运动时，四条机械腿呈现跪倒状即可保证4个麦克纳姆轮同时与地面接触实现移动；当遇到复杂的地形时，可以使用四条机械腿行走用来代替人腿；在进行水上作业时，机械腿可折叠进腹部，依靠助浮气囊漂浮在水面上，凭借气囊底部的水下推进器实现前进，真正实现随地形环境变化而变化的四足机器人。	山东科技大学	CN202021369304.2	2020/7/13
730	一种浅海油气生产控制装置	本实用新型涉及一种浅海油气生产控制装置，包括：油气生产控制模块，密封固定板和海底固定平面；油气生产控制模块密封固定在密封固定板上，用于对整个控制装置的工作状况进行监控；密封固定板的相对的两个侧面各设置至少一个定位接头，定位接头与海底固定平面上设置的固定销配合使用，用于将密封固定板固定在海底固定平面上；定位接头包括固定部和导向部，固定部与密封固定板垂直，为一端封闭一端开口的管状结构，且开口端朝下；导向部设置于固定部的开口端，用于引导固定销插入固定部，导向部的顶部位于密封固定板的底面以下。其仅需要进行简单的密封和定位设计，无需专业的下放平台和专业的水下机器人，从而节约成本。	中海石油(中国)有限公司; 中海石油(中国)有限公司北京研究中心; 深圳市行健自动化股份有限公司	CN202021735488.X	2020/8/19

731	紫外线吸收性玻璃物品	一种紫外线吸收性玻璃物品，其特征在于，板厚3.5mm时的所述紫外线吸收性玻璃物品的、由ISO9050：2003规定的紫外线透射率(TUV)为2％以下，板厚3.5mm时的所述紫外线吸收性玻璃物品的、基于标准A光源的可见光透射率(TVA)为8％以上且28％以下，并且由JIS Z8701：1999规定的、基于标准C光源的2度视场的XYZ表色系中的色度坐标x、y所表示的玻璃的色调满足下述式(1)、(2)，y≥-0.735×x+0.544(1)y≥1.389×x-0.089(2)。	AGC株式会社	CN201680051712.3	2016/9/9
732	一种UUV起吊装置	一种UUV起吊装置，包括吊挂架(1)、浮力板(2)、起吊挂钩(3)、连接销(4)、螺母(5)、蘑菇帽吊点(6)，通过以挂钩间距为半径的双圆弧平面形状吊挂架确保任意一个起吊挂钩卡到位后不会脱出、设置吊装置框架宽度大于两个蘑菇帽吊点圆形帽外圆的间距保证在特定角度情况下起吊挂钩不会脱出的设计，解决了高海况回收任务中挂钩解钩存在危险性、需要不同种起吊装置、操作过于繁琐的问题，结构稳定，工况优异。	中国航天空气动力技术研究院	CN201911055450.X	2019/10/31
733	一种UUV槽道推进器正反转推力的静态测试装置及测试方法	本发明属于自主水下机器人精确航行控制领域，具体地说是一种UUV槽道推进器正反转推力的静态测试装置及测试方法。所述装置包括刚性桁架、槽道推进器、推进器安装架、摆杆机构、推力检测装置及控制系统，其中刚性桁架与外部固定物连接，推进器安装架设置于刚性桁架的下方、且通过摆杆机构与刚性桁架铰接，槽道推进器设置于推进器安装架内、且前端设有推力块，推力检测装置与刚性桁架连接、且检测端与推力块相对应，推力检测装置和槽道推进器均与控制系统连接，推力检测装置用于检测槽道推进器在不同转速下的推力值。本发明可以测试出槽道推进器的不同转速下的正反转推力值，进而获取槽道推进器控制值与正反转推力关系曲线。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811442750.9	2018/11/29
734	应用于海洋信息网络的分层式数据采集系统及方法	本发明公开了一种应用于海洋信息网络的分层式数据采集系统及方法，其将若干个传感器节点分簇布置，每一簇包括一簇首节点和多个普通节点，通过多个普通传感器节点采集海底数据信息后统一传输至簇首节点，由簇首节点负责数据汇总并将其传输至水下机器人，降低了每个传感器节点的使用能耗，延长了数据采集层的传感器的使用寿命，提高了数据采集层的数据收集效率。并且，每完成一个数据采集周期后，都会在每个簇内重新选择一个新的传感器节点作为下一个数据采集周期的簇首节点，很好地均衡同一个簇内所有传感器节点的能量损耗，通过不断地轮回更换簇首节点，提升了整个簇的数据采集效率，实现了簇内所有传感器节点的能量利用最大化，更加节能高效。	秦川	CN202010486637.1	2020/6/1

735	一种深远海渔场无人一体化异构清洗系统	本发明属于海洋作业工具领域，并具体公开了一种深远海渔场无人一体化异构清洗系统，其包括岸基远程监控中心、无人船和水下清洗机器人，其中：所述岸基远程监控中心用于规划渔场清洗任务并通过无线通信传递给所述无人船，并对所述无人船和水下清洗机器人进行实时远程监控；所述无人船用于为所述水下清洗机器人提供搭载平台、运动动力、清洗动力，以及根据渔场清洗任务规划水下清洗机器人的作业路径；所述水下清洗机器人与所述无人船通过复合线缆连接，水下清洗机器人用于根据作业路径对渔场网箱进行清洗。本发明使用岸基、无人船、水下清洗机器人的三位一体系统进行自主日常维护，适用于深远海渔场的网箱清理，可满足渔场智能化管理需求。	华中科技大学	CN202011633418.8	2020/12/31
736	一种遥控式水下机器人水面与水下协同控制装置及方法	本发明涉及水下机器人领域，具体地说是一种遥控式水下机器人水面与水下协同控制装置及方法，包括水面控制单元和水下控制单元，水面控制单元包括水面处理器、水面控制输入装置、水面显示模块和通讯模块，水面控制输入装置、水面显示模块和通讯模块分别通过线路与水面处理器相连，并且所述通讯模块通过线路与机器人控制系统相连，水下控制单元包括水下控制器、水下控制输入装置和水下显示模块，水下控制输入装置和水下显示模块分别通过线路与水下控制器相连，并且所述水下控制器通过线路与水下机器人上的机器人控制系统相连。本发明结合遥控式水下机器人水面控制与潜水员水下控制两种方式，提高了水下机器人运动与作业性能及工作效率。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201910967532.5	2019/10/12
737	大水域鱼类资源调查的水下机器人智能系统及工作方法	本发明属于水下机器人技术领域。目的是提供一种基于水下视觉辅助的大水域鱼类资源调查的水下机器人系统，以实现高精度、高效率、低破坏性的大水域鱼类资源调查，并显著降低了鱼类调查的人力成本。技术方案是：大水域鱼类资源调查的水下机器人智能系统，其特征在于：该系统包括置于岸边基地的岸基控制台和水下智能调查系统；所述岸基控制台包括岸基服务器以及与岸基服务器进行信息沟通的岸基无线通讯模块，用于对无人船传回的图像信息进行分类处理以及鱼群位置、深度和运动信息进行记录，并对获得的信息处理分析，从而计算鱼类数据；无线通讯模块还用于与无人船的实时通信。	浙江理工大学	CN202011328163.4	2020/11/24
738	采用海上流动实验室系统对深渊进行考察作业的方法	本发明公开了一种大大提高作业效率及安全性的采用海上流动实验室系统对深渊进行考察作业的方法，其中海上流动实验室系统包括带有分析实验室的母船、无人深潜器、载人深潜器、若干可连接取样机器人的带有声学定位系统的着陆器；其具体作业包括以下步骤：第一步：无人深潜器大范围扫测目标海域，以筛选出目标区域；第二步：着陆器的布放与水下定位系统的建立，以作为载人深潜器与无人深潜器水下定位的保障；第三步：无人深潜器与载人深潜器的布放与水下定位通信及作业；第四步：无人深潜器与载人深潜器上浮；第五步：无人深潜器与载人深潜器的回收与着陆器上浮。	上海海洋大学	CN202011554396.6	2020/12/24

739	一种水下仿生机器人的推进装置	本发明公开了一种水下仿生机器人的推进装置，包括工作箱，所述工作箱内固定连接有导热板，所述导热板顶端设有多个限位凹槽，所述导热板底端固定连接有第一驱动电机，所述第一驱动电机的输出端与第一驱动箱体顶面固定连接，所述第一驱动箱体内设有隔板和第一压缩弹簧，本发明通过隔板两侧分别固定连接有第一压缩弹簧，两个第一压缩弹簧另一端分别与两个限位板固定连接，限位板另一侧固定连接有驱动叶片，驱动叶片上缠绕了限位板和第一限位块，电机控制驱动叶片的转动和停止，驱动叶片与第一驱动箱体滑动连接，这样可以方便进行调节驱动叶片伸出第一驱动箱体的长度，从而可以提高驱动动力效果，保证了水下仿生机器人的正常运行。	东莞市凯勒帝数控科技有限公司	CN201810918516.2	2018/8/13
740	一种矢量控制装置、水下矢量推进器以及遥控无人潜水器	本发明提供了一种矢量控制装置、水下矢量推进器以及遥控无人潜水器，解决现有水下矢量推进器对空间尺寸要求较高，结构较为复杂，控制难度大，对ROV长期运行的可靠性存在影响的问题。矢量控制装置包括用于对两个推进器进行矢量控制的密封舱、以及位于密封舱内的供电单元、控制单元以及两套旋转驱动单元；密封舱相对的两个侧壁上设置有两个同轴孔；所述两套旋转驱动单元对称设置在密封舱两端，且两套旋转驱动单元的输出轴分别穿过两个同轴孔带动两个推进器旋转；所述供电单元向控制单元和两套旋转驱动单元提供电源；所述控制单元控制旋转驱动单元输出轴的旋转角度以及两个推进器的转速。	西安精密机械研究所	CN202011523255.8	2020/12/22
741	基于扩展卡尔曼滤波的水下机器人多传感器融合定位系统	本发明公开了基于扩展卡尔曼滤波的水下机器人多传感器融合定位系统，包括：EKF数据融合单元、外参标定单元、激光定位单元、视觉定位单元、里程计、路径规划单元、以及定位信息反馈单元；在融合定位过程中，先将里程计结果与视觉定位结果融合得到转化后的视觉定位结果，将转化后的视觉定位结果和激光定位结果输入到EKF数据融合单元，将融合结果输入至路径规划单元和定位信息反馈单元。本发明结合激光建图与视觉建图，可以反应和利用更丰富的环境信息，当某种传感器定位失败时，可避免原地重定位过程，保证移动机器人工作鲁棒性，当某种传感器定位结果发生跳变时，可使用其他传感器依据其置信度对跳变进行修正。	山东交通学院	CN202011275233.4	2020/11/13
742	一种基于水下机器人的双臂协同系统	本实用新型公开了一种基于水下机器人的双臂协同系统，包括机器人安装架体、四指抓臂结构和双指夹臂结构；所述机器人安装架体前进方向端侧壁分别安装四指抓臂结构和双指夹臂结构，且所述四指抓臂结构和双指夹臂结构对称设置；所述四指抓臂结构和双指夹臂结构分别通过旋转结构安装于机器人安装架体侧壁上，且所述四指抓臂结构张合抓取物体，且双指夹臂结构配合开合剪切物体。本实用新型提供一种基于水下机器人的双臂协同系统能有效的对水下的物体进行剪切抓取的效果。	西安工业大学	CN202021526414.5	2020/7/29

743	基于水下机器人的潜行系统	本实用新型公开了一种基于水下机器人的潜行系统，包括推进安装架；多个所述推进安装架底部之间通过连接柱固定连接；所述连接柱上设置有密封舱配重结构；多个所述推进安装架顶部之间固设有气浮体；形成矩型框架结构；所述矩型框架结构内推进安装架内壁固设有多个水下推进器，且多个所述水下推进器推进方向垂直。本实用新型提供一种基于水下机器人的潜行系统能有效的为机器人水下探寻工作提供深潜以及推进的作用的效果。	西安工业大学	CN202021526428.7	2020/7/29
744	一种用于水下机器人的机械抓取装置	本实用新型公开了一种用于水下机器人的机械抓取装置，具体水下机器人技术领域，包括水下机器人、抓取装置和存储装置，所述水下机器人的两端设有机器臂，所述机器臂一端设有定位卡接块，所述抓取装置左侧设有固定底盘，所述固定底盘包括圆形固定底盘，所述固定底盘表面上下两侧设有固定槽，所述固定底盘表面中部设有底盘定位槽，所述底盘定位槽下端设有底盘卡接槽，所述存储装置内部设有多个抓取装置，所述机器臂内部左侧设有伺服电机，本实用新型在遇到不同形态的垃圾时，可根据不同功能的抓取装置，进行水下更换，方便便捷，不会对海洋进行污染，保证了海洋清理的清洁度。	汕深海洋科技(深圳)有限公司	CN202021811907.3	2020/8/26
745	一种ROV翻车阀	本实用新型提供一种ROV翻车阀，包含法兰、内壳体和外壳体；法兰和外壳体分别与内壳体卡接，外壳体的底部设有漏液孔；内壳体的上端与法兰密封连接，并限定出第一腔室，法兰的上端一侧设有与第一腔室连通的通气管；内壳体的下端连接镂空板，并限定出第二腔室，第二腔室内设有浮子，浮子内设有弹簧，弹簧的下端连接镂空板；法兰的中部设有液位孔，内壳体上对应液位孔处设有液位窗；浮子的顶部设有长条形密封片，密封片的第一端高于其第二端；内壳体的顶部设有底部与密封片相匹配的通气孔，通气孔分别与第一腔室和第二腔室连通；通气孔的上端设有碟片，碟片与内壳体之间留有间隙，通气孔通过间隙与第一腔室连通。	苏州市振业实业有限公司	CN202021665994.6	2020/8/12
746	一种海洋通讯定位导航抓手装置	本实用新型公开了一种海洋通讯定位导航抓手装置，属于海洋作业装置技术领域，包括主体机构，所述主体机构的顶部固定连接有顶部机构，所述主体机构的正面固定连接有抓手机构，所述主体机构的下方设置有移动机构，所述主体机构的背面固定连接有推进机构，所述主体机构包括主体外壳。本实用新型通过声波发射接收器与主体外壳内的底面固定连接，使得本实用新型在下潜的过程中，能够实时通过声波发射接收器发出的声波对装置下方的环境进行探查，及时发现障碍物进行躲避，保证了下潜的安全稳定，方便了使用，解决了水下机器人存在被放入海中进行下潜的时候，对于下方的环境无法探知，遇到一些障碍物时发生碰撞，造成装置受到损坏问题。	无锡莫莫电子有限公司	CN202022148634.5	2020/9/25

747	大深度水下机器人用三功能天线	本实用新型涉及水下机器人用天线，具体地说是一种大深度水下机器人用三功能天线，由转接固定组件、桅杆组件和天线组件构成，三个部分之间能够拆卸，便于运输；转接固定组件提供整个天线的固定接口，采用穿壁式设计固定在水下机器人上；同时，内部灌注环氧树脂，大幅提高其抗压性能，也对通信线缆起着固定作用；桅杆组件起着连接转接固定组件和天线组件，提高天线组件距离水面高度的作用；三种功能的天线同轴并且首尾连接，GPS天线处于顶端、铱星天线在中间、无线电天线处于底端。本实用新型结构简单紧凑，成本低，天线信号衰减小，特别适合安装在深海滑翔机、深海AUV等水下机器人上，为水下机器人提供近程无线电通信、远程卫星通信以及水面定位功能。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202022198845.X	2020/9/30
748	一种用于水下机器人的防水型控制器	本实用新型涉及控制器相关设备领域，尤其涉及一种用于水下机器人的防水型控制器，包括防水盒体、固定板、封装滑轨、抽拉盖板、吸水+架板和控制器；所述防水盒体为单面开口的矩形壳体结构，所示防水盒体通过连接底板安装在固定板上，所述固定板与机器人固定安装；所述封装滑轨通过螺钉固定在防水盒体的开口的两个侧边上，所述抽拉盖板滑套在封装滑轨内；采用本实用新型，抽拉盖板配合密封胶圈实现可重复式密封，有助于工作人员调试控制器；防水盒体设置有渗水导流槽，是保障意外渗水时，可以倒流微小液珠，避免液体结成液珠飞溅；最后采用吸水架板，保障导流后的意外渗液可以背吸附，不在防水盒体内飞溅；三重保护，保证控制器在水下稳定运行。	珠海城市职业技术学院	CN202021632325.9	2020/8/7
749	海洋馆水下清洁机器人	1.本外观设计产品的名称：海洋馆水下清洁机器人。2.本外观设计产品的用途：用于海洋馆水下清洁机器人。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	东北林业大学	CN202030574934.2	2020/9/25
750	电磁吸附-螺旋桨推进式水下清理机器人	本申请公开了一种电磁吸附-螺旋桨推进式水下清理机器人，包括机身躯干机构、旋转机构、抱紧吸附机构及清洗机构，其中，机身躯干机构包括两侧均设有多个第一、第二螺旋桨推进器的机身主筒，第二螺旋桨推进器的旋转轴线呈八字形倾斜设置；旋转机构包括旋转轨道及绕旋转轨道转动的旋转支架，旋转支架的一端与机身主筒的一端连接，机身躯干机构绕旋转支架的中轴线转动；旋转轨道嵌在旋转支架的另一端；抱紧吸附机构包括结构相同的第一、第二电磁吸附组件，第一、第二电磁吸附组件分别固定于旋转轨道的两端；清洗机构固定于旋转支架的一端，用于发射高压水射流。该水下清理机器人代替了人的清洗工作，具有运动灵活、清洗效率高、安全可靠等优点。	山东大学	CN201910083542.2	2019/1/29

751	一种改进型球形滚进水下机器人	本发明公开了一种改进型球形滚进水下机器人，包括：球形壳体和偏心驱动装置，偏心驱动装置能够绕轴线l转动地设于球形壳体内，其重心与轴线l之间具有一定距离从而能够产生使水下机器人移动的偏心力矩，轴线l与球形壳体的中心共线；球形壳体包括两个半球壳体和两个半圆环箍，半球壳体的开口处连接法兰，半球壳体的外壁设有至少一圈靠近连接法兰的安装槽I，两个半球壳体通过连接法兰密封对接形成能够容纳偏心驱动装置的密封腔体；半圆环箍相互对接地设置在安装槽I中将两个半球壳体固定；半球壳体的外壁和半圆环箍的外壁接壤并组成完整的球面。本发明的壳体结构简单巧妙，易于安装。	河海大学	CN201910982495.5	2019/10/16
752	一种基于ROV的水下设备收放装置、布放及回收方法	本发明公开了一种基于ROV的水下设备收放装置、布放及回收方法，用于实现水下设备和作业型水下机器人(ROV)本体的对接与锁定，通过控制ROV完成水下设备的布放及回收；所述装置包括ROV端连接部件和设备端连接部件，ROV端连接部件与ROV本体连接，设备端连接部件与水下设备连接；当本装置布放水下设备时，对ROV端连接部件与设备端连接部件在甲板完成对接与锁定操作成为结合体，通过布放ROV本体，将结合体布放到海底安装点，通过对本装置的解锁操作完成水下设备的布放；当本装置回收水下设备时，对ROV端连接部件与设备端连接部件在海底完成对接与锁定操作成为结合体，通过回收ROV本体，将结合体回收到甲板，通过对本装置的解锁操作完成水下设备的回收。	中国科学院声学研究所	CN202010310880.8	2020/4/20
753	基于ROV的深海原位大型生物培养装置及其使用方法	本发明属于深海原位大型生物培养实验研究领域，具体地说是一种基于ROV的深海原位大型生物培养装置及其使用方法，大型生物培养装置包括上盖和大型生物培养桶，用于大型生物的原位获取和培养，按压板、按压杆、按压杆齿板、标记袋盒上端板通孔和标记袋盒下端板通孔为同轴圆心，按压圆形的按压板带动按压杆齿板完成标记袋的穿刺和挤压工作，完成大型生物的标记工作。本发明受取样深度影响小，材料绝大部分为非金属材料，耐腐蚀性能强，成本低，培养体积可调，并可快速、有效地获取、长时序培养、标记样品。	中国科学院海洋研究所	CN202011558955.0	2020/12/25
754	一种船舶水下清洗系统和方法	本发明提供一种船舶水下清洗系统和方法。该船舶水下清洗系统包括水面操控方舱和水下清洗机器人，水面操控方舱划分为动力区和工作区；动力区设置有发电机组和高压泵；工作区设置有水面回收组件、主控机柜、工控机、管缆收放设备、机器人布放回收装置；发电机组用于为船舶水下清洗系统提供动力；主控机柜中的稳压电源用于为水下清洗机器人提供动力，工控机用于控制水下清洗机器人工作；水下清洗机器人包括具有垃圾围拢功能的空化清洗装置；高压泵的出水口与空化清洗装置的进水口连接，空化清洗装置的污水出口与水面回收组件连接。	昆明海威机电技术研究所(有限公司)	CN202011233758.1	2020/11/6

755	水下机器人行走机构	本发明涉及机器人控制系统技术领域，具体为水下机器人行走机构，包括：包括底盘，底盘上设有四足行走机构和浮力调节机构；多足行走机构用于带动底盘移动，多足行走机构包括若干行走足，行走足上设有下陷检测传感器；浮力调节机构，用于为底盘提供浮力并根据控制系统的信号调节浮力大小；还包括下陷检测模块、浮力控制模块，下陷检测模块用于接收下陷检测传感器数据，并根据下陷检测传感器的数据判断行走足是否下陷；浮力控制模块用于在下陷检测模块检测到行走足下陷后控制浮力调节机构增大浮力。本申请的水下机器人行走机构，能够避免水下机器人深陷入水底而影响任务完成效率。	宁波财经学院	CN202011620865.X	2020/12/31
756	一种适用于UUV平台的高分辨目标方位估计方法	本发明公开了一种适用于UUV平台的高分辨目标方位估计方法，属于声纳探测技术领域。本发明结合UUV平台工作的实际特点，根据UUV实时航向角信息设计空域旋转矩阵，该矩阵能够对观测数据中UUV航向角变化导致的目标方位信息的变化进行实时补偿，进而使目标方位在空域上实现聚焦。本发明可以有效地还原阵列静止时的数据协方差矩阵，使子空间类方位估计方法在UUV运动场景下的应用成为可能，能够提供更好的方位分辨能力。本发明可适用于UUV被动声纳系统，具有一定的实际指导价值。	哈尔滨工程大学	CN202011194068.X	2020/10/30
757	一种多电机协同推进的水下机器人路径跟踪方法	本发明公开了一种多电机协同推进水下机器人路径跟踪控制系统，提供了一种能够按照期望路径自主航行的水下机器人控制方法。整个路径跟踪流程包括解算空间误差，求解电机期望转速和多电机控制三部分。在求解空间误差方面，本发明通过视线法求解出空间误差，得出水下机器人期望航速下的艏向角与纵倾角。在求解电机期望转速方面，本发明提出基于改进细菌菌落优化优化的模糊算法，通过改进BC0算法优化模糊控制器中模糊规则和隶属度函数，降低模糊控制器的矛盾规则和空挡的不良影响。在多电机控制系统方面，采用偏差耦合和交叉耦合的控制结构，并提出快速非奇异等效终端滑模控制算法，用切换控制保证系统的状态不离开滑模面，提高系统的鲁棒性。	江苏科技大学	CN202011441662.4	2020/12/8
758	一种水下维修机器人的遥操作系统和方法	本发明适用于水下维修机器人遥操作技术领域，提供了一种水下维修机器人的遥操作系统和方法。所述遥操作系统包括：工作端和操作端；工作端包括ROV本体及其上安装的机械爪、全景图像获取装置、场景重建装置和环境感知和测量装置；操作端包括VR头盔和遥控装置；两端利用通信装置连接通讯。本发明通过将远处水下真实场景图像、虚拟ROV模型和机械爪模型、三维重建得到的三维重建模型及增强操控的提示信息呈现在VR头盔中，为操作员提供一个直观、沉浸的交互遥操控界面，能帮助操作员更精确地判断目标物在三维场景中的位置关系，配合设计的ROV运动预测方法，可有效提高操控的精度、效率、安全性和直观连续性，能满足操控精度要求较高的应用。	中国海洋大学	CN202011642497.9	2020/12/31

759	管道焊接装置及焊接安装系统	本实用新型涉及管道焊接装置及焊接安装系统, 管道焊接装置包括焊接单元、工装夹具以及阳极安装单元，工装夹具与阳极安装单元通过连接件连接；焊接单元包括焊接主轴及设置在焊接主轴下端的焊接螺柱，焊接螺柱与焊接主轴之间设置有用于轴向定位的滚珠；工装夹具包括支撑框架及设置在支撑框架两端的抱紧夹持装置，抱紧夹持装置包括两个夹持臂，及连接于每个夹持臂与支撑框架两端之间的第一驱动部；阳极安装单元包括支撑板、设置在支撑板两端的阳极块及设置在支撑板下并与支撑板连接的用于贴设在管道上弧形支撑盘。该海底管道焊接装置本着小型化、轻量化、简单化设计，便于ROV实现一定深度的深海处的摩擦螺柱焊接操作，减少焊接故障，节省成本。	中海石油深海开发有限公司; 中海辉固地学服务(深圳)有限公司; 北京石油化工学院	CN202021214261.0	2020/6/28
760	一种水下机器人收放装置	本实用新型提供了一种水下机器人收放装置，包括收放箱，所述收放箱外底壁对称设有移动底柱，移动底柱底端设有移动轮，所述收放箱前侧壁通过合页铰接设有闭合门，所述收放箱内底壁对称安装有安装柱，安装柱上设有安装槽。本实用新型启动水泵，喷水管喷水，喷水管的喷水方向倾斜向下，朝着放置台方向，从而可对水下机器人进行充分的淋洗，从而将海水等杂质淋洗干净，淋洗后废水通过安装孔排出，最后通过通管送出；通过热风机构可对水下机器人进行加热，便于烘干处理，从而干燥后的水下机器人更利于收放储存。	威海海洋职业学院	CN202021622890.7	2020/8/6
761	一种水下智能机器人	本实用新型公开了一种水下智能机器人，包括机身，机身左右对称设置有用于推进和制动的双螺旋翼，左右对称设置的双旋翼之间设有传感器安装区。传感器安装区安装有溶解氧传感器、压力传感器、PH传感器、温度传感器。机身上设置有摄像头及取样口，所述取样口连接有自动取样装置，所述自动取样装置包括自动取样器和取样瓶。本实用新型能实时分析水质温度、氧含量和水质质量及监测水生动物活动度和水体浑浊度，同时带有自动取样功能。可以在不同深度、不同位置进行水样采集，通过对采集数据进行分析处理，对养殖环境、水质、水生动物生长状况等进行全方位监测管理，达到省电、增产增收的目标。	江苏农牧科技职业学院	CN202021684971.X	2020/8/13
762	一种水陆两栖管道检测机器人	本实用新型涉及一种水陆两栖管道检测机器人，包括机器人本体，机器人本体前后端的两侧分别设有行走轮，其内部设有用于驱使行走轮行走的驱动机构，机器人本体上设有用于对驱动机构供电的电源，机器人本体前端设有声呐，其上端设有用于扫描管道轮廓或管道内液体中淤泥面的二维激光扫描器，机器人本体的后端设有分别与声呐和二维激光扫描器连接的电缆接头，行走轮的外周上沿其周向等间距间隔的分布有主叶片，主叶片沿行走轮的行径延伸。优点：采用声呐与二维激光同时搭载，实现水下和水上数据整合以及三维展示，特殊的行走轮设计能够实现机器人在管道全段的良好爬行，实现管道未分段全程检测，及时发现管道的功能性缺陷和结构性缺陷。	武汉中仪物联技术股份有限公司	CN202021299283.1	2020/7/6

763	管道检测机器人	1.本外观设计产品的名称：管道检测机器人。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于在水上和水下环境对管道进行功能性采集。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	武汉中仪物联技术股份有限公司	CN202030633936.4	2020/10/23
764	一种缆控水下机器人收放控制方法	本发明属于缆控水下机器人技术领域，公开了一种缆控水下机器人收放控制方法，包括：收放装置实时监测来自脐带缆的拉力；控制系统根据脐带缆的拉力调节缆控水下机器人的推进力和收放装置对脐带缆的拉力，使得脐带缆处于张紧状态。本发明中，通过收放装置实时监测来自脐带缆的拉力，控制系统根据实时拉力调节缆控水下机器人的推进力和收放装置对脐带缆的拉力，使得在收放过程中，脐带缆始终处于张紧状态，避免了脐带缆的缠绕打结，使得缆控水下机器人不会随水流冲击力而飘荡，从而能够实现缆控水下机器人的定点观测。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201811325092.5	2018/11/8
765	一种用于水域环境中的机器人平台	本申请公开了一种用于水域环境中的机器人平台，包括：水面部分，装载有能量供给单元，所述能量供给单元用于为所述机器人平台提供能量；水下部分，装载有水下机器人或机械臂，所述水下机器人或机械臂用于水下作业；柔性连接装置，连接所述水面部分和所述水下部分，所述水面部分通过所述柔性连接装置对所述水下部分提供能量和/或信息支持。通过将该机器人平台分置为既相对独立又相互依赖的水面部分和水下部分，并通过柔性连接装置实现水下部分和水上部分的连接，使水下部分的机器人既能得到持续的能量补给，又能实现不同水域的快速机动。	大连东软信息学院	CN202011556167.8	2020/12/23
766	一种RGI-Lidar/SINS紧耦合AUV水下导航定位方法与系统	本发明公开了一种RGI-Lidar/SINS紧耦合AUV水下导航定位方法，包括以下步骤：通过捷联解算得到相应时刻包含AUV位置信息、姿态信息的导航信息；获取水下远距离、高清晰度的选通图像；对IMU输出信息进行预积分，获取AUV在不同时刻的IMU位姿约束；对当前帧的选通图像进行特征提取，并将上一帧选通图像作为参考帧与之进行特征匹配，获取视觉里程计约束；对当前帧选通图像进行回环检测，若检测到符合条件的回环帧图像，则将当前帧选通图像与相应回环帧图像进行特征匹配，获取回环检测约束；将上述三种约束作为约束关系加入到位姿图中进行联合优化，获取并输出优化后的AUV位姿；优化后的AUV位姿可作为惯性数据输入。本发明能满足广泛、长时间、远距离的水下导航定位的需求。	武汉工程大学	CN202011373126.5	2020/11/30

767	一种基于AUV的侧扫声呐图像域适应学习实时分割方法	本发明公开一种基于AUV的侧扫声呐图像域适应学习实时分割方法，对AUV搭载不同侧扫声呐传感器传输的数据流格式进行在线解码、融合，获得高分辨率侧扫声呐图像；然后将高分辨率侧扫声呐图像进行数据集制作；构建基于域适应学习的实时分割网络模型，进行离线训练，实时分割网络模型包括特征提取器、分类器和多尺度判别器；最后使用离线学习后的域适应分割模型对AUV的航线航行区域进行侧扫声呐图像实时分割预测。本方案提出基于域适应学习的实时语义分割技术，并将域对抗学习与实时语义分割算法融合，减轻昂贵数据收集过程，使得分割模型在有限的未标注训练样本条件下能达到高效、准确的目标识别效果，提高训练模型在不用应用场景下的适应性。	青岛澎湃海洋探索技术有限公司	CN202011504771.6	2020/12/18
768	异构AUV协同的水下信息采集系统及能量优化方法	本发明涉及一种异构AUV协同的水下信息采集系统及能量优化方法，包括：海底传感器、固定传感器节点、水平运动AUV、垂直运动AUV和PV坐标处；水平运动AUV包括主机，用以运算得到水平运动AUV遍历所在分区的近似最优路径、最优海底传感器上传速率和最优水平运动AUV处理信息速率；水平运动AUV通过粒子群优化算法求解得到近似最优路径，通过两级联合优化算法求解得到最优海底传感器上传速率和最优水平运动AUV处理信息速率。从而基于粒子群优化算法、基于李雅普诺夫优化和两级联合优化算法使本发明所述异构AUV协同的水下信息采集系统灵活性好，提高了整个系统的能量效率，延长了海底传感器的使用寿命。	清华大学	CN202011416321.1	2020/12/7
769	散热密封桶及水下机器人	本发明提出一种散热密封桶及水下机器人，属于水下设备技术领域，该散热密封桶，包括筒体、端盖、散热片、固定件和弹性组件。其中，端盖为两个，两个端盖分别封堵于筒体的轴向两端；散热片一侧贴合于筒体内壁、另一侧用于固定发热元器件；固定件位于筒体内，固定件的两端固定连接于两个端盖；弹性组件支撑于固定件和散热片之间，以利用其弹力使散热片顶紧于筒体内壁。该散热密封桶的散热片能够与筒体内壁始终紧密贴合，散热效率高且稳定，能够满足水下工作时发热元器件的散热要求。	青岛海洋科学与技术国家实验室发展中心	CN202011537977.9	2020/12/23
770	一种水下机器人模块化浮力调节装置	本实用新型公开了一种水下机器人模块化浮力调节装置，包括机器人壳体，所述机器人壳体内部固定安装有内浮力调节仓，所述内浮力调节仓内部一侧固定安装有内伸缩油囊，所述机器人壳体内部位于所述内浮力调节仓外侧固定安装有电机，所述机器人壳体内部固定安装有油泵，所述油泵出口端固定连接有输油管，所述三通管一侧位于所述机器人壳体外侧固定连接有外弹性油囊，所述内浮力调节仓内部位于所述固定分隔板另一侧固定安装有气泵，所述机器人壳体内部位于所述外弹性油囊侧壁活动安装有油囊护套。本实用新型控制精确，可实现载体的零浮力控制，低功耗，另外保证外弹性油囊在使用过程中的安全，系统自动进行漏油检测。	湖南国天电子科技有限公司	CN202021652583.3	2020/8/11

771	一种水下激光定位系统	本实用新型公开了一种水下激光定位系统，包括若干激光发射器基站以及安装在水下目标物表面的若干激光接收器，所述水下目标物内设置有控制系统，所述控制系统分别连接所有的所述激光接收器，各所述激光发射器基站包括与所述激光接收器相对应的激光发射器，所有的所述激光发射器基站均位于水下并连接上位机。本实用新型的有益效果：结构简单，控制方便，运行可靠，采用激光定位的方式可以有效降低水下机器人和机器鱼的能耗，提升了水下机器人和机器鱼的续航能力，且准确度高、安全性好。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202022077769.7	2020/9/21
772	浮潜机器人	1.本外观设计产品的名称：浮潜机器人。2.本外观设计产品的用途：载人潜水、水下观光。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	西安洋流潜水设备科技有限公司	CN201930086249.2	2019/3/4
773	水下机器人	1.本外观设计产品的名称：水下机器人。2.本外观设计产品的用途：用于水下探测等作业。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	威海海洋职业学院	CN202030685612.5	2020/11/12
774	人工智能水下机器人	1.本外观设计产品的名称：人工智能水下机器人。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下救援作业。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图1。	李紫昂	CN202030726369.7	2020/11/27
775	一种动力总成	本发明公开了一种动力总成，安装在清淤机器人的车身内用于在清淤机器人中提供驱动力，所述动力总成包括安装在车身底面的车体水箱结构，所述车身的内部底面设有若干个减震垫块，所述减震垫块的减震端上固定安装有电机泵组，用于减轻所述电机泵组的震动，所述车体水箱结构和车身的底面同一位置均设有箱口，所述车身的内部底面设有密封箱口的冷却水箱盖板，本发明，车体水箱结构、冷却水吸水管、冷却水泵、冷却水进水管和冷却水回水管组成了一个闭式内循环冷却系统，把水冷电机运行过程中产生的热量传递给冷却水，机器人正常作业时，车体水箱结构浸没在水下，从而把热量传递给外界水体，构成了开式冷却系统。	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司; 甘肃中电建港航船舶工程有限公司	CN202010052819.8	2020/1/17
776	一种用于冰面救援的应急机器人	本发明属于机器人领域，尤其是涉及一种用于冰面救援的应急机器人，包括圆形底座，所述圆形底座上固定连接有凹形支架，所述凹形支架的上端侧壁固定连接有第一支撑板，且第一支撑板上转动连接有线轮，所述凹形支架的一侧侧壁固定连接有横板。本发明可通过设置的线轮和定滑轮的配合，可以对钢丝伸缩进行收放，进而使得救生圈在瘪气的状态下配合配重块快速沉入水下，到达落水者的附近，使得救援者可以将救生圈套设于落水者的身上，通过设置的气泵配合波纹软管，可以使得救生圈，在水下完成充气，使得落水者可以在救生圈的浮力以及钢丝绳的拉力作用下，快速浮出水面，避免了人工托举救援的劳力损耗。	刘翠香	CN202011543520.9	2020/12/24

777	一种仿鹦鹉螺喷水推进式水下机器人	本发明涉及机器人技术领域。目的是提供一种仿鹦鹉螺喷水推进式水下机器人，该机器人应具有噪音低、运行平稳、推进效率高的特点。技术方案是：一种仿鹦鹉螺喷水推进式水下机器人，其特征在于：该机器人包括螺旋形的机壳，机壳内设有连通机壳的进口与喷口的驱动机构、控制驱动机构的控制器以及向驱动机构与控制器供电的电源；所述驱动机构中，水泵的进水口连通机壳的进口，水泵的出水口连通水箱，水箱与机壳的喷口之间再通过若干水管连通，每条水管上设有与控制器电连接的控制阀。	浙江理工大学	CN202011399550.7	2020/12/4
778	脐带缆部署及水下对接装置	本发明涉及海洋石油钻采设备领域，具体公开了脐带缆部署及水下对接装置，包括上部组件、下部组件和面板组件，上部组件用于连接油管挂，其上设有用于与脐带缆连接的脐带缆液压接口和脐带缆电力接口；下部组件用于连接防喷器；面板组件用于连接防喷器，其上设有与水下液压飞线连接的水下液压飞线接口以及与水下电力飞线连接的水下电力飞线接口。采用本发明由上部组件、下部组件和面板组件三个部分组成，通过水下液压飞线和水下电力飞线与水下采油树连接，回收时，在ROV帮助下水下液压飞线和水下电力飞线从采油树脱开并暂时存于面板组件，上部组件与油管挂一起回收，下部组件与防喷器一起回收，回收操作简单，成本低。	重庆前卫科技集团有限公司	CN202011426563.9	2020/12/8
779	一种水下液压系统压差补偿器	本发明公开了一种水下液压系统压差补偿器，设置在清淤机器人的安装舱内，压差补偿器包括液压油侧密封盖、液压油侧伸缩皮囊密封法兰、通水侧伸缩皮囊密封法兰和底座，液压油侧伸缩皮囊密封法兰与液压油侧密封盖的侧壁设有液压油侧PC套筒，液压油侧伸缩皮囊密封法兰与通水侧伸缩皮囊密封法兰固定连接，通水侧伸缩皮囊密封法兰和底座的侧壁设有通水侧PC套筒，液压油侧PC套筒和通水侧PC套筒内滑动连接有滑动柱塞，本发明可形成容积从2L到16L之间任意补偿的系列化产品，能够随时改变预压力，且结构简单、制造成本低、体积小巧、技术通用性强，可通过预制磨具实现批量化生产，产品质量可靠，满足集成化和小型化的需求。	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司; 甘肃中电建港航船舶工程有限公司	CN202010052802.2	2020/1/17
780	一种模块化光纤捷联惯导	本发明公开了一种模块化光纤捷联惯导，包括：电子舱和仪表舱；所述电子舱包括：电子舱架、IF散热片、IF电路板、DSP+FPGA处理板、ARM存储板、电源板、电源散热片及母板；所述母板安装在电子舱架内，且所述母板上设置有四个CPCI插槽，所述IF电路板、DSP+FPGA处理板、ARM存储板和电源板分别对应插接在母板的四个CPCI插槽上；所述仪表舱包括：主支承架、及安装在主支承架上的X轴陀螺、Y轴陀螺、Z轴陀螺、X轴加表、Y轴加表及Z轴加表；所述X轴陀螺、Y轴陀螺和Z轴陀螺分别通过电缆与所述母板的另外三个对内插座一一对应连接，本发明能够解决现有AUV用惯导的结构复杂、成本高、难于维护升级、维修困难的问题。	中国船舶重工集团有限公司第七一0研究所	CN202011464408.6	2020/12/14

781	一种多AUV仿真平台	本发明涉及一种多AUV仿真平台，该平台包括：虚拟环境系统，多AUV机载系统，视景系统，交互系统，动力学仿真系统；虚拟环境系统负责模拟海流、水声信道等海洋环境，生成AUV的传感器数据；AUV机载控制系统，可连接物理设备，主要负责接收由虚拟环境系统或真实传感器产生的传感器数据，进行数据处理、控制和多AUV间的协同；视景显示系统负责实时显示二维/三维场景，以及各AUV的运行参数和轨迹；交互系统负责为操作人员提供管理本系统的接口；动力学仿真系统进行AUV动力学仿真。本发明具有较强的系统性、展示性和可扩展性，能够较真实的验证多AUV系统的协同策略或单台AUV的控制策略，提高AUV任务方案的测试效率。	中国科学院沈阳自动化研究所; 深圳市投资控股有限公司	CN202011458273.2	2020/12/11
782	一种无线遥控水下机械手装置	本实用新型提供了一种无线遥控水下机械手装置，包括机械手、无线传输模块，所述机械手包括机械手手爪、电机、控制板、供电装置，所述供电装置用于给所述机械手供电，所述无线传输模块、所述控制板、所述电机、所述机械手手爪依次相连。本实用新型的有益效果是：1.相比于带缆线机械手，不用每次安装及使用的时候连接紧固水密接插件，大大降低因为疏忽导致的漏水风险；2.相比于带缆线机械手，没有水密接插件，大大减少了整体成本，同时机械手结构的密封防水结构更加简单、可靠、成本低；3.相比于带缆线机械手，不附带缆线，不会水下复杂环境发生缠绕，降低了水下机器人作业的风险。	深圳市吉影科技有限公司	CN202020783416.6	2020/5/12
783	一种水下机器人防撞结构	本实用新型公开了一种水下机器人防撞结构，具体涉及水下机器人技术领域，包括水下机器人本体、防撞壳体、防撞头、减震机构，水下机器人本体内部固定设有防撞壳体，所述防撞壳体内部固定设有减震机构，所述减震机构端部固定连接防撞头，所述减震机构底部设有弹簧杆，本实用新型通过减震块一和减震块二分别连接弹簧一和弹簧二，且通过连接杆相互连接，由于弹簧杆在防撞壳体底部凹槽内重复往返运动，使得整体结构在两种状态下重复交替变换，从而使得产品达到同时多重减震和重复减震的效果，更好的消除了外力对产品的伤害，使得水下机器人具有防撞的特点，从而保护了内部结构，节约了生产成本。	汕深海洋科技(深圳)有限公司	CN202021242046.1	2020/6/30
784	一种水下机器人推进装置	本实用新型公开了一种水下机器人推进装置，具体涉及水下机器人技术领域，包括水下机器人本体和推进装置，水下机器人本体内部固定设有推进装置，所述推进装置包括壳体、电源、电线一、电线二、电线三、控制机构一、控制机构二、直线运动机构、曲线运动机构、转动片，本实用新型通过红外线感应按钮的使用，使得产品在使用时十分简单、科学，直线运动机构和曲线运动机构的合理运用和相互配合，使得产品可随时沿各种轨迹运动，此结构简单有效，大大降低了生产难度，节约了生产成本，由于壳体采用高度防水材料，此产品防水性能极佳，更好的保护了内部结构不受损坏。	汕深海洋科技(深圳)有限公司	CN202021507389.6	2020/7/27

785	一种水下精准定位探测系统	本实用新型公开了一种水下精准定位探测系统，属于水下探测设备领域，包括水下装置和水上装置，水下装置中采用水下机器人载体和定位单元，能够实现对目标位置进行定位，同时将位置信息传输给控制计算机，控制计算机控制构成矢量推进的平推推进器和竖推推进器，从而准确控制机器人前进、后退、上浮、下沉及姿态的调整，同时在出现暗流、浪涌时，通过及时调整推力方向确保机器人稳定工作。不仅解决了水下探测机器人控制、入水以及水下定位等问题，而且能够实现系统的快速展开和快速撤离，运输时可以快速装卸，确保系统安全高效转场。	中国人民解放军32181部队	CN202020735396.5	2020/5/7
786	水下机器人操作箱	1.本外观设计产品的名称：水下机器人操作箱。2.本外观设计产品的用途：用于水下机器人的控制操作。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	上海彩虹鱼海洋科技股份有限公司	CN202030666425.2	2020/11/5
787	单人智能潜水机器人	1.本外观设计产品的名称：单人智能潜水机器人。2.本外观设计产品的用途：载人潜水、水下观光。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：主视图。	西安洋流潜水设备科技有限公司	CN201930086250.5	2019/3/4
788	全海深用磁耦合无稍电动推进器	1.本外观设计产品的名称：全海深用磁耦合无稍电动推进器。2.本外观设计产品的用途：用于工业级别的ROV或水面、水下船、舰、艇等动力推进设备。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	湖南哈工楚帆智能科技有限公司	CN202030715801.2	2020/11/25
789	水下机器人温差能充电装置	本发明公开了一种水下机器人温差能充电装置，属于水下航行器技术领域，包括机器人本体，机器人本体上设置有温差能发电装置，温差能发电装置包括：换能腔体，呈环状套设在机器人本体上；温差发电单元，设置在换能腔体的外壁上；封盖，与换能腔体的外壁形成容纳温差发点单元的水密容纳腔；热管，通过铰座铰接在换能腔体的底部，且与换能腔体连通；驱动机构，用于驱动热管在水平和垂直方向上转动。在AUV航行状态下，热管处于水平收回的状态，充电状态下，热管转动至竖直状态，插入到热液口中。设于换能腔体上的温差发电单元热端受热升温，同时冷端为接近常温海水的低温状态，在这种温差作用下温差发电单元输出电能为AUV进行充电，以延长AUV的运行时间。	浙江大学	CN201910702714.X	2019/7/31

790	基于定位补偿与视觉感知的ROV海参分布统计方法及装置	本发明提供了一种基于定位补偿与视觉感知的ROV海参分布统计方法及装置，涉及海参养殖及捕捞技术领域，包括地形图构建与更新模块、ROV快速定位模块和海参识别计数与多元定位补偿模块，地形图构建模块实现待统计海底区域的地形构建，并根据测深及定位数据对历史地形数据进行更新；ROV快速定位与补偿模块利用历史地形数据中的刚性定位锚点实现快速的ROV粗定位；海参识别计数与多元定位补偿模块基于视觉感知的海参目标识别，并通过联立以惯性导航、地形匹配、刚性和柔性定位锚点信息为载体的多元约束，实现对ROV位置的精确定位补偿，进而在海图中实现对定位点的准确海参分布标记；该方法及装置实现了视野间重复计数的剔除，提高了ROV水下作业的效率和精度。	中国海洋大学	CN201910896894.X	2019/9/23
791	应用于水下卡箍连接器的凸轮防松机构	本发明提供一种应用于水下卡箍连接器的凸轮防松机构，包括设置在连接器外壳板上的上固定支架和下固定支架、位于上固定支架与下固定支架之间的凸轮、设置在上固定支架上方的防松ROV底板、设置在防松ROV底板上的ROV扳手支架、设置在ROV扳手支架内的ROV扳手，凸轮上端设置有中轴，中轴穿过上固定支架与ROV扳手连接，所述凸轮上设置有两个环形孔槽，环形孔槽中设置有防松销，连接器外壳板上设置有销孔，防松销尾部插入至销孔内，在上固定支架和下固定支架之间还设置有两个双头螺柱，所述凸轮的侧面设置有两个带有弧形槽的凸台。本发明实现了双重防松，保证了工程的可靠性，提高了工程的质量。	哈尔滨工程大学	CN201910979433.9	2019/10/15
792	一种发射式海洋悬浮物柔性打捞机器人	本发明公开了一种发射式海洋悬浮物柔性打捞机器人。包括自主潜行器和抛网部件；所述自主潜行器包括筒形外壳、推进器、发射器、气囊和连接绳索；筒形外壳外周面安装有三对推进器，由推进器推动筒形外壳在水下移动实现机器人的自主机动；气囊安装于筒形外壳尾部，气囊内装有炸药，发射器安装在筒形外壳的头部，发射器连接安装抛网部件，连接绳索一端与筒形外壳前端中部连接，另一端与连接于抛网部件的立体抛网的中部。本发明的柔性打捞机器人具有机动能力强、容错性好及打捞效率高等优点。	杭州电子科技大学	CN202010136397.2	2020/3/2
793	一种类珊瑚礁水域生物质量演化评估系统	本发明提供一种类珊瑚礁水域生物质量演化评估系统，具体包括：小型水下机器人硬件系统、小型水下机器人软件系统、珊瑚礁健康状态评估系统和USBL水下定位系统；小型水下机器人软件系统搭载于硬件系统，并发送控制指令，实现水下机器人的水下运动和图像采集；珊瑚礁健康评估系统，基于硬件系统采集的珊瑚礁图像，利用颜色、LBP和Gabor混成式的珊瑚礁评估方法，对珊瑚礁的健康状态进行评估；USBL水下定位系统，用于实现船体与小型水下机器人之间的相对定位。本发明的有益效果是：提供了一整套以频繁的时间间隔方便、快速地记录珊瑚礁健康状况的自动化系统，大大提高创建急需的监测珊瑚礁健康状况的短期和长期变化时间序列数据的可行性。	中国地质大学(武汉)	CN202010261468.1	2020/4/3

794	一种飞行检测船	本发明公开了一种飞行检测船，包括船体(1)，设置在船体(1)上方的支架(2)，设置在支架(2)内部的抓取装置(3)，设置在抓取装置(3)内部的水下机器人(4)，设置在支架(2)上的飞行装置(5)，设置在飞行装置(5)上的检测装置(6)和设置在支架(2)内部用于控制船体(1)运动、抓取装置(3)运动、飞行装置(5)运动、检测装置(6)工作的控制主机(7)。本发明所述的一种飞行检测船通过飞行巡逻的方式及时发现水域出现的安全隐患，提高水下机器人的检测效率和时效性。	刘春梅	CN201910932904.0	2019/9/29
795	一种水下自动化清扫机器人	本发明公开了一种水下自动化清扫机器人，包括：船体件，所述船体件包括第一船体和第二船体；根部清除件，其设置在所述船体件上，所述根部清除件包括铰接固定件和除根件，所述铰接固定件设置在所述第一船体和所述第二船体上，所述除根件设置在所述铰接固定件上；所述除根件包括左侧除根件、右侧除根件和除根带，所述左侧除根件和所述右侧除根件均设置在所述铰接固定件上，所述除根带设置在所述左侧除根件和所述右侧除根件上；杂草卷绕件，其设置在所述根部清除件上，所述杂草卷绕件将除根后的所述沉水植物缠绕收集。本发明结构设计合理、自动化程度高、能够显著降低工作人员劳动强度、能够显著提到沉水植物根部清理效率。	海安科大机器人科技有限公司	CN202011603780.0	2020/12/30
796	一种仿生扇贝机器人及其控制方法	本申请涉及一种仿生扇贝机器人，包括贝壳、连接叶、放置板和控制器；上贝壳和下贝壳均由IPMC材料制成；连接叶连接上贝壳尾部和下贝壳尾部，控制器置于放置板上，且控制器连接所述上贝壳和所述下贝壳并控制上贝壳和所述下贝壳的张开或闭合；下贝壳的尾部的左右两侧成弧形结构，所述上贝壳的尾部为直线状，形成一个左侧射流孔与右侧射流孔，用于扇贝机器人闭合时排出贝壳里的水，推进贝壳运动。具变形能力大，质轻，结构小巧、精简，水下推进能力强，能探索海底绝大部分地方。可以调节产生的频率以及电压，并稳定输出，保证装置的正常工作。装置所需要的是低压电源，耗费的能源较少，在水下的使用寿命较长，噪音小。	浙江理工大学	CN202011201019.4	2020/11/2
797	一种水域安全检测系统	本发明公开了一种水域安全检测系统，包括用于检测水域以及坝体并将检测数据传送至中央控制系统(200)的飞行检测船(100)和用于根据检测数据生成行动指令的中央控制系统(200)；飞行检测船(100)包括船体(1)、设置在船体(1)上方的支架(2)、设置在支架(2)内部的抓取装置(3)和水下机器人(4)、设置在支架(2)上的飞行装置(5)、设置在飞行装置(5)上的检测装置(6)和设置在支架(2)内部用于控制船体(1)运动、抓取装置(3)运动、飞行装置(5)运动、检测装置(6)工作的控制主机(7)。本发明所述的一种水域安全检测系统通过飞行巡逻的方式及时发现水域出现的安全隐患，提高水下机器人的检测效率和时效性。	刘春梅	CN201910932334.5	2019/9/29

798	一种用于水下排污管道检查机器人的驱动叶片防缠绕装置	本发明属于机器人领域，尤其是一种用于水下排污管道检查机器人的驱动叶片防缠绕装置，针对现有的排污管道杂质较多，常规的检查机器人驱动叶片在水下检查时容易被杂质缠绕的问题，现提出如下方案，其包括安装在机器人本体一端的驱动舱，驱动舱的截面为U型，驱动舱的两端均开有进水孔，所述驱动舱的外侧壁中间位置安装有嵌入盒，嵌入盒嵌入在机器人本体侧壁上开设的安装槽内，嵌入盒内安装有电动机，电动机的输出轴延伸至驱动舱的内部连接有锥形齿轮一，驱动舱的内部两侧均通过连接件转动连接有传动杆一，传动杆一靠近进水口的一端安装有涡轮叶片。本发明能够防止螺旋桨叶被水下杂物缠绕住，脱困能力强。	深圳市智美高科技有限公司	CN202011378917.7	2020/12/1
799	一种用于飞行检测船的控制方法	本发明公开了一种用于飞行检测船的控制方法，包括：飞行检测船(100)在空中巡视检测水域；当发现水域异常后，降落至水面进行进一步检测；当发现水底异常后放置水下机器人(4)进行进一步检测；飞行检测船(100)在检测过程中实时传送检测数据至中央控制系统(200)；中央控制系统(200)根据检测数据向飞行检测船(100)发送运动指令。本发明所述的一种用于飞行检测船的控制方法通过飞行巡逻的方式及时发现水域出现的安全隐患，提高水下机器人(4)的检测效率和时效性，并通过中央控制系统(200)的数据处理实现检测的准确性。	刘春梅	CN201910932281.7	2019/9/29
800	一种用于多自主水下航行器编队直线航迹跟踪控制方法	本发明涉及一种用于多自主水下航行器编队直线航迹跟踪控制方法，通过跟踪控制保证UUV精确地沿期望航迹运动，这一点对于精确测量任务尤为重要；通过对各个UUV的速度控制指令设计，实现了所有UUV在x方向渐进收敛至期望队形，且在保持队形的同时，整个编队系统以期望速度ud(t)运动；本发明应用范围广。本发明不仅可以应用于UUV，还可以应用于各类水下机器人的编队直线航迹跟踪控制。	西北工业大学	CN202011484196.8	2020/12/15
801	一种水下机器人的网箱清洗结构	本实用新型公开了一种水下机器人的网箱清洗结构，包括安装在水下机器人一侧外壁上的框架，在框架的外侧设置毛刷安装板，在毛刷安装板上固定安装毛刷，框架的两端分别折弯延伸至与其所在外壁相邻的水下机器人外壁，并且折弯为倒圆角折弯。本实用新型所公开水下机器人的网箱清洗结构，能通过框架两端的倒圆角折弯避免网衣挂住机器人，框架的外侧形成平面，可在水下机器人推进器的作用下压到网衣上，从而克服网衣受海流影响发生的不规则变形，把网衣铺成平面，这保证了毛刷与网衣的紧密接触，使毛刷能够有效清洁该网衣平面。	青岛森科特智能仪器有限公司; 烟台中集蓝海洋科技有限公司	CN202021730255.0	2020/8/19

802	带有作业装置的微型水下机器人	本实用新型涉及水下机器人，特别是一种带有作业装置的微型水下机器人。包括水下机器人本体和作业装置，作业装置固定在水下机器人本体的底部；所述水下机器人本体包括壳体、摄像头舱、主控舱、电池舱、辅助照明灯和推进器，壳体由上壳体和下壳体固定连接而成，摄像头舱、主控舱、电池舱、辅助照明灯和推进器均位于壳体的空腔内，摄像头舱位于壳体的最前方，摄像头舱的两侧装两个辅助照明灯，摄像头舱的后方安装有主控舱，主控舱的后方且位于下壳体的正中心设有垂直推进器，垂直推进器的后方设有电池舱，电池舱的后方两侧且位于下壳体的尾部两侧分别设有水平推进器。其将微型有缆遥控水下机器人与作业机械手相结合，结构简单，操作方便，使得微型水下机器人有了更广的应用范围。	青岛海力旭机电科技发展有限公司	CN202021224009.8	2020/6/29
803	水下管道紧急修补行走机器人	水下管道紧急修补行走机器人，它涉及管道修补技术领域，具体涉及水下管道紧急修补行走机器。包含底座、机器人主体、修补剂箱、挡板、侧边槽、照明灯、指示灯、探测灯、外框、摄像头、上位机、显示屏、操作键盘、机械手，所述的底座的上方设置有机器人主体，机器人主体的左侧设置有挡板，机器人主体的内部设置有红外角度传感器、检测模块、定位模块、显示模块、监控模块、无线连接模块、控制器。采用上述技术方案后，本实用新型有益效果为：它设置有修补剂箱，能够存放修补材料，设置有机械手，能够机械化进行修补，设置有照明灯，能够进行照明，整体方便修补，检查快速，修补速度快。	福建水利电力职业技术学院	CN202020942189.7	2020/5/29
804	基于LabVIEW的水下机器人自主目标追踪系统	本实用新型涉及一种基于LabVIEW的水下机器人自主目标追踪系统，包括包括水下机器人与Labview上位机；所述水下机器人挂载有监测云台，所述监测云台装载有水声换能器、方位姿态传感器、摄像头、水下控制器，水声换能器、方位姿态传感器、摄像头同时与水下控制器连接；所述水下控制器采用FPGA+ARM处理器的双核控制器，所述方位姿态传感器通过专用传感器接口与ARM连接，所述摄像头通过camera接口与ARM连接；所述水下控制器设置有无线通信模块，与所述Labview上位机无线通信，所述Labview上位机用于编写VI脉冲输出程序，远程控制所述水下机器人进行探测目标追踪。该系统基于Labview软件，开发难度较易，系统结构简单，且精确度高。	北方工业大学; 北京华宜卓科技有限公司	CN202021433788.2	2020/7/20
805	带有状态监控功能的新型程序下载系统	本实用新型公开了一种带有状态监控功能的新型程序下载系统，属于状态监控技术以及水下机器人和计算机领域，所述的新型程序下载系统，包括主控模块和与主控模块连接的wifi模块、E2PROM芯片、USB接口及调试下载接口，wifi模块和USB接口与上位机直接和间接相连。本实用新型将状态监控系统接口与原有的程序下载接口合并，在不影响程序下载功能的基础上，形成新的更为通用的包含状态监控的调试下载接口，同时系统中扩展预留了SPI总线接口以及其他离散线接口，便于后续用户自行设计和增加功能；本实用新型的系统成本低、使用方便、工作可靠, 可使用有线和无线两种方式进行连接，用户可根据实际情况进行选择使用。	广西壮族自治区生态环境监测中心	CN202021505008.0	2020/7/27

806	一种防水耐腐蚀的水下机器人专用低压电机	本实用新型公开了一种防水耐腐蚀的水下机器人专用低压电机，包括固定底板，所述固定底板的左右两侧穿孔连接有螺栓组，所述固定底板的上端固定连接有弹簧减震件，所述弹簧减震件的上端固定连接有电机本体，所述电机本体的左端开口处固定连接有防水固定座，所述电机本体的上端固定连接有微型马达，所述电机本体的中部固定连接有洗刷件。通过设置洗刷件，洗刷件在微型马达的带动下绕轴承转动，带动毛刷件绕着电机本体的周身进行清洗，有效的延缓电机本体外侧的腐蚀，简单实用。	威海聚力微特电机股份有限公司	CN202021764421.9	2020/8/21
807	一种手机防水罩	本实用新型公开了一种手机防水罩包括外壳、手机固定件及连接杆，所述连接杆与所述外壳连接且设置有连接部；所述手机固定件固定于所述外壳内部；所述外壳包括上盖及下盖，所述上盖与所述下盖可拆卸连接，且所述上盖与所述下盖密封连接后形成一放置手机的密封腔；所述外壳至少存在一个侧面为透明的弧形面；本实用新型可通过连接杆连接外部设备如水面机器人，实现外部设备与手机的配合；外壳密封能够在用户水面活动时保护手机，外壳的侧面设计为部分透明且为自由曲面，在手机拍照时能够实现视场的增大二不用采用专业的水下摄像机。	海图智能科技有限公司	CN202022234477.X	2020/10/9
808	一种水下机器人用耐高压防护装置	本发明公开了一种水下机器人用耐高压防护装置，包括第一支板和调节板，所述第一支板的左右两侧均设置有第二支板，且第二支板的外壁固定有疏水板，所述第一支板的内壁焊接有支架，且支架的内壁固定有连接杆，所述调节板的内侧安装有支撑板，且调节板位于连接杆的中间。该水下机器人用耐高压防护装置通过第一支板与第二支板之间的滑动配合连接，使得第二支板在第一支板的基础上具有较好的活动能力，能够对第二支板进行水平抽拉，调节整个装置的长度，以适应不同尺寸、不同大小的机器人使用，当第一支板与第二支板之间相互重合时，装置的整体防护层相应增多，对水压单位面积的抵抗能力相应也得到提高。	东莞市奇趣机器人科技有限公司	CN201810950854.4	2018/8/21
809	一种面向水下机器人定位的通信系统	本发明提供了一种面向水下机器人定位的通信系统，包括由多个水下定位通信节点组成的定位通信阵列和可携带通信收发器；可携带通信收发器有无线射频通信收发器和光通信收发器，能实现水下无线射频通信和水下光通信两种通信方式；定位通信阵列由多个水下定位通信节点组成，水下定位通信节点有无线射频通信收发器和光通信收发器，能实现水下无线射频通信和水下光通信两种通信方式。本系统采用水下光通信和水下无线射频通信两种通信方式结合，在不同距离使用不同通信方式能够最大限度地发挥两者的优势同时避免来两者的缺点，使得水下无缆机器人能够在较远距离获取水下定位节点的位置，靠近水下定位节点后实现高速通信，获取节点所在位置等信息。	大连理工大学	CN201910842485.1	2019/9/6

810	一种基于机器学习的水下机器人定位评定系统	本发明属于水下机器人研发与测试领域，提供一种基于机器学习的水下机器人定位评定系统，包括水下电磁波通讯模块，水上无线通讯模块和后台监测模块。水下电磁波通讯模块包括电磁波接收器、电磁波发射器、数据收发线和微控制器，微控制器通过数据收发线与无线收发器a相连；水上无线通讯模块由无线收发器a和无线收发器b组成，后台监测模块由监视器组成，所述监视器和无线收发器b通过有线直连；本评定系统由机器对水下机器人位置进行评定，当水下机器人到达目标地点位置附近就能被水下电磁波通讯模块快速高效接收，通过机器学习算法快速分析是不是水下机器人到达了目标地点，不需要裁判评委长时间注视屏幕，同时本系统不受水下环境杂质影响。	大连理工大学	CN201910843177.0	2019/9/6
811	一种基于输流管驱动的水下仿生水母	本发明公开了一种基于输流管驱动的水下仿生水母，属于水下机器人领域。其包括头部部分和触手部分；头部部分包括密闭壳体、控制模块、水泵、控流阀、腔内输流硬管、多通接头以及腔内输流软管；这些结构固定在密封腔体内部；触手部分包括多个触手部输流软管和软弹簧；各触手部输流软管原始状态下自然伸展，各软弹簧使触手部输流软管受拉弯曲。本发明基于水母的仿生学构造，以输流管作为触手，通过弹簧迫使输流管弯曲变形，然后借由水泵泵水产生的力引起输流管伸展或颤振排水产生推力，实现前进，从而简化仿生水母的运动构造，提高实用性和经济性，节能环保、噪音小、效率高、体型小，灵活机动。	华中科技大学	CN201911198740.X	2019/11/29
812	一种海参捕捞机器人	本发明提供了一种海参捕捞机器人，属于水下捕捞设备技术领域。它解决了海参捕捞效率低等技术问题。本海参捕捞机器人包括机体，机体内具有收集舱和蓄水腔且设有与蓄水腔相通的储气瓶，机体下侧开有与蓄水腔相通的流水孔和设有若干个与海底相接的支撑爪，流水孔上设有能自动开关的孔盖，机体的一端设有照明灯和能够自动识别海参的摄像头，机体的两侧均设有能够摆动的螺旋桨和动作灵活的机械手，机械手的端部具有能够控制海参的抓盘和能够将抓盘内的海参吸入收集舱内的软管，机体另一端设有能将收集舱内的海参输送至船舶上的传输管。本发明中摄像头和照明灯设置能快速锁定海底的海参，机械手的结构能快速捕捞海参，从而提高了海参捕捞的效率。	浙江海洋大学	CN202011428500.7	2020/12/9
813	一种电池盖高压成型工艺	本发明公开了一种电池盖高压成型工艺，属于电池外壳技术领域，该电池盖高压成型工艺包括以下步骤：取厚度小于0.8mm的板材，打定位孔并印刷文字和/或图案；在板材印刷透明油，再转印UV转印模上的纹路；然后进行电镀处理，再印刷三次黑色底油；确保无尘点、异物，然后印刷脱模油；然后经高压成型、切割、UV喷涂和UV照射，得到电池盖成品。本发明提供的电池盖高压成型工艺，印刷所得纹路清晰、鲜艳，且具有明显的层次感和立体感，在印刷完成后再采用高压成型工艺进行定型，所得纹路的颜色和均匀度更高，且能有效改善毛边、刮手等不良问题的产生。	深圳市中联讯科技有限公司	CN202011407318.3	2020/12/4

814	一种可垂直起降的折叠翼潜空跨域海洋机器人	本发明涉及海洋机器人技术领域，特别涉及一种可垂直起降的折叠翼潜空跨域海洋机器人。包括机身、水空两用推进器、后机翼、前机翼及折叠机翼；机身包括艏段、前控制舱段、电池舱段、后控制舱段和艉段，前控制舱段的两侧设有前机翼，后控制舱段的两侧设有后机翼；前机翼和后机翼的末端均设有水空两用推进器；电池舱段的顶部及底部分别设有折叠机翼。本发明具备水空两种介质航行，并能够往复跨域的特点，可用于执行空中快速抵达，水下隐蔽作业等相关使命任务。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011515480.7	2020/12/21
815	一种基于多波束前视声纳的喷水式水下机器人	本发明涉及多波束前视声呐探测技术领域，具体为一种基于多波束前视声纳的喷水式水下机器人，包括甲板单元与水下作业机器人，所述甲板单元包括显示模块，电源模块，通讯模块，水下作业机器人包括密封舱中的主控单元，通讯设备，压力泵，储水仓，密封舱外包括若干喷水式推进器，螺旋桨推进器，姿态传感器，多波束前视声纳和高清摄像头，通过喷水式驱动装置，可以有效的降低环境噪音，提高多波束前视声纳的测量精度。	山东科技大学	CN202011314131.9	2020/11/20
816	六自由度水下探测机器人及其工作方法	本发明涉及一种六自由度水下探测机器人，包括支架、两个右中姿态调整装置、两个左中姿态调整装置、左前姿态调整装置、左后姿态调整装置、右前姿态调整装置、右后姿态调整装置以及设置在支架上的摄像组件。一种权利要求1-5任意一项所述的六自由度水下探测机器人的工作方法，两个右中姿态调整装置、两个左中姿态调整装置一起朝下推力，此时机器人朝上运动；两个右中姿态调整装置、两个左中姿态调整装置一起朝上推力，此时机器人朝下运动。通过六个姿态调整装置，使机器人在六个自由度上做旋转，使机器人可以在复杂的树下环境进行作业。	江苏赛博智能制造研究院有限公司	CN202011334296.2	2020/11/24
817	一种水空协同的渡槽裂缝检测定位方法	本发明公开了一种水空协同的渡槽裂缝检测定位方法，属于检测定位技术领域。该方法利用水下机器人和空中无人机从空域和水域两域协同进行渡槽裂缝检测并确定其位置，控制中心对两域设备的检测结果进行比对，若渡槽仅有一侧存在裂缝，则将裂缝位置坐标存储下来，以便后期再检测时直接进行比对；若渡槽两侧的同一位置处均检测到存在裂缝，则将裂缝位置坐标以及检测结果存储下来，并发出修补信息。本方法采用水空两域裂缝位置信息的对比，能够更准确的判断渡槽破损的严重程度，并为渡槽的裂缝检修提供更加精准的定位信息。	河北工程大学	CN202011350690.5	2020/11/26

818	一种基于联邦结构的浅耦合数据融合导航方法	本发明公开了一种基于联邦结构的浅耦合数据融合导航方法，即针对SINS/USBL/DVL组合导航方法在AUV对接回收中的应用，提供了一种将联邦结构与浅耦合模式相结合的数据融合导航方法。利用联邦滤波结构与浅耦合数据融合模式结合，提高数据处理效率，并用基于权值优化的UPF代替传统的子滤波器中的Kalman滤波，通过优化权值，提高粒子多样性，解决粒子退化问题。本发明通过联邦滤波算法与浅耦合数据融合模式结合，提高数据处理效率，并且引入基于权值优化的UPF算法，解决AUV对接回收系统模型建立粗糙或者系统模型非高斯、非线性的问题，通过优化权值，使得粒子多样性增加，有效提高AUV对接回收中导航的精度和稳定性。	江苏科技大学	CN202011442969.6	2020/12/8
819	一种烷基苯介质中的声源精确定位装置及方法	本发明一种烷基苯介质中的声源精确定位装置及方法，属于信号与信息处理领域；包括主控计算机、接口分机、发射换能器和接受换能器；发射换能器设置于被定位的ROV上，ROV位于充满烷基苯介质的球形容器内；发射换能器按照设定周期，定时发射声学信标信号，利用授时同步装置，同时检测记录到达接收换能器的信号的时刻；8个接受换能器均布于充满烷基苯介质的球形容器内壁上，阵列位置分别位于空间立方体的8个顶点处，接收来自发射换能器的声学信号。再通过最小二乘优化ROV的空间定位坐标精度，将空间上离散点的拟合应用到烷基苯介质中的定位。按照一定的优化准则对ROV的位置精度进行优化，可以在30米球范围内，达到对ROV位置的距离测量误差精度不大于30cm。	西北工业大学	CN202011323059.6	2020/11/23
820	水下雷达保护装置	水下雷达保护装置，所述水下雷达保护装置本体上安装有箱体，箱体左右两侧的前端分别安装有前侧翼推进器，前侧翼推进器前端安装有照明灯，前侧翼推进器后安装有后侧翼推进器。本发明的优点是：本装置将水下机器人和水下雷达相互结合，使水下雷达能够在水下完成极限作业；利用防碰撞传感器和摄像头装置使装置在运行过程中，避免发生碰撞；利用GPS定位器可对装置进行实时定位，方便后期的打捞；雷达外包裹有雷达罩、耐压罩、真空镀纳米金属罩和安全气囊，对雷达进行多重保护，且这些保护罩不会妨碍电磁波的传输，对电磁波的来回穿透只具有极小的衰减量；装置整体结构简单，可在水下对雷达进行保护，增加雷达使用的寿命，具有广泛的推广应用前景。	浙江海洋大学	CN202011603661.5	2020/12/30
821	一种自主水下机器人回收对接中目标检测方法	本发明公开了一种自主水下机器人回收对接中目标检测的方法，提供了一种水下机器人对目标识别与定位的方法。整个流程包括双目相机标定、图像预处理，目标检测和立体匹配四部分。在图像预处理方面，利用一种新型的水下图像增强算法通过景深与梯度信息将图像中物体与水体区分开，利用背景光与物体的非相关性有效计算背景光，提高图像对比度。在目标检测方面，利用YOLOv4算法对图片进行目标检测，对每个图片进行目标识别，并摘取其目标框图片，大大减少后续计算量。对立体匹配算法SGBM算法利用最小二乘法拟合插值法进行优化，对其基本视差图中仍存在的错误和无效值进行改善，提高匹配结果的精度。	江苏科技大学	CN202011442947.X	2020/12/8

822	一种水下机器人用柔性组合天线	本发明涉及一种水下机器人用柔性组合天线，包括依次相连的天线组合件、天线转接件、柔性橡胶硫化段及天线底座，柔性橡胶硫化段中设有支撑弹簧；GPS天线罩、GPS天线底座、铱星天线罩、天线转接件依次密封螺纹连接，GPS天线安装于GPS天线底座上，并罩于GPS天线罩内部，GPS同轴馈线的一端与GPS天线相连；铱星天线安装于铱星天线罩内，铱星同轴馈线的一端与铱星天线连接，铱星同轴馈线的另一端及GPS同轴馈线的另一端均由天线转接件、柔性橡胶硫化段及天线底座穿过，天线转接件内及天线底座内均通过环氧树脂对GPS同轴馈线和铱星同轴馈线进行灌封。本发明具有结构简单、排水体积小、水下密封性能和通讯信号良好，易于安装等多种优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011448288.0	2020/12/9
823	一种用于无人船收放水下机器人的升降平台	本实用新型公开了一种用于无人船收放水下机器人的升降平台，涉及无人船技术领域。所述升降平台包括机器人承载平台和升降力臂，升降力臂由平台连接柱、传动杆、往复丝杆、螺母、电机和壳体构成，壳体与无人船船体固定连接，平台连接柱与机器人承载平台固定连接，电机设置于壳体内，电机输出轴与联轴器一端连接，联轴器另一端与往复丝杆一端连接，往复丝杆套接在螺母内并伸入传动杆内部，传动杆一端与螺母连接，另一端与平台连接柱连接，电机通过壳体上的水密插接件与外部电源连接。通过机器人承载平台来搭载水下机器人，通过电机提供动力，通过往复丝杆和螺母进行传动，实现机器人承载平台的下降与上升，实现对水下机器人的下放与回收。	深圳潜行创新科技有限公司	CN202021820876.8	2020/8/27
824	光伏混合动力小型无人科考船	本实用新型公开了一种光伏混合动力小型无人科考船，包括船体头部、船甲板、主体船舱、船体尾部，船体头部类似一可以减小横切面面积的梭子型，所述船甲板下方为主体船舱，该内部为空心结构，用于放置船体所需的电路板、电路连接线，所述船甲板上方放置有设备单元，包括水质监测浮标、照明灯、远光灯、无人机舱、线缆舱、主控制器模板、GPS卫星定位模块，主体船舱中设有一隔层，放置一水下机器人装置，船体尾部设有挡板，采用电磁铁的方式吸引在船侧壁上，并通过铰链连接的方式和船侧壁相连接。无人科考船船体五个舱顶分别安装有太阳能电池板，采用光伏发电作为补充能源，节能减排，提高续航时长和使用寿命；搭载超声波传感器和红外线传感器。	上海海洋大学	CN202021339876.6	2020/7/9
825	一种具有提升功能的水下机器人	本实用新型公开了一种具有提升功能的水下机器人，包括控制器和潜水器，所述控制器通过线缆与所述潜水器电性连接，所述控制器用于控制所述潜水器移动，所述控制器设置在船体上，所述潜水器设置在所述船体的下方，所述船体的侧面设有卷绕组件，所述线缆缠绕设置在所述卷绕组件上，所述卷绕组件用于通过所述线缆提升和降下所述潜水器，所述线缆与所述潜水器密封连接。本实用新型的线缆能同时用来传输信号和牵引潜水器，当遇到高台阶时，可将船体移动至潜水器上方，利用卷绕组件提升潜水器，使潜水器的高度大于高台阶，再移动船体和释放潜水器，使潜水器能在高台阶上行走。	江西科技学院	CN202021864875.3	2020/8/31

826	一种鱼塘水下淤泥清理及回收利用系统	本实用新型公开了一种鱼塘水下淤泥清理及回收利用系统，包括触屏控制柜、动力源、空气压缩机、气体净化器、储气罐、节流装置、气体流量计、压力变送器、特殊接头、卷管装置、同心管线、分离器电机、分离器、振转式淤泥干燥机、螺旋输送机、水下清淤机器人。该系统不用排干鱼塘内所有水便可进行施工，工程量小，能满足工况要求，节约清淤成本；保护环境的同时进行废物利用，具有较大的生产价值和经济效益；该系统适用范围广，可用于河道、湖泊、大型储罐等清淤，适合推广使用。	西南石油大学	CN202021006337.0	2020/6/4
827	一种箱涵清淤机器人	本实用新型公开了一种箱涵清淤机器人，包括机器人主机框架和设置在机器人主机框架上的淤积状态检测组件、清淤作业组件和清淤控制组件，清淤控制组件包括控制机器人作业的控制组件和电连接控制组件的用于驱动机器人执行作业动作的动力组件，控制组件与上位机通讯连接，控制组件根据淤积状态检测组件检测到的管道淤积情况生成控制信号，并通过动力组件驱动清淤作业组件执行相应的清淤动作。本实用新型通过旋转搅笼装置将沉积的淤泥打散为泥水混合物后排出到管道外，保证了对大管径排水管的清淤效果。而且本实用新型的作业过程受控于地面操控人员，自动化作业程度较高，机器人可自动在水下工作，降低了传统的清淤方法需要人工下井的作业安全风险。	中机恒通环境科技有限公司	CN202020803234.0	2020/5/14
828	一种水下机器人零浮力电缆	本实用新型公开了一种水下机器人零浮力电缆，包括外皮，所述外皮包括耐磨层、耐腐蚀层、防水层、弹性层和基材层，所述耐磨层位于耐腐蚀层的外表面，所述耐腐蚀层位于防水层的外表面，所述防水层位于弹性层的外表面，所述弹性层位于基材层的外表面，所述外皮的外表面涂设有涂料层，所述涂料层包括耐腐蚀涂层和防水涂层，所述耐腐蚀涂层涂设于防水涂层的外表面，所述外皮的内部设置有缆芯，耐腐蚀涂层为环氧树脂漆，防水涂层为JS防水漆。本实用新型通过耐磨层、耐腐蚀层、防水层、弹性层、基材层、耐腐蚀涂层和防水涂层相互配合，解决了现在的水下机器人零浮力电缆耐腐蚀性不好，容易被水下物质腐蚀，导致使用寿命短的问题。	深圳市讯牌科技有限公司	CN202021770024.2	2020/8/24
829	用于船体的自清洗机构及清洗方法	本发明提供了用于船体的自清洗机构及清洗方法，包括：配电柜、控制箱设置在船体顶部用于控制清洗机器人，清洗机器人，设置在船体表面，清洗机器人用于在水下清洁船体表面的海生物，所述控制箱包括第一电源模块、第一控制模块、第一处理模块、第一通讯模块、显示模块和脐带缆，所述清洗机器人包括控制盒、高压水泵、高压水管、清洗机器人本体、照明灯、摄像头、第一重心调节管、第一推进器、第二推进器、第三推进器、第四推进器、第五推进器、第六推进器、第二重心调节管、清洗机构、分流器和高压分流管在清洗机器人设置控制盒和清洗机构，本发明公开的用于船体的自清洗机构及清洗方法解决了船舶必须定期进坞进行清洗，降低了成本和不用直接接触船体，避免了对船体表面涂层造成损伤的问题。	青岛华兴水下机器人技术服务有限公司	CN201911328699.3	2019/12/20

830	构建仿生波动鳍推进运动控制方程及其参数整定优化方法	本发明公开了一种构建仿生波动鳍推进运动控制方程及其参数整定优化方法，利用改进的粒子群算法来整定优化基于中枢模式发生器的仿生波动鳍推进运动控制方程的参数。基于中枢模式发生器的运动控制方程，能够产生多种可变相位差、频率和振幅的节律信号，同时能够抵抗控制参数突变对输出信号连续性的影响，可以实现仿生波动鳍水下机器人在不同游动模式切换下的柔性过渡；提出了将仿生对象黑魔鬼鱼的波动简化直纹面运动学方程作为参照，利用改进粒子群算法来实现CPG参数整定优化的方法，对粒子群算法的惯性因子进行了改进，使其随算法迭代的进行而线性减小，提高CPG参数整定优化的准确性，从控制算法层面来提高仿生波动鳍水下机器人的性能。	西安交通大学	CN202010252164.9	2020/4/1
831	面向多任务的长航程AUV自主决策方法	本发明提出一种面向多任务的长航程AUV自主决策方法，主要解决任务规划和调度问题：(1)通过事件触发机制引入事件的指标数据表示方法，仅当事件被触发时才进行决策计算，使决策计算由周期性向非周期性转变，减少了不必要的优化计算，实现了对突发事件实时响应的功能；(2)同时，通过构建效应函数，量化安全和效率，对安全性和高效性两个目标进行同步优化，实现长航程AUV自适应动态规划，在保证长航程AUV航行安全的前提下，有效提升作业效率，减少航行过程中的能源浪费，找到最优的任务执行序列，高效地完成持续时间长、航行环境复杂的海洋调查任务。本方案面对多任务的自主决策问题合理权衡任务重要性和优先级，提升航行器自主权，实现强大的任务管理策略，并且具有实时性强、计算量小等优势。	中国海洋大学	CN202010304780.4	2020/4/17
832	一种水下机器人自动烘干系统	本发明涉及一种水下机器人自动烘干系统，包括加热层、交流层、干燥层、隔板和防水螺丝；交流层、加热层、干燥层之间依次密封相连且内部相连通，构成水下机器人密封舱一侧的长筒状密封盖板，由舱外到舱内的顺序为干燥层、加热层和交流层；在交流层内安装螺旋桨和直流电机，螺旋桨与直流电机相连，直流电机连接至上位机，通过上位机控制螺旋桨正反转将空气吸入或排出；在加热层内安装电加热器，用于加热经过加热层的空气；在干燥层内设置有干燥剂，干燥层远离加热层的一端连接隔板，隔板周围设置有防水密封圈，隔板中央设有螺丝孔，螺丝孔内安装防水螺丝。本发明可以起到保持水下机器人电子舱、电池舱内干燥、防渗、除雾的作用。	南京信息工程大学	CN202010595348.5	2020/6/28

833	一种清洁机器人的清洗控制方法	一种清洁机器人的清洗控制方法，包括：清洁机器人，清洗座；还包括以下步骤：S02：清洁机器人位于清洗座上，至少清洁件的一部分浸入到清洗座上的清洗区内的水中；S03：清洁机器人内的控制单元接收到清洗指令，控制单元控制清洁件在清洗区内运动旋转对清洁件进行清洗，控制清洁件运动旋转的时长为第一预设时长；S04：分离机构启动工作将清洗区内的水下移或将清洁件上移来使得清洁件与清洗区内的水分离开；S05：控制单元控制清洁件运动旋转进行甩干。本方案解决了现有扫地机器人的清洁件需要用户手动拆卸进行清洗带来的使用不方便、体验效果较差、清洁件难以清洗干净的问题，以及解决了现有扫地机器人的基站存在的构造成本高的问题。	杭州匠龙机器人科技有限公司	CN202010891057.0	2020/8/30
834	一种小型AUV集群水下回收装置	本发明公开了一种小型AUV集群水下回收装置，包括位于上部的ROV动力结构，所述ROV动力结构的底端固定连接有回收舱结构；所述ROV动力结构的顶端固定连接有锁紧机构，所述回收舱结构包括用于收纳AUV的舱体，所述舱体的周围呈竖直方向设置有四个垂直推进器，所述舱体的水平方向设置有四个水平推进器；所述舱体的顶部固定连接有四个电磁感应传感器，所述舱体内部的侧面固定连接有地磁传感器和深度传感器，所述舱体的底部固定连接有用于判定AUV在舱体的位置信息的行程机构，所述舱体的内部固定连接有用于抓紧AUV的夹紧机构，当AUV进入舱体内推动行程机构运动至设置的目标位置处、所述夹紧机构将AUV固定。	大连海事大学; 鹏城实验室	CN202020940117.9	2020/5/28
835	一种高智能水下救生巡检机器人	本实用新型提供一种高智能水下救生巡检机器人，包括机器人主机体、设置于所述机器人主机体内部的主控制器、电源组件、数据存储器、无线通讯组件以及GPRS定位组件；在所述机器人主机体外侧四个对角部位分别设置有螺旋桨机构，且在所述机器人主机体前端部位设置有红外摄像头，所述红外摄像头两侧部位设置有照明灯；所述螺旋桨机构包括安装架以及设置于所述安装架内侧的螺旋桨单元以及螺旋桨驱动马达；所述螺旋桨单元通过一转动轴与所述安装架相连接，且所述转动轴一端延伸至所述机器人主机体内部；实际应用过程中，各螺旋桨机构在主控制器的控制下运行可以达到准备的到达预设位置进行拍摄的效果，本申请的结构设计合理，应用效果突出。	深圳市博铭维系统工程有限公司	CN202021474463.9	2020/7/23
836	水下机器人运动控制系统及水下机器人	本实用新型提供一种水下机器人运动控制系统及水下机器人，其中，所述水下机器人运动控制系统中的第一推进器、第二推进器、第三推进器均配置成输出朝向水下机器人的机身的第一方向的推力，第四推进器和第五推进器均配置成输出朝向所述机身的第三方向的推力，第六推进器配置成输出朝向所述机身的第二方向的推力，其中，第一方向、第二方向和第四方向均两两相互垂直，并且第三方向与第四方向之间具有预设角度；该运动控制系统还包括运动控制装置，用于控制第一推进器、第二推进器、第三推进器、第四推进器、第五推进器和第六推进器各自的推力的输出。	深圳市吉影科技有限公司	CN202021511541.8	2020/7/27

837	一种教学开发用水下机器人	本实用新型公开了一种教学开发用水下机器人，包括舱体和用于推动舱体在水下运动的动力单元，动力单元与舱体可拆卸连接；舱体包括依次拼接的摄像头舱、主控舱和电池舱，摄像头舱内设置有高清摄像头，高清摄像头通过透明的密封罩密封；主控舱内设置有数据处理器和控制器，电池舱内设置有供电电池；摄像头舱、主控舱和电池舱之间通过可插拔连接的插头和插座进行电信号连接；主控舱上设置有扩展模块，扩展模块与控制器信号连接；动力单元与控制器信号连接。本实用新型既能组装拆卸，以提高学生的动手能力，还能方便学生进行二次开发，提高学生的软件编程能力，教学拓展性和实用性更强。	魔豆机器人科技(徐州)有限公司	CN202021366928.9	2020/7/13
838	一种基于遗传算法的水下机器人六自由度动力定位推力分配优化方法	本发明属于水下机器人技术领域，具体涉及一种基于遗传算法的水下机器人六自由度动力定位推力分配优化方法；包括如下步骤：依据输入量确定水下机器人工作模式，建立推力分配模型，依照空间布置特点对复杂约束条件简化，实现遗传算法降维；设定推进器的大小和转角，设定优化目标；采用遗传算法解决推力分配优化问题，反解降维矩阵求出各推进器推力及转角。本发明将推力分配的约束从四自由度提高为六自由度；采用遗传算法避免了传统方法面对非线性联合约束求解困难问题；在推力分配时提出了降维方法，使求解精度提高，计算速度加快，从而实现了六自由度约束条件下推力分配快速求解及能耗降低的优化。	哈尔滨工程大学	CN201811017323.6	2018/9/1
839	基于融合信号时域能量与时频熵的水下推进器故障程度辨识方法	本发明公开一种基于融合信号时域能量与时频熵的水下推进器故障程度辨识方法，将水下机器人速度信号故障信息、推进器控制信号故障信息等两个单一方面的故障信息进行有机融合，进而得到更全面的融合故障信息，并从融合故障信息中提取时域能量、时频熵等多域故障特征，用于构造故障样本，最后基于支持向量域描述算法对故障样本进行分类，得到水下推进器故障程度。本发明专利提取的故障特征与故障程度的映射关系唯一，且能够实现推进器故障程度分类，分类精度达到95％以上。	江苏科技大学; 哈尔滨工程大学	CN201811609960.2	2018/12/27
840	一种水下教育类机器人	本发明公开了一种水下教育类机器人，其结构包括机器主体、牵引电线、气浮水沉装置、水下摄像装置、推动螺旋桨，牵引电线与机器主体后部相连接，气浮水沉装置设于机器主体内部其呈一体化成型结构，水下摄像装置镶嵌于机器主体前部。本发明通过设有的气浮水沉装置，实现通过灌水的方式，使机器人轻松沉入水下进行教育素材采集，在完成教育素材采集后要收回时，通过液压推挤将水从机器人内部挤出的方式，使得机器人在自身浮力作用下浮出水面，减小机器人拉回受到的水阻力及连接电线受到的拉扯里，实现保护作用，同时已排水的机器人较清，便于使用者省力提取。	广州密码营地教育科技有限公司	CN201910656131.8	2019/7/19

841	一种多模块柔性水蛇机器人	本发明涉及柔性移动机器人机构，具体地说是一种多模块柔性水蛇机器人，包括柔性躯干、柔性关节及柔性摆蛇尾，柔性躯干及柔性关节均为多个，相邻两柔性躯干之间通过柔性关节连接，位于最后的柔性躯干与柔性摆动蛇尾相连；柔性躯干为介电弹性体，包括丁腈橡胶及弹簧，丁腈橡胶的两端分别通过柔性关节与相邻柔性躯干连接，弹簧容置于丁腈橡胶内；丁腈橡胶通电产生弯曲变形，断电后的丁腈橡胶通过弹簧恢复原状，各柔性躯干通电弯曲变形产生的摆动最终传递至柔性摆动蛇尾而拍击水，通过水的反作用力推动柔性水蛇机器人在水下游动。本发明具有模块化、可重构、模块集成度高、高柔性等特点，可根据实际环境进行柔性变形。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011456507.X	2020/12/10
842	一种园林水池打捞机器人	本发明公开了一种园林水池打捞机器人，包括升降机构、前进机构、转向机构、调整机构、减速机构、工作机构，升降机构和前进机构利用螺旋桨的旋转运动产生的力提供给装置运动，转向机构利用不完全齿轮的啮合和曲柄滑块机构使螺旋桨的方向发生变化，从而能够使装置在水中能够原地旋转，并且配合升降机构能够在水中完全的控制装置的位置和姿态，调整机构利用螺旋传动，使工作机构能够调整工作高度，工作机构利用螺旋传动和曲柄滑块机构使工作机构执行件完成抓取动作。本发明能够完全在水中控制位置和姿态，转向机构能够使装置原地旋转，能够在水下打捞抓取物品。	赵鑫龙	CN202011559471.8	2020/12/25
843	一种专用水下机器人	本技术方案涉及水下设备技术领域，尤其是一种专用水下机器人，包括机器人壳体和支撑架，机器人壳体由机头、机身和机尾组成，支撑架固定在机器人壳体内部。本技术方案结构设计合理，利用一号电磁阀和二号电磁阀对各路水管的水流控制，实现水下机器人的上下左右运动，移动灵活，利用水流喷射产生的反向力代替螺旋桨为机器人提供驱动力，利用过滤网罩的结构设计可防止海草缠绕和杂物堆积堵塞，利用流线型的外壳设计，可减少运动阻力，增加与鱼类相似的背鳍、胸鳍和腹鳍，可很好的调节机器人在左右方向和垂直方向的运动平衡，利用海水作为水源，方便实用，尤其适用于海底石油开发领域，具有很好的推广应用前景。	中国石油大学(华东); 青岛中石大科技创业有限公司	CN201910875570.8	2019/9/17
844	一种碱基驱动油水下高强度粘合水凝胶的制备方法	本发明的一种碱基驱动油水下高强度粘合水凝胶的制备方法，将腺嘌呤碱基分子进行化学改性使其接有双键，以水和二甲基亚砜的混合溶液为溶剂，以过硫酸钾为引发剂，与丙烯酸和丙烯酸-2-甲氧乙基脂进行自由基聚合反应，最终制得碱基驱动油水下高强度粘合水凝胶。本发明制备的水凝胶在水溶液以及各种溶剂环境下对各种材料均展示出优异的粘合能力，形成高强度粘合界面，包括：水、海水、酸碱水溶液、乙醇、氯仿、正己烷、十二烷等溶剂。本发明实现了凝胶软材料在水下以及各种溶剂下的高强度粘合，扩宽了粘性水凝胶的应用范围，有望应用于组织粘合剂、水下机器人以及可穿戴设备等领域。	长春工业大学	CN201910874256.8	2019/9/17

845	一种基于前视声纳图像和AUV平台的水下渔网检测方法	本发明公开一种基于前视声纳图像和AUV平台的水下渔网检测方法，通过搭载在AUV上的多波束前视声纳采集并获取前视声呐原始数据包；对所获声呐原始数据包进行实时解析得到原始声纳数据矩阵，然后对声纳数据进行插值，得到完整的扇形前视声纳图像；将得到的前视声纳图像传输到AUV平台，并输入到提前训练好的目标检测模型中实时进行渔网检测；并将检测结果转换成相应的系统指令，反馈给AUV主控模块，AUV根据检测结果进行相应的避障决策。本方案解决了现有技术存在的算法实现复杂、检测准确率低、实时性差等问题，提高了AUV的自主生存能力，使AUV能够实时掌握前方海域信息，并能够对水下渔网进行自主检测与躲避。	青岛澎湃海洋探索技术有限公司	CN202011424627.1	2020/12/9
846	一种欠驱动自主水下航行器的三维镇定控制方法	本发明公开了一种欠驱动自主水下航行器的三维镇定控制方法，包括：应用李雅普诺夫理论和反步法设计三维镇定运动学控制器，用于产生期望的速度信号；应用滑模控制技术设计三维镇定动力学控制器，根据期望的速度信号输出实际的控制信号。本发明应用李雅普诺夫(Lyapunov)理论和反步法(Backstepping)设计了运动学控制器，基于滑模控制(SMC)技术设计了动力学控制器。实现了欠驱动AUV在海流环境中的三维镇定控制。	九江职业技术学院	CN202011569929.8	2020/12/26
847	一种用于混浊水域辅助作业的ROV模拟训练系统	本发明公开了一种用于混浊水域辅助作业的ROV模拟训练系统，设有置于训练水域内的混浊水发生器、安装有辅助作业工具的ROV本体；所述ROV本体通过脐带缆连接至置于非水域区域上的水面控制台，水面控制台连接至混浊水发生器；与水面控制台、混浊水发生器电气连接的单元，用于对水面控制台、混浊水发生器的供电；能够对ROV本体及辅助作业工具进行模拟操作，对ROV本体所处水体环境的浊度进行调节，模拟ROV在浑水环境下进行辅助作业的真实操作场景，便于操作人员利用模拟训练系统对ROV进行模拟操作培训演练，对水下复杂作业过程进行展示、演练，提高操作熟练程度。	中国船舶重工集团公司七五0试验场	CN202011466148.6	2020/12/13
848	一种分布式水下全自动化的智能采集系统	本发明涉及水下机器人采集领域。目的是提供一种能满足深海采集需求的分布式水下全自动化的智能采集系统。技术方案是：一种分布式水下全自动化的智能采集系统，其特征在于：该系统包括基站以及至若干采集车；所述基站设有信号发射塔、基站充电口、物料收集机构、电源；所述采集车设有动力机构、履带机构、采集车充电口、摄像头、采集爪、电池、通讯模块、收集斗、采集车充电口。	浙江理工大学	CN202011398405.7	2020/12/4

849	一种堤坝检测水下机器人	本实用新型公开了一种堤坝检测水下机器人，包括机器人基体，所述机器人基体两端底部均通过插杆连接有水平板，所述水平板底端边部焊接有L型板，所述L型板底端中部等距通过螺纹连接有固定螺钉，所述水平板顶端两侧对称焊接有十字杆，所述十字杆顶端中部安装有螺旋桨，所述机器人基体正面中部固定安装有摄像头，本实用新型结构科学合理，使用安全方便，通过水平板、L型板、固定螺钉、插杆、十字杆和螺旋桨，能够便于水平板的安装，降低了水平板的安装难度，同时水平板内部的螺旋桨，能够便于机器人基体从水内部向下移动，从而便于调节机器人基体的下降速度，进而降低了机器人基体和水底之间的冲击力，从而保护了机器人基体。	广东东水工程项目管理有限公司	CN202021152984.2	2020/6/20
850	一种水下电动伸缩四连杆	本实用新型提供了一种水下电动伸缩四连杆，应用目标定位为水下机器人。主要功能为具备支撑伸缩功能，通过一个动力装置同时实现两个动作，短推杆收缩的时候实现电动伸缩四连杆展开，推杆伸长计程轮伸出支撑管壁，短推杆伸出时可以实现电动伸缩四连杆收起，推杆收缩减少长度计程轮收回离开管壁，便于运输。电动伸缩四连杆携带有摄像头可实现对水下环境的观测工作，计程轮的作用是可以计算出携带电动伸缩四连杆的水下机器人管内行走的路程，便于确定检测缺陷所处的位置。电动伸缩四连杆与机器人的接口为一可更换的圆环，结构简单，可配合大部分水下机器人搭配使用。	中国水利水电科学研究院; 天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN202020880450.5	2020/5/23
851	一种新型压力管道内壁表观缺陷检测系统	本发明公开了一种新型压力管道内壁表观缺陷检测系统，包括扫描装置、结合装置、爬行机器人以及光纤通信远程遥控系统；扫描装置、结合装置、爬行机器人依次固定连接，光纤通信远程遥控系统分别与扫描装置和爬行机器人通信连接，且其与爬行机器人的顶端固定连接；本发明解决了现有技术存在的水下机器人与三维激光扫描测量装置连接存在的维修困难、无法拆卸、成本高，以及操控范围短、准确性低、检测困难和行动不便的问题。	四川安信科创科技有限公司	CN201811449739.5	2018/11/30
852	一种水下探索系统	本发明公开了一种水下探索系统，系统包括：一个或多个水下机器人；一个或多个水上投放载具，其包含用于固定装载、释放以及回收所述水下机器人的机器人投放系统；母站，其包括用于停放所述水上投放载具的仓库模组；其中：所述水上投放载具配置为在所述机器人投放系统装载有所述水下机器人的情况下从所述仓库模组移动到到指定位置，之后由所述机器人投放系统释放所述水下机器人到水中；所述水上投放载具还配置为在所述机器人投放系统从水下回收并固定装载所述水下机器人后返回所述仓库模组。根据本发明的系统，可以基于水下机器人实现无人自主的水下探索作业，为长期的海洋探索作业提供了有力的硬件支持。	上海中车艾森迪海洋装备有限公司	CN201810902817.6	2018/8/9

853	基于全局信息传递机制的水下机器人协同目标搜索方法	本发明涉及一种基于全局信息传递机制的水下机器人协同目标搜索方法，包括：根据目标先验概率分布以及障碍物分布，初步计算待搜索任务区域内各栅格的活性值，作为区域的先验搜索图信息；结合区域内的洋流场分布，计算各相邻栅格间的机器人航行时间，确定各相邻栅格间的连接权重；各相邻栅格之间以一定的权重互相传递活性值；采取高斯混合模型提取出高价值子区域，并将高价值子区域的预期收益传递给各栅格，实现区域搜索图信息的全局共享与更新；各机器人独立维护并迭代更新各自的区域搜索图并确定下一步行为，直至完成目标搜索任务。本发明方法简单可行，路径平滑、效率高，实现多机器人协同目标搜索。	中国海洋大学	CN202010411946.2	2020/5/15
854	一种用于激光水下局部干法焊接试验的装置	本发明公开一种用于激光水下局部干法焊接试验的装置，包括排水工作舱和试验水池总成；所述的排水工作舱包括立体中空结构的排水隔离罩和底箱，在排水隔离罩上设有观察窗，送丝口和空心连接盘；所述的试验水池总成包括水池和样品测试调节台，水池底部的侧面设有进出水口，水池的中心位置设有样品测试调节台，样品测试调节台底部设有对称的第一L型支架和第二L型支架，两个L型支架的水平面和竖直面设有可移动的螺母，两个L型支架竖直面上均设有对称并且相对的托板，支撑样品台；通过气体压力排水，实现激光水下焊接，将该装置与机器人系统，激光器和送丝机构相连，实现方便快捷、高质量、高效率的激光水下局部干法焊接。	天津大学	CN201910872464.4	2019/9/16
855	太阳能驱动锚系式自主航行器多功能对接站及对接方法	本发明公开了一种太阳能驱动锚系式自主航行器多功能对接站及对接方法，包括浮力部设置在主体支架的上部，所述太阳能板设置在浮力部的上表面，所述天线部设置在浮力部的上部；所述ASV对接位设置在浮力部处，在ASV对接位的上方设置视觉靶标，在ASV对接位的中心处设置ASV磁力锁紧机构，在ASV对接位的侧方设置ASV无线电能传输部；所述AUV对接站和电子舱均设置在主体支架的底面上，AUV对接站的上方设置声学信标和水下灯，AUV对接站的后方设置AUV电能传输线圈和AUV磁力锁紧机构。本发明在自主航行器需要充电时，由GPS和导引装置同时引导，将自主航行器引至相应位置，磁力锁紧机构进行固定，对自主航行器进行非接触式电能传输。	杭州电子科技大学	CN202011369372.3	2020/11/30
856	基于伯努利吸盘的变结构机器人	本发明涉及一种基于伯努利吸盘的变结构机器人，属于水下机器人技术领域。包括机身和设置在机身上的伯努利吸盘；机身的两侧分别设有前机械臂和后机械臂，伯努利吸盘安装在前机械臂和后机械臂上；前机械臂包括前上臂、前下臂、驱动前上臂绕Y轴转动的第一驱动器、以及驱动前下臂绕X轴转动的第二驱动器；伯努利吸盘可绕Z轴转动地活动安装在前下臂上；后机械臂包括后上臂和驱动后上臂绕X轴转动的第三驱动器；伯努利吸盘可绕Z轴转动地活动安装在后上臂上。通过前机械臂和后机械臂的自由度实现机器人的变结构，可适应不同的工作状态。同时，结合伯努利吸盘间距推进与吸附的功能，可以实现机器人巡航和爬壁双模式切换，降低了整体结构的冗杂度。	浙江大学	CN202011193064.X	2020/10/30

857	AUV用自动升降旋转转运维修装置	本发明涉及水下机器人领域，具体地说是一种AUV用自动升降旋转转运维修装置，包括架体、艏部锁紧组件和多个支撑组件，艏部锁紧组件设于架体前端，各支撑组件均设于架体上，每个支撑组件均包括导向支撑座和升降旋转组件，升降旋转组件包括升降机构、滚轮机构和锁紧机构，其中滚轮机构通过升降机构驱动升降，所述滚轮机构包括旋转驱动装置、轮架和两组呈V型对称设置的滚轮，每组滚轮安装于对应的轮架上，且每组滚轮中的任一滚轮通过对应的旋转驱动装置驱动转动，在每组滚轮外侧设有锁紧机构，且所述锁紧机构设有可移动的楔紧块，锁紧时所述楔紧块楔入最外侧滚轮与轮架之间的空隙中。本发明能够自动实现AUV的起升、回转和锁定，操作方便高效。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201910869242.7	2019/9/16
858	一种仿生水下机器人及其驱动方法	本发明公开了一种仿生水下机器人及其驱动方法。现有水下机器人大多是以螺旋桨为驱动装置。本发明一种仿生水下机器人，包括驱动模块和推进模块。驱动模块设置在推进模块的头部。驱动模块包括驱动外壳和螺旋杆。螺旋杆的头端与驱动外壳的尾部转动连接。螺旋杆由动力元件驱动旋转。所述的推进模块包括依次排列相连的多个关节单元。相邻两个关节单元转动连接；关节单元的中部设置有条形通槽。螺旋杆穿过条形通槽。本发明通过一根螺旋杆的转动，就能够驱动多个关节单元的依次左右摆动，产生前进所需的行波，结构简单可靠。本发明采用仿生的方法，借鉴鱼类的驱动方式，更换了原始的螺旋桨的驱动方式，显著地提高了水下机器人的机械效率。	杭州电子科技大学	CN202011336677.4	2020/11/25
859	一种1500米级混合驱动型水下滑翔机	本发明属于水下机器人领域，具体地说是一种1500米级混合驱动型水下滑翔机，包括滑翔机本体、主控制系统、浮力调节系统、俯仰调节系统、转向调节系统、能源系统、导航通讯系统、紧急抛载系统和推进器系统；主控制系统控制浮力调节系统实现滑翔机浮力大小的调节；俯仰调节系统通过调整重心位置实现俯仰姿态调整；转向调节体统通过调整转向机构实现转向运动；能源系统为滑翔机所有动作提供能量；导航通讯系统用于定位追踪和数据传输；紧急抛载系统在滑翔机出现故障时保证回收；主控制系统控制推进器系统实现加速推进运动。本发明可广泛适用于快速探测水域信息等应用。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011492080.9	2020/12/17
860	一种水下机器人	本发明涉及机器人领域领域，公开了一种水下机器人，通过多角摄像头及广角摄像头等设置，使得水下机器人进行整体移动，通过超声波检测机构等设置，方便使用者进行下一步修补操作，通过升降液压缸及第一控制器和电磁阀等设置，使得特制胶管内的特制胶水由密封枪挤入至裂纹内进行快速缝合，通过第二弧形密封块等设置，使得密封伸缩杆带动第二弧形密封块将待修补凹槽贴合，通过混凝土泵等设置，使得推料伸缩杆推动推料板将成品混凝土推送至待修补凹槽内，直到添加有添加剂的水硬性混凝土将待修补凹槽完全填充，继而实现对碎石河道中的桥墩上较大的凹陷处进行填充修补，通过气泵等设置，便于控制机械臂及机械爪抓取石子等混凝土原料并进行搅拌成型。	山东交通学院	CN202011356061.3	2020/11/27

861	缆线空间姿态监测传感器	本发明公开了一种缆线空间姿态监测传感器，包括电滑环定子、电滑环转子以及转子钟摆，定子转轴贯穿上述三者，且上部与所述电滑环定子固定，所述转子钟摆安装于所述电滑环转子且两者能够共同围绕所述定子转轴并相对于所述电滑环定子转动；所述转子钟摆的径向相对两侧分别设有配重块和姿态传感器电路板。本发明所提供的缆线空间姿态监测传感器构造简洁，各部件分工明确，可以在水下缆系双机器人的缆线张紧情况下稳定工作，并实现对缆线姿态角的监测，从而实现水下双机器人的空间坐标的确定。与现有的试验装置相比，本发明缆线空间姿态监测传感器结构简单、实用性强、成本低、效率高，可以实现水下双机器人的空间定位。	中国科学院深海科学与工程研究所	CN202011434868.4	2020/12/10
862	一种模拟水下压力环境的浮力调节机构测试装置	本发明涉及一种模拟水下压力环境的浮力调节机构测试装置，包括底盖、上盖、阀块、压力表、溢流阀及冷却水循环系统，阀块上安装有压力表和溢流阀，调节溢流阀可以改变油路的压力大小，用于模拟浮力调节机构在海水中不同深度下所受压力情况，测试浮力调节机构在不同压力下打油的功耗及效率；另外在压力表前串联一个压力变送器，可以标定压力变送器，通过程序控制可实现该测试装置自动化运行，加速模拟水下机器人深海打油与海面回油过程，验证浮力调节机构可靠性，冷却水循环系统由底盖和上盖组合在一起，形成封闭的回路，用来冷却测试装置中的液压油。本发明具有结构紧凑、应用范围广、自动化测试、便于装配及维护等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011492076.2	2020/12/17
863	一种水下考古机器人抗云台转动干扰控制方法	本发明提出了一种水下考古机器人抗云台转动干扰控制方法。该方法由前馈补偿和反馈控制两部分构成。前馈补偿由以下两部分构成：1)利用模型先验信息，对云台转动设备使用牛顿-欧拉迭代法进行动力学建模，求解其对机器人本体部分产生的耦合作用力和力矩。2)将外部环境扰动、建模误差以及云台转动设备干扰计算误差视为集总干扰，使用非线性干扰观测器对其进行估计。反馈控制部分使用滑模控制，在定义跟踪误差并构建滑模面后，为降低滑模抖振现象，在指数趋近律中引入了饱和函数。本发明充分利用机器人云台结构的先验信息进行力学计算，无需安装外部设备，并克服了外部环境扰动、建模误差等其他干扰的影响。	西北工业大学	CN202011335693.1	2020/11/24
864	一种教育版水下机器人用清洗装置	本实用新型公开了一种教育版水下机器人用清洗装置，包括底板，所述底板的顶部焊接有第二壳体，所述第二壳体的内部一侧焊接有第二螺纹杆，所述第二壳体内部远离第二螺纹杆的一侧通过轴承转动连接有第一螺纹杆，所述第二壳体的顶部一侧安装有电机，所述电机的输出轴贯穿第二壳体，所述第二壳体内部位于第一螺纹杆和第二螺纹杆之间设有环形板，所述环形板远离第二壳体的一侧安装有软刷；本装置在使用时，通过电机带动第一螺纹杆转动，第一螺纹杆配合第二螺纹杆通过螺纹槽使环形板在自转的同时上下移动，通过环形板内设置的软刷配合水泵和第一喷头对机器人进行更加全面的清洗，防止污物残留于机器人的缝隙中，影响机器人的正常使用。	沈阳海润机器人有限公司	CN202020995448.2	2020/6/3

865	一种用于水下机器人的投放装置	本实用新型属于机器人投放技术领域，尤其为一种用于水下机器人的投放装置，包括支撑座，所述支撑座右侧固定连接有第一支撑板，所述第一支撑板顶部开设有第一凹槽，所述第一凹槽内部固定连接有第一电机，所述第一电机的输出轴上固定连接有第二转轴，所述第二转轴的另一端套接有第二轴承，所述第二轴承固定连接在第一凹槽内壁；本实用新型，通过设置第一电机，第一电机工作，第一电机的输出轴能够带动第二转轴转动，从而带动主动轮转动，进而带动第一转轴和从动轮转动，能够达到使水下机器人通过传送带平稳进入水底工作的目的，通过设置线轮，线轮上的绳索可以对水下机器人进行收回，能够保证水下机器人的准确回收的目的。	沈阳海润机器人有限公司	CN202021154257.X	2020/6/20
866	一种ROV控制的浮标	一种ROV控制的浮标，包括浮标外壳体，所述浮标外壳体内设有安装腔体，所述安装腔体内安装有电池组件、电源开关、电力通讯模块、4G无线路由器、电源模块、通讯转换模块、定位模块、控制模块，定位模块通过通讯转换模块与4G无线路由器相连，电池组件通过电源模块转换电压后与控制模块相连，控制模块与4G无线路由器相连，通过本申请技术使水下机器人的控制距离突破了传统水下有缆机器人的工作范围，使水下机器人的活动面积大大的提高。同时也突破了利用声学通讯的通讯宽带的瓶颈，使水下机器人的通讯宽带大大提高。	浙江优威科技有限公司	CN202020986906.6	2020/6/3
867	一种小型AUV集群水下回收装置用吊装系统	本实用新型公开了一种小型AUV集群水下回收装置用吊装系统，包括位于顶端的伸缩结构和用于对AUV进行收纳的回收结构，当AUV进入回收结构内，伸缩结构将与回收结构进行对接，对接完成后，该伸缩结构将回收结构锁紧传送至母船内；所述伸缩结构包括位于上端的伸缩导轨，所述伸缩导轨的下端固定连接有导轨连接器，所述导轨连接器包括液压锁定结构，所述液压锁定结构的端部固定连接有抓手，所述导轨连接器的四周端部固定连接有四个电磁感应单元。该系统首先回收AUV、再采用导轨收缩方式将装载有AUV的回收结构收取并运输至母船内，整个过程基于电磁感应原理保证对AUV进行精准的回收。	大连海事大学; 鹏城实验室	CN202020943758.X	2020/5/28
868	一种鱼类观察用水下机器人推进装置	本实用新型公开了一种鱼类观察用水下机器人推进装置，涉及水下机器人技术领域，为解决现有水下机器人推进装置容易被水草缠绕，难以脱出，影响设备运行的问题。所述无刷电机的输出端上固定安装有螺旋桨接头，所述螺旋桨接头的外壁上固定安装有螺旋推进叶，且螺旋推进叶设置有四个，所述无刷电机的输出端通过螺旋桨接头与螺旋推进叶传动连接，所述螺旋推进叶的外部设置有推进器导流罩，所述无刷电机一端的外壁上固定安装有电机固定杆，且电机固定杆设置有四个，所述推进器导流罩的外壁上固定安装有轴承，所述轴承的外壁上固定安装有环形刀片，四个所述电机固定杆均通过螺丝与推进器导流罩螺纹连接。	安徽邦图信息技术有限公司	CN202021137358.6	2020/6/18

869	一种小型多功能水下机器人	一种小型多功能水下机器人，包括壳体、电控模块、双螺旋桨推进机构、浮力升降机构、姿态调节机构及温差发电装置；电控模块、浮力升降机构、姿态调节机构及温差发电装置位于壳体内，双螺旋桨推进机构位于壳体外部；电控模块包括智能控制器和电池。机器人的工作方法包括下潜及上浮模式、前进及后退模式、转弯模式、重心调整模式及温差发电模式。下潜及上浮模式下浮力升降机构工作，前进及后退模式、转弯模式下双螺旋桨推进机构工作，重心调整模式下姿态调节机构工作，温差发电模式下温差发电装置工作。本实用新型还具备水下自动避障功能，能够根据实际任务需要搭载不同功能的检测模块，可在复杂环境下完成水下观测、勘探、航拍等特定任务。	沈阳工业大学	CN202021803010.6	2020/8/26
870	一种基于水下机器人的管路检修装置	本实用新型公开了一种基于水下机器人的管路检修装置，涉及管道检测领域，包括上密封舱、下密封舱、防护架、设备舱以及管路行走装置，本实用新型通过将管路行走装置与水下机器人结合，实现了水下机器人能够沿着管道行走，借助于管路行走装置特殊的结构设计，可实现行走过程的稳定性，降低了水下环境对其造成的影响，且行走轮的位置可调，能够根据不同管道的尺寸进行调整，以达到最佳的行走效果。	南通理工学院	CN202021343270.X	2020/7/10
871	一种水利工程用的水下取样机器人	本实用新型公开了一种水利工程用的水下取样机器人，包括浮力板，浮力板的底部设有固定壳，固定壳内设有取样单元，取样单元包括第一回力弹簧、挤压柱、密封柱以及取样壳，取样壳固定安装在固定壳内，密封柱固定安装在挤压柱的一端，挤压柱活动插接于取样壳内，挤压柱的一端位于取样壳的外侧，第一回力弹簧套接在挤压柱的外壁上，浮力板开口处的两侧设置有固定板，两个固定板之间设有转动轴，固定板与固定壳之间设有柔性带，柔性带的一端设置在两个固定板之间的转动轴上。本实用新型提供的水利工程用的水下取样机器人，实现取样壳在指定液位的取样，而且操作简单，能够快速对指定液面处液体的取样，增加装置的实用性。	郑州信息科技职业学院	CN202021373653.1	2020/7/14
872	一种水质探测用水下机器人壳体	本实用新型公开了一种水质探测用水下机器人壳体，涉及水下机器人技术领域，为解决现有水质探测用水下机器人不能够将不同水质进行分类储存与探测，导致水质探测精确度低的问题。所述水下机器人壳体的两侧均固定安装有水下推进器，所述水下推进器与水下机器人壳体的连接处设置有推进器固定件，所述推进器固定件的外壁上设置有固定螺丝，且固定螺丝设置有若干个，所述水下机器人壳体的一端设置有摄像头，所述水下机器人壳体两侧的外壁上均固定安装有底座连接架，所述底座连接架的下端设置有固定底座，固定底座与底座连接架固定连接，所述水下推进器一端的内部固定安装有转叶。	安徽邦图信息技术有限公司	CN202021138961.6	2020/6/18

873	一种用于水下机器人的水下测距装置	本实用新型属于水下测距技术领域，尤其为一种用于水下机器人的水下测距装置，包括机器人本体，所述机器人本体的侧面通过第一螺栓固定连接有浮筒，所述浮筒镍币的底部固定连接有轴承，所述轴承内穿设有转轴，所述转轴的顶端固定连接有转动板；本实用新型，通过驱动电机工作，能够带动主动轮转动，通过主动轮与从动轮的啮合转动，能够通过第一转轴带动转动板转动，进而达到对红外测距仪的测距方位进行调节的目的，通过调节组件中的电动推杆工作，借助第一销轴和第二销轴的活动作用，能够带动转动板以第一销轴为圆形进行倾斜，进而达到对红外测距仪的测距角度进行调节的目的，整个装置结构合理，使用方便，实用性强。	沈阳海润机器人有限公司	CN202021154259.9	2020/6/20
874	一种水下机器人控制系统	本实用新型涉及一种水下机器人控制系统，包括机器人本体、上位机、运动控制器，运动控制器用于控制机器人本体运动，包括主控电路模块、电力载波电路模块、树莓派通讯电路模块、降压电路模块、零浮力线缆；电力载波电路模块通过零浮力线缆与上位机连接；树莓派通讯电路模块与主控电路模块、电力载波电路模块连接，用于在主控电路模块和上位机之间进行数据传输；降压电路模块与主控电路模块、树莓派通讯电路模块和电力载波电路模块连接，用于将输入电压转换成适用于与其连接的电路模块的稳定电压；其中，所有的电路模块均设置在独立的电路板上。将各电路模块设置在独立的电路板上，从而当某一电路模块损坏后可以单独更换而无需将整体结构进行置换。	广东海洋大学	CN202022083011.4	2020/9/21
875	无缆水下机器人(20公斤级微小型)	1.本外观设计产品的名称：无缆水下机器人(20公斤级微小型)。2.本外观设计产品的用途：用于完成各种水下任务。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202030589523.0	2020/9/30
876	水下机器人	1.本外观设计产品的名称：水下机器人。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于定位和辅助清理水下垃圾。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。5.无设计要点，省略俯视图。	舒畇溦	CN202030648228.8	2020/10/29
877	面向海产品打捞的水下作业机器人	本发明涉及一种水下机器人，具体涉及一种面向海产品打捞的水下作业机器人。为了解决现有水下机器人进行海产品打捞时控制难度大等问题，本发明的水下作业机器人包括机架以及固定于机架上的：螺旋桨推进器，其用于为水下作业机器人提供动力以驱动水下作业机器人在水下运动；仿生波动鳍推进器，其用于调整水下作业机器人的姿态以使水下机器人便于抓取海产品；机械臂，其包括驱动机构、传动机构和抓手，驱动机构通过所述传动机构驱动抓手执行抓取操作；控制器能够控制螺旋桨推进器、仿生波动鳍推进器以驱动和调整水下作业机器人的姿态，以及控制机械臂执行相应的抓取操作。本发明通过混合驱动的方式实现机架本体的快速巡游和低速下稳定的姿态调整。	中国科学院自动化研究所	CN201910997741.4	2019/10/21

878	一种水下清洗机器人	本发明属于水下作业工具领域，并具体公开了一种水下清洗机器人。该机器人包括主体框架、浮力模块、推进模块、清洗模块和控制配电模块，其中：主体框架由上至下分为顶层、中层和底层；浮力模块固定在主体框架的顶层；推进模块固定在主体框架的顶层和中层，用于带动水下清洗机器人移动，同时调整该水下清洗机器人的姿态；清洗模块包括侧面清洗组件和底面清洗组件，分别用于清洗网箱侧网和网箱底网；控制配电模块固定在主体框架的中层，用于为水下清洗机器人提供电源，以控制该水下清洗机器人的工作过程。本发明能够兼顾网箱侧网和底网的清洗工作，无需调整机器人的重心，有效提高了水下清洗机器人的清洗速度、稳定性和适应性。	华中科技大学	CN202011379029.7	2020/11/30
879	一种船用水下应急维修机械臂载体装置	本发明属于船用应急保障以及维修设备技术领域，尤其涉及一种船用水下应急维修机械臂载体装置。包括可拆卸的固定在船舶上的载体基座、竖直设置且与载体基座连接的垂直桁架、设置在垂直桁架与船体之间的吸附组件、设置于垂直桁架下侧的摆臂、设置于垂直桁架和摆臂之间的摆臂驱动组件、设置于摆臂下端的机械臂；针对目前舰船进坞维修周期长、潜水员下水受客观条件影响较大且用于舰船水下维修的机器人续航时间短、灵活性差、受海洋复杂的环境条件影响较大等问题，本发明提供了一种装拆方便的固定式船用水下应急维修机械臂载体装置，用于搭载和输送水下机械臂及其辅助设备进行水下作业。实现对水线以下船体和附体进行观察、检测和应急维修。	中国人民解放军海军工程大学	CN202011290036.X	2020/11/18
880	一种水下巡航爬壁双模式机器人	本发明涉及一种水下巡航爬壁双模式机器人，属于水下机器人技术领域。包括机架、用于搭载控制硬件和传感器的容纳腔体、设置在所述机架上的驱动模块和吸附模块；所述驱动模块包括沿水平方向设置在所述机架前后两端的第一推进器；所述吸附模块包括设置在所述机架上的伯努利吸盘，所述伯努利吸盘设有沿竖直方向设置的第二推进器；所述机架在所述伯努利吸盘的吸附方向上设有用于产生伯努利间隙的支撑结构。通过设置驱动模块和吸附模块，能够实现水下巡航以及水下爬壁两种功能，其所有的运动过程由水下推进器来实现，无需增加额外的电机控制，模式的转换主要依赖姿态变换实现，底层驱动控制较为简单。	浙江大学	CN202011197421.X	2020/10/30
881	一种海底电缆机器人排除海底电缆障碍物的方法	本发明公开了一种有缆水下机器人排除海底海缆障碍物的方法，涉及海底海缆运行维护领域。目前，水下机器人仅用于对海底海缆的勘察，对可能造成海底海缆的障碍物并不采取措施，功能简单。本发明包括步骤：当海底海缆周边有威胁海缆安全的异物时，利用光学设备和/或声学设备对异常点近观检测、摄影、记录坐标；利用有缆水下机器人携带的工具，包括机械手、剪切器，对小型障碍物拆除作业；对大型障碍物，有缆水下机器人通过机械手将障碍物连接在障碍物清除工作船释放的绳索上，由船上起重设备将障碍物拉出。本技术方案设机械手、剪切器，代替潜水员完成海底海缆障碍物清除作业，提高了海底海缆运维检修的效率，减少了工作人员排障作业安全风险。	国网浙江省电力有限公司舟山供电公司; 浙江舟山海洋输电研究院有限公司; 国网浙江省电力有限公司	CN202011269246.0	2020/11/13

882	一种可监测和紧急救援水下机器人	本发明涉及一种可监测和紧急救援水下机器人，包括筒体、第一旋转轴和固定板，所述筒体的左右两端均连接有耐压罩，且耐压罩的内部安装有摄像头，所述第一旋转轴安装于筒体的前后两端，且第一旋转轴的外侧连接有照明灯，所述照明灯的右侧设置有推进器，且推进器的右侧安置有数据揽，所述筒体的下端连接有连接板，该可监测和紧急救援水下机器人，第一旋转轴与照明灯构成转动结构，且照明灯之间关于筒体的竖直中心线互相对称，可以通过照明灯可以对水下进行照明，方便摄像头的拍摄成像，将照明灯通过第一旋转轴与筒体旋转，从而调节照明灯的照明就角度，通过随意停转轴可以固定住照明灯旋转后的角度，这样的方式使照明灯的照明范围更远。	浙江弄潮儿智慧科技有限公司	CN201810807047.7	2018/7/21
883	一种光驱动仿生章鱼软体水下机器人	本发明提供了一种光驱动仿生章鱼软体水下机器人，包括动力系统和控制系统，所述动力系统包括仿生腕足，所述仿生腕足包括至少三个依次连接的腕足单元，每个腕足单元包括圆柱状硅弹性体，每个腕足单元内设置有至少三个动力管，所述动力管为光响应材料制成的圆柱形空腔。本发明可实现任意方向或角度的弯曲与变形，灵活性高，操作空间大。	天津大学	CN202011376692.1	2020/11/30
884	一种水下移动平台导航方法以及水下移动平台导航装置	本申请提供了一种水下移动平台导航方法。所述水下移动平台导航方法包括：获取捷联式惯性导航系统生成的第一导航信息；获取多普勒速度声呐系统生成的第二导航信息；获取北斗卫星导航系统或者磁罗盘系统生成的修正导航信息；根据第一导航信息以及第二导航信息生成第一融合导航信息；根据第一融合导航信息以及修正导航信息生成第二融合导航信息；根据第二融合导航信息生成导航控制信息；根据导航控制信息控制水下移动平台运动。本申请的水下移动平台导航方法通过组合导航技术进行修正误差的辅助导航技术，旨在采用高精度的导航技术对SINS随时间累积的误差进行校正，同时保证AUV的自主性和隐蔽性。	中国海洋大学	CN202011295214.8	2020/11/18
885	一种深海海水原位取样器	本发明提供一种深海海水原位取样器，属于海洋技术仪器设备领域。所述取样器特征在于：包括取样筒组件、电磁铁组件和连接框架组件。所述取样器以取样筒、筒内活塞、筒外活塞进行海水取样，并在筒外活塞上反向安装Y型密封圈，既能起到密封作用又能进行压力释放。所述取样器以恒力发条作为取样动力源，以失电电磁铁作为采样控制信号以减少对载体能源的消耗。本发明可在任意时刻对任意海域的海水进行无污染原位取样，尤其将其搭载在全海深自主式水下机器人(AUV)上，可在水下11000m处对压力高达110MPa的海水进行无污染原位取样。所述取样器在南海海试时于1546.97m处成功取回水样，同时在实验室130MPa静水压力试验时成功从压力罐中取出水样。	哈尔滨工程大学	CN202011285215.4	2020/11/17

886	一种基于回转圆的移动式对接轨迹规划方法	本发明公开了一种基于回转圆的移动式对接轨迹规划方法，本发明利用欠驱动AUV与对接装置的相对位置关系，基于回转圆半径与周期，估计对接所需时间并提前进行轨迹规划，本发明结合纯跟踪导引率和视线法导引率，完成回转运动使欠驱动AUV位于对接装置之后且运动同方向，使欠驱动AUV能快速地完成移动式对接回收任务。本发明计算简单，易于实现，且不依赖于精确的AUV模型，在不确定性外界环境干扰下具有较强的自适应性。	哈尔滨工程大学	CN202011298128.2	2020/11/19
887	具有输出约束的水下无人航行器轨迹跟踪控制方法和系统	本发明公开了一种具有输出约束的水下无人航行器轨迹跟踪控制方法和系统，该方法首先获取水下无人航行器当前位置和速度；计算平滑有界的期望轨迹和实际位置之间的位置误差；对位置误差进行等效误差转换，获得位置等效误差；将位置等效误差代入虚拟控制率表达式，获得期望速度；计算期望速度和实际速度之间的速度误差，对速度误差进行等效误差转换，获得速度等效误差；将位置等效误差代入速度控制率表达式和回转控制律表达式，获得控制率，最终施加到水下无人航行器上。本发明通过对控制率的设计限制了UUV轨迹跟踪误差，确保其在狭窄等复杂海域也可以安全航行。	河北汉光重工有限责任公司	CN202011255451.1	2020/11/11
888	一种自主水下机器人三维路径跟踪方法、装置及存储介质	本发明公开了一种自主水下机器人三维路径跟踪方法，先构建全驱动自主水下机器人动力学模型；设计时间最优控制结合的二阶滑模控制器和引入动态面的自适应反步动态滑模控制器；将上述两者相结合，对非线性系统进行控制。本发明还提供了基于上述方法的自主水下机器人三维路径跟踪装置及存储介质。本发明解决了控制系统计算爆炸的问题，简化了系统的复杂程度，消除传统滑模存在的抖振现象，增强了控制系统的鲁棒性。	江苏科技大学	CN202011343102.5	2020/11/26
889	一种用于水下机器人的防咬脐带电缆及其控制系统	本发明属于脐带电缆技术领域，具体公开了一种用于水下机器人的防咬脐带电缆及其控制系统，该方案包括电缆主体和设于电缆主体内的高压水传输通道、第二电力芯线及光纤，且第二电力芯线外设有绝缘保护套，光纤外设有光纤护套；电缆主体内填充有高分子发泡填充材料；电缆主体外圈设有可拆卸的防咬套，防咬套包括设于电缆主体外圈的防水套、设于防水套外圈的外层护套及设于防水套内的多个驱鲨剂填充腔，防水套上设有LED防水灯带，且外层护套上设有透光孔；电缆主体内设有第一电力芯线，控制系统控制电脑、报警器及牵引机；该方案能防止鲨鱼撕咬，不会对鲨鱼造成伤害，在回收水下机器人后，可根据被撕咬的地方更换对应的防咬套即可重新投入使用。	杭州富通电线电缆有限公司	CN202011159632.4	2020/10/27

890	一种电驱动水下机器人的推进装置	本实用新型公开一种电驱动水下机器人的推进装置，包括外壳体和推进机构，所述外壳体一端的侧面设置有锥形罩，所述外壳体的内侧壁靠近锥形罩的一端设置有若干个固定杆，所述固定杆的另一端设置有密封箱，所述推进机构设置外壳体的内部，所述推进机构由电机、联轴器、传动齿轮板、若干个安装框、固定架和若干个第一扇叶组成，所述密封箱的内侧壁设置有电机，所述电机的输出端设置有联轴器。本实用新型结构简单，设计合理，通过电机带动多个第一扇叶进行快速转动，增加水体的流通效率，有效地提高了推进速率和推进过程中的稳定性，并且通过设置第二扇叶进一步加速引流，可以进一步提高推进动力，更加符合水下机器人的动力需求。	芜湖运维节能科技有限公司	CN202021006249.0	2020/6/4
891	水下壁面运行机器人	本发明涉及一种水下壁面运行机器人，属于水下机器人领域，包括机架，还包括与所述机架连接的动力单元和所述机架连接并用于与所述壁面接触的支撑单元；所述动力单元包括与所述机架固定的转向水通道体和设置在所述水通道体内与所述水通道体连接的推进器，所述转向水通道体设有进水端、出水端和连接所述进水端和出水端的平滑过渡段部分，所述进水端的进水方向与所述出水端的出水方向垂直，所述出水端的出水方向与所述壁面垂直；所述推进器用于使水流从所述进水端流入，经过所述平滑过渡段部分，从所述出水端流出；所述支撑单元包括轮架和与所述轮架铰接的支撑轮，所述支撑轮与所述壁面接触。减少了动力源，使得结构简化，操作简单，易于控制。	西宁泰里霍利智能科技有限公司	CN201810043331.1	2018/1/17
892	一种浮球装置以及水下机器人	本发明提出了一种浮球装置以及水下机器人，浮球装置包括：固定支架，固定支架上固设有永磁体、驱动装置以及与驱动装置通过传动结构连接的连接件；浮球，浮球的下侧与固定支架抵靠，连接件嵌入浮球内且连接件的下侧面与浮球抵靠，以实现浮球在固定支架上的固定；信号发射装置，固设于浮球内；磁敏开关，固设于浮球内且与信号发射装置电连接，磁敏开关与永磁体相邻，其中，浮球连接在固定支架上时，驱动装置能驱动连接件运动，连接件与浮球解除抵靠，以使浮球上浮，磁敏开关在浮球上浮后导通，以使信号发射装置发射预设信号。本发明提供的浮球装置，浮球上浮至水面后信号发射装置能持续发射预设信号，进而能根据信号发射位置确定水下机器人的位置。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN201910912640.2	2019/9/25

893	一种用于海底水平方向传感器阵列的布放装置及方法	本发明提供了一种用于海底水平方向传感器阵列的布放装置及方法, 包括装置主框架，主框架的四个立面外侧由水平的4个传感器阵列带托板构成，传感器阵列带托板上放置传感器阵列带并通过固定缆绳束缚固定，缆绳一端的滑环之间通过电化学熔断丝串联。传感器阵列带包括提供展开动力的水龙带和若干组合传感器两部分，组合传感器内部依次安装温度传感器、压力传感器、传感器信号转化电路板、加速度传感器和电导率传感器。通过本发明的技术方案，对于需要在海床表面百米范围内，进行米级距离布放传感器的工作，首次研发了一种自动布放传感器阵列的装置。整套系统可以实现观测数据的长时间实时观测，并发布相关预警信息。不需要租用水下机器人，节省设备租赁和人员聘请费用，并有效节约船时。	中国海洋大学	CN202010090199.7	2020/2/13
894	一种缆型监测水下机器人	一种缆型监测水下机器人，包括框架，框架的中心纵向方向开有穿通的圆形孔，圆形孔内部配合安装有自适应海缆抱紧装置，自适应海缆抱紧装置抱紧海缆；框架的中部安装有超短基线应答器，超短基线应答器两旁的框架上安装有侧推进器，一端的侧推进器和超短基线应答器之间的框架上固定有水下电源箱，另一端的侧推进器和超短基线应答器之间的框架上固定有控制箱，框架内部还安装有水下摄像机，自适应海缆抱紧装置两旁的框架内部安装有主推进器。通过搭载观察摄像机及超短基线应答器可以实现缆控潜器的缆型监测及事故状态观察，为缆控潜器水下作业提供了一种方便高效的缆型监控系统。	中国船舶科学研究中心	CN202010318389.X	2020/4/21
895	一种大型水下机器人密封舱盖辅助拆装装置	本发明属于海洋机器人技术领域，具体地说是一种大型水下机器人密封舱盖辅助拆装装置。包括机器人分段结构框架支撑端和密封舱盖姿态调整端。机器人分段结构框架支撑端包括载体支撑座和轨道小车，可实现机器人分段结构框架六自由度的位姿调整。密封舱盖姿态调整端包括移动升降平台、多自由度姿态调整机构和移动支撑框架，可实现密封舱盖六自由度的位姿调整。本发明可实现密封舱盖与机器人分段结构框架的六自由度姿态调节，可实现大尺度、大重量密封舱盖与结构框架约束空间内的密封舱快速、精准对接，辅助装配，有效提高大型水下机器人的装配效率，降低装配风险，降低装配人员劳动强度，使整个拆装过程更加安全可靠。	广东智能无人系统研究院; 中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011353871.3	2020/11/27

896	一种自主机器人水下无线充电方法以及水下自主机器人	本申请提供了一种自主机器人水下无线充电方法及水下自主机器人。所述自主机器人水下无线充电方法包括：获取水下充电装置位置，向水下充电装置靠近；在距离水下充电装置预定距离后，使用对准激光接收组通过激光对准的方式，调整自主机器人相对于水下充电装置的姿态至第一姿态，并判断在第一姿态下，自主机器人的对准检测激光接收器是否接受到水下充电装置所传递的对准检测激光发送器所发出的激光信号，若是，则自主机器人与水下充电装置对准完成；使处于第一姿态下的自主机器人以当前姿态向水下充电装置靠近并进行对接，对接完成后进行充电。采用本申请的自主机器人水下无线充电方法方法更为简单，成本低，且对自主机器人的技术要求低，计算量小。	中国海洋大学	CN202011292280.X	2020/11/18
897	水下采油树水平电、液复合穿越器	本发明公开了水下采油树水平电、液复合穿越器，包括本体、贯穿本体的穿越杆以及安装在本体上的连断机构，所述连断机构用于控制穿越杆与采油树上油管悬挂器连接或断开的操作。本发明水下采油树水平电、液复合穿越器通过水下ROV机器人就能够对连断机构进行连接或断开操作，操作效率高，稳定性强，安全可靠。	重庆前卫科技集团有限公司	CN202011451247.7	2020/12/11
898	高水位排水管网缺陷定位系统及方法	本发明提供了一种高水位排水管网缺陷定位系统及方法，包括：水下机器人和多普勒流速仪；所述多普勒流速仪安装在所述水下机器人上，所述多普勒流速仪的信号线与所述水下机器人的控制系统电连接，所述水下机器人通过线缆与水面控制台电连接，所述水面控制台对所述多普勒流速仪和所述水下机器人检测到的数据进行处理得到轨迹图，从而定位缺陷位置。本发明通过ROV搭载的罗盘传感器、加速度传感器和多普勒流速仪回传数据，软件算法计算生成轨迹距离图，解决了ROV在管道内较难定位，确定缺陷位置精确信息的问题。	中交第一公路勘察设计研究院有限公司; 西安中交环境工程有限公司; 上海查湃智能科技有限公司	CN202011255052.5	2020/11/11
899	河道箱涵水质实时监测系统及方法	本发明提供了一种河道箱涵水质实时监测系统及方法，包括：水下机器人和氨氮传感器；所述氨氮传感器安装在所述水下机器人上，所述氨氮传感器的信号线与所述水下机器人的控制系统电连接，所述水下机器人通过线缆与水面控制台电连接，所述水面控制台对所述氨氮传感器和所述水下机器人检测到的数据进行处理和显示。本发明通过ROV搭载氨氮传感器的方法，解决了人为取样无法到达导致无法得到水质氨氮含量数据的问题，取得了全方位监测的效果。通过氨氮传感器与ROV集成，回传数据同时显示至水面控制台的方法，解决了氨氮传感器数据与ROV数据无法同屏显示的问题。	中交第一公路勘察设计研究院有限公司; 西安中交环境工程有限公司; 上海查湃智能科技有限公司	CN202011264630.1	2020/11/11

900	一种基于Actor-Critic算法的水下机器人运动控制方法	一种基于Actor-Critic算法的水下机器人运动控制方法，本发明涉及水下机器人运动控制方法。本发明的目的是为了解决现有水下机器人难以在运动过程中实时调节参数，且受到干扰时，控制器对水下机器人速度和姿态的控制精度低问题。过程为：一、初始化参数；二、确定速度控制系统和艏向控制系统的控制律；三、设定神经网络；四、确定当前网络的输入和输出；五、确定目标网络的输入和输出；六、更新Actor当前网络权值参数；七、更新Critic当前网络权值参数；八、重复执行四至七n次，第n次将更新后的当前网络权值参数复制到目标网络；九、重复执行八，得到控制律参数值。本发明用于水下机器人运动控制领域。	哈尔滨工程大学	CN202011432207.8	2020/12/9
901	水下推进器(零渗漏磁耦合吸附式)	1.本外观设计产品的名称：水下推进器(零渗漏磁耦合吸附式)。2.本外观设计产品的用途：用于工业级别的ROV或工业级别的水下作业工况。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	湖南哈工楚帆智能科技有限公司	CN202030565342.4	2020/9/22
902	基于捕捉ROV的适用于冰孔布放回收的冰下探测系统	一种基于捕捉ROV的适用于冰孔布放回收的冰下探测系统，其能通过孔径有限的冰孔进入水下，包括承重电缆，用于悬挂于冰孔中进行冰下探测系统的上提和下放；接驳舱，与带动其移动的承重电缆固定连接，用于捕捉ROV的水下收放以及冰下探测AUV的充电续航和数据通信；捕捉ROV，与接驳舱连接组合成能在孔径有限的冰孔里移动的圆柱状的整体结构并于水下时能脱离接驳舱进行水样或沉积物采集和冰下探测AUV接驳；冰下探测AUV，用于水下时脱离捕捉ROV进行水下探测或接驳固定于捕捉ROV中随捕捉ROV移动回收至接驳舱中进行充电续航和数据通信。本发明不会与冰孔的壁面发生碰撞而损坏零部件，提高系统在冰下的探测时间和探测范围，提高探测效率。	杭州电子科技大学	CN201910271308.2	2019/4/4
903	筛网式双丝双脉冲水下湿法焊接装置及方法	本发明涉及一种新型的双丝水下湿法焊接装置及方法，所述焊接装置包括1号焊接电源、2号焊接电源、1号送丝机、2号送丝机、1号焊枪、2号焊枪、运动机器人以及机械夹持装置。所述1号焊枪、1号焊接电源以及1号送丝机形成一个独立的焊接系统。所述2号焊枪、2号焊接电源以及2号送丝机形成另一独立焊接系统。所述机械夹持装置可使1号焊枪、2号焊枪与焊接工件之间成任意角度任意高度设置, 并且可控制所述1号焊枪和2号焊枪的相对位置进而控制丝间距等焊接参数。同时机械夹持装置连接了焊枪与运动机器人，实现了焊接的自动控制过程。本发明使用药芯焊丝和实芯焊丝进行燃烧，大幅提高焊接热输入并解决水下湿法焊接冷却速度过快所导致的一系列问题。两种焊丝均采用脉冲电流进行焊接，有利于提高焊接稳定性以及焊接质量。新型的带筛网的导电嘴起到细化气囊顶部气泡，稳定焊接区域气囊环境的作用，解决了水下焊接过程不稳定的问题。	哈尔滨工业大学(威海)	CN201910831570.8	2019/9/4

904	一种仿生鱼水下机器人驱动系统及驱动方法	本发明公开了一种仿生鱼水下机器人驱动系统及驱动方法，包括连接基板、第一连接轴、仿生鱼尾、块体、第二连接轴、板体、筒体、支撑轴、杆体、转轴、转杆、第一驱动电机、侧翼、内腔、支杆、传动轴、叶片、从动带轮、传动带、主动带轮、第二驱动电机、控制箱和安装板。本发明设置的仿生鱼尾可以在低速移动过程中起到一定的推进作用，在高速移动时，还可以起到控制方向的作用，从而便于该机器人高速或者低速移动；该机器人具有两种驱动方式，通过第一驱动电机带动仿生鱼尾进行摆动，可以模仿鱼类进行缓慢前进，从而到达水下探索的效果，通过两个第二驱动电机分别带动两个叶片转动，可以实现高速移动，从而快速转移位置。	国网浙江省电力有限公司衢州供电公司; 衢州光明电力投资集团有限公司赋腾科技分公司	CN202011210806.5	2020/11/3
905	一种基于化学放能反应驱动的仿青蛙水下软体机器人	本发明属于软体机器人领域，具体涉及一种基于化学放能反应驱动的仿青蛙水下软体机器人，包括机器人主体和腿部驱动组件，所述腿部驱动组件包括主腿管、柔性弹力隔膜、伸缩腿管、仿生伞蹼、放能激励装置和放能原料储放装置，放能原料储放装置用以为反应室输送放能反应原料，放能激励装置用以激励反应室内的原料进行放能反应以推动柔性弹力隔膜鼓起。本发明的机器人具有结构较简单、环境适应性高、驱动简单等优点，且能够进行向前的运动。该设计的发明，有助于解决仿生软体机器人驱动效率低、运动表现速度慢的领域缺点，与此同时，可实现迅速启动、水下监测等功能。	浙江大学	CN202011398238.6	2020/12/4
906	一种AUV共形阵声呐探测系统	本实用新型公开了一种AUV共形阵声呐探测系统，其包括AUV航行器和安装在AUV航行器的壳体表面的声呐设备，声呐设备包括侧扫声呐和多波束声呐，壳体包括外层和内层以及位于外层和内层之间的缓冲结构，缓冲结构包括抗挤压层和减震层，抗挤压层由软橡胶垫构成，减震层包括减震骨架，减震骨架内侧与内层之间具有减震腔，该减震腔中安装有减震弹簧。本实用新型的AUV共形阵声呐探测系统具有更好的降噪减震壳体，其探测受干扰更少，检测更准确。	交通运输部天津水运工程科学研究所; 天津水运工程勘察设计院	CN202021463130.6	2020/7/22
907	一种小型深海探测作业型潜水器电源管理系统	本实用新型涉及水下机器人技术领域，具体说是一种小型深海探测作业型潜水器电源管理系统，包括电源管理单元和电源分配单元，所述电源管理单元与锂电池组、电源分配单元、潜水器控制系统连接，还通过光电复合缆与水下基站电源连接；所述电源分配单元与潜水器控制系统、浮游体设备、底盘设备连接。本实用新型采用光电复合缆和电池组组成的并联供电方案，即满足潜水器正常工作时间的能量需求和最大航行功率需求，也减小了光电复合缆的线径和重量，提高了潜水器作业时的灵活性；有效地缩小了单点故障影响范围，又方便后期维护及调试，同时也有效提高了潜水器深海浮游爬行双模式探测作业的稳定性和可靠性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202021847488.9	2020/8/28

908	基于数据驱动的自主式水下航行器海底路径规划方法	本发明属于自主式水下航行器技术领域，涉及一种基于数据驱动的自主式水下航行器海底路径规划方法，包括，AUV探测前，将拟探测区栅格化，规划AUV的全局路径，此时设定以全局探测模式遍历路径；AUV探测时，实时分析扫描数据，计算目标特征在单位栅格中的密集度，若目标特征密集度满足探测需求，则AUV转换为局部探测模式，AUV实时分析周围特征，若此时局部路径周围一直存在探测目标且目标特征密集度满足探测需求，则一直采用局部探测模式；如果目标特征密集度不满足探测需求，则局部探测模式结束，AUV根据未探测区域重新规划一条探测路径，采用全局模式对未探测区域进行探测。本发明的路径规划方法，效率高，智能性高。	中国海洋大学	CN201810269820.9	2018/3/29
909	一种水下吸附式机器人	本发明涉及一种水下吸附式机器人，包括机身，所述机身安装有用于带动机身运动的推进机构；用于调节机身在水中姿态的姿态控制机构；用于将机身吸附固定在水下结构的多个吸附带，所述吸附带由多个关节构成，相邻关节转动连接，所述关节固定连接有吸附件，所述吸附件用于吸附水下结构，所述吸附带与调节机构连接，所述调节机构用于调节吸附带的收起和张开；所述机身还安装有用于将水流的机械能转换为电能，为机器人进行供电，同时可用于为机身静音前进提供动力的能量回收机构, 所述推进机构、姿态控制机构、调节机构及能量回收机构与控制机构连接，本发明的机器人可长时间在水下工作。	徐扬	CN201910284035.5	2019/4/10
910	一种河道自动清洁装置及其清洁方法	本发明公开了一种河道自动清洁装置及其清洁方法。现有河道清洁方法主要有人工清洁、大型机械设备清理、对河道投放化学反应物。本发明一种河道自动清洁装置，包括机器人收发装置、垃圾回收容器、回收绳、清洁机器人和摄像头。机器人收发装置包括电动云台、弹射装置和收放绳装置。清洁机器人包括第一气爪、第二气爪、气爪驱动组件、安装架和行进驱动装置。本发明通过弹射与水下推进螺旋桨相结合，使得一个河道自动清洁装置能够自动拾取较大范围内的漂浮垃圾，进而降低了人工清理的工作量。本发明的夹爪采用预充式的气爪，重量较轻，故能够保证清洁机器人的水中时夹爪朝上，降低了夹取垃圾物的难度。	杭州电子科技大学	CN201911006087.2	2019/10/22
911	一种多级驱动仿生水下机器人驱动系统及驱动方法	本发明公开了，一种多级驱动仿生水下机器人驱动系统，包括探测模块、GPS定位模块、单片机模块、车速调节模块、姿态变化模块、计算机模块、驱动电机模块和氮气加速模块。本发明能通过图像传感器、超声波传感器和激光雷达传感器相结合的方式，对前方物体进行识别，再配合处理器模块，便能准确避开障碍物，相对而言更加灵敏；本发明设计有姿态变化模块，可利用动态平衡让机器人根据不同的环境而进行姿态变化，还可以仿照鱼类等水生生物生理结构相类似的行动方式，再配合类似鱼类身型的机械结构，使本发明在水下会更加的灵活，另外，本发明能实现多级驱动加速，驱动电机模块为一级加速，氮气加速模块为二级驱动加速；本发明能实现远程监测与控制。	国网浙江省电力有限公司衢州供电公司; 衢州光明电力投资集团有限公司赋腾科技分公司	CN202011210790.8	2020/11/3

912	一种用于大型设备海上起吊的自动对接及解锁装置	本发明属于水下机器人海上布放与回收领域，具体地说是一种用于大型设备海上起吊的自动对接及解锁装置，包括回转机构、锁体和导向架三部分，回转机构用于调整锁体的方向；锁体用于实现与起吊梁的对接，通过调整锁体上加挂弹簧的位置，可使卡舌处于常开和常闭两种状态，常开状态用于设备的海上布放，常闭状态用于回收；导向架用于对接时的锁体自动导引，使锁口和起吊梁对正；使用时，两根导引绳穿过导向架，由导引绳进行导向。本发明可实现海上设备回收的自动对接和解锁，无需人工下小艇辅助挂钩，有效降低收放风险。	广东智能无人系统研究院; 中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011361524.5	2020/11/27
913	一种水下机器人用内油箱	本发明属于水下机器人领域，具体地说是一种水下机器人用内油箱，内油箱活塞及滚动膜片均容置于内油箱箱体内，滚动膜片的上端与内油箱活塞密封连接，下端与内油箱箱体的底部密封连接，内油箱活塞与内油箱箱体顶部之间设有预紧弹簧，预紧弹簧的上下两端分别与内油箱箱体顶部、内油箱活塞抵接；电位计安装于内油箱箱体的顶部，电位计的测量端伸入内油箱箱体内，并与内油箱活塞相连，随内油箱活塞升降；内油箱箱体底部密封螺纹连接有作为液压油进出口的调向接头。本发明结构简单、寿命长、可靠性高，可以广泛适用于各种水下机器人液压系统中。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011448222.1	2020/12/9
914	深海潜航器下潜路径规划方法以及导航位置误差估计方法	本发明公开了深海潜航器下潜路径规划方法以及导航位置误差估计方法，利用捷联惯导在AUV下潜过程中，使AUV做相应的运动轨迹，规划“8字型”下潜轨迹，控制水下潜航器较为简单，导航位置精度高。AUV下潜时“斜线下潜”或是“螺旋下潜”。“斜线下潜”的捷联惯导的会导致误差积累，其导航位置精度较差。“螺旋下潜”类似于单轴正转或单轴反转惯导系统，会引入旋转角速度，随时间积累引起较大位置误差。而本发明规划“8字型”下潜轨迹，避免了旋转惯导复杂的旋转结构，即节约成本，又提高可靠性。同时导航位置精度又高于采用传统下潜方式的捷联惯导的位置精度。	河北汉光重工有限责任公司	CN202011069494.0	2020/9/30
915	一种AUV编队方法、系统及存储介质	本发明公开一种AUV编队方法，涉及航行器应用技术领域，该方法包括获取各AUV的具体位置信息，其中所述具体位置信息是水面上的载体通过水声通讯机测量得到的；根据所述具体位置信息对所述AUV进行编队和发送指令。通过水面上载有水声通讯机的载体获取各AUV的具体位置信息，根据所述具体位置信息对所述AUV进行编队和发送指令，减免水下复杂环境对通讯的影响，解决了在复杂海况下由于通讯高延迟、高丢包率造成的编队形成困难问题。	中国航天空气动力技术研究院	CN202011341568.1	2020/11/25

916	一种水下机器人用机械式通断电开关	本发明涉及一种水下机器人用机械式通断电开关，开关底座密封安装于水下机器人舱壁上，开关底座的一端内部螺纹连接有开关旋钮，开关旋钮的一端与开关底座的一端内部之间形成螺旋副，开关旋钮的另一端螺纹连接有导通铜柱绝缘件，导通铜柱的一端与导通铜柱绝缘件螺纹连接，另一端为接触端；开关底座的另一端内部螺纹连接有触点电极绝缘件，触点电极绝缘件上安装有多个在断电状态互不导通的触点电极，各触点电极的一端围成供导通铜柱插入的空间，每个触点电极的另一端均预留有用于焊接线缆的焊接点。本发明工作可靠、使用寿命长，通断电操作方便，最大深度可以应用于全海深，可以广泛适用于各类水下机器人。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011448251.8	2020/12/9
917	水下坡口机携带装置	本实用新型公开了一种水下坡口机携带装置，包括用于坡口机安装其上的底板、用于径向上顶紧海管端面的顶紧机构以及用于与海管内表面抵紧的贴紧机构；所述底板包括相对的第一表面和第二表面；所述顶紧机构设置在所述底板的第一表面上；所述贴紧机构设置在所述顶紧机构远离所述底板的一侧。本实用新型的水下坡口机携带装置，用于坡口机安装其上并与海管配合，实现由水下机器人携带并直接在海管端面进行坡口处理的目的，有利于简化作业过程、提高效率并节省费用。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN202021331724.1	2020/7/8
918	一种模块化的履带式核设施巡检机器人	本实用新型涉及一种核设施巡检机器人，具体涉及一种模块化的履带式核设施巡检机器人。本实用新型包括：运动底盘、无线模块、视频模块。所述的无线模块整体通过螺钉固定在运动底盘顶部，电缆通过防水接头与运动底盘相连接；视频模块通过视频模块基座和螺钉安装固定在运动底盘的顶部或前方。本装置通过模块化的组合，使得同一个机器人可适应地面、水下等多种工况，对核设施内的多种对象实施巡检，提高了设备的利用率。	核动力运行研究所	CN202020690730.X	2020/4/29
919	一种水下作业机器人	本实用新型属于机器人设备技术领域，具体公开了一种水下作业机器人，包括配重安装架，所述配重安装架底端设置有驱动电机，所述驱动电机的驱动轴上安装有行走机构，所述配重安装架前端设置有第一旋转电机，所述第一旋转电机的第一旋转轴上设置有连接杆，所述连接杆上设置有第二旋转电机，所述第二旋转电机的第二旋转轴上设置有抓取机构，所述配重安装架上设置有收纳箱，所述收纳箱前侧设置有自动门板，所述收纳箱一侧设置有安装箱，所述安装箱中设置有电源装置，所述安装箱上设置有控制箱，所述控制箱中设置有控制装置。本实用新型设置的行走机构方便机器人在水下行走，同时能够采集样品，实用性强。	福建煜雄科技有限公司	CN202021413145.1	2020/7/17
920	支撑腿结构及水下机器人	本公开涉及一种支撑腿结构及水下机器人。支撑腿结构包括：第一支腿，包括第一支撑杆和位于第一支撑杆底端的第一垫块；第二支腿，包括第二支撑杆和位于第二支撑杆底端的第二垫块；第三支腿，包括第三支撑杆和位于第三支撑杆底端的第三垫块；第一垫块、第二垫块和第三垫块均为流线型结构。本公开的支撑腿重量轻，结构简单，降低水下机器人下潜及水中移动的阻力。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN202021230497.3	2020/6/29

921	一种小型箱式水下机器人	本实用新型公开了一种小型箱式水下机器人，具体涉及水下机器技术领域，包括箱体、密封装置，所述密封装置包括橡胶密封圈一，所述箱体一端开设有所述摄影机固定槽，所述摄影机固定槽内壁固定安装摄影机、所述摄影机内壁开设有固定槽，所述摄影机一端外壁固定安装橡胶密封圈一，所述橡胶密封圈一内壁开设有所述固定槽，所述固定槽内壁固定安装固定柱，所述固定柱共有4组，所述橡胶密封圈一外壁圆周固定安装防水胶条一，本实用新型密封性能好，在水压的压迫下不会出现渗入的情况，在密封装置里的多种密封材料之间的固定连接提高密封性以及通过橡胶密封垫片固定在箱体与摄影机之间再次提高密封性，防止水渗入。	汕深海洋科技(深圳)有限公司	CN202021647218.3	2020/8/10
922	海上平台套管切割水下试验装置	本实用新型提供了一种海上平台套管切割水下试验装置，包括一个积水盘及其内架设的预切割多层钢套管和循环供水装置。积水盘在试验平台装置底部，盘内盛满冷却用水，循环供水装置抽取盘内水不断冷却切割机器人。多层切割钢套管通过焊接或采用螺栓型式固定在积水盘底，多层切割钢套管包括空管、空管套空管、空管套混凝土实心管、实心管套实心管、实心管套空管。本实用新型可以广泛的应用到管桩切割试验当中，模拟多种海上平台套管结构，对水下切割机器人研发具有重要的作用。	上海交大海科检测技术有限公司	CN202020878151.8	2020/5/22
923	活塞式蓄能器	本实用新型公开了一种活塞式蓄能器，包括两端开放的筒体、分别配合在所述筒体相对两端的第一端盖和第二端盖、设置在所述筒体内并可沿所述筒体的轴向来回移动的活塞、设置在所述筒体上的注油机构；所述活塞与所述第一端盖之间的空间形成用于储存液压油的油腔；所述第一端盖上设有分别与所述油腔相连通的进油口和出油口；所述注油机构连接所述进油口。本实用新型的活塞式蓄能器，通过注入液压油进行蓄能，结构简单；适用于海下作业，用于平衡海水压力对水下机器人液压或电气系统内的压力，保证水下机器人或电气系统的安全运行。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN202021331766.5	2020/7/8
924	一种水下探头的角度调节装置	本实用新型公开了一种水下探头的角度调节装置，涉及水下机器人技术领域。所述水下探头的角度调节装置，其特征在于：包括调节位固定架、第一牵引绳、第二牵引绳和配重块，所述调节位固定架设置于水下探头本体外侧壁上，调节位固定架顶部和底部分别设置有固定孔，第一牵引绳一端与调节位固定架顶部的固定孔连接，第一牵引绳另一端与作业平台连接，第二牵引绳与调节位固定架底部的固定孔连接，第二牵引绳另一端与配重块连接。通过改变位于调节位固定架上牵引绳的固定位置、有效长度和配重块重量，实现探头在水下的倾斜角度、停留高度调节，调节方式简单，可操作性强，且不会大幅增加水下探头的体积和质量，便于其在水下大深度以及狭小空间内作业。	深圳潜行创新科技有限公司	CN202021810254.7	2020/8/26

925	一种交流电磁场探头及涡流阵列探头的联合扫查装置	本发明涉及无损检测探头装夹技术领域，具体涉及一种交流电磁场探头及涡流阵列探头的联合扫查装置。本装置包括探头切换单元和直线进给单元，探头切换单元和直线进给单元通过连接杆固定连接。探头夹持单元用来装夹交流磁场探头和涡流阵列探头，步进电机转向单元用来实现探头夹持单元转向，实现两种探头的切换，直线进给单元上有平行的光杠和丝杠，探头切换单元上有与之适配的通孔和丝杠螺母，通过步进电机带动丝杠转动实现直线进给，整个装置带有安装孔，用来安装在水下机器人上本装置操作简便。本装置高效可靠、联合扫查，可实现自动化，为乏燃料水池的表面状况的安全检测提供技术支持。	中核武汉核电运行技术股份有限公司;中核核电运行管理有限公司	CN202020690308.4	2020/4/29
926	一种单螺旋桨矢量推进装置	本发明属于无人水下机器人领域，具体地说是一种单螺旋桨矢量推进装置，水平球面转动平台销接于外框架上，推进电机安装座销接于水平球面转动平台的内部，主推电机连接于推进电机安装座上、输出端与螺旋桨相连；水平电机安装在水平球面转动平台上，输出轴通过水平摇柄、水平连杆与推进电机安装座相连，带动推动电机安装座、主推电机及螺旋桨相对于水平球面转动平台在水平面转动；垂直电机安装在外框架上，输出轴通过垂直摇柄、垂直连杆与水平球面转动平台连接，带动水平球面转动平台相对于外框架在垂直面转动。本发明简单合理，结构紧凑，操控动作和控制方便，使水下航行器低速航行时拥有较高的机动性和灵活性，能够适应情况复杂的海底环境。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201711263597.9	2017/12/5
927	一种河道水质监测系统及方法	本发明提供了一种的河道水质自动监测系统与方法，该系统包括河道监测平台以及部署在监测区域的河道自动监测设备，其中河道自动监测设备包括太阳能监测站和无人监测船，河道监测平台用于对河道自动监测设备的综合管理、监测任务管理、监测数据的管理，太阳能监测站用于固定点位的水质监测以及无人监测船的停泊与充电，无人监测船用于对监测区域的河道水质、河道三维结构、地面情况进行自动监测。本发明将无人监测设备与传统的固定监测站结合，构建了一套完整河道水质自动监测系统，解决了固定监测站无机动性、监测范围有限、只能进行点监测的问题，以及无人监测船、无人机、水下机器人对河道水质监测的续航差、无法连续作业、时刻需要手动控制的问题。	中山大学	CN201910488129.4	2019/6/5
928	带有断电保护的微小型水下机器人的断电控制方法	本发明公开了一种带有断电保护的微小型水下机器人及断电控制方法，包括密封舱，所述密封舱前端可拆卸设置有摄影云台罩，所述密封舱前后均设置有垂向推进器，所述密封舱后端设置有水平推进器，所述密封舱端盖上设置有机器人状态检测传感器，所述垂向推进器、水平推进器和机器人状态检测传感器均通过RS232串口线连接主控器，所述垂向推进器、水平推进器和主控器均设置有电源继电器。	江苏科技大学	CN201911081292.5	2019/11/7

929	船体外壁清理装置和水下机器人	本申请涉及船体维护技术领域，公开一种船体外壁清理装置，包括罩壳、辐射组件和排水组件；罩壳被设置为罩设在船体外壁，以与船体外壁形成密闭的清理空间；辐射组件设置于罩壳内，被设置为向船体外壁发射破坏生物调节膜的电磁波；排水组件被设置为将清理空间的水排出至罩壳外。该船体外壁清理装置通过排水组件将罩壳内的水排出至罩壳外，使罩壳与船体外壁形成密闭的清理空间，实现辐射组件向船体外壁发射破坏生物调节膜的电磁波可以不受水层的影响，有效破坏船体外壁的生物调节膜。本申请还公开一种水下机器人。	中国海洋大学	CN201911242460.4	2019/12/6
930	一种带内置操舵的AUV推进装置	本发明提供了一种带内置操舵的AUV推进装置，包括AUV尾部壳体、尾舵转向控制系统、外转子无刷电机、导流罩、和翼板，导流罩固定在AUV尾部壳体的一端部，AUV尾部壳体的另一端部设有前端盖，尾舵转向控制系统包括若干个翼板控制装置，翼板控制装置包括安装在AUV尾部壳体内的舵机，舵机通过双摇杆机构与传动轴连接，传动轴经外转子无刷电机的电机中心轴内的通孔穿出AUV尾部壳体后与位于导流罩内的翼板啮合连接；翼板的一端通过第一舵轴与外转子无刷电机的电机中心轴接触连接，另一端通过第二舵轴与导流罩相对旋转连接，第一舵轴与翼板花键连接，第一舵轴上固定连接有第一锥齿轮，第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接，第二锥齿轮固定在传动轴的端部。	杭州电子科技大学	CN202010433856.3	2020/5/21
931	一种辐射泄露海域环境检测用的采样装置	本发明公开的一种辐射泄露海域环境检测用的采样装置，包括水下机器人主体，所述水下机器人主体内设有采样腔，所述采样腔内设有海水采样装置，所述海水采样装置能自动进行四次不同深度的海水采样，从而对海水污染程度进行检测，所述采样腔内设有位于所述海水采样装置下侧的海洋生物捕获装置所述海洋生物捕获装置用于捕获小型海洋生物，从而方便研究辐射对海洋生物的影响，所述采样腔内设有位于所述海洋生物捕获装置下侧的海底采样装置，所述采样腔内设有位于所述海洋生物捕获装置左侧的动力更换装置，本发明能实现单次下潜采样过程中对海水、海洋生物、海底进行采样，减少人员所受辐射量。	福州格摩图电子科技有限公司	CN202010523234.X	2020/6/10
932	一种高平整度高附着力UV装饰板及其加工方法	本发明公开了一种高平整度高附着力UV装饰板的加工方法，该方法包括骤：一、形成UV背涂层；二、形成UV渗透底漆层；三、形成UV腻子层并砂平除尘；四、形成UV附着底层；五、形成UV白底层并砂平除尘；六、形成UV板上胶层；七、形成UV色漆层；八、形成UV砂光面漆并砂平除尘；九、形成UV面漆层，得到UV装饰板；本发明还公开了一种高平整度高附着力UV装饰板。本发明采用不同固化工艺，控制了各UV层的聚合交联固化效果，结合引入UV砂光面漆层，提高了UV装饰板的平整度和附着力，克服了淋涂工艺成本高的缺点；本发明的UV装饰板各层之间的附着力和结合力均较强，且与涂装基板结合紧密，避免了各层之间的分层起皮现象。	陕西建工建材科技有限公司	CN202011161043.X	2020/10/27

933	一种水下机器人	一种水下机器人，包括行走架、水质监测传感器，所述行走架包括架体、设置在所述架体上的转动盘、设置在所述转动盘上的水平移动结构、设置在所述水平移动结构上的竖向移动机构，所述水质监测传感器安装在所述竖向移动机构上。本发明，通过机器人的行走，替代人工操作，方便、安全。	浙江瀚陆海洋科技有限公司	CN202011340496.9	2020/11/25
934	一种适用于水面船滑道的水下航行器动态回收舱及其控制方法	本发明提出一种适用于水面船滑道的水下航行器动态回收舱及其控制方法，内部舱体、外部舱体、导引模块、动力模块、拖曳模块、控制室和固定模块。本发明提出的回收舱其外舱符合滑轨尺寸要求，内舱可以搭载一条水下航行器，回收舱包含由声学导引信标、导引灯以及导引杆组成的导引装置，突破了传统回收方式只能实现近距离回收限制。并且该回收舱装载了六个推进器，自带动力，可以在水下实现全自由度运动，大大增加了UUV回收成功率。本发明装置具有控制简单、结构紧凑、重量轻、便于拖拽等优点，可以同时满足水面船滑道滑行与UUV自主释放、回收要求。	西北工业大学	CN202011335684.2	2020/11/24
935	一种海洋工程勘探用水下机器人面域打捞捕获装置及方法	本发明公开了一种海洋工程勘探用水下机器人面域打捞捕获装置及方法，包括中部定横梁和定位吊装滑轨，定位吊装滑轨顶部固定安装有用于起吊钢丝绳连接的定位吊装臂；两个中部定横梁的两个端部均固定安装一个向下延伸的可充气随型气垫；两个定位吊装滑轨的内侧均安装一个具有双轴的液压马达；动横梁另一端通过动短节与端部梁端部转动连接，端部梁的数量为两个，相互平行的设置于两个定位吊装滑轨的外侧，且两个端部梁与两个定位吊装滑轨之间保持平行；两个端部梁的中部均向下吊装一个端部限位组件。本发明在平时占用面积不大的情况下，获得了更大的捕获面积，使得本打捞捕获装置可以在相对较高的海况下获得较高的捕获成功率。	吴凯忠	CN202011216699.7	2020/11/4
936	一种AUV用水下升降装置	本发明提供了一种AUV用水下升降装置，应用目标定位为水下机器人。主要功能为带动AUV表面工作组件进行升降运动，通过电机驱动丝杠螺母机构工作从而实现AUV表面附体的升降，防尘圈过滤了水中杂质，降低了O型密封圈磨损的风险，双密封圈保障了升降装置工作的可靠性，转接件下端外侧面直径小于上端外侧面直径的设计减小了升降装置的内外压力差，增加了升降装置的可靠性。本发明的有益效果为：升降装置使得工作组件可根据工作需要进行升降，极大地降低了AUV的航行阻力，提高了AUV的安全性与实用性，使得AUV升降装置的标准化和市场化成为可能。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN202011598443.7	2020/12/30

937	一种水下清理垃圾机器人	一种水下清理垃圾机器人，包括：翻泥机构、清淤机构、存储机构、越障机构和动力机构；翻泥机构安装在清淤机构前端，清淤机构安装在存储机构前端；运动机构安装在存储机构底部，越障机构安装在存储机构的两侧；本发明整体结构稳定，在水中多杂物的复杂环境中不易损坏，使用寿命长；本发明设有越障机构，在水底有障碍物时，也能正常通过且继续运行，大大提高了工作效率；本发明设有翻泥机构和清淤机构，可将掩埋在淤泥里的垃圾翻起并快速收集，安全系数高，清洁范围更广；有效解决了水下垃圾清理难、效率低，安全性差的问题。	李福娥	CN202011317730.6	2020/11/23
938	一种水下机器人用全海深自锁式电磁截止阀	本发明属于水下机器人领域，具体地说是一种水下机器人用全海深自锁式电磁截止阀，阀体的一端插入底座内，并与底座密封螺纹连接，出口接头套设于阀体上，出口接头的内部与阀体的内部相连通，阀体的另一端与导向密封件密封连接，导向密封件与阀体将出口接头夹紧；阀芯的一端位于阀体的下方，且位于底座内，阀芯的另一端由阀体穿过，并与导向密封件密封连接，阀体内部分别容置有压紧件及弹簧，压紧件与阀芯螺纹连接，弹簧套设于阀芯上，位于压紧件与阀体一端端部之间，弹簧通过压紧件被压缩，进而具有初始压力。本发明只需对自锁电磁铁正反通电即可完成油路的开断操作，断电后自锁无需一直通电；压力等级高，最高可以用于全海深水下机器人。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011448207.7	2020/12/9
939	一种基于单目视觉的水下航行器精确导引入环的方法	本发明提出一种基于视觉的AUV精确对接入环的方法，用于在多水下航行器协同系统，跟随航行器利用单目相机采集母体航行器对接机构上信标如Aruco Marker的视觉信息，进而通过检测算法解析获得AUV的相对位姿信息。针对水体对光的吸收等因素，优选采用图像增强算法提高对接机构上信标Aruco Marker的对比度，提高其鲁棒性。同样为提高图像处理速度采用KCF加速策略来减小图像遍历像素的数量。并考虑在水下识别信标Aruco Marker有抖振和被遮挡等的情况，采用卡尔曼滤波器递归算法来消除噪音。本发明在合理的控制流程和视觉算法加持下，规避了远距离单目识别精度较低容易误判的情况，便于多水下航行器的回收，且能有效兼顾有效导引范围广、近距离导引精度高等优势。	西北工业大学	CN202010998147.X	2020/9/21
940	一种水下供电系统的电能调度办法	本发明属于水下充电领域，提供了一种水下供电系统的电能调度办法。一种水下供电系统的电能调度办法，由岸站和供电节点组成；所述岸站为水下供电控制中心，所述供电节点为无缆水下机器人供电；本发明的一种水下供电系统的电能调度办法为水下供电系统持续充电，在任何时刻保证有且仅有一个供电电节处于充电阶段，其余供电节点处于供电阶段，解决了供电节点充电和放电的冲突。	大连理工大学	CN202011136102.8	2020/10/22

941	遥控水下机器人ROV的直流降压变换装置及其控制方法	本发明提供了一种遥控水下机器人ROV的直流降压变换装置，包括多个并联的直流变换模块，该多个直流变换模块彼此通信地连接，每个直流变换模块平均负担负载电流为ROV供电，该直流变换模块包括预定数目p个串联的Buck单元以及均流均压控制器，其中每一个该直流变换模块的该均流均压控制器配置用于基于所有直流变换模块的输出电流值和当前直流变换模块的电压输出值确定均流控制量，基于当前直流变换模块的自低压端至高压端的p-1个Buck单元的飞跨电容的电压值与对应的目标参考值确定p个均压控制调节量，以及基于该均流控制量和该p个均压控制调节量对当前直流变换模块执行均流控制和均压控制。	株洲中车时代电气股份有限公司	CN202011192848.0	2020/10/30
942	一种机器人水下打磨末端执行器及机器人水下打磨系统	本实用新型涉及水下打磨技术领域，具体公开了一种机器人水下打磨末端执行器，其中，包括：打磨装置、动力装置和力控装置，所述动力装置与所述打磨装置连接，所述力控装置与所述动力装置连接，所述力控装置还用于与机器人连接；所述动力装置能够为所述打磨装置提供动力支持；所述力控装置能够在所述打磨装置对水下待加工工件进行打磨时提供力控制，并能够向所述机器人反馈切削力数据；所述打磨装置内能够形成气相，以实现对水下待加工工件的打磨，其中所述气相的运动方向与所述打磨装置内打磨机构的转动方向相同。本实用新型还公开了一种机器人水下打磨系统。本实用新型提供的机器人水下打磨末端执行器提高了水下打磨效率和打磨质量。	华中科技大学无锡研究院	CN202021932113.2	2020/9/7
943	一种水陆两栖机器人	本实用新型涉及机器人技术领域，公开了一种水陆两栖机器人，包括：机体，腿部机构在水下环境中弯曲折叠收缩和在陆地环境中伸展以支撑所述机体；转弯驱动机构，用于驱动所述机体动作以实现所述机体在所述陆地环境中转弯；鳍部机构在水下环境中伸出所述机体外侧和在陆地环境中缩回至所述机体内；鳍部驱动机构，用于驱动所述鳍部机构动作以实现所述机体在所述水下环境中前进、浮沉或转向。上述结构的水陆两栖机器人，通过转弯驱动机构驱动机体实现在陆地环境中转弯，腿部机构与地面摩损较小，可以实现大幅度快速转弯；通过鳍部驱动机构驱动机体在水下环境中前进、浮沉和转向；适应水陆两栖环境，结构简单，设计合理。	深圳大学	CN202020885124.3	2020/5/21
944	一种船身爬行机器人	本实用新型涉及一种船身爬行机器人，所述船身爬行机器人包括主腔室(1)、垂直推进部件、水平推进部件、第一履带行走机构(2)和第二履带行走机构(3)，所述第一履带行走机构(2)和第二履带行走机构(3)平行的设置在所述主腔室(1)的两侧，所述垂直推进部件和水平推进部件设置在由主腔室(1)、第一履带行走机构(2)和第二履带行走机构(3)构成的船身爬行机器人主体上，所述第一履带行走机构(2)和第二履带行走机构(3)具有磁性履带(31)。本实用新型实施例的船身爬行机器人能够在水下对船身进行作业，通过自有调整姿态，快速贴附到船身上，能够抗击强水流的冲击，稳定的在船身上以磁性履带进行爬行。	纳百创新科技有限公司	CN201922037435.4	2019/11/22

945	一种吸附式水下清洗机器人	本实用新型专利涉及一种吸附式水下清洗机器人，采用空化射流清洗方式，机器人框架安装有螺旋桨推进器、空化射流喷头、链轮支撑架、摄像头、探照灯、浮力材，链轮支撑架上安装有步进电机、主动链轮、从动链轮、弹簧连接座、链条、履带，安装在履带上的永磁铁产生磁力吸附在船舶表面。本实用新型的有益效果：球头关节和球头轴承配合使得履带实现在机器人本体框架上下摆动，步进电机转动带动履带移动实现机器人本体按照规定路线运动，该发明设计整体结构简单、清洗效率高、能够实现船舶曲面清洗。	天津科技大学; 河北兴舟科技有限公司	CN202022092588.1	2020/9/22
946	一种应用于ROV框架的防撞装置	本实用新型涉及潜水设备技术领域，尤其为一种应用于ROV框架的防撞装置，包括顶板、底板、ROV机器和机械臂，所述顶板的内端面固定连接有上螺旋桨，所述ROV机器的侧端面固定连接有侧螺旋桨，所述底板的顶端面前侧固定连接有机械臂，所述顶板和底板的外端面均固定连接有防撞装置，所述防撞装置包括外铝板、橡胶缓冲块、内铝板和安装孔，本实用新型中，内铝板和外铝板均为铝质框架，重量轻，耐腐蚀性好，稳定性高，同时内铝板和外铝板内侧镶嵌的橡胶缓冲块能够很好的减轻撞击对ROV本体造成的伤害，橡胶缓冲块采用氯丁橡胶，有良好的物理机械性能，耐油，耐热，耐燃，耐日光，耐臭氧，耐酸碱，耐化学试剂，不易被海水腐蚀，具有较高的保护性能。	陈佐瓒	CN202021419299.1	2020/7/18
947	水下清淤机器人的淤泥疏松装置及水下清淤机器人	本申请提供有一种水下清淤机器人的淤泥疏松装置，包括：两对称设置的横置L型支撑架和设于两所述支撑架之间且两端与二者固接的中空传动防护壳，以及贯穿所述传动防护壳且与传动防护壳的两端壁通过第一轴承连接的第一传动轴；所述第一传动轴上还对称固接有两个分别与两个支撑架相对应的第一耙齿座且所述第一耙齿座上环形阵列地设有第一耙齿；位于所述传动防护壳内的第一传动轴上配接有至少一个第一锥齿轮且所述传动防护壳底部通过第二轴承配接有至少一个第二传动轴；所述第二传动轴上设有与第一锥齿轮相配接的第二锥齿轮且所述第二传动轴的自由端贯穿所述传动防护壳底部并配接有圆形第二耙齿座；所述第二耙齿座的侧壁上设有第二耙齿。	河北工业大学	CN202020561814.3	2020/4/16
948	一种新型水下机器人	本实用新型涉及机器人技术领域，且公开了一种新型水下机器人，包括主体、照明装置、推进装置以及探头，主体、照明装置、推进装置以及探头均为现有技术，在此不做论述，主体的前壁面固定安装有照明装置。本实用新型中，通过设置收取盒，在使用时，启动滑动槽内部的伸缩杆带动捡取盒向前移动，将垃圾收入捡取盒的内部。最后向上收回功能伸缩杆，由于收集盒的重量大于捡取盒，导致捡取盒的内部向着收集盒的方向倾斜，垃圾滚落至挡板上，挡板受到挤压使扭簧发生形变打开开口，垃圾随即落入收集盒的内部，随后扭簧恢复形变，挡板重新与收集盒开口处闭合，达到快速清理水底沉淀垃圾且不容易二次流出的效果，提高了清理效率。	杭州云小米智能科技有限公司	CN202021318595.2	2020/7/7

949	一种含有平行悬索的四自由度悬索并联机器人及其移动方法	本发明公开了一种含有平行悬索的四自由度悬索并联机器人及其移动方法，所述的机器人包括方形机架，在该方形机架顶面相对的两根横梁上各安装两个牵引单元，所述的牵引单元包括绕线滑轮和可以驱动其旋转的电动机；在该方形机架的四根竖直梁上各安装有一个滑轮单元；在方形机架内有一悬挂平台，该悬挂平台顶面的四个顶点各与一根上悬索相连、底面的四个顶点各与一根下悬索相连。本发明所公开的并联机器人，悬挂平台在方形机架内移动时可以始终保持水平而不会发生倾斜，解决了现有索并联机器人做业时表面不平稳的难题，在贵重物体搬运、自动拍摄、天文观测、水下运动稳定等领域有着广泛的应用前景。	中国海洋大学	CN201810033048.0	2018/1/14
950	一种仿生海豚柔性抓取执行器及方法	本发明一种仿生海豚柔性抓取执行器及方法，属于软体机器人领域；包括仿生海豚头部、柔性抓取执行器、视觉模块、照明模块和流体驱动装置；仿生海豚头部通过过渡段与仿生海豚机器人的身体部分连接；视觉模块和照明模块设置于仿生海豚头部上；柔性抓取执行器为多腔体流体驱动执行器，流体驱动装置安装于仿生海豚身体内部，用于为柔性抓取执行器提供流体驱动压力，使柔性抓取执行器的柔性下颚实现闭合，进一步实现水下抓取作业。能够通过调整流体压力的大小调整不同的咬合力，经过仿真实验分析，并且根据所抓取的物品所能承受的最大抓取力进行0-18N的调整, 可以满足对水下部分样本或者生物的抓取；柔性抓取执行器由硅胶柔性材料制作，成本低，易于制作。	西北工业大学	CN202011232430.8	2020/11/6
951	一种河道清淤机器人	本发明涉及疏浚技术领域，公开了一种河道清淤机器人，包括车体，所述车体的底部中央可转动地设置有放料机构，用于储存碎石和铺放碎石，所述车体的底部另一端还设置有压实机构，用于将铺下的碎石压实，所述车体的内部固定安装有圆锥破碎机，用于将石头破碎，大石块落入圆锥破碎机的内部被破碎，存储板旋转将储存的碎石物料倒出到河床上，同时控制行走机构匀速移动，使得碎石物料均匀的铺洒在河床上，同时能够将水下的石头分类粉碎处理，并且将石头再次利用，避免了河床再次堵塞的情况发生，同时该设备减少了将石头运输到水面上的步骤，并且河床底部被铺平，提高了水流的流通性，也避免了泥土被水流再次冲刷流失的情况发生。	山东交通学院	CN202011330210.9	2020/11/24
952	用于控制ROV和浮标的系统	本实用新型提供了一种用于控制ROV和浮标的系统，包括：浮标和遥控无人潜水器ROV；其中，所述浮标包括：太阳能电池板、供电电池模组、浮标电源控制器；其中，所述太阳能电池板，与浮标电源控制器连接，用于将吸收的太阳能转为电能，并将转化的电能通过所述浮标电源控制器对所述供电电池模组进行充电；所述浮标电源控制器，与所述供电电池模组、所述太阳能电池板和ROV分别连接，用于通过所述供电电池模组的电量对所述浮标进行供电，以及将所述供电电池模组的电量通过脐带电缆传输到所述ROV，以给所述ROV供电。通过本实用新型，解决了现有技术中只能通过线缆连接工作站和ROV，因此在长期观测中ROV的工作时间受限于工作站的工作人员的作息问题。	湖南哈工楚帆智能科技有限公司	CN202021274694.5	2020/7/3

953	用于水下机器人的吊放回收装置	本实用新型提供了一种用于水下机器人的吊放回收装置。该吊放回收装置结构简单、成本低、操作方便且安全性高，能够快速有效的完成水下机器人的吊放和回收作业。图、图和图示出了本实用新型的用于水下机器人的吊放回收装置的实施例，该吊放回收装置包括回收筒、锁块件、连接器和卡接头。其中，回收筒中部开设有用于穿过缆绳的通孔，回收筒上设置有吊挂部，吊挂部用于连接工程机械，锁块件可活动地设置在回收筒上。连接器用于与缆绳和水下机器人相连，卡接头固定设置在连接器上。采用本实用新型的技术方案，操作方便、安全性高，而且结构简单、成本低。	湖南哈工楚帆智能科技有限公司	CN202021137329.X	2020/6/18
954	一种物联网水下作业系统	本实用新型涉及无人潜水器领域，提供了物联网水下作业系统，该系统包括：水下机器人，其中的水下机器人设置有用于观察水下环境的摄像装置，用于获取水下环境信息的传感器以及抓取样品的机械爪；与水下机器人通信连接的上位机，能够控制水下机器人在水下运动以及机械爪动作，还能够接收水下机器人中摄像装置拍摄的画面以及传感器收集到的水下环境信息；以及物联网系统，物联网包括NB-IoT模块以及NB-IoT基站，NB-IoT模块与上位机通信连接，能够收集到上位机所采集到的数据，NB-IoT基站与NB-IoT模块通信连接，能够将NB-IoT模块收集到的数据传递至Internet网络或服务器。本实用新型中的物联网水下作业系统能够满足远程、深海水产养殖生产和科学研究对机器人的需求。	青岛理工大学	CN202021606498.3	2020/8/5
955	水下机器人运动路径规划方法及系统	本发明涉及一种水下机器人运动路径规划方法及系统包括：实时获取水下机器人当前状态信息；基于状态信息前进爬墙，并且前进爬墙之后后退下墙；基于状态信息判断水下机器人是否完成后退下墙，若是则先后退进行第一次转向，所述第一次转向后再次后退，进行与第一次转向方向相反角度相同的第二次转向；基于状态信息后退爬墙，并且在后退爬墙之后前进下墙；基于状态信息判断水下机器人是否完成前进下墙，若是则先前进进行第三次转向，所述第三次转向后再次前进，进行与第三次转向方向相反角度相同的第四次转向。本发明的方法能够保证水下机器人无死角的对泳池进行清洗。并且由于其对泳池为有规律的清洗，因此还能够避免水下机器人电缆线缠绕的问题。	庄楠	CN201711443969.6	2017/12/27
956	一种生态环保用水下垃圾打捞装置	本发明涉及一种生态环保用水下垃圾打捞装置，包括固定板，所述固定板的下端固定有第一过滤箱和第二过滤箱，所述第一过滤箱的正面设有与其铰接的第一密封门，所述第二过滤箱的正面设有与其铰接的第二密封门，所述第一过滤箱和第二过滤箱通过连接管连接，所述第一过滤箱远离连接管的一侧固定有第一过滤网，所述第二过滤箱靠近连接管的一侧固定有第二过滤网，所述第二过滤箱的另一端固定有第一漏斗，所述第一漏斗的另一端固定有第一引水箱。本发明的有益效果是：本水下机器人具有清洁水下污染物的功能，并且可以将水下污染物分类收集，方便后期研究检测。	北京向阳水木城市规划设计研究院	CN201810554249.5	2018/6/1

957	水下闸阀位置指示器	本发明公开了水下闸阀位置指示器，包括ROV旋转导向筒、蜗杆轴、端盖Ⅰ、壳体、蜗轮、端盖Ⅱ、轴承、指示牌、指示杆、压盖、轴支座、轴套以及密封件、耐磨环和紧固件。本发明适应性强，可广泛应用于旋转型水下闸阀驱动器配套；附属部件少，结构简单、紧凑，有利于水下设备安装和布局；蜗轮蜗杆运动副完全内置并密封，故障率低，满足水下设备的高可靠性要求。	宝鸡石油机械有限责任公司; 中国石油天然气集团有限公司; 中油国家油气钻井装备工程技	CN201910152408.3	2019/2/28
958	一种基于重力梯度信息测距的协同导航方法	本发明公开了一种基于重力梯度信息测距的协同导航方法，采用主从式协同导航结构进行，主AUV通过自身导航设备获得自身的位置信息，主AUV上的重力梯度仪通过从AUV引起的重力梯度异常来获取主AUV和从AUV之间的相对距离：主AUV和从AUV运动过程中不断进行信息交互，从AUV持续采用扩展卡尔曼滤波进行位置误差修正以进行实时定位。实现了无源测距，在测量时具有实时性，减少了协同导航过程中信号的发射，增强了隐蔽性、耗时较少。	武汉科技大学	CN201910567670.4	2019/6/27
959	一种使用自带水平舵减小AUV横摇和纵摇的方法	本发明属于水下机器人航行控制领域，具体涉及一种使用自带水平舵减小AUV横摇和纵摇的方法。基于零航速减摇鳍稳定器工作原理的水平舵可以实现在低速航行时对横摇和纵摇运动进行主动减摇。本发明首先以带有水平舵的AUV为研究对象，确立水平舵的升力模型，然后分析四个水平舵的在AUV产生横摇和纵摇运动时一个周期内的受力和运动情况，计算出AUV的横摇和纵摇运动的扶正力矩，进而根据AUV产生横摇运动或者纵摇运动的周期内水平舵的运动情况，将AUV收到的干扰力和有水平舵产生的扶正力矩相结合总结出利用水平舵实现减横摇和纵摇的方法。本发明有效的提高了水下航行器的抗干扰能力。	哈尔滨工程大学	CN201910694909.4	2019/7/30
960	一种轻质舵板系统	本发明涉及水下机器人技术领域，特别涉及一种轻质舵板系统。包括舵板蒙皮、舵板骨架板、主推进器、主动补偿器、舵板连接轴及舵板迎流曲面，其中舵板骨架板的两侧对称设有筋板结构，舵板骨架板的艏部设有舵板迎流曲面，舵板骨架板的艉部设有主推进器和主动补偿器，主动补偿器与主推进器连接，用于对主推进器进行主动补偿，筋板结构的外侧设有舵板蒙皮，舵板骨架板的侧面设有舵板连接轴。本发明具有应用范围广，耐高压、高低温、耐腐蚀，设计重心可调，可靠性高并增加主动补偿功能。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911010050.7	2019/10/23
961	一种水下应急控油装置	本发明提供一种水下应急控油装置，包括防沉板、长裙板、入泥板、主外壳钢板、斜外壳钢板、顶部外壳钢板和钢结构框架，主外壳钢板、斜外壳钢板和顶部外壳钢板安装在钢结构框架上并构成底端开口上端密闭的房型空间，防尘板水平设置在钢结构框架最下层，长裙板垂直设置在防尘板端部下方，入泥板有四个且设置在钢结构框架下端，每个斜外壳钢板上设置有四组减阻孔，每组减阻孔有两列，每组减阻孔上设置有一减阻结构。本发明可实现：当水下应急控油装置完全罩住泄漏点，通过ROV操作手柄101使密封滑板102移动到卡紧端实现减阻孔的关闭，将泄漏原油收集在水下应急控油装置中。	哈尔滨工程大学	CN201911212721.8	2019/12/2

962	一种机械手及水下机器人	本发明公开了一种机械手，包括机械臂及末端执行器，机械臂上设有连接头，末端执行器可拆卸安装在连接头上，连接头包括固定在机械臂上的连接头本体，连接头本体的连接端上设有第一限位部，连接头内设有电磁铁，末端执行器的连接端上设有第一配合部和传动轴，电磁铁与末端执行器配合磁性吸附连接，第一配合部与第一限位部相适配连接，机械臂内安装有动力源，动力源的输出轴穿过连接头与传动轴配合连接。通过第一限位部与第一配合部配合限位，电磁铁与末端执行器配合吸附固定，对连接头与末端执行器进行多个位置不同方式的限位，使得两者之间连接更加稳定可靠。设置通用连接头与末端执行器相配合固定，便于快速更换，操作简单，成本低。	宁波工程学院	CN202011375914.8	2020/11/30
963	一种海洋工程用海洋水质与生态要素监测机器人	本发明公开了一种海洋工程用海洋水质与生态要素监测机器人，涉及一种检测机器人，属于水质与生态要素监测技术领域；包括机器人本体、路径规划模块、运动控制模块、数据管理模块以及水质预警模块；数据采集单元用于采集海洋水下的盐度、温度、叶绿素浓度以及洋流大小数据，并将采集到的盐度、温度、叶绿素浓度以及洋流大小数据发送至数据处理单元，数据处理单元根据采集的数据进行去量纲取其数值，计算出环境影响因素，当环境影响因素超过设定的环境影响因素阈值时，数据管理模块发送预警信号至水质预警模块进行海洋水下环境进行预警。	武汉千音科技有限公司	CN202011405834.2	2020/12/5
964	球形压电发电装置	本发明提供了球形压电发电装置，其包括外半球壳1和内半球壳2，该内半球壳2固定在该外半球壳1内部，该外半球壳1的内表面设有多个悬臂梁6，其中，该悬臂梁6四面贴有压电片61；该内半球壳2外表面设有多个拨片5；其中，当水下机器人姿态发生变化时，该内半球壳2旋转，通过拨片5同时拨动该悬臂梁6，使该压电片61随该悬臂梁6一起发生形变产生电流。本发明的球形压电发电装置供水下机器人上的一些低功耗电子元器件使用，从而提高水下机器人的续航能力和工作效率。	上海第二工业大学	CN202011303280.5	2020/11/19
965	水下小目标定位抓取装置	本实用新型提供一种水下小目标定位抓取装置，包括承载体、多个推进器、机械手、第一摄像头、第二摄像头、推进器、深度传感器、声纳、驱动机构和网袋，网袋固定于底板的底部，网袋设置于机械手与驱动机构之间；驱动机构设置于承载体内部述机械手一端与驱动机构连接；第一摄像头固定于机械手上；第二摄像头固定于承载体顶部；深度传感器固定于承载体顶部；声纳固定于承载体底部；本实用新型在机器人上方的第一摄像头成功识别到目标物后，机器人根据目标物所在位置调整，当目标物进入第一摄像头视野盲区后，可由第二摄像头继续跟踪目标物，通过第一摄像头和第二摄像头的相互协作，以及深度传感器和声纳的配合，使机器人对目标物的抓取过程顺利完成。	大连海事大学	CN202020691143.2	2020/4/29

966	一种智能水下机器人自平衡装置	本实用新型涉及一种智能水下机器人自平衡装置。采用的技术方案是：包括压缩气罐，进气管，竖直涵式推进器，机器人机架，进排气管，电池仓，水平涵道式推进器，控制模块，三通管，排气端常闭电磁阀，排气管，进气端常闭电磁阀，横向涵道式推进器，自净化多级储水式浮力舱，活性炭过滤板水位传感器，单级储水式浮力舱，紫外线灭菌灯。本实用新型在自净化多级储水式浮力箱中设置紫外线和过滤板净化水质，防止藻类生长减少浮力箱的容积以及砂石堵塞进排气管，还设置多个单级储水式浮力舱，实现水中的平衡调整，运动调整，另外设置涵道式推进器和三角形及低重心结构提升稳定性。	江西景慧夷科技有限公司	CN202020247787.2	2020/3/4
967	用于深海液压机械手的防锁死安全阀	本实用新型属于液压传动控制领域及水下机器人作业领域，具体地说是一种用于深海液压机械手的防锁死安全阀，阀体上开设有两个阶梯阀孔，密封阀芯和控制活塞分别与直径不同的两段阶梯阀孔间隙配合，并可以在阶梯阀孔内轴向滑动；密封阀芯与一端封堵之间形成压力油腔，控制活塞与另一端封堵之间形成弹簧腔，控制活塞与密封阀芯之间形成回油腔；阀体上分别设有油口P、油口T、油口A、油口B，油口P与弹簧腔及压力油腔均相通，油口A、油口B、油口T分别与回油腔相通；阶梯阀孔变径处的阀座可以与密封阀芯配合，实现油口A、油口B与油口T的切断。本实用新型具有稳定性好、泄漏量小、结构紧凑等优点。	广东智能无人系统研究院; 中国科学院沈阳自动化研究所; 南方海洋科学与工程广东省实验室(广州)	CN202021776003.1	2020/8/21
968	水下推进器系桩推力测试系统	本实用新型属于水下机器人领域，具体地说是一种水下推进器系桩推力测试系统，待测试的水下推进器安装于试验框架内部，一侧的试验框架上安装有驱动器舱，另一侧的试验框架上安装有防止测试系统起吊后试验框架发生偏转的配平压载；吊装钢丝绳的下端与试验框架的顶部相连，上端与防水拉力计的下端连接，防水拉力计的上端与吊带相连，作为测试系统的起吊点；连接电缆包括水密电缆及推进器供电电缆，驱动器舱通过水密电缆与待测试的水下推进器相连，驱动器舱通过推进器供电电缆和水面控制与监测系统连接，防水拉力计和水面控制与监测系统连接。本实用新型为水下推进器系桩推力测试提供了通用解决方案，具有测试结果准确，操作方便，易于实现等优点。	广东智能无人系统研究院; 中国科学院沈阳自动化研究所; 南方海洋科学与工程广东省实验室(广州)	CN202021762752.9	2020/8/21
969	一种基于ROV的深海沉积物声学参数原位综合探测装置	本实用新型属于海洋参数测量设备领域，具体是一种基于ROV的深海沉积物声学参数原位综合探测装置。本实用新型包括，梯度温度探测装置、浅表层沉积物取样装置、发射换能器、接收换能器、接收换能器安装柱、安装托盘、装置支架和驱动油缸装置；装置支架上设有安装托盘；发射换能器安装在安装托盘下；驱动油缸装置设于装置支架上方，驱动油缸装置活塞与安装托盘连接；浅表层沉积物取样装置和接收换能器安装柱与安装托盘连接；接收换能器安装柱与浅表层沉积物取样装置连接，接收换能器安装在接收换能器安装柱上；温度探针穿过安装托盘固定在安装支架上。本实用新型的优点在于，结构紧凑，工作灵活稳定，可快速有效地获取样品和测量数据。	中国科学院海洋研究所	CN202020784936.9	2020/5/13

970	一种滑缆水下机器人的剖面运动控制方法	本发明公开了一种滑缆水下机器人的剖面运动控制方法，其特征在于，包括如下步骤：步骤一、设定期望滑升斜率ηd；步骤二、根据拖曳模型试验结果对应当前的导向缆角度φ以及水平拖曳速度vs插值得到预测舵角为δa；步骤三：计算当前滑升斜率η(t)为单位时间内垂向深度差分与拖曳前进距离的比值；步骤四：根据当前滑升斜率η(t)与期望斜率ηd的偏差量，制定PID闭环控制律，给出期望的控制舵角δd；步骤五：向水平舵机发出的实际控制舵角指令为预测舵角δa与控制舵角δd之和。本发明的有益效果为：本发明提出的一种滑缆水下机器人的剖面运动控制方法为滑缆水下机器人的运动仿真和实际控制奠定了技术基础，对滑缆水下机器人的研制将起到重要的技术支撑作用。	河海大学	CN201710805537.9	2017/9/8
971	一种智能涵道无人机	本发明公开了一种智能涵道无人机，包括视觉及控制前端、电池组件、动力源上部和尾翼导向尾部，该智能涵道无人机以涵道或者无轴电机组提供动力源，控制方向由尾部4组导流片配合控制，前后左右平移，原地旋转换向，整机方向控制由双目摄像头聚焦点为前进方向，双目摄像头聚焦点改变后，前进方向随之而改变；本发明无外置螺旋桨，安全系数高不会对人身造成安全隐患，亦可近距离接触物体作业，不会因螺旋桨碰撞造成损坏而轧机；整机防水密封，可在水下工作；用户远程操作监控，自动向用户移动端发送安全预警，预设路径自动巡防；并且其内置的视觉控制板可实现家庭智能控制互动，可作为家庭机器人宠物。	成都艺科科技有限公司	CN201910872263.4	2019/9/16
972	一种工业废气多级净化处理系统	本发明公开了一种工业废气多级净化处理系统，包括进风口、电除尘室、喷淋室、扰流机构、UV光氧化室、排风机构、通风管、箱体，箱体一侧设有进风口，另一侧设有排风机构，箱体内部结构自进风口至排风机构依次设有电除尘室、喷淋室、UV光氧化室，通风管一端连通电除尘室，设于阳极板中下方，另一端连通喷淋室，设于喷淋室中下方。本发明结构简单，降低了能源消耗和维护成本，净化效率高。	山东天智信息科技有限公司	CN202011151192.8	2020/10/25
973	一种水下探测机器人	本发明提供一种水下探测机器人，包括由内外侧板组成的机架、设置在机架两侧的用于行走的履带装置、设置在机架内的主仓体、通过水平推进器连接设置在机架后端的两个水平矢量推进器、通过推进器连接板设置在机架下端的四个竖直矢量推进器、设置在主仓体内的高度计和深度计、设置在机架前端的云台摄像头和避障声纳，在机架上方设置有舱体顶部壳体、下方设置有外部浮体材料。本发明结构巧妙，六个推进器驱动使水下运动更加灵活。采用避障声呐、深度计和高度计监控使得机器在水中行进得更加稳定。电池仓，控制仓，负载仓密封后再固定连接在主舱体中，密封效果更好。具有清晰的设备分块，实现了进行水下探测的目的。	哈尔滨工程大学	CN202011223535.7	2020/11/5

974	一种深海驻留型模块化水下机器人系统	本发明公开了一种深海驻留型模块化水下机器人系统，包括：远程操控模块、中心控制模块、动力系统模块、电源及管理模块、基础传感器模块、作业工具模块；所有功能模块间都有标准模块化机械、电气、控制接口。水下机器人系统能够根据实际任务需要增减功能模块，自主更换作业工具，能够完成水下定点操作、水下切割、自主水下巡检、海底油气管道及电缆检测等任务，能够长期停驻在水下，可智能寻迹定位、自主充电、可远程隐蔽操控、分配任务。	哈尔滨工程大学	CN202011225064.3	2020/11/5
975	海底防沉机构及使用方法	本发明涉及一种海底防沉机构及使用方法，该机构包括承重钢结构、钢底座，所述钢底座上面两侧分别通过转轴连接展翼，展翼可通过转轴翻转；所述钢底座上面中间通过角度调节块连接承重钢结构；所述钢底座顶部两端还装有可转动的T型把手；当海底防沉机构下放过程中，通过钢丝绳连接两侧展翼和海底防沉机构，使展翼处于收起状态；待安装到位后，通过ROV剪断钢丝绳，放下两侧展翼，当两侧展翼与防沉机构表面平齐后，通过ROV转动T型把手，使T型把手止动展翼，防止展翼受浮力影响上扬。当海底防沉机构下放至海底时，如果海底出现倾斜时，根据海底倾斜角度，调节角度调节块的角度，使承重钢结构上部连接的设备保持水平状态。	中国船舶重工集团公司七五O试验场;上海临希智能科技有限公司	CN202011186573.X	2020/10/30
976	基于UUV平台的低频主动水声探测系统及方法	本发明公开了基于UUV平台的低频主动水声探测系统及方法，涉及水下智能探测技术领域，能够可满足小尺寸UUV平台产生低频指向性声源的需求，并可对水中目标进行低频主动探测。本发明的技术方案为：拖曳阵载荷舱段通过导线固定支架连接一个细线拖曳阵。声源载荷舱段安装舷侧参量阵换能器，舷侧参量阵换能器利用两列不同频率的原频信号产生差频声信号，进行目标探测，得到目标方位和散射强度；拖曳阵载荷舱段用于接收细线拖曳阵采集到的水声信号，处理得到目标距离信息和目标方位信息，送入本体控制舱段。本体控制舱段设置运动控制指令对目标进行跟踪。尾部推进模块接收运动控制指令，驱动UUV平台完成匹配的运动，实现对目标的跟踪。	中国人民解放军军事科学院国防科技创新研究院	CN202010965107.5	2020/9/15
977	全海深水下机器人及其定位方法	本发明公开了一种全海深水下机器人及其定位方法，其中所述定位方法包括通过卡尔曼滤波法对所述机器人的声波测量数据及实时深度数据进行融合，根据融合模型对所述机器人进行定位的过程。所述定位方法可克服声波测量数据的离散、量程有限的问题，并根据简单、有效的融合后数据，对水下机器人进行准确的、全海深的定位。	哈尔滨工程大学	CN202011166011.9	2020/10/27

978	一种基于激光雷达的水下机器人智能运动控制方法	本发明公开了一种基于激光雷达的水下机器人智能运动控制方法，其通过在水下工作区域使用激光雷达数据创建3D栅格地图；向水下机器人的导航模块发送导航目标点；导航模块根据目标点与当前位置，规划由当前位置到目标点的行走路径；水下机器人沿规划出的路径运动，导航模块根据激光雷达数据，计算水下机器人运动过程中与障碍物的相对速度，从而根据速度冲突检测方法实时计算水下机器人下一时刻的最优运动速度；根据最优运动速度控制水下机器人移动，重复前述步骤，直到水下机器人到达目标点。本发明通过使用激光雷达，考虑相对运动速度因素设定安全速度边界，降低水下机器人与障碍物发生运动冲突的概率，提高水下机器人运动的安全性与流畅性。	山东交通学院	CN202011122377.6	2020/10/19
979	一种速度信息不完备下的AUV区域跟踪控制方法	本发明提供一种速度信息不完备下的AUV区域跟踪控制方法，属于水下机器人控制技术领域。该方法首先利用水下机器人的位姿信息以及控制量来构建状态观测器，为了能提高估计精度，引入位姿信息的非线性项以及Nussbaum函数来构造观测器的反馈律；接着，设计一种跟踪误差的非线性转换映射，根据观测器估计的速度信息，结合反演控制思想，推导区域跟踪控制律，以确保跟踪误差能满足事先设定的期望边界，又能降低控制输出的高频抖动现象。本项目在满足任务要求的跟踪精度的前提下，可以实现控制量较为平缓输出，便于延长机器人水下作业时间，特别适合应用于水下管道跟踪这类跟踪精度满足事先设定要求边界即可的水下机器人控制系统设计。	哈尔滨工程大学	CN202011236700.2	2020/11/9
980	一种自供能深海电站	本发明公开了一种自供能深海电站，包括基座、设于基座上的再生能源发电装置、蓄电池和充电机构；再生能源发电装置用于产生电能送至蓄电池存储；蓄电池用于输电至充电机构；充电机构用于为AUV供电；所以此方案能够通过再生能源发电装置产生电能为AUV进行供电，能源可再生、使用灵活，从而切实解决了现有AUV供电困难的问题。	中山大学	CN202011177788.5	2020/10/29
981	遥控水下机器人ROV的供电系统及其控制方法	本发明提供了一种用于遥控水下机器人ROV的供电系统，包括：升压变压器，用于对船舶电压执行升压变换操作；整流器，用于对该升压变压器的输出进行整流操作；直流滤波器，用于对该整流器的整流输出执行直流滤波操作以输出高压直流电压，该直流滤波器通过电缆为水下的ROV供电；以及电压补偿模块，用于基于该直流滤波器的输出电流确定该电缆上的压降，并基于该压降和ROV端的目标设定值对该整流器执行压降补偿控制以输出稳定的该高压直流电压。	株洲中车时代电气股份有限公司	CN202011197551.3	2020/10/30

982	一种叶足动物仿生水下机器人	一种叶足动物仿生水下机器人，它包括基体、动力模块、平衡模块、云台、外壳、防水薄膜、电池、控制与通信系统。动力模块、平衡模块、云台、外壳、防水薄膜、电池、控制与通信系统均固定在基体上；基体由基体主体和基体尾部构成，基体主体设置有两个对称的支撑结构，基体尾部带有支撑固定结构；动力模块包括在基体主体两侧对称分布安装的7对动力单元；平衡模块包括在基体尾部后部对称安装的3对平衡单元；云台由两个舵机、云台连接件一、云台连接件二、云台连接件三和摄像头组成。本实用新型运用叶足动物特点，通过有规律的拍动两侧的叶状附肢，利用波动使自己在水中平稳运动或实现特定的动作，且效果稳定。	吴逸帆	CN202022017016.7	2020/9/15
983	一种水下机器人抓取装置	本实用新型涉及水下机器人技术领域，且公开了一种水下机器人抓取装置，包括主体，主体为矩形结构，且主体的后侧为弧面，主体的内部中空且主体前侧壁面开放式结构，且主体的内部上侧壁面中心处开设有监控槽，监控槽矩形的槽，且监控槽的内部设置有监控器，且监控槽的内部壁面固定安装有透光板，主体顶部固定安装有控制伸缩杆，本实用新型，通过设置有活动板与弹簧，当前板与活动装置向着相互靠近的一侧移动将水下物品进行夹取时，物品与活动板上表面接触挤压，活动板向下移动变形，且活动板带动弹簧向下发生形变，避免物品由于前板与活动装置之间夹取力度过大导致物品损坏的情况发生，同时活动板向下形变，将物体在活动装置上向后引导的作用。	杭州云小米智能科技有限公司	CN202021388243.4	2020/7/15
984	一种视觉辅助的水下液压软体夹爪	本实用新型属于机器人技术领域。技术方案是：一种视觉辅助的水下液压软体夹爪，其特征在于：包括安装在水下机器人末端的基座、安装在基座上以抓取采集目标的若干夹爪组件以及安装在基座上以控制夹爪组件的控制系统；所述夹爪组件包括与采集目标相接触的内侧胶体、与内侧胶体胶合连接的外侧胶体、设置在内侧胶体与外侧胶体之间的空腔、开设在内侧胶体上并与空腔相连通的进液孔、安装在内侧胶体内部以采集夹爪组件抓取力度信号的力传感器以及均匀设置在内侧胶体表面以增大摩擦力的若干仿生突起。该水下液压软体夹爪具有抓取准确，结构简单且柔软，不会对抓取目标造成损伤，制造成本低，维修方便的优点。	浙江理工大学	CN202021031807.9	2020/6/8
985	一种基于岸基的水下机器人回收释放小车	一种基于岸基的水下机器人回收释放小车，它涉及水下航行器领域。本实用新型解决了现有的河流水下机器人通常利用人力释放回收，存在费事费力，且存在安全隐患的问题。本实用新型的上载荷板和下载荷板沿水平方向由上至下平行设置，四个剪刀型铰链对称设置在上载荷板和下载荷板两侧，上载荷板和下载荷板之间设置四个减震器；拉杆安装在下载荷板一端，两个转向轮对称设置在下载荷板靠近拉杆一端的左右两侧，两个定向轮对称设置在下载荷板另一端的左右两侧；若干支撑板沿上载荷板长度方向竖直均布在上载荷板的上端面上，载体连杆依次穿过支撑板并与支撑板螺纹连接，支撑板下部与减震系统的上载荷板可拆卸连接。本实用新型用于水下机器人的运输。	哈尔滨雪娃水下机器人科技有限公司	CN202021337375.4	2020/7/9

986	一种协同水下机器人的水样采集装置	本实用新型公开了一种协同水下机器人的水样采集装置，包括水下机器人、水样采集装置，所述水样采集装置包括抗压外壳、进水口、储水圆盘和控制内核，所述抗压外壳包括外层防水外壳和内层防水外壳，所述外层防水外壳和内层防水外壳之间的空隙存放电路连接线，所述储水圆盘内设有储水仓，水样通过所述进水口流入储水仓中，所述控制内核位于所述水样采集装置的最内层，所述第二主控制器位于所述所述控制内核内，发出信号控制所述进水口打开，所述进水口打开后水样可自动流入对储水仓内。本申请具有独立的机械结构和控制电路，能够实现六个深度或不同点位的水样本收集，具有极高的效率和灵活性，实现了水样采集装置和水下机器人之间的交互协同工作。	上海海洋大学	CN202021419297.2	2020/7/18
987	一种用于水质检测的水下机器人	本实用新型提供了一种用于水质检测的水下机器人，包括：壳体，在所述壳体内安装有控制器；移动模块，设置在所述壳体的外部且用以驱动所述水下机器人移动，其与所述控制器电连接；水质检测模块，设置在所述壳体上且用以对水质进行检测，其与所述控制器电连接；GPS模块，集成于所述控制器，控制器至少能够在水质检测模块检测到水质异常时通过所述GPS模块获取检测点的位置信息；通讯模块，集成于所述控制器，控制器能够利用通讯模块进行远程通信；还包括设置在壳体内的取样模块，与所述控制器电连接，当控制器通过水质检测模块检测到水质异常时，控制取样模块进行取样。该水下机器人能够对不同深度的水域进行检测，并且在检测到水质异常时能够进行取样。	北部湾大学	CN202021287255.8	2020/7/5
988	一种用于河道区域水质检测的水下机器人	本实用新型提供了一种用于河道区域水质检测的水下机器人，包括：壳体，在所述壳体内安装有控制器；移动模块，设置在壳体的外部且用以驱动所述水下机器人移动，所述移动模块与所述控制器电连接；水质检测模块，设置在所述壳体上且用以对水质进行检测，其与所述控制器电连接；GPS模块，集成在所述控制器，控制器至少能够在水质检测模块检测到水质异常时通过GPS模块获取检测点的位置信息。该水下机器人能够对不同深度的水域进行检测。	北部湾大学	CN202021287276.X	2020/7/5
989	一种ROV投饵机器人遥控集成系统	本实用新型公开了一种ROV投饵机器人遥控集成系统，包括包括ROV机器人和投饵器，所述ROV机器人包括装配体和主仓体，所述装配体上安装有多个推进器，所述装配体内固定安装有水下探照灯，所述主仓体的一端安装有亚克力半球罩，所述亚克力半球罩内安装有摄像头，所述主仓体内安装有第一蓄电池、微型计算机和ARM主控板，所述第一蓄电池与推进器和探照灯电连接，所述微型计算机与ARM主控板电连接。本实用新型涉及水产养殖自动控制技术领域，通过遥控集成系统可以精确的控制饵料的投放，同时可以使养殖户可随时在家、在办公场所或任何养殖区域对ROV投饵机器人进行操控，做到全天候无缝衔接。	上海天行控制科技有限公司	CN202021177724.0	2020/6/23

990	基于SOM的水下传感网中多AUV高效数据收集方法	本发明公开了一种基于SOM的水下传感网中多AUV高效数据收集方法，首先，提出了基于SOM的多AUV任务分配算法，从任务的描述、网络的输入输出角度出发，综合考虑AUV与簇头的距离、AUV剩余能量、子网络信息价值、子网络数据流量等因素，通过SOM优越的聚类分析能力，设计符合实际要求的学习竞争函数，使得多AUV在面临大量任务时，可以自组织地进行合理分配，达到均衡AUV能量，降低数据收集时延的效果。然后在单AUV的路径规划问题上提出了改进的蚁群算法，通过在信息素更新过程中增加自适应因子和调节算子，避免蚁群算法在迭代过程中陷入局部最优，能够更加容易和更加快速地找到更优的AUV路径，加快了搜索效率。	河海大学常州校区	CN201810283824.2	2018/4/2
991	深海工程地质环境原位长期实时观测系统及方法	深海工程地质环境原位长期实时观测系统及方法，包括观测仪器与座底式搭载平台、观测数据中继传输浮标系统、远程观测数据管理服务器与客户端，及配套的释放与回收方法。通过液压贯入机构、声学释放器与水下机器人完成观测仪器与搭载平台的布放回收。观测仪器与座底式搭载平台集成了海水电池，中继传输浮标集成了太阳能电池，实现了海底观测平台与海面数据中继系统自我供电。远程观测数据管理服务器与客户端可查询下载观测数据、更改参数设置。本发明克服了海底观测网建设耗时长、资金投入大，普通座底式观测站无法自我供电、数据实时传输的缺点，实现了深海工程地质环境的原位、长期、实时观测，可在深海水合物开采环境长期监测等工程中进行应用。	中国海洋大学	CN201810614523.3	2018/6/14
992	一种水下多功能机器人及其控制系统	本发明公开了一种水下多功能机器人及其控制系统，包括机器人外壳所述机器人外壳一端安装有摄像组件，所述机器人外壳另一端安装有引导组件，本发明结构科学合理，使用安全方便，设置有摄像组件，通过弧形防护板和弧形透明板的作用，便于将微型摄像头进行遮挡保护，避免外界物体与之发生碰撞，通过旋转环、摇杆和弧形橡胶垫的作用，便于角度调节轴转动时，同步带动弧形橡胶垫进行转动，从而对弧形透明板外表面进行摩擦清理，避免水下杂质吸附在弧形透明板表面，影响摄像工作，设置有引导组件，通过套管、内杆和把手的作用，便于拉出把手，方便潜水者提供抓握，操作简单，使用方便可靠，增加水底引导工作，提高装置的功能性。	白城师范学院	CN201910245395.4	2019/3/28
993	船底焊接水下机器人	本发明公开了船底焊接维修技术领域的一种船底焊接水下机器人，包括碳纤维机架、水下无刷双向推进器、密封箱体、五自由度机械臂、焊接系统、吸附系统、监控系统和脐带缆，碳纤维机架包括四组碳纤维支架，碳纤维支架的底部分别固定安装有水下无刷双向推进器，碳纤维支架的顶部固定安装有吸附系统，吸附系统包括液压杆和电磁装置，电磁装置安装在液压杆的顶部，本发明实现机器人本体多方向运动功能，通过液压杆带动电磁装置吸附装置，实现机器人本体与船底规则或非规则待作业面的稳定连接，确保焊接作业的安全性，通过五自由度机械臂夹持焊枪，提高了焊接操作的灵活性和精确性。	合肥工业大学	CN201910348938.5	2019/4/28

994	一种无电磁干扰的海管腐蚀检测装置及检测方法	本发明涉及一种无电磁干扰的海管腐蚀检测装置及检测方法，所述检测装置由可变形状机器人、检测装置和抓取固定装置组成，检测装置由壳体和探头监测组件组成，探头监测部件包括检测杆、滑杆、红外发射传感器、卡位机构、检测探头传感器和红外线接收传感器，抓取固定装置采用液压驱动，检测装置采用的是将检测探头的重力势能与推进器和阻尼刷配合使探头在滑杆上实现滑动检测的被动式检测方式，不仅有效避免了利用电动驱动会产生的电磁干扰，还可以通过调整阻尼刷阻尼的大小，改变检测探头的对海管检测速度，本发明从源头的角度出发，从根本上规避了海水扰动和周边电场两大干扰，使得水下机器人对海管的非接触式电位检测的检测精度得到了很大的提升。	中国海洋大学	CN201911103676.2	2019/11/13
995	一种新型超机动水下直升机及其控制方法	本发明公开了一种新型超机动水下直升机及其控制方法，属于机器人技术领域，包括上舱、下舱、舱盘、转盘、矢量推进系统、供电组件、电子调速器、IMU惯性导航系统、无线通讯系统、水下摄像系统和姿态调整系统。选取高能量密度锂电池组作为整机供电，通过惯性导航实现水下精准定位航行，通过姿态调整系统实现水下直升机的俯仰角控制，通过矢量推进系统改变推进力的方向，水平回转性能和垂直沉浮稳定性较好，可以实现多种运动与作业方式。在水中调整姿态式，转盘电机转动使得浮力块与重力块相对位置的不同，可以借助浮力与重力来矫正水下直升机的姿态，不需要推进器额外的推力补偿，可以实现一定在一定攻角下的水下航行。	浙江大学	CN202010294124.0	2020/4/15
996	基于串联弹性驱动器的腿部关节、腿结构及水下机器人	本发明提供一种基于串联弹性驱动器的腿部关节、腿结构及水下机器人，其包括密封内圈、密封外圈、弹簧槽、伺服电机部分和串联弹性驱动器部分。基于串联弹性驱动器的仿生水下机器人腿部关节具有良好的储能作用、缓冲效果和稳定性。本发明体现了生物感应运动原理、能够配备了本发明的机器人腿部结构在真实的海洋条件下具有良好的工作空间、移动性和静态稳定性。	山东大学	CN202011195055.4	2020/10/30
997	一种基于泵撬块应用的海上风电基础安装系统及方法	本发明提供了一种基于泵撬块应用的海上风电基础安装系统及方法，海上风电基础安装系统包括负压桶安装平台、泵撬块、泵撬块安装平台、提升装置。通过启动提升装置下放泵撬块并通过导向装置放置在泵撬块安装平台上，泵撬块上锁紧法兰与泵撬块安装平台下锁紧法兰对正，注排水管路接通；启动泵撬块泵系统，对负压桶基础进行排水或注水，实现负压桶基础安装或拆除；泵撬块解脱后，启动提升装置，将泵撬块提升出水面并回收。通过应用泵撬块进行负压桶基础的安装、拆除，实现泵撬块水下快速下放、提升及回收，避免潜水员或水下机器人水下作业；避免泵撬块长期受海况侵害，影响其它施工工序，提升水下施工效率、减少施工风险及费用。	天津市海王星海上工程技术股份有限公司	CN201910719282.3	2019/8/6

998	用于潜水器的灯光系统及深海遥控无人潜水器	本发明提供了一种用于潜水器的灯光系统及深海遥控无人潜水器，涉及海洋科学研究专用调查设备的技术领域，包括固定框架、第一驱动机构、照明机构和变色机构；通过利用固定框架作为整体结构的安装单元，照明机构能够提供自然光的广域照明，当需要进行特定颜色的观察和采样时，可以利用开启第一驱动机构使得照明机构运动至变色机构位置处，利用自然光穿过变色机构后照射出不同颜色的灯光，从而能够方便对特定颜色的鱼类以及海洋深处进行探测取样，缓解了现有技术中存在的深海遥控无人潜水器(ROV)配备的卤素灯系统无法保证科研任务完成的质量，以及无法满足当下考研灯光需求的技术问题。	自然资源部第一海洋研究所	CN202011221928.4	2020/11/5
999	一种用于大坝水下表面缺陷检测的装置	本发明公开的一种用于大坝水下表面缺陷检测的装置，属于无线电波检测设备技术领域。包括搭载装置、设于搭载装置上的云台、以及设于云台上的检测设备；框体上内沿横向设置有第一电动杆，第一电动杆与电子舱电性连接，第一电动杆的输出端设置有连杆，连杆的末端设置有吸盘组件；框体内还设置有潜水泵，潜水泵的输出端连通有水管，输入端与外部连通，水管末端与吸盘组件连接，以抽离吸盘组件吸附端的水或向吸盘组件吸附端输入水；检测设备包含与电子舱电性连接的光学摄像机和三维成像声呐。本发明解决了相关技术中的水下缺陷检测机器人在靠近大坝表面时难以控制，不便于稳定的获取大坝表面的图像信息和反射的声波信息的问题，具有良好的应用前景。	西安热工研究院有限公司	CN202011295893.9	2020/11/18
1000	基于混合扰动观测器的水下机器人特征模型控制方法及系统	本发明公开了一种基于混合扰动观测器的水下机器人特征模型控制方法及系统，所述方法包括以下步骤：步骤1，构建水下机器人的动力学模型；步骤2，构建水下机器人的特征模型；步骤3，构建水下机器人的混合扰动观测器；步骤4，构建水下机器人的复合控制器；基于所述复合控制器实现水下机器人特征模型控制。本发明中提出的混合干扰观测器能够以可预测的精度处理更一般的一类扰动；本发明的控制方法能够有效地消除水下机器人系统产生的各种干扰，使整个系统达到稳定状态。	西北工业大学; 西北工业大学深圳研究院	CN202011210682.0	2020/11/3
1001	一种ROV用中压中频逆变电源	本发明涉及水下机器人领域，更具体的说，涉及一种ROV用中压中频逆变电源。本发明提出的ROV用中压中频逆变电源，其特征在于，由数条独立的交流支路并联组成；每条交流支路包括直流接触器、功率模块、滤波器模块、中频升压变压器和交流接触器；直流电源经过各自变流支路的直流接触器后，通过功率模块的电能转换，将直流电转换为低压交流电，通过中频升压变压器将低压交流电转换为中压交流电，通过交流接触器后输送至水下ROV本体，为ROV本体供电。本发明提供的ROV用中压中频逆变电源，有效提高电能输出质量，降低长距离水下输电的损耗，增强故障冗余能力，减小ROV本体电机或变压器的重量和体积，有效降低成本。	株洲中车时代电气股份有限公司	CN202011192928.6	2020/10/30

1002	水声传感网中基于AUV时空均分部署的数据收集方法	本发明公开了一种水声传感网中基于AUV时空均分部署的数据收集方法，当传感器节点需要发送数据时，若传感器节点可直接与sink通信，将数据直接传输到sink；否则，计算节点与各AUV的最小距离，若至少存在一个AUV与节点的最小距离小于等于可靠通信距离，将数据传输到距离节点最近的AUV，否则预测各AUV到达与节点同深度时的距离，选择最短距离对应的位置作为目的位置；根据目的位置计算节点的邻居节点的优先级，选择优先级最大的邻居节点进行数据传输；邻居节点收到数据后重复以上过程，直到数据到达AUV或者sink。本发明支持多AUV数据收集，节点的能耗得到降低；AUV在巡游网络的时候不需要广播控制包，降低了通信开销。	常州信息职业技术学院	CN202011162843.3	2020/10/27
1003	一种水下墩柱作业用的环形机器人	本实用新型公开了一种水下墩柱作业用的环形机器人，包括上环形桁架、下环形桁架以及作业承台；在上环形桁架上固定安装有各个用于按压在墩柱侧壁上的上侧夹持推杆；在下环形桁架上固定安装有各个用于按压在墩柱侧壁上的下侧夹持推杆；在上环形桁架与下环形桁架之间竖向安装有各个升降驱动推杆；作业承台安装在上环形桁架和/或下环形桁架上，用于安装作业设备。该水下墩柱作业用的环形机器人可进行墩柱的测量与维修等作业，抗水流冲刷，无滑坠与掉落的危险。	南京弘新锐科技有限公司; 东南大学江北新区创新研究院	CN202022053594.6	2020/9/17
1004	大范围巡航自主水下机器人结构	本实用新型涉及水下机器人技术领域，特别涉及一种大范围巡航自主水下机器人结构。包括机器人本体、水平槽道推进器、垂直槽道推进器、主推进器系统及稳定翼系统，其中机器人本体为回转体结构；水平槽道推进器和垂直槽道推进器设置于机器人本体的艏部，并且相互垂直；主推进器系统和稳定翼系统设置于机器人本体的艉部。本实用新型低阻、高效、高机动，适用于大范围、长距离探测取样。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202021663302.4	2020/8/11
1005	一种水下机器人应急回收装置	本实用新型涉及水下机器人领域，提供了一种水下机器人应急回收装置，包括上浮装置，上浮装置包括阀门、高压储气装置和耐压气囊，当水下机器人失控时，阀门开启，高压储气装置中的气体逸向耐压气囊，耐压气囊充气后体积变大、浮力变大，带动水下机器人上浮至水面。本实用新型具有装置可重复使用、上浮速度更快的特点，因为随着深度的减小，水给耐压气囊施加的外压降低，耐压气囊的体积会增大，因此深度越小，耐压气囊体积越大，提供的浮力越大，上浮速度越快。因此特别适合于需要快速上浮的场合使用。	西湖大学	CN201920592184.3	2019/4/26

1006	一种水下作业机器人	本实用新型涉及机器人设备技术领域，且公开了一种水下作业机器人，包括水下机器人，水下机器人包括机器外壳，机器外壳的左侧面上端固定连接有水下摄像头，机器外壳的左侧面下端固定连接有水下照明灯，机器外壳的上表面右端固定连接有固定管，固定管的内壁固定连接有电缆线，机器外壳的外围设置有防碰撞装置，防碰撞装置包括弹簧伸缩杆一、弹簧伸缩杆二和弹簧伸缩杆三，弹簧伸缩杆一的前侧面固定连接机器外壳的后侧面，弹簧伸缩杆一的后侧面固定连接有防撞护框一，解决了现有的水下作业机器人在水下工作时，由于水下情况复杂，螺旋桨很可能会被水草或其他异物缠住，导致发生故障损坏的问题。	杭州云小米智能科技有限公司	CN202021320976.4	2020/7/7
1007	一种可调节的桥梁水下结构物成像检测装置	本实用新型提供一种可调节的桥梁水下结构物成像检测装置，包括水下作业机器人机架，防水机壳，蓄电池组，水下结构物检测摄像头，安装板，无线通讯模块，水下作业机器人控制器，防水检测罩，水下结构物成像传感器，照明灯组，水下作业机器人推进电机，推进叶，可紧急漂浮防遗失充气囊结构和主动牵引零浮力拖绳结构。本实用新型充气管，紧急潜水气泵，紧急漂浮气囊，橡胶软片，倒U型护架和中间护杆的设置，有利于增加紧急漂浮功能，避免水下作业机器人推进电机突然失电影响驱动动力，进而保证装置的安全性；零浮力牵引拖绳，主动牵引环，收卷轮，轮轴，轮架和调节柄的设置，有利于增加主动牵引功能，保证装置安全性。	福建省高速公路达通检测有限公司	CN202020607038.6	2020/4/21
1008	一种在组合导航条件下实现地下河测绘的测绘系统	一种在组合导航条件下实现地下河测绘的测绘系统，它包括无缆水下机器人AUV、无人机；所述无人机下端设置有高精度的定向声波检测装置；所述无人机设置有拍照系统；所述无人机上搭载激光测距仪；所述AUV设置有完整的北斗定位解算装置。本实用新型将卫星导航技术推广到地下探测领域，对地下探测起到极大的促进和推动作用，基本实现深度100m之内的地下河地理位置的测绘，在地图上完成地下河位置、每一河段的河床宽度、深度等信息的标注，为地理测绘人员、地下资源开采人员提供地下河位置信息，为水文研究者、淡水生物研究者提供地下河视频资料，加快地下空间开发的进度。	湖南科华军融民科技研究院有限公司	CN202021349332.8	2020/7/10
1009	一种用于AUV的折叠天线装置	本实用新型公开一种用于AUV的折叠天线装置。本实用新型为解决AUV在水下航行时，传统的AUV的天线仍保持直立状态，而成为AUV航行阻力从而降低航行距离的问题。本方案使用滑块连杆机构实现折叠天线功能，整体结构设计新颖，装置活动体积小且水下航行时无多余附体，能完全减去附体阻力；改进设计后的AUV最大化降低水中航行阻力，可以作为长航程AUV的创新机构设计。	中国计量大学	CN202021499389.6	2020/7/27

1010	一种水下清洗机器人	一种水下清洗机器人，包括：框架平台、以及安装在框架平台上的驱动控制单元、周向清洗单元、导向单元；驱动控制单元控制整个机器人移动并定位在待清洗对象的上方；在驱动控制单元的控制下，通过导向单元夹紧待清洗对象，周向清洗单元通过空化射流的方式对待清洗对象进行周向清洗；当需要规避障碍物时，导向单元与周向清洗单元均放开待清洗对象，由驱动控制单元控制导向单元与周向清洗单元上移避开障碍物。本发明越障能力强，能够行进中进行周向清洗，清洗效率高，清洁度高，能够满足带有障碍物的圆形导管/电缆清洗需求。	中国航天空气动力技术研究院	CN201811612361.6	2018/12/27
1011	一种水下八足机器人	本发明公开了机器人领域的一种水下八足机器人，旨在解决现有技术中水下机器人因设置浮力水箱或携带配重造成体积庞大，行动迟缓，螺旋桨会对水生生物造成伤害的技术问题。一种水下八足机器人，躯干两侧铰接通过防水电机驱动的动力足，躯干上设有两个平衡翼，平衡翼与躯干整体构成“十”字形结构，平衡翼两侧铰接通过防水电机驱动的平衡足。本发明所述水下八足机器人不用设置浮力水箱，也不需要携带大量的配重，依靠平衡足的相互配合实现下潜和上浮，结构紧凑，移动平稳，控制灵活；水下八足机器人依靠动力足和平衡足的配合实现水下移动，没有螺旋桨，对水生生物影响小。	河海大学常州校区	CN201910401093.1	2019/5/15
1012	一种适用于水下遥控作业机器人的海底电缆布放装置	本发明公开了一种适用于水下遥控作业机器人的海底电缆布放装置。本发明装置搭载在水下ROV底部，通过利用ROV自带的航迹控制和记录功能，可以实现精准布缆路由控制和记录；通过张紧滑轮伺服电机反馈旋转圈数，精确测算并记录电缆布放长度，通过张紧滑轮驱动用伺服电机力矩保持被释放电缆的张紧状态，通过排缆机构与张紧滑轮配合实现电缆的释放和回收；结合ROV本身的姿态控制和电缆布放装置自身的电力推进系统进行姿态调节，可以实现海底电缆精确插拔。本发明主要用于海底科学观测网的主、次接驳盒节点之间和接驳盒与科学仪器之间光电复合缆的插拔连接和布放作业，也可以用于水下生产设备和水下工厂所用海底电缆电线的连接和敷设。	杭州瑞晟博科技有限公司	CN202010252402.6	2020/4/1
1013	基于磁通信的水下通信供电系统	本发明公开了一种基于磁通信的水下通信供电系统，包括海底监测设备和搭载于水下机器人上的供电通信设备，所述供电通信设备与所述海底监测设备均包括有谐振体，其中，当所述水下机器人运动至所述海底监测设备所在位置的预定范围内时，所述供电通信设备的谐振体与所述海底监测设备的谐振体谐振于第一频段或者第二频段，所述供电通信设备与所述海底监测设备通过所述第一频段实现两者之间的通信，所述供电通信设备通过，所述第一频段与第二频段不同。相比于现有技术，本发明不仅减少了水密接头和线缆的使用，实现中短距离的稳定通信和稳定充电，且在不同设备中使用同一谐振体实现通信和无线充电，极大地节约了成本。	鹏城实验室; 大连理工大学	CN202010874822.8	2020/8/27

1014	一种水下机器人-机械手系统受海流扰动强弱评估方法	本发明公开了为一种水下机器人-机械手系统受海流扰动强弱评估方法，包括以下步骤：当水下机器人-机械手系统到达海底任务位置，将受扰动后机器人的机械手实际位姿与理想状态下位姿进行对比，得到机械手在物理空间上的受扰动位置的变化；进而划分为水下机器人本体在X-Y平面受侧向横移扰动、艏向扰动的时位置变化及X-Z平面受升降扰动位置变化，分别对机械手第一关节进行补偿，第二关节、第三关节进行补偿，当X-Y平面受到的扰动为弱扰动和X-Z平面受到的扰动为弱扰动时，则水下机器人-机械手系统受到的海流扰动为弱扰动；其余情况下则水下机器人-机械手系统受到的海流扰动为强扰动，该方法可为控制策略中的扰动提供参考，进而提高抓取的准确性。	大连海事大学	CN202011192900.2	2020/10/30
1015	一种流体平衡分舱装配顶进盾构施工方法及其所用的盾构机	本发明涉及盾构隧道施工领域中的一种流体平衡分舱装配顶进盾构施工方法及其所用的盾构机，该施工方法先将顶进舱室(3)与装配舱室(4)之间隔离，打开装配舱室(4)放置隧道管片(6)；然后关闭装配舱室(4)并输入足够流体；再切削岩土体，顶进顶进舱室(3)，并用水下机器人安装预制隧道管片(6)；该方法所用的盾构机包括切削装置(1)、顶进装置(2)、顶进舱室(3)、装配舱室(4)、密封门(5)、流体输送装置、水下安装机器人七部分，本发明大幅提高了盾构隧道施工速度与安全度，扰动小，成本低，可广泛应用于盾构隧道施工。	张继红	CN201910752302.7	2019/8/5
1016	一种深海近海底多参数集成探测装置及探测方法	本发明涉及深海近海底参数探测领域，具体说是一种深海近海底多参数集成探测装置及探测方法。包括：二位三通阀、水下控制单元以及与其连接的电控二位三通阀、吸水泵、流体取样装置、传感器组A、传感器组B、微电级数据采集装置、水体获取装置以及蠕动泵；水体获取装置一端用于采样，另一端经二位三通阀分别与传感器组件A和电控二位三通阀连接，所述电控二位三通阀的一个出口依次经微电级数据采集装置、传感器组件B通过排水管路与蠕动泵连接，另一个出口与流体取样装置连接；所述吸水泵与传感器组A连接。本发明装置集成度高、参数探测数量多、同时可以进行水体取样、长时间可控、工作灵活稳定，同时可单独使用，也可与ROV配合使用。	中国科学院海洋研究所	CN202011277243.1	2020/11/16
1017	基于BP神经网络S面控制的水下机器人姿态控制方法	本发明公开了一种基于BP神经网络S面控制的水下机器人姿态控制方法，对水下机器人建立动力学模型，分别对脐带缆和机械手的扰动力进行了建模分析，建立一种以全局运动学控制环和扰动力补偿项为主的抗扰控制协调控制器，采用基于BP神经网络的S面控制保证水下机器人协调控制器全局收敛；在动力学控制律的设计中，考虑水下机器人在作业过程中受到的机械手和脐带缆的扰动力，并控制推进器运动进行补偿，实现作业过程中水下机器人姿态稳定和精确的控制。	江苏科技大学	CN202011352066.9	2020/11/27

1018	一种基于WHCA*算法的水下多机器人路径规划	本申请公开了一种基于WHCA*算法的水下多机器人路径规划，其特征在于：包括以下步骤：1)通过多个水下机器人携带的摄像头获取环境信息；2)通过步骤1)获取的环境信息，建立水下三维地图信息，确认水下机器人可以通行的区域；3)建立多个水下机器人之间的通讯，获得各个水下机器人的位置信息，并将位置信息发送至各个水下机器人；4)WHCA*计划阶段：使用WHCA*算法对各个水下机器人的移动路径进行规划；5)每个水下机器人依次从步骤4)中做好的移动路径信息中进行搜索，搜索其从当前位置到其目标位置的路径信息。本发明确定的方法构建一种水下多智能体路径规划和时间规划方法，避免多智能体在移动过程中发生碰撞。	中国海洋大学; 青岛海研电子有限公司	CN202011249715.2	2020/11/10
1019	一种AUV误差受限的抗扰控制方法	本发明涉及一种AUV误差受限的抗扰控制方法，基于AUV在执行水下定点任务所存在的问题，如水下机械臂耦合干扰与AUV系统自身的结构性不确定性和海流干扰等因素所引起的非结构性不确定性的影响，设计了一种AUV误差受限的抗扰控制方法，可以在补偿水下机械臂耦合干扰，抵抗AUV结构和非结构性不确定性的同时，使得AUV在三维空间的轨迹和姿态跟踪误差可以按照设定的性能在有限时间内收敛于期望轨迹，满足水下定点作业的要求。本发明将AUV和水下机械臂的控制器进行有机整合，整体控制性能好，为AUV水下定点作业的抗扰动提供重要帮助，具有重要工程价值和实际意义。	哈尔滨工程大学	CN202011287662.3	2020/11/17
1020	一种海底管道检测水下机器人	本实用新型提供了一种海底管道检测水下机器人，主要功能是对海底管道外壁的损坏情况进行检测，可以根据海底管道的直径以及表面附着物的厚度去调整履带，使履带紧贴在管道表面，通过测厚仪与三维扫描声纳相配合的检测方式，测厚仪对海底管道外壁附着物厚度进行检测，三维扫描声纳用来检测海底管道凹凸情况。机器人配有前后两个摄像头，监控海底管道检测水下机器人前方与后方是否有障碍物以及三维扫描声纳与测厚仪的工作状态。将测厚仪与三维扫描声纳传输的数据通过控制仓传输至上位机，通过提取到的数据判断管道外壁是否损坏。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司; 河北兴舟科技有限公司	CN202023228286.9	2020/12/29
1021	对接锁紧机构	本实用新型公开了一种对接锁紧机构，包括锁座、锁杆、第一固定销以及把柄；锁座的第一端设有轴向延伸的导向槽；锁杆穿插在锁座内并可沿锁座的轴向在一第一位置和一第二位置之间来回移动；第一固定销横向穿设在锁杆的第一端并连接把柄，将把柄连接在锁杆的第一端上；在第一位置，第一固定销抵接在锁座的第一端端面上，锁杆的第二端收容在锁座内；在第二位置，第一固定销配合在导向槽内，锁杆的第二端伸出锁座的第二端外。本实用新型的对接锁紧机构，用于两结构件之间的对接锁固，适用于水下机器人在进行协助结构件水下就位时，能自动在对接就位达到要求后进行结构件锁紧，减轻水下机器人在结构件对接安装的工作量。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN202020681942.1	2020/4/27

1022	水下机器人采集摄像机安装结构	水下机器人采集摄像机安装结构，涉及水下机器人技术领域，包括固定在机器人上的安装板和调节箱，调节箱内部设置有水平角度调节组件，安装板上固定连接有安装座，安装座上开设有安装槽，调节箱远离摄像机一端卡接在安装槽内部，调节箱的侧壁开设有固定槽，安装槽侧面开设有贯穿其厚度的通孔，通孔内部滑动连接有固定杆，固定杆的两端均延伸至通孔外，通孔顶面的内壁上开设有定位孔，定位孔内滑动连接有定位杆，固定杆的顶侧开设有第一定位槽和第二定位槽。本实用新型便于将摄像机进行拆卸，进而方便摄像机的维修、更换或日常维护，而且摄像机可以进行水平方向旋转，调节拍摄角度提高水下机器人图像采集的效果。	黄河科技学院	CN202021166219.6	2020/6/22
1023	一种堤坝检测水下机器人	本实用新型提供了一种堤坝检测水下机器人，包括机架和检测箱体，检测箱体架设在机架上；检测箱体内设置有微控制器和无线传输模块，微控制器通过无线传输模块与控制终端之间传输控制信号和检测数据；检测箱体朝向水底的一侧设置有行走机构和第一超声波传感器、第一声呐探测器、第一摄像头和第一补光灯；检测箱体朝向堤坝的一侧设置有第二超声波传感器、第二声呐探测器、第二摄像头和第二补光灯。本实用新型的堤坝检测水下机器人可以由堤坝向水面行走，方便对检测设备的投放，实现了在检测箱体沿堤坝行走时对堤坝的检测，以及在检测箱体入水后对堤坝的检测，检测人员在堤坝上无线控制检测箱体就可以完成对堤坝的检测，也解决了检测人员的安全问题。	福建建利达工程技术有限公司	CN202020971206.X	2020/6/1
1024	一种组合电缆	本实用新型公开了一种组合电缆，属于电缆技术领域，包括正极电源线、负极电源线、铠装光纤、凯夫拉编制套、阻水纱、聚氨酯发泡层及聚氨酯保护层，所述正极电源线、负极电源线及铠装光纤的直径相同，且正极电源线、负极电源线及铠装光纤之间形成三角形结构；所述凯夫拉编制套的内侧与正极电源线、负极电源线及铠装光纤的空隙之间填充有阻水纱。本实用新型采用高强度特殊硬度的聚氨酯材料与股线成缆后融为一体，赋予整根电缆高强度，新型层合结构提供了一种柔软性与强度结合的护套体系，使电缆在水下机器人卷筒里收放自如，以增强纵向、横向抗拉和抗侧压，保证动态下电缆低衰减性能。	标柔特种电缆(上海)有限公司	CN202022014248.7	2020/9/15
1025	水下机器人	1.本外观设计产品的名称：水下机器人。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下并能够进行潜水遥控作业; 具体地用以污水厂、底泥处理厂、城市箱涵、流域调水水渠闸、厌氧消化塔、水库、核电站冷却水流道等区域的自动化疏浚。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	甘肃中电建港航船舶工程有限公司	CN202030526009.2	2020/9/7

1026	一种移动节点辅助水下物联网数据可靠采集方法	本发明公开了一种移动节点辅助水下物联网数据可靠采集方法。首先，确定移动节点AUV的轮询对象。其次，构建预测模型。将采集到的前N轮数据作为历史数据，基于回归检验预测第N+1轮的数据，并利用N+1轮至2N轮数据的真实值校准预测值，不断学习、优化预测模型。最后，规划AUV的轮询路线。设计簇头存储阈值，根据预测模型对各簇头数据量的预测，确定AUV每一轮的轮询对象，实现数据量收集的最大化，提升网络工作效率。本发明在网络能耗、吞吐量、数据传输效率等方面均有较大优化，尤其当随机出现的目标事件服从线性分布时，有较大的预测优势。	中国人民解放军陆军工程大学	CN201711155480.9	2017/11/20
1027	一种基于双闭环自抗扰的水下机器人姿态与位置控制方法	本发明公开了一种基于双闭环自抗扰的水下机器人姿态与位置控制方法，首先对水下机器人运用动量和矩定理并利用大地坐标系和机体坐标系间的转换关系，建立动力学模型；设计水下机器人的速度环扩张状态观测器观测未建模和外部扰动并实时补偿抑制，使得速度环的抗扰性能大大增加，提高系统的鲁棒性；针对速度环高频震颤的特点，利用扰动观测值构建基于非线性函数反馈速度环自抗扰控制器；基于非线性函数fhan，设计目标位置信号的跟踪微分器，给出位置信号的过渡过程和目标速度估计值，避免了系统响应的突变，解决了快速性和超调的矛盾；设计基于位置偏差反馈的水下机器人位置环比例-微分控制器，适于工程应用。	西北工业大学	CN201711311540.1	2017/12/11
1028	具备轨迹纠正功能的履带底盘左右摆动绞吸式清淤机器人	本发明公开了一种具备轨迹纠正的履带底盘左右摆动绞吸式清淤机器人，能够实现水下无害化连续移动快速清淤。该清淤机器人包括平台框架以及设置在所述平台框架上的履带底盘、左右摆动绞吸机构、清淤机构、泵送机构、轨迹纠正单元和控制单元；其中履带底盘为该清淤机器人的行走平台，左右摆动绞吸机构和清淤机构为清淤机器人的执行部分。该清淤机器人采用履带底盘行进和左右摆动绞吸的方式进行淤泥的收集和泵送，能够实现水下无害化连续移动快速清淤；由于具备轨迹纠正单元，能够防止清淤机器人，使清淤机器人能够可靠的进行淤泥的清理和障碍的清除。	中船重工中南装备有限责任公司	CN201811457193.8	2018/11/30
1029	一种升阻联用模式的水面机器人全航速减摇增稳方法	本发明公开一种升阻联用模式的水面机器人全航速减摇增稳方法，涉及船类配件领域，包括如下步骤：步骤一；控制器接受传感器信号，进行模式匹配；步骤二；根据匹配到的模式进行模式运作；初始状态下，艉翼收回到艇体艉部自由表面；在零航速或低航速下，采取拍动艉翼的阻尼增稳模式，复合艉翼通过绕垂直翼轴转动，驱动翼面，使其以大攻角拍动水流；在中航速状态下，复合艉翼执行升力增稳方式，两个艉翼绕水平翼轴展开至艇体两侧水下，与来流形成攻角，在水面下绕垂直翼轴进行攻角往复调节的运动；在高航速状态下，复合艉翼采取升力减阻增稳模式，两个艉翼绕水平翼轴收拢至艇体尾部，同时在自由面绕垂直翼轴进行调节攻角运动。	上海大学	CN202010211565.X	2020/3/24

1030	一种水下清洗机器人	本发明公开一种水下清洗机器人，包括框体，框体内设置有一密封舱；框体包括上框体和下框体，上框体和下框体的四个顶角分别通过一纵向转轴转动连接，纵向转轴上连接有一清洁辊，清洁辊的外侧可拆卸连接有刷洗布；上框体和下框体的每一边通过多个支撑筋进行连接，下框体的下方设置有两个横向转轴，每一横向转轴上固定设置有毛刷，本发明还公开了一种水下清洗机器人的清洗方法，本发明实现当机器人清扫角落时，纵向转轴上的清洁辊及清洁辊上的刷洗布与角落处的侧壁接触，接触时，清洁辊在受力作用下，带动纵向转轴旋转，对侧壁进行清扫；同时，在行进过程中，下框体下方的横向转轴带动毛刷旋转，对地面进行清扫；使用方便，适用性更广。	马乎智能科技(苏州)有限公司	CN202011204755.5	2020/11/2
1031	一种基于绳牵引的仿生海蛇机器人	本发明涉及一种水下机器人。目的是提供一种基于绳牵引的仿生海蛇机器人，该机器人应具有形态小、结构紧凑、工作可靠以及运动灵活的特点。技术方案是：一种基于绳牵引的仿生海蛇机器人，包括依次连接且分别用防水薄膜密封包裹的蛇头、若干蛇身关节以及蛇尾；其特征在于：所述蛇头为中空结构，内装有控制板和摄像头；每节蛇身关节包括关节机架、连接相邻关节机架的柔性杆件、安装在关节机架上且均布在柔性杆件四周的若干电机以及若干牵引绳；每根牵引绳的一端分别由一个电机轴牵拉，另一端固定在相邻的下一个关节机架上。	浙江理工大学	CN202011163140.2	2020/10/27
1032	基于混合现实的互动式仿生机器鱼系统	本发明公开了一种基于混合现实的互动式仿生机器鱼系统包括仿生机器鱼、无线手柄和混合现实头戴式显示设备，融合了仿生机器鱼总体设计技术、仿生控制技术、多传感器融合技术、图像处理技术等。打破了仿生机器鱼的应用环境苛刻的限制，并且在一定程度上也节省了水资源。仿生机器鱼在空气中动作，结合虚拟环境空间的合理布置，让用户操控仿生机器鱼实现如同在水下的前进、转弯、上浮和下潜等多种仿生动作，为传统的机器人相关产品带来了新的变革。	沈阳航天新光集团有限公司	CN202011267075.8	2020/11/13
1033	一种水下空化清洗盘和装置及系统	本发明属于水下清洗技术领域，具体涉及一种水下空化清洗盘、装置及系统。本发明的一种水下空化清洗系统通过采用多组空化喷头同时作业，清洗区域面积更大，每个空化盘内安装有多个空化喷头，其中空化喷管和喷头的位置数量可随时调整，每个空化盘均由一个空化控制电磁阀和压力传感器控制，可以由控制器集体或单独控制不同空化盘的空化强弱。本发明还配备了反冲喷头，用来抵消空化喷头带来的冲击力，可使装置在作业时达到最佳的清洗位置，每个反冲喷头均由反冲喷头压力传感器和电磁阀控制，可实现小范围内的空间位置调整。本发明使用方法灵活，可从船体上吊入水中使用，也可安装于水下机器人或水下航行体上，结构简单，工作效率高。	哈尔滨工程大学	CN202011072193.3	2020/10/9

1034	一种柔性仿生海蛇机器人	本发明涉及仿生机器人领域。目的是提供了一种柔性仿生海蛇机器人，该柔性仿生海蛇机器人应当运动自由度高，灵活性强，能够实现蜿蜒、直线、侧向等复杂运动，适合于水下复杂多变、空间狭窄环境进行作业，且水下状态可控性高，能够稳定采集并迅速传递相关信息。技术方案是：一种柔性仿生海蛇机器人，包括依次连接且分别由防水薄膜密闭包裹的蛇头、蛇身和蛇尾；所述蛇头、蛇尾直接固定连接在蛇身的两头。	浙江理工大学	CN202011163188.3	2020/10/27
1035	一种仿生阵列结构表面防污减阻材料	本发明属于海洋防污材料技术领域，具体涉及一种仿生阵列结构表面防污减阻材料，借鉴人厌槐叶萍叶片表面微观结构，采用树脂材料制备表面结构，然后利用硅烷偶联剂和纳米SiO2接枝修饰仿生结构头部，采用PDMS浇铸法获得根部疏水特性，利用有机硅材料结构和疏水性达到防污和减阻效果，放入海水中后，表面会形成一层水下空气层，阵列结构和空气层可起到抗生物附着和减阻的作用；其特殊的结构和表面特性，制备方法简单，原料易得，具有仿生交叉环状柱头结构和疏水特性，可用于快艇、UUV、水下滑翔机、船舶、水下航行器等表面，防止污损生物附着、减小运行阻力、降低船舶能耗，具有潜在的应用前景。	中国船舶重工集团公司第七二五研究所	CN202011275199.0	2020/11/16
1036	一种基于扩频技术的水声测距信号处理方法	本发明提供一种基于扩频技术的水声测距信号处理方法。水听器接收到的数据经过放大滤波等信号调理过程后，通过数字采集形成原始数据，然后对原始数据进行正交基带解调、低通滤波、降采样等信号处理过程形成初步处理数据。根据已知水声信号的扩频参数生成原始参考数据后，同样进行正交基带解调、低通滤波、降采样和共轭处理形成初步参考数据。对初步处理数据和初步参考数据进行卷积后取模，得到检测信号。为了准确估计出信号传播时长，需要信号信标发射机和水下机器人接收机的时钟同步，信号发射时刻为时钟的整秒。通过同一码族不同扩频码来区分不同信标发射机和发射信号时刻，从实现更新速度较快的测距服务。本发明主要用来满足多个水下机器人同时作业需求的水声定位导航服务。	哈尔滨工业大学	CN202011095675.0	2020/10/14
1037	基于直觉模糊博弈的多UUV协同动态机动决策方法	本发明涉及一种基于直觉模糊博弈的多UUV协同动态机动决策方法，属于多水下机器人协同对抗领域。首先对UUV机动可选方案进行直觉模糊多属性评价，得到了合作动态机动博弈的直觉模糊支付矩阵。然后，提出满足直觉模糊全序关系下的纳什均衡条件，建立了求解动态水下环境下的纳什均衡机动决策模型。本方法解决了水下环境弱连通性、不确定性以及多变性对建模难度的影响。	西北工业大学	CN202011150929.4	2020/10/24
1038	基于区间信息博弈的多AUV动态机动决策方法	本发明涉及一种基于区间信息博弈的多AUV动态机动决策方法，首先，在多AUV机动策略的基础上，提出了由态势优势和能效优势组成的优势函数。随后，执行支付矩阵，支付矩阵由区间信息和结合四个参数区间集以及相对熵的支付区间等级组成。然后，提出了满足区间博弈条件的纳什均衡条件，建立了动态海洋环境下的纳什均衡机动决策模型。同时，将改进的差分进化算法应用于解决已有问题并找到最优策略。本发明解决了水下环境弱连通性、不确定性以及多变性对建模难度的影响，并且使得建立的模型更具说服力，在实际水域的应用中更加可靠。	西北工业大学	CN202011150930.7	2020/10/24

1039	一种基于改进乌鸦算法的AUV外形优化方法	本发明涉及一种基于改进乌鸦算法的AUV外形优化方法，将AUV的主体外形设计分为三个部分，艏部曲线、中部曲线和艉部曲线段；利用该数学模型通过6个参数控制AUV的外形，经过流体计算得到阻力系数的值，用改进后的乌鸦算法对6个参数进行迭代寻优，找到最优化的6个控制参数。本发明在设计空间内，基于阻力系数，能够找到更优化的AUV外形。相比于传统的乌鸦算法，引入了基于反对的学习策略，加强了局部搜索的能力，在设计空间内，基于阻力系数，能够找到更优化的外形。与传统的乌鸦算法相比，引入了另一个小参数，保留了乌鸦随机飞行的能力，增加了种群的多样性，能够避免优化陷入局部的最优，得到更好的优化结果。	西北工业大学	CN202011149094.0	2020/10/23
1040	采用KDGO算法的AUV复合材料螺旋桨铺层优化设计方法	本发明涉及一种采用KDGO算法的AUV复合材料螺旋桨铺层优化设计方法，针对铺层角度和模态频率，研究了不同铺层角度序列对AUV复合材料螺旋桨结构振动性能的影响，通过构建铺层角度序列与模态频率之间的Kriging模型，实现了优化过程中AUV复合材料螺旋桨结构振动性能的快速预报，从而节省了优化设计的时间；利用KDGO算法进行优化设计，在保证强度的前提下，有效提高了AUV复合材料螺旋桨的模态频率。	西北工业大学	CN202011141031.0	2020/10/22
1041	基于ROV的深海按压式电磁开关装置及其使用方法	本发明属于ROV水下设备领域，具体地说是一种基于ROV的深海按压式电磁开关装置及其使用方法，按压式电磁开关装置分别上端放置可以通过ROV机械手进行机械运动的T型把手，通过按压T型把手带动下端磁块的上下运动，磁块的上下运动导致磁场的变化，作用到下端的霍尔传感器，检测霍尔传感器的信号完成电源或者通讯开关功能，上盖体和耐压壳体之间可以进行相对移动，完成定向运动。本发明利用ROV精准定位能力、集控联动方式和联合作业能力，对电磁开关进行操作，操作方便、可靠。密封部分小，方便维护，机械部分使用非金属材料，可明显提高防腐能力，适用于长期深海作业。	中国科学院海洋研究所	CN202011376944.0	2020/11/30
1042	一种海洋石油管道维护机器人	本实用新型涉及管道维护设备技术领域，尤其一种海洋石油管道维护机器人，包括圆筒外壳及移动机构，所述移动机构设于所述圆筒外壳外，所述移动机构包括连接座及爬行腿，所述连接座设有连接件，所述爬行腿包括第一腿部、第二腿部及固定吸盘，所述第一腿部一端与所述连接件转动连接，且所述第一腿部通过第一腿部活动节与所述连接件传动连接，所述第一腿部远离所述连接件的一端与所述第二腿部的一端转动连接，且述第一腿部通过第二腿部活动节与所述第二腿部的一端传动连接，所述第二腿部远离所述第一腿部的一端与所述固定吸盘的铰接；所述圆筒外壳内设有维护机构。本实用新型能够吸附在水下管道外壁，克服暗流的影响，以有效对管道进行维护。	北部湾大学	CN202020856345.8	2020/5/21

1043	一种自带收放设备的水下机器人	本实用新型涉及机器人设备技术领域，且公开了一种自带收放设备的水下机器人，包括水下机器人，水下机器人包括机器人外壳，机器人外壳的下表面四角固定连接有脚架，机器人外壳的左侧面固定连接有机械臂，机器人外壳的内部右侧设置有电机，机器人外壳内部电机的转轴右侧面固定连接有连接轴一，连接轴一的右侧面固定连接有螺旋桨，机器人外壳的上表面右端固定连接有固定管，机器人外壳的右侧面上端固定连接有挡板，水下机器人的右上端设置有收放设备，收放设备包括收放电机，解决了现有的水下作业机器人在使用时，由于水下情况复杂，机器人可能会在水下磕碰出现故障无法运行，导致无法收回机器人的问题。	杭州云小米智能科技有限公司	CN202021321156.7	2020/7/7
1044	一种用于水下机器人的发条式无滑环绞车结构	本实用新型涉及一种水下机器人辅助工具，具体地说是一种用于水下机器人的发条式无滑环绞车结构，包括系缆卷筒、缓冲绞盘和驱动轴，其中系缆卷筒固装于驱动轴上，驱动轴一端与缓冲绞盘中部的内圈固连，缠绕于系缆卷筒上的系缆引出后进入所述驱动轴中，并经所述缓冲绞盘的内圈进入所述缓冲绞盘中，系缆只充满缓冲绞盘内的一部分空腔并以所述内圈为轴心逐层环绕，并且每层只设有一圈系缆。本实用新型通过发条式缓冲绞盘的过渡保证系缆不发生扭转，并且省去了现有技术中常用的滑环等结构，有效降低成本，提高了本实用新型的经济性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202020867712.4	2020/5/22
1045	臭氧产生装置	本申请提供一种臭氧产生装置，其是包含一壳体，该壳体两侧分别设有一入气口及一出气口，该壳体有一腔室，该腔室内设置一UV灯管，该UV灯管周围环设多个第一分隔片及多个第二分隔片，多个第一分隔片及多个第二分隔片是间隔设置，多个第一分隔片及多个第二分隔片上分别涂布有一光触媒材料，其中，每一个第一分隔片的一第一长度大于每一个第二分隔片的一第二长度，当一气体由该入气口进入该壳体时，流经所述涂布有该光触媒材料的第一分隔片、第二分隔片及该UV灯管，经该UV灯管照射后产生一臭氧，再经由该出气口排出。	尚闳科技有限公司	CN202021147032.1	2020/6/19
1046	一种AUV磁耦合舵片防脱电路	本实用新型提出了一种AUV磁耦合舵片防脱电路，包括控制芯片，所述控制芯片的输入端连接有两组电压采集电路，所述电压采集电路输出端连接有电压比较电路；所述控制芯片的输出端连接有通信电路，所述通信电路与上位机通过总线连通，本电路通过AD采集电路采集到电压信号，经过电压比较器转换为电流信号，该值通过I/0口输入到4011芯片，经过4011芯片处理与一个预设电流值相比较，若电流值较大超过预设值，则说明舵机与舵机发送脱转，经4011主控芯片将告警信息以指令的形式报送给上位机进行相关处理，可及时发现脱离问题。	中国海洋大学	CN202021336307.6	2020/7/9

1047	水下航行机器人	一种水下航行机器人(100)，包括主舱体(10)、若干推进器(20)和控制器(13)，各推进器(20)包括螺旋桨(21)、驱动电机(22)和支座(23)；若干推进器(20)分为轴向沿主舱体(10)厚度方向设置的升降推进器(20a)和轴向垂直于主舱体(10)厚度方向设置的航行推进器(20b)。将升降推进器(20a)的轴向设置与主舱体的厚度方向一致，而将航行推进器(20b)的轴向设置与主舱体(10)厚度方向垂直，从而在可以通过航行推进器(20b)调节主舱体(10)的方向及前后进行，同时可以通过升降推进器(20a)直接驱动主舱体升降，空间位置调节方便，航行更为灵活。	深圳微孚智能信息科技有限公司	CN201780000779.9	2017/8/9
1048	一种AUV模块化载体结构	本发明涉及一种AUV模块化载体结构，包括能源段载体，所述能源段载体的一端通过一号角形连接件安装有艏段载体，所述能源段载体的另一端通过二号角形连接件安装有艉段载体，能源段载体与艏段载体之间还安装有一号扩展载体和二号扩展载体。本发明结构紧凑、合理，操作方便，通过设置多个扩展载体，可以方便的实现根据不同的任务任一重组配置，一机多用，使用灵活方便，满足AUV的功能多样性，大大提高了使用可靠性。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN202010158424.6	2020/3/9
1049	一种水下机器人用可升降伸缩托架	本发明属于水下机器人技术领域，具体涉及一种水下机器人用可升降伸缩托架。包括滑动配合的内托架和外托架；内托架包括内托架框架、内托架支撑组件、内托架升降机构及内托架万向轮，其中内托架支撑组件可沿竖直方向滑动地设置于内托架框架的顶部；内托架升降机构设置于内托架框架的底部，并且输出端与内托架支撑组件连接；内托架万向轮设置于内托架框架的底部，内托架框架与外托架滑动配合。本发明可在不便于使用吊车的码头或母船上，应用于回转体构型的水下机器人各舱段的快速拆装，节省了人力，提高了现场工作效率，具有较强的环境适应性和通用性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011306942.4	2020/11/20
1050	一种仿生水下足式机器人腿部结构及仿生水下足式机器人	本发明公开了一种仿生水下足式机器人腿部结构及仿生水下足式机器人，包括胫骨、股骨、关节和足部结构，胫骨、股骨通过关节相连，其特征在于，所述的足部结构与胫骨端部相连，足部结构包括连接块、胫骨连接件、薄膜压电式传感器、直杆、曲柄连杆机构、压簧及圆盘；胫骨连接件与胫骨末端固定，连接块与胫骨连接件固定连接，薄膜压电式传感器被密封在胫骨连接件与胫骨连接件之间，连接块与圆盘通过曲柄连杆机构连接，压簧置于圆盘与连接块之间，直杆穿过圆盘、压簧，直杆的顶部位于连接块端面卡槽内，在压簧的压力下，直杆的顶部可与薄膜压电式传感器接触。	山东大学	CN202011189858.9	2020/10/30

1051	一种用于水下救援的无人艇	本发明涉及一种用于水下救援的无人艇，包括艇体和用于水下救援的遥控水下机器人，艇体上设置推进器、通讯感知单元和水下搜索模块，艇体底部设置机器人舱，遥控水下机器人通过回收释放装置设置在机器人舱内，机器人舱底部设置开合式舱门，艇体内部设置救援供给模块，对应地，遥控水下机器人上设有潜艇救援模块，潜艇救援模块连接救援供给模块，遥控水下机器人上还设有搜索对接结构；当进行救援时，开合式舱门开启，遥控水下机器人脱离机器人舱并通过搜索对接结构搜索并对接潜艇，进而通过潜艇救援模块进行救援。与现有技术相比，本发明中的水下救援的无人艇可在接到救援任务时迅速响应，批量部署，覆盖式搜救，有效提高救援效率。	上海交通大学	CN202011176997.8	2020/10/29
1052	一种水下滑翔机电控系统及方法	本发明属于水下机器人电控系统领域，具体说是一种水下滑翔机电控系统及方法。包括微控制器以及与其连接的运动控制模块、传感器模块、通信定位模块和电源管理模块；微控制器，通过通信定位模块接收基站发送的任务指令，根据任务指令控制相应模块工作；运动控制模块，接收运动指令并执行；传感器模块，检测水下滑翔机所在深度、方向以及探测海水的海洋参数，并储存得到的数据；通信定位模块，对水下滑翔机进行定位，并将传感器模块海洋数据回传基站；电源管理模块，对水下滑翔机供电以及降低水下滑翔机用电功耗。本发明可随时关闭不必要的外设电源以降低功耗，并在上浮过程中进行分级泵油模式，采用微控制器的低功耗模式降低整个系统功耗。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011038803.8	2020/9/28
1053	一种基于磁吸附和负压吸附的水下机器人行走履带	本发明提供一种基于磁吸附和负压吸附的水下机器人，该智能水下机器人不仅应用到船体和石油管道的作业，还能用于检测水坝或者核设施，用于对壁面进行全方位的勘察与清污作业，这种智能机器人不能仅使用磁性吸附的方法，同时具备磁性吸附和负压吸附相结合的水下机器人，在导磁性材料表面工作时依靠磁性吸附，在非磁性表面工作或者附着作业面凹凸不平时依靠负压吸附法。	北京机电工程研究所	CN202011059949.0	2020/9/30
1054	一种水下机器人重心调整结构	一种水下机器人重心调整结构，包括转轮，所述转轮上方沿所述转轮圆心到圆周方向均匀设有对称的配重传动结构，所述转轮的下方还设有驱动所述转轮转动的驱动结构，所述配重传动结构包括配重盘，所述配重盘的一侧与弹簧的一端连接，所述配重盘的另一端与尼龙绳的一端连接，所述弹簧的另一端与所述转轮固定连接，所述尼龙绳的另一端与绕线轮连接，本发明通过在转轮上各个角度安装可径向直线运动的配重盘，调整配重盘的径向位置，就可以实现重心的配比，并且为了配重比例方便和多样，还安装了可以控制整个转轮转动的蜗杆蜗轮传动装置，使重心调整更准确，更可靠，本发明可以随时快速调整重心位置，且控制重心的配重操作简单。	南京工程学院	CN202011252086.9	2020/11/11

1055	一种兼具游动与吸附功能的水下机器人	本发明为一种兼具游动与吸附功能的水下机器人，该机器人包括上板、下壳体、离心叶盘、吸盘、推进器、防水无刷电机、防水干仓及安装在防水干仓中的电控装置；下壳体和上板之间具有一定间距，形成排水通道；在下壳体与上板之间的排水通道空间中心安装离心叶盘；在上板前部的左右两侧垂直对称安装有两个垂直推进器，两个可旋推进器通过防水舵机对称固定于上板尾端侧面；防水无刷电机的输出轴穿过上板中心与离心叶盘过盈连接；下壳体内部为空腔，在下壳体的下表面布置有多个吸盘，吸盘的吸盘中孔与空腔贯通；吸盘的吸盘中孔、空腔、离心叶盘的内部通道、上板与下壳体之间的空间构成整个水流进出的路径。该机器人结构紧凑、普适性强、能耗小，尤其适用于较狭小的操作空间中。	河北工业大学	CN202011356092.9	2020/11/27
1056	一种基于ROV的百米级深水环境的清淤装置及方法	本发明的目的在于提供一种基于ROV的百米级深水环境的清淤装置及方法。基于ROV的百米级深水环境的清淤装置包括ROV主体，ROV主体上搭载有三维全景声呐识别系统和空气提升清淤系统，ROV主体能够固定于水工建筑物表面，三维全景声呐识别系统用于扫描水下环境，以确定ROV主体的固定位置，空气提升清淤系统对ROV主体固定位置的周边进行清淤。对比现有清淤方式，基于ROV的百米级深水环境的清淤装置设计更为轻便，可以灵活装卸，对狭小空间的深水清淤工作有一定帮助，同时ROV主体水下工作的优越性，能够代替传统人工下潜清淤，减少下潜成本、保障生命安全。	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院; 河海大学; 核工业井巷建设集团有限公司	CN202011126692.6	2020/10/20
1057	一种水下机器人用北斗通信与定位系统	本发明公开一种水下机器人用北斗通信与定位系统，该系统由北斗定位通信终端与岸基船基中心组成，其中定位通信终端基于自主知识产权的北斗RD/RN核心芯片提供高可靠北斗定位和通信功能，具有小型化、低功耗等特点。岸基中心由北斗通信基站和北斗通信阵列组成。北斗通信基站控制北斗通信阵列与各终端进行数据通信，并通过网络或串口等对外提供标准化服务接口。该系统可建立多个北斗定位通信终端与中心之间的RDSS可靠数据通信链路，将多套水下机器人的观测及定位数据实时发送至岸基船基监控中心，从而实现海洋观测装备通信定位国产可控。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011071270.3	2020/10/9
1058	履带式水下清洗机器人	本实用新型涉及水下清洗设备，具体说是一种履带式水下清洗机器人。它的特点是包括履带行走装置和控制装置，该履带行走装置上有驱动装置和超声波清洗装置，驱动装置和超声波清洗装置分别与控制装置呈电连接，所述驱动装置用于驱动履带行走装置行走。所述履带行走装置的前端和后端均有接近开关，且前端和后端的接近开关均与控制装置呈电连接。该履带式水下清洗机器人不但能够灵活应用于多个沉淀池的清洗作业，降低设备投入成本，还能够精准实现预定作业轨迹的自主作业，应用范围非常广泛。	无锡中惠天泽环保科技有限公司	CN202022037881.8	2020/9/17

1059	一种具有水下定位功能的管道检测清洗机器人	本实用新型公开了一种具有水下定位功能的管道检测清洗机器人，包括套壳，套壳的内部固定连接有第一电机，第一电机的输出端固定连接有主动轮，套壳的底部开设有第二凹槽，第二凹槽的内部开设有第一孔槽，第二凹槽的内壁固定连接有第二丝杆，第二丝杆的外壁套设有滚轮，滚轮的内壁固定连接有第二轴承，且第二轴承的内壁套设在第二丝杆的外壁，第二丝杆的外壁固定连接有从动轮。本实用新型在使用使，通过设备本身对管道内部的垃圾进行清理，清理后的管道通过设备进行检测，检测出的信息通过设备进行发送给维修人员，便于维修人员日后对管道的维修与护理。	北京北控工业环保科技有限公司	CN202020802112.X	2020/5/14
1060	水下清洁机器人的转向机构	本实用新型公开了水下清洁机器人的转向机构，包括设置在一对驱动轮后方的一个后轮，后轮设有轴体，轴体包括第一轴端和第二轴端，还设有用于架设第一轴端的第一支架，以及用于架设第二轴端的第二支架，第一支架上设有供第一轴端转动的轴孔，第二支架设有供第二轴端滚动的长槽；长槽包括一端与轴孔对齐的第一槽端，以及另一端位于水下清洁机器人前进方向上的第二槽端。轴体在轴孔内转动，并且能有限度地向第二槽端倾斜；轴体在长槽内转动和滑动。设备前进时，轴体限位于第一槽端和轴孔，使轴体和后轮垂直于前进方向；在设备后退时，第二轴端滑向第二槽端，轴体和后轮转向，设备实现后退式转向。本发明还具有结构简单可靠、运行平稳的优点。	淮安普乐菲智能科技有限公司	CN202021001996.5	2020/6/4
1061	船底清洁机器人	本实用新型涉及水下机械设备领域，具体是指一种船底清洁机器人，包括机架，机架上设有电气舱、行走机构和影像扫描设备，电气舱内设有控制系统，机架上设有清洗驱动机构和喷头驱动机构，清洗驱动机构包括进水管、出水管、空化喷头、柱塞泵和水下电机，水下电机上设有油压平衡装置，油压平衡装置可以由液压油和调压腔组成，也可以由油囊、液压油和油管组成，喷头驱动机构包括输出轴、旋转轴、第一连接板、第二连接板、第三连接板、驱动电机、支架、支撑杆和喷头夹具，所述喷头夹具内夹持固定有空化喷头，空化喷头由喷头驱动机构驱动，本实用新型可在水下自动调节电机内外压力、操作方便、清洁全面、清洁成本低、重心低、安全性好。	未来海工智能装备(山东)有限公司	CN202021516902.8	2020/7/28
1062	基于仿生两栖型机器人的水下空气润滑辅助推进器	本实用新型是一种基于仿生两栖型机器人的水下空气润滑辅助推进器，包括：一外壳，具有流线型曲面，在所述外壳的外壁设置一环带区域，在所述环带区域与所述外壳的内壁之间包括一空腔，且在所述环带区域表面开设多个斜孔；以及一储气罐，固设于所述外壳内，并通过一气体传输通路连通于所述空腔，使得所述储气罐中的气体通过所述气体传输通路进入所述空腔，并从所述多个斜孔喷出。本实用新型提供的水下空气润滑辅助推进器，将空气润滑技术引入两栖型机器人的水下运动模态，通过喷出的压缩空气来降低两栖型机器人身体与周围水流之间的摩擦阻力，从而实现两栖型机器人身体与周围水流之间的固液分离，提高了仿生两栖型机器人在水下和跨介质运动的速度。	北京大学	CN202021935817.5	2020/9/7

1063	一种ROV水下航行器六自由度驱动结构	本实用新型公开了一种ROV水下航行器六自由度驱动结构，包括航行器机架，所述航行器机架包括底板和两个侧板，且两个侧板焊接在底板的侧壁上，两个所述侧板的侧壁上对称焊接有横向设置的浮阀安装板，所述浮阀安装板的上端固定设置有浮阀，所述底板的上端侧壁通过固定装置固定连接有主仓体，所述主仓体的一端固定连接有亚克力半球罩，所述亚克力半球罩内部设置有摄像头，所述底板和侧板连接处的前后侧壁上均对称设置有前推进器和后推进器。本实用新型涉及ROV水下航行器技术领域，该ROV水下航行器通过多组推进器的配合以及控制，可以实现其在水下航行方向控制地灵活快捷。	上海天行控制科技有限公司	CN202021177771.3	2020/6/23
1064	一种水下海洋机器人传动部位密封外壳	本实用新型公开了一种水下海洋机器人传动部位密封外壳，包括壳体，所述壳体的一侧表面活动安装有密封壳，所述壳体的一侧表面活动安装有一号传动轴，所述壳体的一侧表面位于一号传动轴的一侧活动安装有二号传动轴，所述壳体的一侧表面位于一号传动轴的另一侧活动安装有三号传动轴，所述密封壳的内部位于一号弧形固定板的相对位置活动安装有二号弧形固定板。本实用新型所述的一种水下海洋机器人传动部位密封外壳，能够灵活安装在壳体上，并且螺栓和螺座不断紧固，使得密封壳内的密封塞与壳体紧密贴合，提高了密封效果，还能够从两侧不断夹紧密封壳内的密封塞侧壁，加强密封塞的密实度，从而进一步提高壳体的密封效果。	深圳慧闻智造技术有限公司	CN202021129493.6	2020/6/16
1065	水下检测机器人	本发明的水下检测机器人，包括机器人主体；所述机器人主体内设有检测仓、转向控制仓、浮力调节仓、重心调节仓、电源仓和控制仓；所述检测仓内设有用于对周围环境进行扫描的测距声纳和前视声纳；所述控制仓内设有控制系统，所述控制系统可接收所述测距声纳和前视声纳发出的信号并控制所述机器人主体进行避障动作，本发明的水下检测机器人可实现水下航行、浮潜、回转、定常滑翔与自主避障的多功能的一体化，具有能耗小、航程大、安全性好、生存系数高、性能稳定、噪声低、动作灵活、续航时间长等优良特点。	重庆交通大学	CN201610963832.2	2016/10/28
1066	一种水下USBL反向应用的数据平滑方法	本发明涉及一种水下USBL反向应用的数据平滑方法，其技术特点在于：包括以下步骤：步骤1、通过对USBL基阵绝对位置的相对测量获得AUV的绝对位置；步骤2、利用步骤1中获得的AUV的绝对位置与SINS解算位置组合进行AUV组合导航Kalman滤波，计算得到SINS与USBL组合滤波优化后的AUV绝对位置；步骤3：根据步骤2得到的SINS与USBL组合滤波优化后的AUV绝对位置，对USBL相对定位位置回溯计算，得到平滑的USBL相对定位结果。本发明可将USBL的原始相对定位输出数据平滑输出，使得AUV控制系统获得更为理想的控制输入，有利于AUV在水下入舱坞及与水下基站对接的实现。	中国船舶重工集团公司第七0七研究所	CN201711395938.8	2017/12/21

1067	一种水陆两栖机器人	本发明公开了一种水陆两栖机器人，包括机器人外壳、控制器、中间板、腿机构、双输出轴电机和复合曲柄摇杆滑块机构，控制器固定在机器人外壳的下底板上，中间板固定在机器人外壳的下底板上，双输出轴电机和复合曲柄摇杆滑块机构安装在中间板上，腿机构包括分布在机器人外壳两侧的四条行走腿，复合曲柄摇杆滑块机构连接设置在机器人外壳两侧的四条行走腿并驱动四条行走腿的运动；本发明的采用腿机构两用方式，既可在陆地上行走，又可在水中摆动提供推力，使机器人在水陆两种环境下可实现快速的切换，很好地解决了采用螺旋桨在水中易损坏的问题，无须装备额外的水下推进设备，工作适应性强、效率高，能够实现水陆环境的持续稳定工作。	浙江工业大学	CN202011274282.6	2020/11/15
1068	一种水下机器人重心及浮沉调节装置	本发明公开了一种水下机器人重心及浮沉调节装置，其特征在于：包括调节运动机构和运行轨道；所述调节运动机构包括驱动电机、外置滚轮；所述的外置滚轮与所述运行轨道配合运动；还包括与驱动电机连接的压载水舱，所述压载水舱由驱动电机和外置滚轮等带动在所述运行轨道中往复运动，利用压载水舱充满或排出压载水以调节水下机器人等水下航行器的自身重力以实现下沉或上浮运动的同时，将压载水作为重心调整用的质量块，通过驱动电机、外置滚轮等组成的一体式驱动机构在运行轨道中往复运动，可以稳定、快速调节水下机器人的重心位置。本发明具有布置方式多样、结构紧凑、附加重量低、运行稳定以及可适用范围广等特点。	中国船舶工业集团公司第七0八研究所	CN202011182189.2	2020/10/29
1069	一种面向用户可重构的模块化柔性数字控制流量阀结构	本发明提出一种面向用户可重构的模块化柔性数字控制流量阀结构，该结构的若干电磁阀模块通过阀块连接器连接，最上面的电磁阀模块上设置有总进水口，最下面的电磁阀模块的下方设置有堵头，每个电磁阀模块的出水口通过管路与汇流器连通，所述汇流器上设置有总出水口。解决目前伺服阀用途虽然非常广泛，但其不耐污染、成本高、面向产品设计等特点，以及传统的阀类产品大多面向产品设计，不能满足用户多样化的需求，而一对一的定制化设计成本高、周期长的问题。本发明还针对水下仿生机器人对液压阀的需求，在阀的设计中充分的考虑了耦合仿生的特点，在采用不同的连接模块后，同样功能的阀组可以完成各类形体，以适应水下机器人的作业需求。	哈尔滨工程大学	CN202011223744.1	2020/11/5
1070	一种水下航行器涡旋识别方法、装置及水下航行器	本申请提供了一种水下航行器涡旋识别方法、装置及水下航行器。所述水下航行器涡旋识别方法包括：获取涡流判断信息；根据涡流判断信息获取涡流特征；将所述涡流特征输入至经过训练的海洋涡旋分类器，从而识别周侧是否具有海洋涡旋。本申请的水下航行器涡旋识别方法通过易于实时采集的海表高度、温度、流速等信息进行判断，而这些信息也是绝大多数水下航行器进行作业时需要记录的，大大减小了数据的存储压力也避免了增加额外的传感器，相对的节省了AUV宝贵的功耗。	中国海洋大学	CN202011261083.1	2020/11/12

1071	机械臂位移检测装置	本实用新型提供了一种机械臂位移检测装置，涉及检测技术领域，主要目的是提供一种适应性更好、精度更高的检测设备。该机械臂位移检测装置，包括底座以及固定在所述底座上的机械臂，机械臂前端设置有爪手，所述机械臂内部设置有编码器和与所述编码器相互配合的位移记录装置，所述位移记录装置与所述爪手相连；当所述位移记录装置与所述编码器两者受外力作用发生相对位移时，所述编码器能得到所述爪手的位移情况。当机械臂内部组件产生位移并导致爪手产生位移的时候，位移记录装置会随着爪手同步转动并将其转动结果实时反馈到编码器处，编码器可以根据该结果精确、快速的得到爪手的位移数据。本实用新型用于水下机器人机械臂上。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202020781337.1	2020/5/12
1072	水下采集机器人行走机构	水下采集机器人行走机构，涉及水下机器人技术领域，包括动力腔，动力腔内部底面固定有旋转电机，旋转电机的输出轴上固定有第一锥齿轮，动力腔内部转动连接有水平转杆，水平转杆上固定有第二锥齿轮，动力腔两侧分别设置有行走腿，水平转杆的两端贯穿动力腔的侧壁并与曲柄转动连接，动力腔的外侧壁上转动连接有滑套，转动连杆套接在滑套内部，本实用新型至少设置三组行走腿，且行走腿伸曲自由，在一定程度上模仿人类行走动作，实现灵活运动、动态稳定性好，有利于机器人水下行走的稳定性，通过旋转电机的正反转结合，实现行走机构的进退及转向，适应地形能力好，实现在水下复杂环境地形内探测行走的问题。	黄河科技学院	CN202021165139.9	2020/6/22
1073	水下沉浮系统及具有该系统的水下机器人	本实用新型提供了一种水下沉浮系统，涉及水下作业技术领域，主要目的是提供一种可靠性较高的水下沉浮系统。该水下沉浮系统，能控制相关设备下降或上浮至水体中的不同高度，包括柔性囊、液压系统和蓄能装置，所述蓄能装置与所述柔性囊通过所述液压系统相连，其中所述柔性囊的至少一侧暴露在外界环境中，所述液压系统能带动流体在所述柔性囊和所述蓄能装置之间移动以改变所述柔性囊的体积。当流体在液压系统和柔性囊之间流动时，柔性囊的体积会受其内部流体含量的多少而产生相应变化，进而改变该装置所受到的浮力大小。当装置所受到的浮力产生变化时，相应的其在水体中的深度也会发生变化。本实用新型还提供了一种具有该设备的水下机器人。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202020781816.3	2020/5/12
1074	一种系泊链水下安装用高强度吊钩	本实用新型公开了一种系泊链水下安装用高强度吊钩，包括吊钩本体，耳座；特点是所述的耳座下方设置有挡板，挡板与吊钩本体之间活动连接；吊钩本体的末端设置有弧形延伸段，挡板的下端与延伸段相接触；所述的吊钩本体左侧设置有挡板调节机构；吊钩本体的两侧还对称设置有两个扶手。优点是结构简单，稳定性好，安全可靠，不仅便于机器人水下操作，降低了工人的工作强度，无需人工潜水安装；而且强度大，使用寿命长，节约成本。	江苏亚星锚链股份有限公司	CN201922219578.7	2019/12/12

1075	一种新型无机预涂板	本实用新型公开了一种新型无机预涂板，涉及建筑装饰板材领域，包含有基板、底涂层、色彩层和保护层，所述基板设置为无石棉硅酸钙板或纤维水泥板，所述底涂层设置为UV底涂涂料涂装于基板上表面形成，所述色彩层设置为彩色UV涂料涂装于底涂层上表面形成，所述保护层设置为UV面涂涂料涂装于彩色层上表面形成，所述基板与底涂层之间设置有过渡层，所述过渡层设置为硅酸钙无机涂料涂装于基板与底涂层之间形成，其厚度设置为1-20μm。本实用新型极大提高了基板与底涂层之间的粘结力，结构更加稳定，使用寿命更长。	山东鲁泰建筑产业化材料有限公司	CN202020832159.0	2020/5/19
1076	一种新型的水下目标识别装置	本实用新型公开了一种新型的水下目标识别装置，安装在水下机器人上，该装置包含电子舱和弓形支架；电子舱包含一个中空的圆柱形罐状舱体，舱体的前端和后端分别设有密闭的圆形端面，舱体前端的端面上设有安装口并安装深度相机的镜头；弓形支架包含一个水平设置的横梁，以及在横梁两侧分别垂直向下设置的两个相同的侧板，横梁的长度与电子舱的端面直径相适配，两个侧板分别卡置在电子舱的圆柱形侧壁的外部两侧并与电子舱固定；弓形支架上在横梁顶部以及两个侧板的底部分别安装固定一个水下激光器。本实用新型可以增强水下机器人对水下目标的识别和跟踪，为水下机器人作业提供更多感知信息，增强了避障能力，提高了安全作业的效率。	舟山遨拓海洋工程技术有限公司	CN202021823063.4	2020/8/27
1077	一种智能水下机器人对接装置	本发明涉及一种智能水下机器人对接装置，包括对接单元、支架、引导机构、磁力触发机构、锁定与复位机构以及控制机构，对接单元安装在智能水下机器人背部，引导机构设置在支架上，锁定与复位机构底部设有与引导机构连通的对接单元通道，锁定与复位机构上还设有用于锁定或松开对接单元的活动锁舌，磁力触发机构设置多个并对称分布在对接单元通道外侧，对接单元上对应设有磁力区域以及锁孔；智能水下机器人进行对接时，活动锁舌末端穿过对接单元通道侧壁插入至对接单元上的锁孔中实现锁定；智能水下机器人脱离对接装置时，活动锁舌从对接单元上的锁孔中脱离完成复位。与现有技术相比，本发明装置结构可靠，操作简单，维护性好，兼容性良好。	上海交通大学	CN202010287699.X	2020/4/13
1078	一种水下滑翔机的抛载控制方法及系统	本发明属于水下机器人电控系统领域，具体说是一种水下滑翔机的抛载控制方法及系统。一种水下滑翔机的抛载控制方法，包括以下步骤：接收水下滑翔机主控板设定时间间隔内发送的心跳信号；判断设定时间内是否收到心跳信号；若在设定时间内收到心跳信号，判断心跳信号内容并执行相应动作，否则，判定执行动作异常，发送命令使抛载电机启动并打开辅助定位系统.本发明的优点在于，抛载控制系统采用超低功耗控制器，并采用独立供电，避免由于电压转换产生的功耗，有效降低功耗，并采用常开开关控制辅助定位系统，当执行任务时可以关闭辅助定位系统，既保证了系统的安全性也保证了系统的不必要功耗的浪费。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011038802.3	2020/9/28

1079	一种水下集群行为实验平台	本发明提供了一种水下集群行为实验平台，主控模块和感知模块放置于电子舱中，通信模块放置于天线舱中，电源模块放置在电池舱中，推进器模块包括两个主推进器和一个垂向推进器，其中两个主推进器分别安装在AUV尾部安装板的两侧，垂向推进器放置于电池舱与电子舱中间空隙，垂直安装于贯穿航行器上下面板的涵道内，电子舱和天线舱内设备之间通过RS232串行通用接口连接。本发明具有能耗低、灵活性强、可实时监控、成本低廉的优势，既可将探测设备从高功耗的声呐改变为低功耗的LED灯带和水下相机，降低功耗，又可实现岸上对实验平台的实时监控，便于观察实验现象。同时，该平台还通过合理的推进器布局实现了AUV灵活性的增强。	西北工业大学	CN202011115437.1	2020/10/19
1080	遥控水下机器人ROV的配电及驱动系统	本发明提供了一种遥控水下机器人ROV的配电及驱动系统，包括：高压直流供电装置，位于水面以上，用于为ROV提供高压直流电压；直流降压变换装置，通过电缆连接该高压直流供电装置，用于将该高压直流电压变换至低压直流电压以为ROV供电，其中该直流降压变换装置包括多个并联的直流变换模块，每个直流变换模块平均负担负载电流为ROV供电；以及至少一个推进器，该推进器包括螺旋桨、同步电机和驱动器。	株洲中车时代电气股份有限公司	CN202011197244.5	2020/10/30
1081	一种搭载水下潜航器的无人船	本发明公开了一种搭载水下潜航器的无人船，涉及无人船技术领域。所示无人船的浮力舱相对设置有两个且通过连接架连接，浮力舱底部设置有推进器；升降平台由ROV承载平台和升降装置构成，ROV承载平台与升降装置连接，升降装置与连接架连接；控制盒设置在连接架上，升降装置、推进器与控制盒信号连接。通过控制盒转达移动终端指令给水下潜航器，使控制信号所受干扰少，扩大信号传输距离；浮力舱为无人船提供浮力，通过推进器驱动无人船在水面行驶，通过升降平台来搭载水下潜航器，ROV承载平台面积大，与ROV对接成功率高；通过升降装置控制升降平台的升降或翻转，以此来完成ROV的下放和回收；无人船整体结构紧凑，占地面积小，造价低，有利于市场推广。	深圳潜行创新科技有限公司	CN202011243391.1	2020/11/10
1082	一种基于3D成像技术的水下机器人	本发明涉及机器人相关领域，公开了一种基于3D成像技术的水下机器人，包括底板、控制器、伺服电机、滚轮、安装槽、插槽和浮力控制机构, 通过在水下机器人的底板中部安装浮力控制机构，浮力控制机构内部的防水电机对桨叶进行转动，通过桨叶转动对水下机器人的上浮和下沉进行控制，且增加滚轮在水下的贴地效果，进而便于对水下机器人在水下行走，其在浮力控制机构底端设置了固定机构，通过固定机构对浮力控制机构进行快速拆装，便于对浮力控制机构进行安装。	常州工业职业技术学院	CN202011312478.X	2020/11/20

1083	一种水利大坝水下检测的机器人	本发明公开了一种水利大坝水下检测的机器人，包括机体，所述机体内设置有压载水舱与控制器，且机体外部连接推进器与尾翼，机体的下方装有平衡固定防护杆，所述推进器包括180度自由切换推进器、水平推进器以及水平大功率推动器，所述180度自由切换推进器、水平推进器布置在机体两侧，所述水平大功率推动器布置在机体尾部与尾翼相连接；所述压载水舱的左部顶端设有通气口，所述通气口连接有通气管道，且通气管道上设置有通气阀门，压载水舱的右部顶端设置有输水口，所述输水口连接有输水管道，且输水管道上设置有水泵与水阀门；该水下检测的机器人可以解决水下检测精度低与人工检测的众多问题，从而更优的提高水利大坝的安全性。	陕西中建建乐智能机器人股份有限公司	CN202011391031.6	2020/12/2
1084	一种水下缓冲机器人及其工作方法	本发明公开了一种水下缓冲机器人及其工作方法，属于机器人技术领域。一种水下缓冲机器人及其工作方法，包括防水壳体，所述防水壳体内部一侧固定连接有第一电机，所述第一电机的输出端固定连接有第一转动杆，所述第一转动杆远离第一电机的一端通过转轴转动连接在防水壳体的内壁上，本发明中通过仿生鱼尾板的设置，当该机器人遇到上坡动力不足，制动轮出现打滑的现象时，可以有效的为该机器人提供动力，使其能够继续前行，通过防撞板、缓冲弹簧的设置，可以有效的对外界的撞击力进行缓冲，可将外界物体对该机器人的伤害降到最低，防止该机器人因受到撞击而发生故障，使该机器人能够轻松的应对突发情况，满足实际的使用需求。	南京涵铭置智能科技有限公司	CN202010886256.2	2020/8/28
1085	一种深水丛式井工厂批量钻完井装备及钻完井方法	本发明涉及一种深水丛式井工厂批量钻完井装备及钻完井方法，属于海洋油气钻完井技术领域，包括平台系统和水下系统，平台系统包括钻井平台、信号执行机构、电脑终端、钻井液注入泵、钻井液注入管线、振动波接收器等，信号执行机构分别通过控制绳和电缆与水下机器人ROV和钻头连接并传达指令；水下系统包括钻杆、隔水管、套管、随钻测量工具MWD、钻头、电缆、水下机器人ROV、控制绳；随钻测量工具MWD用于监测井眼轨迹数据；水下机器人ROV用于实时监测钻井和固井返出情况，优化了深水丛式井的钻完井参数，按开次顺序批量完成不同井的钻完井作业，显著减少深水油气钻完井过程中的时间损耗，提高深水油气钻完井的效率、降低钻完井成本。	中海石油(中国)有限公司深圳分公司;中国石油大学(华东)	CN202011119901.4	2020/10/19

1086	一种海底钻机钻具强制分离装置	一种海底钻机钻具强制分离装置，包括传动轴、主轴、电磁传动机构、爆破分离机构和耐压舱体，耐压舱体上部扣合压盖，电磁传动结构设有主动吸盘、从动吸盘，主动吸盘连接传动轴，从动吸盘连接主轴，压盖与传动轴焊合，从动吸盘与耐压舱体焊合；爆破分离机构设有炸药包和雷管，数个炸药包分布在压盖与耐压舱体顶面之间，各炸药包分别连接雷管；耐压舱体内还设有蓄电池。本发明在海底钻机正常工作时可以传递动力；当遇到突发状况海底钻机需要与钻具脱开时，由水下机器人依次触发分离开关和起爆开关，先切断电磁传动机构，随后爆破分离机构起爆，强力断开传动轴与主轴的连接，使钻机与钻具快速分离，即可回收海底钻机。	中国地质科学院勘探技术研究所	CN202010918712.7	2020/9/4
1087	一种水下控制模块回收工具的应急解锁机构	本发明涉及一种水下控制模块回收工具的应急解锁机构，包括活塞缸，活塞缸包括同轴设置一体成型的内芯管和外套管，内芯管和外套管之间留有空腔，外套管的管壁下端与内芯管的管壁下端之间为封闭端，在靠近外套管的下端处开设有贯穿其管壁的液压接口，液压接口用于与液压源连接；连接杆，连接杆设置在内芯管的空腔中且可沿着内芯管的空腔做往复运动，在靠近连接杆的上端处套设有压盖，连接杆的上端与ROV操控把手固定连接，连接杆的下端为自由端；活塞，活塞套设在内芯管的外壁上，活塞的上端固定在压盖上，活塞可在连接杆的带动下做往复运动；压套，设置在外套管的上端与活塞的上端之间的空隙中。本发明装置结构简单，操作方便。	中国海洋石油集团有限公司; 中海油研究总院有限责任公司; 重庆前卫科技集团有限公司	CN202011245269.8	2020/11/10
1088	一种兼具清理功能的水下管道检测机器人	本发明公开了一种兼具清理功能的水下管道检测机器人，涉及水下机器人领域，包括防护架、密封舱、设备舱、推进器、密封组件、清理组件以及摄像头，本发明改变了传统的检测方式，将清理过程与检测过程同步进行，也即能够在对管道进行清理的同时对其进行摄像，并能够获取到相对清晰的图像，从而提高了检测效率，并保证了检测效果。	南通理工学院	CN202011184262.X	2020/10/29
1089	一种应用于水下的三维扫描成像设备及成像方法	本申请实施例公开了一种应用于水下的三维扫描成像设备，所述三维扫描设备搭载于无人潜水器ROV，所述三维扫描成像设备包括：扫描成像系统，所述扫描成像系统用于采集目标物的图像信息；云台，所述扫描成像系统安装于所述云台上，用于控制所述扫描成像系统移动；耐压控制舱，所述耐压控制舱用于对所述扫描成像系统采集的图像信息进行处理；可旋转机械臂，所述可旋转机械臂用于控制所述云台垂直方向旋转扫描或水平方向旋转扫描。	青岛图海纬度科技有限公司	CN202011085398.5	2020/10/12

1090	一种基于改进FasterR-CNN的海底生物目标检测方法	本发明属于水下目标检测领域，提供了一种基于改进FasterR-CNN的海底生物目标检测方法，通过样本复制和随机擦除实现数据增广，进一步通过加强特征提取网络backbone改进Faster R-CNN对包含海底小目标图像的特征提取能力，从而提高训练样本不足情况下，海底生物目标的识别准确率。通过本发明设计的基于改进Faster R-CNN的海底生物目标检测方法，可以解决海底生物目标检测中训练数据不足和对小目标检测效果不佳的问题，大大提高了识别准确率。本发明，有助于目标检测算法在水下机器人上的应用，进一步为水下机器人海生物自主捕捞技术提供技术支撑。	大连理工大学人工智能大连研究院;大连理工大学	CN202011213028.5	2020/11/3
1091	一种树型拓扑结构的水下供电系统	本发明属于水下充电领域，提供了一种树型拓扑结构的水下供电系统，由岸站和供电节点组成；水下供电系统为无缆水下机器人持续提供电能，减少无缆水下机器人返回母船充电的次数，提高无缆水下机器人的工作效率，本发明使用节点电池组向无缆水下机器人充电，能实现快速且大功率的功率输出，解决线缆传输能量有限的问题，本发明采用单线输电海水环路的方式减少损耗，同时阳极设置在岸站方便维修更换。	大连理工大学	CN202011136103.2	2020/10/22
1092	一种水下滑翔机远程程序升级的方法及设备	本发明属于水下机器人电控系统领域，具体说是一种水下滑翔机远程程序升级的方法及设备。本发明包括以下步骤：1)接收更新指令：水下滑翔机收到通过无线传输的更新程序指令；2)应用程序流程：设置接收应用程序位置，启动接收程序写入相应的Flash；接收完成后进行数据校验；检验数据无误后，修改当前应用程序位置标志位，写入Flash保留区后系统进行重启；否则，返回启动接收程序写入相应的Flash的步骤；3)引导程序流程：设备重启后，引导程序通过查询Flash保留区，设置应用程序首地址并跳转相应的应用程序，实现程序升级。本发明的优点在于，主要升级程序在用户程序中，而跳转程序只负责跳转，大大减少了跳转程程序的负担，有效的提高了可靠性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011038795.7	2020/9/28
1093	深水工况ROV用零渗漏磁耦合吸附式推进器	深水工况ROV用零渗漏磁耦合吸附式推进器。本实用新型包括：水密连接器，所述的水密连接器固连在机体外壳末端；减速电机与所述的水密连接器连接；驱动器与所述的减速电机连接后安装在所述的机体外壳内部；磁耦合系统与所述的减速电机连接；盘式螺旋桨安装在所述的机体外壳顶端。本实用新型能够单独使用，也可安装于ROV及其他水下作业设备上的一种功能性辅助性设备，在内部减速电机驱动，将扭矩传递给磁耦合系统，经过磁耦合系统再传输到特制的盘式螺旋桨上，盘式螺旋桨旋转，在局部排开液体形成局部真空，从而达到吸附在物体表面的一种工业级专用特种水下设备。	湖南哈工楚帆智能科技有限公司	CN202022089351.8	2020/9/22

1094	一种多自由度泵喷水下机器人	本实用新型公开了一种多自由度泵喷水下机器人，包括壳体、控制舱、动力舱、操作终端、通信模块、中央处理模块、状态监测模块、运动执行模块、视频采集模块和存储模块；壳体上设置有多个泵喷喷口；运动执行模块包括泵喷推进器和控制阀路，所述的控制阀路包括与泵喷喷口一一对应的泵喷进水管路、与泵喷喷口一一对应的泵喷出水管路，泵喷进水管路和泵喷出水管路上均设置有阀门；泵喷进水管路与对应的泵喷喷口连接，所有的泵喷进水管路的出水口与泵喷推进器并联；泵喷出水管路的进水口与泵喷推进器并联，泵喷推进器的出水口与对应的泵喷喷口连接；通过泵喷实现多自由度的移动，解决现有水下航行器桨推噪声对探测干扰及动力配置灵活性的不足的问题。	中国电子科技集团公司第二十七研究所	CN202021709561.6	2020/8/17
1095	一种水下机器鱼重浮心调节装置及水下机器鱼	本实用新型提供了水下机器鱼重浮心调节装置及水下机器鱼，涉及水下机器人技术领域，解决了现有技术空间利用率不高、结构复杂、重量大和抗震性较差的问题，本实用新型的静框组件底部固定安装滑轨组，顶部固定安装同步带，同步带为首尾未连接闭合的条带状同步带，滑轨组导向方向与同步带长度方向一致，重块组件和驱动舵机设置于静框组件内空处并位于同步带与滑轨组之间，重块组件底部安装于滑轨组，驱动舵机固定安装于重块组件，同步带轮安装于驱动舵机，同步带轮啮合同步带。驱动舵机带动同步带轮，进而驱动重块组件沿滑轨组导向方向滑动。本实用新型采用单条同步带配合同步带轮的结构调节重浮心，空间利用率高、结构简单、重量轻、抗震性能好。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202021218787.6	2020/6/28
1096	水下桥墩检测装置	本实用新型提供了水下桥墩检测装置。该水下桥墩检测装置包括环带组件、水下机器人、伸缩组件和垂直推进器。在使用时，环带组件从周向上套在桥墩上，水下机器人可移动地设置在环带组件上，伸缩组件安装在环带组件上，并位于环带组件和桥墩之间，伸缩组件用于将环带组件撑紧固定在桥墩上。垂直推进器安装在环带组件上，用于驱动环带组件沿桥墩的垂直方向运动。在本实用新型的技术方案中，伸缩组件结合环带组件对于水下机器人提供了定位作用，避免水下机器人因为受到水流冲击干扰而测量不准确。此外，即使桥墩存在外径不一致，也可以通过伸缩组件的调整让环带组件在一定范围内适应于不同桥墩的外径，在不同的外径下同样可以抱紧在桥墩上。	湖南哈工楚帆智能科技有限公司	CN202022177413.0	2020/9/29
1097	水下桥墩检测装置	本实用新型提供了一种水下桥墩检测装置。该水下桥墩检测装置包括可收缩式环带组件和水下机器人，可收缩式环带组件至少部分可收缩，可收缩式环带组件用于从周向上套在桥墩上，可收缩式环带组件包括收缩抱紧在桥墩上的收缩状态以及放松可相对于桥墩上下移动的放松状态。水下机器人可活动地设置在可收缩式环带组件上。在本实用新型的技术方案中，可收缩式环带组件对于水下机器人提供了定位作用，避免水下机器人因为受到水流冲击干扰而测量不准确。此外，即使桥墩存在外径不一致，可收缩式环带组件也可以在很大范围内适应于不同桥墩的外径，在不同的外径下同样可以收缩抱紧在桥墩。	湖南哈工楚帆智能科技有限公司	CN202022181081.3	2020/9/29

1098	一种水下管道巡检机器人	本发明公开了一种水下管道巡检机器人，具体涉及水下机器人领域，包括壳体和位于壳体端部的检测部，所述检测部远离壳体的一端安装有检测探头，所述检测部内部设有控制元件和供电元件，所述壳体远离检测部的一端连接有第一水管以及另一端插接有多个第二水管，所述壳体内腔中部设置有双头电机，所述双头电机为正反转电机，所述双头电机的两端分别连接有第一传动轴和第二传动轴。本发明通过调节螺旋桨转动的方向改变水体流动的方向，对堵塞在不锈钢隔离网上的杂物进行冲洗和清除，大幅度延长了巡检机器人在水下的有效工作时间，降低了螺旋桨部分出现异物膨胀和缠绕的可能性。	合肥中科创奥数字科技有限公司	CN202011082046.4	2020/10/12
1099	一种水下自主航行器在大尺度连续性障碍物环境中路径规划避障控制方法	本发明是一种水下自主航行器在大尺度连续性障碍物环境中路径规划避障控制方法。本发明涉及水下机器人路径避障规划技术领域，本发明建立存在大尺度连续性障碍物模拟训练环境，以避障传感器信息为输入，航行速度和偏航角速度为输出搭建深度强化学习神经网络的状态与动作，针对运动规划避障控制过程的多目标结构，对奖赏函数进行了模块化设计，为了避免稀疏奖励引起系统不稳定，结合人工势场法设置连续性奖励。本发明利用基于改进的深度确定性策略梯度算法，对水下自主航行器进行避障训练，将训练所得到的避障策略写入机器人下位机控制系统；水下自主航行器在水下峡谷中行驶时，利用训练学习到的避障策略进行避障，安全的到达目标区域。	哈尔滨工程大学	CN202011109095.2	2020/10/16
1100	一种基于系统可观测度的多水下无人艇协同运动编队设计方法	本发明公开了一种基于系统可观测度的多水下无人艇协同运动编队设计方法，属于多UUV协同导航定位技术领域。首先，利用李导数弱可观测理论对系统可观测性进行初步分析，判别系统是否是可观测的，然后再利用矩阵条件数理论对系统可观测度进行定量的分析，最后根据计算得到的系统可观测都计算式设计多UUV协同系统编队运动方案。从而实现在不改变系统中惯性器件的测量精度的同时，通过提高系统运行时的可观测度使得系统整体的定位精度得到提高。本发明针对单主艇协同系统、双主艇协同系统分别进行了设计，以使得协同系统在运行过程中能够保持较高的可观测度，从而实现系统整体定位精度提高的目的。	哈尔滨工程大学	CN202011060137.8	2020/9/30
1101	水下局部干法激光焊接系统	本实用新型提供了一种水下局部干法激光焊接系统，包括工控机、水下机器人、SiC激光焊接电源、激光焊接头、微型排水装置、排水气装置、保护气装置、水冷装置、内窥镜和全景摄像头；SiC激光焊接电源的输出端与激光焊接头连接；全景摄像头、激光焊接头和微型排水装置分别设置在水下机器人上；激光焊接头位于微型排水装置内，并与保护气装置连接；内窥镜位于微型排水装置的焊接腔体中；排水气装置与微型排水装置的焊接腔体连通。本实用新型可获取周围环境图像和焊接腔体内部图像，有利于实现焊接路径的精细化调节，提高焊接精准度和焊接质量，使焊接系统能更好地适应核电设备修复及其它水下焊接作业时的复杂工况。	华南理工大学	CN202021448530.X	2020/7/21

1102	一种船底清洁机器人	一种船底清洁机器人，用于清除水下附着在船底及船侧的海洋生物，包括行走机构、铲刀机构和推进机构，行走机构可为船底清洁机器人提供移动的动力，铲刀机构用于清除附着在船底及船侧的海洋生物，推进机构可实现船底清洁机器人的前进、后退、上浮、吸附及左右翻转等动作；行走机构包括安装板和电气仓，电气仓固定安装于安装板上，并通过电缆与水上控制平台相连接；铲刀机构包括驱动组件、传动组件、导向轴套和铲刀组件，导向轴套固定设置于铲刀机构上，传动组件贯穿导向轴套的内部，导向轴套限制传动组件的移动方向，传动组件的一端与驱动组件固定连接，另一端与铲刀组件固定连接，驱动组件与电气仓电连接，用于接收电气仓的电信号。	未来海工智能装备(山东)有限公司	CN202020188943.2	2020/2/20
1103	水下检测机器人	1.本外观设计产品的名称：水下检测机器人。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品涉及一种水下机器人。可用于水下结构物和海生物的检测、附着以及腐蚀情况跟踪，还具有搜救打捞水下拍摄等功能。3.本外观设计产品的设计要点：在于产品的形状设计。尤其在机械手的设计。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	中交元洋(大连)桥梁水下检测有限公司; 大连探索海洋科技有限公司	CN202030367006.9	2020/7/9
1104	水压人工肌肉矢量调节喷水推进系统及其矢量调节方法	本发明公开了一种水压人工肌肉二自由度矢量调节喷水推进系统及其矢量调节方法，包括喷水推进系统、液压系统和控制系统；所述喷水推进系统包括ROV浮体框架、圆盘、转向系统，所述圆盘的中心设有喷嘴，所述喷嘴通过管路和所述液压系统与水箱连通；所述转向系统包括一端与所述圆盘固定连接的水压人工肌肉组，且所述水压人工肌肉组的与所述液压系统连接；所述液压系统可驱动所述水压人工肌肉运动使所述圆盘的轴线与所述万向节的轴线出现交角，还可控制所述喷嘴喷水量及所述喷嘴开启或关闭；所述液压系统与控制所述液压系统中液体流向的所述控制系统信号连接。本发明采用水压人工肌肉作为驱动器，与水下兼容性好，输出力/自重比大。	大连海事大学	CN201910640018.0	2019/7/16
1105	一种废弃矿井抽水蓄能电站水陆两栖机器人	本发明涉及潜水机器人技术领域，具体公开一种废弃矿井抽水蓄能电站水陆两栖机器人，包括机体支架、沉浮与姿态调节机构、行走机构、水下推进机构、巡检作业机构、水声通信及控制系统。本发明机器人具有稳定精确的沉浮及姿态调节系统，并具备陆地和水下运动能力，可以携带摄像头和机械臂进行巡检作业，尽可能多地考虑到了废旧矿井地下空间复杂的工作环境，并充分利用整体机构的空间和尺寸，合理布局，巧妙优化，设计出姿态调节方便、调节稳定的废弃矿井抽水蓄能电站水陆两栖机器人。	安徽理工大学	CN202011119914.1	2020/10/19

1106	深水锚系连接板辅助工装	本发明涉及深水锚系连接板辅助工装，该辅助工装，包括第一框架、与所述第一框架相对配合的第二框架及用于将所述第一框架与第二框架连接在一起的连接装置；还包括设置在所述第一框架上的用于承载连接板销轴的销轴导向结构及设置在所述第二框架上的与所述销轴导向结构对应的用于承载销轴螺母的螺母导向结构；所述销轴导向结构包括设置在其上与连接板销轴一端连接并对所述连接板销轴起定位作用的助推把手；所述螺母导向结构包括设置在其上用于与销轴螺母连接的并对销轴螺母起定位作用的螺母限位板。该辅助工装因巧妙设计，具有较强的水下机器人(ROV)可操作性，且具有结构简单、对海水环境要求较低、经济型高、安全、高效等优点。	中海石油(中国)有限公司深圳分公司; 深圳海油工程水下技术有限公司	CN202010937723.X	2020/9/7
1107	一种水下机器人用可折叠回收装置	本发明涉及一种水下机器人用可折叠回收装置，包括编织网及安装于编织网开口端的可折叠框架，可折叠框架为多边形，多边形的每个顶点处均设有弯头，多边形的每条边的两端分别与相邻的两弯头铰接；带套管侧连接管连接头、连接管、连接头依次焊接后再与弯头铰接，无套管侧连接管连接头、连接管、连接头依次焊接后再与弯头铰接；带套管侧连接管连接头与无套管侧连接管连接头通过连接绳实现柔性连接，带套管侧连接管连接头上套设有固定套管，固定套管移动至无套管侧连接管连接头插入后，与无套管侧连接管连接头固接，进而实现带套管侧连接管连接头与无套管侧连接管连接头刚性连接。本发明具有便携式、可折叠、操作简便、成本低廉的特点。	中国科学院沈阳自动化研究所; 深圳市投资控股有限公司	CN202011063261.X	2020/9/30
1108	一种仿生鱼尾水下机器人	本发明提供一种仿生鱼尾水下机器人，包括外壳、推进机构、姿态调整机构以及控制系统，推进机构和姿态调整机构均设于外壳上，推进机构包括安装板、一端固定连接于安装板上的扭力簧串、固定连接于扭力簧串的另一端的尾鳍、包裹于扭力簧串外的弹性尾体以及用于驱动安装板摆动的第一动力组件；姿态调整机构包括设于外壳的相对两侧的胸鳍、设于外壳的顶部的背鳍以及用于驱动胸鳍和背鳍摆动的第二动力组件；第一动力组件和第二动力组件电性连接于控制系统。与现有技术相比，本发明通过采用扭力簧串模仿海洋动物和鱼类的游动方式，从而获得鱼类游动的速度和效能，充分发挥机器人的动力资源，高效能输出力矩，且上述推进方式具有低噪音的优点。	深圳市百慕大工业有限公司	CN202011123154.1	2020/10/20
1109	一种基于PPGA自适应优化PID参数的AUV航向角控制方法	本发明提出一种基于PPGA自适应优化PID参数的AUV航向角控制方法，针对传统PID方法存在的响应速度慢、参数不确定和传统遗传算法优化存在的容易产生早熟现象、收敛速度慢的问题，通过伪并行遗传算法寻找控制系统中最优的PID的三个参数从而实现AUV的航向角运动控制。该算法具有很好的全局优化能力，能够通过遗传寻优找出可行域中的最优解，得到最佳控制方案，从而大大提高控制器的效率和精度。	西北工业大学	CN202011092449.7	2020/10/13

1110	一种用于自主遥控水下机器人的远程回收控制系统及方法	本发明涉及一种用于自主遥控水下机器人的远程回收控制系统及方法，系统包括水面监控子系统，ARV回收控制子系统和运动控制子系统；方法包括：当压力开关检测到ARV上浮水面后，ARV卫星通讯模块将经纬度信息，发送给母船卫星收发模块，也发送给远程回收管理模块；母船卫星收发模块将ARV定位信息发送给水面监控计算机；水面监控计算机将ARV定位信息在液晶显示屏上进行显示，同时根据母船GPS模块发送的母船定位信息，计算母船与ARV的距离及方位，并选择无线电遥控回收过程或卫星自主回收过程进行回收。本发明实现了ARV远程智能化回收，能够有效地提高ARV回收过程中载体的安全性，避免了船员冒险作业回收，保障人员安全。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201910574044.8	2019/6/28
1111	基于能源互联网的电缆管廊水下智能机器人	本发明属于水下机器人技术领域，具体涉及基于能源互联网的电缆管廊水下智能机器人，包括水下机器人本体和水上控制器，所述的水下机器人本体包括机器人装置本体、对外界环境感知和执行对机器人的控制的感知执行机构、接收操作员控制器发送的命令并对执行机构进行控制的控制机构及驱动器，所述的水上控制器包括监视操作机构。解决电缆运维工作的实际困难，为电缆积水环境下的人员运维提供有效的检测手段，对于提高电力系统稳定性具有广阔的应用空间和指导意义。	国网山西省电力公司大同供电公司	CN202011159927.1	2020/10/27
1112	一种水下机器人多电机推进系统及控制方法	本发明公开了一种水下机器人多电机推进系统及控制方法，针对水下机器人本体结构，提出一种带转速比例模块的偏差耦合控制结构和一种带转速比例模块的交叉耦合控制结构，以提高水下机器人运动的灵活性和多电机推进系统的鲁棒性。又因为永磁同步电机作为一个结构复杂、参数众多的非线性控制系统，传统的PID控制算法难以取得满意的控制效果，本发明提出一种多模态快速非奇异终端滑模控制算法，以解决系统不确定性、响应缓慢和抖振较严重的问题。最终以实现水下机器人在水下复杂环境灵活、高精度和平稳控制。	江苏科技大学	CN202010985814.0	2020/9/18
1113	一种水下机器人	本实用新型公开了一种水下机器人，包括机体和固定套，所述机体的顶部外壁和底部外壁位于四角的位置均固定有连接柱，且连接柱的外壁靠近顶部的位置开有通孔，且通孔的内壁插接有橡胶柱，且橡胶柱上设置有限位块，所述橡胶柱的一端外壁固定有连接套，且连接套的内壁插接有环状的充气垫，且充气垫上设置有充气嘴，所述固定套主要由第一固定套和第二固定套组成。本实用新型能够对水下机器人进行保护，充气垫既能起到防护栏的作用，对机体进行保护，其浮力又能减轻水下机器人的能量消耗，在闲置不用时，排出其中的空气即可减少空间占用，橡胶柱起到缓冲和连接的作用，受到碰撞时在充气垫和橡胶柱的双重缓冲下保护机体。	常州源码科技有限公司	CN202020740575.8	2020/5/8

1114	一种游泳池消毒机器人	本实用新型公开了一种游泳池消毒机器人，它包括机体，所述机体包括漂浮装置、控制装置、防水装置、消毒灯装置和动力装置，所述控制装置设置在机体中，用于控制机体进行工作，所述防水装置套设在控制装置上，用于防止控制装置接触到水，所述漂浮装置套设在机体的外部，用于使机体漂浮在水面上，所述动力装置设置在机体的两侧，所述消毒灯装置设置在机体的底部，用于对游泳池的水进行消毒。通过漂浮在水面上的消毒机器人对游泳池水进行消毒，不会在游泳池中残留有害成分，安全可靠；通过从水上往水下发送消毒光线，使消毒光线通过水可以照射到游泳池的各个角落，消毒提高消毒机器人的消毒能力强。	珠海市一微半导体有限公司	CN202022262865.9	2020/10/13
1115	智能水下机器人	1.本外观设计产品的名称：智能水下机器人。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品是一种用于水下勘察探测作业、海洋环境立体监测的装置；可进行水下摄影、水下考古、海洋水下捕捞、救援作业。3.本外观设计产品的设计要点：在于产品的形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	西北工业大学	CN202030204688.1	2020/5/8
1116	水下机器人	1.本外观设计产品的名称：水下机器人。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下探测。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	上海天行控制科技有限公司	CN202030327982.1	2020/6/23
1117	一种基于LSTM网络的UUV实时避碰规划方法	本发明公开了一种基于LSTM网络的UUV实时避碰规划方法属于神经网络技术领域和实时避障技术领域。包括步骤：构建全局坐标系和局部坐标系，建立声纳仿真模型；设计用于实时避碰规划的LSTM网络；构建数据集；利用训练集中数据训练LSTM网络，得到基于LSTM网络的实时避碰规划器；将声纳探测信息及目标点信息输入至基于LSTM网络的避碰规划器，获得UUV下一时刻的转艏及速度的调整指令。本发明设计的用于UUV实时避碰规划的LSTM网络，不仅有强大的学习能力，同时还具有非常强的泛化能力，这使得所实现的实时避碰规划器适用于各种复杂的环境；同时，该避碰规划器满足实时性的要求，并且所规划的路径满足UUV运动特性的要求。	哈尔滨工程大学	CN201810043820.7	2018/1/17
1118	一种渗透式高强度零浮力防水光电复合脐带缆	本发明提供一种渗透式高强度零浮力防水光电复合脐带缆，包括：浮力单元、防水单元、拉力单元及功能单元。浮力单元包括改性高分子聚氨酯可透水膜及玻璃微珠填充物，玻璃微珠填充于聚氨酯膜与拉力单元之间的腔内；防水单元包括防水护套及防水填充物，拉力单元为拉力保护网；功能单元包括光单元及电单元。在光电复合脐带缆工作时，水下段的高强度零浮力防水光电复合脐带缆的重力等于水下段的高强度零浮力防水光电复合脐带缆在水中受到的浮力，即实现零浮力。通过配置不同的浮力单元对应不同型号脐带缆，从而可以按零浮力需求选择不同型号电缆。本发明具有较高的防水性能和抗拉性能，可用于水下机器人、大型勘测设备以及军工领域特定环境设备连接。	大连海事大学	CN201910441746.9	2019/5/24

1119	水下机器人三维航路规划方法及系统	本发明实施例提供一种水下机器人三维航路规划方法及系统，该方法包括：建立水下机器人的三维环境模型；在三维环境模型中初始化天牛群算法中的每个天牛个体的速度属性和位置属性，并根据速度属性和位置属性获得天牛群的全局极值；通过更新每个天牛个体的速度属性和位置属性对全局极值进行迭代更新，并在迭代完成后根据最终获得的目标全局极值获得目标规划航路。本发明实施例通过采用天牛群算法对水下机器人的三维航路进行规划，相对于传统的航路规划方法更加灵活，且对复杂的水下非结构化环境适应能力强；相对于基本的粒子群算法具有迭代收敛速度快的特点；能够降低陷入局部最优解的概率。	中国农业大学	CN201910385149.9	2019/5/9
1120	一种水下钢结构表面海生物清洗机器人及其下潜控制方法	本发明涉及一种水下钢结构表面海生物清洗机器人及其下潜控制方法，属于深海作业机器人技术领域。清洗机器人包括行走系统及反射式全景成像系统与作业系统；反射式全景成像系统包括通过安装支架支撑的反射镜及摄像头；行走系统包括推进器；安装支架受控制系统控制地对反射镜的位姿进行调整；在控制推进器驱使水下钢结构表面海生物清洗机器人下潜的过程中，控制安装支架调整反射镜的姿态，以使反射镜构成水下钢结构表面海生物清洗机器人在下潜过程的尾舵。可下潜过程中，调整反射镜的位姿充当尾舵的功能，有效地提高了清洗机器人的快速行进的稳定性，其可广泛应用于海洋石油管道等钢结构表面清洗等领域。	浙江大学	CN201910555678.9	2019/6/25
1121	一种船体回收过滤一体装置	本发明提供了一种船体回收过滤一体装置，包括清洗组件、粉碎机构和过滤机构，清洗组件包括高压泵、高压水管、水下机器人、分流器、清洗机构、回收舱罩、密封条和高压分流管，粉碎机构包括回收管、连接罩、抽水泵，粉碎机构壳体、驱动电机、传动轴、轴承、固定块、叶片、出水口和出水管，过滤机构包括过滤机构盖板、入水口、检测口、压力管、压力表、第一固定板、过滤机构壳体、过滤网和排水管，在清洗机构清洗工作母船表面的同时将清洗机构清洗工作母船表面产生的垃圾收集在内，通过设置粉碎机构和过滤机构，过滤机构中设置了过滤网和排水口，过滤网将垃圾过滤下来，从而实现了垃圾的过滤回收，避免了垃圾直接排放到海水中污染环境。	青岛华兴水下机器人技术服务有限公司	CN201911331236.2	2019/12/21
1122	海上多功能智能打捞系统	本发明提供了一种海上多功能智能打捞系统，包括：水面控制台、吊机、脐带缆绞车、ROV载体、浮力调节装置和捕捉装置；所述水面控制台连接并控制吊机和脐带缆绞车；所述脐带缆绞车通过脐带缆与ROV载体连接；所述浮力调节装置包括浮力材料、浮筒、海水泵及控制阀组，通过海水泵调节水下浮力与浮态，对ROV载体进行姿态控制；所述捕捉装置与ROV载体相连，抓取打捞对象送至ROV载体。本发明可适用于水中呈漂浮状的UUV等物体打捞回收，也适用于海底固定目标物的搜寻和打捞，并可作为综合性水下作业平台，实现水下船体或海底的探测、维修和救援。	上海戍海机电科技有限公司	CN202011255072.2	2020/11/11

1123	一种基于OpenMV的水下机器人位姿控制方法	本发明公开了一种基于OpenMV的水下机器人位姿控制方法，至少包括如下步骤：S1、使用水下机器人的惯性测量单元，通过惯性测量单元测量水下机器人的三轴姿态角和加速度信号，通过角速度信号和加速度信号初步解算水下机器人的位姿；S2、利用视觉模块解算水下机器人的位姿；S3、对于惯性测量单元采集到的位姿信息与视觉模块采集到的位姿信息融合，通过卡尔曼滤波进行数据处理，将处理好的位姿信息发送给控制器，以对水下机器人进行姿态控制。能够得到水下机器人精准实时坐标信息，控制水下机器人实现长时间悬停定姿作业，以便完成特种作业。	上海电机学院	CN202010909965.8	2020/9/2
1124	基于拍卖模型的分布式鲁棒异构多AUV任务分配方法	本发明公开的一种基于拍卖模型的分布式鲁棒异构多AUV任务分配方法，首先，建立了异构多AUV任务分配分布式拍卖模型，包括拍卖商的优化模型以及AUV的优化模型。其次，针对现有拍卖算法没有充分考虑到拍卖商的利益，不符合市场规律的问题，引入任务奖励反馈机制，拍卖商通过自适应的调整任务奖励，最终达到在保证AUV效用的同时，有效降低拍卖商成本的目的，促进了拍卖商参与拍卖；最后，针对水下洋流对任务分配模型产生的不确定性因素，提出了一种鲁棒优化算法对抗不确定因素，提高了多AUV任务分配系统应对复杂水下环境的能力。	燕山大学	CN202010923393.9	2020/9/4
1125	水下机器人推进系统无位置传感器控制方法	本发明公开了一种水下机器人推进系统无位置传感器控制方法，本水下机器人推进系统采用了永磁同步电机，包括步骤：(1)根据永磁同步电机在两相静止坐标系下的方程构建龙伯格观测器；(2)根据永磁同步电机在两相旋转坐标系下的方程，利用仿射投影算法计算得到电机的定子电阻和交轴电感，形成自适应龙伯格观测器；(3)根据所述反电动势，利用双向无误差型锁相环方法得到电机转子的位置和速度信息。本发明的控制方法解决了系统无法同时处理电机转子正向和反向转动时所产生的误差信息的问题，降低了龙伯格观测器对参数的依赖性，提高了无位置算法的识别精度。	江苏科技大学	CN202010985824.4	2020/9/18
1126	包括发射235nm光的UV-LED的便携式流动池检测器	本发明公开了一种用于检测水生环境中的无机分析物的光学检测池(100)。所述光学检测池(100)包括界定光学检测通路(114)的微流体通道(104)。第一和第二透明窗口(103)粘合在微流体通道(104)的相向的位置处。光学检测池(100)设置有分别位于第一和第二透明窗口(103)附近的UV-LED(140)和光检测器(160)。UV-LED(140)被配置为由具有2.5mA至50.0mA的值的恒定电流来驱动。	T E 实验室有限公司	CN201980036325.6	2019/3/1

1127	恒拉力卷线装置及机器人	本实用新型涉及污泥处理设备领域，具体是指一种恒拉力卷线装置及机器人，一种恒拉力卷线装置，包括卷线支架、卷线筒、卷线轴、轴承、磁粉离合器、从动链轮、卷线电机、驱动链轮、链条和电缆，卷线支架上设有压线机构，压线机构包括压线支杆、压线侧板、耳座、导线辊、弹簧、连接座、轴承和导线轴，一种机器人，包括机架，机架上设有控制系统、铲挖机构和行走机构，机架上设有上述所述的恒拉力卷线装置，电缆绕过卷线筒，电缆两端与控制系统和水上控制箱相连接，机架上设有垃圾筐升降机构，垃圾筐升降机构包括垃圾筐和液压升降平台，垃圾筐与液压升降平台可拆卸连接，本实用新型收放电缆时，电缆受力恒定，清除水下垃圾速度快、效率高。	未来海工智能装备(山东)有限公司	CN202022029236.1	2020/9/16
1128	与水下清淤机器人配套使用的泥水分离装置	本申请提供有一种与水下清淤机器人配套使用的泥水分离装置，包括：中空柱状的装置本体；所述装置本体顶部设有驱动机构且所述驱动机构的输出轴上贯穿所述装置本体顶部；所述驱动机构输出轴的自由端固接有螺旋输送杆且所述螺旋输送杆的自由端固接在所述装置本体底壁；所述装置本体顶部设有进料口且所述进料口边沿上设有向所述螺旋输送杆上相对靠近进料口一端弯曲的延料管；所述装置本体底部设有排水孔且其底部设有能够覆盖所述排水孔的环形滤网；所述环形滤网外边沿固接于装置本体底部且其内边沿与所述螺旋输送杆上相对远离进料口一端固接；所述装置本体侧壁上设有位于所述环形滤网上方的排泥孔。	河北工业大学	CN202020561532.3	2020/4/16
1129	一种密封性良好且易拔插的电连接装置	本实用新型涉及一种密封性良好且易拔插的电连接装置，包括能够相互插接的第一连接组件和第二连接组件，第一连接组件具有插杆，第二连接组件具有插接孔道，插接孔道中移动装配有绝缘密封杆，插杆可插入插接孔道中，与插接孔道电连接。本实用新型通过将绝缘密封杆的后端部设置在与外界连通的环境中，实现了良好的母针内外的压力平衡，基于绝缘密封杆可移动密封的基础上，绝缘密封杆的后端部联动设置滑块，并设置耦接配合结构使滑块与第一连接组件形成联动关系，达到公母插拔出时的密封。另外，本实用新型还提供有快插模块、解锁结构和操纵机构，便于水下的手工插拔或ROV(水下机器人)拔插。	厦门唯恩电气有限公司	CN202021772553.6	2020/8/24
1130	一种水下机器人的跨介质通信方法	一种水下机器人的跨介质通信方法，其内容包括：通过水压传感器检测水下机器人所处的液位层次，从而根据不同的液位层次选择不同的数据传输方式；当判定水下机器人在水面时，上位机通过第一无线收发模块把控制命令直接发送给水下机器人的第三无线收发模块，此时浮标模块处于休眠状态，同时水下机器人也把自身的速度和偏航角信息实时反馈给上位机；当判定水下机器人在水下时，上位机通过第一无线收发模块把控制命令先发送给浮标模块的第二无线收发模块，然后浮标模块再把控制命令通过第一水声通信收发模块转发至水下机器人的第二水声通信收发模块，同时水下机器人也把自身的速度和偏航角信息，通过浮标模块转发的形式反馈给上位机。	燕山大学	CN201710893527.5	2017/9/28

1131	水下机器人航向数据处理方法和装置	本发明涉及一种水下机器人航向数据处理方法和装置，该方法包括：获取航向角度；通过角速度传感器获取角度偏移量；根据航向角度和角度偏移量计算获得偏移角度；通过磁场感应角度传感器获取磁场角度；检测偏移角度和磁场角度的差值是否大于预设阈值；当偏移角度和磁场角度的差值大于预设阈值时，以偏移角度为航向角度，返回通过角速度传感器获取角度偏移量的步骤。在偏移角度和磁场角度的差值大于预设阈值时，表明当前水下机器人受环境的磁场影响较大，则以偏移角度为航向角度，根据航向角度控制水下机器人航行，从而能够减小环境磁场对水下机器人的航向的影响，使得水下机器人的航向控制更为稳定，精度更高。	中国船舶重工集团公司七五0试验场;中国南方电网有限责任公司调峰调频发电公司	CN201710954848.1	2017/10/13
1132	一种鱼形仿生水下机器人及其控制方法	本发明涉及一种鱼形仿生水下机器人及其控制方法，属于仿生机器人技术领域；其包括密封壳体，所述壳体的背部连接有背鳍、尾部连接有尾鳍、底部连接有臀鳍、左右两侧连接有胸鳍；所述尾鳍设有一对，于壳体左右两侧对称设置，所述机器人游动时，两尾鳍同步反向运动；本发明提供了一种鱼形仿生水下机器人，采用双尾鳍驱动方式，结构紧凑且转向灵活快速，改善了仿生机器人的机动性和稳定性。	南京工程学院	CN201911373941.9	2019/12/27
1133	一种用于水下机器人定位的水声信号调制及处理方法	本发明公开了一种用于水下机器人定位的水声信号调制及处理方法，采用扩频技术，将通信信息与扩频码数据进行异或运算，并对载波信号进行调制，不仅可以解决一个水下机器人使用水声定位和水声通信两套声学系统造成的资源浪费和信号干扰问题，同时可以保证水下机器人一直被动接收声学信号，此种模式下由于避免了系统与用户之间的问答形式，理论上其容纳水下机器人的数目无上限，从而为现今飞速发展的水下机器人协同作业提供了理论支撑和工程应用保障。	飞马滨(青岛)智能科技有限公司	CN202010533002.2	2020/6/12
1134	基于ROV的深海原位大型生物胁迫装置及其使用方法	本发明属于深海原位大型生物胁迫实验研究领域，具体地说是一种基于ROV的深海原位大型生物胁迫装置及其使用方法，胁迫培养桶体及样品袋分别放置在放置盘上，胁迫培养桶体上安装有固定箍，上盖的一侧与胁迫培养桶体转动连接，另一侧设有上盖开关压块，固定箍上安装有开关下端压块，上盖开关压块在上盖与胁迫培养桶体闭合时和开关下端压块卡接；注射器安装于固定箍上，注射器通过注射管与胁迫培养桶体的内部相连通，样品袋通过抽样管与注射器相连通；拉簧的两端分别与上盖及放置盘相连。本发明受取样深度影响小，耐腐蚀性能强，工作灵活稳定，并可快速、有效地、获取、培养、胁迫、固定样品。	中国科学院海洋研究所	CN202011126985.4	2020/10/20

1135	一体式智能坐便器	本发明属于马桶技术领域，尤其涉及一种一体式智能坐便器。本发明针对现有技术中残留在臀部的水会给使用者带来不舒适的体验的问题，提供一种一体式智能坐便器，包括内部具有冲水空腔的坐便器主体，所述坐便器主体上设有喷枪，所述喷枪靠近冲水空腔的一端可将水注入至冲水空腔内，还包括用于向冲水空腔内鼓风的烘干组件，所述烘干组件设置在坐便器主体上且位于喷枪下方。本发明设有烘干组件，且设置在喷枪下方，更加能对准人体臀部，而且相比于设置在侧面的设置方式，设置在下方的烘干组件有更大的设置空间，故风量更大，烘干效果更好，同时，本发明设有水路杀菌装置、电解水杀菌装置和UV杀菌装置，故具有较好的杀菌防疫作用。	浙江喜尔康智能家居有限公司	CN202010901732.3	2020/8/31
1136	一种水下壁面清洗机器人两自由度清洁工作装置	一种水下壁面清洗机器人两自由度清洁工作装置，包含输水管、水枪、机架、臂杆、主动杆、连杆、直线驱动器，输水管为刚性管，包括第一、第二输水管，所述臂杆包括第一、第二臂杆；机架、第一臂杆、第二臂杆、主动杆、连杆、直线驱动器构成平面两自由度连杆机构；第一输水管固定安装在第一臂杆上，第二输水管固定安装在第二臂杆上；第一臂杆、机架、直线驱动器构成第一闭环回路，主动杆、第一臂杆、第二臂杆、连杆组成第二闭环回路；第一输水管一端连通高压水路，另一端通过软管与第二输水管一端连通，第二输水管另一端与水枪连通。该种壁面清洗机器人清洁工作装置可使水枪相对机架两自由度可控运动，利用高压水流实现竖立面的清洁作业。	山东交通学院	CN202020773650.0	2020/5/12
1137	一种水下壁面清洗机器人三自由度高承载工作装置	一种水下壁面清洗机器人三自由度高承载工作装置，包含输水管、水枪、机架、臂杆、驱动链、直线驱动器；输水管为刚性管，包括第一、第二、第三输水管；臂杆包括第一、第二、第三臂杆；直线驱动器一端均安装在机架上，包括第一、第二直线驱动器；输水管固定安装在臂杆上；机架、臂杆、驱动链、直线驱动器构成平面两自由度连杆机构，包含第一、第二、第三、第四闭环回路，水枪的倾斜角度、位姿等均可进行控制；各输水管通过软管连通，第一输水管一端通过软管连通高压水路，第三输水管与水枪连通。该种壁面清洗机器人清洁工作装置可实现水枪相对机架三自由度可控运动，利用高压水流实现大面积、结构复杂度高的船舶等海洋设备外竖立面的清洁作业。	山东交通学院	CN202020773705.8	2020/5/12

1138	一种水下壁面清洗机器人三自由度清洁工作装置	一种水下壁面清洗机器人三自由度清洁工作装置，包含输水管、水枪、机架、臂杆、直线驱动器，输水管为刚性管，包括第一、第二、第三输水管，所述臂杆包括第一、第二、第三臂杆；机架、臂杆、直线驱动器构成平面三自由度连杆机构；第一、第二、第三输水管分别固定安装在第一、第二、第三臂杆上；第一臂杆、机架、第一直线驱动器构成第一闭环回路，第一臂杆、第二臂杆、第二直线驱动器组成第二闭环回路，第二臂杆、第三臂杆、第三直线驱动器构成第三闭环回路；各输水管通过软管连通，第一输水管一端连通高压水路，第三输水管与水枪连通。该种壁面清洗机器人清洁工作装置可实现水枪相对机架三自由度可控运动，利用高压水流实现竖立面的清洁作业。	山东交通学院	CN202020774021.X	2020/5/12
1139	一种AUV水下回收系统	本发明公开了一种AUV水下回收系统，其包括对接框和夹持机构，对接框包括入口端和回收架，回收架包括由前圈架、中圈架、尾圈架组成的骨架结构，骨架结构经轴向延伸的连接板沿周向间隔分布连接形成，入口端包括导引圈，导引圈通过支撑杆与前圈架固定连接，中圈架上装有AUV检测传感器，尾圈架中设有支撑板和定位座，夹持机构包括至少2个定位板，定位板外侧固接有连接臂，连接板上设有可供连接臂穿过的限位卡槽，限位卡槽中装配有与连接臂局部形成斜面滑移配合的顶压块，连接板上安装有驱动顶压块升降从而推动连接臂沿圆筒状回收架径向做伸缩运动的动力缸。本发明的回收系统可以对待回收的AUV进行稳定地夹持固定，保证回收过程安全可靠地进行。	交通运输部天津水运工程科学研究所;天津水运工程勘察设计院	CN202021466660.6	2020/7/22
1140	用于抛石船的漏斗形落石管	本实用新型公开了一种用于抛石船的漏斗形落石管，其包括落石管本体和安装绳，安装绳至少两个；落石管本体为漏斗状，落石管本体具有大管径端和小管径端，大管径端具有凸缘部，凸缘部沿落石管本体的外表面环向分布；凸缘部上设有连接件；安装绳之间设有多个落石管本体，该多个落石管本体以小管径端朝向相同的方式依次连接于安装绳；落石管本体通过连接件连接于各个安装绳；落石管本体和安装绳之间为可拆卸式连接；当安装绳竖向分布时，相邻的落石管本体之间具有间隙。本实用新型有效释放了管段之间的应力，极大降低了管线的整体刚度，增大了末端水下机器人的可移动范围，增大了作业半径；还可以降低存储空间；并具有重量轻、抗腐蚀、耐磨损的特点。	上海船舶研究设计院(中国船舶工业集团公司第六0四研究院)	CN202021695384.0	2020/8/14
1141	分离式海底管道标记卡子	本实用新型公开了一种分离式海底管道标记卡子，包括上管卡主体、下管卡主体和紧固组件，所述上管卡主体包括上圆弧形板和连接上圆弧形板两个直线端面的两个上支撑板，所述下管卡主体包括下圆弧形板和连接下圆弧形板两个直线端面的两个下支撑板，所述上圆弧形板与所述下圆弧形板相对设置形成容纳管道的容置空间，且上下相对应的所述上支撑板和所述下支撑板通过所述紧固组件固定连接，本实用新型便于潜水员或ROV在水下进行检修或维护作业时直接从管体上识别管道信息，降低了水下作业的难度。	海洋石油工程股份有限公司	CN201922471111.1	2019/12/31

1142	一种适用于高取样率海底表层沉积物取样器	本实用新型公开了一种适用于高取样率海底表层沉积物取样器，包括挤样装置、取样管总成和海捞装置，所述的取样管总成包括取样管、气密件、连接杆和手柄，取样管两端开口，取样管的下端设有海捞装置，取样管的上端与气密件密封连接，手柄通过连接杆固定在气密件上端面上，取样管侧壁上均设有若干排水孔，排水孔实现取样管内腔和外界的连通，取样管内设有活塞；所述的气密件上设有通孔，通孔的一端连通取样管内腔上端，通孔的另一端连接挤样装置。本实用新型操作方便、结构简单、紧凑、易于加工制造、取样效率高、转移效果好、可靠性高，特别适合于如载人潜水器、无人潜水器、ROV等水下作业装备进行海底表层沉积物的取样，而且转移时对样品的扰动小。	湖南科技大学	CN202022294638.4	2020/10/15
1143	模块化管道勘测水下机器人	1.本外观设计产品的名称：模块化管道勘测水下机器人。2.本外观设计产品的用途：用于水下长距离输水管道的检测。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	中国水利水电科学研究院; 天津瀚海蓝帆海洋科技有限	CN202030336623.2	2020/6/28
1144	编程机器人(水下)	1.本外观设计产品的名称：编程机器人(水下)。2.本外观设计产品的用途：用于儿童玩具及教学器材领域，编程拓展的玩具机器人。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	魔豆机器人科技(徐州)有限公司	CN202030455390.8	2020/8/11
1145	一种基于信息最大化的多AUV协同同时导引方法	本发明提出一种基于信息最大化的多AUV协同同时导引方法，针对多AUV协同导引中的时间约束和观测信息最大化问题，同时考虑了AUV二阶非完整力学特性，提出了基于最优控制的协同导引律，其中性能指标函数由一步次优费希尔信息矩阵(FIM)和AUV与目标距离方差组成，实现了观测信息最大下的同时击中目标的任务，具有良好的导引性能。	西北工业大学	CN201811333769.X	2018/11/9
1146	一种水下管道机器人的多级精确行走装置及使用方法	本发明公开了一种水下管道机器人的多级精确行走装置及使用方法，属于机器人技术领域。所述的行走装置包括运动单元A和运动单元B、连接螺柱及支撑导杆。所述的运动单元A与运动单元B的结构相同、功能不同。所述运动单元A和运动单元B相对安装，薄型气缸A的气缸轴A和薄型气缸B的气缸轴B通过连接螺柱连接。所述运动单元A和运动单元B之间对称安装有四个支撑导杆，用于防止运动单元A和运动单元B发生相对转动。所述的行走装置有四个行走步长可供选择。本发明可实现水下管道机器人的位移精确多级控制，并且具有工作过程中稳定可靠、控制简单、易于操作的优点。通过安装在任一端盖上的检查设备完成对海底管道的健康监测。	大连理工大学	CN201910819577.8	2019/8/31

1147	一种基于视觉图像和激光雷达的水下机器人导航避障方法	本发明公开了一种基于视觉图像和激光雷达的水下机器人导航避障方法，其通过在水下工作区域使用激光雷达数据创建3D栅格地图；向水下机器人的导航模块发送导航目标点；导航模块根据目标点与当前位置，规划由当前位置到目标点的行走路径；导航模块根据视觉图像和激光雷达数据，计算水下机器人运动过程中与障碍物的相对速度，从而根据速度冲突检测方法实时计算水下机器人下一时刻的最优运动速度；根据最优运动速度控制水下机器人移动，重复前述步骤，直到水下机器人到达目标点。本发明通过使用激光雷达和视觉图像数据，考虑相对运动速度因素设定安全速度边界，降低水下机器人与障碍物发生运动冲突的概率，提高水下机器人运动的安全性与流畅性。	山东交通学院	CN202011122378.0	2020/10/19
1148	一种基于深度学习的水下目标视觉识别与姿态估计方法	本发明公开了一种基于深度学习的水下目标视觉识别与姿态估计方法。首先通过在基本YOLOV3算法的网络结构中增加两层预测网络，实现对目标不同维度特征的快速识别和高效提取；然后根据目标整体结构特征，选取中心点位于一条直线上的属于两个维度的多个特征标记，根据特征标记在目标图像中的坐标信息，通过最小二乘方法估计直线斜率估计，进而得到目标的姿态角度。该基于深度学习的水下目标视觉识别与姿态估计方法能够实现对常用水下作业工具的快速识别和姿态估计，为水下机器人机械臂抓取作业工具和实施水下作业提供基础。	西北工业大学	CN202010970281.9	2020/9/15
1149	一种基于视觉的水下航行器自主跟踪方法	本发明提出一种用于水下航行器的自主跟踪方法，在多水下航行器协同系统中，利用相机采集领航者的视觉信息，进行预处理，获得用于提取目标位姿的光信标阵列图像，并从具有水面反射、环境杂光、光信标的散射光的水下环境中获取真实光信标位置；根据得到的光信标信息，通过求解共面P4P问题，估计领航AUV在三维空间中的位姿。本发明与几何法的方法相比，突破了几何法中特征点的布置必须满足特定条件这一限制，所研究的视觉位姿估计方法将在多AUV协同运动控制中为跟随者提供领航者的高精度六自由度信息，作为跟随者主从协同运动的基础。	西北工业大学	CN202010988752.9	2020/9/18
1150	水下自拍系统	本发明公开了一种水下自拍系统，包括安装在自拍者身上的智能穿戴设备，智能穿戴设备包括第一声学模块，第一声学模块用于实时发送引导信号；水下机器人，水下机器人包括第二声学模块，水下机器人通过第二声学模块追踪第一声学模块实时发送的引导信号，以便通过引导信号跟随所述自拍者进行移动；安装在水下机器人上的用户终端，用户终端包括拍摄模块和手势识别模块，用户终端通过拍摄模块实时捕捉自拍者的水下画面，并通过手势识别模块根据水下画面判断自拍者摆出预设自拍手势时，控制拍摄模块进行拍摄以获取自拍图像由此，能够有效地克服水下用户终端触控灵敏度低、自拍距离不足、拍照姿势受限等问题，从而提高用户的自拍体验效果。	厦门大学	CN202010993178.6	2020/9/21

1151	一种水下清洁机器人	本实用新型提出了一种水下清洁机器人，包括设有吸污口和排污口的吸污泵、对称设置在吸污泵的前后两端的辊刷和驱动装置，排污口设有过滤装置，以及对过滤装置内滤芯更换的夹持装置。该清洁机器人的各功能部件集成一体，能够实现池底对放射性废树脂或淤泥搅动、吸入、过滤以及过滤压降检测、滤芯更换、行进、排空和水面以上远距离控制等功能，结构紧轻巧，同时也实现了池底清洁机器人的远距离控制。	汇核智能科技(上海)有限公司	CN202021804443.3	2020/8/25
1152	一种水下机器人舱体壳结构	本实用新型公开了一种水下机器人舱体壳结构，具体涉及水下机器人技术领域，包括舱体，所述舱体上端固定安装照明灯，所述舱体侧端可拆卸安装前置挡板，所述前置挡板远离所述舱体一端固定开设摄像孔，所述舱体与所述前置挡板之间可拆卸安装密封装置，所述密封装置包括第一凸板和第二凸板，所述第一凸板和第二凸板固定安装在所述舱体侧端，所述第一凸板和第二凸板可拆卸插入密封槽，所述密封槽内壁固定安装密封垫；本实用新型通过在舱体与前置挡板和后置挡板连接处设置密封装置，使水下机器人舱体的密封性更好，通过在舱体的两侧安装防护装置，不仅可以对水下机器人舱体具有良好的安全防护还可以减小舱体前进的水阻力。	汕深海洋科技(深圳)有限公司	CN202021070897.2	2020/6/11
1153	一种水下壁面清洗机器人两自由度大空间工作装置	一种水下壁面清洗机器人两自由度大空间工作装置，包含输水管、水枪、机架、臂杆、平动链、直线驱动器，输水管为刚性管，包括第一、第二、第三输水管，所述臂杆包括第一、第二、第三臂杆；所述输水管固定安装在臂杆上，机架、臂杆、平动链、直线驱动器构成平面两自由度连杆机构，包含第一、第二、第三、第四闭环回路，其中由平动链、第一臂杆、第二臂杆构成的第三、第四闭环回路可维持水枪平动；各输水管通过软管连通，第一输水管一端通过软管连通高压水路，第三输水管与水枪连通。该种壁面清洗机器人清洁工作装置可实现水枪相对机架两自由度可控平动，利用高压水流实现大面积、结构复杂度低的船舶等海洋设备外竖立面的清洁作业。	山东交通学院	CN202020773664.2	2020/5/12
1154	一种水下壁面清洗机器人三自由度高灵活性工作装置	一种水下壁面清洗机器人三自由度高灵活性工作装置，包含输水管、水枪、机架、臂杆、驱动链、直线驱动器，所述输水管为刚性管，包括第一、第二、第三输水管，所述臂杆包括第一、第二、第三臂杆；所述驱动链包括第一驱动链、第二驱动链；所述输水管固定安装在臂杆上；机架、臂杆、驱动链、直线驱动器构成平面两自由度连杆机构，包含第一、第二、第三、第四闭环回路，水枪的倾斜角度、位姿等均可进行控制；各输水管通过软管连通，第一输水管一端通过软管连通高压水路，第三输水管与水枪连通。该种壁面清洗机器人清洁工作装置可实现水枪相对机架三自由度可控运动，利用高压水流实现大面积、结构复杂度高的船舶等海洋设备外竖立面的清洁作业。	山东交通学院	CN202020774081.1	2020/5/12

1155	一种六足式船底清污机器人	本实用新型公开了一种六足式船底清污机器人，包括机器人本体，所述机器人本体由控制系统、观测系统、运动系统、清刷系统组成，所述机器人本体底部固定连接有设备盒，所述控制系统设于设备盒内，所述控制系统包括主控电路板、供电模块，所述供电模块输出端与主控电路板的输入端连接，所述观测系统包括水下摄像机、照明灯与声呐传感器，所述水下摄像机、照明灯与声呐传感器输出端均与主控电路板的输入端连接，本实用新型通过各部件之间的联动作业，使得水下清污机器人沿着运动的路径对整个船底进行清污，从而降低人工清污增加劳动强度和人工成本。	何红强	CN202020979399.3	2020/6/2
1156	一种具备双清洗功能的水下船体清洗机器人	本实用新型公开了一种具备双清洗功能的水下船体清洗机器人，包括履带模块、空化射流清洗模块、转刷清洗模块、驱动模块、控制模块和框架；所述的履带模块有两个，分别安装在主体的左右两侧；所述的空化射流清洗模块安装在首部的底下；所述的转刷清洗模块安装在主体的的底下。本实用新型的履带结构能带来更高的稳定性。本实用新型采用垂直推进器、永磁铁与电磁铁的组合使用方式，既能提供稳定的吸附力，也能解决永磁铁履带难以脱离金属壁面的难题。本实用新型采用采用空化射流清洗与转刷清洗混合使用的清洗方式，先进行空化射流清洗，清除大型附着物，再进行转刷清洗，清除小型附着物，混合式清洗具有更高的清洗效率。	大连海事大学	CN202022135954.7	2020/9/25
1157	水下爬行机器人底盘结构及爬行设备	本申请公开一种水下爬行机器人底盘结构及爬行设备，属于机器人领域。用于水下机器人的爬行时的防滑和深陷。所述水下爬行机器人底盘结构包括履带、驱动装置和底盘框架，所述履带具有防滑凸起，多个防滑凸起两排均匀的分布在履带上，可增大履带宽度，防止深陷，所述防滑橡胶均匀的分布在履带外表面。当机器人爬行作业时，防滑凸起和防滑橡胶可增大与接触面的摩擦系数，本申请的水下爬行机器人底盘结构具有抓地牢靠，不易打滑，不易深陷，提高效率的优点。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN202020190622.6	2020/2/20
1158	一种水下机器人抛载装置	本实用新型公开了一种水下机器人抛载装置，包括抛载台和第一齿轮，所述抛载台的上方设置有保护箱，且保护箱的内部设置有微型电机，所述微型电机的一侧设置有转轴，且转轴的一侧设置有保护板，所述第一齿轮设置在微型电机的前方，且第一齿轮的外侧设置有链条，所述链条的内侧设置有第一转杆，且第一转杆的后方设置有第二齿轮，所述第二齿轮的后方设置有转盘，且转盘的前方设置有支撑杆，所述支撑杆的下方设置有卡块，且卡块的两侧均设置有螺栓。该水下机器人抛载装置中，通过设置第三固定栓对固定套起到螺纹固定的作用，在日常使用中，保证下水机器人在工作时，对机器人进行固定，增加了装置的使用性，提高了装置的实用性。	王子潇	CN202020903400.4	2020/5/26

1159	一种水下机器人	本实用新型涉及机器人技术领域，尤其是一种水下机器人，包括机体及外壳，所述机体包括筒体及安装框架，所述筒体设有空腔，所述空腔内设有控制模块、拍摄模块及电源模块，所述筒体两端分别设有与所述空腔连通的前开口及后开口，所述前开口设有前盖，所述后开口设有后盖；所述安装框架设有若干个，所述外壳包裹在所述机体外并通过所述安装框架与所述筒体固定连接；所述外壳设有四个第一预留槽，所述外壳的四个角均设有第二预留槽，所述第一预留槽及所述第二预留槽均设有动力机构；所述动力机构分别与所述控制模块电连接。本实用新型的一种水下机器人，结构简单，而且降低安装及维护的难度高。	柳州市神鹰科技有限公司	CN202021722039.1	2020/8/18
1160	全海深近海底自主水下机器人结构	本实用新型属于水下机器人技术领域，特别涉及一种全海深近海底自主水下机器人结构。包括机器人本体、主推进器、水平槽道推进器及垂直槽道推进器，其中机器人本体具有扁平鱼型形体结构，并且艉部设有舵板和稳定翼；主推进器设置于机器人本体的艉部，用于实现机器人沿X轴方向的移动及绕Z轴旋转的自由度；水平槽道推进器沿水平方向设置于机器人本体上，用于实现机器人沿Y轴方向的移动及绕Z轴的旋转自由度；垂直槽道推进器，沿竖直方向设置于机器人本体上，用于实现机器人沿Z轴方向的移动及绕X、Y轴转动的自由度。本实用新型用于全海深复杂地形海域，具备复杂环境感知与高机动自主避碰能力，实现全海深高机动自主水下机器人的近海底光学探测。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202021654380.8	2020/8/11
1161	一种可扩展水下机器人	本实用新型公开了一种可扩展水下机器人，属于水下机器人技术领域，能够有效解决现有水下机器人存在续航能力低、存在使用风险的问题，包括至少两个安装节，所述安装节的后端均设置有连接组件，连接组件用于实现相邻两个安装节之间的相互连接，所述安装节分为基本节和扩展节，基本节和扩展节的内部均设置有控制箱，控制箱与检测模块相连接，检测模块固定设置在基本节和扩展节的外侧壁上，其有益效果在于：通过利用扩展节将现有水下机器人的各个功能进行分离，使得工作人员能够根据实际需要选择不同的扩展节来实现水下工作，不仅能够提高使用灵活性，还能有效提高续航能力，为水下机器人的正常运行提供了保障。	兰州乾元生态科技有限公司	CN202021800893.5	2020/8/26
1162	一种水下清淤机器人	本实用新型公开了一种水下清淤机器人，包括车架总成，所述车架总成焊接在履带底盘总成上，所述车架总成是由前拱形梁-、后拱形梁-、顶部纵向梁-以及侧边梁-通过焊接方式固定而成，两个所述前拱形梁-相对一侧底部焊接固定有一块铁板，所述铁板靠近尾部油箱-一侧两端均设有边侧雷达-，所述前拱形梁-一侧两端均设有尾部C形梁-，所述尾部C形梁-与所述前拱形梁-围成的空间内焊接固定有尾部油箱-，所述尾部油箱-顶部中心处设有单面座板-，所述单面座板-上安装有回油过滤器。有益效果：在尾部油箱的上面板左右两侧分别焊接有加油口和透气口，用来向油内加注液压油同时排出空气，该设置结构简单、实用性高。	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司; 甘肃中电建港航船舶工程有限公司	CN202020103753.6	2020/1/17

1163	一种水下机器人用混凝土坝面裂缝渗漏检测工具	本实用新型公开了一种水下机器人用混凝土坝面裂缝渗漏检测工具，安装在水下机器人上，该工具包含水下控制单元和补偿系统；水下控制单元包含一个示踪器控制仓，示踪器控制仓内设有电磁阀、继电器、电源模块，还设有连接管路和线缆；补偿系统设有一个补偿式示踪剂腔，补偿式示踪剂腔内装有示踪剂，补偿式示踪剂腔内还设有弹簧；补偿式示踪剂腔通过接口与示踪器控制仓连接；水下机器人设有框架，示踪器控制仓和补偿式示踪剂腔分别固定在水下机器人的框架上。本实用新型利用ROV控制示踪剂的释放，并可做到流量可控，为水下机器人对水库大坝裂缝检测提供专业工具，提高检测效率。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司;舟山遨拓海洋工程技术有限公司	CN202021771038.6	2020/8/21
1164	一种水下机器人与无人船协同水质检测装置	本实用新型公开了一种水下机器人与无人船协同水质检测装置，包括：在水面运行的无人船控制系统；在水下运行的水下机器人控制系统；设置在水下机器人控制系统上的水质采集控制系统；所述水下机器人控制系统通过有线电缆将水质数据传递至无人船控制系统，再由无人船控制系统通过无线通信传递至地面控制中心。本实用新型通过水下机器人与无人船协同水质检测，检测方式灵活多样，解决了传统浮标水质检测系统只能定点检测水质信息、传统无人船水质检测系统只能检测水面水质信息问题。	南京信息工程大学	CN202020191037.8	2020/2/21
1165	水下机器人	1.本外观设计产品的名称：水下机器人。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下观测的水下机器人。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。5.主视图中用A标注部位透明。	柳州市神鹰科技有限公司	CN202030411486.4	2020/7/25
1166	一种基于5G通讯的水下机器人系统	本发明公开了一种基于5G通讯的水下机器人系统，包括主壳体、推进电机、螺旋桨、保护罩、固定罩、铁质平板、橡胶密封圈、阀门、导向管、导向杆、驱动电机、第一齿轮、固定环、螺纹管、轴承、螺纹杆、第二齿轮、第一电池组、竖条、橡胶条、通槽、磁铁块、摄像头安装罩、摄像头、第二电池组、数据处理盒、电路板、5G通讯模块、单片机、天线、弹性横条、条形槽、第一弹簧、导向孔、导向杆、竖直弹性杆、圆套、第二弹簧和活动杆。本发明结构稳固，电力消耗低、续航能力强，主壳体的周围均设置推进器，便于方向调节，通过设置多摄像头、升降结构、导向结构以及有效驱动清洁推条的升降，实现摄像头的快速清洁，拍摄效果好。	潍坊学院	CN202010058533.0	2020/1/19

1167	一种机器人静水压力试验装置	本发明公开一种机器人静水压力试验装置，其包括筒舱，所述筒舱上铰接有筒盖，且筒盖可翻转盖设于筒舱上，所述筒舱与筒盖之间设有用于卡接筒舱与筒盖的锁紧组件；所述筒舱通过进水管和高压泵与外界水源连接，且进水管与高压泵之间设有加压阀，所述进水管上设有排水管，且排水管上设有卸压阀；所述筒盖上开设有筒盖通孔，所述筒盖通孔内穿设有预置承压电缆，且筒盖通孔两端均采用水密插件密封；所述筒舱内设有内筒架。通过设置筒舱、筒盖、锁紧组件和密封胶圈为机器人静水压力试验提供了环境，筒舱、筒盖整体能够在内部高水压的情况下保持密封，使得机器人的水下压力测试不需要直接在江河湖海里试验避免了许多安全事故的发生。	福建省特种设备检验研究院	CN202010971732.0	2020/9/16
1168	一种生活垃圾转运站综合除臭处理系统	本实用新型公开一种生活垃圾转运站综合除臭处理系统，包括臭气提供区域、喷淋洗涤系统、波形除雾器、UV光触媒净化器、活性炭吸附塔、离心风机和若干负压收集管，臭气提供区域、喷淋洗涤系统、波形除雾器、UV光触媒净化器、活性炭吸附塔和离心风机之间借助负压收集管连通，离心风机给整个除臭处理系统提供负压抽吸输送，离心风机驱动臭气提供区域的臭气借助负压收集管依次经过喷淋洗涤系统、波形除雾器、UV光触媒净化器、活性炭吸附塔进行净化处理，然后由离心风机输送至排放口排放。该生活垃圾转运站综合除臭处理系统，能适用于各种垃圾转运站的除臭，且除臭处理效果好，可有效防止臭气外溢，自动化程度高。	深圳市瑞秋卡森环保科技有限公司	CN202020847460.9	2020/5/18
1169	脱困装置及水下机器人	本实用新型提供了一种脱困装置及水下机器人，包括脱困盘及气囊。所述脱困盘设置在浮箱外侧的驱动轴上，所述脱困盘随驱动轴旋转。所述脱困盘具有向外凸起的凸面外壁，所述气囊设置在脱困盘与浮箱之间，所述凸面外壁上还设置有开口。当气囊膨胀时，所述气囊的囊体填充所述脱困盘内侧并自凸面外壁的开口向外凸出。通过在最易受困及下沉的浮箱前端，也就是驱动轴设置位置处装配脱困盘来提升脱困性能。	泰华智业(天津)科技有限责任公司;河北工业大学	CN202021074360.3	2020/6/12
1170	可重复回收水下机器人的导向式回收机构	本实用新型属于自主水下机器人领域，具体地说是一种可重复回收水下机器人的导向式回收机构，壳体的后端安装于水下机器人上，前端分别连接有起重块及浮块，电动推杆A的输出端由壳体穿出，两侧对称设有夹持杆，每侧夹持杆的一端均与安装在壳体上的支撑板铰接，另一端均铰接有卡舌，卡舌与夹持杆之间设有扭簧，电动推杆A的输出端通过驱动杆A分别与两侧的夹持杆相连；电动推杆B的输出端由壳体穿出，两侧对称设有导向杆，每侧导向杆均与支撑板铰接，电动推杆B的输出端通过驱动杆B分别与两侧的导向杆相连，带动两侧所述导向杆张开或闭合。本实用新型整体结构简单，性能可靠，便于维护，实用性强。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202021229235.5	2020/6/29

1171	一种智能水下机器人对接装置	本实用新型提供了一种智能水下机器人对接装置，包括第一水下机器人、第二水下机器人，所述第一水下机器人、第二水下机器人分别设有第一连杆、第二连杆，第一连杆、第二连杆通过对接箱拆卸安装设置。本实用新型第一水下机器人、第二水下机器人对接时，通过夹紧固定机构方便将第一连杆、第二连杆初步夹紧固定；按压拉块，橡胶锁定球脱离锁定凹槽，完成拉动块的解除锁定，通过复位弹簧的复位，从而动力柱带动限位卡柱穿过限位口连接有锁定卡杆，锁定卡杆与锁定卡槽卡接固定，进而将第一连杆、第二连杆进一步的固定，从而提高第一水下机器人、第二水下机器人对接稳定性。	威海海洋职业学院	CN202021622889.4	2020/8/6
1172	高机动大潜深自主水下机器人形体结构	本实用新型属于水下机器人技术领域，特别涉及一种高机动大潜深自主水下机器人形体结构。包括艇体、槽道推进器及舵推耦合机构，其中艇体为立扁形体结构，槽道推进器水平设置于艇体的艏部，舵推耦合机构设置于艇体的两侧；槽道推进器和舵推耦合机构协同控制艇体的六自由度。舵推耦合机构包括前水平舵板、辅推进器、后水平舵板及主推进器；艇体的艏部两侧设置前水平舵板，艉部两侧设置后水平舵板；两个前水平舵板上分别设有一辅推进器；两个后水平舵板上分别设有一主推进器。前水平舵板设置于槽道推进器的后侧。本实用新型可用于大深度复杂地形海域，具备复杂环境感知与高机动自主避碰能力，实现复杂地形海域高效环境感知与高机动自主避碰探测能力。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202021663059.6	2020/8/11
1173	一种基于小波聚类的UUV巡岸轮廓构建方法	本发明提供一种基于小波聚类的UUV巡岸轮廓构建方法，针对UUV的未知环境探测与同步巡岸控制中的环境轮廓构建问题，提出了一种改进的基于小波聚类的轮廓构建方法。该算法对原始障碍点数据进行局部小波聚类给出UUV在当前位置下视域内的孤立点备选集R和各个类的集合Ci，并通过全局聚类决策制订的一系列聚类策略对孤立点和类数据进行处理，使孤立点被剔除，得到了海岸轮廓的障碍点集，再通过该障碍点集利用Alpha-Shapes的方法得出具体的海岸轮廓。本文模拟UUV巡岸过程中采集障碍点并加入噪声数据，将其作为原始数据进行仿真，算法快速准确地给出了海岸轮廓，证明了算法的有效性和可行性。	哈尔滨工程大学	CN201710501661.6	2017/6/27
1174	一种UUV用重载荷搭载与释放装置	本发明属于无人水下航行器领域，具体地说是一种UUV用重载荷搭载与释放装置，框架结构与主航行体相连，液压阀箱及抱紧机构分别安装在框架结构上，重载荷放置在框架结构上，通过液压阀箱驱动控制抱紧机构抱紧或释放；限位块安装在框架结构上，液压油缸安装在框架结构上、并与液压阀箱相连，液压油缸的输出端由限位块插入，限位块的两侧分别设有铰接于框架结构上的抱环，抱环的一端抱紧或释放重载荷，另一端分别通过万向节、液压驱动连杆机构与液压油缸的输出端连接，两侧的抱环通过液压油缸的驱动同步向内转动抱紧重载荷或向外转动释放重载荷。本发明通过液压油缸带动液压驱动连杆机构动作，形成死点结构，抱紧动作牢固可靠。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201710994290.X	2017/10/23

1175	一种用于微小型水下运动装置的微推进力测量系统及其测量方法	本发明属于水下微力测试领域，具体涉及一种用于微小型水下运动装置的微推进力测量系统及其测量方法。所述微推进力测量系统包括计算机测控系统、数据采集系统、微调位移系统、杠杆力放大和解耦系统、应变式微力传感器和夹持装置。本发明方法基于应变式力传感器和杠杆原理建立了一种用于微小型水下运动装置的微推进力测量系统，可将要测量的水平微力进行放大，并且通过在杠杆上装一对轴承，由于轴承的存在使得杠杆的受力只能进行单向传递，实现对测量物体的力进行解耦，消除其他方向力的影响，从而准确的求出所需要的微推进力。本发明所述推进力测量系统可以在线快速的测量水下仿生机器人的微推进力。	宁波大学	CN201910655231.9	2019/7/19
1176	一种深水海管维修更换方法	本发明涉及一种深水海管维修更换方法，包括以下步骤：S1、下放由水下机器人操控的海管切割装置切割受损海管的受损管段，并通过提升设备回收所述受损管段，使所述受损海管分割为第一管段和第二管段；S2、通过所述提升设备提升所述第一管段和第二管段，并清除所述第一管段和所述第二管段涂层；S3、通过所述提升设备下放经处理后的所述第一管段和所述第二管段至海床；S4、在所述第一管段和所述第二管段的端口处分别连接连接器并进行试压；S5、通过所述提升设备将预制的新管段下放与所述第一管段和所述第二管段进行组对连接。该深水海管维修更换方法可尽快完成海管的维修并复产，能够减少经济损失，具有自动化程度高、维修效率高、适用范围广的优点。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN202010956331.8	2020/9/11
1177	基于近端策略优化的水下蛇形机器人高速步态生成方法	一种基于近端策略优化的水下蛇形机器人高速步态生成方法，包括：搭建强化学习的训练环境，包括reset()函数、step()函数；在强化学习的训练环境下实现近端策略优化算法；将策略网络得到的权值利用正弦函数为基函数去拟合，从而转换为水下蛇形机器人运动步态参数。本发明有益效果如下：本发明步态生成方法以高速作为优化目标，水下蛇形机器人在该步态生成方法下优化得到的步态运动时，其前向运动速度比在对传统步态方法优化得到的最优步态运动时的前向运动速度更快；本发明步态生成方法在寻优过程中，会在比蛇形步态方程更大的范围寻找，其得到步态方程形式往往会不同于蛇形步态方程，是一种新型的运动步态。	天津大学	CN202010966202.7	2020/9/15
1178	一种自动折叠多旋翼水空两栖机器人	本发明公开一种自动折叠多旋翼水空两栖机器人，包括主体舱、尾翼和水下推进器；所述主体舱的四周设有若干机臂控制单元；每个所述机臂控制单元具有同轴平行设置的底座和挡板，所述底座和所述挡板之间设有轴向的滑动组件，所述滑动组件的滑块上铰接有机臂支架，所述机臂支架远离所述滑块的一端铰接有机臂；所述机臂的一端延伸至所述挡板处并与所述主体舱之间活动铰接，另一端通过电机座连接有旋翼单元；所述主体舱靠近所述尾翼的外周上还设有横滚轴控制单元；本机器人无需额外搭载压载水舱来控制沉浮，显著减少了两栖设备体积及重量，水下前行阻力小，适合水下航行，能够自动收放，显著减少携带难度、释放前准备工作。	沈秋毅; 杨嘉鹏	CN202010876478.6	2020/8/27

1179	一种水下机器人用紧凑型浮力调节装置	本发明属于水下机器人领域，具体地说是一种水下机器人用紧凑型浮力调节装置，包括内油囊组件、外油囊、高压柱塞泵、电机减速器、单向阀、电磁阀、隔膜液体泵、电位计等零件，潜水器在水面时，开启回油路上的电磁阀，外油囊中的液压油在隔膜液体泵的作用下回排到内油囊组件的内油囊中，使外油囊排水体积减小，故潜水器浮力减小实现下潜；当潜水器下潜至目标深度时，电机减速器带动高压柱塞泵工作，把潜水器内油囊组件的油打到外油囊组件，使外油囊组件排水体积增大，故潜水器浮力增大实现潜水器上浮至水面。本发明具有结构紧凑、效率高、可靠性高、便于装配及维护等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011056476.9	2020/9/30
1180	基于关键约束帧的前视成像声呐水下定位与导航方法	本发明属于水下自主定位导航技术领域，公开了一种基于关键约束帧的前视成像声呐水下定位与导航方法。其目的在于识别并充分利用过往声呐图像中的有效约束信息对当前位姿和水下特征进行定位。主要步骤有：前端数据处理，包括二维声呐图像的特征提取与匹配、惯性测量数据处理；后端弹性滑动窗口优化，包括声呐关键约束帧的识别与存储、从关键约束帧库中选择可加入滑动窗口优化的过往帧、窗口大小控制与优化、更新机器人位姿和水下特征位置。本发明方法可提高水下机器人定位和导航系统的精度，同时保证有限的优化规模，在声呐图像前端出现异常值时也可以及时在后端检测并处理，以保证系统的鲁棒性。	浙江大学	CN202010864951.9	2020/8/25
1181	一种基于模糊滑模算法的水下机器人自主避障控制方法	本发明公开一种基于模糊滑模算法的水下机器人自主避障控制方法，属于水下机器人运动规划和轨迹跟踪技术领域，该方法在水下机器人通过加速、匀速和减速完成既定的规划路线基础上增加了洋流干扰、洋流测速以及避障部分。当遇到障碍物时，水下机器人控制系统根据水下机器人与障碍物的距离以及障碍物的大小，通过模糊滑模算法调节水下机器人的速度以及航向角，达到快速避障的效果。本方法可以有效降低水下机器人运动时的洋流干扰，保障水下机器人平稳安全运行。	沈阳工业大学	CN202011056659.0	2020/9/30
1182	全驱动自主水下机器人回收三维路径跟踪控制系统及方法	本发明公开了一种全驱动自主水下机器人回收三维路径跟踪控制系统及方法, 提出了一种分段式回收三维路径跟踪方法，提供一种用于机器人回收直线归位阶段与直线跟踪阶段的模型预测积分s面控制算法。所采用的模型预测积分S面控制算法通过对非线性动态系统的预测提供超前的位姿信息。通过反馈校正时刻检测载体实际输出与预测模型输出的误差，对预测输出进行实时校正，并且滚动的对积分S面控制器的参数进行调节，构成参数调整回路。所采用的控制方法由模型预测控制和s面控制相结合，使其具有能处理多输入多输出的机制并且适用于非线性模型，将S面控制器的Δu项设计成积分项，减少跟踪时的稳态误差，增强了自主水下机器人对洋流的抗干扰能力。	江苏科技大学	CN202010988593.2	2020/9/18

1183	一种自治水下机器人等平面水下编队方法	本发明公开了一种自治水下机器人等平面水下编队方法。该系统包含了由多台自治水下机器人组成的水下机器人编队，该编队以领航-跟随的方式、形成一种几何队形进行作业。编队内各水下机器人运行在同一平面上，且相对位置和相对速度维持稳定。该方法形成的编队稳定性较高，鲁棒性较强，水下机器人之间无需信息交互，解决了水下弱通信或无通信的问题，并且可以证明经过该方法形成的编队系统是渐进收敛的系统。	上海海事大学	CN202011082451.6	2020/10/10
1184	水下机器人动力定位系统的推力分配方法	本发明公开了一种过驱动作业型遥控水下机器人动力定位系统的推力分配方法，根据目标推进系统以及布置特点，将7台液压推进器分成两组，并选取了推力分配目标函数以及推力约束条件，采用序列二次规划优化算法对每个推进器的最优推力进行求解。最后，7台推进器的期望输出推力，经过推力合成矩阵作用输出六个自由度的推力及推力矩，从而实现作业型ROV的六自由度运动控制，完成作业型ROV三维空间动力定位过程。本发明中所使用的推力分配方法有效地解决了过驱动推力分配系统中非凸问题的最优求解限制，合理的为每个推进器分配了推力，满足了推进器自身的输出限制以及对目标函数优化结果，保证实际工程中ROV能够安全作业。	海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学	CN202010827818.6	2020/8/17
1185	一种用于UUV集群的强化学习算法研究平台	本发明属于UUV集群研究技术领域，具体涉及一种用于UUV集群的强化学习算法研究平台。本发明解决了在研究用于UUV集群决策控制的强化学习算法时，需要对所研究的强化学习算法进行训练和结果验证的问题。本发明不仅可以快速对所研究的强化学习算法进行训练，而且还能对其决策控制效果进行验证，避免了直接进行UUV集群水下实验所耗费的大量时间和可能产生的未知风险，满足了算法研究人员对实验的需求。本发明能方便的对UUV集群强化学习算法进行训练和验证，从而极大的提高UUV集群的强化学习算法研发效率。本发明采用模块化设计，具有较好的扩展性，便于定制化。	哈尔滨工程大学	CN202011015816.3	2020/9/24
1186	一种大深度水下机器人用三功能天线	本发明涉及水下机器人用天线，具体地说是一种大深度水下机器人用三功能天线，由转接固定组件、桅杆组件和天线组件构成，三个部分之间能够拆卸，便于运输；转接固定组件提供整个天线的固定接口，采用穿壁式设计固定在水下机器人上；同时，内部灌注环氧树脂，大幅提高其抗压性能，也对通信线缆起着固定作用；桅杆组件起着连接转接固定组件和天线组件，提高天线组件距离水面高度的作用；三种功能的天线同轴并且首尾连接，GPS天线处于顶端、铱星天线在中间、无线电天线处于底端。本发明结构简单紧凑，成本低，天线信号衰减小，特别适合安装在深海滑翔机、深海AUV等水下机器人上，为水下机器人提供近程无线电通信、远程卫星通信以及水面定位功能。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011056454.2	2020/9/30

1187	一种基于声波的覆盖全海深的水下无线充电方法和装置	本发明涉及一种基于声波的覆盖全海深的水下无线充电方法和装置。该方法在水面以下10m以内，采用UUV与母船伴航方式为UUV充电；在水面以下10m到100m的范围内，采用母船直接向水下传感器节点发射声波的方式充电；在水面以下超过100m的范围内，利用潜入海底的UUV为海底的水下传感器节点提供原位近距离充电。发射换能器通过逆压电效应实现电能到声能的转换；水听器接收所述所述发射换能器发射的声波，通过压电效应将声能转化为电能，并通过匹配电路实现对负载的充电。本发明应用高频水声发射换能器及高灵敏度水听器构成水下无线充电装置，针对水下不同应用场景设计了三种无线充电方式，可以满足全海深工况下的无线充电。	北京信息科技大学	CN202010921144.6	2020/9/4
1188	一种水下焊接机器人的爬行机构	本实用新型公开了一种水下焊接机器人的爬行机构，包括电气箱、左传动箱和右传动箱，左传动箱和右传动箱分别转动安装有左从动轴、右从动轴、左主动轴和右主动轴并分别安装有链轮，左传动箱和右传动箱上分别固定有左潜水电动机和右潜水电动机，左传动箱和右传动箱内分别安装有左传动机构和右传动机构，链轮上安装了左循环链和右循环链上，且左循环链和右循环链上均等间距固定安装有永磁铁；电气箱内设置有控制潜水电动机工作的控制板，电气箱上设置有线束导出孔，所述线束导出孔上安装有线束密封固定结构。该爬行机构可以保证足够的附着力的情况下更好的实现转向，无需再设置转向机构，爬行动作可靠。	哈工大机器人南昌智能制造研究院	CN202021175389.0	2020/6/22
1189	可内部走线的云台装置及三维扫描设备机器人	本实用新型涉及水下机械设备领域，具体是指一种可内部走线的云台装置及三维扫描设备机器人，一种可内部走线的云台装置，包括支撑架，支撑架上设电气舱、电缆、云台和扫描设备，云台和扫描设备之间设有旋转走线机构，旋转走线机构包括通线主轴、底座、滑环轴承座、从动齿轮、导向轴承座、第一水密插头、滑环、连接架、轴承、第二水密插头、旋转固定板、扫描设备线缆、驱动齿轮和驱动电机，通线主轴呈空心状，扫描设备线缆一端与控制系统相连接，另一端穿过云台与扫描设备相连接，一种三维扫描设备机器人，包括机架，机架上固定设有推进器和浮体，机架下端设有上述可内部走线的云台装置，本实用新型可内部通线缆、避免线缆缠绕、使用安全、效率高。	未来海工智能装备(山东)有限公司	CN202021082138.8	2020/6/12
1190	船底清洁刷清洁机器人	本实用新型涉及水下机械设备领域，具体是指一种船底清洁刷清洁机器人，包括机架，机架上设有电气舱、行走机构、推进器、清洁刷清洁机构和影像扫描设备，电气舱内设有控制系统，清洁刷清洁机构上设有清洁刷贴紧机构，清洁刷贴紧机构与清洁刷清洁机构相连接并驱动清洁刷清洁机构中的清洁刷在清洁时，时时贴紧船体表面，清洁刷贴紧机构包括桨叶，桨叶与清洁刷的清洁刷旋转轴固定连接，清洁刷清洁机构可以由电机、清洁刷和清洁刷旋转轴组成，清洁刷上设有调节压紧机构，调节压紧机构可以由弹簧、支撑杆、限位板、限位杆和螺母组成，也可以由弹簧和支撑杆组成，本实用新型清洁刷能时时贴紧船体表面、清洁全面、效率高。	未来海工智能装备(山东)有限公司	CN202022029225.3	2020/9/16

1191	全方位水下监测机器人	本实用新型涉及水下机械设备领域，具体是指一种全方位水下监测机器人，包括机架，机架上设有电气舱和检测设备，电气舱内设有控制系统，控制系统经电缆与水上控制箱相连接，机架上设有检测设备驱动机构、旋转机构和检测设备俯仰调节机构，检测设备驱动机构包括第一套筒、第二套筒、连接架、第一驱动电机和第一旋转轴，旋转机构包括第二驱动电机和第二旋转轴，检测设备俯仰调节机构包括第三套筒、连接座、第三驱动电机、第三旋转轴和连接板，各电机分别由角度传感器监测旋转角度，机架上还有配重平衡机构，本实用新型中检测设备可单独调节置于机架上方或机架前方或机架下方、取景稳定、工作效率高。	青岛独行侠智能科技有限公司	CN202021118940.8	2020/6/17
1192	一种水库区地形测量机器人	本实用新型公开了一种水库区地形测量机器人。包括圆柱形主体, 圆柱形主体的中轴线上设有测量组件, 测量组件的外围为气室(3)，沿气室(3)的周向分布有动力装置(1)，圆柱形主体上装有GPS天线(6)；所述的测量组件包括沿圆柱形主体中轴线从上至下依次层叠放置的电池(7)、控制器(8)和ADCP(9)，控制器(8)还与遥控器无线通讯连接；所述的动力装置(1)包括伸缩式机械臂(1a)，伸缩式机械臂(1a)的顶端固定于气室(3)上，底端与螺旋桨(1b)连接。本实用新型能够安全、高效、准确的在水库区域进行水下地形测量。	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司	CN202020801757.1	2020/5/14
1193	一种水下机器人用动力装置	本实用新型公开了一种水下机器人用动力装置，包括：上密封仓；下密封仓；所述下密封仓设置于所述上密封仓的底部；连接板，两个所述连接板的一侧固定于所述上密封仓的两侧；垂直推进器，两个所述垂直推进器设置于两个所述连接板的顶部。本实用通过设置的水平推进器和垂直推进器，使得能够提高水下机器人的灵活性，并且U型底盖以及连接板的不规则镂空设计，提高排水及抗浪花作用，确保拍摄效果，并且采用智能控制技术，提升智能水下机器人的性能、使用的方便性和通用性，同时使用3D打印技术，优化设备结构，减小阻力，增强机器人水下活动能力和活动时间，降低研制风险，节约研制费用，缩短研制周期，可实现批量生产。	南通理工学院	CN202021092711.3	2020/6/12
1194	一种多功能缆线自动收放装置	本实用新型提供了一种多功能缆线自动收放装置，质量轻，便于运输，能够动态调节收放状态，实时适应引水隧洞地形。保持缆线上的张力，使缆线不打结，并避免机器人在转弯或遇水下障碍时因缆线上张力过大而断裂。保证了水下机器人工作安全与检测效率。收放装置主体使用ABS塑料和表面氧化铝合金部件，整体质量轻，承载强，耐腐蚀性能好。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司; 中国水利水电科学研究院	CN202020884642.3	2020/5/23
1195	履带式爬行水下机器人(应龙)	1.本外观设计产品的名称：履带式爬行水下机器人(应龙)。2.本外观设计产品的用途：用于水下作业，如水下管道检修、水下探矿、环境监测、水下地质测绘、水下施工等等。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN202030454653.3	2020/8/11

1196	一种基于P-MAXQ的多水下机器人的围捕方法	本发明公开了一种基于P-MAXQ的多水下机器人的围捕方法，该方法采用概率统计Bayes公式和MAXQ算法结合的行为预测方法，并建立了相应的预测P-MAXQ(Predication MAXQ)算法理论；在P-MAXQ理论建立了基础上构建了动作状态预测表；并且在P-MAXQ中增加了即时评价函数以及相应的完成函数使得MAUVS在围捕过程中行为得到即时的调整，因此，本发明一种基于P-MAXQ的多水下机器人的围捕方法，提高整个MAUVS系统围捕时的准确率，进而提高MAUVS的分工和协作的效率。	哈尔滨工程大学	CN201710606786.5	2017/7/24
1197	一种面向水中机器人的水下组网方法	本发明提出了一种面向水中机器人的水下组网方法，包括：针对位于水中的多个机器人，建立面向水中机器人的水下通信网络拓扑和通信协议；根据建立的水下通信网络拓扑和通信协议，为网络中的每个节点分配唯一的地址和广播地址；当有机器人请求向另一台机器人发送数据时，基于无线自组网按需平面距离向量路由协议设计的水下电场通信网络层路由协议，在此之前通过广播消息建立由源节点到目的节点的路由，建立路由后，作为源节点的机器人和作为目的节点的机器人之间按照路由表选择通信链路进行通信；如果通信链路中断，则发起路由维护机制，等待链路恢复后继续发送数据。本发明具有能耗低、组网快、增减节点灵活、通信链路可自主恢复等优点。	北京大学	CN201810231968.3	2018/3/20
1198	一种深水井表层固井水泥浆返高的方法	本发明公开了一种深水井表层固井水泥浆返高的方法，方法包括以下步骤：喷射600-1200mm井眼后下入相应尺寸的导管串并锁紧井口头，使之坐于防沉板上；旋转钻进480-720mm井眼，并下入380-420mm的套管串；倒阀门，通水试压，并泵入0.02-0.04倍508mm套管环空体积的显示液；根据现场情况，依次泵入隔离液与水泥首浆；ROV观察返出情况，观察到显示液返出，反算480-720mm井眼的井径扩大率；根据井径扩大率，泵入水泥尾浆，泵入量相当于隔离液的体积*(1+井径扩大率)；顶替海水，泄压，检查回流，如正常，转入下步作业，如不正常，憋压候凝。本发明可以使水泥浆布满整个表层环空，有利于提高表层套管的固井质量，提高现场作业安全，可在石油深水钻井领域广泛应用。	中国海洋石油集团有限公司; 中海石油(中国)有限公司湛江分公司	CN201810871134.9	2018/8/2
1199	一种用于水下对接的机械手	本发明公开了一种用于水下对接的机械手，属于机械设计及自动化技术领域。本发明根据水下目标对接体尺寸与遥控水下机器人载体尺寸的要求提供了一种用于水下对接的机械手，通过舵机使中央齿轮旋转，带动与之啮合的夹具齿轮旋转，并通过夹具轴使夹具夹板旋转，进而实现机械手的张开与合拢。本发明搭载于水下机器人，适用于实现水下对象对接作业的领域，本发明的对接对象需有与本发明的机械手相适配的目标对接体。	哈尔滨工程大学	CN201811197939.6	2018/10/15

1200	具备自纠偏功能的履带底盘绞吸式清淤机器人	本发明公开了一种具备自纠偏功能的履带底盘绞吸式清淤机器人，能够实现水下无害化连续移动快速清淤，且具备行进轨迹的自纠偏功能，使其能够笔直行进。该清淤机器人包括平台框架、以及设置在平台框架上的履带底盘、吸淤泥机构、清淤机构、防撞导向装置、自纠偏单元、控制单元和视觉单元。该清淤机器人的吸淤泥机构采用二级收集和泵送，清淤效果好；采用绞龙绞吸收集淤泥，扰动小，不造成二级污染。且一级收集机构和二级收集机构即可联合使用也可单独使用，以适应不同的使用环境，使其使用更为灵活。设置防撞导向装置不仅能够防止清淤机器人整车撞坏涵洞内的墙壁，还能够实现定轨道淤泥的清理和障碍的清除。自纠偏单元能够防止其跑偏，保证清淤机器人能够可靠的进行淤泥的清理和障碍的清除。	中船重工中南装备有限责任公司	CN201811457183.4	2018/11/30
1201	基于反射式全景成像的水下钢结构表面海生物清洗机器人	本发明涉及一种基于反射式全景成像的水下钢结构表面海生物清洗机器人，属于深海作业机器人技术领域。清洗机器人包括行走系统、反射式全景成像系统与作业系统；反射式全景成像系统包括通过安装支架支撑在机架的反射镜及摄像头；行走系统包括推进系统，推进系统包括用于驱使水下钢结构表面海生物清洗机器人的位姿调整、升降及进退的推进器，及用于驱使推进器展开至推进位置或收回至避让位置的收展支架；安装支架为升降式支架。不仅能利用磁轮在钢结构表面行走，且无需借钢管就能行至目标作为场所处，且在下潜及上浮等移动过程中，利用升降式支架进行降低反射镜，有效地条移动的稳定性，其可广泛应用于海洋石油管道等钢结构表面清洗等领域。	浙江大学	CN201910550350.8	2019/6/24
1202	一种水下钢结构表面海生物清洗机器人及其全景成像系统	本发明涉及一种水下钢结构表面海生物清洗机器人及其全景成像系统，属于深海作业机器人技术领域。洗机器人包括反射式全景成像系统；反射式全景成像系统包括通过安装支架支撑的反射镜及摄像头；反射镜通过摆动驱动轴而可摆动地安装在安装支架上，安装支架上安装有摆动驱动装置，安装支架为升降式支架；在控制作业系统进行清洗作业的过程中，控制升降式支架调整反射镜与机架之间的间距，及控制摆动驱动装置调整反射镜的摆角，以改变摄像头所接收到影像的视野区域。可清洗作业过程中，调整反射镜的摆角而改变其视野区域范围，而无需移动机器人以观察当前作业区之外的场景，其可广泛应用于海洋石油管道等钢结构表面清洗等领域。	浙江大学	CN201910553416.9	2019/6/25

1203	一种可重构空潜两栖机器人	一种可重构空潜两栖机器人属于空间两栖航行器技术领域，目的在于解决现有技术存在的不能实现矢量推进及重构的问题。本发明包括：电控模块，电控模块包括四个结构相同的外轮廓为方体的电控单元，四个电控单元两排两列排列，相邻两个电控单元可拆卸连接；任意相邻的两个电控单元作为一组，每组中的两个电控单元靠近四组电控单元中心线的一侧边通过一组机器人关节连接并绕该侧边转动配合；以及四组空潜两栖矢量推进器单元，每组空潜两栖矢量推进器单元分别通过一组机器人关节和一个电控单元转动配合，和同一组的两个电控单元配合的两组空潜两栖矢量推进器单元绕外侧相邻的两个侧边转动；通过四组空潜两栖矢量推进器单元提供空中飞及水下动力。	吉林大学	CN201911198789.5	2019/11/29
1204	一种用于海生物形状自适应无损抓取的欠驱动多指机械手	本发明属于水下机器人技术领域，具体涉及一种用于海生物形状自适应无损抓取的欠驱动多指机械手。本发明针对于现有的水下机械手在抓取海参、扇贝以及海胆等海生物时抓取适应性不强，抓取海生物时抓力不可控而导致海生物容易受到损伤降低其商业价值等缺点，设计了一个舵机驱动结合腱绳-扭簧传动结构的水下欠驱动多指机械手，将驱动施加于各个手指的腱绳，通过腱绳张紧驱动多手指机构完成弯曲抓握动作，实现对海参等海生物的周边包络，形状自适应抓取运动，完成对海生物的无损、可靠性抓取。本发明的具有抓取形状适应性好、抓取包络范围大、抓取无目标损性好、密封性能好、密封结构简单、抓取可靠性高等优点。	哈尔滨工程大学	CN202011007510.3	2020/9/23
1205	一种大深度水下机器人用浮力调节装置	本发明涉及一种大深度水下机器人用浮力调节装置，通过检测密闭腔体内惰性气体的温度与压力的变化来检测浮力调节装置液压油的调节量；通过在内皮囊密封筒内灌注带正压的惰性气体，使得高压柱塞泵入口具有正压，解决了高压柱塞泵自吸能力弱的问题，提高了高压柱塞泵的工作效率。采用双泵组合，向外排油与向内回油采用不同的泵，既节省了系统的能耗，又提高了低压回油时的相应速度。直流电机与高压柱塞泵平行布置，使得结构更加紧凑；高压柱塞泵采用浸油式安装，充分结合其结构特征，实现安装体积的最小化，提高了吸油效率，同时节省了空间。本发明整体笼形框架配合芯轴结构设计，既满足了整体结构的稳定性，又实现了整体结构的轻量化。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202011061088.X	2020/9/30

1206	一种可扩展式挂载装置和水下机器人	本发明公开了一种可扩展式挂载装置和水下机器人，涉及水下机器人技术领域，解决了现有技术中水下机器人挂载结构多为固定不可活动式，难以适用于不同尺寸和/或重量负载的技术问题。本发明的可扩展式挂载装置包括负载固定机构和支架机构，负载固定机构包括至少两组固定组件，支架机构包括第一支架组件和第二支架组件，至少两组固定组件可滑动的设置于第一支架组件上，并且每组固定组件中的两块固定板可滑动的设置于第二支架组件上。本发明的可扩展式挂载装置，可以根据负载的尺寸和/或重量调节至少两组固定组件之间的距离和/或每组固定组件中的两块固定板之间的距离，从而使得挂载装置可以用于不同尺寸和/或重量负载的挂载。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司; 交通运输部水运科学研究所; 云南省航务管理局	CN202011091811.9	2020/10/13
1207	一种海底钻机逃逸方法和逃逸装置	一种海底钻机逃逸方法和逃逸装置，所述方法当海底钻机无法正常工作需要启动逃逸装置时，控制器再向外输出逃逸信号；如果电控和液压系统仍能够正常工作时，则液压系统连通逃逸油缸的三位四通电磁阀1DT得电，驱动逃逸装置动作，实现逃逸；如果整个电控和液压系统无法工作，则释放水下机器人，推动液压系统连通蓄能器的两位四通手电一体阀，使蓄能器与逃逸油缸无杆腔联通，驱动逃逸装置动作，实现逃逸。本发明方法可以针对不同的状态实施逃逸；本发明逃逸装置既可以在正常状态传递扭矩，又可以在逃逸过程快速断开海底钻机与钻具的连接，具有工作可靠、易于实施等特点。本发明解决了海洋钻进钻机回收的难题。	中国地质科学院勘探技术研究所	CN202010846590.5	2020/8/21
1208	机器人巡检水下管道的行走装置	机器人巡检水下管道的行走装置。本产品其组成包括：底方形框，所述的底方形框的前面设置弧形切削板，所述的弧形切削板固定连接前弧形贴板，所述的底方形框的前面焊接一组前固定卡杆，所述的前固定卡杆的高度不等，所述的前弧形贴板开有一组倒U形卡口，所述的倒U形卡口卡入所述的前固定卡杆固定，所述的前固定卡杆的外侧具有螺纹段，所述的螺纹段连接螺母锁紧，所述的螺母压住所述的前弧形贴板，所述的弧形切削板具有切削刃，所述的底方形框的底部连接内平框，所述的内平框连接底封闭板，所述的内平框与所述的底封闭板之间设置有密封垫、并用螺栓固定。本发明用于机器人巡检水下管道时行走。	贾鸿莉	CN202011006828.X	2020/9/23
1209	一种水下机器人落点支架及水下机器人	本发明公开了一种水下机器人落点支架及水下机器人，包括功能箱和设置在功能箱外部的保护壳，保护壳包括上壳体和下壳体，下壳体顶部的四周均固定连接有第一伸缩杆，本发明涉及水下机器人技术领域。该水下机器人落点支架及水下机器人，机器人下落的过程中利用保护壳进行保护，下降至一定深度的水域后，第一伸缩杆伸长，功能箱漏出，通过观测镜头进行水域观测，可以有效避免表层污染水质对观测镜头的污染，进而保证观测质量，同时利用电机可以带动保护壳转动，进而使得功能箱转动，在功能箱结构单一的情况下，实现更广域面的观测，同时配合蜗轮的设置，可以灵活的实现方向的调节，使得水下作业成本降低，取得的成果质量更高。	陈波	CN202010958753.9	2020/9/14

1210	一种面向出水区域内静态和动态障碍的UUV防碰撞方法	本发明属于UUV面向出水区域内静态和动态目标的防碰撞技术领域，具体涉及一种面向出水区域内静态和动态障碍的UUV防碰撞方法。本发明解决了现有技术中UUV指控人员对UUV出水时的上浮点附近无法准确预知障碍目标的存在或人为干预不及时，UUV于上浮点上浮时可能会与障碍物发生碰撞造成UUV破损的问题。本发明通过结合UUV安全制动距离、障碍物目标属性、UUV机动特性设计了UUV面向出水区域内静态和动态目标探测的防碰撞方法，有效提升了UUV在出水过程中的防碰撞能力，提高了UUV在上浮过程中对障碍环境的适应性和生存力。	哈尔滨工程大学	CN202011015827.1	2020/9/24
1211	一种面向多UUV群组协同探测任务的阵型生成方法	本发明属于水下无人航行器阵型生成技术领域，具体涉及一种面向多UUV群组协同探测任务的阵型生成方法。本发明解决了UUV在宽广海域或对高速机动目标进行探测时，无法满足单UUV或单一UUV群组成队形实现精准探测的任务需求。本发明以高探测和高精度为目标，结合多UUV群组的阵型结构特性、UUV机动特性、UUV群组任务使命、所携带声呐的工作特性以及探测海域电子海图，生成能够实现对大面积海域、高机动目标进行精准探测的特定阵型，有效提高了多UUV群组对宽广海域及机动目标的协同探测。	哈尔滨工程大学	CN202011018276.4	2020/9/24
1212	一种机械臂电动旋转关节	本实用新型涉及一种机械臂电动旋转关节，属于水下机器人技术领域，该机械臂电动旋转关节包括筒体、端盖、外转子电机、转轴和旋转外接部，外转子电机的动力输出端具有外接法兰，转轴上设有法兰盘，法兰盘与外接法兰连接，外转子电机安装在端盖上，端盖盖合在筒体筒口处且外转子电机置于筒体内，转轴的一端穿过外转子电机并伸出筒体的筒底，转轴的另一端穿过端盖并伸出，旋转外接部连接在转轴的另一端端部，转轴的两端所受轴向压力相同。通过上述结构，本实用新型提供的机械臂电动旋转关节置于介质中时，转轴两端受到的压力相同，故而其能够适用于深海机器人，并且其结构简单，成本更低。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202020693524.4	2020/4/29
1213	飞碟形水下机器人用动力装置及飞碟形水下机器人	本实用新型提供了飞碟形水下机器人用动力装置及飞碟形水下机器人，涉及机器人技术领域，解决了现有飞碟形水下机器人转向不灵活、运动效率不高的问题，该动力装置的泵推推进器与输送涵道连接，四组泵推动力系统围绕对称中心并沿周向依次排布设置，每组泵推动力系统包括两个安装有阀的水平喷射涵道，输送涵道连接水平喷射涵道的阀的排入端，每组泵推动力系统的两个水平喷射涵道关于动力装置的径向镜面对称设置且同组的水平喷射涵道的喷射口的指向相背且朝外；吸排水动力系统用于提供所述动力装置的浮潜运动。该飞碟形水下机器人搭载该动力装置，结构简单规整不会破坏整体造型，水阻较小，可绕中心回转灵活地切换方向，具有较高的运动效率。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202020693449.1	2020/4/29

1214	桥墩专用水下检测机器人及系统	桥墩专用水下检测机器人及系统，它涉及检测机器人技术领域，具体涉及桥墩专用水下检测机器人及系统。它包含机器人主体、隔板、超声波探测仪、外壳、右侧框、右侧灯、左侧框、左侧灯，所述的机器人主体的内部设置有显示模块、传感模块、摄像模块、检测模块、第一水下信号接收模块、第二水下信号接收模块、控制器、驱动电机、无线连接模块、地面信号接收模块、地面信号发射模块。采用上述技术方案后，本实用新型有益效果为：它设置有超声波探测仪，能够进行超声波探测，设置有照明灯，能够进行水下照明，设置有摄像头，能够进行全方位摄像，方便桥墩的水下检测。	福建水利电力职业技术学院	CN202020625445.X	2020/4/23
1215	欠驱动AUV的虚拟锚泊水平面区域镇定控制方法及实现方法	本发明提供的是一种欠驱动AUV的虚拟锚泊水平面区域镇定控制方法及实现方法。包括：建立欠驱动AUV的水平面运动方程；建立还有环境影响下的欠驱动AUV的相对速度和相对加速度的方程；建立了虚拟锚泊的数学模型；通过改进的静态悬链线方程对水平分力进行表示，采用Traube改进抛物线法对水下机器人所受到的锚链张力进行求解；取锚链张力中的水平分力进行按照AUV的随艇坐标系进行分解，分为纵向力Fxm和横向力Fym以及转艏力矩Mm；将Fxm和Mm分配到推力器，得出主推进器的推力X和转艏力矩N。本发明方法不基于模型，不会因为载体而对本控制方法产生影响，可以使得欠驱动AUV在大干扰环境下实现区域镇定。	哈尔滨工程大学	CN201711286715.8	2017/12/7
1216	一种基于LSTM-RNN的UUV动态规划方法	本发明公开了一种基于LSTM-RNN的UUV动态规划方法，属于无人潜航器领域，包括如下步骤：步骤(1)：选择几何模型构建障碍环境模型；步骤(2)：利用蚁群算法建立用于获取数据集的UUV动态规划器；步骤(3)：设计用于动态规划的LSTM-RNN网络模型；步骤(4)：获取数据集：步骤(5)：利用数据集中训练集的数据训练LSTM-RNN网络，得到基于LSTM-RNN网络的动态规划器；步骤(6)：将声纳探测信息及目标点信息输入至基于LSTM-RNN网络的运动规划器，获得UUV下一时刻的航向及航速。本方法具有强大的学习能力，同时还具有非常强的泛化能力，这使得所实现的动态规划器适用于复杂的环境。同时满足实时性的要求，并且所规划的路径符合UUV的运动特性。	哈尔滨工程大学	CN201810043819.4	2018/1/17
1217	一种基于虚拟锚泊的欠驱动AUV三维控制区域镇定控制方法	本发明公开了一种基于虚拟锚泊的欠驱动AUV三维控制区域镇定控制方法，属于无人水下机器人运动控制技术领域，包含以下步骤：建立AUV六自由度运动学方程，AUV六自由度动力学方程；建立欠驱动AUV的相对速度和相对加速度的方程；对欠驱动水下机器人进行受力分析；通过改进的静态悬链线方程表示悬链曲线张力水平分力方程和垂直分力方程；求解水下机器人所受到的悬链曲线张力水平分力和垂直分力；对悬链曲线张力水平分力和悬链曲线张力垂直分力进行分解：将纵向力、转艏力矩和俯仰力矩分配到AUV的执行器。本发明不依赖于模型，控制算法结构较为简单，并且能够让欠驱动AUV在强干扰环境下实现抵抗海流的目标，抗干扰能力强，具有很强的实际应用前景。	哈尔滨工程大学	CN201810084233.2	2018/1/29

1218	一种面向未知环境下多AUV自适应目标搜索和避障方法	本发明公开一种面向未知环境下多AUV自适应目标搜索和避障方法，适用于未知复杂水下环境下的多AUV的目标搜索。本发明主要分为三种模式：有目标模式，根据感知外界的目标信息，动态实时预测实现自适应搜索；无目标模式，利用分区域策略实现全区域覆盖搜索和协同规划任务；避障模式，基于改进的动态窗口法实时避开障碍威胁。本发明根据不同的水下环境信息，通过三种模式间交替切换执行方式，执行多AUV的目标搜索任务，能够应对未知水下的不确定信息，保障目标状态信息的可信区间，具有环境适应性和搜索高效性。	哈尔滨工程大学	CN201810243290.0	2018/3/23
1219	一种复杂海洋环境影响下基于能耗和采样量多目标优化的UUV路径规划方法	本发明的目的在于提供一种复杂海洋环境影响下基于能耗和采样量多目标优化的UUV路径规划方法，包括以下步骤：确定UUV实际的对地航行速度以及由海洋预报系统提供的实时更新的海流信息，初始化优化算法所需的各类参数，通过空间分解建模随机产生路径控制节点，使用B-Spline拟合生成初始路径。进入MOPSO算法迭代过程，求解出对应优化目标评价函数下的帕雷托解集。根据当前最新更新的海洋预报信息和UUV能量水平，通过FCE方法从上述解集中选解。输出最终选定解对应的路径控制节点。根据上述路径控制节点，通过B-Spline方法拟合得到路径轨迹结果。本发明致力于生成最适用于UUV当前能耗水平和未来海洋特征变化趋势的最优路径控制节点，并通过拟合该路径节点得到最优路径轨迹。	哈尔滨工程大学	CN201810519546.6	2018/5/28
1220	一种水下机器人多模式抛载装置	本发明涉及一种水下机器人多模式抛载装置，其主要由电磁驱动机构、电机驱动机构、纯机械定时驱动机构和释放机构四部分组成，三种驱动机构分别作用在释放机构上，限制释放机构执行抛载动作。每种驱动机构由驱动元件与其对应的执行机构组成，执行机构通过对释放机构的作用，实现压载需要释放时可靠释放、不需要释放时可靠固定。该抛载装置通过释放机构实现压载的便捷安装，以及安装压载后，对压载的自动限位，抛载过程中，对压载的导向。该装置既可以实现压载的可靠释放，也可以在设备正常工作时实现压载的可靠固定，特别适合应用于自主式水下机器人，也可应用于水下工程机械以及其它水下设备。	哈尔滨工程大学	CN201811190304.3	2018/10/12
1221	水下管道连接机器人	一种水下管道连接机器人。主要解决现有水下管道连接机器人的连接系统复杂、工具繁多的问题。其特征在于：机器人采用三角履带车框架式结构，三角履带能够适应海底复杂的地形环境；两侧装有液压驱动的机械爪实现对管道的夹取，利用双轴油缸升降机构使得两根管道能到达同一水平高度，并且双轴油缸结构更加稳定能够防止在水下发生旋转的情况，采用滑轨滑块机构和液压缸的配合使用使管道左右移动进行位置调整；令两根待连接管道端面对齐，机器人中间布置卡箍连接件将对齐的两根管道锁紧，实现管道连接功能。该机器人能够完成水下行走、管道夹取、管道对准及管道连接各项工作内容，整体采用液压的驱动方式，不仅机器功率大，而且稳定性能更高。	东北石油大学	CN201811193701.6	2018/10/15

1222	一种水下控制模块应急回收工具	本发明公开了一种水下控制模块应急回收工具，属于海洋石油工程领域。包括框架、抬梁组件、SCM锁存器组件、导螺杆座、导管上块、保护壳、锁定机构、底部裙结构、软着陆组件、ROV扶手、导向块、控制面板和下对接盘。本发明通过SCM锁存器组件中锁定盘的横向移动，改变与旋转插孔的接触直径，达到锁定和解锁的功能；液压马达通过四叶式交叉结构带动SCM中丝杠运动，实现SCM与下对接盘的锁定和解锁。抬梁组件中的提升机构根据蜗轮蜗杆螺母丝杠传动方式实现抬梁组件的垂直运动。通过液压驱动锁定液压缸杆运动，带动钩旋转，实现回收工具和SCM安装基座的锁定和解锁。通过阻尼孔和弹簧共同作用实现回收工具的软着陆功能。	哈尔滨工程大学	CN201811504344.0	2018/12/10
1223	一种海底电缆巡检用水下机器人履带底盘的传动装置	本发明公开了一种海底电缆巡检用水下机器人履带底盘的传动装置，包括密封壳、主动轮和从动轮；从动轮可转动的装在密封壳外部，主动轮装在密封壳内能自由转动；主动轮端面上和从动轮端壁的内壁面上设有相对设置且极性相反的磁体，主动轮的外周面上和从动轮环壁的内壁面上设有相对设置且极性相反的磁体，主动轮转动时通过磁力可以驱动从动轮转动，从动轮通过其上的轮齿驱动海底电缆巡检用水下机器人的履带运转，从而实现履带底盘运动。该传动装置利用磁场力进行动力传递，避免了现有技术中履带驱动轮通过机械连接的方式进行动力传递、需要采用动密封技术对水下履带底盘传动部分进行密封而带来的动密封结构复杂和密封效果差的缺陷。	国网山东省电力公司电力科学研究院;国家电网有限公司	CN201910586517.6	2019/7/1
1224	一种伺服驱动装置及使用该装置的仿生鱼	本发明提供了一种伺服驱动装置及使用该装置的仿生鱼，其中，伺服驱动装置包括通过电连接的控制主机、微控制器、无线电发射机、人造肌肉、第一伺服电机、第二伺服电机，伺服驱动装置由控制主机控制，控制主机发送信号到BLE链路收发器无线传输到浮动站，浮动站的BLE链路接收信号并将其传输给微控制器，微控制器的数据传输到基站。融合仿生和伺服电机驱动方式的新型水下机器人，能满足人类未来对海洋监测和调查任务多样性的需求；当作业任务需要远距离航行或长时序在位工作时，采用仿生模式，通过变化自身排水体积进而改变浮力，通过调整内部压载质量的位置来改变自身姿态，并通过鱼鳍实现高效滑翔运动，有效节约能量。	深圳光启空间技术有限公司	CN201910541433.0	2019/6/21

1225	水下机器人姿态控制及浮潜调节装置	本发明属于水下机器人领域。技术方案是：水下机器人姿态控制及浮潜调节装置，其特征在于：包括十字型支架、用于检测水下机器人运动姿态的陀螺仪传感器、分别安装在十字型支架前、后两个外端部以调节水下机器人前后方向运动姿态的前压缩罐和后压缩罐、分别安装在十字型支架左、右两个外端部以调节水下机器人左右方向运动姿态的左压缩罐和右压缩罐、沿前后方向设置在十字型支架上的纵向滑轨、沿左右方向设置在十字型支架上的横向滑轨、用于驱动前压缩罐和后压缩罐的第一驱动组件以及用于驱动左压缩罐和右压缩罐的第二驱动组件。该装置可搭载在水下机器人上，实现水下机器人俯仰和翻滚的平衡以及上浮和下潜功能，结构简单、控制方便、占用空间小。	浙江理工大学	CN202010893259.9	2020/8/31
1226	一种折叠梁式光纤激光水听器	一种折叠梁式光纤激光水听器，包括：折叠梁、镂空框架、一对端盖和光纤。本发明通过优化设计光纤激光水听器核心敏感元件折叠梁，实现了尺寸小、结构简单、封装工艺简单、生产周期短、低成本、高灵敏度、低频响应平坦、性能稳定、一致性良好等优良性能，可实现20Hz～5kHz频带范围内水声信号的准确测量、灵敏度起伏小、成阵后满足小型UUV特种作业的光纤激光水听器。	北京航天控制仪器研究所	CN202010365198.9	2020/4/30
1227	一种模块化AUV的模块连接装置	本发明涉及水下机器人技术领域，尤其是一种模块化AUV的模块连接装置。其包括左右对应设置的第一壳体和第二壳体，所述第一壳体和第二壳体之间设有中间环，第一壳体面向中间环一端设有第一连接头，第一连接头螺纹连接在中间环一侧，第二壳体面向中间环一端设有第二连接头，第二连接头螺纹连接在中间环另一侧；所述第一连接头的螺纹旋向和第二连接头的螺纹旋向相反。本发明能将不同模块紧密连接到一起组成整个AUV，模块连接实现了密封，仅需要旋转连接环即可将模块连接到一起，水密插接头不需要旋转，保证了电气接口的通用性。	中国船舶科学研究中心	CN202011103154.5	2020/10/15
1228	一种设置有应急备用系统的水下机器人	本实用新型涉及设置有应急备用系统的水下机器人，是在水下机器人上设置有一个电池舱，所述的电池舱里面设置有一套备用电池，在水下机器人上设置有6-8个小功率的小推进器和若干个小功率应急水下灯，设置有一套包含飞控设备的应急电子舱来控制小推进器和小功率应急水下灯，利用原有若干个水下摄像机来为控制人员提供水下机器人周围和脐带缆的实时图像；实时图像由脐带缆中的光纤送回工作母船上供控制人员参考；在水下机器人的电源线断裂或短路而失去岸上/船上供电时，自动切换至备用电池电源，来给水下机器人的备用系统，包括水下摄像机、通讯导航设备、小推进器和小功率应急水下灯供电，帮助工作母船上控制人员安全可靠的回收水下机器人。	青岛瑞清海洋科技有限公司	CN202020717320.X	2020/4/30

1229	压力释放机构	本实用新型公开了压力释放机构，包括车体尾顶板、橡胶盖板、法兰式压盖、紧固螺栓组、密封座板，所述在法兰式压盖和密封座板上均设计有三道凸起的密封面和两道密封槽，均采用紧固螺栓组将橡胶盖板、法兰式压盖和密封座板相连，所述密封座板焊接在车体尾顶板的内表面，所述橡胶盖板和法兰式压盖依次安装在密封座板的凹槽内，该压力释放机构用于水下机器人密闭机舱结构的车体上，用于平衡密封空间由于空气热胀冷缩导致的周期性应力变化，可有效减少作用在的车身结构和舱内机械设备上的周期性应力导致机械结构、焊缝、密封等产生疲劳变形，进而出现一系列机械故障的可能。	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司; 甘肃中电建港航船舶工程有限公司	CN202020106192.5	2020/1/17
1230	一种便携式水下机器人控制箱	本实用新型提供了一种便携式水下机器人控制箱，具有结构合理、体积小，质量轻，像素高，便于携带等优点，采用模块化设计，将智能控制水下机器人与人工控制水下机器人进行有机组合，采用双散热系统，保证工作在合适温度，提高工作效率，同时各零件之间结构紧凑，合理利用空间，可以保证水下作业的顺利进行，智能化程度高，使用方便。	河北兴舟科技有限公司	CN202020683139.1	2020/4/29
1231	一种水下机器人使用的电气接头	本实用新型涉及水下机器人技术领域，尤其涉及一种水下机器人使用的电气接头，包括公头和母头，所述母头活动连接在公头的尾端，所述公头包括有公头本体，所述公头本体外表面的尾端开设有锁紧螺纹，所述母头包括有母头本体、锁紧螺套、限位环和端面橡胶块，所述锁紧螺套活动套接在母头本体的外表面，所述限位环固定套接在母头本体外表面的首端，所述锁紧螺套螺纹套接在公头本体的锁紧螺纹上，且锁紧螺套的内侧壁与限位环接触，所述端面橡胶块固定连接在母头本体的首端，且端面橡胶块与公头本体的内侧面接触。该实用新型可以使得公头和母头接触面之间具备双密封效果，极大的提高了水下机器电气接头的稳定性和使用寿命。	深圳市旗鱼水下机器人技术服务有限公司	CN202020267770.3	2020/3/6
1232	一种水下清洁机器人	本发明提出了一种水下清洁机器人，包括设有吸污口和排污口的吸污泵、对称设置在吸污泵的前后两端的辊刷和驱动装置，排污口设有过滤装置，以及对过滤装置内滤芯更换的夹持装置。该清洁机器人的各功能部件集成一体，能够实现池底对放射性废树脂或淤泥搅动、吸入、过滤以及过滤压降检测、滤芯更换、行进、排空和水面以上远距离控制等功能，结构紧轻巧，同时也实现了池底清洁机器人的远距离控制。	汇核智能科技(上海)有限公司	CN202010865102.5	2020/8/25

1233	水下机器人	本发明公开了一种水下机器人，包含：机壳，为碟式；若干第一导流通道，均匀间隔布置在机壳内，每个第一导流通道的两端分别贯穿机壳，每个第一导流通道沿第一方向延伸，第一方向为平行于机壳的顶部和底部的连线方向；若干第二导流通道，均匀间隔布置在机壳内，每个第二导流通道的两端分别贯穿机壳，每个第二导流通道与第一方向垂直；若干第一推进器，每个第一导流通道内分别设有一第一推进器；若干第二推进器，每个第二导流通道内分别设有一第二推进器；电控模块，电控模块设置在机壳内，电控模块分别与若干第一推进器和若干第二推进器相连。本发明结构精巧，航速高、航程大、续航时间长、姿态稳定性强，且可拓展性强、载重能力大。	杭州极限智控海洋工程技术有限公司	CN202011078985.1	2020/10/10
1234	一种基于新型无轴轮缘推进ARV	本发明公开一种基于新型无轴轮缘推进ARV，应用目标定位为水下机器人。主体外形设计成流线型结构，整体推进由四个无轴轮缘推进器联合控制，无轴轮缘推进器是一种将电机和推进器进行集成，利用转子环带动桨叶相对多磁极定子旋转的新型推进器，是市面上成熟的产品。本方案针对ARV的结构提出了全新的设计思路，采用无轴轮缘推进器取代传统的轴系推进器，改进设计后的ARV，声音小、不易缠水槽、推进效率高，在增加其作业能力的同时提升其航行性能，保证功能实现同时最大化降低水中阻力。	中国计量大学	CN202011088050.1	2020/10/13
1235	同步对花仿真立体纹理的辊压圆边PVC面板	本发明公开了一种同步对花仿真立体纹理的辊压圆边PVC面板，其包括面板本体，所述的面板本体由上至下分别为UV油漆层、PVC耐磨层、PVC花纹膜层、PVC基材板，面板表面含有同步对花仿真立体纹理，面板本体四周带有圆弧边和锁扣结构，面板之间可通过所述锁扣结构相互锁扣拼接。本发明的同步对花仿真立体纹理的辊压圆边PVC面板同步对花纹理立体感强，与实际木质纹理贴切，对花错位小精度高更准确，生产效率高，工序少，安装方便，圆弧边与面板本体表面为一体，颜色一致美观易清洁护理，可应用于地板、墙板、家具板等装饰板材领域，使用范围广。	泰州市华丽新材料有限公司	CN202010681527.0	2020/7/15
1236	一种自主水下航行器编队的协同航路规划方法及装置	本发明提供了一种自主水下航行器(AUV)编队的协同航路规划方法及装置，该方法包括：获取AUV编队位置以及需要经过的所有航路点位置，将所述航路点构建为第一航路点集合；对第一航路点集合中的航路点进行近邻点分组，获得第二航路点集合；以及在第二航路点集合中搜索AUV编队最短航渡时间航路。此外，本发明还提供了基于最短距离以及最多剩余能量的自主水下航行器(AUV)编队的协同航路规划方法。本发明采用将航路点进行分组进行航路规划，可以大大降低航路规划的计算复杂度，便于工程实现。	中国人民解放军军事科学院国防科技创新研究院	CN202010870046.4	2020/8/26

1237	基于ETL新型自对焦一体化高光谱成像探测系统	基于ETL新型自对焦一体化高光谱成像探测系统，涉及高光谱成像技术领域，解决现有高光谱成像仪在遥感探测过程中，由于环境因素的动态变化、载荷平台自身稳定性导致的离焦现象，高光谱成像仪自身对焦过程繁琐、对焦准确性低，实时性差等技术上的缺陷，望远物镜收集的地物辐射信息经ETL和分束棱镜分为高光谱成像光路和自动对焦光路，自动对焦光路经分束棱镜反射后成像在面阵探测器，高光谱成像光路经分束棱镜透射后成像到入射狭缝上；光谱分光系统将经入射狭缝所成的像分波长成像在光谱仪探测器上。本发明简化了物镜的对焦过程，具有结构紧凑、反应快速、耗能少、实用性高等优势，适用于无人机、水下机器人等快速移动平台搭载的高光谱成像探测系统。	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	CN202010993495.8	2020/9/21
1238	一种基于ROV的磁场测量系统及方法	本发明公开了一种基于ROV的磁场测量系统及方法，该系统主要包括ROV模块、磁场测量模块、声学定位模块和测量杆。磁场测量模块包括数据采集器密封舱、磁通门传感器密封舱、铯光泵探头密封舱；声学定位模块包含声学鸟。数据采集器密封仓、ROV模块和声学鸟固定在测量杆一端，磁通门密封舱固定在测量杆中部，铯光泵探头密封舱固定在测量杆另一端。磁通门传感器和铯光泵探头同时进行磁场测量，通过数据融合算法提高舰船磁场的测量精度。并采用多点水下声学定位方法对ROV模块进行精确定位。该系统可以对舰船不同深度水平面的磁场进行测量，无需舰船航行到消磁站或者动态磁测量站进行专门测量，提升了舰船磁场测量的灵活性，减少了舰船磁场测量的时间和成本。	西北工业大学	CN202010840110.4	2020/8/20
1239	一种小型深海探测作业型潜水器电源管理系统和管理方法	本发明涉及水下机器人技术领域，具体说是一种小型深海探测作业型潜水器电源管理系统和管理方法，包括电源管理单元和电源分配单元，所述电源管理单元与锂电池组、电源分配单元、潜水器控制系统连接，还通过光电复合缆与水下基站电源连接；所述电源分配单元与潜水器控制系统、浮游体设备、底盘设备连接。本发明采用光电复合缆和电池组组成的并联供电方案，即满足潜水器正常工作时间的能量需求和最大航行功率需求，也减小了光电复合缆的线径和重量，提高了潜水器作业时的灵活性；有效地缩小了单点故障影响范围，又方便后期维护及调试，同时也有效提高了潜水器深海浮游爬行双模式探测作业的稳定性和可靠性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202010882324.8	2020/8/28
1240	一种无人水面清洁机器人	本实用新型公开了一种无人水面清洁机器人，包括水下机器人，水下机器人的顶侧壁对称固定连接有套块，套块的内腔装配有内杆，内杆的顶侧壁固定连接有轴承，轴承的外侧壁装配有支板，支板的底侧壁对称固定连接有压缩弹簧，压缩弹簧的底侧壁固定连接有凹槽块，凹槽块的底侧壁与水下机器人相贴合，支板的顶侧壁装配有支杆，支杆的外侧壁装配有侧杆，侧杆的数量为三个。本实用新型设置一种无人水面清洁机器人，将水下机器人放入河道内，然后通过水下机器人在河道内移动，通过水下机器人的移动，将漂浮物缠绕支杆和侧杆表面，在打捞时无需船只，防止船只不方便搬移，避免需要大量时间及人力，通过水下机器人进行打捞，使打捞过程更方便。	苏州之所以工业设计有限公司	CN202020984534.3	2020/6/3

1241	一种水下清洗机器人	本实用新型专利涉及一种水下清洗机器人，机器人本体上安装有底板、螺旋桨推进器、舵机、履带驱动电机、履带轮、履带、机械臂、空化射流部分、摄像头、探照灯、浮力体、防护架，在水下清洗机器人底板上安装有4个控制机器人铅垂方向运动的螺旋桨推进器，清洗机器人尾端安装有2个控制水平方向运动的螺旋桨推进器，控制系统可以使得该水下清洗机器人完成指定动作。本实用新型的有益效果：采用模块化零浮力设计，驱动电机通过联轴器连接履带轮从而带动履带移动，便于实现对于清洗路线的控制，该发明设计整体结构简单、操作方便、清洗效率高、清洗时间短、可以实现对于船舶曲率较小的船舶表面清洗，包括船舶螺旋桨。	河北兴舟科技有限公司	CN202020693882.5	2020/4/29
1242	一种水下机器人专用海底管道堵漏装置	本实用新型公开了一种水下机器人专用海底管道堵漏装置，包括第一固定板、第二固定板、拉环、把手、拉杆、连接板、固定座、限位孔、联动杆、转杆、卡环、固定板和橡胶垫。本实用新型的有益效果是：拉环采用高强度不锈钢钢材构成矩形环状结构，且呈左右对称式设置，使机器人能够通过拉环将该装置进行携带，防止滑脱丢失，把手上胶结有一层防滑硅胶垫，增加机器人的抓手与把手之间的摩擦力，防止在海底转手与把手之间的摩擦力不足，进而无法拉动拉杆，连接板通过拉杆上下推动，进而呈可上下滑动式连接在第一固定板、第二固定板构成的整体结构的内部空腔中，通过连接板的上下运动进而带动联动杆进行上下运动，通过联动杆的上下运动带动卡环转动。	天津开发区鑫昌达船舶工程有限公司	CN202022478550.8	2020/11/2
1243	一种支持远程通信的水下搜索装置	本实用新型涉及水下搜救设备，旨在提供一种支持远程通信的水下搜索装置，其技术方案要点是包括搜救机器人本体、远程操控中心与北斗卫星导航系统，所述搜救机器人本体包括第一中央处理器，所述第一中央处理器通过第一信号传输模块与北斗卫星导航系统无线连接，所述远程操控中心与北斗卫星导航系统关联，所述搜救机器人本体还包括电信号连接于第一中央处理器的声纳探测器与摄像头，所述第一中央处器通过第一信号传输模块连接于云端服务器，所述远程操控中心包括连接于云端服务器的第二信号传输模块、第二中央处理器、显示屏与操控模块。本实用新型大大降低了搜救成本，提升了搜救效率。	浙江大虫科技股份有限公司	CN202020086828.4	2020/1/15
1244	一种基于稀疏长基线紧组合的AUV水下导航方法	本发明涉及一种基于稀疏长基线紧组合的AUV水下导航方法，其技术特点在于：包括以下步骤：步骤1、在AUV的某作业区域内，主滤波器通过与水下应答器a和水下应答器b进行稀疏长基线测距紧组合，对导航设备和声学测距信息进行误差校正；步骤2、当AUV即将超出预先布放的两个水下应答器作用范围时，布放两个后续水下应答器，利用局部滤波器估计两个后续布放应答器的位置信息，当标定的位置精度达到要求时进入主滤波器，主滤波器融合后续的水下应答器进行水下AUV紧组合导航；当AUV运行区域超出了当前水下应答器的水声作用范围后，AUV再次与后续水下应答器进行水下AUV紧组合导航，并重复执行上述过程。本发明节约应答器的布放成本，有效提升了AUV水下导航精度。	中国船舶重工集团公司第七0七研究所	CN201711395940.5	2017/12/21

1245	一种桥梁水下检测攀爬式机器人及工作方法	本发明公开了一种桥梁水下检测攀爬式机器人，其特征在于：包括机架、夹抱机构、环向爬行驱动装置、两个升降爬行驱动装置、表面清理装置、水平推进器和升降推进器；所述夹抱装置包括两个上夹臂、两个下夹臂、第一电机、第一蜗杆、第一涡轮、上转盘、下转盘、两个上连杆、两个下连杆和两个立连杆；该环向爬行驱动装置包括中间架、两个侧翼架、两个上履带、两个下履带、两个中间传送带、两个第一旋转驱动机构和两个第二旋转驱动机构；该机架的中间架上设置有表面清理装置、水平推进器、升降推进器、摄像机、图像声呐装置、照明装置及探伤装置。本发明可实现同时对桥梁桥墩水上部位和水下部位检测作业。本发明还公开了一种工作方法。	胡建新	CN202010935310.8	2020/9/8
1246	一种水下观察用机器人及其观察方法	本发明公开了一种水下观察用机器人及其观察方法，属于水下机器人技术领域，为解决现有水下机器人的观察设备通常为前置摄像头，仅能观察和拍摄机器人前端的状况，无法实时监测四周，对环境的观察不够全面的问题。所述水下机器人主体的前端固定安装有前置摄像头，所述水下机器人主体的两侧均设置有照明灯，且照明灯与水下机器人主体固定连接，所述水下机器人主体的上端固定安装有半球形防护罩，所述半球形防护罩的内部设置有上置摄像头，所述上置摄像头的下表面设置有安装座，且上置摄像头通过安装座与水下机器人主体连接，所述水下机器人主体的上表面设置有供气端口和供电端口。	南京涵铭置智能科技有限公司	CN202010880324.4	2020/8/27
1247	一种水下墩柱作业用的环形机器人	本发明公开了一种水下墩柱作业用的环形机器人，包括上环形桁架、下环形桁架以及作业承台；在上环形桁架上固定安装有各个用于按压在墩柱侧壁上的上侧夹持推杆；在下环形桁架上固定安装有各个用于按压在墩柱侧壁上的下侧夹持推杆；在上环形桁架与下环形桁架之间竖向安装有各个升降驱动推杆；作业承台安装在上环形桁架和/或下环形桁架上，用于安装作业设备。该水下墩柱作业用的环形机器人可进行墩柱的测量与维修等作业，抗水流冲刷，无滑坠与掉落的危险。	南京弘新锐科技有限公司; 东南大学江北新区创新研究院	CN202010981329.6	2020/9/17
1248	基于贝塞尔拟合的UUV海底地形跟踪路径滚动生成方法	本发明属于UUV航行运动路径规划领域，具体涉及基于贝塞尔拟合的UUV海底地形跟踪滚动路径生成方法。本发明采用基于慎思式路径滚动生成的UUV海底地形跟踪方法能够实现对未知复杂海底地形的跟踪，规划生成的跟踪路径安全性好，可以最大程度地避免与海底地形的碰撞。本发明采用贝塞尔拟合的方法生成跟踪路径，可以很好的实现UUV与海底地形的定高跟踪匹配，特别是对于剧烈变化地形的定高跟踪效果较好。本发明不需要海底地形的先验知识，实现了UUV对海底地形的在线探测、规划与跟踪的统一，且计算量小、实时性好，利于工程实现。	哈尔滨工程大学	CN202010959775.7	2020/9/14

1249	基于多项式拟合的UUV海底地形跟踪路径滚动生成方法	本发明属于UUV航行运动路径规划领域，具体涉及基于多项式拟合的UUV海底地形跟踪滚动路径生成方法。本发明采用基于慎思式路径滚动生成的UUV海底地形跟踪方法能够实现对未知复杂海底地形的跟踪，规划生成的跟踪路径安全性好，可以最大程度的避免与海底地形的碰撞。本发明采用多项式拟合的方法生成跟踪路径，在声呐探测海底地形信息不完全的情况下，仍然可以生成理想的跟踪路径，实现UUV对海底地形的有效定高跟踪。本发明不需要海底地形的先验知识，实现了UUV对海底地形的在线探测、规划与跟踪的统一，且计算量小、实时性好，利于工程实现。	哈尔滨工程大学	CN202010959787.X	2020/9/14
1250	一种适用于高取样率海底表层沉积物取样器及取样方法	本发明公开了一种适用于高取样率海底表层沉积物取样器及取样方法，取样器包括挤样装置、取样管总成和海捞装置，所述的取样管总成包括取样管、气密件、连接杆和手柄，取样管两端开口，取样管的下端设有海捞装置，取样管的上端与气密件密封连接，手柄通过连接杆固定在气密件上端面上，取样管侧壁上均设有若干排水孔，排水孔实现取样管内腔和外界的连通，取样管内设有活塞；所述的气密件上设有通孔，通孔的一端连通取样管内腔上端，通孔的另一端连接挤样装置。本发明操作方便、结构简单、紧凑、易于加工制造、取样效率高、转移效果好、可靠性高，特别适合于如载人潜水器、无人潜水器、ROV等水下作业装备进行海底表层沉积物的取样，而且转移时对样品的扰动小。	湖南科技大学	CN202011101921.9	2020/10/15
1251	一种水下机器人的位置估计方法及装置	本发明提供了一种水下机器人的位置估计方法及装置，涉及跟踪定位技术领域，包括：获取水下机器人当前时刻的传感位置信息；若当前时刻的传感位置信息为有效传感信息，并确定跟随设备在当前时刻下连续接收到有效传感信息的连续通信次数；根据连续通信次数，确定水下机器人当前时刻的预估位置，以使跟随设备对水下机器人进行跟踪定位。本发明根据接收的传感位置信息判断当前时刻的通信是否有效，根据连续通信次数判断是否在连续时刻进行了有效通信，综合判断当前时刻定位的强弱，根据不同的定位情况，针对性地进行跟踪定位，以此实时保证跟随设备对水下机器人的有效跟踪。	哈尔滨工程大学	CN202010978540.2	2020/9/17
1252	一种水陆两用的勘探, 考查装置, 系统及方法	一种水陆两用的勘探，考查装置，系统及方法是利用机器人理论，以及智能识别，智能分析，光谱识别断代，GIS，GPS定位导航技术。作业员远端控制，自主采集气体，风速，湿度，温度，环境检测，酸碱度，化学检测数据，利用机器人搭载的机器臂及摄像头，机器视觉及陆地，水下场景智能识别，地形地貌识别，土壤岩层识别，环境的综合信息识别。实现陆地，水下远端及自主勘探，考查，取样作业，智能化分析数据，高效率，精准采集数据。水陆两用的勘探，考查装置广泛用于水下，陆地资源勘探，地形，地貌，环境，土壤，岩石，化石，考古，水下埋藏物，水下沉船遗址勘查，水下天然气勘探，水下无人作业等领域。	谈斯聪	CN202010836827.1	2020/8/18

1253	一种自动化水下干式高压焊接系统	本实用新型公开了一种自动化水下干式高压焊接系统，属于水下焊接技术领域，包括过渡舱和水密设备舱，过渡舱与水密设备舱相邻设置，过渡舱与水密设备舱之间设置水密舱门，过渡舱底部设置带水泵的排水口，过渡舱的顶部设置进气口，水密设备舱顶部设置压力调节气管，水密设备舱底部设置循环气管，水密设备舱内设置焊接机器人。本实用新型的自动化水下干式高压焊接系统将水下焊接件与水隔离开来使焊接件在干燥的环境中焊接提高焊接质量，本焊接系统大幅提高水下焊接作业的质量和施工效率，减少潜水员的工作量，规避了潜水作业风险。	交通运输部上海打捞局	CN202020632518.8	2020/4/24
1254	模块化可重构水下机器人	本实用新型公开了一种模块化可重构水下机器人，包括信号浮标、以及通过连接组件首尾相连的若干个模块舱；所述的信号浮标通过零浮力通讯线与模块舱进行通讯；所述的模块舱包括：摄像头舱、尾部推进舱、推进器舱、电池舱、控制舱；每一个模块舱的内部均安装有无线通讯与电机驱动电路，用于接收控制舱发出的驱动控制信号，进而控制各个模块舱工作。在水中航行时，信号浮标接收接收站发出的遥控信号，将信号通过零浮力通讯线输入控制舱，控制舱将各个模块舱的电机驱动信号通过无线传输至各个模块舱，模块舱进而实现前进、后退、转向、悬停、平动、定深、自稳定、定点巡航、机械手抓取等功能。	浙江大学	CN202020559071.6	2020/4/15
1255	一种多功能排水系统检测、清淤、修复机器人	本实用新型公开了一种多功能排水系统检测、清淤、修复机器人，包括行走机构，行走机构安装在密封腔体上，视频系统包括安装在密封腔体上的一组前置摄像头和一组后置摄像头；检测系统包括安装在密封腔体前部的水下声呐成像系统和水上激光雷达成像系统；前部清淤机构包括通过连接机构与密封腔体前部连接的铲斗，铲斗内设有破碎辊刀，铲斗一侧安装有齿轮箱、驱动马达；尾部排堵机构及抓取机构包括安装在密封腔体尾部的尾部安装座、旋转驱动马达和尾部基座，旋转驱动马达驱动尾部基座转动，尾部基座上安装有机械臂，机械臂尾端固定有工作部转换马达，在工作部转换马达上安装有剪抓工作部和破碎工作部。本实用新型能满足复杂工况下作业。	湖南中科恒清环境管理有限责任公司	CN202020524709.2	2020/4/11
1256	一种多级驱动仿生水下机器人驱动系统及驱动方法	本发明涉及一种多级驱动仿生水下机器人驱动系统，包括承载龙骨、仿生蒙皮、液压伸缩杆、液压控制阀、引流管、增压泵、分流管、导流口、排液口、汇流管、转台机构、液压传感器、角度传感器、行程传感器及控制电路，承载龙骨包括承载环、复位弹簧及导向柱，液压控制阀、引流管、增压泵、分流管、汇流管及控制电路与承载龙骨内表面连接，每个液压伸缩杆均设至少一个液压传感器、行程传感器，转台机构上设至少一个角度传感器；其驱动方法包括设备装配及驱动运行等两个步骤。本发明有效的简化了水下仿生机器人推进系统运行的综合效率，提高了对水生生物仿生拟态的精度，极大的提高了水下仿生机器人设备运行的稳定性和可靠性。	张尚丽; 张秀兰	CN202010011579.7	2020/1/6

1257	一种管道柔性链接ROV操作设备及方法	本发明公开了一种管道柔性链接ROV操作设备，包括第一分体式卡箍壳体、第二分体式卡箍壳体、卡箍液压缸、内衬套张紧油缸、螺栓推送油缸、牵引操作缸、拉线、拉线导销、密封圈安装机构、转动油缸、行星轮机构。本发明还提出了一种管道柔性链接方法，包括以下步骤：步骤一：管道夹持；步骤二：固定拉线导销；步骤三：收拢管道；步骤四：加装密封圈；步骤五：穿入螺栓；步骤六：安装螺母；步骤七：放开管道。本发明能够实现水下的管道的自动安装工作。相对于现有技术，避免了人工水下环境作业，更为安全、高效。	杭州智笙生物技术有限公司	CN202010901710.7	2020/9/1
1258	一种水下机器人	本发明涉及机器人技术领域，尤其是一种水下机器人，包括机体及外壳，所述机体包括筒体及安装框架，所述筒体设有空腔，所述空腔内设有控制模块、拍摄模块及电源模块，所述筒体两端分别设有与所述空腔连通的前开口及后开口，所述前开口设有前盖，所述后开口设有后盖；所述安装框架设有若干个，所述外壳包裹在所述机体外并通过所述安装框架与所述筒体固定连接；所述外壳设有四个第一预留槽，所述外壳的四个角均设有第二预留槽，所述第一预留槽及所述第二预留槽均设有动力机构；所述动力机构分别与所述控制模块电连接。本发明的一种水下机器人，结构简单，而且降低安装及维护的难度高。	柳州市神鹰科技有限公司	CN202010830225.5	2020/8/18
1259	基于水下机器人的双通道高光谱检测系统	本发明专利公开了一种基于水下机器人的双通道高光谱检测系统，本专利核心系统包括成像硬件系统、水下机器人以及图像去抖算法三部分，成像硬件系统的传感模块由一个双目相机组成，在其中一个相机的前端安装成像光谱仪，定义为光谱相机，另一个未安装成像光谱仪的相机定义为视频相机，在探测过程中，上述两个相机同时输出图形数据，分别定义为光谱图像信号与数字图像信号，成像硬件系统搭载在水下机器人上，水下机器人搭载高亮度光源，提供水下照明，随着水下机器人的运动，抵近水下探测对象，实施近距离的水下光学信号探测，并通过数字图像算法后，实现图像去抖，获取大范围高稳定、高信噪比的高光谱图像数据。	海南大学	CN201910502804.4	2019/6/11
1260	一种基于伦伯透镜的水下障碍物探测器	本发明公开了一种基于伦伯透镜的水下障碍物探测器，包括水声伦伯透镜、感声表面、压电陶瓷阵列和壳体。壳体和感声表面形成密闭防水腔体，水声伦伯透镜固定在该密闭防水腔体内；感声表面用于过渡水和水声伦伯透镜之间的阻抗差异，固定在圆柱状的水声伦伯透镜侧壁上；压电陶瓷阵列对应于感声表面设置在所述水声伦伯透镜侧壁的另一侧，用于接收外界激励信号产生超声波经过水声伦伯透镜扩散后从感声表面发射出去、并接收从感声表面接收并通过水声伦伯透镜聚焦的反射声波产生电信号传递给外界。本发明具有广视角、探测精度高、探测速度快、高信号增益的优势，能够快速准确地分辨出周围环境的障碍物，适用于水下机器人的壁障系统。	南京航空航天大学	CN202010672853.5	2020/7/14

1261	基于模型预测控制的AUV回收对接动力定位控制方法	本发明公开了一种基于模型预测控制的AUV回收对接动力定位控制方法，即针对AUV回收对接过程中的动力定位控制，通过自适应无迹卡尔曼滤波算法完成状态估计，并将状态估计的结果与期望状态对比完成反馈，将AUV复杂的非线性系统中线性部分进行线性处理，同时利用RBF神经网络对非线性函数的逼近能力，根据其非线性部分通过带自调整功能的RBF神经网络补偿器产生补偿量，应用模型预测控制器实现动力定位系统的闭环控制。本发明通过神经网络与模型预测控制结合解决了因AUV动力定位过程的模型不准确造成的影响，提高其动力定位控制精度及稳定性。	江苏科技大学	CN202010985822.5	2020/9/18
1262	一种基于任务分级时序优化的水下无人艇-双机械臂协同控制方法	本发明公开了一种面向水下作业的水下无人艇-双机械臂协同运动规划方法及其应用。本发明将水下双机械臂的控制与基于任务分级时序优化的规划方法相结合，将水下机器人需要执行的动作细分为若干任务，并对其执行顺序合理地进行优化划分，以减少机械臂运动对水下无人艇造成的动力学扰动，令水下无人艇运行更平稳。本控制方法将保持无人艇悬停高度、避障等任务设置为高优先级，尽可能保障了设备的安全。本发明解决了水下无人艇-双臂机械手操控困难的问题，实现了水下双臂机械手自主安全作业及水下无人艇-双臂机械手所构成的整体作业平台位姿平稳运行的目的，为提升水下作业能力创造了安全、平稳的平台技术支撑。	华中科技大学	CN202010700570.7	2020/7/21
1263	一种UUV集群中UUV个体的绿色动态控位方法	本发明属于UUV集群动态控位技术领域，具体涉及一种UUV集群中UUV个体的绿色动态控位方法。本发明针对UUV在不同工作阶段的不同需求，分层设计了UUV的绿色动态控位控制方案，使UUV在不同的状态下，都具有一套与之相适应的控制策略，能适时改变动态控位的控制曲线，最终达到以较低的能耗及较低的推进器辐射噪声完成任务的目的，同时尽可能地保持UUV集群的基本队形拓扑结构。本发明的解决了UUV集群在动态控位过程中由于能耗较大而无法实现长时间待机值守并保持阵型的问题，实现UUV以尽可能少的功耗、尽可能低的UUV推进器动车频率、尽可能小的辐射噪声、尽可能久的作业时间，完成其动态控位控制。	哈尔滨工程大学	CN202011015811.0	2020/9/24
1264	一种水下机器人图像隐秘字符嵌入与解码的方法	本发明公开了一种水下机器人图像隐秘字符嵌入与解码的方法，该方法包括以下步骤：原始图像I以及待编码信息M1合并四通道作为输入，经过U形网络，输出编码图O和残差图R，得到第一损失；输入编码图像O，增强模型的鲁棒性和泛化能力，计算交叉熵，得到第二损失；权重化第一、二损失函数，分析并获取编码能力强、感知损失低的函数模型；训练BiSeNet语义分割网络, 生成大量的编码图O，预测可能出现编码图的备选图区域，再将备选图区域放入解码器检测判断。通过该方法，深度学习隐写术在仿生机器人隐秘信息编码，解码，检索的应用；全局视觉的个体ID的深度学习隐写术方式识别；消费级水下机器人的加密隐藏水印。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202010871016.5	2020/8/26

1265	一种框架式探察水下机器人	本实用新型属于机器人技术领域，尤其涉及一种框架式探察水下机器人，包括主体连接框架、推进器动力组、密封控制舱和平衡浮力模块；推进器动力组包含的推进器对称安装在主体连接框架上；密封控制舱通过连接架安装在主体连接框架的中间，平衡浮力模块安装在密封控制舱的下方；在水下不动时，整体会保持一个比较静止的状态，通过微调上推进器使机器人保持稳定状态；下潜过程中通过控制上推进器，将水往上推，同时微调前推进器、后推进器机器人能够稳定下潜。旋转时通过控制左右不同的桨叶的旋转快慢，进而调整左右不同的推力大小，实现差速旋转。在水下勘察中，机器人缓慢稳定前进，通过调整摄像头舵机，可以实现摄像头上下摆动，更好观察。	阿尔法尔(深圳)科技有限公司	CN202020852702.3	2020/5/20
1266	一种水下动力组件以及水下机器人	本实用新型提出了一种水下动力组件以及水下机器人，水下动力组件包括：固定架、翅膀骨架、转动驱动装置、拉绳以及拉绳驱动装置；翅膀骨架的根部与固定架固定连接；拉绳为两个且分别位于在翅膀骨架的上下两侧，拉绳的两端分别与翅膀骨架的端部以及拉绳驱动装置固定；转动驱动装置固设于固定架上，转动驱动装置通过扭矩传递结构与翅膀骨架的前侧连接，其中，拉绳驱动装置能带动两个拉绳拉紧或松弛，以使翅膀骨架上下扑动；转动驱动装置能驱动翅膀骨架的前侧弯曲，以使翅膀骨架翻转。本实用新型中，翅膀骨架能够实现上下扑动以及翻转，能够实现鳐科鱼类的仿生，提高水下机器人在水下的机动能力。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202020676503.1	2020/4/28
1267	一种水下建筑裂缝修复机器人	一种水下建筑裂缝修复机器人，包括机器人主体及灌浆混合装置；灌浆混合装置包括托盘机构、推进机构、混合机构及输出机构，推进机构将不同组份的灌浆推进至混合机构内进行混合，最后经由输出机构将混合好的灌浆涂抹至水下建筑的裂缝处，对水下建筑进行修复；推进机构包括灌浆组份储存仓、电推杆、电机和灌浆组份出口，灌浆组份储存仓内部储藏至少有两种组份的、不同组份的灌浆，电推杆与灌浆组份储存仓为活塞式连接，电机驱动电推杆推动灌浆组份储存仓内部的灌浆组份至灌浆组份出口；混合机构用于混合不同组份的灌浆，并将混合好的灌浆输入输出机构，最终由输出机构对准至水下建筑需要修复的裂纹或裂缝位置处，完成修复作业。	山东未来机器人有限公司	CN202020343539.8	2020/3/18
1268	一种水下焊接机器人的电气箱	本实用新型公开了一种水下焊接机器人的电气箱，电气箱固定于所述水下焊接机器人的爬行机构的上部，所述电气箱包括箱底板和上箱体，所述上箱体的底部设置有连接法兰，所述连接法兰和箱底板之间设置有密封垫，所述连接法兰和箱底板之间通过连接螺栓固定连接，该连接螺栓将连接法兰、箱底板和爬行机构三者相连，所述电气箱上设置有线束导出孔，所述线束导出孔上安装有线束密封固定结构。该电气箱的线束和上箱体之间密封性更高。	哈工大机器人南昌智能制造研究院	CN202021170270.4	2020/6/22

1269	岸基电源装置	1.本外观设计产品的名称：岸基电源装置。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下机器人的岸上供电。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：打开状态图。5.请求保护的外观设计包含色彩。6.本外观设计产品的底面为使用时不容易看到或看不到的部位，省略仰视图。	海略(连云港)科技有限公司	CN202030169515.0	2020/4/23
1270	核电站水下移动机器人的线缆自动收放装置	本发明公开了一种核电站水下移动机器人的线缆自动收放装置，其包括机架、收线滚轮、线缆引入机构以及驱动机构，线缆引入机构包括转动连接于机架上的第一转轴、连接于第一转轴上的支撑板、至少一对安装于支撑板上的压紧滚轮，驱动机构包括电机、转动连接于机架上的第二转轴、连接于第二转轴和电机的输出轴之间的第一皮带轮组件以及连接于第一转轴和第二转轴之间的第二皮带轮组件，收线滚轮固定套设于第二转轴上。实现工作过程线缆收放的自动化，减轻工作人员劳动强度；滚轮组带有去污功能，有利于降低岸上线缆放射性剂量水平；便于运输，第一转轴既作为支撑板的转轴又作为压紧滚轮的转轴，达到了精简机构的目的，实现了支撑板的可折叠。	中广核检测技术有限公司; 苏州热工研究院有限公司; 中国广核集团有限公司; 中国广核电力股份有限公司	CN201711044403.6	2017/10/31
1271	一种水下航行器图形化航行任务设定方法	本发明提出一种水下航行器图形化航行任务设定方法，首先下载任务区域卫星图片或者制作任务区域轮廓示意图作为任务区域图；其次在任务区域图中选择若干特征点，采用在任务区域实际采点的方式获得特征点处的经纬度坐标；再次在任务区域图获取图像坐标与经纬度坐标之间的坐标转换关系；最后在任务区域图中选择航路点，并量取航路点图像坐标，利用坐标转换公式计算出航路点的经纬度坐标，生成航行任务。通过本发明可以生成AUV使命任务，供预编程型AUV在自主航行的时候调用，达到控制AUV作业进行制定作业的目的。	西北工业大学	CN201810215727.X	2018/3/15
1272	一种深海破拆装置	本发明属于超高围压水下切割技术领域，具体是涉及一种深海破拆装置。本发明包括可被远程控制的包含动力源的ROV，本装置还包括与所述ROV连接的高压水发生系统、用于实现切割破拆功能的水射流动作系统，所述高压水发生系统与水射流动作系统间设有供砂系统，所述供砂系统并联在所述高压水发生系统与水射流动作系统的连接管路中，所述水射流动作系统包括与高压海水磨料流管路连接的水射流刀头以及用于所述水射流刀头移动的移动机构。本发明能够以一种冷态切割方式来安全且快速的进行破拆工作，同时具备节能环保的特点。	合肥通用机械研究院有限公司; 合肥通用环境控制技术有限责任公司	CN201810359163.7	2018/4/20

1273	一种AUV海底地形匹配的动态路径规划方法	本发明公开了一种AUV海底地形匹配的动态路径规划方法，属于水下航行器导航技术领域。包括环境建模，离线路径规划和在线路径重规划。环境模型通过地形信息和地形来源置信度构建，其中地形特征用地形标准差表示。离线路径规划基于快速搜索随机树算法，改进选择新节点和父节点算法，通过轮盘赌和马氏距离来处理地形信息，以避免低地形信息区域。在AUV沿着离线路径航行，检测到地形信息改变时，在线重规划通过判断地形改变，寻找局部导航最优节点和重优化全局路径等方法实现了对地形变化的判断并保证了导航精度。本发明适用于长航程、高精度的AUV路径规划，特别是当地形信息改变时，通过实时修改路径以保证导航精度和路径距离。	哈尔滨工程大学	CN201810870169.0	2018/8/2
1274	一种水下机器人用便于防撞装置	本发明涉及一种水下机器人用便于防撞装置，包括主体、筒体、摄像头、电池仓和照明灯，所述主体的外壁设置有防护垫，且主体的内侧安装有第一连接杆，所述电池仓安置于第一连接杆的顶部，且电池仓的顶端设置有支撑柱，所述筒体安装于支撑柱的顶部，且筒体的顶端固定有密封接头，所述筒体的顶部设置有活动槽，且活动槽靠近筒体中轴线的内侧安置有活动手柄，所述筒体的左端设置有保护罩，本发明的有益效果是：本发明通过对主体、筒体、防护垫和缓冲槽的设置，且筒体的中轴线与主体的中轴线相重合，通过主体的作用，能够对筒体进行防撞操作，使得水下机器人在水中移动时，确保不易与外界物体进行直接碰撞，造成损坏。	嘉兴市大明实业有限公司	CN201810926708.8	2018/8/15
1275	一种水下作业机器人用摄像机减震装置	本发明公开了一种水下作业机器人用摄像机减震装置，包括主筒体、照射灯框体和第二涡轮，所述主筒体的外端前方固定有耐压罩，且主筒体和耐压罩的连接处设置有密封圈，所述主筒体的内侧中间安装有摄像头，且摄像头的外侧后方设置有支撑台，所述支撑台的外侧安装有补光灯框体，且补光灯框体的内侧中端设置有LED灯管，所述LED灯管的上下两方均安装有反光板，且LED灯管的左右两端均设置有通电卡槽，所述照射灯框体分别设置于主筒体的外侧左右两端和中轴线上方，该水下作业机器人用摄像机减震装置通过设置有两组减震弹簧，减震弹簧的顶部和主筒体的末端紧密贴合，从而能够使该装置具有一定的减震功能，避免该装置在受到的水的冲压后，该装置受到破损。	新沂市锡沂高新材料产业技术研究院有限公司	CN201810944427.5	2018/8/19

1276	一种水下机器人用便于调节重力与浮力的装置	本发明公开了一种水下机器人用便于调节重力与浮力的装置，包括第一平衡板和第二平衡板，所述第一平衡板的左侧固定有基板，且基板的左侧设置有铰链，所述第二平衡板的右侧固定有尾板，且第一平衡板与第二平衡板之间安装有连接中枢。该水下机器人用便于调节重力与浮力的装置通过架杆和连接螺栓将重力调节板每三个拼接成一组，在第一平衡板与第二平衡板中各自形成两个重力调节板块，利用连杆对各个重力调节板的支撑作用，以及通过连接栓对各个连杆在第一平衡板与第二平衡板上的配合关系，使由重力调节板组成的重力调节板块自身承载面积能够得到调节变化，相应地可对重力调节板块的面积进行拉伸扩张，使重力分配分散均匀。	新沂市锡沂高新材料产业技术研究院有限公司	CN201810934666.2	2018/8/16
1277	一种水下机器人用减少水力摩擦装置	本发明公开了一种水下机器人用减少水力摩擦装置，包括水平基板和底平衡板，所述水平基板的上方安装有防护圈壁，且防护圈壁的外壁固定有架杆，所述防护圈壁的内部左右两侧均设置有支杆，且支杆的上方固定有架板，所述底平衡板的左右两侧均安装有连杆，且底平衡板位于水平基板的下方，该水下机器人用减少水力摩擦装置通过防护圈壁内部的塑胶垫层、过渡垫层和隔网的设置，保证了防护圈壁整体结构的多层性及具有较好的防护性，防护圈壁自身外壁为钢板材质，塑胶垫层为塑胶弹性材质，过渡垫层为硬质棉减震材质，隔网为钢条网状结构，各自对防护圈壁的整体结构起到不同的支撑作用，并相互承接，达到对防护圈壁整体结构强度进行加强的目的。	新沂市锡沂高新材料产业技术研究院有限公司	CN201810926705.4	2018/8/15
1278	一种AUV地形匹配导航的鲁棒BSLAM方法	本发明属于水下潜航器领域，公开了一种AUV地形匹配导航的鲁棒BSLAM方法，步骤(1)：输入测深和惯导数据；步骤(2)：数据预处理，得到滤波后的测深数据；步骤(3)：位姿图构建：计算弱数据关联，构建新子图，通过地形地位进行闭环检测后，再进行无效闭环检测；步骤(4)：后端图优化：利用聚类后的闭环数据计算一致性函数，找出所有类中一致性函数的最小值，然后融合惯导的关键状态的数据并输出修改后的BSLAM轨迹。本发明通过对测深数据和惯导数据的处理和闭环检测，实现了对数据的全局优化，且提高了定位与建图的实时性和一致性，且鲁棒性好，能够减弱测量数据的噪声对导航精度的影响。	哈尔滨工程大学	CN201811197129.0	2018/10/15
1279	一种具有暂态性能约束的欠驱动AUV轨迹跟踪控制方法	本发明提出一种具有暂态性能约束的欠驱动AUV轨迹跟踪控制方法，建立了AUV水平面模型，构建了具有暂态约束性能的误差转化函数，提出了针对水下航行器欠驱动特性的自适应反演控制。同时，利用神经网络对系统参数不确定及外界时变干扰进行实时估计，设计了基于神经网络的观测器用来估计不可测量的速度，仿真验证了算法的有效性。	西北工业大学	CN201811333785.9	2018/11/9

1280	一种水下沉积物采样机器人	本发明公开了一种水下沉积物采样机器人，包括上壳体、下壳体、插入式端盖、钻头套筒、转接套筒、麻花钻、若干连轴推进器、若干推杆电机、蓄水器、电机支承座和钻头电机，插入式端盖安装在上壳体的上端面，电机支承座固定在插入式端盖内部中心位置，钻头电机固定在电机支承座上，麻花钻通过转接套筒与钻头电机的输出轴连接，钻头套筒套接在麻花钻外圈，套筒与插入式端盖通过卡扣结构固定在端盖的第二卡扣凹槽，连轴推进器的轴分别穿过下壳体的第一通槽插接在下壳体上。本发明实现了无人定点水下取样，提高了收集效率和精度，并且不受江河湖泊环境限制，有广泛的适用性。机器人本身多处都由卡扣结构相连，拆卸方便，取样简单，具有结构简便的优点。	河海大学常州校区	CN201811107412.X	2018/9/21
1281	一种AUV在输水隧洞内运动的光学引导方法	本发明提供的是一种AUV在输水隧洞内运动的光学引导方法。频闪灯放置在主洞洞壁上，发射红、蓝光闪烁光信号。AUV识别频闪灯，将前视摄像机拍摄得到的图像传入计算机进行处理，被分离成红色和蓝色通道图像，计算相同像素位置上的红、蓝通道中的像素灰度差值，并设置阈值，统计大于阈值像素点的个数，以此判断处理后图像中是否检测到频闪灯。若检测到频闪灯，AUV进入转弯模式。利用布置在AUV四周的测距声纳信息，控制AUV保持与隧洞壁一定间距，通过AUV自适应调整艏向角完成转弯，使AUV顺利驶入支洞。本发明大大减少了人工参与，在任务执行阶段不需要人为操纵，整个检测过程由AUV自主完成，作业成本低。	哈尔滨工程大学	CN201910421304.8	2019/5/21
1282	一种船舶清洗残渣回收机器人及其系统	本发明提供了一种船舶清洗残渣回收机器人及其系统，属于水下船舶清洗器械技术领域。它解决了船舶清洗的残渣需要回收的问题。本发明包括残渣回收装置、浮力平衡水箱以及运动控制本体，残渣回收装置滑动安装于运动控制本体的上，残渣回收装置可沿运动控制本体高度方向做往复收缩运动，浮力平衡水箱安装于运动控制本体的底部，残渣回收装置上表面开设有残渣回收入口，运动控制本体上设有若干推进器、摄像装置、计算控制单元，推进器、摄像装置均与计算控制单元通信连接，摄像装置用于对水下清洗机器人进行定位，还包括残渣回收站和机器人检修站。本发明具有回收高效、稳定可靠、有效减少海底环境污染、不干扰和打断水下清洗机器人清洗作业的优点。	西湖大学	CN201910648027.4	2019/7/18

1283	一种深水单点系泊中水浮筒回收下放系统及方法	本发明涉及一种深水单点系泊中水浮筒回收下放系统及方法，该方法包括：锚系处理船上的吊机将中水浮筒回收索具下放入水至中水浮筒上的卸扣附近，ROV辅助将中水浮筒回收索具与卸扣连接；FPSO下放ACT链，ROV连接锚系处理船上的绞车至ACT链，绞车回收ACT链及第一上锚缆至甲板，拆除ACT链；绞车继续回收第一上锚缆，直至中水浮筒浮出水面；将中水浮筒回收索具连接至锚系处理船上的吊机，进行中水浮筒吊装；将中水浮筒吊装回收上船并固定后，拆除中水浮筒，并存放至中水浮筒储存支架上。本发明能够实现在FPSO在位不停产的情况下进行作业，工作量大大减少，提高了施工效率及可靠性，减少了油田的产量损失；利用ROV辅助下水作业，减少了施工成本。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201911348960.6	2019/12/24
1284	一种船体垃圾清理回收的水下机器人及其操作方法	本发明提供了一种船体垃圾清理回收的水下机器人及其操作方法，包括：配电柜、控制箱设置在船体顶部用于控制清洗机器人，清洗机器人，设置在船体表面用于清洁船体表面的垃圾，所述控制箱包括第一电源模块、第一控制模块、第一处理模块、第一通讯模块、显示模块和脐带缆，回收组件设置在船体顶部，用于回收过滤清洁船体表面产生的垃圾，所述回收组件包括过滤器和粉碎器，从而使工作人员可以直接在船体顶部控制清洗机器人进行对船体的清洗工作，在清洗船体的同时将清洗过程产生的垃圾进行回收，解决了船舶必须定期进坞进行清洗，避免了船体清洗产生的垃圾对海水造成污染的问题。	青岛华兴水下机器人技术服务有限公司	CN201911330411.6	2019/12/20
1285	一种适用于冰孔布放的双驱动AUV磁耦合矢量推进装置	一种适用于冰孔布放的双驱动AUV磁耦合矢量推进装置，包括水下推进器、转向模块、磁耦合装置、驱动装置、舱体，舱体内安装有两个间隔90度设置的驱动装置，每个驱动装置均通过相应的磁耦合装置带动设置于舱体外的转向模块转向动作，水下推进器设置于舱体后侧并连接于转向模块上由转向模块驱使改变推进方向，舱体是壁厚均匀的圆筒结构，水下推进器的外径小于舱体外壳的外径；磁耦合装置包括约束轨道、从动磁铁模块、主动磁铁，主动磁铁安装在驱动模块上，从动磁铁模块可由主动磁铁带动沿约束轨道移动地安装于约束轨道内，约束轨道设置在舱体周面上，从动磁铁模块与转向模块连接；从动磁铁模块的从动磁铁和/或主动磁铁与舱体是圆弧面贴合设置。	杭州电子科技大学	CN201911148516.X	2019/11/21
1286	水下桥墩检测装置	本发明提供了一种水下桥墩检测装置。该水下桥墩检测装置包括可收缩式环带组件和水下机器人，可收缩式环带组件至少部分可收缩，可收缩式环带组件用于从周向上套在桥墩上，可收缩式环带组件包括收缩抱紧在桥墩上的收缩状态以及放松可相对于桥墩上下移动的放松状态。水下机器人可活动地设置在可收缩式环带组件上。在本发明的技术方案中，可收缩式环带组件对于水下机器人提供了定位作用，避免水下机器人因为受到水流冲击干扰而测量不准确。此外，即使桥墩存在外径不一致，可收缩式环带组件也可以在很大范围内适应于不同桥墩的外径，在不同的外径下同样可以收缩抱紧在桥墩。	湖南哈工楚帆智能科技有限公司	CN202011045708.0	2020/9/29

1287	水下桥墩检测装置	本发明提供了水下桥墩检测装置。该水下桥墩检测装置包括环带组件、水下机器人、伸缩组件和垂直推进器。在使用时，环带组件从周向上套在桥墩上，水下机器人可移动地设置在环带组件上，伸缩组件安装在环带组件上，并位于环带组件和桥墩之间，伸缩组件用于将环带组件撑紧固定在桥墩上。垂直推进器安装在环带组件上，用于驱动环带组件沿桥墩的垂直方向运动。在本发明的技术方案中，伸缩组件结合环带组件对于水下机器人提供了定位作用，避免水下机器人因为受到水流冲击干扰而测量不准确。此外，即使桥墩存在外径不一致，也可以通过伸缩组件的调整让环带组件在一定范围内适应于不同桥墩的外径，在不同的外径下同样可以抱紧在桥墩上。	湖南哈工楚帆智能科技有限公司	CN202011047298.3	2020/9/29
1288	一种用于水下目标识别的装置及方法	本发明公开了一种用于水下目标识别的装置及方法，该装置安装在水下机器人上，该装置包含电子舱和弓形支架；电子舱包含中空的圆柱形罐状舱体，舱体前端的端面上设有安装口并安装深度相机的镜头；弓形支架包含一个水平设置的横梁，以及在横梁两侧分别垂直向下设置的两个相同的侧板，横梁的长度与电子舱的端面直径相适配，两个侧板分别卡置在电子舱的圆柱形侧壁的外部两侧并与电子舱固定；弓形支架上在横梁顶部以及个侧板的底部分别安装一个水下激光器。本发明还提供了使用该装置进行水下目标识别的方法。本发明可以增强水下机器人对水下目标的识别和跟踪，为水下机器人作业提供更多感知信息，增强了避障能力，提高了安全作业的效率。	舟山遨拓海洋工程技术有限公司	CN202010878727.5	2020/8/27
1289	一种复合探测式水下机器人焊缝缺陷检测设备	本发明公开了一种复合探测式水下机器人焊缝缺陷检测设备，包括外框，所述外框内壁的顶部转动连接有活动杆，并且活动杆的底端固定连接有圆板，所述圆板底部的一侧固定连接有固定杆，并且固定杆的底端固定连接有固定板，所述固定板底部的一侧固定连接有箱体，并且外框内壁顶部的一侧固定连接有保护箱，本发明涉及水下检测设备技术领域，该复合探测式水下机器人焊缝缺陷检测设备，通过外框内壁的顶部转动连接有活动杆，可以全方位的对水下机器人进行检测，同时也可以进行高度的调节，通过横板延伸至箱体外部的一侧固定连接有连接板，通过摄像头和超声波探头的配合使用，大大降低了水下焊缝缺陷检测的漏检率，提高了检测效率。	孙国花	CN202010968003.X	2020/9/15
1290	一种自主水下航行器共享控制系统及方法	本申请公开了一种自主水下航行器(AUV)共享控制系统及方法，该系统包括同步时钟、多个转发模块、存储模块以及共享算法库；同步时钟与各转发模块及共享算法库连接，其引入AUV系统时钟作为同步基准，为转发模块、共享算法库提供时间信息；所述转发模块包括第一转发模块、第二转发模块以及第三转发模块。本申请能够实现自主水下航行器目标识别、集群协同控制、任务实时规划等高级功能，在实时因素影响下，能够灵活调整和控制AUV。	中国人民解放军军事科学院国防科技创新研究院	CN202010960948.7	2020/9/14

1291	一种用于水下AUV的视频图像实时增强方法	本发明公开了一种用于水下AUV的视频图像实时增强方法，包括：获取样本；构建生成对抗网络并训练生成对抗网络；采集水下图像数据作为生成对抗网络的输入，利用训练完成的生成对抗网络生成水下畸变图像对应的清晰图像，再输出为视频流，实现对水下图像的实时增强。解决了水下图像畸变问题，并实现实时图像增强，提高了水下机器人的视觉感知能力。	河海大学	CN202010933693.5	2020/9/8
1292	种植体表面改性处理装置	本发明涉及一种种植体表面改性处理装置，其包括：内部电极，具有筒状结构和形成在其表面的多个透射部件；紫外线(UV)放电容器，具有容纳所述内部电极的桶状结构，并且具有填充有放电气体的气体填充区域，所述放电气体用作UV光源；以及外部电极，容纳处于其中的所述UV放电容器，其中，种植体固定器被设置在所述内部电极内以执行表面改性。	圆益QNC股份有限公司	CN201880093039.9	2018/7/12
1293	一种水下机器人应急保护装置	本实用新型涉及水下机器人领域，提供了一种水下机器人应急保护装置，包括驱动装置和配重装置，配重装置用于平衡水下机器人的浮力，并在水下机器人失控时掉落，使水下机器人的浮力大于重力，自动浮出水面。本实用新型具有结构简单、功耗低、运行可靠的特点，能够提升水下机器人系统运行的安全性；本实用新型完全独立于水下机器人的控制系统，最大限度地减少与水下机器人系统的联系，以保证应急保护装置的运行。	西湖大学	CN201920591233.1	2019/4/26
1294	一种用于水下检测的水下机器人	一种用于水下检测的水下机器人，解决了现有水下机器人下潜时耐压控制舱耐压能力不足的问题，属于水下设备领域。所述机器人的壳体前进方向的垂直面方向薄于水平面，水下通信系统固定在壳体顶部，能源系统、耐压检测系统和耐压控制舱设置在壳体内部；可收放式稳定翼固定在壳体尾部的外表面；四个矢量推进器布置在壳体的两侧；耐压控制舱内装有水下机器人的控制系统；耐压控制舱的外壳包括柱壳和多个肋骨，肋骨分布在柱壳外表面，柱壳包括上壳板、下壳板和减压层；上壳板外侧壁与下壳板内侧壁为平行的斜面，上壳板外侧壁与下壳板内侧壁之间形成空隙，该空隙内减压层；减压层的材料为浮力材料、阻尼材料或吸声材料。	哈尔滨雪娃水下机器人科技有限公司	CN202020449668.5	2020/3/31
1295	一种警用水下侦察打捞机器人装置	本实用新型公开了一种警用水下侦察打捞机器人装置，包括水下机器人主体、零浮力有线通信电缆和手持遥控器，水下机器人主体通过零浮力有线电缆连接手持遥控器，零浮力有线电缆设于水下机器人主体顶部；水下机器人主体包括腔体，腔体的外壁上设有若干推进器，且推进器沿腔体中部圆周方向均匀排布；腔体内底部中心设有侦察云台舵机，侦察云台舵机连接零浮力有线电缆；侦察云台舵机上设有摄像头；还包括内置的单片机，零浮力有线通信电缆、推进器和侦察云台舵机均与单片机连接；外部操作者借助手持遥控器操作水中的水下机器人主体，通过推进器结合单片机实现机器人全方位运动。本实用新型结构合理，利于水下侦察作业，适用基层一线部队使用。	中国人民武装警察部队警官学院	CN202020499496.2	2020/4/8

1296	一种多功能水下作业机器人装置	本实用新型公开了一种多功能水下作业机器人装置，包括箱体，所述箱体顶部的两侧均固定连接有照明灯，所述箱体的顶部固定连接有防水摄像头，所述箱体顶部前后侧的中部均固定连接有第一推进器，所述箱体右侧前后侧的中部均固定连接有第二推进器，所述箱体内腔顶部的左侧固定连接有套管，所述套管的底部开设有开口，所述开口的底部设置有储存箱。本实用新型通过设置箱体、支撑座、箱门、螺旋叶片、活动杆、防水摄像头、第一推进器、照明灯、第二推进器、套管、开口、储存箱、滑槽、螺纹杆、限位杆、固定板、电机、横板、蓄电池、竖板、活动管和取样电机的配合使用，具备方便进行水下取样，提高了取样效率的优点。	深圳市诺顿智能科技有限公司	CN202020634625.4	2020/4/24
1297	一种基于CW-RNN网络的UUV实时避碰规划方法	本发明提供了一种基于CW-RNN网络的UUV实时避碰规划方法，属于水下航行器导航领域。本发明提供的方法如下：步骤1：构建全局坐标系和局部坐标系，建立声纳仿真模型；步骤2：设计用于实时避碰规划的CW-RNN网络；步骤3：构建数据集用于神经网络的训练阶段和测试阶段；步骤4：利用训练集中数据训练CW-RNN网络，得到实时避碰规划器；步骤5：将声纳探测信息及目标点信息输入至基于CW-RNN网络的避碰规划器，获得UUV下一时刻的转艏及速度的调整指令。本发明提供的方法得到的规划器不仅有强大的学习能力，同时还具有非常强的泛化能力，适用于各种复杂的环境；同时可满足实时性的要求，并且所规划的路径满足UUV运动特性的要求。	哈尔滨工程大学	CN201810044019.4	2018/1/17
1298	一种用于船底清理的水下机器人	本发明涉及船舶清理技术领域，具体涉及一种用于船底清理的水下机器人，包括壳体和第一电机，所述壳体底面两长侧的中间位置处均固连有电磁铁，所述壳体的尾端中部转动连接有第一转轴，所述第一转轴的两端均固连有动力轮。本发明中，通过在壳体的尾端中部转动连接有第一转轴，并在第一转轴的两端和中部分别设置有动力轮和第一斜齿轮，电磁铁通电后，该装置便能实现在水下附着在船体的表面，此时开启第一电机，磨盘转动的同时动力轮也同步转动，即便存在难以清理的寄生物，在高压清洗机以及磨盘的双重清洗下，这些寄生物也能够得到有效的清理，大大提高大型船舶的清洗效率，节省船舶清洗所损耗的时间。	陈波	CN202010958738.4	2020/9/14
1299	船底清洁刷清洁机器人	本发明涉及水下机械设备领域，具体是指一种船底清洁刷清洁机器人，包括机架，机架上设有电气舱、行走机构、推进器、清洁刷清洁机构和影像扫描设备，电气舱内设有控制系统，清洁刷清洁机构上设有清洁刷贴紧机构，清洁刷贴紧机构与清洁刷清洁机构相连接并驱动清洁刷清洁机构中的清洁刷在清洁时时时贴紧船体表面，清洁刷贴紧机构包括桨叶，桨叶与清洁刷的清洁刷旋转轴固定连接，清洁刷清洁机构可以由电机、清洁刷和清洁刷旋转轴组成，清洁刷上设有调节压紧机构，调节压紧机构可以由弹簧、支撑杆、限位板、限位杆和螺母组成，也可以由弹簧和支撑杆组成，本发明清洁刷能时时贴紧船体表面、清洁全面、效率高。	未来海工智能装备(山东)有限公司	CN202010974962.2	2020/9/16

1300	一种吸附式水下清洗机器人	本发明新型专利涉及一种吸附式水下清洗机器人，采用空化射流清洗方式，机器人框架安装有螺旋桨推进器、空化射流喷头、链轮支撑架、摄像头、探照灯、浮力材，链轮支撑架上安装有步进电机、主动链轮、从动链轮、弹簧连接座、链条、履带，安装在履带上的永磁铁产生磁力吸附在船舶表面。本发明新型的有益效果：球头关节和球头轴承配合使得履带实现在机器人本体框架上下摆动，步进电机转动带动履带移动实现机器人本体按照规定路线运动，该发明设计整体结构简单、清洗效率高、能够实现船舶曲面清洗。	天津科技大学; 河北兴舟科技有限公司	CN202011003913.0	2020/9/22
1301	一种低损耗的水下检测机器人系统及其供电方法	本发明公开了一种低损耗的水下检测机器人系统及其供电方法，系统包括水上电源、控制模块、电源路径管理电路、电池包、动力模块以及信号处理模块。供电方法：当水下机器人处于静态观察模式时，采用水上电源对水下机器人进行供电，电源路径电路切断电池放电回路，开通电池充电回路，对信号处理电路供电并对电池进行充电；当启动动力模块时，控制模块通过数字接口给电源路径管理电路发送启动命令，电源路径电路开启电池与动力模块之间的供电路径，使用电池对动力模块进行供电。根据水下装备的两类电源负载的不同特性，采用水上供电与水下设备内部电池供电组合的方法，降低水面以上供电设备的功率等级。	中广核检测技术有限公司; 苏州热工研究院有限公司; 中国广核集团有限公司; 中国广核电力股份有限公司; 中广核工程有限公司	CN202010901468.3	2020/8/31
1302	一种用于水下控制模块的下放回收安装工具的使用方法	本发明涉及一种用于水下控制模块的下放回收安装工具的使用方法，包括以下步骤：1)设置一下放回收安装工具，下放回收安装工具包括下放工具和底座，下放工具包括框架、ROV扭矩驱动接口、丝杆传动组件和悬挂组件；2)对悬挂组件的高度进行调节，保证下放工具和SCM处于安全距离；3)当需要下放SCM时，进入步骤4)，当需要回收SCM时，进入步骤5)；4)通过悬挂组件将下放工具与SCM连接，利用下放工具将SCM下放至SCMMB平台，利用水下ROV机器人使得SCM与SCMMB对接；5)将水下SCM与水下SCMMB解锁，并利用下放工具将水下SCM携带至海面进行回收。本发明可以广泛应用于海洋石油开采领域。	中国海洋石油集团有限公司; 中海油研究总院有限责任公司; 深圳市行健自动化股份有限公司	CN202010862069.0	2020/8/25
1303	一种用于湖底采样的水下机器人	本发明涉及水下机器人技术领域，具体涉及一种用于湖底采样的水下机器人，包括采集机构和支持机构，所述采集机构包括壳体和伺服电机，所述壳体的顶端中部固连有绳索，所述壳体的上端外壁关于其竖直中心面对称固连有两个导线，所述导线套接固定在绳索内部，所述导线的一端固连有防水摄像头。本发明中，当壳体在配重块的重力下沉到湖底，此时可以启动伺服电机，采样管沿着滑槽压入湖底沉积物中，由于采样管是在伺服电机的作用下插入沉积物中，采样管所收集到的沉积物数量较多，只要三个配重块与湖底接触，采样管必定可以采集到沉积物，大大增加了采样的成功几率，减少了采样人员的体力和时间消耗。	陈波	CN202010958752.4	2020/9/14

1304	一种水下机器人跟踪制导的方法及装置	本发明提供了一种水下机器人跟踪制导的方法及装置，涉及跟踪制导技术领域，包括：获取水下机器人的水下深度，以及跟随设备与水下机器人的相对距离；根据水下深度和相对距离，确定水下机器人所属的跟踪区域；根据水下机器人所属的跟踪区域，控制跟随设备当前时刻的速度和/或艏向角。本发明利用水下深度和相对距离准确反映跟随设备和水下机器人的相对关系的变化，根据两者之间不同的相对关系，相应控制跟随设备当前时刻的速度和/或艏向角，以此保证对运动轨迹未知的水下机器人进行实时有效的跟踪。	哈尔滨工程大学	CN202010978533.2	2020/9/17
1305	一种基于多目标优化的自主遥控水下机器人共享控制方法	本发明涉及一种基于多目标优化的自主遥控水下机器人共享控制方法，包括：根据操作杆输入信号计算人为操作的ARV艏向角控制命令和前向速度的控制命令；计算自主控制的ARV艏向角控制命令；构建共享目标函数、及其约束条件和优化求解方法，根据ARV当前的位置、艏向角和局部环境中障碍物的分布位置以及计算的人为操作的ARV艏向角控制命令、自主控制的ARV艏向角控制命令输出艏向角共享控制命令；ARV根据人为操作的前向速度的控制命令、艏向角共享控制命令避让障碍物并执行任务。该方法结合操作人员的遥控和自主控制提高ARV在复杂、未知、非结构化的水下环境中的作业能力、任务表现和安全性，并减轻操作人员的工作负担。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201910401020.2	2019/5/14
1306	遥控潜水器和/或自主潜水器	公开了一种水下ROV或AUV，其具有8个矢量推进器，提供高动态稳定性和6个自由度，以及一种控制具有单个或多个推进器故障的水下ROV或AUV的系统。此外，ROV/AUV具有当在细淤泥或敏感环境附近作业时可将淤泥扰动最小化的一种系统。	博克斯菲师研究有限公司	CN201980024429.5	2019/4/5
1307	一种水下机器人照明装置	本实用新型提供一种水下机器人照明装置。所述水下机器人照明装置包括：壳体；控制箱，所述控制箱的底部设置于所述壳体的顶部，所述控制箱的内壁的底部从左至右依次设置有蓄电池、中央处理器和无线收发模块；钢化玻璃罩，所述钢化玻璃罩的顶部设置于所述壳体的底部，钢化玻璃罩的内部与壳体的内部连通。本实用新型提供的水下机器人照明装置通过V型灯罩的设置，可以对照明灯的灯光进行汇集，便于照明灯对水中更远处进行照射，而且通过V型灯罩的移动，可以失去对照明灯的汇集，便于照明灯灯光四面的散发，对机器人本身的位置进行充分的照明，具有远处和近处转换的功能，进而提高照明灯照明的全面性，满足了机器人在水中不同工作状态的使用。	华能武汉发电有限责任公司	CN202020816652.3	2020/5/17

1308	水下除污机器人	本申请公开了一种水下除污机器人，包括机器人本体，机器人本体包括载体框架、电气仓、推进装置、移动装置、清理装置与智能控制装置，载体框架包括第一、第二、第三框架，移动装置固定于第三框架上；推进装置包括多个对称设置的水平、垂直螺旋桨推进器，水平、垂直螺旋桨推进器分别固定于第二、第一框架上；清理装置固定于第三框架上，清理装置包括移动、转动机构与喷头滑块，移动、转动机构分别驱动喷头滑块移动、转动；电气仓固定于第一框架上，推进装置与清理装置分别与电气仓连接；智能控制装置包括传感器与控制系统，电气仓与传感器分别与控制系统连接。该机器人代替了人的清洗工作，具有运动灵活、清洗效率高、安全可靠等优点。	山东大学	CN201922383274.4	2019/12/26
1309	机器人底座及面板垂直缝水下检查装置	本实用新型涉及一种机器人底座及面板垂直缝水下检查装置。本实用新型的技术方案是：一种机器人底座，其特征在于：具有能分布于面板垂直缝两侧的左支架和右支架，左支架和右支架下端均装有滚轮，左支架和右支架上端经连接框架相连。所述左支架和右支架前端下部均制有用于防止下滑时向前倾覆的水平前伸杆。所述左支架和右支架上均制有前后连个滚轮，其中前滚轮采用万向轮，后滚轮采用定向轮。一种面板垂直缝水下检查装置，具有水下机器人，其特征在于：所述水下机器人安装固定于所述机器人底座的连接框架上，机器人底座跨面板垂直缝布置，机器人底座左右两侧接有控制其下滑方向和速度的缆绳。本实用新型适用于混凝土面板止水缝检查领域。	浙江华东测绘与工程安全技术有限公司	CN202020738317.6	2020/5/7
1310	一种水下机器人的定向延展轨道	本实用新型提供一种水下机器人的定向延展轨道。所述水下机器人的定向延展轨道，包括：机箱和底座；连接件，所述连接件固定连接于所述机箱内壁的顶部，所述连接件上转动连接有收缩滚筒；轨道结构，所述轨道结构设置于所述收缩滚筒的外表面。本实用新型提供一种水下机器人的定向延展轨道，通过将轨道设置为可收缩链条式结构，在铺设的时候，通过第一驱动电机转动，可以带动第一皮带轮转动，同时带动第二皮带轮转动，通过第二皮带轮的转动，可以带动收缩滚筒转动，通过收缩滚筒的转动，可以使得其表面的轨道结构开始延展，使用起来更加方便，操作步骤简单，不需要人工对导轨进行铺设，节省了工作时间，提高了铺设效率。	华能武汉发电有限责任公司	CN202020816639.8	2020/5/17

1311	一种水下多自由度鳗鱼机器人	本实用新型公开了一种水下多自由度鳗鱼机器人，包括主控机构、鱼身、下支撑板、上支撑板、动力装置、多自由度运动装置和柔性管道，所述主控机构设于鱼身一端，所述推进机构设于主控机构上，所述下支撑板设于主控机构上，所述多自由度运动装置一端设于下支撑板上，所述上支撑板设于多自由度运动装置另一端上，所述柔性管道包裹设于多自由度运动装置外，所述动力装置设于上支撑板上，该机器人采用仿生鳗鱼结构降低了对水下其他生物产生惊扰，可以对水进行水质检测。本实用新型属于鳗鱼机器人技术领域，具体是指一种对鳗鱼进行仿生、减少对水下生物的惊扰，采用六轴驱动结构使机器人运动灵活，能够对深处水质进行检测的水下多自由度鳗鱼机器人。	湖北工程职业学院	CN202020046025.6	2020/1/10
1312	一种便于使用的海底电缆用维修吊放装置	一种便于使用的海底电缆用维修吊放装置，本实用新型属于水下维修技术领域，包括筒体，筒体的内壁底面开口，筒体内壁下部设有竖向的安装轴，安装轴的外周顶部固定连接卡环内壁，卡环的外周为坡面，安装轴的底面两侧分别固定连接安装板的顶面，L形杆的横向部分分别穿过对用的透槽，管体的外周能够与L形杆的横向部分接触。本装置所吊放的水下机器人上安装与升降装置，使用者将脐带缆一端依次穿过第二通孔、管体和第一通孔，脐带缆一端与水下机器人固定连接并电路连接，与现有的设备相比，本装置通过脐带缆的绷紧与放松来进行上锁和解锁，并且脐带缆放松时，即能够进行上锁，同时脐带缆不会影响到水下机器人的吊放，使用更加方便。	山东海盛海洋工程集团有限公司	CN202022275281.5	2020/10/14
1313	一种水下马达和水下机器人	本实用新型提出了一种水下马达以及水下机器人，水下马达包括：壳体，壳体的前侧设有轴孔，壳体内灌注有油液；电机，设于壳体内，电机的转轴经轴孔引出，转轴上套设有密封件，密封件位于轴孔内且能沿转轴滑动，密封件的前侧与壳体抵靠。本实用新型提供的水下马达，当壳体中的油液部分泄露时，油液补偿装置体积增大，以使容纳油液的腔体体积保持相对稳定，这样，即使部分油液产生泄露，水下马达依然能够正常工作，能提高水下马达工作的可靠性。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202020682126.2	2020/4/28
1314	一种UV保护膜涂布机	本发明公开了一种UV保护膜涂布机，包括设置在机台上的放卷机构、涂胶机构、冷却牵引机构、UV灯机构、二次放卷机构、收卷机构，所述放卷机构包括气涨轴、安全卡盘、磁粉制动器、从动轴；所述涂胶机构包括气缸、封闭式刮刀、陶瓷网纹辊主动轴、胶辊主动轴、镀铬钢辊主动轴；所述冷却牵引机构包括气缸、冷缸主动轴、钢辊主动轴、橡胶压辊、从动轴；所述UV灯机构包括气缸、UV灯组；所述二次放卷机构包括气涨轴、安全卡盘、磁粉制动器、从动轴；所述收卷机构包含气缸、收卷气涨轴、安全卡盘、收卷压辊、从动轴。本发明的有益效果：消除传统溶剂对保护膜产生的不良现象，减少能源的消耗，减少溶剂的使用，降低对环境的污染，达到环保的要求。	昆山博益鑫成高分子材料有限公司	CN201810812685.8	2018/7/23

1315	用于多关节蛇形机器人在水下避障的浸入边界控制方法	本发明公开的用于多关节蛇形机器人在水下避障的浸入边界控制方法，属于机器人控制领域。本发明的实现方法为：引入格子玻尔兹曼方法，取代传统求解流体的二阶偏微分方程模拟中的Navier-Stokes方程，由概率统计学角度出发，从不同角度解决宏观与微观、离散与连续的关系，格子玻尔兹曼方法计算简单、易于并行实现，在处理比较复杂的边界条件时，能够实现宏观与微观的相互转化，利用浸入边界方法建立柔性的多关节蛇形机器人力源模型，采用流场中的欧拉变量去控制流体动态，利用力源模型的拉格朗日变量去控制多关节蛇形机器人的运动边界，用光滑的Delta近似函数通过分布节点力和差值速度来控制非线性流场力和力源边界的交互作用，实现多关节蛇形机器人的非线性控制。	北京理工大学	CN201910046085.X	2019/1/17
1316	具备轨迹纠正功能的履带底盘绞吸式清淤机器人	本发明公开了一种具备轨迹纠正功能的履带底盘绞吸式清淤机器人，能够实现水下无害化连续移动快速清淤，且具备行进轨迹纠正功能，使其能够笔直行进。该清淤机器人包括平台框架、以及设置在平台框架上的履带底盘、吸淤泥机构、清淤机构、防撞导向装置、轨迹纠正单元、控制单元和视觉单元。该清淤机器人的吸淤泥机构采用二级收集和泵送，清淤效果好；采用绞龙绞吸收集淤泥，扰动小，不造成二级污染。且一级收集机构和二级收集机构即可联合使用也可单独使用，以适应不同的使用环境，使其使用更为灵活。设置防撞导向装置不仅能够防止清淤机器人整车撞坏涵洞内的墙壁，还能够实现定轨道淤泥的清理和障碍的清除。轨迹纠正能够防止其跑偏，保证清淤机器人能够可靠的进行淤泥的清理和障碍的清除。	中船重工中南装备有限责任公司	CN201811457177.9	2018/11/30
1317	一种海洋工程钻进平台水下结构检修机器人	本发明公开了一种海洋工程钻进平台水下结构检修机器人，所述行走船体的顶部水平设置有支撑板，所述支撑板的板面两侧沿水平方向设置有滑轨，所述滑轨上滑动连接有底座，底座的表面上固定设置有机械手固定座，通过四个叶片竖向驱动装置驱动螺旋桨实现行走船体在水下高度的调整，并通过行走船体船头两侧的叶片横向驱动装置驱动螺旋桨实现对行走船体的驱动，使行走船体实现在水中的行进，通过叶片竖向驱动装置和叶片横向驱动装置的协同作用，能够避免行走船体在水中受水流干扰而发生机体摇晃及偏移，在行走船体的顶部设置机械手，使该巡检机器人能够完成抓、取动作，通过行走船体底部的焊枪实现对钻井平台的焊接作业。	武汉千音科技有限公司	CN201911234079.3	2019/12/5
1318	履带式水下清洗机器人	本发明涉及水下清洗设备，具体说是一种履带式水下清洗机器人。它的特点是包括履带行走装置和控制装置，该履带行走装置上有驱动装置和超声波清洗装置，驱动装置和超声波清洗装置分别与控制装置呈电连接，所述驱动装置用于驱动履带行走装置行走。所述履带行走装置的前端和后端均有接近开关，且前端和后端的接近开关均与控制装置呈电连接。该履带式水下清洗机器人不但能够灵活应用于多个沉淀池的清洗作业，降低设备投入成本，还能够精准实现预定作业轨迹的自主作业，应用范围非常广泛。	无锡中惠天泽环保科技有限公司	CN202010977388.6	2020/9/17

1319	电磁驱动脉冲式推进仿鱿鱼机器人	本发明涉及一种电磁驱动脉冲式推进仿鱿鱼机器人，其解决了现有仿鱿鱼机器人灵活性差、噪声大、不能进行爆发性喷射推进的技术问题，其包括躯干、尾鳍和腕鳍、电控模块、圆形底板、圆筒、驱动模块、矢量喷嘴和矢量喷嘴定位圆盘，圆形底板与躯干的本体的内壁固定连接；圆筒的一端与圆形底板固定连接，另一端通过连接圆环与本体的内壁固定连接；矢量喷嘴定位圆盘与圆筒的内壁固定连接，矢量喷嘴连接在矢量喷嘴定位圆盘的矢量喷嘴连接孔中；电控模块包括高倍率电芯和电路板，电控模块连接在躯干内；驱动模块包括鼓形硅胶膜片、第一平面线圈、第二平面线圈，鼓形硅胶膜片与圆形底板固定连接，第一平面线圈与鼓形硅胶膜片的顶面连接，第二平面线圈与圆形底板连接，电控模块与第一平面线圈之间通过第一信号线缆连接，电控模块与第二平面线圈之间通过第二信号线缆连接。本发明广泛用于水下探测和开发。	哈尔滨工业大学(威海)	CN202010829081.1	2020/8/18
1320	一种应用于受污染底泥的治理系统及治理方法	本发明涉及环境治理技术领域，具体公开了一种应用于受污染底泥的治理系统及治理方法，包括机器人本体，机器人本体内设有第一控制装置，机器人本体上设有采集装置和药剂注射装置，采集装置及药剂注射装置与第一控制装置电连接，治理方法为采集装置采集底泥的底泥信息并发送至第一控制装置，第一控制装置根据底泥信息控制药剂注射装置注射药剂。采用这样的方式，由于受污染底泥由传统的人工水下作业转变为机器人水下作业的机械化作业，作业难度降低，有效提高了工作效率。	广州资源环保科技股份有限公司; 东莞市资源环保装备智造有限公司	CN201910473142.2	2019/5/31
1321	水下土壤污染物取样装置	本发明公开了一种水下土壤污染物取样装置，包括水下机器人本体，水下机器人本体，水下机器人本体能在水中向下运行至水底的淤泥上表面；水下机器人本体的侧部设置有取样机构支架，取样机构支架上固定安装有竖向朝下的伸缩器支柱，伸缩器支柱的下端固定安装有竖向朝下的伸缩器；本发明的能实现对不同深度的淤泥进行独立采样；所取得的样本能真实的还原特定深度的淤泥。	张小娟	CN202010798563.5	2020/8/11
1322	一种水下搭载平台扩展供电控制接驳系统及其工作方法	本发明涉及一种水下搭载平台扩展供电控制接驳系统及其工作方法，包括一个HOV/ROV输入接口、水下承压舱体、内部电路、若干个探测舱输出接口；内部电路包括整流限流电路、开关电源、DC/DC稳压模块、供电控制模块、单片机、串口服务器、环境参数检测电路、多探测舱工作状态检测电路、交换机、若干个网络调制器；本发明使多个探测舱与HOV/ROV水下搭载平台对接只占用一个接口，提高HOV/ROV的负载能力。本发明能够协调多个探测舱的供电和通讯，控制和监控多个探测舱的工作状态，使多个探测舱或单个探测舱在不改变自身接口种类和内部电路的情况下灵活的与国内众HOV/ROV水下搭载平台对接联调。	中国海洋大学	CN202010940630.2	2020/9/9

1323	一种用于AUV的折叠天线装置	本发明公开一种用于AUV的折叠天线装置。本发明为解决AUV在水下航行时，传统的AUV的天线仍保持直立状态，而成为AUV航行阻力从而降低航行距离的问题。本方案使用滑块连杆机构实现折叠天线功能，整体结构设计新颖，装置活动体积小且水下航行时无多余附体，能完全减去附体阻力；改进设计后的AUV最大化降低水中航行阻力，可以作为长航程AUV的创新机构设计。	中国计量大学	CN202010729077.8	2020/10/13
1324	一种ROV的搭载锁紧装置	本实用新型公开了一种ROV的搭载锁紧装置，包括底座，所述底座的中间位置设有用于安装潜水器的安装孔，所述底座的上端中间位置安装有用于固定安装潜水器的锁芯机构，所述底座的上端两侧对称固定连接有支撑柱，其中一个所述支撑柱的侧壁上固定安装有电机，所述电机的输出轴贯穿至该支撑柱的另一端。本实用新型通过设置锁芯机构、锁紧机构、齿孔和限位块，可以实现ROV在水下运动平台上搭载锁紧，在对ROV进行搭载锁紧时只需要一套机构，并且在对ROV锁紧的同时也限制了ROV的俯仰及沿电缆轴向的运动，不仅满足了对ROV搭载锁紧的需求，而且占用空间小，可以节省出更多空间用于搭载其它具有更大收益的装置，以增加潜水器的功用性。	青岛智翱翔机器人科技有限公司	CN201921705765.X	2019/10/12
1325	新型超机动水下直升机	本实用新型公开了一种新型超机动水下直升机，属于机器人技术领域，包括上舱、下舱、舱盘、转盘、矢量推进系统、供电组件、电子调速器、IMU惯性导航系统、无线通讯系统、水下摄像系统和姿态调整系统。选取高能量密度锂电池组作为整机供电，通过惯性导航实现水下精准定位航行，通过姿态调整系统实现水下直升机的俯仰角控制，通过矢量推进系统改变推进力的方向，水平回转性能和垂直沉浮稳定性较好，可以实现多种运动与作业方式。在水中调整姿态式，转盘电机转动使得浮力块与重力块相对位置的不同，可以借助浮力与重力来矫正水下直升机的姿态，不需要推进器额外的推力补偿，可以实现一定在一定攻角下的水下航行。	浙江大学	CN202020560644.7	2020/4/15
1326	一种便携式地表水采集装置	本实用新型公开了一种便携式地表水采集装置，涉及水质监测领域。本实用新型包括水下机器人，所述水下机器人包括壳体，所述壳体上固定安装有多个用于驱动水下机器人在水中移动的推进器，所述水下机器人的表面固定安装有用于采集地表水的采水组件，所述采水组件包括空心管，所述空心管上固定安装有与其内部相连通的抽气阀，所述空心管的一端固定连接有固定块，所述固定块上开设有与空心管内部相连通的进水孔，所述空心管的内部插接有用于堵塞进水孔的密封块。本实用新型通过在水下机器人上设置的采水装置，使空心管的内部恢复封闭状态，对采集到的水进行储存，使空心管内部的水不会跟随水下机器人的移动而更换，提高了采集水样的准确性。	李伟	CN202020668852.9	2020/4/27

1327	考虑多体耦合的水下机器人控制方法	本发明公开了一种考虑多体耦合的水下机器人控制方法，包括以下步骤：1)利用多体系统运动学控制规划出水下机器人基座和机械臂的参考轨迹，该参考轨迹以速度信号的形式分别传递给机械臂和基座；2)机械臂的速度环接收速度信号，与运动学控制模块形成机械臂的位置环；3)组合体迭代动力学模块接收机械臂速度信号和基座参数，输出机械臂对基座的耦合作用力；4)基座控制器接收关于基座的参考轨迹、控制误差以及机械臂对基座的耦合作用力，计算出基座应该施加的控制力。	西北工业大学	CN201710620365.8	2017/7/26
1328	一种用于AUV回收的动态基站	一种用于AUV回收的动态基站属于水下机器人回收技术领域，目的在于解决现有技术存在的对接回收不稳定、操作困难、拖拽阻力大以及存在一定安全隐患的问题。本发明包括回收基站主体；对称设置在回收基站主体上的两个姿态调整器；固定在回收基站主体上的连接环；一端和连接环的一端同轴固定连接的导向罩，导向罩另一端为开口可调的自由端；一端和连接环另一端固定连接的锁紧装置，通过锁紧装置夹持或松开回收进入到动态基站内的水下机器人；和锁紧装置另一端固定连接的到位检测器；以及设置在回收基站主体内的主控制器，通过主控制器控制两个姿态调整器转速，主控制器接收到位检测器的检测信号控制锁紧装置夹持或释放水下机器人。	吉林大学	CN201911199091.5	2019/11/29
1329	一种叶足动物仿生水下机器人	一种叶足动物仿生水下机器人，它包括基体、动力模块、平衡模块、云台、外壳、防水薄膜、电池、控制与通信系统。动力模块、平衡模块、云台、外壳、防水薄膜、电池、控制与通信系统均固定在基体上；基体由基体主体和基体尾部构成，基体主体设置有两个对称的支撑结构，基体尾部带有支撑固定结构；动力模块包括在基体主体两侧对称分布安装的7对动力单元；平衡模块包括在基体尾部后部对称安装的3对平衡单元；云台由两个舵机、云台连接件一、云台连接件二、云台连接件三和摄像头组成。本发明运用叶足动物特点，通过有规律的拍动两侧的叶状附肢，利用波动使自己在水中平稳运动或实现特定的动作，且效果稳定。	吴逸帆	CN202010968097.0	2020/9/15
1330	一种电动可控收缩圈结构及环形智能水下机器人	本发明提出了一种电动可控收缩圈，包括：收缩圈外框，设置为环形，内侧设置有若干均匀分布的连接孔，外侧设置有若干安装孔；拉簧，在收缩圈外框的内部设置有劲度系数相同且均匀分布的若干个，每个所述拉簧的外端与连接孔固定连接；绞盘，设置在收缩圈外框的一侧，所述绞盘中部设置有一圈凹槽；钢缆，首端绕设在凹槽内部，尾端与收缩圈外框固定连接，所述首端与尾端相互交叉形成一环体，所述环体依次与每个拉簧的内端固定连接；绞盘电机，设置在绞盘底部，用于带动绞盘转动从而控制凹槽内部绕设的钢缆的圈数，借此，本发明具有提高水下机器人抓取的适应性、灵活性的优点。	青岛海利创电子科技有限公司	CN201910538860.3	2019/6/20

1331	一种高机动大潜深自主水下机器人形体结构	本发明属于水下机器人技术领域，特别涉及一种高机动大潜深自主水下机器人形体结构。包括艇体、槽道推进器及舵推耦合机构，其中艇体为立扁形体结构，槽道推进器水平设置于艇体的艏部，舵推耦合机构设置于艇体的两侧；槽道推进器和舵推耦合机构协同控制艇体的六自由度。舵推耦合机构包括前水平舵板、辅推进器、后水平舵板及主推进器；艇体的艏部两侧设置前水平舵板，艉部两侧设置后水平舵板；两个前水平舵板上分别设有一辅推进器；两个后水平舵板上分别设有一主推进器。前水平舵板设置于槽道推进器的后侧。本发明可用于大深度复杂地形海域，具备复杂环境感知与高机动自主避碰能力，以实现复杂地形海域的高效环境感知与高机动自主避碰探测能力。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202010800514.0	2020/8/11
1332	一种基于双磁体传动的水下驱动装置	本发明公开了一种基于双磁体传动的水下驱动装置，涉及船舶与海洋工程、水下机器人、无人船和密封电机领域，所述水下驱动装置设置于密封箱中，包括：双磁体结构、驱动器和负载输出轴；其中，双磁体结构包括：外磁环、内磁条、磁轴和隔套。该装置采用无接触的双磁体结构传动，隔套将内部电机与外界海水分隔开来，大大增强了驱动装置的水密性，使得驱动装置的水密效果好，可适用于船舵、减摇鳍等低扭矩的动力输出。该装置采用的双磁体结构在受到瞬时的外力冲击后，可以自动复位，从而避免外力直接冲击传动齿轮和驱动器，具有缓冲和保护装置的作用。该装置结构简单，易于实现。	上海交通大学	CN202010886820.0	2020/8/28
1333	一种基于深度强化学习的水下航行器仿生地磁导航方法	本发明提出一种基于深度强化学习的地磁仿生导航方法，在没有先验地磁信息的前提下，利用Deep-Q-Network算法进行航向决策，引导水下航行器导航至目标点，并利用边界函数增加AUV的搜索效率。随着AUV到达目标点的次数增加，航行路径也逐渐缩短，最终逼近最优路径。	西北工业大学	CN202010683268.5	2020/7/16
1334	一种自主式水下机器人的路径规划方法及相关设备	本说明书一个或多个实施例提供一种自主式水下机器人的路径规划方法，包括：对机器人活动空间构建栅格化地图；根据栅格化地图，采用混沌算法对粒子群进行初始化，得到最优初始位置值；对最优初始位置值，得到第一全局最优位置值；根据第一全局最优位置值和自适应惯性权重迭代更新粒子的位置和速度, 得到第二全局最优位置值；其中，自适应惯性权重采用正弦函数对粒子权重进行动态衰减；构建第二全局最优位置值搜索范围，在搜索范围内采用混沌算法确定若干搜索点，对若干搜索点计算适应度值，将适应度值最高的搜索点对应的路径作为规划路径。	湖南文理学院	CN202010967859.5	2020/9/15

1335	一种全新海参捕捞机器人	一种全新海参捕捞机器人，包括海参吸纳仓，所述海参吸纳仓一端设置有海参捕捞装置，所述海参吸纳仓另一端设置有数控箱；所述海参捕捞装置包括第一驱动电机，所述第一驱动电机上设置第一固定块，所述第一固定块侧面设置有第二驱动电机，所述第二驱动电机上设置有第二固定块，所述第二固定块下表面设置有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆下端设置有第三固定块，所述第三固定块下表面设置有机械手组件；本实用新型用机械系统代替人去实现水下作业解决了现有技术中的海参捕捞存在的捕捞效率低，捕捞风险高的问题。	威海至帆海洋装备科技有限公司	CN202020717071.4	2020/4/30
1336	双轮驱动行走转向机构以及应用其机构的水下清洁机器人	本实用新型公开了双轮驱动行走转向机构，包括第一驱动轮、第二驱动轮、驱动轴，驱动轴的一端固定于第一驱动轮，另一端设有能带动第二驱动轮正转的第一单向传动装置；还包括第一传动机构，第一传动机构设有转向相同的第一输入部和第一输出部，第一输入部传动连于能提供正反转的动力装置，第一输出部传动连于驱动轴；第一输出部传动连有第二传动机构，第二传动机构包括转向与第一输出部相反的第二输出部，第二输出部设有能带动第二驱动轮正转的第二单向传动装置。与现有技术相比，本实用新型结构布局合理、自重轻、运行平稳并且仅需一个电机就能完成对设备的驱动行走和设备转向。此外还公开了应用双轮驱动行走转向机构的水下清洁机器人，能兼具带动叶轮转动。	宁波普乐菲智能科技有限公司	CN202020509848.8	2020/4/9
1337	一种水下机器人线缆收放装置	本实用新型提供一种水下机器人线缆收放装置。所述水下机器人线缆收放装置包括：壳体；活动框，所述活动框的底部固定于所述壳体的底部的一侧；缠绕结构，所述缠绕结构设置于所述活动框的背面，所述缠绕结构包括电机箱，电机箱的正面固定于活动框的背面；卡紧结构，卡紧结构设置于活动框的内壁顶部的一侧。本实用新型提供的水下机器人线缆收放装置通过防滑结构的设置，加大线缆与两个拨动轮之间的摩擦力，进而可以通过拨动轮的旋转来带动线缆进行运动，避免线缆发生松脱，造成线缆之间的缠绕锁紧，不利于后续的工作，而且通过第一电机和第二电机的双重设置，极大的提高了线缆收放时的稳定性，进一步提高了水下机器人水中工作的使用效果。	上海宇鹤自动化科技有限公司; 山东宇鹤智能科技有限公司	CN202020088860.6	2020/1/15
1338	一种水下机器人底盘密封结构	本实用新型提供一种水下机器人底盘密封结构。所述水下机器人底盘密封结构，包括：本体；底盘，所述底盘设置于所述本体的底部，所述底盘的内部开设有矩形槽；卡紧结构，所述卡紧结构设置于所述矩形槽的内部，所述卡紧结构包括转动杆和两个移动板盘。本实用新型提供的一种水下机器人底盘密封结构，具有如下有益效果：通过设置该机械结构代替了传统的螺丝固定底盘的方式，使得在拆卸或是安装底盘的时候变得更加方便，操作起来也变得更加便捷，节省了部分时间，实用性比较高；通过设置卡杆与十字槽卡接，能够在转动完转动杆之后，使得转动杆受到限制，不能在进行转动，保证了转动杆的稳定性，同时使得两个滑轮能够稳定的与两个移动板接触。	上海宇鹤自动化科技有限公司; 山东宇鹤智能科技有限公司	CN201922495147.3	2019/12/31

1339	水下机器人自动返航控制方法、计算机和存储介质	本发明涉及一种水下机器人自动返航控制方法、计算机和存储介质，方法包括：控制脱缆电机解脱高压电缆与接线箱之间的连接线缆，控制释放电机将接线箱由水下机器人上卸载释放，控制光纤切割电机将光纤切断；获取测距声呐的测量数据，根据测距声呐的测量数据判定当前水域位置；在当前水域位置为开阔水域时，根据第一返航模式控制水下机器人返航，在当前水域位置为输水管道时，根据第二返航模式控制水下机器人返航。通过依次控制脱缆电机、释放电机以及光纤切割电机将脐带缆及其设备与水下机器人实现分离，使得水下机器人不被脐带缆束缚，使得水下机器人的返航更为便捷和高效，避免水下机器人滞留在输水管道内，从而消除安全隐患。	中国船舶重工集团公司七五0试验场;中国南方电网有限责任公司调峰调频发电公司	CN201710954851.3	2017/10/13
1340	基于小信号法测量水下航行器磁场噪声系数的方法	本发明属于工程磁场建模领域，提出基于小信号法测量水下航行器磁场噪声系数的方法，包括：建立UUV背景磁场模型；预先测量UUV测量环境的磁场向量；改变UUV的摆放方向，通过大角度姿态的变化测得相应的Hx1，Hx2，Hx3，Hx4；其他条件不变，对UUV施加垂直方向磁场，保持横滚角和俯仰角为零，水平改变UUV的指向，再次通过大角度姿态的变化分别测得Hx5，Hx6，Hx7，Hx8；计算恒定磁场，感应磁场系数以及本地磁场并重复以上步骤，计算UUV磁场的其它参数。本发明有效降低磁场噪声系数相互间的相关性和模型的复共线性，不会对磁场中有用信号的能量谱产生影响，利于后续对微弱有用信号的探测和识别。	中国人民解放军海军潜艇学院	CN201811449906.6	2018/11/30
1341	浑浊水体环境下三维点云数据采集系统及方法	本发明公开了一种浑浊水体环境下三维点云数据采集系统及方法，涉及浑浊水体环境下的点云数据采集技术领域，该系统及方法能在浑浊的水体中采集清晰的点云数据，在工程实践中的应用更加的广泛，尤其是在江河流域水下地址巡检重有十分重要的价值；通过防水推杆和ROV载体调节摄像机的高度和倾角，能有效的改善摄像机在水下采取点云数据时造成的数据畸变；利用局域网搭建的通信系统能时时观测水下环境，捕获的点云数据也能及时的传回地面控制站，相较于将捕获数据存放于水下机器人上相比，局域网通信即使在长时间作业时设备由于故障造成漏水也不会导致捕获的数据受损。	西南科技大学	CN201911032356.2	2019/10/28
1342	一种具备双清洗功能的水下船体清洗机器人及其工作方法	本发明公开了一种具备双清洗功能的水下船体清洗机器人及其工作方法，所述的机器人包括履带模块、空化射流清洗模块、转刷清洗模块、驱动模块、控制模块和框架；所述的履带模块有两个，分别安装在主体的左右两侧；所述的空化射流清洗模块安装在首部的底下；所述的转刷清洗模块安装在主体的的底下。本发明的履带结构能带来更高的稳定性。本发明采用垂直推进器、永磁铁与电磁铁的组合使用方式，既能提供稳定的吸附力，也能解决永磁铁履带难以脱离金属壁面的难题。本发明采用采用空化射流清洗与转刷清洗混合使用的清洗方式，先进行空化射流清洗，清除大型附着物，再进行转刷清洗，清除小型附着物，混合式清洗具有更高的清洗效率。	大连海事大学	CN202011024657.3	2020/9/25

1343	水下机器人	本发明公开了一种水下机器人，包括控制器和潜水器，所述控制器用于控制所述潜水器移动，所述控制器设置在船体上，所述潜水器设置在所述船体的下方，所述控制器通过线缆与所述潜水器电性连接，所述船体的底部的下表面设有卷绕组件，所述线缆缠绕设置在所述卷绕组件上，所述卷绕组件用于通过所述线缆提升和降下所述潜水器，所述线缆与所述潜水器密封连接。本发明的线缆能同时用来传输信号和牵引潜水器，当遇到高台阶时，可将船体移动至潜水器上方，利用卷绕组件提升潜水器，使潜水器的高度大于高台阶，再移动船体和释放潜水器，使潜水器能在高台阶上行走。	江西科技学院	CN202010897732.0	2020/8/31
1344	一种含有绳子的水下救援机器人	本发明提供一种含有绳子的水下救援机器人，包括控制系统、救援船和机器人本体，所述控制系统包括控制板、微型潜水探照灯、微型潜水摄像头、电动阀门、生命探测仪、电动机一、电动机二和电动机三，所述救援船的一侧开有凹槽一，所述救援船上通过螺栓连接有电机箱，所述电机箱的一侧开有通孔一，所述电动机一的输出轴穿过通孔一焊接有卷绳器，所述卷绳器的一侧开有安装槽一，且安装槽一的内侧壁上固定安装有连接口，所述连接口包括外壳、电极片一和电极片二，所述卷绳器上缠绕有救援绳，该含有绳子的水下救援机器人设计新颖，功能多样，能够有效的提高救援效率。	漳浦县圆周率工业设计有限公司	CN201811440704.5	2018/11/29
1345	深水工况ROV用零渗漏磁耦合吸附式推进器及推进方法	深水工况ROV用零渗漏磁耦合吸附式推进器及推进方法。本发明包括：水密连接器，所述的水密连接器固连在机体外壳末端；减速电机与所述的水密连接器连接；驱动器与所述的减速电机连接后安装在所述的机体外壳内部；磁耦合系统与所述的减速电机连接；盘式螺旋桨安装在所述的机体外壳顶端。本发明能够单独使用，也可安装于ROV及其他水下作业设备上的一种功能性辅助性设备，在内部减速电机驱动，将扭矩传递给磁耦合系统，经过磁耦合系统再传输到特制的盘式螺旋桨上，盘式螺旋桨旋转，在局部排开液体形成局部真空，从而达到吸附在物体表面的一种工业级专用特种水下设备。	湖南哈工楚帆智能科技有限公司	CN202011003348.8	2020/9/22
1346	一种多自由度泵喷水下机器人	本发明公开了一种多自由度泵喷水下机器人，包括壳体、控制舱、动力舱、操作终端、通信模块、中央处理模块、状态监测模块、运动执行模块、视频采集模块和存储模块；壳体上设置有多个泵喷喷口；运动执行模块包括泵喷推进器和控制阀路，所述的控制阀路包括与泵喷喷口一一对应的泵喷进水管路、与泵喷喷口一一对应的泵喷出水管路，泵喷进水管路和泵喷出水管路上均设置有阀门；泵喷进水管路与对应的泵喷喷口连接，所有的泵喷进水管路的出水口与泵喷推进器并联；泵喷出水管路的进水口与泵喷推进器并联，泵喷推进器的出水口与对应的泵喷喷口连接；通过泵喷实现多自由度的移动，解决现有水下航行器桨推噪声对探测干扰及动力配置灵活性的不足的问题。	中国电子科技集团公司第二十七研究所	CN202010823780.5	2020/8/17

1347	一种用于两个运动AUV的同时定位方法	本发明公开一种用于两个运动AUV的同时定位方法。该发明基于改进的扩展卡尔曼滤波得到两个AUV的同时定位方法，适用于存在运动过程噪声及观测噪声且运动模型不精确的情况下，两个AUV的同时定位。本发明主要包括：基于卡尔曼滤波的两个AUV同时定位方法，基于实际航行数据训练得到的AUV模型梯度下降决策树。基于模型梯度下降决策树的改进扩展卡尔曼滤波。本发明使AUV在过程噪声及观测噪声干扰下完成同时定位，减小模型不精确对定位精度的影响，方法简单，应用范围广。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201910421528.9	2019/5/21
1348	一种基于深度学习的AUV光学引导与测向方法	本发明公开了一种基于深度学习的AUV光学引导与测向方法，S1、当AUV与回坞口之间的直线距离大于L时，采用超短基线定位系统定位、导航，引导AUV朝回坞口方向移动；S2、当AUV与回坞口之间的直线距离小于L且位于导流罩张角Φ内时，回坞口采用激光源旋转扫描，直至AUV上的接收器接收到的光强达到预设值时，读取接收到的n个光强数值；S3、根据接收的n个光强数值，并基于深度学习神经网络，判断当前接收器与激光源之间的斜角与方位角，并计算出AUV与回坞口的相对位置；S4、根据相对位置信息引导AUV朝回坞口移动靠近，重复S2和S3，直至AUV回坞。	电子科技大学	CN202010826664.9	2020/8/17
1349	一种面向水下机器人搜寻探摸的目标定位方法	本发明公开了一种面向水下机器人搜寻探摸的目标定位方法，包括以下步骤：提取并识别水下目标声呐图像的A-KAZE特征点；测算水下目标相对于水下机器人的二维方位；测算目标的仰角；测算水下目标相对于水下机器人的三维方位；修正目标的仰角，进而修正水下目标点相对于水下机器人的三维方位。本发明面向水下机器人搜寻探摸的目标定位方法，基于前视声呐数据，运用深度卷积神经网络对水下目标特征点进行自动提取和识别，结合水下机器人姿态，实现了水下目标的精准定位，便于搜寻人员对于水下目标的位置进行精细化探测，实现水下搜寻探摸作业的可靠化、高效化、智能化，此发明用于水下目标搜寻探摸技术领域。	武汉理工大学	CN202011065672.2	2020/9/30
1350	应用于水下机器人的海底电场探测装置及探测多金属硫化物的方法	本发明公开了一种应用于水下机器人的海底电场探测装置及探测多金属硫化物的方法，通过调整电场传感器搭载位置，降低潜器本体对目标电场信号的影响，可以解决由于潜器方位和姿态变化对电场产生的影响；通过三个方向上的三组电场传感器测得海底电场三分量信息，结合水下机器人姿态数据，对测量结果进行旋转校正，构造差分矩阵和预测自然场，利用最小二乘反演方法重构自然电位场，通过自然电位场中的负异常来判断海底是否存在多金属硫化物；本发明实现了电场传感器在水下机器人上的有效应用，使用简单高效，工作安全可靠，在短时间能完成近海底大面积的扫测工作。	自然资源部第二海洋研究所	CN202010801649.9	2020/8/11

1351	用于AUV运动控制器的浮点数乘加IP核及控制方法	本发明提供的用于AUV运动控制器的浮点数乘加IP核，包括：输入模块、乘累加器和输出模块，乘累加器包括多个乘法逻辑计算模块、多个加法逻辑计算模块、存储模块；多个乘法逻辑计算模块均与输入模块、存储模块和输出模块相连，多个加法逻辑计算模块均与存储模块和输出模块相连；输入模块用于输入乘法浮点数；存储模块用于存储加法浮点数，加法浮点数包括乘法逻辑计算模块和加法逻辑计算模块的计算结果；乘法逻辑计算模块用于乘法浮点数的逻辑计算；加法逻辑计算模块用于存储模块中加法浮点数的逻辑计算；输出模块用于输出乘法浮点数的计算结果。该方法充分利用FPGA并行计算的处理机制，实现了鲁棒控制算法高速的实时迭代计算，提高了计算效率和实时性。	中国海洋大学	CN202010857408.6	2020/8/24
1352	带有状态监控功能的水下机器人程序下载系统	本发明公开了一种带有状态监控功能的水下机器人程序下载系统，包括主控模块和与主控模块连接的wifi模块、E2PROM芯片、USB接口及调试下载接口，所述wifi模块与主控模块采用SPI总线方式连接，所述主控模块与E2PROM芯片通过I2C总线方式连接，所述主控模块通过USB总线连接USB接口，所述主控模块通过调试下载接口向外提供串行通信接口SPI、I2C、UART以及离散线连接方式。本发明的带有状态监控功能的水下机器人程序下载系统成本低、使用方便、工作可靠，可使用有线和无线两种方式进行连接，用户可根据实际情况进行选择使用。	广西壮族自治区生态环境监测中心	CN202010734087.0	2020/7/27
1353	一种水下清洗系统	本实用新型涉及一种水下清洗系统，属于清洗设备技术领域，该水下清洗系统包括能够产生高压水的供水设备，供水设备安装在岸上；水下机器人和能够产生空化泡的空化清洗盘，空化清洗盘安装在水下机器人上且该空化清洗盘的进水端通过管道与供水设备的出水端相连通。采用该结构，本实用新型提供的水洗清洗系统，通过水下机器人载着空化清洗盘在水下移动而清洗水下物体，可长时间进行清洗作业，工作效率高，人工劳动强度低。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202020123011.X	2020/1/19
1354	基于舵-天线-机械臂复合的自主水下机器人	本实用新型公开一种基于舵-天线-机械臂复合的自主水下机器人，采用多舱段结构设计，在传动舱段总成的左右两侧对应的设置有左悬臂和右悬臂，正常航行时左悬臂和右悬臂上下沿其对应的舵轴摆动，起到舵的作用，实现机器人的潜浮控制，并可实现无线通讯和抓取作业；尾舱总成的上下两侧对应的安装有垂直舵，垂直舵沿其旋翼轴摆动，实现机器人的航向控制，通过前部悬臂及尾部垂直舵的设计，实现前后分散的十字舵控制方式。本方案针对AUV的结构提出了全新的设计思路，对于左右悬臂，使其中一个兼具运动和天线功能，另一个兼具运动和机械手作业功能，整体结构设计新颖，且无多余附体；改进设计后的AUV在增加其作业能力的同时提升其航行性能，保证功能实现同时最大化降低水中航行阻力。	何静宜	CN202020429884.3	2020/3/30

1355	基于智能水下机器人的遥控喷墨示踪检测装置	本实用新型公开了基于智能水下机器人的遥控喷墨示踪检测装置，包括水下机器人、供墨袋和喷射泵，水下机器人包括主框架、水平推进器、垂直推进器和检测装置，检测装置为摄像机，主框架内设置有水平推进器，主框架的顶部设置有垂直推进器，主框架的顶部还固定有供墨袋，主框架的顶部铰接有喷射泵，喷射管的输入端通过软管与供墨袋连通，供墨袋上开设有注水口，注水口上设置有水密头，供墨袋采用抗压弹性材料制成，耳座通过销轴铰接在支座上，主框架上设置有角度调节装置，角度调节装置与喷射泵铰接。角度调节装置带动喷射泵上下转动，使喷射泵具有一定的喷射范围，不需要水下机器人停在精确的位置上也能完成喷墨示踪的检测，避免了漏检的情况。	四川中水成勘院工程物探检测有限公司	CN202020677060.8	2020/4/28
1356	适用于自主式水下机器人驱动器的桥臂切换电路	本实用新型公开一种适用于自主式水下机器人驱动器的桥臂切换电路，将驱动器的三相输出接到切换电路，切换电路同时还连接了备用桥臂，切换电路内部实际由三路通断控制电路和六路开关电路组成，每个通断控制电路同时控制一路驱动器三相输出通断和对应的备用桥臂接入通断，二者控制通断信号取反；当无故障发生时，三路通断控制电路控制驱动器三相输出到电机三相输入之间为通路，由于备用桥臂信号取反，故此时三相对应的备用桥臂接入通路都为断开状态；当某一只开关管或某一桥臂出现故障时，则由对应的通断控制电路发出该桥臂连接到电机对应相的关闭信号，使故障桥臂的输出无法进入电机中的对应相，同时打开与故障桥臂对应的备用桥臂接入电路开关，使备用桥臂接入代替原桥臂的功能，实现容错。	青岛澎湃海洋探索技术有限公司	CN202020817962.7	2020/5/18
1357	应用于AUV推进系统的逆变电路	本实用新型公开一种应用于AUV推进系统的逆变电路，包括逆变电路核心模块、切换控制模块和电源及滤波模块，切换控制模块和电源及滤波模块均与逆变电路核心模块相连，逆变电路核心模块采用三相四桥臂电路设计，其中一个桥臂为备用桥臂，电源及滤波模块用以逆变电路提供电源并实现噪声消除，通过切换控制模块的开关，实现逆变电路故障桥臂到备用桥臂的切换；本实用新型通过设计备用桥臂使逆变电路发生MOS管开路故障时可以切换到备用桥臂，使逆变电路具备一定的容错运行能力，实现逆变电路的容错运行，提高了逆变电路工作的可靠性和稳定性；此外，切换方式采用模拟单刀双掷芯片及单刀双掷继电器实现，不额外使用过多的主控芯片资源，且容易实现。	青岛澎湃海洋探索技术有限公司	CN202020917248.5	2020/5/27
1358	一种基于区间观测器的自主水下机器人AUV执行器故障检测方法	本发明提供了一种基于区间观测器的自主水下机器人AUV执行器故障检测方法，所述故障检测方法包括：建立AUV在垂直面的动力学模型；根据动力学模型设计区间观测器；根据区间观测器的数据，进行执行器故障检测。本发明提供的一种基于区间观测器的自主水下机器人AUV执行器故障检测方法能够及时检测出故障，有效保障实际应用需求。	山东科技大学	CN201910416775.X	2019/5/17

1359	一种可进行水样采集并自我清洁的水下检测机器人	本发明提供了一种可进行水样采集并自我清洁的水下检测机器人，包括机器人和设置在机器人底部的固定架；所述机器人内设有一号电机和二号电机，机器人的外壁连接有滑动轴和转动丝杠，转动丝杠的一端与二号电机的输出轴转动连接；所述转动丝杠上滑动连接有滑动连接组件，滑动轴上滑动连接有滑动套，滑动连接组件通过橡胶刮条与滑动套连接。本发明通过设置有机器人和固定架，使得在机器人可以在水下进行检测，并在固定架的内部设置有主体安装架和收集筒，可以对水体进行收集检测；同时在安装底座的内部设置有橡胶刮条，使得橡胶刮条可以加快水流进入到收集筒中进行收集，并在收集筒的下表面设置有过滤网，使得过滤网可以阻挡水质中较大的杂质。	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司	CN202010816944.1	2020/8/14
1360	一种轮鳍结构的水陆两栖机器人	本发明公开了一种轮鳍结构的水陆两栖机器人，包括车体，车体上安装有陆地行走组件、水下鳍式推进组件以及用于在水下调整车体上浮、下潜和转向的桨式推进组件，桨式推进组件安装在车体的前端，水下鳍式推进组件安装在车体的后端。本发明具有结构简单紧凑、成本低、易于制作、工作稳定可靠、两栖运动性能好等优点。	中国人民解放军国防科技大学	CN202010657039.6	2020/7/9
1361	一种基于船舶STL三维模型的ROV船底自主巡检方法	本发明公开一种基于船舶STL三维模型的ROV船底自主巡检方法，包括如下步骤：获取立体光刻STL格式的船舶三维模型，船舶三维模型的表面由若干个三角形面片拼接而成；获取船舶三维模型的本体三维坐标点；根据ROV与船舶的安全距离，将本体三维坐标点进行扩展，得到ROV的巡检轨迹点；将船舶三维模型划分为若干个区域，分别对各区域中的巡检轨迹点进行插值及平滑处理；根据区域的划分结果，将巡检轨迹点进行连接，得到船底巡检轨迹，并获取ROV实时位置，通过船底巡检轨迹和ROV实时位置生成船底巡检路径，控制ROV按船底巡检路径进行运动，完成船底巡检任务。本发明能够有效提高船舶的巡检精度及巡检效率，且巡检成本极大降低。	广东海洋大学; 大连海事大学	CN202010846898.X	2020/8/21
1362	恒拉力卷线装置及机器人	本发明涉及污泥处理设备领域，具体是指一种恒拉力卷线装置及机器人，一种恒拉力卷线装置，包括卷线支架、卷线筒、卷线轴、轴承、磁粉离合器、从动链轮、卷线电机、驱动链轮、链条和电缆，卷线支架上设有压线机构，压线机构包括压线支杆、压线侧板、耳座、导线辊、弹簧、连接座、轴承和导线轴，一种机器人，包括机架，机架上设有控制系统、铲挖机构和行走机构，机架上设有上述所述的恒拉力卷线装置，电缆绕过卷线筒，电缆两端与控制系统和水上控制箱相连接，机架上设有垃圾筐升降机构，垃圾筐升降机构包括垃圾筐和液压升降平台，垃圾筐与液压升降平台可拆卸连接，本发明收放电缆时，电缆受力恒定，清除水下垃圾速度快、效率高。	未来海工智能装备(山东)有限公司	CN202010976521.6	2020/9/16

1363	一种基于STM32的有缆式水中机器人的控制电路及其控制方法	本发明公开了一种基于STM32的有缆式水中机器人的控制电路及其控制方法，属于机器人技术领域，包括MCU模块、摄像头模块、陀螺仪模块、磁力仪模块、加速度模块、驱动模块、电池检测模块、电源模块、锂电池组BAT1、恒流源供电模块、AD模块、压力传感器单元、温湿度变送器和混合电缆，解决了水下机器人低功耗检测电池电量、自动控制下潜深度的技术问题，本发明通过检测锂电池管理芯片IC1的2脚来检测电池组的温度，节省了成本，本发明通过电池电压甄别电路来甄别电池的电压值，并通过场效应管Q3来控制是否进行电池电压甄别，在低功耗的条件下，实现了对电池电压的监控，提高了水下机器人的潜水持久性，保证了水下机器人不会因为电池电量过低而无法控制。	南京工程学院	CN202010818240.8	2020/8/14
1364	一种用于水下机器人的无线通讯方法	本发明涉及一种用于水下机器人的无线通讯方法，无线通讯管理单元从水下机器人安装的主控制器获取水下机器人的位置信息、以及水下机器人状态信息；所述无线通讯管理单元将所述位置信息和所述状态信息发送至母船；所述母船在接收到所述位置信息和所述状态信息后，生成控制指令，所述控制指令包括水下机器人的下一步动作；所述无线通讯管理单元将所述控制指令发送至所述主控制器，以控制所述水下机器人移动，该无线通讯方法提高了水下机器人的控制精度，并提高了运行效率。	国网山西省电力公司大同供电公司	CN202010871450.3	2020/8/26
1365	一种组合电缆	本发明公开了一种组合电缆，属于电缆技术领域，包括正极电源线、负极电源线、铠装光纤、凯夫拉编制套、阻水纱、聚氨酯发泡层及聚氨酯保护层，所述正极电源线、负极电源线及铠装光纤的直径相同，且正极电源线、负极电源线及铠装光纤之间形成三角形结构；所述凯夫拉编制套的内侧与正极电源线、负极电源线及铠装光纤的空隙之间填充有阻水纱。本发明采用高强度特殊硬度的聚氨酯材料与股线成缆后融为一体，赋予整根电缆高强度，新型层合结构提供了一种柔软性与强度结合的护套体系，使电缆在水下机器人卷筒里收放自如，以增强纵向、横向抗拉和抗侧压，保证动态下电缆低衰减性能。	标柔特种电缆(上海)有限公司	CN202010969544.4	2020/9/15
1366	复合颗粒	用于细菌、病毒、真菌和dsRNA的递送方法，其中通过将所述细菌、病毒、真菌或dsRNA封装在也包含UV阻断剂的蜡颗粒中来保护细菌、病毒、真菌或dsRNA免受UV光的降解。该制剂还可包括其他化学物质，例如杀虫剂。所述颗粒可被昆虫及其幼虫食用，导致昆虫或幼虫消化细菌、病毒、真菌和/或dsRNA，从而对其进行控制。	特瑞阿美拉EXCO控股有限公司	CN201980022390.3	2019/3/1

1367	一种吸附式水下机器人	本实用新型提供了一种吸附式水下机器人，涉及水下机器人领域。吸附式水下机器人包括机体和活动安装在机体上的多个支腿，所述机体中安装有爬行驱动机构和水泵，所述爬行驱动机构分别与多个支腿传动连接；支腿的底部设有吸盘，所述吸盘上开设有抽水口，所述抽水口与水泵之间连接有抽水管路；所述机体上还设有顶部排水口，所述顶部排水口与所述水泵之间连接有顶部排水管路，所述顶部排水口与支腿分别位于所述机体的相背侧上。利用顶部排水口向上排水对机体产生向下的反推力，并与各个支腿的吸盘产生吸附作用相配合，使支腿与水底之间形成了有效的吸附力，保证了整个水下机器人在水流作用下保持稳定爬行或停留，提高了施工作业的可靠性。	广州航海学院	CN201922492174.5	2019/12/30
1368	一种水下机器人专用电缆	本实用新型公开了一种水下机器人专用电缆，包括有控制线芯、信号线芯和动力线芯，将控制线芯、信号线芯和动力线芯束绞成缆芯，在缆芯外侧依次包覆有防氧化镀锡铜网编织总屏蔽层、热塑性聚氨酯弹性套一、热塑性聚氨酯弹性套二、凯夫拉丝编织层和聚氯乙烯外护套，在所述的热塑性聚氨酯弹性套一的外壁和热塑性聚氨酯弹性套二的内壁分别等间隔的设有若干凸缘，热塑性聚氨酯弹性套一的外壁的凸缘与热塑性聚氨酯弹性套二内壁的凸缘位置错开且相互穿插。本实用新型具有良好的防水、耐腐蚀、抗老化、高强度、高耐磨、耐冲击、耐油、软性好等特性，可以反复弯曲；在电缆内部空隙处均填充有阻水芳纶纱填充层，保证了电缆良好的防水性能。	合肥虹达电线电缆有限公司	CN202021111089.6	2020/6/16
1369	遥控器测试方法、装置及测试终端	本发明提供了一种遥控器测试方法、装置及测试终端，涉及测试技术领域，该方法由测试终端执行，该方法包括：当与待测遥控器建立连接时，监测用户对待测遥控器执行的测试操作；获取待测遥控器输出的与测试操作对应的测试反馈结果；将测试反馈结果显示于测试界面上。本发明能够使用户对待测遥控器执行测试操作，并通过测试终端准确地获知待测遥控器的测试反馈结果，无需人工仅凭借直觉去对遥控器进行简单评测，可靠性较高，可以较好地应用于诸如水下机器人、无人机等结构较为复杂、且对测试结果要求较高的遥控器。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201711007595.3	2017/10/24
1370	一种水陆两栖巡航作业机器人	本发明涉及巡航作业领域，具体的说是一种两栖巡航作业机器人，包括壳体、浮力调节单元、路上行走单元、姿态调节单元、控制单元和采样单元；壳体起到保护内部构件和美化装置的作用；陆地行走单元的机构设计使其可适应于较多的环境状况，在越障方面有其自身的优势；姿态调节单元两侧的螺旋桨绕轴圆周旋转调节螺旋桨的喷水方向，实现了其水下的侧身等动作，在一些狭窄的环境中具有较好的通过性；控制单元是整个装置的大脑，负责控制该装置正常运行，对外界信息作出反馈；采样装置工作时，机械臂夹取样品放入载物盒中，使用者可以根据自己的采样种类自行在机械臂的末端加装末端执行器，从而使得机械臂可实现不同的作用，从而提高工作效率。	安徽理工大学	CN202010837616.X	2020/8/19

1371	一种水下用光纤剪切机构	本发明涉及水下机器人技术领域。特别涉及一种水下用光纤剪切机构。包括销轴触发机构、触发销轴、剪切刀片组件、蓄力弹簧及剪切筒，其中剪切筒设置于框架上；剪切刀片组件滑动配合于剪切筒内，剪切筒的前端沿径向设有用于光纤穿过的通孔；蓄力弹簧容置于剪切筒内，并且两端分别与剪切筒的底部及剪切刀片组件抵接；剪切筒上沿径向设有定位孔Ⅰ，定位孔Ⅰ位于通孔的后侧，触发销轴通过该定位孔Ⅰ与剪切刀片组件定位连接；销轴触发机构设置于框架上，并且与触发销轴连接，销轴触发机构用于拔出触发销轴，使剪切刀片组件通过蓄力弹簧的弹力向前移动，从而切断穿过通孔的光纤。本发明在不添加潜器额外动力源的情况下，实现光纤的剪切，降低生产成本。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202010678981.0	2020/7/15
1372	一种连接水下机器人的无人船装置	本发明揭示了一种连接机器人的无人船装置，包括船和机器人，机器人和船之间电性连接，其特征在于：电性连接的载体为ROV线缆，在船上设有GPS定位模块、4G通讯模块和第一摄像头模块；船设在水面上，机器人设在水面下；通过GPS定位模块的定位功能确定自身位置，根据当前自身位置设定航行轨迹；通过第一摄像头模块实现视距范围内的水面障碍物识别；通过搭载的4G通讯模块与路上的基站建立连接，将船的内部数据传送至上位机进行接收与显示。本发明通过位于船上的摄像头模块实现视距范围内的水面障碍物识别，并通过分析障碍物的位置调整航行轨迹。	上海海洋大学	CN202010856327.4	2020/8/24
1373	水下监测机器人基于自主潜浮的监测位精准确定方法及水下定位系统	本发明涉及水体监测领域，具体涉及一种水下监测机器人基于自主潜浮的监测位精准确定方法及水下定位系统。所述水下监测机器人的定位系统组成包括动力模块、GPS控制模块和惯导模块。所述水下监测的精准方法包括单机遍历、监测位确认、单机多机协同任务分配、检测区域定位、检测点精准定位五个步骤。所述水下监测目标为包括河流、湖泊、景观水域和海洋在内的水质精准监测。该方法为准确、经济、高效的水体监测提供了有力的保障。	鲲之眼(深圳)科技有限公司	CN202010999842.8	2020/9/19
1374	一种水下推进器系桩推力测试系统	本发明属于水下机器人领域，具体地说是一种水下推进器系桩推力测试系统，待测试的水下推进器安装于试验框架内部，一侧的试验框架上安装有驱动器舱，另一侧的试验框架上安装有防止测试系统起吊后试验框架发生偏转的配平压载；吊装钢丝绳的下端与试验框架的顶部相连，上端与防水拉力计的下端连接，防水拉力计的上端与吊带相连，作为测试系统的起吊点；连接电缆包括水密电缆及推进器供电电缆，驱动器舱通过水密电缆与待测试的水下推进器相连，驱动器舱通过推进器供电电缆和水面控制与监测系统连接，防水拉力计和水面控制与监测系统连接。本发明为水下推进器系桩推力测试提供了通用解决方案，具有测试结果准确，操作方便，易于实现等优点。	广东智能无人系统研究院; 中国科学院沈阳自动化研究所; 南方海洋科学与工程广东省实验室(广州)	CN202010848462.4	2020/8/21

1375	一种利用水下机器人进行混凝土坝面裂缝渗漏检测的装置	本发明公开了一种利用水下机器人进行混凝土坝面裂缝渗漏检测的装置，安装在水下机器人上，该装置包含水下控制单元和补偿系统；水下控制单元包含一个示踪器控制仓，示踪器控制仓内设有电磁阀、继电器、电源模块，还设有连接管路和线缆；补偿系统设有一个补偿式示踪剂腔，补偿式示踪剂腔内装有示踪剂，补偿式示踪剂腔内还设有弹簧；补偿式示踪剂腔通过接口与示踪器控制仓连接；水下机器人设有框架，示踪器控制仓和补偿式示踪剂腔分别固定在水下机器人的框架上。本发明利用ROV控制示踪剂的释放，并可做到流量可控，为水下机器人对水库大坝裂缝检测提供专业工具，提高检测效率。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司;舟山遨拓海洋工程技术有限公司	CN202010849145.4	2020/8/21
1376	一种水下仿生机器人及其运动控制系统	一种水下仿生机器人，包括机体，设置于所述机体左右两侧的胸鳍及设置于所述机体尾部的尾鳍，所述机体内设有控制器，所述胸鳍包括多个侧鳍条及连接于所述侧鳍条的柔性鳍面，所述尾鳍包括一尾鳍条及连接于尾鳍条的尾鳍软体，每个所述侧鳍条或所述尾鳍条连接于独立的鳍条摆动机构，所述鳍条摆动机构被所述控制器控制运动，以使两侧的所述侧鳍条以相同频率不同相位角上下摆动，所述尾鳍条左右摆动。采用胸鳍推进和尾鳍推进两种推进模式，通过侧鳍条的上下摆动和尾鳍条的左右摆动来产生推进力，可有效提高机器人的机动性和推进效率，有效提高了仿生机器人的综合性能，能更好地适应狭窄、复杂和动态的水下环境，便于开展监测、勘探、搜索及救援等任务。	广州中国科学院先进技术研究所; 深圳市中科德睿智能科技有限公司	CN201921974483.X	2019/11/15
1377	一种防缠绕水下机器人	本实用新型公开了一种防缠绕水下机器人，包括机体，机体一侧外壁通过螺栓连接有连接板连接板一端外壁焊接有底片，底片顶部外壁焊接有下刀片，连接板顶部外壁的中间位置插接有双轴电机，双轴电机两端的输出轴外部均套接有曲柄，曲柄外壁一端通过销轴活动连接有摇杆，摇杆外壁一端通过销轴活动连接有固定片，固定片一侧外壁焊接有上刀片。本实用新型通过设置的摇杆、上刀片、下刀片和法兰面螺栓，摇杆带动上刀片的往复，上刀片受到法兰面螺栓的限位形成固定的旋转路径，上刀片往复运动与固定的下刀片一起将刀片之间的水草剪断，上刀片和下刀片位于机器人前方，实现了水下机器人前方水草的预去除。	浙江华友安全科技服务有限公司	CN202020221270.6	2020/2/27
1378	一种水下机器人操作转台	本实用新型公开了一种水下机器人操作转台，包括箱体和转盘，所述箱体内壁的底部固定连接有电机，并且电机输出轴的一端固定连接有固定杆，所述固定杆的顶端贯穿箱体并延伸至箱体的顶部，所述固定杆的表面固定连接有罩壳，所述箱体的顶部且位于固定杆的两侧均固定连接有卡块，本实用新型涉及水下机器人技术领域。该水下机器人操作转台，通过箱体内壁的底部固定连接有电机，可以有效的放置水从箱体缝隙中进入，避免电机遭到破坏，对电机有一定的保护力度，通过罩壳内壁顶部的两侧均开设有与卡块相适配的卡槽，在一定程度上增强了整体的防水效果，转盘上竖杆的设置，可以利用拉绳将需要操作的物件将其与竖杆之间进行固定。	广西五洋智航科技有限公司	CN202020599069.1	2020/4/21

1379	一种水下卧式采油树	本实用新型公开一种水下卧式采油树，生产翼阀组件安装在采油树主体组件一侧，环空阀组件安装在采油树主体组件另一侧，水下井口连接器与框架通过螺栓连接，生产隔离阀、ROV控制板组件和面板组件、角通组件、基座安装在框架上，角通安装在生产隔离阀上，经过油管与生产翼阀组件连接，蓄能器通过卡箍组件安装在框架的侧柱上，多功能快速连接接头暂置位及固定端安装在框架正面面板处，本实用新型集成度高，减少了整个采油树的安装体积，节约空间，各部分预留多个接口，可以适应更多的水下应用工况，各部分操作通过远程液压操作，也可以通过ROV机器人进行操作，完全符合水下生产系统的操作要求。	苏州道森钻采设备股份有限公司	CN202020565684.0	2020/4/16
1380	一种直推型水下液动安全闸阀驱动器	本实用新型公开一种直推型水下液动安全闸阀驱动器，包括从上至下依次固定连接设置的缸体、机架壳和阀盖，在缸体内部设有活塞，活塞顶端与操作杆相连，在操作杆上设有指示器，在缸体上部设有压力转换接头；在机架壳内部设有阀杆，阀杆顶端通过圆螺母固定在底板上、底端连接挡块，在阀杆外周设有短接，短接位于挡块和底板之间且其底端与挡块固定连接，挡块底部与活动穿套在阀盖内的活动杆连接，在机架壳下部设有压力转换接头二；在阀盖内侧端固定连接有挡圈，在阀盖上设有泄放堵头。该驱动器的结构设置合理可靠，操作过程简单，可进行液压远程控制，也可以由直推型水下机器人进行操作，性能稳定。	苏州道森钻采设备股份有限公司	CN202020556849.8	2020/4/15
1381	一种适于深水喷射下导管全过程井口姿态监测系统及方法	本发明提供了一种适于深水喷射下导管全过程井口姿态监测系统及方法，属于石油钻井领域。该系统包括井口倾斜度测量和信号传输单元、水下ROV近距离信号处理单元、水面ROV控制监测单元和司钻控制面板井口姿态显示单元；所述井口倾斜度测量和信号传输单元安装在井口或者防沉板上，其获取井口倾斜情况数据，并将井口倾斜情况数据传送给水下ROV近距离信号处理单元或者水面ROV控制监测单元；所述水下ROV近距离信号处理单元位于水下，其接收所述井口倾斜度测量和信号传输单元传送来的井口倾斜情况数据，并将井口倾斜情况数据传输到水面ROV控制监测单元。	中国石油化工股份有限公司; 中国石油化工股份有限公司石油工程技术研究院	CN201610397499.3	2016/6/7
1382	一种可扩展水下机器人	本发明公开了一种可扩展水下机器人，属于水下机器人技术领域，能够有效解决现有水下机器人存在续航能力低、存在使用风险的问题，包括至少两个安装节，所述安装节的后端均设置有连接组件，连接组件用于实现相邻两个安装节之间的相互连接，所述安装节分为基本节和扩展节，基本节和扩展节的内部均设置有控制箱，控制箱与检测模块相连接，检测模块固定设置在基本节和扩展节的外侧壁上，其有益效果在于：通过利用扩展节将现有水下机器人的各个功能进行分离，使得工作人员能够根据实际需要选择不同的扩展节来实现水下工作，不仅能够提高使用灵活性，还能有效提高续航能力，为水下机器人的正常运行提供了保障。	兰州乾元生态科技有限公司	CN202010867812.1	2020/8/26

1383	一种用于深海液压机械手的防锁死安全阀	本发明属于液压传动控制领域及水下机器人作业领域，具体地说是一种用于深海液压机械手的防锁死安全阀，阀体上开设有两个阶梯阀孔，密封阀芯和控制活塞分别与直径不同的两段阶梯阀孔间隙配合，并可以在阶梯阀孔内轴向滑动；密封阀芯与一端封堵之间形成压力油腔，控制活塞与另一端封堵之间形成弹簧腔，控制活塞与密封阀芯之间形成回油腔；阀体上分别设有油口P、油口T、油口A、油口B，油口P与弹簧腔及压力油腔均相通，油口A、油口B、油口T分别与回油腔相通；阶梯阀孔变径处的阀座可以与密封阀芯配合，实现油口A、油口B与油口T的切断。本发明具有稳定性好、泄漏量小、结构紧凑等优点。	广东智能无人系统研究院; 中国科学院沈阳自动化研究所; 南方海洋科学与工程广东省实验室(广州)	CN202010849000.4	2020/8/21
1384	适用于极地冰架下环境的自主水下机器人的组合导航方法	本发明涉及水下组合导航技术领域，尤其涉及一种自主水下机器人极地冰架下环境的自主水下机器人的组合导航方法组合导航方法，针对极地水下长航程的自主水下机器人长时间航行的累积导航误差消除问题，实现自主水下机器人自主携带声学导航信标，自主水下机器人自主布放声学导航信标，自主标定声学信标布放三维空间位置，最后根据信标标定结果进行单信标组合导航，解决冰下长时间远程自主水下机器人导航位置的累积偏移问题。本发明的重点是解决冰下布放信标的位置标定问题，在信标标定成功后，再根据信标标定位置和单信标测距对冰下自主水下机器人进行导航。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202010198740.6	2020/3/20
1385	基于TMA技术的多自主水下机器人集群协同导航方法	本发明涉及水下组合导航技术领域，尤其涉及一种自主水下机器人集群的协同组合导航方法，本发明包括采用拓扑式协同导航结构，在子集群内指定多个领航者作为子集群的导航节点，其它跟随者作为扩展节点，扩展节点在线搜索有效导航节点集合，实时获得有效导航节点的导航定位状态，通过测距仪对有效导航节点进行测距，利用扩展节点在不同时刻对不同导航节点的测距，结合扩展节点的移动矢量径和分时测距技术(简称TMA技术)，构建多源分时测距矩阵，在线计算扩展节点导航精度上界，依托导航精度上界迭代估计扩展节点的导航位置，从而实现集群内所有自主水下机器人的协同导航。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202010302830.5	2020/4/17
1386	一种基于栅格法的大规模UUV集群编队队形形成方法	本发明属于UUV编队控制技术领域，具体涉及一种基于栅格法的大规模UUV集群编队队形形成方法。本发明将UUV集群编队队形形成空间划分为栅格空间的行区域和列区域，可以有效的避免编队队形形成过程中UUV之间的碰撞。本发明使用粒子群优化算法对列分散、行分散、列机动和行机动四个机动过程的总路线进行统一规划，可以实现UUV集群编队队形形成过程中的有序机动协调，有利于实现大规模UUV集群的编队队形形成。本发明中，UUV集群之间的信息交互量少，计算简单，规划速度快，协调机动逻辑分明，易于工程实现。	哈尔滨工程大学	CN202010724118.4	2020/7/24

1387	一种用于水下自主航行器的航迹控制方法	本发明提供了一种用于水下自主航行器的航迹控制方法，计算当前位置到规划路径直线的垂直距离，得到航行路径偏移量的控制量，计算水下航行器到达目标点的航向偏差和AUV到达目标点的航向控制量，将控制量引入到航向控制中，通过航向角总控制量根据各电机的位置进行推力分配，得到各电机的控制量，实现航迹航行的精确控制。本发明采用的水下自主航行器的航迹控制方法可在有海流的情况下实现水下自主航行器的精确航迹跟踪控制，采用的模糊PID控制算法对PID控制参数进行优化调整，对航行控制具有较好的自适应能力和较强的鲁棒性，本发明方法简单可行，工作可靠，可有效提高海流条件下水下自主航行器的航迹跟踪精度。	西北工业大学	CN202010708211.6	2020/7/22
1388	一种水下机器人三维路径可视化跟踪方法	本发明是一种水下机器人三维路径可视化跟踪方法。本发明属于水下机器人三维路径规划技术领域，本发明建立大地坐标系、载体坐标系和曲线坐标系，根据坐标系建立水下机器人的六自由度模型根据建立的水下机器人的六自由度模型，建立路径跟踪误差模型，确定航向角偏差和潜浮角偏差；采用反步滑模控制方法，对建立的水下机器人的六自由度模型进行三维路径跟踪；采用深度强化学习方法对三维路径跟踪进行训练，完成水下机器人三维路径可视化跟踪。本发明使得跟踪误差连续，提高了路径跟踪的稳定性；在视线法制导率中加入积分项来引入时间的影响；添加了边界奖励函数来加快路径跟踪的收敛速度，降低了超调，提高了精度。	哈尔滨工程大学	CN202010703073.2	2020/7/21
1389	一种基于GRU粒子滤波的UUV目标状态估计方法	本发明提供一种基于GRU粒子滤波的UUV目标状态估计方法，首先建立基于门循环单元(Gated Recurrent Units, GRU)的深度神经网络来拟合前一时刻目标测量状态与当前时刻目标实际状态之间的映射；该神经网络学习目标的动力学模型并识别测量噪声。该滤波器从测量状态中直接采样，以这些采样粒子来近似测量分布。然后，充分训练的神经网络用来预测各粒子的当前状态，从而根据蒙特卡洛思想估计出目标当前的状态。可解决UUV目标状态估计中，由目标复杂的动力学以及声呐测量的不确定性引起的，目标状态估计精度低以及估计不稳定的问题。	哈尔滨工程大学	CN202010766650.2	2020/8/3
1390	一种水下水平穿越结构	本实用新型涉及一种水下水平穿越结构，包括采油树本体内的快插头公插、穿越体、穿越体外的外壳体、设置在穿越体和外壳体内的密闭的容置腔、水下机器人操作界面接口，快插头公插包括多路液压快插头公插和多路水下电快插头公插；容置腔内设置有水平移动结构块、水平移动装置、多路液压快插头母插和多路水下电快插头母插、液压管线、滑套，外壳体上设置有液压管线引出端，水下电快插头母插的尾端连接有电缆线，电缆线缠绕在外壳体内。本装置实现将液压管线和电缆线从水下井口装置外部，水平穿越到水下井口装置内部并沿着油管直达数千米深的油气藏，避免石油和液压液的泄露，利于生产稳定运行。	上海临希智能科技有限公司	CN202020484619.5	2020/4/3

1391	一种水下液压系统压差补偿器	本实用新型公开了一种水下液压系统压差补偿器，设置在清淤机器人的安装舱内，压差补偿器包括液压油侧密封盖、液压油侧伸缩皮囊密封法兰、通水侧伸缩皮囊密封法兰和底座，液压油侧伸缩皮囊密封法兰与液压油侧密封盖的侧壁设有液压油侧PC套筒，液压油侧伸缩皮囊密封法兰与通水侧伸缩皮囊密封法兰固定连接，通水侧伸缩皮囊密封法兰和底座的侧壁设有通水侧PC套筒，液压油侧PC套筒和通水侧PC套筒内滑动连接有滑动柱塞，本实用新型可形成容积从2L到16L之间任意补偿的系列化产品，能够随时改变预压力，且结构简单、制造成本低、体积小巧、技术通用性强，可通过预制磨具实现批量化生产，产品质量可靠，满足集成化和小型化的需求。	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司; 甘肃中电建港航船舶工程有限公司	CN202020104877.6	2020/1/17
1392	一种水下机器人专用海底管道堵漏装置的预固定弹簧结构	本实用新型公开了一种水下机器人专用海底管道堵漏装置的预固定弹簧结构，包括第一卡环、第二卡环、第一连接转杆、第二连接转杆、第一预固定板、第二预固定板、对接孔、滑槽、伸缩柱、连接柱、第一滚轮、第二滚轮、拉环、弹簧和限位板。本实用新型的有益效果是：第一卡环、第二卡环通过第一连接转杆、第二连接转杆呈转动式连接，使该预固定弹簧结构能够通过上下作用力使卡环转动，进而与海底管道卡紧，伸缩柱通过弹簧与连接柱呈伸缩式连接，使该预固定弹簧结构能够适用于不同型号的卡环，限位板的直径大于伸缩柱，连接柱的顶部连接孔直径小于限位板，伸缩柱通过限位板与连接柱限位固定，通过限位板限位作用，防止伸缩柱与连接柱脱离。	天津开发区鑫昌达船舶工程有限公司	CN202022319193.0	2020/10/19
1393	一种基于非线性信息滤波的AUV协同导航方法	本发明公开一种基于非线性信息滤波的AUV协同导航方法。该方法中，采用分布式结构的无迹信息滤波器完成协同导航过程中的定位任务。在协同定位过程中，首先建立AUV导航系统的状态方程和量测方程；然后采用无迹信息滤波获得主AUV的状态信息，在数据包传递时刻进行状态信息的扩充，并通过无迹信息滤波完成对从AUV状态的估计，在数据包接收时刻对数据包信息进行处理；最后恢复主、从AUV通过信息滤波得到的导航信息。该发明解决了水声通信中信息延迟造成的AUV定位精度低的问题，充分考虑了AUV之间信息传递带来的信息相关性问题，并利用信息边缘化方法解决了该问题，避免了导航信息发散，实现了协同导航的高精度实时定位的目标。	哈尔滨工程大学	CN201710805228.1	2017/9/8
1394	一种时间窗约束下的异构多AUV系统任务协调方法	本发明公开了一种时间窗约束下的异构多AUV系统任务协调方法，属于多AUV的任务协调领域。本发明利用对AUV、海域、任务类型编码，得到基本的Auv_Mission参数矩阵；根据起点向量和终点矩阵计算所有可能路径的状态转移概率P；根据状态转移概率使用轮盘赌法选择下一条路径；通过蚁群算法进行优化并记录所有走过的路径及每个任务前的等待时间，并求得的每个AUV的任务最佳分配方案及执行顺序；通过将多个可能具有不同功能，不同性能的AUV合理分配这些子任务，以实现该群体的工作效率处于最高，从而通过共同分工与协作完成整个复杂的任务。	哈尔滨工程大学	CN201710805763.7	2017/9/8

1395	一种多AUV动态圆弧编队控制方法	本发明提供一种多AUV动态圆弧编队控制方法，是一种在已知路径下的多自主水下航行器(Autonomous Underwater Vehicles, AUV)动态圆弧编队控制策略，属于船舶控制技术领域。本发明提出了一种新的实现多AUV圆弧编队控制策略，将领航者与跟随者的位姿关系分为相对于坐标轴原点的距离与角度关系，构建姿态角、艏向角、速度误差模型，通过PID控制器控制编队中每个AUV实现圆弧编队运动；跟随者实时接收且只需接收领航者的位姿信息，减少了AUV在多种信息通讯时出现的延时、丢失等不利现象，增强了编队控制的稳定可靠性。	哈尔滨工程大学	CN201810243237.0	2018/3/23
1396	一种基于遗传算法优化的水下机器人推力分配方法及系统	本发明公开了一种基于遗传算法优化的水下机器人推力分配方法及系统，通过遗传算法对水下机器人ROV水平面上的三个控制量纵向推力、横向推力和转艏力矩进行优化处理，考虑了水下机器人ROV中推进器的推力饱和约束特性，避免了推力分配方法输出的某个推进器的期望推力超过其最大推力阈值限制，有效的提高了运动控制系统的控制能力。同时优化函数设计中考虑了误差和耗能两个因素，提高了水下机器人ROV推力分配的精度和减小了航行过程中的总耗能，提高了水下机器人ROV运动的精确性和续航能力，具有重要的工程应用价值和现实意义。	西安交通大学	CN201810983453.9	2018/8/27
1397	一种基于电磁蘑菇头啮合器的水面回收UUV装置及方法	本发明公开了一种基于电磁蘑菇头啮合器的水面回收UUV装置，回收控制模块、旋转摆臂装置、悬挂伸缩杆、液压传动装置、弹簧和电磁啮合器，所述回收控制模块设置在USV的船仓内，与岸站能够远程通讯，所述旋转摆臂装置的底座通过螺丝固定在USV上甲板上，旋转摆臂装置的顶部通过连杆套将旋转摆臂装置和悬挂伸缩杆的一端固定在一起，所述悬挂伸缩杆内设置有一套液压传动装置用于控制悬臂伸缩杆的伸缩，悬臂伸缩杆的方向由旋转摆臂装置通过自身的旋转带动调整，悬臂伸缩杆的另一端和电磁啮合器通过弹簧焊接连接在一起；本发明还公开了水面回收UUV的方法。本发明的有益效果为：本发明的装置和方法对接简便牢靠，大大提高回收效率与成功率。	河海大学	CN201811258231.7	2018/10/26
1398	基于柔性臂的USV水面回收UUV的回收装置及方法	基于柔性臂的USV水面回收UUV的回收装置，其特征在于：包括回收控制模块、油路控制单元、液压充油装置、柔性捕获带和悬挂摆臂装置，所述回收控制模块设置在USV的船仓内，所述悬挂摆臂装置一端设置在USV上甲板上，另一端与液压充油装置连接，所述液压充油装置中心位置设置有一辊轮，所述柔性捕获带卷曲在辊轮上，所述油路控制单元设置在液压充油装置上；所述回收控制模块与油路控制单元、液压充油装置、柔性捕获带依次连接，同时，所述回收控制模块还与悬挂摆臂装置连接。本发明的有益效果是：本发明提出的回收方法采用柔性臂技术，适用于回转体型UUV的回收，对UUV无任何接口要求，不影响UUV总体性能，回收步骤简洁。	河海大学	CN201711328241.9	2017/12/13

1399	一种水下机器人系统	本发明公开了一种水下机器人系统，所述系统包括分别具有独立的水下壳体结构的一个汇集接口模块以及多个子站模块，其中：所述汇集接口模块包括内部通信接口以及外部通信单元，其配置为实现与外部设备的通信连接并为所述子站模块提供通信支持；所述子站模块包括内部通信接口以及一个或多个设备接口，所述设备接口用于连接水下机器人内置的功能模块。相较于现有技术，本发明的系统不仅对水下环境具有很强的适应性，而且在保证系统可满足不同场合的用户需求的前提下有效控制了系统的硬件冗余度、降低了系统结构复杂程度、控制了系统硬件成本。	上海中车艾森迪海洋装备有限公司	CN201810402161.1	2018/4/28
1400	一种应用于水下机器人的滑索式可折叠布放装置及其布放方法	本发明公开了一种应用于水下机器人的滑索式可折叠布放装置，包括：车架机体，其上固定有电控箱，电机以及可伸缩移动的置放平台组件；伸长支撑机构，其与所述车架机体通过旋转副连接，其可沿长度方向延伸延长，所述支撑机构靠近车架机体的一端固定有定滑轮，所述支撑机构长度方向上的两端固定有滑索；滑动装置，其套在所述滑索上且可沿所述滑索滑动，所述滑动装置的一端与牵引绳连接，所述牵引绳的另一端通过所述定滑轮固定在所述电机上；释放机构，其固定连接所述滑动装置底部。还公开了一种滑索式可折叠布放装置的布放方法，该采用可折叠机构，结构紧凑，可以实现水下机器人从船基或岸基到水面的稳定快速布放。	浙江大学	CN201910877423.4	2019/9/17
1401	一种机器人水下打磨末端执行器及机器人水下打磨系统	本发明涉及水下打磨技术领域，具体公开了一种机器人水下打磨末端执行器，其中，包括：打磨装置、动力装置和力控装置，所述动力装置与所述打磨装置连接，所述力控装置与所述动力装置连接，所述力控装置还用于与机器人连接；所述动力装置能够为所述打磨装置提供动力支持；所述力控装置能够在所述打磨装置对水下待加工工件进行打磨时提供力控制，并能够向所述机器人反馈切削力数据；所述打磨装置内能够形成气相，以实现对水下待加工工件的打磨，其中所述气相的运动方向与所述打磨装置内打磨机构的转动方向相同。本发明还公开了一种机器人水下打磨系统。本发明提供的机器人水下打磨末端执行器提高了水下打磨效率和打磨质量。	华中科技大学无锡研究院	CN202010929285.2	2020/9/7
1402	一种具备两种推进方式的仿生乌贼跨介质航行器	本申请公开了一种具备两种推进方式的仿生乌贼跨介质航行器。所述具备两种推进方式的仿生乌贼跨介质航行器包括：外壳体，其内部中空，所述外壳体上设置有推进出水孔；机翼，其设置在所述外壳体的外部；尾翼，所述尾翼设置在所述外壳体的外部的一端；气源；推进系统，其设置在所述外壳体内部并与气源连接，推进系统包括推进装置以及排水管道，推进装置包括推进装置壳体以及推进装置壳体内部的推进装置液体，推进装置壳体上设置有出水孔以及进气孔，进气孔与气源连接，出水孔与排水管道的一端连通，排水管道的另一端穿过推进出水孔设置。本申请的跨介质飞行器利用高压气体喷水推进的方案使机器人可以从水下高速出水在空中飞行，具有极高的推进效率。	北京航空航天大学	CN201910386674.2	2019/5/10

1403	一种小型单推进器无人遥控潜水器	本发明提供了一种单推进器无人遥控潜水器，质量轻、水动力性能好、工作效率高，采用单推进器作为ROV唯一的动力来源，不仅极大的降低了ROV的控制难度，而且降低了ROV的制作成本，加快了ROV的市场化进程。壳体采用铝合金的材质，且表面经过硬质氧化处理，极大的提高了潜水器的抗腐蚀能力。同时，二自由度的云台设计，扩大了ROV的拍摄视野。	天津科技大学	CN202010003355.1	2020/1/3
1404	水下机器人多推进器耦合控制方法及系统	本发明公开了一种水下机器人多推进器耦合控制方法，包括以下步骤：检测推进器状态并获得正常工作的推进器信息；通过姿态传感器获得水下机器人的姿态数据；通过耦合控制模块结合姿态数据和正常工作的推进器信息计算出水下机器人自稳状态的控制输出；将控制输出发送给推进器执行；还公开了一种水下机器人多推进器耦合控制系统，可以使水下机器人在某一个或者多个推进器出现异常的情况下正常工作，大大的提高了水下机器人的可靠性和安全性。	欧舶智能科技(上海)有限公司	CN201910390207.7	2019/5/10
1405	一种圆形水下机器人	本实用新型公开了一种圆形水下机器人，包括：吊环、浮材、机架、搜捕视觉装置、吸捕视觉装置、配重箱、升降推进器、吸捕装置、海参盛装器、主运动推进器、水密讯号接口；本实用新型总体结构为圆形，海参盛装器采用镂空式，水阻力小且防止海参漏出，海参在盛装器里的状态是游离在海水里，整个机器人移动时，已经采捕到海参装置器里的海参对机器人没有运动阻力。本实用新型圆形结构有更小的水阻力，海参盛装容量大，大大减少了机器人频繁上船的问题，提高了机器人水下采捕效率。	沈阳元邦科技有限公司	CN202020318728.X	2020/3/16
1406	一种自动UV倒膜机	本实用新型涉及UV机技术领域，特别涉及一种自动UV倒膜机，辊筒输送装置穿过罩体的内腔；罩体的内腔固定有UV灯；UV灯的左右两侧均设置有升降压辊；升降压辊的两端均固定有升降压辊装置；升降压辊的正下方均设置有下压辊；罩体的前后两端均设置有转轴滚动支撑装置；转轴滚动支撑装置上均可拆卸连接有转轴；转轴与转轴滚动支撑装置转动连接。在使用本实用新型时，该结构中实现了UV机的自动倒膜工艺，极大限度地提高UV倒膜的效率，降低UV倒膜的劳动强度。	佛山市南海集益机械有限公司	CN202020270778.5	2020/3/8
1407	一种小型顶端可转动的水下观测机器人	本实用新型公开了一种小型顶端可转动的水下观测机器人，包括机器人主体，机器人主体一端相对应的位置均固定连接有支撑块，支撑块的表面转动连接有从动转轴，从动转轴的表面且靠近支撑块的位置固定连接有连接块，连接块的表面且远离机器人主体的一端固定连接有观测器，从动转轴的一端固定连接有扇形齿轮，机器人主体的表面一侧转动连接有主动转轴，主动转轴的一端固定连接有圆形齿轮，圆形齿轮与扇形齿轮之间啮合连接，本实用新型涉及水下观测机器人技术领域。该一种小型顶端可转动的水下观测机器人，达到了转动观测的效果，可进行转动角度进行观测，使得观测角度增大，减小局限性，提高了工作效率及使用性能。	深圳南一海洋科技有限公司	CN202020371922.4	2020/3/23

1408	一种水下机器人	本实用新型公开了一种水下机器人，包括机器人本体和设置在机器人本体中的水草清除机构，所述的水草清除机构包括液压旋转马达、与所述液压旋转马达的旋转轴同轴设置的刀架和旋转刀辊，所述的刀架上连接有若干个等角度设置的第一刀刃，所述的旋转刀辊的表面设有与所述第一刀刃点接触的第二刀刃。本实用新型通过在水下机器人突出轴的位置设置的水草清除机构解决了水草缠绕的问题，为水下机器人的顺利运行和作业提供了保证。	苏州万盛塑胶科技股份有限公司	CN201922292454.1	2019/12/19
1409	一种UUV起吊装置	一种UUV起吊装置，包括吊挂架(1)、浮力板(2)、起吊挂钩(3)、连接销(4)、螺母(5)、蘑菇帽吊点(6)，通过以挂钩间距为半径的双圆弧平面形状吊挂架确保任意一个起吊挂钩卡到位后不会脱出、设置吊装置框架宽度大于两个蘑菇帽吊点圆形帽外圆的间距保证在特定角度情况下起吊挂钩不会脱出的设计，解决了高海况回收任务中挂钩解钩存在危险性、需要不同种起吊装置、操作过于繁琐的问题，结构稳定，工况优异。	中国航天空气动力技术研究院	CN201921868604.2	2019/10/31
1410	一种多层次信息融合的纯方位水下目标跟踪算法	本发明提出一种多层次信息融合的纯方位水下目标跟踪算法，分为三个层次，第一层，利用最小二乘法对目标进行初步跟踪定位，并计算其估计状态值作为第二层AFIMM的输入值；第二层，设计模糊自适应多交互模型AFIMM, 优化设计AFIMM运动模型集，提出模糊自适应的模型转移概率的方法；第三层，设计了重采样的粒子滤波作为AFIMM每一步迭代滤波结构实现信息融合。本发明在多UUV协同系统的纯方位目标跟踪过程中，通过多层次信息融合框架设计，滤波精确更高，能够满足多UUV协同水下目标跟踪的目标。	西北工业大学	CN201710365957.X	2017/5/23
1411	自动水产养殖收获系统	提供用于从水产养殖网箱自动地收获鱼的系统和方法。水下机器人漫游车从防护壳体中拉出大网。操控所述网以将鱼聚集或集中到较小体积中。安装在整个所述网箱中的关键位置处的应答器有利于于所述漫游车的导航。	永远海洋公司	CN201680010642.7	2016/2/18
1412	基于种群超启发式算法的洋流环境下AUV路径规划方法	本发明公开了基于种群超启发式算法的洋流环境下AUV路径规划方法，属于水下机器人领域。首先初始化种群，再根据代价函数得到整个种群中所有个体的初始综合代价值；然后设置种群基本操作集合和对应的操作选择概率向量；选择种群中的一个个体，和操作选择概率向量中最大概率对应的种群基本操作，对该个体进行操作，重复该种群基本操作直至遍历整个种群，完成一次迭代；再调整操作选择概率向量，进行下一次迭代，直到迭代次数达到设定值；最后在迭代完成后，选择代价值最小的个体，结合B样条曲线的起点、终点和固定控制点构成一组控制点，再生成最优路径。本发明解决了现有AUV路径规划方法规划的路径不光滑、难以跟踪和跟踪耗能高的问题。	电子科技大学	CN201910209731.X	2019/3/19

1413	一种全电式水下球阀执行器	本发明提供一种全电式水下球阀执行器，用于控制全电式水下采油树、全电式水下管汇和全电式水下分离器等全电式水下生产设施中的球阀的启闭。包括上盖板、箱体、电机、电机齿轮、惰性齿轮、输出齿轮、隔板、第一蜗杆、第一蜗轮、偏心轴、中心杆、行星齿轮、功率输出零件、第二蜗轮、第二蜗杆、水下机器人接口、压力补偿机构。本发明可以实现水下球阀开启状态保持，有效地降低了水下球阀执行器的能耗。在上述两种过程中，通过压力补偿机构来平衡箱体内外的压力。	哈尔滨工程大学	CN201910169716.7	2019/3/6
1414	一种水下机器人快速避障系统及其方法	本发明公开了一种水下机器人快速避障系统及其方法，包括安装板，所述安装板的上端四角固定安装有安装支架，所述安装板的内侧固定安装有电动机，所述安装板的另一侧转动安装有转轴，所述转轴与电动机输出轴固定连接，所述转轴的外侧固定安装有叶轮，所述安装板的外侧固定安装有声呐，所述声呐通过电缆线连接有芯片，所述安装板的外侧固定安装有支撑架，所述支撑架的外侧支架中部安装有防护条，可以将安装板安装在机器人的不同的方向，使得机器人的运动和调节更加灵活方便，可以多方面对机器人进行避障调节，具有更好的调节效果，在工作时，高压喷头和叶轮同时工，使得水下机器人运动更加迅速具有更快捷的避障功能。	金陵科技学院	CN201910809062.X	2019/8/29
1415	一种新型仿生水下双足游走机器人及其运动方法	本发明提供一种新型仿生水下双足游走机器人及其运动方法。本发明包括：舵机、收线盘、左软体仿生触手、右软体仿生触手、支撑平台、气球、浮力罩、细线、支撑柱、电源组件和控制模块。通过舵机与收线盘控制软体仿生触手进行机器人的运动，通过气球和浮力罩为机器人在水下行走时用来提供额外的浮力。仿生章鱼可以同时具备移动能力和操作能力。在章鱼的多种运动方式中，本发明的双足行走是相较于其它与地面接触的移动方式中最快的方式，既可以让水下机器人在材料和结构上更贴近生物体，提高安全系数，又可以利用足式运动克服海底非结构的环境，具有很多应用的前景。	杭州电子科技大学	CN201911072062.2	2019/11/5
1416	光纤遥控潜水器光纤缆布放过程保护装置及其工作方法	本发明光纤遥控潜水器光纤缆布放过程保护装置及其工作方法，包括：中继模块；光纤遥控水下机器人，光纤遥控水下机器人通过挂钩装置与中继模块连接；导缆机构，导缆机构设置在中继模块上，导缆机构连接中继模块及光纤遥控水下机器人。与现有技术相比，本发明具有如下的有益效果：1)中继模块6搭载水下机器人下潜过程中，光纤缆被软管及喇叭口组成的管状通道保护，避免遭受外部复杂环境的影响。2)“8”字型的盘卷方法和逐圈拉脱分离的工作方法，软管在拉脱过程中软管自身不会产生扭转和打结，不应影响微细光纤缆在软管中的抽动。	上海交通大学	CN201911113072.6	2019/11/14

1417	一种水下双臂机器人装置系统	本发明公开一种水下双臂机器人装置系统，包括机器人架体、双臂结构和潜行系统结构；所述机器人架体整体呈扁条块状，且所述机器人架体呈镂空框架结构；所述机器人架体内部设置潜行系统结构；所述潜行系统结构带动机器人架体在水中下潜行进，且所述机器人架体的前进端上设置双臂结构抓取剪切水下的物体。本发明提供一种水下双臂机器人装置系统能有效的下潜到水下，并对水下进行探寻或清理的效果。	西安工业大学	CN202010741359.X	2020/7/29
1418	一种可变炫彩的香烟接装纸	本发明公开的属于香烟生产技术领域，具体为一种可变炫彩的香烟接装纸，包括纤维浆、碳酸钙填料、钛白粉、助燃剂、彩粉与水性丙烯酸树脂，其中各成分质量份数为：纤维浆77-90份；碳酸钙填料10-15份；钛白粉2-5份；助燃剂1-3份；彩粉5-10份；水性丙烯酸树脂5-10份；还包括以下步骤：S1，实用搅拌釜在常温常压下对纤维浆进行顺时针搅拌，搅拌时间为30-60分钟，制成打浆度20-25°SR的纸浆；S2，将碳酸钙填料分两次加入搅拌釜内，本发明结构设计科学合理，在碳酸钙填料搅拌时加入UV胶水，并在涂布干燥时加入紫外线灯进行照射，使UV胶水进行凝固，加强香烟接装纸的韧性与耐折性，使香烟接装纸不易破损，同时具有炫彩效果，增加了香烟外观的多样性。	安徽天翔高新特种包装材料集团有限公司	CN202010804589.6	2020/8/12
1419	一种深水钻井表层导管柱送入工具及其使用方法	本发明公开了一种深水钻井表层导管柱送入工具及其使用方法，该工具包括支撑结构、锁紧结构、抽吸结构和打压结构，通过送入工具与低压井口头内部实现锁紧连接，采用液压推杆机构实现送入工具的锁紧环与低压井口头锁紧并用销钉固定，在水下解锁时采用水下机器人对液压推杆机构的活塞缸打压，剪切固定销钉使送入工具锁紧环回弹从而解锁。	中国海洋石油集团有限公司; 中海油能源发展股份有限公司	CN202010365505.3	2020/4/30
1420	一种水下机器人距离测量装置	本发明涉及水下机器人技术领域，具体地说就是一种水下机器人距离测量装置，包括机器人主体，机器人主体的两侧对称设有浮筒，所述的浮筒通过连接管安装到机器人主体上，所述的机器人主体内设有安装架，所述的连接管内设有转向电机，所述的转向电机的电机轴上固连有固定块，所述的固定块安装在安装架上，所述的连接管穿过机器人主体上的通孔并与通孔通过轴密封轴承活动连接，所述的浮筒的末端设有红外玻璃，所述的浮筒内位于红外玻璃一侧设有红外线测距仪，所述的浮筒内还设有蓄电池、无线模块、集成单元和控制器。	西北工业大学	CN202010710455.8	2020/7/22
1421	一种基于双目视觉的水下机器人自主避障方法	本发明公开了一种基于双目视觉的水下机器人自主避障方法，属于大数据领域，包括建立水下机器人自主避障系统，对双目摄像机进行标定和校准，对视差图进行处理，计算出视差图中所有具有已知视差的像素对应的三维坐标，对预处理连续图像帧进行特征跟踪，利用三维坐标来估计机器人的运动，根据障碍物图像选择一个行为控制策略作为避障策略，提高了水下机器人工作的自主性和机动性，在水下管道检测、水下地形勘测、水下目标跟踪领域有广泛应用，实现了实时检测障碍物，还可以确定水下机器人到目标的距离，本发明通过开发的水下图像校准方法，并将其用于水下双目像机校准，获得了良好的图像效果。	南京工程学院	CN202010650512.8	2020/7/8

1422	一种水下机器人装置、水下调控管理最优化系统及方法	一种水下机器人装置，水下调控管理最优化系统及方法是主系统与水下机器人及其各节点相结合搭建的水下环境数据实时监测，水下场景识别，自主定位导航，投饵捕捞自动化水下机器人设备，用于数据采集，监测，分析，识别，投饵，养殖最优化调控管理平台。利用水下机器人搭载的摄像头，多传感器，GPS，GIS装置，雷达通过水下图像，水下数据智能监测的各项异常指标，分析水质数据，分类识别异常指标。分析水产养殖物数据，有效识别水下生物图像，分类识别养殖物种类，分类异常指标，智能分类识别水下图像，分析细菌，水质异常，对水下生物图像分类，远程控制采集水质，水下微生物样本，雷达实时建图，自主巡回，定位，导航，智能反馈，预警异常和结果，定时-定量喂饵，水下最优化智能管理系统。	谈斯聪; 于皓	CN202010740707.1	2020/7/28
1423	一种水下无人自主航行器集群作业效能评估方法	本发明公开了一种水下无人自主航行器集群作业效能评估方法，包括以下步骤：步骤一：建立AUV集群作业效能数学模型；步骤二：建立ADC模型，得到AUV集群系统的总效能表达式；步骤三：对影响作业效能的主要因素进行优化。本方法针对工程应用中的AUV集群执行区域搜索任务，对该任务进行各方面参数的全域建模，并给出效能评估模型，综合考虑AUV的载荷情况与详细任务情况，对AUV集群执行区域搜索任务的系统效能进行计算。本模型引进了操作过程中的具体参数，用以得到全面且具体的评估系统效能模型，适用于对各种条件下AUV集群区域搜索任务，如海底考古、海底管道检测、搜救等实际场景。	西北工业大学; 西安天和海防智能科技有限公司	CN202010892342.4	2020/8/31
1424	一种吊塔式物流机器人	本实用新型涉及机器人技术领域，且公开了一种吊塔式物流机器人，包括运动仓，运动仓的顶部固定安装有顶盖，运动仓内腔底部的中央位置上固定安装有平衡感应装置，平衡感应装置包括底座，底座的顶部固定安装有弧形感应板，弧形感应板的顶部开设有花型槽，且花型槽四周的半圆形槽内固定安装有电极。滚珠进入环型槽可与电极相接触，当水下机器人出现姿态偏差使，滚珠会在弧形感应板内发生位移，位移达到一定程度时，滚珠会滚入弧形感应板四周的环型槽内，并且与电极接触，从而感应到水下机器人的偏移程度和偏移方向，并且环型槽的数量较多，可以感应到各个方向的偏移，另一方面，水下机器人的偏移数据会传输给单片机进行处理。	肇庆悦能科技有限公司	CN202020108568.6	2020/1/17

1425	一种新型的ROV布放回收装置	本实用新型公开了一种新型的ROV布放回收装置，底部支架和顶部支架的边角处通过偶数个立柱固定连接，底部支架上设有承托支架，相邻一对立柱之间形成进口，且其余的相邻两个立柱之间均设有水平加强筋，还包括一对导缆组件，导缆组件包括导缆支架和导缆轮，一对导缆支架固定于远离进口一侧的加强筋上或/和顶部支架上，一对导缆轮分别设置于导缆支架上用于与ROV的脐带缆相连，且二者位于进口正对区域，本实用新型利用ROV尾部的脐带缆进行牵引可快速将ROV牵引至收放坞，从而可大幅提高高海况下布放、回收成功率和速度；同时，通过ROV尾部脐带缆的约束，可减少ROV的晃动，对其进行有效保护，从而提高了布放、回收ROV时的安全性。	中科探海(苏州)海洋科技有限责任公司	CN202020300815.2	2020/3/12
1426	一种水下探测用机器人防碰撞机构	本实用新型公开了一种水下探测用机器人防碰撞机构，包括主体和防护槽，所述主体的内部固定有蓄电池，且主体的下侧设置有支撑板，所述支撑板的外侧设置有风轮，且主体的左侧设置有照明灯，且照明灯的上侧设置有拍摄器，所述蓄电池的左侧设置有微型控制器，且微型控制器的左侧下方固定有红外线检测仪，所述防护槽固定于主体的四周，且防护槽的内部固定有减振垫，所述减振垫的外侧设置有减震弹簧，且减震弹簧的外侧连接有防护板。通过设置的拍摄器能够方便使用者对检测物品进行拍摄，并且设置的照明灯为拍摄进行提供便利的调节，通过设置的红外线检测仪能够对附近的鱼虫进行检测，并且设置的声波驱逐器可以对鱼虫进行驱除，避免其触碰到装置表面。	云南众意水下工程有限公司	CN202020028578.9	2020/1/8
1427	一种具有深度感应功能的水下探测机器人	本实用新型公开了一种具有深度感应功能的水下探测机器人，包括横板、控制器和吸盘，所述横板的下方中间位置安装有保护壳，且保护壳的内侧连接有气囊垫，所述气囊垫的内侧安装有内板，且内板的内侧固定有电池电源，所述控制器安置于电池电源的左下角，且控制器的右侧设置有无线信号发射器，所述无线信号发射器的下方安装有压力传感器，所述横板的左右两侧均安装有弹簧的一端，且弹簧的另一端固定有滑块，所述立柱的左右两侧均安装有转轴，且转轴的上方连接有扇叶，所述吸盘固定于支杆的中间位置，且吸盘的左端连接有连接阀门。该实用新型既有效提高装置的水下探测深度，还能满足于现有水下探测器无法感应水深的需求，大大扩展了其使用多样性。	云南众意水下工程有限公司	CN202020011060.4	2020/1/4
1428	一种用于生态水质监测的水下机器人	本实用新型公开了一种用于生态水质监测的水下机器人，包括机体，所述机体一端两侧对称设置有螺旋筒，所述螺旋筒与机体的连接处连接有支架，所述螺旋筒两端表面对称开设有插孔，所述插孔内部贯穿有安装板，所述安装板两侧对称固定有刀片，所述刀片的平面与螺旋筒端面相互平行；本实用新型通过设计的插孔，便于安装板和刀片的快速插入安装，通过设计的刀片，刀片位于螺旋筒内部，进而起到切割作用，对其缠绕的水草进行快速裁切，避免其缠绕在螺旋桨上而造成不必要的损坏，增加本实用新型的使用稳定可靠性。	云禾(南京)智能科技有限公司	CN202020208769.3	2020/2/26

1429	水下机器人限位控制装置	本实用新型提供了一种水下机器人机器人限位控制装置，外部壳体的前后两端分别与前端盖和后端盖固定连接；触点电开关设置在外部壳体内部；前端盖上设置有顶杆导向孔，顶杆设置在导向孔内并能够沿导向孔延伸方向运动；顶杆一端接触触点电开关，顶杆位于前端盖外侧部分设置有限位凸块，顶杆位于前端盖内侧部分设置有轴用卡簧；复位弹簧安装在顶杆上；顶杆受力后向内运动并压缩复位弹簧，直至限位凸块接触前端盖的外端面；顶杆不受外力后，复位弹簧对顶杆复位，直至轴用卡簧接触前端盖的内侧面；水密接插件设置在后端盖上。本实用新型结构简单、现场安装方便有效的提供了工作效率。	上海交大海科检测技术有限公司	CN202020277731.1	2020/3/9
1430	一种用于小型有缆水下机器人的综合控制器	本实用新型涉及一种用于小型有缆水下机器人的综合控制器，主控制CPU；系统电源模块，与所述主控制CPU连接，且所述系统电源模块包括若干路电源接口及电源检测模块；温度传感器，与所述主控制CPU连接，用于获取环境温度；姿态传感器，与所述主控制CPU连接，用于获取姿态信息；网络转换模块；网络交换机模块；PWM输出控制器，CAN控制器，接口丰富，功能全面，可针对不同小型有缆水下机器人的任务特点选用和调整接口功能，节省大量硬件设计开发的时间，通过标准化、模块化的软件设计，更可以提高软件的开发速度，节约大量宝贵的开发时间，大大提高小型有缆水下机器人的开发速度。	浙江优威科技有限公司	CN202020871827.0	2020/5/22
1431	适用于冰孔布放回收的冰下探测系统及其布放回收方法	一种适用于冰孔布放回收的冰下探测系统，其能通过孔径有限的冰孔进入水下，包括承重电缆，用于悬挂于冰孔中进行冰下探测系统的上提和下放；转换及收放缆装置，与带动其移动的承重电缆固定连接，用于接驳ROV的水下收放；接驳ROV，与转换及收放缆装置连接组合成能在孔径有限的冰孔里移动的圆柱状的整体结构并于水下时能脱离转换及收放缆装置进行水样或沉积物采集和冰下探测AUV接驳；冰下探测AUV，用于水下时脱离接驳ROV进行水下探测或接驳于接驳ROV中进行充电续航和数据通信，并能固定于接驳ROV中随接驳ROV移动。本发明可以提高系统在冰下的探测时间和探测范围，提高探测效率。	杭州电子科技大学	CN201910272010.3	2019/4/4
1432	水下局部干法激光焊接系统及其焊接方法	本发明提供了一种水下局部干法激光焊接系统及其焊接方法；系统包括工控机、水下机器人、SiC激光焊接电源、激光焊接头、微型排水装置、排水气装置、保护气装置、水冷装置、内窥镜和全景摄像头；SiC激光焊接电源的输出端与激光焊接头连接；全景摄像头、激光焊接头和微型排水装置分别设置在水下机器人上；激光焊接头位于微型排水装置内，并与保护气装置连接；内窥镜位于微型排水装置的焊接腔体中；排水气装置与微型排水装置的焊接腔体连通。本发明可获取周围环境图像和焊接腔体内部图像，有利于实现焊接路径的精细化调节，提高焊接精准度和焊接质量，使焊接系统能更好地适应核电设备修复及其它水下焊接作业时的复杂工况。	华南理工大学	CN202010704203.4	2020/7/21

1433	一种移动式无缆水下机器人布放、回收及充电装置	本发明涉及一种移动式无缆水下机器人布放、回收及充电装置，包括无人艇(1)、自动收放机构、缆绳(4)、遥控无人潜水器(5)和充电桩(6)，所述的自动收放机构设置在无人艇(1)上，所述的充电桩(6)固定在遥控无人潜水器(5)下方，所述的缆绳(4)通过自动收放机构连接至遥控无人潜水器(5)及充电桩(6)，所述的无缆水下机器人(8)上设有与所述的充电桩(6)对接的充电插头(7)。与现有技术相比，本发明能够提升无缆水下机器人(8)的作业范围和工作效率，使得无缆水下机器人(8)作业更加无人化和自主化，同时还能避免恶劣天气和海况下回收无缆水下机器人(8)过程中产生的风险。	上海交通大学	CN202010704924.5	2020/7/21
1434	一种小型多功能水下机器人及其工作方法	一种小型多功能水下机器人及其工作方法，机器人包括壳体、电控模块、双螺旋桨推进机构、浮力升降机构、姿态调节机构及温差发电装置；电控模块、浮力升降机构、姿态调节机构及温差发电装置位于壳体内，双螺旋桨推进机构位于壳体外部；电控模块包括智能控制器和电池。方法包括下潜及上浮模式、前进及后退模式、转弯模式、重心调整模式及温差发电模式。下潜及上浮模式下浮力升降机构工作，前进及后退模式、转弯模式下双螺旋桨推进机构工作，重心调整模式下姿态调节机构工作，温差发电模式下温差发电装置工作。本发明还具备水下自动避障功能，能够根据实际任务需要搭载不同功能的检测模块，可在复杂环境下完成水下观测、勘探、航拍等特定任务。	沈阳工业大学	CN202010868335.0	2020/8/26
1435	AUV水下停靠坞和基于浮标与AUV的海洋环境观测平台	AUV水下停靠坞和基于浮标与AUV的海洋环境观测平台，所述停靠坞包括一个柱形框架，框架一端封堵，框架上设有止动装置和一对夹紧装置，中部上方设有坞站基座，封堵端中心设有行程开关；止动装置包括止动电机、凸轮，内含弹簧和止动柱的套筒。与停靠坞配套的AUV，侧面设有一段弧形凹槽，其中有径向凹槽。带有AUV水下停靠坞的浮标是在浮标体底部安装停靠坞。基于大型锚定浮标与AUV的海洋环境观测平台则包括浮标体、停靠坞和AUV。利用本发明不仅极大拓展了深远海浮标观测能力，克服了AUV能源补给、数据通信等难题，而且依靠安全可靠的大型浮标使得AUV可以躲避恶劣海洋天气可能造成的损害，可实现长期动静结合的海洋环境观测。	山东省科学院海洋仪器仪表研究所	CN202010648145.8	2020/7/8
1436	一种全海深近海底自主水下机器人结构	本发明属于水下机器人技术领域，特别涉及一种全海深近海底自主水下机器人结构。包括机器人本体、主推进器、水平槽道推进器及垂直槽道推进器，其中机器人本体具有扁平鱼型形体结构，并且艉部设有舵板和稳定翼；主推进器设置于机器人本体的艉部，用于实现机器人沿X轴方向的移动及绕Z轴旋转的自由度；水平槽道推进器沿水平方向设置于机器人本体上，用于实现机器人沿Y轴方向的移动及绕Z轴的旋转自由度；垂直槽道推进器，沿竖直方向设置于机器人本体上，用于实现机器人沿Z轴方向的移动及绕X、Y轴转动的自由度。本发明可用于全海深复杂地形海域，具备复杂环境感知与高机动自主避碰能力，实现全海深高机动自主水下机器人的近海底光学探测。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202010799938.X	2020/8/11

1437	一种浅海油气生产控制装置及其安装方法	本发明涉及一种浅海油气生产控制装置及其安装方法，包括：油气生产控制模块，密封固定板和海底固定平面；油气生产控制模块密封固定在密封固定板上，用于对整个控制装置的工作状况进行监控；密封固定板的相对的两个侧面各设置至少一个定位接头，定位接头与海底固定平面上设置的固定销配合使用，用于将密封固定板固定在海底固定平面上；定位接头包括固定部和导向部，固定部与密封固定板垂直，为一端封闭一端开口的管状结构，且开口端朝下；导向部设置于固定部的开口端，用于引导固定销插入固定部，导向部的顶部位于密封固定板的底面以下。其仅需要进行简单的密封和定位设计，无需专业的下放平台和专业的水下机器人，从而节约成本。	中海石油(中国)有限公司; 中海石油(中国)有限公司北京研究中心; 深圳市行健自动化股份有限公司	CN202010835939.5	2020/8/19
1438	一种基于数据驱动的自主水下航行器轨迹跟踪控制方法	本发明公开了一种基于数据驱动的自主水下航行器轨迹跟踪控制方法，所述方法采用双闭环控制架构，包括：基于运动学模型设计外环控制器，得到自主水下航行器在本体坐标系下的期望速度，用于内环控制器的设计；对本体坐标系下动力学模型进行离散化处理、转化，并给出AUV的动态线性化数据模型，得到离散化动力学模型与动态线性化数据模型的对应关系；基于改进投影算法设计PJM估计器，实时估计动态线性化数据模型中的PJMΦc(k)，并给出PJM估计初值的直观设计方法；设计离散扩张状态观测器，观测动态线性化数据模型中的总扰动增量项f(k)；设计基于MFAC与PD控制算法相结合，实时补偿ESO所观测的系统模型估计误差的内环控制器，实现对机器人本体坐标系下期望速度的跟踪。	天津大学	CN202010784100.3	2020/8/6
1439	一种密封性良好且易拔插的电连接装置	本发明涉及一种密封性良好且易拔插的电连接装置，包括能够相互插接的第一连接组件和第二连接组件，第一连接组件具有插杆，第二连接组件具有插接孔道，插接孔道中移动装配有绝缘密封杆，插杆可插入插接孔道中，与插接孔道电连接。本发明通过将绝缘密封杆的后端部设置在与外界连通的环境中，实现了良好的母针内外的压力平衡，基于绝缘密封杆可移动密封的基础上，绝缘密封杆的后端部联动设置滑块，并设置耦接配合结构使滑块与第一连接组件形成联动关系，达到公母插拔出时的密封。另外，本发明还提供有快插模块、解锁结构和操纵机构，便于水下的手工插拔或ROV(水下机器人)拔插。	厦门唯恩电气有限公司	CN202010854182.4	2020/8/24
1440	一种水下安装专用卸扣滚珠横销	一种水下安装专用卸扣滚珠横销，包括ROV可抓持把手、横销，所述的横销(3)端面通过若干个螺钉连接有ROV可抓持把手，所述的横台阶L上均匀设置有若干个滚珠轴承，相对的两滚珠的距离大于横销直径B。本实用新型解决了专用ROV-H型卸扣中横销的水下安装问题，确保水下机器人易于操作，且具有可靠的安装实用性，大幅度提高了工作效率。	江苏亚星锚链股份有限公司	CN201922146385.3	2019/12/4

1441	一种可实现渔获自动收集的水下机器人	本实用新型公开一种可实现渔获自动收集的水下机器人，其特征在于：所述的机械手包括支撑臂(1)，支撑臂(1)的端部设置有通过舵机(2)驱动的机械手(3)，所述的支撑臂(1)上还固定连接有辅助支架(4)，所述辅助支架(4)所述辅助支架(4)上转动支撑有相互啮合的第一齿轮(5)和第二齿轮(6)，所述第一齿轮(5)通过过渡齿与设置在舵机(2)底部输出轴上的主动齿(7)相连，所述辅助支架(4)上还连接有弧形滑道(8)，所述的弧形滑道(8)由第一弧线段(9)、第二弧线段(10)和连接在它们之间的竖直段(11)构成，所述第一弧线段(9)和第二弧线段(10)所在的平面相互平行，且二者之间存在高度差。	大连海洋大学	CN202020137079.3	2020/1/21
1442	一种系泊链水下连接平台	一种系泊链水下连接平台，包括裙边、底板，所述的底板四周焊接有裙边，底板上焊接有支撑架，支撑架上设置有支撑板，支撑板上焊接有滑轨, 滑轨中下部设置有定位杆，支撑板中部滑轨两侧中部设置有托架。本实用新型结构合理，便于ROV机器人操作，缩短了作业时间，具有很高的使用价值，且能重复使用。	江苏亚星锚链股份有限公司	CN201922146396.1	2019/12/4
1443	一种水下安装专用卸扣横销导向套筒	一种水下安装专用卸扣横销导向套筒，包括加强筋板、套筒、法兰板，所述的套筒右面焊接有法兰板，加强筋板上面焊接有套筒，右面焊接有法兰板；所述套筒右面还焊接有止动销块，套筒左面设置有若干个限位螺孔。本实用新型结构简单，方便水下机器人操作，且具有可靠的安装实用性，大幅度提高了工作效率。	江苏亚星锚链股份有限公司	CN201922146404.2	2019/12/4
1444	一种水下安装齿轮传动式驱动模块	一种水下安装齿轮传动式驱动模块，包括可抓持把手、滑块、齿条，所述的滑块正面设置有可抓持把手，反面设置有芯轴A、芯轴B和芯轴C；芯轴A上设置有齿轮A，芯轴B上设置有齿轮B，芯轴C上设置有齿轮C；所述的可抓持把手设置在芯轴A上；所述的齿条上面与齿轮A和齿轮C啮合，下面与齿轮B啮合，齿条两端分别设置有端头挡板；所述的滑块反面还设置有R型插销。本实用新型结构简单，易于安装和拆卸，方便水下机器人操作。	江苏亚星锚链股份有限公司	CN201922146417.X	2019/12/4
1445	一种用于系泊链水下安装卸扣	一种用于系泊链水下安装卸扣，包括卸扣本体、螺母，所述卸扣本体下部右侧连接有横销套筒，横销套筒底部外圆设置有ROV横销止动销，横销套筒内设置有ROV型横销，ROV型横销延长杆端设置有ROV横销把手；ROV型横销穿过卸扣本体连接有螺母套筒, ROV型横销与延长杆连接处台阶圆上均布有若干个滚珠轴承；横销螺母上设置有ROV螺母把手；所述螺母套筒上底板通过螺钉连接在卸扣本体上，螺母套筒底板上设置有滑块座，滑块内设置有R型限位销，滑块座侧面设置有ROV限位销。本实用新型结构新颖，装卸也更为便捷，仅靠简单的推拉和旋转即可完成水下安装作业。	江苏亚星锚链股份有限公司	CN201922147196.8	2019/12/4
1446	一种水下安装齿轮滑动式驱动模块	一种水下安装齿轮滑动式驱动模块，包括可抓持把手、滑块、滑轨所述的滑块设置在滑轨的凹槽内，滑块由滑块A和滑块B组成；滑块A和滑块B之间设置有R型插销；所述的滑块B底面与滑轨之间还设置有若干个滚针；所述的滑块A的顶面焊接有可抓持把手；所述的滑轨还设置有滑块止动插销，滑轨两端分别设置有端头挡板。本实用新型结构简单，易于安装和拆卸，方便水下机器人操作。	江苏亚星锚链股份有限公司	CN201922147198.7	2019/12/4

1447	一种水下作业机器人	本实用新型涉及机器人的技术领域，更具体地，涉及一种水下作业机器人，包括固定支架、密封舱、机械臂、第一推进器及第二推进器，所述密封舱安装于固定支架的中部，所述机械臂安装于固定支架的前部，所述第一推进器安装于所述固定支架的后部，所述第二推进器安装于所述固定支架的上部，两组推进器的推进方向垂直；所述密封舱内安装有用于探测水下环境的观测装置，所述观测装置连接于上位机并将所监测的数据上传至上位机。本实用新型通过观测装置实时观测水下环境，利用第一推进器及第二推进器可控制水下作业机器人的运动方向，通过机械臂抓取水下物体执行任务和检测水质信息，利用观测装置和机械臂代替人类执行各类有特殊需要的水下任务，安全性高。	广东海洋大学	CN202020255160.1	2020/3/4
1448	一种水下容器巡查机器人	本实用新型提供的一种水下容器巡查机器人，包括机身，机身的两侧均设置有行车系统，机身的前端设置有成像系统和抓取机构，其中：抓取机构包括机械爪、机械爪驱动舵机、伸缩机构和机械爪安装座，所述机械爪安装座安装在伸缩机构的前端，所述机械爪安装在机械爪安装座上；所述机械爪驱动舵机安装在机械爪安装座的上端面；所述伸缩机构安装在伸缩机构安装座上，且与伸缩机构安装座之间呈伸缩式结构布置；所述行车系统与待测物体之间呈磁吸附式结构连接；该结构操作简单、可靠性高。	长安大学	CN202020465616.7	2020/4/1
1449	一种基于前反馈的智能UV杀菌控制装置	本实用新型涉及一种基于前反馈的智能UV杀菌控制装置，包括装置本体，所述装置本体包括UV杀菌控制柜、UV杀菌控制面板、UV杀菌传感器组件、UV杀菌控制机构、UV杀菌散热机构、UV杀菌驱动机构和UV杀菌灯，所述UV杀菌控制机构与UV杀菌传感器组件、UV杀菌控制面板、UV杀菌散热机构、UV杀菌驱动机构电性相连，所述UV杀菌灯与所述UV杀菌驱动机构电性相连，所述UV杀菌控制机构、UV杀菌散热机构和UV杀菌驱动机构安装于所述UV杀菌控制柜内部，所述UV杀菌控制面板和所述UV杀菌灯安装于所述UV杀菌控制柜外部。本实用新型基于前反馈的智能UV杀菌控制装置既能有效保证基于前反馈的智能UV杀菌控制系统杀菌效率。	无锡中安工程设备制造有限公司	CN201922463993.7	2019/12/31
1450	一种水下环境治理作业机器人	本实用新型涉及水利工程行业领域，具体一种水下环境治理作业机器人，包括支撑框架和设置在支撑框架底部的履带底盘，以及设置在支撑框架上的视觉模块，还包括铲斗模块、除杂模块、泵送模块、控制器和液压站，该机器人的工作方式如下，使用时，通过控制器控制液压站启动，进而有液压站驱使履带底盘运动，该机器人在履带底盘的作用下进入涵洞或水下后，通过控制器启动视觉模块对周围的环境进行观察，并将观察到的图像数据传输至地面上的上位机处，工作人员根据图像数据来向控制器发送指令，控制器将指令传输给液压站后，液压站根据指令分别控制履带底盘、铲板模块、除杂模块和泵送模块运作，以进行清淤工作。	深圳市智创造科技有限公司	CN202020027630.9	2020/1/7

1451	一种水下管道检测摄像机	本实用新型公开了一种水下管道检测摄像机，包括一安装在水下机器人上的检测摄像机主体，所述检测摄像机主体包括头部摄像组件、安装固定组件、尾部组件；所述头部摄像组件包括摄像头芯片、PTZ模组、模组转换器、传感器、镜头、LED灯板、外壳；安装固定组件包括云台固定架、云台挡板、定位法兰；尾部组件包括尾部出线盖、尾部卡线环。本实用新型的实用性和应用性提高，方便水下及管道检验作业时及时，在远端准确发现管道的异常状况，以便采取有效措施进行干预，避免重大事件发生。	深圳市博嘉精密工业有限公司	CN202020776457.2	2020/5/12
1452	一种基于海底电缆的智能防护系统	一种基于海底电缆的智能防护系统，水中移动平台包括壳体、驱动电机、螺旋桨、海底电缆伸缩通道以及定位装置，存储装置包括机器人存储仓、水下机器人、下降通道、胶水存储仓、加热层以及缆线存储仓，防护装置包括切割机械臂、喷涂机械臂、喷涂导管、连接机构、缆线埋设机以及填埋机构，隔断装置包括隔断通道、隔断液压泵、隔断液压杆、隔断防护板、隔断凹槽以及隔断防水层，排水装置包括排水存储仓、吸取管道以及排水设备，封闭装置包括机器人封闭电机、机器人封闭板、升降封闭电机以及升降封闭板，识别装置包括电缆故障检测仪、第一摄像头以及第二摄像头，无线装置设置于控制中心内部位置，控制中心设置于壳体内部位置。	福州恒术信息科技有限公司	CN201810605503.X	2018/6/13
1453	一种多功能水下机器人装置及工作方法	本发明公开了一种多功能水下机器人装置及工作方法，其包括底盘、集物箱、浮力机构和作业模块，所述底盘的底部设有履带式行走机构，所述集物箱设置在所述底盘上，且所述集物箱的前部和尾部分别设有作业模块和推进机构，所述作业模块为机械手臂，可实现抓取、控制吸水管位姿、维修等多种功能，推进机构由一对螺旋桨组成，既可以实现水平方向的前进和转向，同时可以为集物箱制造低压区从而吸入海底资源，所述浮力机构包括多个浮力调整气囊，实现对装置的升沉进行主动控制、从而，多功能水下机器人装置能同时够实现水下漂浮运动和坐底式行进，本发明可在恶劣海况中自行到达工作海域，进行下潜与上浮和海底作业，缩短了作业周期，提高作业安全性。	上海交通大学	CN201810106189.0	2018/2/2
1454	具有自修复及水下设施修复功能的海洋装备及方法	本发明公开了一种具有自修复及水下设施修复功能的海洋装备及方法。海洋装备包括海洋装备主体、自修复车及磁吸附式自航修复机器人，自修复车停放于海洋装备主体的甲板上，而磁吸附式自航修复机器人则停放于自修复车上；自修复车能够运载磁吸附式自航修复机器人至目标位点后释放所述的磁吸附式自航修复机器人；磁吸附式自航修复机器人能够通过自身的航行能力，移动至待修复区域，并对待修复区域的损伤进行识别和修复。由此可知，本发明能实现自身损伤的检测、修复，同时能够辅助其它海洋装备或者水下设施的损伤检测与修复。解决远洋装备返航维修困难、维修成本高、维修不及时等导致损伤扩大的难题。延长海洋工程装备的服役寿命，提高作业效率。	东南大学	CN202010392191.6	2020/5/11

1455	水下机器人运动控制系统及水下机器人	本发明提供一种水下机器人运动控制系统及水下机器人，以解决现有技术中的水下机器人的推进器利用率不高的问题，其中，水下机器人运动控制系统中的第一推进器、第二推进器、第三推进器均配置成输出朝向水下机器人的机身的第一方向的推力，第四推进器和第五推进器均配置成输出朝向所述机身的第三方向的推力，第六推进器配置成输出朝向所述机身的第二方向的推力，其中，第一方向、第二方向和第四方向均两两相互垂直，并且第三方向与第四方向之间具有预设角度；该运动控制系统还包括运动控制装置，用于控制第一推进器、第二推进器、第三推进器、第四推进器、第五推进器和第六推进器各自的推力的输出。	深圳市吉影科技有限公司	CN202010729849.8	2020/7/27
1456	一种大范围巡航自主水下机器人结构	本发明涉及水下机器人技术领域，特别涉及一种大范围巡航自主水下机器人结构。包括机器人本体、水平槽道推进器、垂直槽道推进器、主推进器系统及稳定翼系统，其中机器人本体为回转体结构；水平槽道推进器和垂直槽道推进器设置于机器人本体的艏部，并且相互垂直；主推进器系统和稳定翼系统设置于机器人本体的艉部。本发明低阻、高效、高机动，适用于大范围、长距离探测取样。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202010800188.3	2020/8/11
1457	一种应用于非断流排水深隧工程的淤积清理方法	本发明提供一种应用于非断流排水深隧工程的淤积清理方法，包括以下步骤：1)控制进水水质，过滤颗粒粒径大于0.2mm的杂质，并控制污水水流流速，保证污水水流流速大于0.65m/s；若隧道内淤积物仍发生沉积，则进入下一步骤；2)通过外部补水，增加隧道内水流流速，冲刷淤积物；若隧道内淤积物仍发生沉积，则进入下一步骤；3)放置水下机器人进行隧道清淤。本方法从排水隧道设计层面、隧道运营层面两部分综合考虑，通过合理有效的工序衔接，能保持排水深隧工程在长时间运行中，隧道内部不会出现大范围淤积物，保证隧道正常运营。相较于传统排水管道淤积清理具有不用断水排空、清淤效率高、安全系数高特点。	中建三局绿色产业投资有限公司	CN202010641264.0	2020/7/6
1458	一种融合海流模型的水下FM2*路径规划方法	本发明公开了一种融合海流模型的水下FM2*路径规划方法，首先，将每个障碍物视为波源，计算栅格T值，融合到达目标的成本计算T*值，用FMM方法对AUV进行初步的路径规划，使AUV能够找到一条路径到达目标；并且在安全距离外采用最大速度以提高AUV执行任务效率；其次参考海流模型，在航行起点调整AUV转向，使其转到期望路径方向；最后在航行过程中不断对AUV姿态进行实时调整，确保在海流影响下AUV依然能够按照期望的路线行驶。本发明能够实现安全避障，生成一条平滑适合实际航行的时间最短路径，消除海流负面影响，并利用海流，实时性更好，航行效率更高。	河海大学	CN202010611459.0	2020/6/30

1459	水下机器人定深控制方法、控制装置及相应的水下机器人	本发明涉及水下机器人控制技术领域，具体为一种在任意倾角壁面内攀爬的水下机器人定深控制方法、控制装置及相应的水下机器人，在推导任意倾角壁面内攀爬水下机器人的旋转角度与俯仰角映射关系的基础上，利用水下机器人的姿态角和履带速度信息构建了积分滑模面，设计了滑模控制律以获取左右履带速度参考值。此外，设计了基于一致性策略的控制方法以克服左右履带速度响应不一致的问题，使水下机器人在任意倾角壁面内按期望深度攀爬。根据本发明实施例的在任意倾角壁面内攀爬的水下机器人定深控制方法提升水下机器人在壁面内攀爬的工作效率，需合理控制水下机器人左右行走机构的行走速度，以实现无重叠无遗漏地覆盖整个壁面。	西北工业大学	CN202010795357.9	2020/8/10
1460	一种面向UUV的水下图像色彩补偿与恢复方法	本发明属于水下光学成像与图像增强领域，具体涉及一种面向UUV的水下图像色彩补偿与恢复方法。首先通过水下光学成像模型获取亮通道水下图像并对其进行色彩补偿，进一步利用直方图均衡化进行图像视觉效果增强；其次，在水下光学成像模型的基础上，考虑多种水域类型，分析红绿蓝通道衰减比，估计背景光和水下透射率，并利用白平衡假设选取最优的水下恢复图像；最后，基于像素级融合和加权处理对原始图像的色彩补偿图像与色彩恢复图像进行加权融合，解决图像雾化严重、对比度低等问题，实现提升图像质量的效果。	陕西师范大学	CN201910358840.8	2019/4/30
1461	基于遥控无人潜水器的仿真培训系统及方法	本发明提供一种基于遥控无人潜水器的仿真培训系统，其包含：操作装置，其用于依据接收到的仿真指令确定当前的培训项目，接收待培训人员输出的操作指令；主控装置，其用于接收操作指令，对操作指令进行正确度评价，并对操作指令进行动力解算以及虚拟仿真，生成仿真视频信号；显示装置，其用于接收仿真视频信号，通过仿真视频信号显示虚拟的遥控无人潜水器不同角度的实时工作状态；承载装置，其用于承载操作装置、主控装置以及显示装置。本发明构建针对无人潜水器的仿真培训系统，通过水下生产设施安装、维修等作业过程的仿真培训，实现ROV操作人员的培训和考核，使其可以快速、可靠、安全地完成复杂水下生产设施安装和维修任务，提高水下作业效率。	中国石油化工股份有限公司; 中国石油化工股份有限公司石油勘探开发研究院	CN201910357351.0	2019/4/29
1462	一种水下遥控机器人用水面供电电源及水下遥控机器人	一种水下遥控机器人用水面供电电源，其包括：逆变电路，其与船舶直流供电电源连接，逆变电路包括多个并联的逆变支路，各个逆变支路用于将船舶直流供电电源所提供的直流电转换为相应的交流电；升压变压器，其与逆变电路连接，用于将逆变电路传输来的交流电进行升压转换，并将升压后的交流电传输至与之连接的水下遥控机器人，以为水下遥控机器人提供电能。本电源采用多支路并联的结构形式，其可以实现系统的自由冗余。当某一支路出故障时，该电源仍然可以将故障支路与输入输出断开，这样也就可以不影响设备整体的运行，只是降低的整个系统的容量，但是依旧能够提供足够的动力采取回收措施。	株洲中车时代电气股份有限公司	CN201910356429.7	2019/4/29

1463	一种水下机器人的抓手	本实用新型涉及水下机器人技术领域，尤其为一种水下机器人的抓手，包括底座，所述底座的底部且位于底座中心处开设有螺纹槽，所述螺纹槽内固定连接有螺杆，所述螺杆的底端且位于底座的下方固定连接有壳体，所述壳体内固定连接有推动气缸，所述推动气缸的底端固定连接有推杆，所述壳体内且推杆位置处对应开设有滑槽，所述滑槽的底部开设有方槽，所述滑槽内固定连接有密封垫圈，所述推杆的底端且位于方槽内固定连接有方板，通过设置抓手，固定板，压板，圆杆，横板，解决了目前水下机器人在使用抓手抓取物体是，通常是通过两个抓手从两侧压住物体，从而将物体抓住，物体在上升过程中容易向下滑动，导致抓取失败的问题。	派格水下技术(广州)有限公司	CN201921787777.1	2019/10/23
1464	一种仿生扇贝机器人	本实用新型涉及一种水下机器人。目的是提供一种仿生扇贝机器人，该机器人应能适用于执行水底复杂地形的探索任务，并具有工作可靠、运动灵活的特点。技术方案是：一种仿生扇贝机器人，其特征在于：该机器人包括由两个半壳组成的扇贝形外壳、用于带动半壳开合来推动外壳前进的开合机构、用于配合开合机构控制外壳转向的转向机构以及连接开合机构与转向机构的控制器；所述两个半壳通过转轴结构可转动地铰接为一体，半壳前部边沿与两侧边沿设有相连接的密封条，半壳后部设有往左右两侧延伸的两个侧板，两个半壳的侧板围合成两条分别连通外壳内腔的射流通道。	浙江理工大学	CN201922342633.1	2019/12/24
1465	一种基于电机驱动的仿生皮皮虾水下划行装置	本实用新型涉及机器人领域。目的是提供一种基于电机驱动的仿生皮皮虾水下划行装置，该装置对皮皮虾在水中的划水动作进行了仿生，将电机驱动与皮皮虾仿生结构相结合，能够大大提高装置在水下划行的灵敏性，结构简单、运动灵活。技术方案是：一种基于电机驱动的仿生皮皮虾水下划行装置，其特征在于：该装置包括主体框架、传动组件、划行组件和驱动组件；所述主体框架包括相互平行且沿前后方向呈一字型排列的若干外壳以及用于固定连接相邻外壳的若干连接柱；每节外壳内壁的左右两侧对称设置有一组所述传动组件；所述传动组件包括由驱动组件驱动的大齿轮以及可转动地定位在外壳内壁并分别设置在大齿轮前后两侧与大齿轮啮合传动的两个小齿轮。	浙江理工大学	CN202020126512.3	2020/1/19
1466	一种仿生皮皮虾运动装置	本实用新型涉及一种水下检测机器人。目的是提供一种以提高稳定性和灵活性为目标、能使机器人灵活转弯从而实现避障的仿生皮皮虾运动装置。技术方案是：一种仿生皮皮虾运动装置，其特征在于：该运动装置包括头部、尾部、连接在头部与尾部之间的身体关节、安装在身体关节上的若干转动推进机构、安装在头部的微型摄像头和距离传感器、以及安装在尾部的控制模块。	浙江理工大学	CN202020125102.7	2020/1/19

1467	一种水下机器人大直径耐压舱段连接结构	本实用新型公开了一种水下机器人大直径耐压舱段连接结构，包括舱段内法兰、定位销、舱段外法兰、弧形盖板、螺栓组件及密封圈；舱段内法兰为阶梯轴状，大径段设有径向沟槽形成凸缘环；舱段内法兰与舱段外法兰通过定位销径向定位，同时，所述舱段外法兰与舱段内法兰小径段外圆周、大径段端面及凸缘环配合，舱段外法兰与舱段内法兰凸缘环配合部位通过螺栓组件固定连接，螺栓组件内藏于径向沟槽内，并通过弧形盖板封装，与舱段内法兰与舱段外法兰外圆周面平齐；密封圈设置在舱段外法兰与舱段内法兰的配合部位实现密封。本实用新型能够解决水下机器人耐压舱分舱段之间连接和密封的技术问题。	中国船舶重工集团有限公司第七一0研究所	CN201922277133.4	2019/12/18
1468	一种水下机器人用探测摄像头安装调节装置	本实用新型公开了一种水下机器人用探测摄像头安装调节装置，包括安装盒体和封闭结构，所述安装盒体的内部安装有水压调节结构和电动推杆，且水压调节结构位于电动推杆的外侧，所述水压调节结构包括排水泵、抽水泵和水管，且排水泵和抽水泵的外侧均连接有水管，所述封闭结构位于安装盒体的顶端，且封闭结构的中间位置设置有密封结构。该种水下机器人用探测摄像头安装调节装置设置的水压调节结构能够方便对装置内部是否存水与水压大小进行调节，如此能够保证摄像头不会长时间浸泡在水中，避免水分对装置的内部的电路运行造成影响，同时也能避免摄像头长时间处于高压水内，对摄像头的运行造成影响。	云南众意水下工程有限公司	CN202020028627.9	2020/1/8
1469	基于有效节点筛选的AUV地形匹配定位方法	本发明的目的在于提供基于有效节点筛选的AUV地形匹配定位方法，根据推算导航的输出结果确定搜索范围，再确定搜索范围后再利用测量地形数据与先验地形进行初步的匹配定位并获得匹配后的地形测量误差估计，然后分别计算节点的有效性和二次搜索范围，根据有效节点矩阵和二次搜索范围进行二次精确匹配定位，最后输出匹配定位结果。本发明所采用的初匹配与精细搜索匹配相结合的匹配定位方法有效的增加了搜索配准的效率同时提高定位精度。	哈尔滨工程大学	CN201710833352.9	2017/9/15
1470	一种自主水下航行器水平面自适应轨迹跟踪控制方法	本发明提出一种自主水下航行器水平面自适应轨迹跟踪控制方法，利用高增益状态观测器的方法估计AUV的速度和角速度，使用径向基函数(Radial Basis Function，RBF)神经网络的高精度逼近功能补偿模型参数不确定项和外部干扰项，将AUV轨迹跟踪问题经坐标变换转换为极坐标系下跟踪问题。具体解决时首先设计运动学模型的期望输入，然后设计动力学模型的期望输入，最后使用RBF神经网络估计期望输入中的不确定性项，设计神经网络权值更新律，最终使AUV跟踪期望的轨迹。	西北工业大学	CN201810279014.X	2018/3/31
1471	一种基于反馈融合结构的自主水下航行器控制行为融合方法	本发明提出一种基于反馈融合结构的自主水下航行器控制行为融合方法，将AUV视线导引行为、轨迹跟踪行为和避障行为的输出相互关联，其中视线导引行为是主要的导引方法，轨迹跟踪行为和避障行为对视线导引行为一个修正，从而融合得到总的输出结果通过融合既能够保证航行器在距离障碍的安全距离之外，又能够偏离任务轨迹最少，融合结构刚好满足这个需求。	西北工业大学	CN201810221654.5	2018/3/17

1472	一种应用于水池实验室的AUV水下对接螺旋桨性能测试实验装置	本发明提出一种应用于水池实验室的AUV水下对接螺旋桨性能测试实验装置，包括水池、水下对接基站、AUV螺旋桨安装与移动系统、数据显示与保存系统；水下对接基站通过第三刚性连接杆和悬臂梁安装在水池内壁；环形六分量力学传感器与螺旋桨和空心传动轴连接，空心传动轴内部穿过第二刚性连接杆，并将AUV尾部结构与齿轮密封舱刚性连接，并通过第一刚性连接杆与横跨在水池两侧的横梁固连在一起；横梁通过行车轮驱动，可改变螺旋桨与水下对接装置的相对距离；第一刚性连接杆可轴向伸缩，改变螺旋桨的垂向位置；第一刚性连接杆与横梁的连接处可侧向移动；横梁内部旋转轴与第一刚性连接杆可旋转，控制螺旋桨在水下对接过程中的姿态角，实现螺旋桨对接过程中的力学性能的测试。	西北工业大学	CN201810369126.4	2018/4/24
1473	一种分布式传感水下航行器及其驱动控制方法	本发明公开了一种分布式传感水下航行器及其驱动控制方法。大部分水下机器人都难以适应复杂的流体运动，运动不平稳。本发明一种分布式传感水下航行器，包括航行器主体、末端推进器、侧部推进器和分布式传感单元。分布式传感单元包括外壳体和压差传感器。本发明水下航行器机身上均匀分布有多个压差传感器，能够检测航行器周围各处压力大小，与机身上的推进器构成闭环系统，使其即使在复杂流动的情况下也可以沿着预设轨迹稳定行驶，进而完成一些水下作业等。本发明通过弹性体两侧压差使得弹性体弯曲。弹性体通过弹性体的弯曲使得弹性体内两个电容器的电容值变化，从而根据两个电容值的差值精确获得弹性体两侧的压力差。	杭州电子科技大学	CN201911371898.2	2019/12/26
1474	一种AUV水下回收系统	本发明公开了一种AUV水下回收系统，其包括对接框和夹持机构，对接框包括入口端和回收架，回收架包括由前圈架、中圈架、尾圈架组成的骨架结构，骨架结构经轴向延伸的连接板沿周向间隔分布连接形成，入口端包括导引圈，导引圈通过支撑杆与前圈架固定连接，中圈架上装有AUV检测传感器，尾圈架中设有支撑板和定位座，夹持机构包括至少2个定位板，定位板外侧固接有连接臂，连接板上设有可供连接臂穿过的限位卡槽，限位卡槽中装配有与连接臂局部形成斜面滑移配合的顶压块，连接板上安装有驱动顶压块升降从而推动连接臂沿圆筒状回收架径向做伸缩运动的动力缸。本发明的回收系统可以对待回收的AUV进行稳定地夹持固定，保证回收过程安全可靠地进行。	交通运输部天津水运工程科学研究所;天津水运工程勘察设计院	CN202010714545.4	2020/7/22
1475	一种小型回转体型AUV自主收放装置	本发明一种小型回转体型AUV自主收放装置，属于AUV释放回收领域；包括导向罩1、衔接管2、机械手5、总控台4、安装架3和弹性防撞板7，安装架3用于支撑整个装置，衔接管2和弹性防撞板7同轴固定于安装架3的两端，总控台4设置于安装架3的顶端，导向罩1同轴安装于衔接管2的外端口；多个机械手5沿安装架3的长度方向均布，用于AUV的夹紧固定；其中机械手5、衔接管2和导向罩1组成AUV回收管；总控台通过控制电磁伸缩杆10与电机13来实现机械手5的运动，从而完成对于AUV的回收、释放操作。可以在收放装置打开后使AUV以任意姿态角被释放，尽快进入工作状态，提高效率的同时可以有效的防止倒车。	西北工业大学	CN202010719914.9	2020/7/23

1476	一种空间摆杆机构	一种空间摆杆机构，包括具有空腔的支架、设置于所述空腔内的偏心轮、摆块及摆杆，偏心轮与驱动源的输出端连接并具有偏心轴；摆块具有供偏心轴插入并在偏心轮转动时与偏心轴接触形成作用力以推动摆块往复摆动的滑槽；所述摆块通过第二转轴套接在摆杆上，摆杆通过第一转轴套接在支架上，偏心轮转动时摆块推动摆杆绕第一转轴的中心线往复摆动。本发明提出的机构将偏心轮、摆块及摆杆集成在支架内，不但结构简单、成本低，而且整体紧凑，便于装配及密封；同时将偏心轮的旋转运动转化为摆杆的往复摆动，适用于机器人关节、水下推进器，特别适用于仿生机器人的关节。	洛阳蓝峰智能科技有限公司	CN202010731015.0	2020/7/27
1477	用于抛石船的漏斗形落石管	本发明公开了一种用于抛石船的漏斗形落石管，其包括落石管本体和安装绳，安装绳至少两个；落石管本体为漏斗状，落石管本体具有大管径端和小管径端，大管径端具有凸缘部，凸缘部沿落石管本体的外表面环向分布；凸缘部上设有连接件；安装绳之间设有多个落石管本体，该多个落石管本体以小管径端朝向相同的方式依次连接于安装绳；落石管本体通过连接件连接于各个安装绳；落石管本体和安装绳之间为可拆卸式连接；当安装绳竖向分布时，相邻的落石管本体之间具有间隙。本发明有效释放了管段之间的应力，极大降低了管线的整体刚度，增大了末端水下机器人的可移动范围，增大了作业半径；还可以降低存储空间；并具有重量轻、抗腐蚀、耐磨损的特点。	上海船舶研究设计院(中国船舶工业集团公司第六0四研究院)	CN202010818353.8	2020/8/14
1478	一种水下智能清淤机器人控制系统	本发明公开了一种水下智能清淤机器人控制系统，包括：地面站系统、水下主控系统、水下感知系统、水下摄像系统和综合控制系统；所述水下感知系统，采集水下清淤机器人本体和周边环境信息并传输至水下主控系统；所述水下主控系统，对水下感知系统采集的信息进行解析并进行预警判断；对综合控制系统发送控制指令；所述综合控制系统，对水下清淤机器人本体的具体动作进行控制；所述水下摄像系统，采集水下画面信息并传输至地面站系统；所述地面站系统，根据水下画面信息实时展示水下状况；接收经过水下主控系统解析后的信息及预警信息；发送控制指令至水下主控系统。本申请能真正有效感知水下复杂的环境，并对机器人进行控制。	大连贝格数据有限公司; 大连天工智造智能设备有限公司	CN201910304703.6	2019/4/16
1479	一种基于M估计的AUV组合导航方法及系统	本发明专利公开一种基于M估计的AUV组合导航方法及系统，提出一种基于广义极大似然估计(M估计)的滤波算法，在系统量测噪声为非高斯分布，特别是混合高斯分布(高斯附近对称干扰)条件下，应用M-估计算法，通过影响函数与权值函数对量测残差与状态预测残差进行加权，减小量测异常峰值给导航系统带来的影响。并将该算法应用于SINS/USBL组合导航系统中，在水声传感器由于多径效应产生的非高斯量测噪声、量测异常的条件下，对比标准卡尔曼滤波算法与M估计滤波算法，后者的位置、速度误差精度相对于前者均有显著提高且混合高斯模型受污染越严重的情况下，基于M估计滤波的SINS/USBL组合导航系统滤波效果越明显，鲁棒性、抗干扰性能相对更好。	中国航天空气动力技术研究院	CN202010513750.4	2020/6/8

1480	一种基于多传感器数据融合的AUV导航定位方法及系统	本发明涉及一种基于多传感器数据融合的AUV导航定位方法及系统。该方法中，采用不依赖外部信息、不受环境影响的惯性导航系统作为主惯导系统，GPS/USBL作为辅助定位系统，DVL作为辅助测速系统，旨在应用多种较低精度传感器设计一种高精度组合导航系统。步骤一：建立惯性导航运动学模型；步骤二：定义AUV的3维空间、6个自由度的运动参数；所述AUV是指无人水下潜航器；步骤三：确定组合导航系统模型的基本形式；步骤四：进行惯性导航、声学导航和卫星导航相结合的组合导航。该组合导航方式应用在AUV的水面、水下运动测试中，均取得较好的定位效果，定位误差在10m左右，是系统具有更高的稳定性和实用性。	中国航天空气动力技术研究院	CN202010514731.3	2020/6/8
1481	一种应用于排水深隧工程水下机器人定位的方法及装置	本发明提供一种应用于排水深隧工程水下机器人定位的方法及装置，所述方法包括：沿隧道纵向方向上每隔一段距离设置一个RFID定位应答器；所述RFID定位应答器的芯片内存储有所述RFID定位应答器的位置信息；在水下机器人上设置一个RFID阅读器，由所述RFID阅读器发射电磁波信号，并接收来自有效工作区域范围内的所有RFID定位应答器反馈回来的RFID定位应答器的位置信息；根据所述RFID阅读器的发射信号数据和接收到的数据，结合隧道自身高度数据进行数据处理，确定所述水下机器人的位置信息。还包括误差值判定环节，具有数据定位精度高的优点。	中建三局绿色产业投资有限公司	CN202010645489.3	2020/7/6
1482	面向海事救援的无人立体化协同搜救平台	本发明公开了一种面向海事救援的无人立体化协同搜救平台，属于救援装备及工程应用领域，包括：智能船舶(Intelligent Vehicle, IntVe)、无人机UAV(Unmanned Aerial Vehicle, UAV)及水下潜器AUV(Autonomous Unmanned Vehicle, AUV)三大搜救模块。所述IntVe模块负责红外搜寻跟踪定位；所述UAV模块负责搜索被救援人员，寻找最优路线，进行智能垂直补给；所述AUV模块负责拍摄，规避水下风险以及抓取水下被救援物，并通过远程控制中心传输信号。本发明较好的完成智能海洋航行器之间的协同合作与控制交流，实现各自的完整功能及三方的沟通、协作，最终形成水下-水面-空中立体搜救网络，在安全经济的前提下，最大程度地提高搜救效率。	武汉理工大学	CN202010679191.4	2020/7/15
1483	一种ROV自动姿态稳定装置及ROV	本发明提供一种ROV自动姿态稳定装置，包括舵翼驱动装置、舵翼、流向探测装置和控制单元，舵翼驱动装置包括水密电机和水密电机上连接的传动机构；舵翼连接传动机构；流向探测装置包括流向标、磁性标识盘和非接触式传感器，流向标和磁性标识盘均可动地设在架体上，流向标与磁性标识盘连接；非接触式传感器与磁性标识盘对应地设在架体上；控制单元包括控制器，水密电机和非接触式传感器分别与控制器电性连接，以便于非接触式传感器根据感测到的流向标的流向，通过水密电机来调节所述舵翼的方位。稳定装置能耗低，方便ROV的水中探测，磁耦合的测量方式反馈的灵敏度高。本发明还提供一种ROV。	北海燕航慧程智能科技有限公司	CN201910301675.2	2019/4/16

1484	一种水下机器人平面轨迹跟踪控制的方法	本发明公开了一种基于有限时间扰动观测器的水下机器人平面轨迹跟踪控制的方法，包括以下步骤：设计轨迹跟踪误差系统；设计控制律。考虑水下机器人在水下所遇到的复杂干扰情况，本发明所设计的有限时间扰动观测器可以精确的观测外界的扰动，实现了在有限时间内将跟踪误差镇定到零。本发明设计的非奇异终端滑模选取幂次趋近律，不仅保证了系统能够有限时间收敛，也可以降低控制输入的抖振，实现控制输入连续，从而提高系统的鲁棒性。本发明针对水下机器人水平面轨迹跟踪控制，提出了一种基于有限时间扰动观测器的非奇异终端滑模控制方法，采用幂次趋近律，相较于他人的研究，保证了系统有限时间收敛，并且使控制输入连续光滑。	大连海事大学	CN202010791161.2	2020/8/7
1485	一种用于水下作业的机器人	本实用新型公开了一种用于水下作业的机器人，包括机体、推进器、盒体、套筒、控制装置、继电器、多角度摄像仪、照明灯、机械手；盒体设于机体上端内边侧四角，并且继电器设于盒体内；继电器与推进器、机械手导线相连接，并且继电器与控制装置相连接；推进器设于机体前后两平面四角与上平面左右两侧中间位置；照明器设于机体下端左右两内边角，导线与控制装置相连接；套筒设于机体上端空腔中间位置，并且机械手设于套筒下端；多角度摄像仪设于套筒前端；控制装置设于套筒内。本实用新型提供了一种用于水下作业的机器人，可方便平行推进与上下深度调节控制，方便拍摄与捕获；该装置结构简单，使用方便。	湖南国天电子科技有限公司	CN201921879351.9	2019/11/4
1486	水下飞行机器人	一种水下飞行机器人，包含鱼型壳体(1)、仿生翅膀驱动模块(2)、电子模块(3)、仿生尾鳍模块(4)、以及承载所述模块的底座(6)。所述仿生翅膀驱动模块(2)包括：一对仿生翅膀，两个旋翼舵机和两个划翼舵机；所述仿生尾鳍模块(4)包括：一个仿生尾鳍，一个空间曲柄摇杆机构，一个尾鳍舵机。本实用新型结合仿生学，将鸟类在空气中的飞行转化为在水中的游动，采取翅膀代替螺旋桨的驱动方法，通过控制仿生翅膀对水的拨动实现姿态控制和全向移动；同时还参考鲸鱼的尾鳍设计机器人的尾鳍，提供机器人姿态和运动的辅助控制。本实用新型实现一种灵活、高速、高效、低噪、安全的无人水下飞行机器人，整体轻盈灵活，便于携带且易于操作。	北京交通大学	CN202020302638.1	2020/3/12
1487	一种动静潜带自泄压装置的声纳水下探测设备	本发明涉及一种动静潜带自泄压装置的声纳水下探测设备，包括机壳、控制系统、推进器，在机壳内安装控制系统、在机壳尾部安装推进器，在机壳内安装水泵、水囊，水泵的进水口连接进水管，水泵的出水口通过管路连接水囊的进水口，水囊的排水口连接排水管，排水管及进水管均从机壳尾部引出机壳。本发明使用多泵和多水囊(鳔)方式进排水，控制机器人的垂直浮潜，实现水下探测设备的静态垂直浮潜的同时兼顾动态滑翔浮潜，使设备水下作业的控制能更加灵活，实现了多维度作业，并可搭载声纳等水下探测设备。	清华大学	CN202020129748.2	2020/1/20

1488	一种用于抗横流无缆水下机器人的侧推装置	本实用新型公开了一种用于抗横流无缆水下机器人的侧推装置，包括固定十字圆盘、旋转十字转盘、调向电机、主动齿轮、从动齿轮、推进电机和侧推螺旋桨；固定十字圆盘固定安装在无缆水下机器人上，旋转十字转盘通过转轴同轴转动安装在固定十字圆盘上，调向电机安装在固定十字圆盘上，主动齿轮安装在调向电机的旋转轴上，从动齿轮安装在旋转十字转盘的转轴上，主动齿轮与从动齿轮相啮合，推进电机至少两个，对称安装在旋转十字转盘的外周，侧推螺旋桨的数量与推进电机的数量一致，分别安装在推进电机的旋转轴上，且推进电机的旋转轴与旋转十字转盘的转轴相垂直。本实用新型可实现AUV对横向流的可抗性，保证AUV工作过程的安全性与稳定性。	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局; 浙江大学	CN201922258456.9	2019/12/13
1489	一种智能的物流机器人	本实用新型涉及物流运输技术领域，且公开了一种智能的物流机器人，包括平衡仓，平衡仓内腔的底部固定安装有平衡器，平衡器包括底座，底座的顶部固定安装有弧形感应板，弧形感应板的顶部开设有花型槽，且花型槽四周的半圆形槽内固定安装有电极，弧形感应板顶部花型槽的底部放置有滚珠。当物流机器人在行驶过程中出现姿态偏差时，滚珠会在弧形感应板内发生位移，位移达到一定程度时，滚珠会滚入弧形感应板四周的环型槽内，并且与电极接触，从而感应到水下机器人的偏移程度和偏移方向，并且环型槽的数量较多，可以感应到各个方向的偏移，另一方面，物流机器人的偏移数据会传输给单片机进行处理。	肇庆中彩机电技术研发有限公司	CN202020120760.7	2020/1/19
1490	一种多功能水下垃圾打捞机器人	本实用新型公开了一种多功能水下垃圾打捞机器人，主动轴转动连接隔断板，主动轴左端轴承转动连接过滤板，过滤板左端设置清水室，主动轴表面固定连接螺旋叶片；螺旋叶片下端设置波纹管上端，液压缸左端滑动连接活塞杆，活塞杆左端转动连接卡斗，卡斗上部转动连接连杆左端，连杆右端转动连接液压缸；第二锥齿轮固定连接蜗杆上端。该机器人通过铲板将水下底部的较大固体垃圾进行铲动，且主动轴带动螺旋叶片转动抽吸机器人本体1底部的细小垃圾经过滤板进行过滤，收集细小垃圾，驱动轮转动使得机器人本体整体移动。该机器人机构设计合理适用，不但可以针对较大体积的垃圾进行打捞，同时还可吸收细小垃圾，大大节省了劳力，提高水下垃圾打捞效率。	中国船舶重工集团公司七五0试验场	CN201922168294.X	2019/12/6
1491	一种用于水下清淤机器人的组合支架	本实用新型公开了一种用于水下清淤机器人的组合支架，包括上支撑板、下支撑板以及一组螺杆、定位管，其中，所述下支撑板的底部固定在前拱形梁的顶部中心位置处，所述下支撑板的两端均穿插设有所述螺杆，所述螺杆贯穿于所述前拱形梁延伸至所述前拱形梁的下方，所述螺杆表面且位于所述下支撑板的顶部均套设有所述定位管，所述定位管的顶部且位于所述螺杆表面上部之间套设有所述上支撑板，其中，所述上支撑板与所述下支撑板之间穿插排泥管，所述上支撑板的顶部中心位置处安装有摄像头。有益效果：起到固定排泥管和安装全回转摄像头的双重作用，有助于提高机器人的安全性和操控性。	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司; 甘肃中电建港航船舶工程有限公司	CN202020104724.1	2020/1/17

1492	一种水下清淤机器人的耙吸单元	本实用新型公开了一种水下清淤机器人的耙吸单元，包括集污罩、泥浆泵、液压马达、前侧向雷达、前首向雷达、吊耳、吸污侧下层大臂耳板、吸污侧上层大臂耳板、保护网螺栓、保护网、螺旋马达、螺旋马达螺栓、螺旋马达座、调整法兰、耙吸螺旋杆以及吸入滤网，其中，所述集污罩中部设有吸污口，所述吸污口内安装有所述泥浆泵，所述泥浆泵上设有所述液压马达，所述泥浆泵且位于所述吸污口内安装有所述吸入滤网，所述集污罩两侧均开设有开孔，所述开孔内均安装有所述螺旋马达座，所述螺旋马达座上均安装有所述螺旋马达。有益效果：液压泥浆泵和耙吸单元集污罩采用整体式设计，节省了泥泵吸入管路，减少了吸口阻力损失，有助于提高泥泵清淤效率。	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司; 甘肃中电建港航船舶工程有限公司	CN202020104725.6	2020/1/17
1493	一种水下机器人密封舱的双向气阀套件及其配套用气嘴	本实用新型公开了一种水下机器人密封舱的双向气阀套件及其配套用气嘴，所述的双向气阀套件包括通气螺栓A、通气螺栓B、堵头和螺母。所述的通气螺栓A通过螺母安装在密封舱舱盖上，上端位于密封舱舱盖外、下端位于密封舱舱盖内，所述的通气螺栓A的下端与通气螺栓B通过螺纹连接；所述的堵头安装在通气螺栓A的上端。本实用新型可以在对密封舱抽、加压结束拿走的瞬间，依靠弹簧形变迅速恢复，通气螺栓B的阀芯被弹簧顶到上盖，将舱内与外界隔离，避免了密封舱因内外存在压差而导致抽气或打压时空气回流，使得密封舱的抽、打压工作的实施更加接近理想化情况。本实用新型对密封舱抽、打压工作一步到位，提高了水下机器人的检修及准备工作的效率。	大连海事大学	CN202020364165.8	2020/3/20
1494	水下机器人非隔离电源漏电消除电路及设备	本实用新型涉及一种水下机器人非隔离电源漏电消除电路及设备，属于漏电消除技术领域，该电路通过在水下电源模块设置漏电去除单元，使得负载端直流低压端中参杂的交流高压电得到消除，解决了漏电的技术问题。同时，在地面电源模块采用非隔离电源，使得电源体积小、重量轻，解决了现有技术中隔离电源使得电源体积大、重量大，操作不便的技术问题。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202020693870.2	2020/4/29
1495	一种模块化的水下机器人	本发明涉及水下机器人技术领域，特别涉及一种模块化的水下机器人，浮球的内部设置有电动绕线轮和信号中继器；数据电缆一端伸入到浮球内部后缠绕在电动绕线轮上；数据电缆中伸入浮球的一端与信号中继器相接通；电源模块、水下机械臂组、行走机构和推进机构均接通在主控模块上；防水密封舱设置在保护罩的内部；全景摄像装置固定在保护罩上；行走机构固定在保护罩的底部；推进机构固定在防水密封舱的外部；推进机构设置在保护罩的内部。在使用本发明时，该结构的水下机器人，丰富人类探索深海的手段，降低人类探索海域的难度, 而且各个结构模块化，能够根据不同的使用目的进行自由组合各个模块进行使用，使用更加灵活。	深圳潜水侠创新动力科技有限公司	CN201810920783.3	2018/8/14

1496	一种长距离输水隧洞水下巡检机器人及方法	本发明公开了一种长距离输水隧洞水下巡检机器人及方法，包括主体、前测距头、后测距头、排水孔、回收仓、驱动轮、转向轴、前视窗、轨道、定位吸盘、吸盘支腿、探测头；所述的前测距头、后测距头固定在主体顶部，驱动轮、转向轴固定在主体两侧，轨道、定位吸盘、吸盘支腿、探测头位于主体下部，前视窗位于主体前部；本发明能够在输水隧洞内对结构破损目标定位和高精度测量，实现长距离、自动化的巡检作业。	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院; 南水北调中线干线工程建设管理局	CN202010504723.0	2020/6/5
1497	玻璃叠层体	本发明的玻璃叠层体是在车辆上安装的玻璃叠层体，具有包括至少1块玻璃板的玻璃体、配置于至少1块上述玻璃板的紫外线阻挡膜，上述玻璃体满足Tuv400≤50%，上述玻璃叠层体的波长400nm的光的透射率为10%以下，并且上述玻璃叠层体满足Tuv400≤2.0%。	日本板硝子株式会社	CN201980017186.2	2019/3/6
1498	一种水下机器人	本实用新型涉及一种水下机器人，所述水下机器人包括机身(1)、垂直推进部件和水平推进部件，所述垂直推进部件和水平推进部件设置在所述机身(1)上，所述垂直推进部件的推进方向垂直于所述机身(1)所在的平面，所述水平推进部件设置在所述机身(1)的侧边部，所述水平推进部件的推进方向垂直于所述垂直推进部件的推进方向，所述垂直推进部件和水平推进部件设置在同一个平面上。本实用新型实施例提出的水下清洗机器人能够在水下对船身进行作业，在控制深度的同时能够进行水平移动，达到360度全方位的姿态调整，能够对不同曲面进行清洁和抛光，尤其适用于对船舶螺旋桨进行清洗。	纳百创新科技有限公司	CN201922038525.5	2019/11/22
1499	分体拖缆式水面—水下无人航行器	本实用新型公开了一种分体拖缆式水面—水下无人航行器，包括：无人母船，其至少包括船体和作为船体动力源的螺旋桨推进器；无人水下航行器，其至少包括密封舱体和多副水下推进器；所述无人母船与无人水下航行器之间通过线缆进行信息交互；远程无线控制端，其用于以无线通讯的方式与所述无人母船进行信息交互；本实用新型将拖缆式无人航行器与小型无人船舶有机结合，实现一种仅需提供远程作业指令的协作型水面-水下无人航行器，从而将大大提高普通ROV的作业半径和应用范围。	重庆大学	CN202020173937.X	2020/2/13
1500	一种全自由度的水下潜航器	本实用新型公开了一种全自由度的水下潜航器，涉及ROV技术领域。所述潜航器的舱体部件和推进器部件均固定在整体支架部件上，舱体部件与推进器部件通过缆线连接；所述推进器部件由八个推进器组成，推进器部件具有对称面Ⅰ、对称面Ⅱ、对称面Ⅲ，且对称面Ⅰ、对称面Ⅱ、对称面Ⅲ两两正交，相邻推进器桨叶旋向相反。八个推进器完全对称布置，相邻推进器的桨叶旋不同，使潜航器能完成前进、后退、上浮、下潜、左右平移、左右转弯、左右倾翻转、低/抬头旋转以及定深悬停姿态动作，实现其前后左右上下的移动和翻转全自由度的运动。过程中平移与旋转相互独立，平移时合力仅为与平移方向重合的力矢量，旋转时合力仅为与旋转方向重合的力偶，控制效果稳定。	深圳潜行创新科技有限公司	CN202020035048.7	2020/1/8

1501	一种智能水下机器人对接装置及对接方法	本发明提供了一种智能水下机器人对接装置及对接方法，对接装置包括第一水下机器人、第二水下机器人，所述第一水下机器人、第二水下机器人分别设有第一连杆、第二连杆，第一连杆、第二连杆通过对接箱拆卸安装设置。本发明第一水下机器人、第二水下机器人对接时，通过夹紧固定机构方便将第一连杆、第二连杆初步夹紧固定；按压拉块，橡胶锁定球脱离锁定凹槽，完成拉动块的解除锁定，通过复位弹簧的复位，从而动力柱带动限位卡柱穿过限位口连接有锁定卡杆，锁定卡杆与锁定卡槽卡接固定，进而将第一连杆、第二连杆进一步的固定，从而提高第一水下机器人、第二水下机器人对接稳定性。	威海海洋职业学院	CN202010784730.0	2020/8/6
1502	一种水下机器人电机密封装置	本发明属于防水电机的技术领域，具体公开了一种水下机器人电机密封装置，包括壳体，壳体侧壁固定连接有端盖，壳体内壁与端盖连接处固定连接有遇水膨胀橡胶，端盖同轴滑动连接有能够密封壳体的密封盘，密封盘靠近端盖一侧固定连接有压簧，压簧在自由状态下时密封盘位于壳体内部且密封壳体，密封盘上固定连接有用于将压簧固定为压缩状态的线绳，线绳远离密封盘的一端固定连接在壳体内壁，遇水膨胀橡胶固定连接有用于切断线绳的刀片。本发明的目的在于提供一种水下机器人电机密封装置，以解决电机一旦渗水导致电机报废的问题。	重庆新登奇机电技术有限公司; 重庆文理学院	CN202010681675.2	2020/7/15
1503	一种ROV主体框架及ROV	本实用新型公开了一种ROV主体框架及ROV，ROV主体框架包括支架结构，所述支架结构具有上支架、下支架、连接所述上支架和所述下支架的立架及加强组件；所述上支架由多个交叉连接的上横梁及上纵梁组成；所述下支架由多个交叉连接的下横梁及下纵梁组成；所述上支架上具有用于固定浮力体及推进器的安装位，所述下支架上具有用于固定动力系统及控制系统的安装位；所述加强组件包括两个对称设置的加强架，所述加强架的两端分别与所述上支架及所述下支架连接，所述加强架沿靠近所述下支架的方向向所述下支架的外侧倾斜。本实用新型提供的框架，有效降低了框架的整体重量；有效提高了框架的强度。	北京南风科创应用技术有限公司	CN201922222981.5	2019/12/12
1504	一种贴片式压电驱动二自由度水下机械臂	本实用新型公开了一种贴片式压电驱动二自由度水下机械臂，包含若干个依次相连的单元臂节和臂节之间的连接组件；工作时，对单元臂节上的压电振子施加具π/2相位差的驱动信号，使其与相邻压电振子接触的各点产生微幅椭圆运动，经过摩擦作用产生驱动力，可分别实现单元臂节绕与之相邻单元臂节压电振子的转动和单元臂节绕自身压电振子轴线的转动，且由于单元臂节和其相邻单元臂节在空间上正交，进而能够实现两臂节在两个正交平面内的二自由度转动。本实用新型易于密封以及实现微型化，不受电磁干扰，能断电自锁，无需进行不同相模态的模态耦合频率一致性调节，减少了对机械臂设计尺寸形状等的限制，对于水下尤其是深海微小型机器人作业机械臂具有重要的应用前景。	南京航空航天大学	CN202020391092.1	2020/3/25

1505	玻璃组合物、玻璃板及使用该玻璃板的车辆用玻璃窗	本发明涉及一种紫外线遮蔽玻璃板，其是包含玻璃组合物的玻璃板，所述玻璃组合物以碱石灰玻璃为基础玻璃组成并且包含氧化铁及TiO2作为着色成分，该玻璃板的厚度为1～5mm，且在该厚度下的ISO9050：1990所规定的紫外线透射率(Tuv380)为1.5％以下。	日本板硝子株式会社	CN201580065363.6	2015/12/2
1506	一种全方位换向划水驱动式水下机器人	本发明涉及水下勘探机器人技术领域，具体涉及到一种全方位换向划水驱动式水下机器人。一种全方位换向划水驱动式水下机器人，其特征在于：包括密封舱和执行舱，所述密封舱外侧四周围绕有排水箱，所述执行舱的下端还安装有动力机构；本发明采用部分旋转的方式可以很好地节省能源，并且采用叶轮驱动可以有效地防止在水下网和水草缠绕，在水下质地较好的环境下可以在水下行走勘探，并且该装置的机械结构较为简单，成本较低，可以很好地被一些中小型公司生产。	上海电机学院	CN201811381655.2	2018/11/20
1507	基于时频功率谱密度极大值的小波分解尺度确定及故障特征增强方法	本发明公开一种基于时频功率谱密度极大值的小波分解尺度确定及故障特征增强方法，步骤为：第一步，基于时频功率谱密度极大值确定最佳小波分解尺度；第二步，基于最佳小波分解尺度对推进器故障波峰区域能量特征进行增强，得到增强后的速度信号波峰区域能量故障特征Eu、控制信号波峰区域能量故障特征Ec。本发明能够有效识别水下机器人速度信号的最佳小波分解尺度，并且推进器故障程度不同，所确定的最佳小波分解尺度也可以不同，从而提高速度信号奇异行为信噪比，增大推进器故障特征值。	江苏科技大学	CN201910001135.2	2019/1/2
1508	一种AUV及目标跟踪方法、装置、介质	本申请公开了一种AUV及目标跟踪方法、装置、介质，包括：获取声学图像；确定所述声学图像中的目标对象；获取包括所述目标对象的光学图像；对所述声学图像中的所述目标对象和所述光学图像中的所述目标对象进行匹配，并利用匹配结果进行相应的目标跟踪。这样，在对目标对象进行匹配时，能够利用声学图像和光学图像共同完成匹配，从而提升了目标匹配和跟踪的精确度。	吉林大学	CN201910796462.1	2019/8/27
1509	一种攻角可变的轮腿式水陆两栖移动型机器人	本发明公开一种攻角可变的轮腿式水陆两栖移动型机器人，属于机器人结构技术领域。该机器人由运动单元、机身躯干以及动力装置等三大模块构成。其中运动单元作为关键结构，主要由移动机构、轮系、伸缩机构、传动装置等组成。该机器人通过齿轮齿条驱动伸缩机构做往复直线运动，推动“支腿”的撑起与回拢，实现机器人的轮式和步态的相互切换，并在锥齿轮组的传动下，桨叶可以同时旋转任意相同角度，改变机器人运动攻角，实现转向。本发明所提供的机器人可以有效的适应复杂恶劣的水陆两栖环境，实现快速移动，翻越障碍，水下转向等一系列作业要求。	上海大学	CN201910839471.4	2019/9/6

1510	焊接安装系统及海底管道焊接装置与安装方法	本发明涉及焊接安装系统及海底管道焊接装置与安装方法, 所示管道焊接装置包括焊接单元、工装夹具以及阳极安装单元，所述工装夹具与阳极安装单元通过连接件连接；所述焊接单元包括焊接主轴及设置在所述焊接主轴下端的焊接螺柱，所述焊接螺柱与焊接主轴之间设置有用于轴向定位的滚珠；所述工装夹具包括支撑框架及设置在所述支撑框架两端的抱紧夹持装置，所述抱紧夹持装置包括两个夹持臂，及连接于所每个述夹持臂与支撑框架两端每端之间的第一驱动部；所述阳极安装单元包括支撑板、设置在所述支撑板两端的阳极块及设置在支撑板下并与所述支撑板连接的用于贴设在管道上弧形支撑盘。该海底管道焊接装置本着小型化、轻量化、简单化设计，便于ROV实现一定深度的深海处的摩擦螺柱焊接操作，减少焊接故障，节省成本。	中海石油深海开发有限公司; 中海辉固地学服务(深圳)有限公司; 北京石油化工学院	CN202010597971.4	2020/6/28
1511	一种基于小型无人艇的海空潜一体化巡检系统	本发明提供了一种基于小型无人艇的海空潜一体化巡检系统，包括系留式无人机巡检系统(1)、船载巡检系统(2)、无人艇平台(4)和系留式水下机器人巡检系统(5)，所述的无人艇平台(4)包括固定门架(4.2)和无人艇本体(4.19), 无人艇本体(4.19)为耐波双体船型，所述的系留无人机巡检系统(1)包括多旋翼无人机(1.1)和无人机着陆平台(1.4)，所述的系留式水下机器人巡检系统(5)包括遥控绞车(5.1)、水下GPS接收器阵列(5.4)、水下巡检机器人(5.7)和水下GPS定位器(5.8)。本发明的巡检系统，具有功能强大、效率高、连续作业及巡检成本低等特点，能够满足快速增长的风电场装机容量以及其它大型海洋工程装备对巡检设备的要求。	上海交通大学	CN202010333105.4	2020/4/24
1512	一种水下作业机器人水宝	本发明公开了一种水下作业机器人水宝，整体为一两头为半圆形，中间为圆柱形，类似胶囊状结构，包括壳体，该壳体包括位于中部的连接层，该连接层左右分别对称设置有位于内部的电路保护层，该电路保护层的外部设有防水外壳，所述电路保护层和防水外壳之间形成一个真空空间，所述电路保护层由主管和位于末端的整流罩组成，主管内设有主控制板、泵一、泵二，所述连接层上设有模块化接口，所述连接层的上下分别对称设置有保护罩，该保护罩内设有导流管、传动轴。本发明胶囊状外形可使其在水中受压相同，适用于全水深作业。该装置可按照既定的路线，实现自主巡航。装置配备超声波传感器系统(声呐)，可实现水下避障，在水下行驶更加高效、可靠。	上海海洋大学	CN202010624495.0	2020/7/1

1513	一种远程控制的水下打捞机器人	本发明公开了一种远程控制的水下打捞机器人，涉及水下打捞技术领域，该机器人包括远程控制器、显示器、主体以及安装在主体上的机械手、动力装置、处理器、垃圾回收装置和氮气填充装置；显示器通过接收处理器的反馈信号实时显示机器人的状态信息，以便于实时掌控机器人的状态，远程控制器根据机器人的状态信息远程操控处理器，便于使用者远程操控机器人；机械手将垃圾拾取放入垃圾回收装置内，当垃圾装满后，封闭垃圾袋，并往垃圾袋内充入氮气，装满垃圾的垃圾袋由于浮力往水面漂浮，装满垃圾的垃圾袋漂浮至水面等待打捞；本发明提供的打捞回收机器人能够实现水下打捞作业，并且还能有效提高水下机器人的水下行进效率和打捞效率。	上海陆根智能传感技术有限公司	CN202010699809.3	2020/7/20
1514	一种水下机器鱼重浮心调节装置及水下机器鱼	本发明提供了水下机器鱼重浮心调节装置及水下机器鱼，涉及水下机器人技术领域，解决了现有技术空间利用率不高、结构复杂、重量大和抗震性较差的问题，本发明的静框组件底部固定安装滑轨组，顶部固定安装同步带，同步带为首尾未连接闭合的条带状同步带，滑轨组导向方向与同步带长度方向一致，重块组件和驱动舵机设置于静框组件内空处并位于同步带与滑轨组之间，重块组件底部安装于滑轨组，驱动舵机固定安装于重块组件，同步带轮安装于驱动舵机，同步带轮啮合同步带。驱动舵机带动同步带轮，进而驱动重块组件沿滑轨组导向方向滑动。本发明采用单条同步带配合同步带轮的结构调节重浮心，空间利用率高、结构简单、重量轻、抗震性能好。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202010597289.5	2020/6/28
1515	一种在组合导航条件下实现地下河测绘的技术方案	本发明公开了一种在组合导航条件下实现地下河测绘的技术方案，包括以下步骤：S1、AUV释放前的对准阶段。即AUV下水时调整声波发射器的指向为竖直向上，将定位无人机精确置于AUV正上方，使得无人机下方正中央的声波检测器对准定向声波束的中心；S2、AUV和无人机的自主测绘。本发明将卫星导航技术推广到地下探测领域，对地下探测起到极大的促进和推动作用，基本实现深度100m之内的地下河地理位置的测绘，在地图上完成地下河位置、每一河段的河床宽度、深度等信息的标注，为地理测绘人员、地下资源开采人员提供地下河位置信息，为水文研究者、淡水生物研究者提供地下河视频资料，加快地下空间开发的进度。	湖南科华军融民科技研究院有限公司	CN202010661876.6	2020/7/10
1516	一种水下机器人回收定位方法	本发明提供一种水下机器人回收定位方法，利用两台水下CCD相机拍摄标定板，获取双目相机的参数，包括内、外参矩阵，畸变系数和相机之间的旋转、平移矩阵；获取水下双目相机拍摄的视觉图像，作为待分析的输入图像；灰度化与二值化处理输入图像，判断图像中的连通域；光源匹配，对水下图像进行形态学上的处理，获取最终光源中心点坐标；解算AUV与对接坞的相对位置。该方法将短距离高精度的双目视觉定位运用到水下AUV回收的自主对接过程中，利用质心检测算法、连通域检测算法替换Hough圆形检测法以提高计算AUV与对接坞的相对位置信息的实时性，提高了定位的实时性与稳定性，保障了AUV对接成功率。	江苏科技大学	CN202010595066.5	2020/6/24

1517	自主水下机器人回收对接前景视场三维重建立体匹配方法	本发明公开了一种自主水下机器人回收对接前景视场三维重建立体匹配方法，用最小生成树算法将全图像素联系起来，使图像内距离该点较远的颜色差别很大的像素点传递较小的支撑量，距离相近颜色差别不大的传递较大的支撑量。将CENCUS变化与树结构相结合，解决传统立体匹配算法对水下图片中弱纹理区域的匹配误差率高的问题。采用CENCUS变换区分水下图像的弱纹理区域实现代价计算，再采用基于最小生成树的立体匹配算法进行代价聚合，接着采用WTA算法计算得到代价最小的视差值，最后采用亚像素精化对视差进行平滑优化，实现最终视差图的输出。	江苏科技大学	CN202010636486.3	2020/7/3
1518	一种具有履带底盘的ROV	本实用新型涉及一种具有履带底盘的ROV，属于水下机器人技术领域，该ROV包括ROV本体，ROV本体包括机架、浮材以及推进器，浮材和推进器均安装在机架上；履带底盘，履带底盘包括两组履带组，履带组包括履带、支撑轮、支撑板以及驱动履带转动的驱动组件，支撑轮转动安装在支撑板上，履带包覆于支撑轮外；支撑板与机架连接在一起，并且履带底盘位于机架的底部。通过上述结构，本实用新型提供的具有履带底盘的ROV悬浮在水中时则通过上述推进器驱动移动，当其着落在水域地面上时，则通过上述履带底盘驱动移动，这样，由于履带底盘对水域地面的泥沙搅动很小，从而使得ROV本体周围的水域不会浑浊，进而保证在水中任何领域均具有良好的视野，以便于观察。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202020116619.X	2020/1/19
1519	一种自主水下航行器艏部功能段	本实用新型提供了一种自主水下航行器艏部功能段，结构简单，成本低、方便制造，艏部密封筒嵌入支撑架尾部并通过螺钉固定，高度计共三台分别通过高度计密封盖均布安装在支撑架尾端，摄像头一和照明灯一相邻高度计，并位于沿支撑架头部方向一侧，摄像头一和照明灯一各三台交替均布安装在支撑架上，推进器槽道一相邻摄像头一和照明灯一，并位于沿支撑架头部方向一侧，推进器槽道一水平安装在支撑架内，推进器槽道一内安装推进器一，使用的零部件均进行表面处理，耐腐蚀性好，极大的延长了机器人的使用寿命，整体结构简单易懂，便于安装、维护和推广，整体采用开架式结构，拆装更加便携，并且可进行功能替换。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司; 中国水利水电科学研究院	CN202021703393.X	2020/8/17
1520	一种水下动力组件以及水下机器人	本实用新型提出了一种水下动力组件以及水下机器人，水下动力组件包括：密封壳体、驱动装置、减速器、扭矩限制器、联轴器以及翼片；驱动装置固设于密封壳体内；减速器设于密封壳体内，减速器的输入轴与驱动装置连接；联轴器穿过密封壳体，联轴器位于密封壳体内的第一端与减速器的输出轴通过扭矩限制器连接，联轴器位于密封壳体外的第二端与翼片固定。本实用新型提供的水下动力组件，通过设置减速器，能够实现大扭矩的输出，实现翼片大扭矩的摆动，能够提高水下机器人的机动能力。同时，通过设置扭矩限制器，能够提高水下动力组件工作的可靠性，减少故障率。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202020213722.6	2020/2/26

1521	一种用于辅助测量行走距离的水下计程轮	本实用新型提供了一种用于辅助测量行走距离的水下计程轮，应用目标定位为水下机器人。主要功能为协助水下机器人精确地检测行走距离，应用环境为长输水管道。计程轮安装有可以检测车轮转速、转数、转向的磁检测装置，能够测出机器人的时速以及所行走的路程。计程轮为弹性结构，可适应有30mm凸起的不同水下输水管道，具有专用的接口模块，安装方便，具备气密性检测功能，计程轮接口安装在密闭空间可进行内部气密性检测，同时可以进行抽气操作。每一组水下计程轮安装有两个车轮，既能够保证两个支点贴紧管壁，也可以在出现打滑的情况下进行监测数据的对照纠错。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司; 中国水利水电科学研究院	CN202020675067.6	2020/4/28
1522	履带爬行机器人(暗涵检测)	1.本外观设计产品的名称：履带爬行机器人(暗涵检测)。2.本外观设计产品的用途：用于水下暗涵的检测。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状与图案的结合。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司	CN202030309048.7	2020/6/16
1523	一种水下管道打磨装置	本发明公开了一种水下管道打磨装置，可用于水下海底管道保护涂层的清理，其包括设备框架结构、管道夹紧机构、行走刷管机构三部分；本发明首先通过ROV(遥控潜水器)对其进行水下辅助定位，从而使设备框架结构与目标管道达到初步定位，然后管道夹紧机构对管道进行夹紧，使本装置与目标管道完全定位，进而行走刷管机构带动钢丝刷锟做圆周运动，最后钢丝刷锟自旋转对管道表面涂层进行清理作业。本发明可以多位置固定在管道上，同时采用齿轮传动可以实现180度的旋转，提高管道表面涂层和锈迹的清洗效率，从而加快工程的进度。	北京石油化工学院	CN201810444576.5	2018/5/10
1524	一种水下管道巡检机器人及巡检方法	本发明提供了一种水下管道巡检机器人及巡检方法，涉及水下机器人领域。巡检机器人包括：壳体、电源、图像采集装置、驱动装置、磁吸附装置、传感器组件和控制器，真正做到了一套集机械化与智能化为一体的水下管道巡检机器人设备。其中图像采集装置可转动，用于采集水下管道情况。磁吸附装置用于将巡检机器人吸附固定在水下管道壁上，控制所述图像采集装置更进一步的获取损坏点图像信息，无需进行二次巡检，降低了成本。传感器组件使得巡检机器人可以获得水下管道全方位信息。本发明还提供了该水下管道巡检机器人的巡检方法，该方法能全方面的检测到水下管道的每个部位，且改善了对水下管道损害区域不能进一步采集数据的问题。	厦门理工学院	CN201811134641.0	2018/9/28

1525	一种应用于水下机器人的柔性可折叠翼装置	本发明公开了一种应用于水下机器人的柔性可折叠翼装置，属于水下机器人技术领域，包括外形相同的底板和盖板；底板上设有：菱形的伸缩机构，由若干交叉的肋条连接而成，伸缩机构上固定有可随其展开或收缩的柔性蒙皮；锁定机构，在伸缩机构收拢时和展开时对其进行锁定；入水电极，检测到水下机器人进入水中后，触发锁定机构对伸缩机构进行解锁；底板和盖板盖合后，侧面具有供伸缩机构通过的间隙。锁定机构具有双锁定功能，可对伸缩机构收拢和展开时进行锁定，通过锁定机构对伸缩机构在展开时的锁定，防止蒙皮被风浪掀起或摆动不稳定。底板和盖板盖合后，伸缩机构可完全收入底板和盖板形成的空腔内，使机翼缩回状态时整体体积小，结构更为紧凑。	浙江大学	CN201910809411.8	2019/8/29
1526	一种应用于水下机器人的重心调节系统	本发明公开了一种应用于水下机器人的重心调节系统，属于水下机器人技术领域，包括支架，支架内设有：配重单元，包括对称设置的第一配重块和第二配重块；轴向调节机构，用于驱动配重单元沿支架的轴向滑动；周向调节机构，设置于第一配重块和第二配重块的端部，用于驱动两个配重块旋转，调节两配重块的相对位置。通过设置两个配重块，可以调节水下机器人在周向上的配重，通过轴向调节机构和周向调节机构的协同作用，可实现水下机器人的各种姿态调整。可以采用电池组作为配重块，整个系统结构简单紧凑，节省了水下机器人的内部空间。	浙江大学	CN201910876664.7	2019/9/17
1527	一种打捞回收机器人	本发明公开了一种打捞回收机器人，涉及水下打捞技术领域，机器人包括主体以及安装在主体上的机械手、动力装置、处理器、垃圾回收装置和氮气填充装置；处理器通过控制动力装置以控制机器人在水下行进，以及还控制机械手实现将目标垃圾抓取至垃圾回收装置内，以及控制氮气填充装置往氮气填充装置内填充氮气；垃圾回收装置内部套设有垃圾袋，垃圾袋设有氮气填充口，当垃圾袋内的垃圾达到限额后，封闭垃圾袋内；氮气填充装置，其出气口与氮气填充口连通，通过接收处理器的指令打开出气口往垃圾袋填充氮气以及关闭出气口。本发明机器人能够实现水下打捞作业，并且还能有效提高水下机器人的水下行进效率和打捞效率。	上海陆根智能传感技术有限公司	CN202010700838.7	2020/7/20
1528	一种ROV喷水推进装置及ROV	本发明涉及一种ROV喷水推进装置及ROV，该ROV喷水推进装置包括电控单元、中央阀体、密封罩、管路组、喷水推进器、插装式电磁阀，阀体中心位置开有球状的储液腔体。2个喷水推进器、12个电磁阀与管路组安装在中央阀体上。管路组包括出口方向分别指向前后上下4个方向的12根管路。ROV喷水推进装置通过前喷水推进器与后喷水推进器同时工作提供动力，通过电磁阀控制管路中流体流动的通断，实现ROV的六自由度全驱动控制。在ROV中，喷水推进装置安装在ROV的中下部，有利于喷水推进器吸水与提高ROV的稳性。本发明可以实现ROV的全方位控制，适用于水流较大的江河或海底，可挂载声学探头、电位、磁场强度检测等传感器，完成水下管道的定位与腐蚀检测等。	北海燕航慧程智能科技有限公司	CN201910259590.2	2019/4/1

1529	一种关节结构及具有该关节结构的机械臂	本申请公开了一种关节结构及具有该关节结构的机械臂，涉及水下机器人技术领域，该关节结构包括第一连接件、可相对于第一连接件定轴转动的第二连接件、用于驱使第一连接件和第二连接件之间发生相对转动的驱动组件和密封舱；驱动组件包括中空电机和转轴，中空电机的定子和转子，其中一者与第一连接件固定连接，另一者与第二连接件固定连接。中空电机设置在密封舱内部，其定子与密封舱相对固定，其转子与转轴固定连接，转轴的两端均伸出至密封舱的外部，且可相对于密封舱定轴转动。转轴的两端面与外界环境接触。如此设置，通过中空电机使转轴的两端均外露于该关节结构的外部，转轴的两端均承受水压而不存在压差，从而消除转轴与电机之间的轴向力。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202020122955.5	2020/1/19
1530	一种六自由度ROV	本实用新型涉及一种六自由度ROV，属于水下机器人技术领域，该六自由度ROV包括机架和浮材，浮材安装在机架的顶板上；垂直推进器，垂直推进器安装在机架顶板上并用于驱动机架在竖直方向内运动，垂直推进器的数量为四个，并且四个垂直推进器分布于同一矩形的四个顶角处；水平推进器，水平推进器安装在机架内并用于驱动机架在水平方向内运动，水平推进器的数量也是四个，机架的四周分别安装一个水平推进器。采用上述结构，本实用新型提供的六自由度ROV能够实现在水平方向以及垂直方向内的直线移动以及360°转动，灵活度更高。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202020122954.0	2020/1/19
1531	水下液压油箱	本实用新型公开了水下液压油箱，安装在清淤机器人的车身内，所述水下液压油箱包括安装在车身内部底面两侧的右侧油箱和左侧油箱，所述右侧油箱和左侧油箱相对的侧壁下部通过焊接的方式由油箱连接管相连通，所述右侧油箱和左侧油箱通过补偿器连接管与同一侧的压差补偿器相连通，所述右侧油箱和左侧油箱相对的面设有油箱口，所述右侧油箱和左侧油箱均法兰连接有密封油箱口的油箱口盖，本实用新型，液压油箱采用分体式设计，增加了进回油液在右侧油箱和左侧油箱内的流道距离和沉淀时间，可有效增加液压油箱的散热效率，设置的隔板可格挡杂质流动，能有效加强油液的自然澄清功能，同时左右对称布置，有利于调节整机重量重心的平衡。	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司; 甘肃中电建港航船舶工程有限公司	CN202020106201.0	2020/1/17
1532	一种水下网箱巡检系统	本实用新型公开了一种水下网箱巡检系统，包括水下机器人、水下感知单元，水上巡检控制单元、通讯单元、供电单元和远程控制中心；水下机器人与水上巡检控制单元连接，水下感知单元搭载在水下机器人上，且连接在水下机器人的电路单元上，通讯单元分别与与水上巡检控制单元和远程控制中心连接，供电单元与水上巡检控制单元连接；远程控制中心基于内置的深度学习和处理模型，用于分析、处理和存储水上巡检控制单元发来的数据，判断网箱状态、网箱环境以及网箱内养殖鱼群的状态，根据判断结果向水上巡检控制单元发出相应控制指令。其能够及时发现并处理网衣破损、附着物增生、鱼群病害等问题，降低养殖风险，提供客观可追溯数据。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN202020367745.2	2020/3/20

1533	用于水下作业的机器人	1.本外观设计产品的名称：用于水下作业的机器人。2.本外观设计产品的用途：用于水下作业，便于观察水下情况。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	湖南国天电子科技有限公司	CN201930602497.8	2019/11/4
1534	工业水下机器人(全矢量)	1.本外观设计产品的名称：工业水下机器人(全矢量)。2.本外观设计产品的用途：用于水下观测用潜水器。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	深圳鳍源科技有限公司	CN201930687276.5	2019/12/10
1535	水下机器人(W6)	1.本外观设计产品的名称：水下机器人(W6)。2.本外观设计产品的用途：用于水下拍摄，也可以完成恶劣环境下的水下挖掘、水下救援、科考等任务的水下机器人。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	青岛鳍源创新科技有限公司	CN202030091538.4	2020/3/18
1536	水下传感器网络中基于AUV位置预测的数据收集方法	本发明公开了一种水下传感器网络中基于AUV位置预测的数据收集方法，包括：AUV按照预先定义的螺旋轨迹在网络中巡游进行数据收集且轨迹会进行调整，这个螺旋轨迹可以分解成水平方向上的圆周运动与垂直方向的匀速直线运动，节点根据自己的位置以及AUV的轨迹计算自己是否在AUV的收集区域内，在收集区域内的节点等待AUV到达本节点附近后进行通信，收集区域外的节点通过多跳将数据转发到收集区域内。本发明支持AUV巡游网络进行数据收集，降低了节点的能量消耗，AUV在巡游网络的时候不需要广播控制包，降低了通信开销。	河海大学常州校区	CN201710590344.6	2017/7/19
1537	自适应并联折叠抓手和水下管道机器人	本发明公开了一种自适应并联折叠抓手和水下管道机器人，属于水下机器人领域，该自适应并联折叠抓手包括两个手爪和将两个手爪连接在一起的并联机构，所述并联机构包括两个机架和至少三根伸缩杆，每根伸缩杆的两端分别通过转轴与两个机架连接，同一个机架上的转轴不全部分布在同一条直线上，所述伸缩杆在转轴处能够以与伸缩杆垂直的方向为轴线旋转；所述两个手爪分别通过旋转电机与所述两个机架连接；每个手爪包括对称分布的两个折叠卡爪和分别控制所述两个折叠卡爪松开和夹紧的两组夹紧气缸，所述折叠卡爪包括能够折叠和展开的多级卡环。本发明适应于空间中交错分布并且直径不同的圆柱体，能够在空间中交错分布的圆柱体或者类圆柱体上进行爬行。	山东大学	CN201811477243.9	2018/12/5
1538	一种船壁区域分块清洗方法、装置、设备和存储介质	本发明提供了船壁区域分块清洗方法、装置、设备和存储介质，属于船壁清洗领域。它解决了现有船壁清洗不连续等问题。本清洗方法包括以下步骤：S1：设置清洗步长；S2：设置通行宽度；S3：设置通行高度；S4：建立船壁模型：水下机器人绕待清洗船舶运动一周，对船壁进行拍摄和/或扫描，生成三维模型；S5：确认纵向清洗线：识别船壁上超过通行高度的凸起并标记纵向清洗线；S6：确认横向清洗线：根据船壁形状标记横向清洗线；S7：划分清洗区域：根据纵向清洗线和横向清洗线划分清洗区域；S8：清洗路线设定：水下机器人从清洗作业起始点开始沿清洗路线行进至清洗作业终止点。本发明具有清洗连续等优点。	西湖大学	CN201910507515.3	2019/6/12

1539	水下机器人控制方法及装置	本发明提供了一种水下机器人控制方法及装置，包括如下步骤：获取水下机器人的位置信息，位置信息包括水下机器人的坐标参数和发动机运行参数。根据水下机器人的坐标参数和发动机运行参数判断水下机器人的运行状态，运行状态包括受困状态及脱困状态。当判断水下机器人处于受困状态时，发送充气信号至脱困气囊的充气电磁阀。当判断水下机器人自受困状态进入脱困状态时，发送放气信号至脱困气囊的放气电磁阀，所述放气电磁阀将气体通过压缩机回收至存气罐。本方法使得水下机器人在脱困后可以立即消除气囊浮力使水下机器人不需要中断工作过程。	泰华智业(天津)科技有限责任公司;河北工业大学	CN202010533080.2	2020/6/12
1540	水下机器人调平方法及装置	本发明提供了一种水下机器人调平方法及装置，包括如下步骤：在水下机器人上布置至少两个定位装置，获取多个定位装置的定位信息，根据所述多个定位信息判断水下机器人的失衡状态及失衡方向；在水下机器人上布置至少两个气囊，所述气囊布置在不同的失衡方向上；当判断水下机器人处于失衡状态时，发送充气信号至失衡方向上的气囊的充气电磁阀。通过在水下机器人上布置定位装置检测其失衡状态及失衡方向，在失衡方向上相应布置有气囊，在水下机器人失衡时通过气囊充气快速调整水下机器人的平衡状态，避免水下机器人长时间处于失衡状态及因失衡状态造成工作中断、意外碰撞及陷入淤泥等意外情况。	泰华智业(天津)科技有限责任公司;河北工业大学	CN202010533091.0	2020/6/12
1541	一种用于河道暗管水质采样检测的水下子母机器人	本发明涉及水质采样设备领域，具体是涉及一种用于河道暗管水质采样检测的水下子母机器人，包括有母机器人，其在水下移动，用于探测暗管的位置；子机器人，其挂载在母机器人上，用于潜入暗管内部采集水样；子机器人包括有第二壳体，第二壳体上安装有至少一个水下推进器，第二壳体的内部安装有至少一个水样采集器；本发明解决了能够小型水下机器人续航低、速度慢，大型水下机器人无法进入到暗管内部的缺陷。	芜湖旭能自动化设备设计有限公司	CN202010639574.9	2020/7/6
1542	一种海空两栖异构机器人	本发明为一种水空两栖异构机器人，涉及空潜两栖机器人领域，解决了没有一款可以水下、水面以及空中三栖作业的机器人，从而限制了机器人探测范围的问题。技术特征包括：主体；安置于主体内的快速上浮下潜结构，用于快速上浮下潜；安置于主体侧表面上水面-水下切换结构，用于水面模式与水下模式切换；安置于水面-水下切换结构的转向翼，用于增加机器人运动灵活性，纺锤型附体，用以减小阻力，安置于附体上的推进器翻转装置，用于实现水-空两种模式切换，安置于推进器翻转装置上的水空两用推进器，用于提供推进动力。本发明可增加机器人工作范围，并可实现往复跨域，工作模式快速切换, 使用方便。	吉林大学	CN202010644335.2	2020/7/7

1543	一种基于海管节点位置辅助的导航系统误差修正方法	本发明的目的在于提供一种基于海管节点位置辅助的导航系统误差修正方法，是基于无缆型海底油气管检测机器人的组合导航系统(捷联惯导系统(简称INS)与多普勒流速计(简称DVL))方案设计的，首先海底油气管检测机器人下水沿着海管进行巡检，组合导航系统通过INS与DVL组合解算记录海管腐蚀位置；当安装在海底油气管检测机器人的磁性传感器检测到海管节点时，根据海管节点标记的精确绝对位置修正组合导航系统累积的位置误差，实现动态条件下的位置修正。本发明检测机器人适合在水下进行长航时、长航程的油气管道检测，能够精确进行管道腐蚀点位置定位，为海底油气管的检测和维护作业提供保障。	哈尔滨工程大学; 青岛哈船智能海洋装备技术有限公司	CN202010557621.5	2020/6/18
1544	一种多管的垃圾粉碎回收过滤装置	本实用新型提供了一种多管的垃圾粉碎回收过滤装置，属于技术船舶清洗技术领域。该多管的垃圾粉碎回收过滤装置，包括清洁组件和回收组件，清洁组件包括回收罩、进水管、清洗管、轮子和密封环，进水管贯通连接于回收罩顶部的轴心，进水管的一端安装有清洗管，轮子安装于回收罩的一侧，密封环安装于回收罩的底部，回收组件包括壳体、驱动电机、传动轴、轴承、固定板、粉碎刀片、连接罩、回收管、管汇、出水管、连接管和过滤器，驱动电机贯通安装于壳体的一侧，粉碎后的垃圾通过连接管进入过滤器，过滤器将垃圾过滤下来将干净的水排出，使多管的垃圾粉碎回收过滤装置具有了多管路回收水下机器人清洗船体产生的垃圾的效果。	青岛华兴水下机器人技术服务有限公司	CN201922302550.X	2019/12/20
1545	一种水下机器人牵引机构	本实用新型提供一种水下机器人牵引机构。所述水下机器人牵引机构包括：船体和机器人本体；收卷结构，所述收卷结构设置于所述船体的顶部，所述收卷结构包括活动框，所述活动框的内壁的两侧之间固定连接有分隔板。本实用新型提供的水下机器人牵引机构，操作简单，使用起来方便，可以有效的对机器人进行牵引，通过钢丝绳替换线缆的作为牵引力的载体，有效的避免了在牵引过程中，线缆的断裂损坏，可以改变改变牵引力的方向，并且具有一定的提拉作用，避免水中机器人被缠绕时，无法对机器人进行牵引，再通过卡紧结构的设置，可以对线缆进行夹紧，保证了钢丝绳的牵引提拉，也能很好的带动线缆进行牵引提拉，而且避免线缆的缠绕打结。	上海宇鹤自动化科技有限公司; 山东宇鹤智能科技有限公司	CN202020086367.0	2020/1/15
1546	一种浮力可变的水下机器人手臂	本实用新型提供一种浮力可变的水下机器人手臂。所述浮力可变的水下机器人手臂包括：箱体；压力筒，所述压力筒的两侧均通过固定杆安装于所述箱体的内部；第一电动伸缩杆，所述第一电动伸缩杆的底部固定于所述压力筒内壁的底部；活塞，所述活塞的底部固定于所述第一电动伸缩杆的顶部。本实用新型提供的浮力可变的水下机器人手臂具有箱体的两侧设置有对称分布的浮筒，通过对浮筒内部的空气腔的面积进行调节，以便于对两侧的箱体以及浮筒整体的浮力进行调节和控制，方便对箱体上的机械臂组件的上下移动，以便于调节水下机器人手臂的深度，结构简单，使用方便，能够在水下的不同深度进行调节和作业，满足使用者不同的使用需求。	上海宇鹤自动化科技有限公司; 山东宇鹤智能科技有限公司	CN201922478846.7	2019/12/31

1547	一种水下行走的机器人底座	本实用新型提供一种水下行走的机器人底座。所述水下行走的机器人底座包括：壳体；U型槽，所述U型槽的顶部固定于所述壳体的底部；滑动板，所述滑动板的两侧分别滑动连接于所述U型槽的内壁的两侧。本实用新型提供的水下行走的机器人底座，可以对行走部件进行收缩和展开，间接对机器人的高度进行调节，间接可以对机器人在水中的阻力进行调节，机器人越高，阻力越大，机器人越低，阻力越小，不仅可以将行走部件全部展开，有利凹凸地面的行走，而且在不使用时，可以将行走部件收缩在U型槽的内部进行保护，并且可以对机器人进行缓冲，进而保证水中机器人行走的稳定性，具有良好的减震功能，满足坑坑洼洼水中地面的行走。	上海宇鹤自动化科技有限公司; 山东宇鹤智能科技有限公司	CN201922478881.9	2019/12/31
1548	一种水下机器人的投放装置	本实用新型提供一种水下机器人的投放装置。所述水下机器人的投放装置包括：箱体和机器人本体，所述机器人本体的顶部设置有U型挂环；转动板，所述转动板转动连接于所述箱体的顶部的一侧；旋转结构，所述旋转结构设置于所述箱体的内部，所述旋转结构包括旋转轴，所述旋转轴的底端转动连接于所述箱体的内壁的底部；固定块，所述固定块的底部固定于所述转动板的顶部。本实用新型提供的水下机器人的投放装置不仅具有良好的升降功能，而且具有很好地左右运动功能，保证了机器人入水时的稳定性，便于工作人员同时调整机器人在水中的稳定性，操作简单，方便使用，省时省力，避免了机器人进水时，水源对机器人的撞击，造成机器人的损坏。	上海宇鹤自动化科技有限公司; 山东宇鹤智能科技有限公司	CN201922495138.4	2019/12/31
1549	一种行走式水下机器人支架	本实用新型提供一种行走式水下机器人支架。所述行走式水下机器人支架包括：壳体；活动槽，所述活动槽开设于所述壳体的内部，所述壳体的底部且位于活动槽的顶部开设有驱动槽；滑动板，所述滑动板的两侧分别滑动连接于所述驱动槽的内壁的两侧，所述滑动板的内部开设有滑动槽；驱动结构，所述驱动结构设置于所述驱动槽的内部，所述驱动结构包括密封箱，所述密封箱的背面固定于所述驱动槽的内壁的背面。本实用新型提供的行走式水下机器人支架可以带动行走结构进行转向，而且操作简单，使用起来方便，具有很好的转向功能，便于机器人在水中地面不同方位的行走，有利于水下机器人更加全面的工作，大大的提高了水下机器人的实用性。	上海宇鹤自动化科技有限公司; 山东宇鹤智能科技有限公司	CN201922495149.2	2019/12/31
1550	一种水下机器人	本实用新型提供的一种水下机器人，采用圆柱体外形减少水下阻力，应用水平推进机构和垂直推进机构作为水下机器人的水下行走机构，结构简洁。实用性强，设置控制器满足水下机器人自航需要，用户可自主编程设置水下机器人行进路线网。	陕西格兰浮智能科技有限公司	CN201922433263.2	2019/12/30

1551	一种机械旋转驱动油路切换机构	本实用新型属于海底管道回收领域，尤其涉及一种机械旋转驱动油路切换机构，所述旋转开关插入阀体内，所述旋转开关可沿其中心轴转动，所述压盖压住所述旋转开关末端，限制旋转开关沿轴线移动，所述旋转开关轴线与所述油路切换单向阀轴线相互垂直，所述旋转开关外周设有至少一组由凸轮槽和油槽构成的控制槽组，每组所述控制槽组之间设有密封槽，所述密封槽内安装有旋转密封圈，所述凸轮槽的横截面为凸轮形状，所述油路切换单向阀的阀芯末端抵住所述凸轮槽。本实用新型提供一种旋转开关可以同时驱动一个或者多个油路切换单向阀，实现水下机器人转动切换液压油路的机械旋转驱动油路切换机构。	天津市精研工程机械传动有限公司	CN202020124284.6	2020/1/19
1552	一种制作简易丝印网的UV曝光机	本实用新型涉及曝光机技术领域，具体涉及一种制作简易丝印网的UV曝光机。包括曝光机主体、UV灯、反射外壳、滚轴和曝光组件，所述曝光机主体内设有曝光通道，滚轴设置在曝管通道上下两侧，所述反射外壳设置在滚轴下游的曝光通道正上方，所述反射外壳内设有UV灯，所述UV灯固定安装在UV灯上方的散热片上，所述散热片与曝光机主体固定连接，所述曝光通道内的曝光组件由上往下依次为硬质透明板、耐温透明片、感光布和不透明板。本实用新型通过设置散热片增强UV灯的散热效果，提高UV灯的使用寿命，在耐温透明片上打印出想要的图案后和感光布一起通过UV灯照射就能够形成丝印网了，整体曝光组件结构简单，适合大规模生产。	深圳惠格浩电子有限公司	CN202020589493.8	2020/4/20
1553	防腐蚀高耐压的水下机器人专用光电复合电缆	本实用新型公开了一种防腐蚀高耐压的水下机器人专用光电复合电缆，包含：缆芯蜂巢组，缆芯蜂巢组中的若干缆芯呈蜂巢状；第一绝缘层，包覆在缆芯蜂巢组外；第一填充层，填充在第一绝缘层与缆芯蜂巢组之间；屏蔽层，包覆在第一绝缘层外；若干光纤芯，紧密围设在屏蔽层外；第二绝缘层，包覆在若干光纤芯外；第二填充层，填充在第二绝缘层与若干光纤芯之间；保护层，包覆在第二绝缘层外；防水层，包覆在保护层外；外护套，包覆在防水层外。本实用新型通过蜂巢状的缆芯组，保证了缆芯的抗压强度；通过保护层和外护套中的钢丝，进一步强化了电缆的耐压能力；通过三层采用玻璃纤维布的绝缘层，大大提升了光电复合电缆的抗腐蚀能力。	海尔数字科技(上海)有限公司	CN202020400598.4	2020/3/26
1554	履带式水下清理机器人	1.本外观设计产品的名称：履带式水下清理机器人。2.本外观设计产品的用途：用于清扫水下藻类、藤壶、贝类、养殖舱等难以去除的强力附着物。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	浙江蓝迪电力科技有限公司	CN202030252078.9	2020/5/27
1555	故障能量区域边界识别及特征提取方法	本发明公开一种基于瞬时频谱熵与信噪能量差的故障能量区域边界识别及特征提取方法，本发明能够在水下机器人动态信号的时频功率密度谱中，有效确定能量集中区域的时域边界和频域边界，并将该边界内的总能量作为故障特征, 所提取的时频能量故障特征与故障程度映射关系唯一；而且，采用该故障特征构造故障样本，用于推进器故障程度分类时，测试样本的故障程度分类精度为100%。	江苏科技大学	CN201910001146.0	2019/1/2

1556	一种基于双RRRR构型的水下多功能协作型双机械臂	本发明公开了一种基于双RRRR构型的水下多功能协作型双机械臂，属于机器人水下作业领域，其各机械臂均包括肩关节、大臂关节、小臂关节、腕关节这四个运动关节和一个末端手爪，构成双RRRR构型水下作业机构，可根据不同工作环境，采用不同的捕获模式对水下动、静态目标物进行捕获回收。本发明的协作型双机械臂，双臂协同相较于单臂更加灵活，协作抓取动、静态目标物的能力更强；末端手爪通过丝杆、推杆进行传动，实现手爪开度的精确控制，同时减少手爪纵向运动行程，构型更为紧凑；可实现手爪直接抓取和环抱抓取双重作业功能，解决水下动态目标难以抓取回收的难题，且双臂的多种捕获方式扩展了可达工作区域，提高了水下作业能力和工作效率。	华中科技大学	CN201910306127.9	2019/4/17
1557	法兰螺母安装卡具及其使用方法	本发明公开了一种法兰螺母安装卡具及其使用方法，法兰螺母安装卡具包括套设到海管上的卡盘、分别用于放置法兰螺母并将法兰螺母旋进海管法兰的螺栓上的数组卡套组件、连接并驱动卡套组件旋转的驱动组件；数组卡套组件对应海管法兰上螺栓孔分布设置在卡盘上；卡盘上对应卡套组件设有数个容置孔；卡套组件包括可转动配合在容置孔内并露出卡盘朝向海管法兰的一侧的卡套、沿卡套的周向间隔设置在卡套上的用于将法兰螺母固定在卡套内的数组锁紧组件、设置在卡套内并抵接法兰螺母的为法兰螺母提供预压紧力的压紧弹性件。本发明的法兰螺母安装卡具，适用于水下机器人操控，进行水下海管法兰螺母安装，安全高效，节省成本。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201911015389.6	2019/10/24
1558	仿生滑翔机器海豚的滑翔深度控制方法、系统、装置	本发明属于水下机器人控制领域，具体涉及一种仿生滑翔机器海豚的滑翔深度控制方法、系统、装置，旨在解决仿生滑翔机器海豚滑翔定深控制精确度低的问题。本系统方法包括获取预设滑翔深度、偏航角；基于深度、惯导信息，通过滑模观测器获取估计速度，并结合预设偏航角，通过偏航控制器获取两侧胸鳍的控制量；基于预设滑翔深度、深度信息，构建贝塞尔曲线并进行分段，获取分段式的下潜速度参考轨迹，并结合估计速度，通过模型预测控制方法获取下潜控制量；根据下潜控制量，通过浮力原理得到活塞的目标位置，并依据当前活塞位置获取活塞的控制量；基于活塞和两侧胸鳍的控制量，控制滑翔。本发明提高了仿生滑翔机器海豚滑翔定深控制的精确度。	中国科学院自动化研究所	CN201911189693.2	2019/11/28
1559	一种基于一致性算法的水下清洗机器人调头侧移量控制方法	本发明针对一型由多推进器混合驱动贴壁+双履带行走的水下清洗机器人提出一种侧向偏移量控制方法。为了提升水下清洗机器人的清洗效率，需合理控制左右履带的转速以实现无重叠无遗漏地清洗壁面。然而左右履带转速常存在响应不一致问题，其将导致水下清洗机器人难以按期望侧移量调头，进而导致无法实现无重复无遗漏地清洗壁面。针对上述问题，在推导履带速度与调头侧移量之间关系的基础上，本发明构建了基于履带真实速度的调头侧移误差项，设计了基于一致性理论的自适应控制律，其能在线调整履带速度参考值，使水下清洗机器人按期望侧移量调头，并通过仿真验证了方法的有效性。	西北工业大学	CN202010539443.3	2020/6/14

1560	一种基于水下航行器的中小型回转体AUV释放回收装置	本发明公开了一种基于水下航行器的中小型回转体AUV释放回收装置，释放回收装置结构紧凑，安装和拆卸便捷，AUV释放回收装置不影响航行器的外形布局。在AUV释放过程中，主液压缸工作，液压伸缩杆带动四连杆机构使AUV释放回收装置打开，弹性紧箍环和各夹紧部件松开AUV，AUV以任意俯仰角、偏航角姿态离开水下航行器，迅速进入工作状态，大大减少了AUV释放回收装置的释放AUV的工作时间。回收释放作业对AUV姿态以及位置精度要求大大降低，降低了AUV水下释放回收过程中的运动复杂程度。AUV释放回收装置采用四连杆机构配合锁紧部件组成，通过安装架与水下航行器安装对接，使得结构稳定性好、释放回收高效。	西北工业大学	CN202010576521.7	2020/6/22
1561	一种基于水下滑翔机推射式AUV释放装置	本发明公开了一种基于水下滑翔机推射式AUV释放装置，是基于翼身融合式水下滑翔机对中、小型回转体AUV的回收释放载体，其结构简单，不影响航行器的外形布局。可允许AUV在释放装置打开后，以任意俯仰角、偏航角多种姿态，通过释放装置辅助在不进行倒车的情况下，离开翼身融合式滑翔机；使AUV迅速进入工作状态，大大减少了回收释放装置释放AUV的工作时间。当释放装置进行回收时，AUV通过感应器寻找回收释放装置的位置，通过操控调整姿态由导向罩进入释放装置，弹性定位环与AUV上的定位槽嵌合定位，弹性紧箍圈缩紧将AUV固定锁紧。同时回收释放工作对AUV操纵性要求大大降低，降低了AUV水下释放回收过程中的运动复杂程度。	西北工业大学	CN202010575602.5	2020/6/22
1562	基于改进的高斯距离迭代算法对接回收组合导航方法	本发明公开了一种基于改进的高斯距离迭代算法对接回收组合导航方法，包含下列步骤：1)将AUV的航迹分割成若干条连接的直线段；2)然后利用航位推算将每个位置点的坐标，得到坐标方程组；3)针对误差用泰勒级数展开进行线性化，设定AUV的位置初始值和迭代阈值，用最小二乘法求出AUV位置的修正量，将修正量与迭代阈值进行比较，若修正量小于迭代阈值则停止迭代；4)若修正量大于迭代阈值，则采用信赖域的方法来更新步长继续迭代；5)求出该直线段的最后一个点的坐标，作为下一直线段的初始点，再重复以上步骤进行迭代；本发明可以有效地修正AUV的速度及位置误差，使得整个系统具有更高的滤波精度和稳定性，为AUV安全回收提供保障。	江苏帝一集团有限公司	CN202010489422.5	2020/6/2

1563	一种基于速度观测器的可底栖式水下机器人预设性能轨迹跟踪控制方法	一种基于速度观测器的可底栖式水下机器人预设性能轨迹跟踪控制方法，属于水下机器人控制技术领域。为了解决现有的AUV控制方法没有比较全面的考虑影响控制精度的因素导致控制精度比较低的问题，以及现有的预设性能控制方法很难通过搭载的传感器设备测量所需的状态信息导致控制效果不理想的问题，本发明设计控制器与状态观测器使可底栖式水下机器人在存在建模不确定性、海流扰动与推进器故障的情况下，其位置与姿态量仍然能够跟踪期望值，并使跟踪误差具有预先给定的动态性能及稳态响应情况；本发明还引入一种可预设收敛时间的性能函数，利用该性能函数可以在预期时间内实现预定的轨迹跟踪性能。主要用于可底栖式水下机器人的轨迹跟踪控制。	哈尔滨工程大学	CN202010526631.2	2020/6/9
1564	模块化水下电动机械手腕部结构	本实用新型属于水下机器人工程领域，具体地说是一种模块化水下电动机械手腕部结构，包括腕部壳体、驱动模块、驱动器组件、水下摄像头、腕转端盖、腕部后盖、水密接插件和分离盘式电滑环，驱动模块、驱动器组件、水下摄像头和分离盘式电滑环定子固定于腕部壳体上；腕部端盖固接于驱动模块的输出轴，可加装不同的外扩夹钳；分离盘式电滑环转子、水密接插件、直通式卡套接头固定在腕部端盖上，用于为外扩夹钳提供电源、控制信号和油压补偿接口。本实用新型具有高度集成化、模块化、易维护、易扩展不同形式的夹钳等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202020016162.5	2020/1/6
1565	一种动力总成	本实用新型公开了一种动力总成，安装在清淤机器人的车身内用于在清淤机器人中提供驱动力，所述动力总成包括安装在车身底面的车体水箱结构，所述车身的内部底面设有若干个减震垫块，所述减震垫块的减震端上固定安装有电机泵组，用于减轻所述电机泵组的震动，所述车体水箱结构和车身的底面同一位置均设有箱口，所述车身的内部底面设有密封箱口的冷却水箱盖板，本实用新型，车体水箱结构、冷却水吸水管、冷却水泵、冷却水进水管和冷却水回水管组成了一个闭式内循环冷却系统，把水冷电机运行过程中产生的热量传递给冷却水，机器人正常作业时，车体水箱结构浸没在水下，从而把热量传递给外界水体，构成了开式冷却系统。	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司; 甘肃中电建港航船舶工程有限公司	CN202020104887.X	2020/1/17
1566	一种声呐结合遥控潜水器测定污泥床分布的装置	一种声呐结合遥控潜水器(ROV)测定污泥床分布的装置及操作方法，包括遥控潜水器(ROV)主体、GPS定位模块、声呐模块、数传模块及船身稳定器，遥控潜水器(ROV)搭载GPS定位模块和声呐模块，用声呐对底部污泥床结构进行测定并记录；预设遥控潜水器(ROV)移动轨迹后，采用GPS定位模块控制遥控潜水器(ROV)运动，确保声呐能自动测定全部的待测污泥床。本实用新型能有效测定稳定塘、表面流人工湿地及污水二沉池等污水处理单元底部污泥床结构，具有良好的经济性和实用性，且实施简单快捷，成本低。	浙江省城乡规划设计研究院	CN201922426242.8	2019/12/30

1567	一种水下推进器	本实用新型公开了一种水下推进器，包括导流罩，所述导流罩内安装有电机，所述电机的一端连接有螺旋桨；还包括前盖，所述前盖内安装有水下灯；所述前盖包括安装环和中心柱；所述中心柱和安装环之间连接有若干个沿着所述导流罩轴向延伸的直形导流板，所述直形导流板的一端固定于所述中心柱外圆面上，所述直形导流板的另一端固定于所述安装环的内圆面上；通过在水下推进器上增加了直形导流板，使得水下机器人机身的导流板转移到水下推进器上，减少了水下机器人的机身体积，降低了水下机器人的设计难度。	三亚氚海科技有限责任公司	CN202021031787.5	2020/6/8
1568	水下机器人遥控器(M2)	1.本外观设计产品的名称：水下机器人遥控器(M2)。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于操控水下机器人(潜航器)行驶的方向、速度等。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	深圳潜行创新科技有限公司	CN201930704269.1	2019/12/17
1569	玩具(ROV深海探测器)	1.本外观设计产品的名称：玩具(ROV深海探测器)。2.本外观设计产品的用途：用于模拟水面航行的益智玩具。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	湛江市童芯科技有限公司	CN202030237062.0	2020/5/21
1570	一种水下机器人实时电子稳像方法	一种水下机器人实时电子稳像方法，依次包括如下步骤：将获取的图像和对应获取的IMU姿态信息进行时间对准，并且确定时间关系；通过IMU单元检测机器人运动坐标参考系下摆动信息，基于摆动信息估计状态转移矩阵；利用前后帧图像之间的状态转移矩阵，计算得到图像帧间相关性关系；利用滤波方法分离机器人的实际运动信息和随机抖动信息，该方法灵活性高，计算复杂度低，能够实时稳像，并且降低了处理后的视频图像出现局部扭曲变形的问题，进一步提高稳像质量。	深圳纳瓦科技有限公司	CN201810921737.5	2018/8/14
1571	一种用于水下推进的软体扑翼模块制备方法	本发明公开了一种用于水下推进的软体扑翼模块制备方法，包括VHB4910预拉伸、制作柔性电极、软体扑翼搭建、粘上弯曲弹簧钢片以及亚克力肋板等步骤，其中的软体扑翼模块利用软体肌肉驱动扑翼，并引入模块化设计，便于结合水下机器人结构组装；并且该方法设计了软体肌肉作为水下推进模块，通过特殊的电路设计和外形结构设计实现多自由度运动和水下多运动形式；同时，模块化的设计为实现水下机器人的多自由度控制和水下软体机器人集群留下升级空间。	浙江大学	CN201910228702.8	2019/3/25
1572	仿生机器蝠鲼	本发明属于仿生机器人技术领域，具体涉及一种仿生机器蝠鲼，旨在解决现有技术中水下仿生机器速度慢、效率低、游动性能差且游动方式单一的问题，本发明提供一种仿生机器蝠鲼，包括头部舱、中心舱、一对胸鳍、尾鳍舱，所述胸鳍包括曲柄摇杆机构和锥齿轮机构，本发明通过所述曲柄摇杆机构的协调周期运动实现仿蝠鲼波动式推进；通过所述锥齿轮机构与所述曲柄摇杆机构的配合实现蝠鲼胸鳍末端复杂闭合运动轨迹追踪；本发明实现了生物蝠鲼胸鳍的两种垂直波动叠加的复合运动，近似模拟了对蝠鲼高效率运动有重要影响的胸鳍末端运动轨迹。本发明具有蝠鲼运动平稳、效率高、机动性强和滑翔性能优良的特点，并采用模块化的设计，易于拆装和维护。	中国科学院自动化研究所	CN201910599388.4	2019/7/4

1573	船底清洁机器人	本发明涉及水下机械设备领域，具体是指一种船底清洁机器人，包括机架，机架上设有电气舱、行走机构和影像扫描设备，电气舱内设有控制系统，机架上设有清洗驱动机构和喷头驱动机构，清洗驱动机构包括进水管、出水管、空化喷头、柱塞泵和水下电机，水下电机上设有油压平衡装置，油压平衡装置可以由液压油和调压腔组成，也可以由油囊、液压油和油管组成，喷头驱动机构包括输出轴、旋转轴、第一连接板、第二连接板、第三连接板、驱动电机、支架、支撑杆和喷头夹具，所述喷头夹具内夹持固定有空化喷头，空化喷头由喷头驱动机构驱动，本发明可在水下自动调节电机内外压力、操作方便、清洁全面、清洁成本低、重心低、安全性好。	未来海工智能装备(山东)有限公司	CN202010737447.2	2020/7/28
1574	一种用于AUV回收的套筒式减速防撞回收管	本发明公开了一种用于AUV回收的套筒式减速防撞回收管，导向罩为待回收AUV回收前期进行导向；锁定圈通过收缩将进入回收管内AUV夹紧；缓冲机构完成对AUV进行减速缓冲的功能，保护精密仪器。在AUV回收过程中，回收管使AUV在头部进入导向罩后，可停止AUV螺旋桨的工作。在AUV回收过程中，通过导向罩导引进入指定流域。捕捉拖动器检测到待回收AUV的位置，通过驱动捕捉磁片捕捉AUV。在完成捕捉后，拖动机构开始工作。在AUV回收过程中，通过套筒发生形变吸收AUV一部分的冲击力，起到缓冲减震的作用。降低AUV与回收管之间的撞击，减少AUV回收的风险与成本。保证AUV回收过程的安全性和稳定性；实现完成对AUV的回收工作。	西北工业大学	CN202010576520.2	2020/6/22
1575	一种可重复回收水下机器人的导向式回收机构	本发明属于自主水下机器人领域，具体地说是一种可重复回收水下机器人的导向式回收机构，壳体的后端安装于水下机器人上，前端分别连接有起重块及浮块，电动推杆A的输出端由壳体穿出，两侧对称设有夹持杆，每侧夹持杆的一端均与安装在壳体上的支撑板铰接，另一端均铰接有卡舌，卡舌与夹持杆之间设有扭簧，电动推杆A的输出端通过驱动杆A分别与两侧的夹持杆相连；电动推杆B的输出端由壳体穿出，两侧对称设有导向杆，每侧导向杆均与支撑板铰接，电动推杆B的输出端通过驱动杆B分别与两侧的导向杆相连，带动两侧所述导向杆张开或闭合。本发明整体结构简单，性能可靠，便于维护，实用性强。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202010606319.4	2020/6/29
1576	基于双目视觉的水下机器人回收定位方法	本发明提供一种基于双目视觉的水下机器人回收定位方法，利用两台水下CCD相机拍摄标定板，获取双目相机的参数，包括内、外参矩阵，畸变系数和相机之间的旋转、平移矩阵；获取水下双目相机拍摄的视觉图像，作为待分析的输入图像；灰度化与二值化处理输入图像，判断图像中的连通域；光源匹配，对水下图像进行形态学上的处理，获取最终光源中心点坐标；解算AUV与对接坞的相对位置。该方法将短距离高精度的双目视觉定位运用到水下AUV回收的自主对接过程中，利用质心检测算法、连通域检测算法替换Hough圆形检测法以提高计算AUV与对接坞的相对位置信息的实时性，提高了定位的实时性与稳定性，保障了AUV对接成功率。	江苏科技大学	CN202010594951.1	2020/6/24

1577	一种基于人工智能算法的重力灯塔导航方法及系统	本发明涉及一种基于人工智能算法的重力灯塔导航方法及系统，用于对潜艇进行精确导航。潜艇在惯导系统引导下机动航行，当导航误差累积较大时，在预装数据库中搜索目标重力灯塔，并在目标重力灯塔正上方释放出搭载有重力仪的无缆水下机器人，通过其在重力灯塔上方巡洄测量，获得区域面状重力观测图。通过人工智能算法将面状重力观测图和重力灯塔做匹配，从而获取潜艇自身坐标信息，根据该坐标修正惯性导航系统误差。	清华大学; 西安航天天绘数据技术有限公司	CN202010622663.2	2020/6/30
1578	用于AUV载重力仪的垂直加速度改正方法	本发明公开了一种用于AUV载重力仪的垂直加速度改正方法，包括：利用低通滤波消除AUV载重力仪的高频垂直扰动加速度，利用均值滤波抑制AUV载重力仪的低频垂直扰动加速度，利用博弈滤波改正AUV载重力仪的垂直扰动加速度与重力异常在频谱上有重合的噪声；该方法能够解决AUV搭载重力仪进行海洋重力测量时，由于自身震动、海浪、海流等因素导致重力仪摇摆从而附加额外的加速度，致使测量精度低的问题，能够提高海洋重力测量精度，具有较强的动态响应能力和对外界干扰的鲁棒性。	宁夏大学	CN202010612098.1	2020/6/29
1579	水下液压机械手自适应夹持机构	本实用新型属于机器人工程领域，具体地说是一种水下液压机械手自适应夹持机构，夹钳基座安装在夹钳活塞缸上，夹钳活塞杆的活塞端容置在夹钳活塞缸中，另一端由夹钳基座穿过、连接有夹钳驱动块；夹钳推杆的一端通过夹钳推杆短销轴与夹钳驱动块铰接，另一端通过推杆长销轴与夹钳爪铰接，夹钳爪的两侧对称设有夹钳连杆，夹钳连杆的一端通过夹钳连杆长销轴与夹钳基座铰接，另一端通过夹钳连杆长销轴与夹钳爪铰接；夹钳爪与夹钳连杆铰接的夹钳连杆长销轴上安装有双扭簧，双扭簧的两端分别与夹钳爪两侧的夹钳连杆插接，双扭簧的中间部分与夹钳爪抵接。本实用新型具有结构紧凑、可实现目标物轮廓自适应夹持、夹持力大、故障率低等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201922452874.1	2019/12/30
1580	一种基于水下机器人的缆线浮球	本实用新型公开了一种基于水下机器人的缆线浮球，包括固定安装在悬浮部上下两端的悬浮板以及安装板，所述悬浮板、悬浮部以及安装板之间配合设有通孔，所述通孔内穿过有缆线，所述悬浮板上设有固定结构，所述安装板下端对称设有两个固定板，且两个固定板之间转动连接有工字轮，所述工字轮上设有与缆线相配合的线孔，固定结构由两个滑槽、两个滑块、两个弹簧以及两个调节杆组成，两个所述滑槽对称设在通孔的侧壁上，两个所述滑块分别滑动连接在对应的滑槽内。优点在于：本实用新型可对较长的缆线进行规整收卷，避免缆线与海草或珊瑚礁等缠绕造成水下机器人移动受阻或缆线受损的问题，一定程度上可保证探索操作的顺利进行。	重庆交通职业学院	CN202020230523.6	2020/3/1

1581	一种水下机器人浮体装置	本实用新型公开了一种水下机器人浮体装置，包括浮箱和置于浮箱下的与其相连通的主水管，所述主水管的末端固定有连接座，所述连接座的下方通过缓冲机构连接有机器人本体，且所述主水管外对称设置有进出水机构，所述缓冲机构包括固定在机器人本体顶部居中位置处的伸缩杆，所述伸缩杆的顶端与连接座的底部固接，所述机器人本体上对称地安装有两个竖杆。本实用新型通过两个小水泵对浮箱内的水量进行控制，这样就可以实现机器人本体的下潜和上浮控制，充分利用了浮力作用原理，简单易得，且通过连接座、机器人本体间缓冲机构的设置可以避免水流对机器人本体的冲击损坏，提高机器人本体的服役周期并减少检修费用。	重庆交通职业学院	CN202020230522.1	2020/3/1
1582	一种小型ROV便携式释放机构	本实用新型公开了一种小型ROV便携式释放机构，包括底座和夹持槽，底座的表面安装有控制面板，底座顶部的一端转动连接有夹持槽，夹持槽的侧壁开设有螺纹孔，且螺纹孔内螺纹连接有丝杆，丝杆位于夹持槽内部的一端转动连接有固定板，且固定板配合滑动连接在夹持槽内，此释放机构通过第一滑轮和第二滑轮的共同作用实现对设备的提升，通过第一电动推杆工作可以实现升降杆的升降，便于调节夹板的高度，以实现对ROV的夹取和释放，通过第二电机工作可以控制夹板与U型板内壁之间对ROV的夹取，便于对其的释放，节省了劳动力，使用较为方便，整体易拆散和组装，便于携带，使用时可重新将其组装，便于使用。	青岛智翱翔机器人科技有限公司	CN201921480861.9	2019/9/6
1583	爬行机器人(暗涵检测)	1.本外观设计产品的名称：爬行机器人(暗涵检测)。2.本外观设计产品的用途：用于水下暗涵的检测。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状与图案的结合。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司; 云南华昆	CN202030308452.2	2020/6/16
1584	一种过驱动AUV执行机构切换控制方法	本发明提供一种过驱动AUV执行机构切换控制方法，包括：建立AUV垂直面动力学方程、运动状态空间模型；低速时执行机构采用主推和垂直槽道推进器，高速时采用主推和舵翼；在高低速切换点处设定一个过渡区域，在过渡区域内，通过对执行机构定义一个软约束，使垂直槽道推进器和舵翼在此区间内平缓变化，并保持纵倾角不变；采用模型预测控制方法，根据控制指令解算出主推推力、垂推推力和舵角；将控制输入带入模型得到AUV位姿信息。本发明能够避免由突然切换AUV执行机构引起的速度以及纵倾产生的较大幅度的抖动，减小控制出现的振荡幅度，保证AUV在切换执行机构的同时保持运动状态的平滑过渡，而对于纵倾的控制可以保证AUV在切换过程中的作业能力不受影响。	哈尔滨工程大学	CN201810057813.2	2018/1/22

1585	一种螺旋桨与舵机混合动力推进机械水母	本发明公开了一种螺旋桨与舵机混合动力推进机械水母，属于水下机器人领域。其包括头部外壳1、舵机驱动机机构、螺旋桨推进机构和外部蒙皮13。其特征是：所述的头部外壳1的形状以头部外壳中轴线12对称；所述的螺旋桨推进机构安装在头部外壳1的底部，且螺旋桨推进机构的中心线与头部外壳中轴线12共线；所述的舵机驱动机构以头部外壳中轴线12为对称轴，安装在螺旋桨推进机构的四周；所述的外部蒙皮13布置在舵机驱动机构的外侧，且与头部外壳1相连。本发明通过机械臂和螺旋桨混合动力驱动，通过调节机械臂和螺旋桨的驱动方式可实现多种不同运动模式。本发明可以用于学习研究、海底探测、研究仿生水母等方面。	哈尔滨工程大学	CN201810165845.4	2018/2/28
1586	基于自抗扰的无模型自适应AUV控制方法	本发明公开了一种基于自抗扰的无模型自适应AUV控制方法，首先利用自抗扰控制中的微分跟踪器对输入信号安排过渡过程并提取其微分信号，然后扩张状态观测器把系统的不确定扰动看作总扰动并对其进行实时的动态估计和补偿，并将微分跟踪器跟踪出来的信号输入到无模型自适应控制器之中，最后将扩张状态观测器观测出来的干扰作用在无模型自适应控制器的输出舵角之上，最终实现AUV的运动控制。本发明克服了传统控制算法快速性和超调性之间的矛盾，大大提高了系统的抗干扰能力，并且实现简单、计算量小、鲁棒性强，对于未知非线性时变系统控制效果明显，可以广泛应用AUV的运动控制当中，并具有良好的控制效果。	中国海洋大学	CN201811561751.5	2018/12/20
1587	可内部走线的云台装置及三维扫描设备机器人	本发明涉及水下机械设备领域，具体是指一种可内部走线的云台装置及三维扫描设备机器人，一种可内部走线的云台装置，包括支撑架，支撑架上设电气舱、电缆、云台和扫描设备，云台和扫描设备之间设有旋转走线机构，旋转走线机构包括通线主轴、底座、滑环轴承座、从动齿轮、导向轴承座、第一水密插头、滑环、连接架、轴承、第二水密插头、旋转固定板、扫描设备线缆、驱动齿轮和驱动电机，通线主轴呈空心状，扫描设备线缆一端与控制系统相连接，另一端穿过云台与扫描设备相连接，一种三维扫描设备机器人，包括机架，机架上固定设有推进器和浮体，机架下端设有上述可内部走线的云台装置，本发明可内部通线缆、避免线缆缠绕、使用安全、效率高。	未来海工智能装备(山东)有限公司	CN202010537181.7	2020/6/12
1588	一种用于河道区域水质采样的水下机器人	本发明涉及水质监测机器人领域，具体是涉及一种用于河道区域水质采样的水下机器人，包括有：主体；移动模块，其安装于主体的周围，用于驱动主体在水下移动和浮潜；水质采样模块，其包括有水质收集管组、水质取样机构、余水排出机构、水质检测机构，水质取样机构的输入端与主体外部连通，水质取样机构的输出端通过水质检测机构与水质收集管组的输入端连通，余水排出机构的输出端与水质取样机构的输入端和输出端均连通；本发明解决了现有技术中用于水质采样的管路中始终残留有余水，造成水质样本交叉污染，导致水质监测的结果不准确的技术问题。	陈红	CN202010526994.6	2020/6/11

1589	一种基于IMU和TOF的水下机器人单信标导航方法	本发明公开了一种基于IMU和TOF的水下机器人单信标导航方法，属于机器人技术领域，包括建立单信标测距导航系统、惯性导航系统和数据处理中心，以单信标测距导航和惯性测量系统为研究对象，对水下机器人AUV的里程和姿态进行了测量，通过最大工作范围滤波器和状态接收阈值滤波器防止由于信标和接收器之间的时钟同步不准确、自发射信标的不准确状态估计、可能影响水声信号传输的各种水下环境条件等造成的TOF测距错误数据，解决了由于信标和接收器之间的时钟同步不准确、自发射信标的不准确状态估计和影响水声信号传输的各种水下环境条件所造成的TOF测距错误数据的技术问题，实现低成本、高精度的水下机器人导航功能。	南京工程学院	CN202010382088.3	2020/5/8
1590	一种基于焊缝识别的爬壁机器人行走纠偏方法	本发明属于机器人及检测技术领域，具体涉及一种基于焊缝识别的爬壁机器人行走纠偏方法。本发明包括如下步骤：步骤一：去除噪声；步骤二：图像增强；步骤三：区域点选择；步骤四：直线拟合；步骤五：去除奇异点；步骤六：重新拟合直线。携带不同检测探头的水下爬壁机器人对于焊缝质量监控十分重要，但是爬壁机器人在壁面上的直线行走是保障检测数据有效性的关键。为保障直线行走，开发一套基于焊缝识别的纠偏算法。	中核武汉核电运行技术股份有限公司;中核核电运行管理有限公司	CN202010383510.7	2020/5/8
1591	一种云端控制紧急救援水下工作系统	本发明涉及机器人技术领域，且公开了一种云端控制紧急救援水下工作系统，包括潜水摄像头数据输出端连接MCU摄像信号端，MCU物联网芯片信号输出端连接NB-IoT芯片信号接收端，NB-IoT芯片信号输出端连接云平台信号接收端，云平台信号发送端连接智能终端信号接收端，MCU定位信号接收端连接定位系统信号发送端，MCU电机驱动信号发送端连接电机驱动电路信号接收端，电机驱动电路控制电机正反转，MCU液压伸缩工作信号端连接液压伸缩杆驱动电路信号接收端，用于控制液压伸缩杆进行伸展和收缩，MCU电动伸缩工作信号端连接电动伸缩杆驱动电路信号接收端，用于控制电动伸缩杆进行伸展和收缩。	唐友慧	CN202010502684.0	2020/6/5
1592	一种矢量推进装置以及水下机器人	本实用新型提出了一种矢量推进装置以及水下机器人，矢量推进装置包括：机架、从动转动组件、推进装置以及驱动装置；从动转动组件转动设于机架上；推进装置与从动转动组件固定连接；驱动装置固设于机架上，且驱动装置通过传动结构与从动转动组件连接，并可驱动其转动。本实用新型提供的矢量推进装置，驱动装置能通过传动机构带动从动转动组件转动，进而能调节推进装置的推进方向，实现矢量推进。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN201922469485.X	2019/12/31

1593	水下清洁机器人入水口后置滚刷流量控制结构	本实用新型公开了水下清洁机器人入水口后置滚刷流量控制结构，包括设于底盘的吸污口，底盘在吸污口的后方滚动设有滚刷，滚刷与地面设有供水流通过的第一间隙。在吸污口前方设置滚刷是人容易想到的，但是在吸污口后设置滚刷则不容易想到，因为在常理上人们认为滚刷设置在吸污口前进方向上，能便于将设备前进方向的垃圾汇集到吸污口，现有技术中，吸污口要对底盘和地面之间的空间做功，大大削弱设备的吸污能力，在安装后置的滚刷后，滚刷能够将越过吸污口的垃圾重新卷起扫入吸污口。此外设备只需要对滚刷前方的空间做功，能有效提高设备的吸污能力。本实用新型结构布局合理、能汇集垃圾、流量恒定。	宁波普乐菲智能科技有限公司	CN201922018860.9	2019/11/21
1594	一种新型海底开采用卡瓦式卡盘	本实用新型公开了一种新型海底开采用卡瓦式卡盘，包括卡瓦和卡盘座，卡盘座紧固于底部卡盘支架上，卡瓦设置于卡盘的中心锥孔内，包括主体左叶和主体右叶，主体左叶、主体右叶内侧顶端位置处分别设置有紧固件Ⅰ、紧固件Ⅱ，紧固件Ⅰ通过第一转臂与一号曲轴连接，紧固件Ⅱ通过第二转臂与二号曲轴连接，位于一号曲轴、二号曲轴的同一侧设置有连杆机构，连杆机构采用液缸驱动，连杆机构的一侧还设置有插销，插销对准一号曲轴设置。本实用新型结构简单，便于拆卸；通过水下夹持和松开管具以实现海底钻井，夹紧管具时，通过起吊管具即能实现卡盘的出入水，配合水下机器人控制液缸的油路口实现卡盘的开合，起到夹持管具和松开管具的效果。	江苏如东联丰石油机械有限公司	CN201921800729.1	2019/10/25
1595	基于数据预测的水下传感网络中AUV移动数据收集算法	本发明公开了一种基于数据预测的水下传感网络中AUV移动数据收集方法，包括：AUV运用集中式算法初始化最大邻居节点密度分簇，运用SVR对采集数据进行拟合预测，建立预测模型，根据预测模型趋势的相似度进行分簇更新，AUV和对应的簇同步保存相同的预测模型，在数据收集过程中跳过这些簇的访问收集转而直接运用预测模型进行预测，当对应簇预测模型大于预先设定的最大容忍误差阈值或者延时敏感阈值，则立即发送更新请求，使用双向搜索寻找AUV当前位置并告知变化，AUV重新规划剩余路径以获取新的预测模型。通过数据预测，减少AUV遍历路径长度以降低AUV能耗和收集时延，同时降低了整个网络数据量，降低了部分节点能耗，提高整体网络性能。	河海大学常州校区	CN201810390515.5	2018/4/27
1596	一种水下机器人近海床运动的全方位追踪定位装置	本发明公开了一种水下机器人近海床运动的全方位追踪定位装置，属于水下机器人追踪技术领域，包括位于水下机器人上的信号发生系统和与海底观测网通讯连接的海底基站；信号发生系统包括用于感知激光方向的位置探测器、用于产生光信号的三个发光体以及第一控制器，第一控制器根据位置探测器感知到的激光方向对发光体进行姿态调整；海底基站包括固定在海床上的底座、活动安装在底座上的激光发生器、用于拍摄发光体的摄像头以及第二控制器，摄像头的拍摄方向与激光发生器的激光发射方向相同，第二控制器控制激光发生器和摄像头的姿态并根据摄像头拍摄的发光体的图像计算水下机器人的位置和姿态。	浙江大学	CN201811392367.7	2018/11/21

1597	一种用于检测型水下机器人上的固定管道夹具	一种用于检测型水下机器人上的固定管道夹具。包括底板、滑块、铰链、左支架、右支架、左卡爪、右卡爪、左滑轮、右滑轮以及弹簧；底板上表面与检测性水下机器人(ROV)下表面用螺钉进行连接，在底板设置有滑道，滑道安装滑块，滑道侧面与滑块侧面进行间隙配合，滑道上表面与滑块下表面重合，滑块上表面焊接铰链，铰链下表面与滑块上表面重合，铰链上安装左支架和右支架；由ROV本体自身的推进器提供的动力，通过直线导轨滑块机构转化左支架与右支架的转动，从而带动支架上卡爪的转动，最终使该夹具装置转化为对管道的夹紧力。本种固定管道夹具结构简单，易于装配和拆卸，并且可有效防止ROV本体的晃动和摆动，保证夹具工作的可靠性。	东北石油大学	CN201911269087.1	2019/12/11
1598	一种水下机器人避障装置及实时路径规划方法	本发明一种水下机器人避障装置及实时路径规划方法，包括机器人主体、转向执行单元和转向辅助单元；步骤1、主控制器根据由障碍物信息构建的直角坐标系下的环境模型对障碍物位置进行排序编码并按照三进制编码规则随机生成染色体群体；步骤2、结合运动信息，利用Dubins曲线对染色体进行解码，将三进制染色体序列转化为AUV路径并计算各个个体的适应度；步骤3、选择、交叉、变异运算之后得到次代群体并选择出当前阶段适应度值最佳的染色体；经过迭代当最大适应度大于设定值时输出避障路径；本发明水下机器人为用于地形地貌绘制的自主式水下机器人，在进行地形地貌绘制的同时可以计算出最短避障路径并沿该路径完成避障。	哈尔滨工程大学	CN202010466270.7	2020/5/28
1599	高耐压的水下机器人专用电缆	本实用新型公开了一种高耐压的水下机器人专用电缆，包含：三根缆芯管，三根缆芯管呈三角形布置，每根缆芯管中设置若干缆芯；绝缘层，绝缘层包覆在三根缆芯管外；填充层，填充层填充在绝缘层与三根缆芯管之间，以及填充在每根缆芯管中；屏蔽层，屏蔽层包覆在绝缘层外；保护层，保护层包覆在屏蔽层外；防水层，防水层包覆在保护层外；外护套，外护套包覆在防水层外。本实用新型通过三角形的稳定结构，大大提升了电缆的耐压能力；通过保护层和外护套，强化了电缆的耐压和抗拉伸能力；通过两层绝缘层，大大提升了电缆的抗腐蚀能力；通过屏蔽层和玻璃纤维布提升了电缆的抗拉伸能力。	海尔数字科技(上海)有限公司	CN202020400532.5	2020/3/26
1600	防腐蚀高耐压的水下机器人专用电缆	本实用新型公开了一种防腐蚀高耐压的水下机器人专用电缆，包含：缆芯蜂巢组，缆芯蜂巢组中的若干缆芯呈蜂巢状；绝缘层，绝缘层包覆在缆芯蜂巢组外；填充层，填充层填充在绝缘层与缆芯蜂巢组之间；屏蔽层，屏蔽层包覆在绝缘层外；保护层，保护层包覆在屏蔽层外；防水层，防水层包覆在保护层外；外护套，外护套包覆在防水层外。本实用新型通过蜂巢状的缆芯组，保证了缆芯的抗压强度；通过保护层和外护套中的钢丝，进一步强化了电缆的耐压能力；通过两层采用玻璃纤维布的绝缘层，大大提升了电缆的抗腐蚀能力。	海尔数字科技(上海)有限公司	CN202020400533.X	2020/3/26

1601	耐磨防咬断的水下机器人专用电缆	本实用新型公开了一种耐磨防咬断的水下机器人专用电缆，包含：蜂巢缆芯组，蜂巢缆芯组中的若干缆芯呈蜂巢状；绝缘层，绝缘层包覆在蜂巢缆芯组外；填充层，填充层填充在绝缘层与蜂巢缆芯组之间；屏蔽层，屏蔽层包覆在绝缘层外；阻水层，阻水层包覆在屏蔽层外；保护层，保护层包覆在阻水层外；耐磨层，耐磨层包覆在保护层外；外护套，外护套包覆在耐磨层外。本实用新型通过蜂巢状的缆芯组，保证了电缆的强度；通过耐磨层和保护层以及含有钢丝的外护套，保证了电缆的耐磨性和强度，不仅防磨，还可以防止被咬断。	海尔数字科技(上海)有限公司	CN202020400531.0	2020/3/26
1602	耐磨防咬断的水下机器人专用光电复合电缆	本实用新型公开了一种耐磨防咬断的水下机器人专用光电复合电缆，包含：缆芯蜂巢组；第一绝缘层，包覆在缆芯蜂巢组外；第一填充层，填充在第一绝缘层与缆芯蜂巢组之间；屏蔽层，包覆在第一绝缘层外；第一阻水层，包覆在屏蔽层外；若干光纤芯，紧密围设在第一阻水层外；第二绝缘层，包覆在若干光纤芯外；第二填充层，填充在第二绝缘层与若干光纤芯之间；第二阻水层，包覆在第二绝缘层外；保护层，包覆在第二阻水层外；耐磨层，耐磨层包覆在保护层外；外护套，包覆在耐磨层外。本实用新型通过蜂巢状的缆芯组，保证了电缆的强度；通过耐磨层和保护层以及含有钢丝的外护套，保证了电缆的耐磨性和强度，不仅防磨，还可以防止被咬断。	海尔数字科技(上海)有限公司	CN202020400427.1	2020/3/26
1603	一种目标速度自适应估计方法	本发明公开了一种目标速度自适应估计方法，包含初始化、读取定位结果、推算移动速度三个基本步骤；利用全球定位系统推算移动速度时主动地考虑每个时刻获取的定位误差，进而推算出由两个不同时刻定位结果差分运算得到的移动速度的误差，实现了速度估计的精度实时评价；通过自适应地调整时延系数，实现了移动速度估计的误差上界控制，或者上界最小化。本发明可以应用于陆地车辆、野外机器人、水下机器人、船舶、飞行器以及行人的移动速度估计。	东阳市维创工业产品设计有限公司	CN201810946930.4	2018/8/20
1604	一种水下机器人侧翻矫正装置	本发明公开了一种水下机器人侧翻矫正装置，涉及机器人装置技术领域。本发明包括机器人本体和一无线控制终端，机器人本体上通过若干连接块固定有一环形导轨，环形导轨上配合设有一电动滑块；电动滑块靠近机器人本体的一侧设有一指针，电动滑块远离机器人本体的一侧设有一支撑杆，支撑杆上固定有一电机，电机的输出端连接有一清扫装置；机器人本体顶部设有一电动伸缩杆，电动伸缩杆上设有一摄像装置；机器人本体的顶部还设有角度盘以及移动方向识别装置。本发明通过控制电动滑块使得清扫装置位于机器人本体的前进方向上，通过清扫装置将机器人本体的前进方向上的障碍物进行清扫，避免了机器人在水下工作时碰撞到障碍物。	飞马滨(北京)智能科技有限责任公司	CN201911015662.5	2019/10/24

1605	光伏混合动力小型无人科考船	本发明公开了一种光伏混合动力小型无人科考船，包括船体头部、船甲板、主体船舱、船体尾部，船体头部类似一可以减小横切面面积的梭子型，所述船甲板下方为主体船舱，该内部为空心结构，用于放置船体所需的电路板、电路连接线，所述船甲板上方放置有设备单元，包括水质监测浮标、照明灯、远光灯、无人机舱、线缆舱、主控制器模板、GPS卫星定位模块，主体船舱中设有一隔层，放置一水下机器人装置，船体尾部设有挡板，该挡板采用电磁铁的方式吸引在船侧壁上，并通过铰链连接的方式和船侧壁相连接。无人科考船船体五个舱顶分别安装有太阳能电池板，采用光伏发电作为补充能源，节能减排，提高续航时长和使用寿命；搭载超声波传感器和红外线传感器。	上海海洋大学	CN202010659046.X	2020/7/9
1606	一种危险水域救援水下机器人	本发明涉及机器人技术领域，且公开了一种危险水域救援水下机器人，包括架体，所述架体的内侧固定安装有箱体，所述架体的两侧均固定安装有连接架，所述连接架上安装有推动螺旋桨，所述架体的一端转动连接有转动架，所述转动架的内侧前端固定安装有摄像头和两个照明灯，且两个照明灯位于摄像头的两侧，所述箱体的前端两侧均固定安装有机械臂，所述机械臂的一端固定安装有机械爪。该危险水域救援水下机器人，保证可以将被困人员身上的石头较为安全的移开，保证具有较佳的操作精准，可以方便的协助被困人员脱离，通过机器人所携带工具将水草进行清理，保证机器人在救援的过程中设置有防护设备进行防护处理，可以保证机器人在救援过程中的机动性。	广州道源信息科技有限公司	CN202010560854.0	2020/6/18
1607	全方位水下监测机器人	本发明涉及水下机械设备领域，具体是指一种全方位水下监测机器人，包括机架，机架上设有电气舱和检测设备，电气舱内设有控制系统，控制系统经电缆与水上控制箱相连接，机架上设有检测设备驱动机构、旋转机构和检测设备俯仰调节机构，检测设备驱动机构包括第一套筒、第二套筒、连接架、第一驱动电机和第一旋转轴，旋转机构包括第二驱动电机和第二旋转轴，检测设备俯仰调节机构包括第三套筒、连接座、第三驱动电机、第三旋转轴和连接板，各电机分别由角度传感器监测旋转角度，机架上还有配重平衡机构，本发明中检测设备可单独调节置于机架上方或机架前方或机架下方、取景稳定、工作效率高。	青岛独行侠智能科技有限公司	CN202010551682.0	2020/6/17
1608	一种水下小目标定位抓取装置及方法	本发明提供一种水下小目标定位抓取装置，承载体、设置于承载体两侧的多个所述推进器和用于装载目标物的网袋，还包括：机械手、第一摄像头、第二摄像头、推进器、处理单元、深度传感器、声纳和驱动机构；处理单元接收第一摄像头、第二摄像头、深度传感器、声纳各自采集的数据信息并进行处理，根据处理结果控制驱动机构驱动机械手对目标物进行抓取。本发明在机器人上方的第一摄像头成功识别到目标物后，机器人根据目标物所在位置调整自身姿态，当目标物进入第一摄像头视野盲区后，可由固定于机械手上的第二摄像头继续跟踪目标物，通过第一摄像头和第二摄像头的相互协作，以及深度传感器和声纳的配合，使机器人对目标物的抓取过程顺利完成。	大连海事大学	CN202010358027.3	2020/4/29

1609	一种基于滑模鲁棒控制的水下机器人运动路径跟踪方法	本发明公开了一种基于滑模鲁棒控制的水下机器人运动路径跟踪方法，属于机器人技术领域，本发明包括将未知海流等外部有界干扰考虑在内，扩展了路径跟踪控制的最新技术，在给定目标姿态测量值的情况下，利用卡尔曼滤波器估计目标的线速度和角速度，采用滑模控制来实现对有界干扰的鲁棒性，通过使用干扰观测器计算估计值来直接补偿干扰，使得水下机器人更快地收敛到运动路径，解决了在水下机器人受到有界干扰和目标速度估计不准确的情况下，保证路径跟踪误差的渐近稳定性的技术问题，在目标速度和环境扰动有界估计误差的情况下，保证了对于水下机器人路径跟踪控制是全局渐近稳定的。	南京工程学院	CN202010559434.0	2020/6/18
1610	一种基于压电材料的发电装置及水下滑翔器和水下机器人	本发明属于海流能量收集和海洋发电技术领域，具体涉及一种基于压电材料的发电装置及带有该装置的水下滑翔器和水下机器人。本发明的一种基于压电材料的发电装置与水下滑翔器或水下机器人结合时，只是安装于水下滑翔器或水下机器人的尾部，不占用水下滑翔器或水下机器人内部空间，也不会影响设备的正常工作，替代了以往的蓄电池供电。在水下滑翔器或水下机器人从水面落下海底过程中，可以带动压电材料片进行发电；并且在深海无浪无流处，随着水下滑翔器或水下机器人的运动，压电材料片也会随之上下摆动，这些电能可以存储在水下滑翔器或水下机器人内部的电能储存装置中近距离的进行供电，免去了频繁更换蓄电池的缺点。	哈尔滨工程大学	CN202010466286.8	2020/5/28
1611	一种水下机器人锚固定装置	本实用新型公开了一种水下机器人锚固定装置，包括外壳和电机箱，外壳底部四角均通过螺钉固定有电动伸缩杆，电动伸缩杆底部均通过螺钉固定有固定板，外壳内部左侧设有固定处，固定处内部上方设有旋转轴，固定处右侧设有电机箱，电机箱内部通过螺钉固定有电机，电机箱下方设有控制箱；本一种水下机器人锚固定装置通过轴承固定旋转轴，通过旋转轴对铁索进行收回和放出，通过锚对本装置进行一次固定，通过固定板对本装置进行二次固定，使规定的更为牢固，通过压力传感器检测固定板是否接触地面，使固定的更为结实，通过湿度传感器检测湿度，便于在控制箱进水时及时的断电，通过电机带动旋转轴进行旋转，通过控制器进行总体的控制。	广西万鑫源环境科技工程有限公司	CN201921078800.X	2019/7/11
1612	一种飞鱼仿生机器人	本实用新型公开了一种飞鱼仿生机器人，包括仿生飞鱼壳体、拾音器、集成多普勒雷达、超声波发生器、控制器、电源、无线通讯模块、胸鳍机构、重心调整组件和尾翼摆动机构，所述仿生飞鱼壳体包括仿生飞鱼头部、仿生飞鱼腹部和仿生飞鱼尾部，所述拾音器、集成多普勒雷达和超声波发生器设于仿生飞鱼头部内，所述重心调整组件、尾翼摆动机构设于仿生飞鱼腹部内，所述胸鳍机构对称设于仿生飞鱼腹部两侧，所述仿生飞鱼尾部设于尾翼摆动机构上。本实用新型属于仿生机器人领域，具体是提供了一种实现对飞鱼外形上的仿生，既可以空中滑翔又可以水下潜游，且可有效避免鸟类对机器的损害的飞鱼仿生机器人。	百奥创新(天津)科技有限公司	CN201922003958.7	2019/11/19

1613	一种水下机器人的密封防水装置	本实用新型公开了一种水下机器人的密封防水装置，包括装置主体，装置主体主要包括上盖和下盖，上盖的底端四周均固定安装有止水条，下盖的顶端四周设有密封槽，且止水条与密封槽嵌合连接。本实用新型中，通过在上盖与下盖之间设计的止水条能够实现该装置位于浅水深度时候的密封性，随着机器人的涉水深度逐渐变大，水压力也逐渐增大的时候，当强大的水压力使得止水条发生变形，导致止水条不能够很好的对装置进行密封的时候，通过抽水泵将外界的水输送至水泵，鼓起的水囊将重新将变形的止水条恢复至原样，以保证其止水密封性，同时内外的两个压力检测计能够实时的机器人内外的压力进行检测，避免内外压力过大导致水囊被压破。	柳州市神鹰科技有限公司	CN201922371308.8	2019/12/26
1614	一种化学放能反应驱动的全软体水下机器人实验平台	本发明属于水下软体机器人技术领域，具体涉及一种化学放能反应驱动的全软体水下机器人实验平台，包括化学能反应驱动装置、全软体水下机器人、水槽和光学防震实验平台，其特征在于：所述气源由燃料气瓶和助燃气瓶构成，所述燃料气瓶和助燃气瓶均设置有调压阀并均通过气管与流量阀连接，所述流量阀设置有两路出口，两路出口分别与单向阀连接，所述单向阀与脉冲激励装置均与汇流阻火器连接；与现有技术相比：化学放能反应响应速度极快、输出力大和恢复迅速，借助化学放能反应作为软体水下机器人的驱动方法，结合特定软体材料机器人结构，可使水下装备的瞬变速避障、瞬变速打击和快速起动等行业难题。	浙江大学	CN201811014267.0	2018/8/31
1615	一种化学放能反应驱动的全软体水下机器人及其实验平台	本发明属于水下软体机器人技术领域，具体涉及一种化学放能反应驱动的全软体水下机器人及其实验平台，其特征在于：所述水下机器人本体包含依次连接的变刚度头部、变刚度身体和弧形尾部，所述变刚度头部上设置有气管接口，所述的变刚度身体上设置有柔性翼，所述弧形尾部上设置有喷射孔和传动孔；所述本体内部包括依次连接的反应仓、柔性驱动膜和储水喷射仓，所述柔性驱动膜上设置柔性关节，所述柔性关节上设置柔性骨骼与柔性翼连接。与现有技术相比：化学放能反应响应速度极快、输出力大和恢复迅速，借助化学放能反应作为软体水下机器人的驱动方法，结合特定软体材料机器人结构，可使水下装备的瞬变速避障、瞬变速打击和快速起动等行业难题。	浙江大学	CN201811015444.7	2018/8/31
1616	一种偏心式万向平移磁吸爬壁机器人及其工作方式	一种偏心式万向平移磁吸爬壁机器人及其工作方式，其属于特种机器人的技术领域。该爬壁机器人采用偏心式设计，使本体无需掉头即可轻易地转换方向，大大减小了转向运动所需要的空间，提高了作业效率。同时，车轮及磁铁集成一体的设计使其在大曲率表面仍能正常工作，安装的U形永磁铁能够使其稳定地吸附在钢制物体表面。车轮式运动载体使机器人运动灵活，方便开展各种活动，例如钢制船体及大型储罐表面的喷漆、除锈、船体水下除污及船体探测等工作，极大地提高了机器人的工作效率，减轻了相关工作人员的负担。	大连理工大学	CN202010498938.6	2020/6/4

1617	图像采集方法及水下机器人	本申请实施例公开了一种图像采集方法及水下机器人，使得水下机器人在采集水体中目标物体的图像时免受浑浊水体的影响。本申请实施例方法包括：水下机器人包括透明物体、动力推进装置及图像采集装置，在进行图像采集时，确定水下机器人对水体中目标物体进行图像采集时所处的目标位置，并启动动力推进装置，将图像采集装置推进至目标位置，控制透明物体在图像采集装置与目标物体之间形成无水空间，相当于将透明物体周围的浑浊水体驱赶开，从而图像采集装置可以透过该无水空间对目标物体进行图像采集，获取到清晰的图像，避免了图像采集装置在采集图像时受到浑浊水体的影响。	深圳市人工智能与机器人研究院	CN202010537053.2	2020/6/12
1618	电源位于多个螺旋桨中心位置的水下机器人	本实用新型的电源位于多个螺旋桨中心位置的水下机器人，包括壳体，螺旋桨, 电源，多个所述螺旋桨以所述壳体从前往后延伸的壳体中心线对称分布，所述电源位于上述壳体中心线上。本实用新型提供了电源位于多个螺旋桨中心位置的水下机器人，多个所述螺旋桨以所述壳体从前往后延伸的壳体中心线对称分布，所述电源位于上述壳体中心线上，由于电源的重量较大，在以电源为对称中心的多个螺旋桨同时工作时，电源重量对多个螺旋桨产生的负荷一致，从而使多个螺旋桨对电源的推力保持一致，这样就能使电源位于多个螺旋桨中心位置的水下机器人在使用时能够保持平衡性和稳定性。	中山市达雅移动照明有限公司	CN201922218702.8	2019/12/10
1619	一种泳池消毒机器人	本实用新型涉及水质处理技术领域的一种泳池消毒机器人，包括主舱体、消毒模块部件、水下推进部件，消毒模块部件、水下推进部件均可拆卸地安装在主舱体上；主舱体整体设置为圆柱形壳体结构，并内置有电源组件和控制组件；消毒模块部件设置为若干环绕主舱体外周侧周向均布的、散发紫外线的低压汞蒸气放电灯，消毒模块部件的每个低压汞蒸气放电灯均沿主舱体轴向延伸。以实现在指定水深的水体区域进行紫外线消毒。	上海海洋大学	CN201922392212.X	2019/12/27
1620	一种通用型水下机器人供电系统绝缘检测装置	本实用新型涉及水下机器人直流供电系统绝缘检测技术，具体说是一种通用型水下机器人供电系统绝缘检测装置。通用型绝缘检测装置包括接地电流检测电路、滤波限幅电路、差分放大电路、隔离放大电路、差分转单端信号电路、有源低通滤波电路、直流转换隔离电源和线性稳压电路。所述绝缘检测装置输入端为直流供电系统负极和水下机器人外壳框架，输出端为0至2.5V模拟量信可连接水下机器人控制系统AI。本实用新型可以在水下机器人密封干舱和充油高压湿舱中使用，有效提高水下机器人在深海未知工作环境下的可靠性和安全性。小型化和模块化的设计有效地减小了绝缘检测装置的体积和重量、降低了功耗、提高了检测精度，可适用于ROV、ARV、AUV等不同类型的水下机器人使用。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201922225056.8	2019/12/12

1621	一种UUV近海面可见光图像去雾方法	本发明提供的是一种UUV近海面可见光图像去雾方法。(1)获取原始有雾图像，求取三个颜色通道的最小值，记为M(x)；(2)利用M(x)和四叉树细分法的改进方法求取全局大气光；(3)对M(x)进行自适应表面模糊；(4)求出大气散射函数；(5)借助雾天成像物理模型求得无雾图像并输出。本发明对三个颜色通道的最小值图像进行自适应表面模糊，每一个像素都有自己的卷积矩阵，能够较好的保持目标物体的边缘，有利于后续的目标识别、定位和跟踪。同时，为了克服滤波后局部偏暗的现象，借助全局大气光粗略地将图像分为暗区域和亮区域，分别使用不同的半径进行模糊处理。该发明去雾程度较好而且能够克服天空光晕现象。	哈尔滨工程大学	CN201710362665.0	2017/5/22
1622	基于探测威胁域的无人潜航器路径规划装置及方法	本发明提供一种基于探测威胁域的无人潜航器路径规划装置及方法，基于探测威胁域的路径规划算法来解决地形障碍环境下UUV的路径规划问题，能满足UUV本身运动学约束、避碰约束以及隐蔽探测约束。在给定初始位置、终点位置、最大曲率约束、路径离散点分辨率、隐蔽安全指标等，规划出从运动起点到终点的路径，且光滑连续可导，满足UUV的航行转弯曲率约束、隐蔽安全指标等，使其以最短时间安全隐蔽到达终点。本发明首次将探测威胁理论与航行转弯曲率约束的几何理论应用到UUV的路径规划领域中，能快速实现路径规划，方法简单可靠，易于实现，计算量小，实时性较好，能满足路径规划要求，提高了路径规划的实用性，对今后水下路径规划领域的发展有着积极意义。	哈尔滨工程大学	CN201710538828.6	2017/7/4
1623	一种利用体感控制的水下机器人及控制方法	本发明公开了一种利用体感控制的水下机器人及控制方法，所述机器人包括机器人主体、水下机器人控制系统和水上体感控制系统；所述机器人主体包括：构成机器人主体结构的骨架，设有前防水舱和后防水舱，在前、后防水舱之间设有一个垂直方向推进器，在后防水舱之后设有一个水平方向推进器，水平方向推进器能够前后两个方向驱动；所述水下机器人控制系统，包括机器人运动控制系统、图像采集装置、信息传输装置；所述水上体感控制系统包括体感控制板以及电脑上位机。本发明能够实现利用手部体感控制水下机器人的运动。本发明整体实现了机器人的体感控制，操作形式创新，同时能够在PC端看到水下的实时图像。本发明相比遥控器简化了机械结构，极大降低了设备成本。	燕山大学	CN201711034480.3	2017/10/30
1624	水下机器人运动控制装置	本发明涉及一种水下机器人运动控制装置，包括：机身、位置控制器、姿态控制器、主推进器、垂推进器和侧推进器；主推进器、垂推进器和侧推进器均设置于机身上，主推进器的推进方向朝向机身的第一方向，侧推进器的推进方向朝向机身的第二方向，垂推进器的推进方向朝向机身的第三方向，第一方向、第二方向和第三方向两两相互垂直；位置控制器用于控制主推进器、垂推进器和侧推进器工作；姿态控制器用于控制垂推进器和侧推进器工作。主推进器、垂推进器和侧推进器可以分别驱动机身在三个方向上运动，通过位置控制器和姿态控制器控制垂推进器和侧推进器工作，以实现对机身的调整，使得水下机器人的运动控制更为精确，有效提高水下机器人的作业效率。	中国南方电网有限责任公司调峰调频发电公司; 中国船舶重工集团公司七五0试验场	CN201711349918.7	2017/12/15

1625	一种基于海底电缆的隐藏式智能防护系统	一种基于海底电缆的隐藏式智能防护系统，伸缩装置包括防护伸缩通道、防护伸缩液压泵、防护伸缩液压杆及防护伸缩板，隔断装置包括隔断通道、隔断液压泵、隔断液压杆、隔断防护板、抵触通道、抵触液压泵、抵触液压杆、隔断伸缩板、防水驱动电机及防水抵触板，修复装置包括水下修复机器人、切割机械臂、喷涂机械臂、修复驱动电机、修复抵触板及防水拼接机构，存储装置包括机器人存储仓、胶水存储仓、胶水导管及加热层，排水装置包括第一吸取管道、第二吸取管道、第一排水设备及第二排水设备，识别装置包括第一摄像头、第二摄像头、第三摄像头及电缆故障检测仪，处理单元包括第一处理单元及第二处理单元，无线装置设置于第二处理单元内部位置。	福建欣享悦实业有限公司	CN201810605494.4	2018/6/13
1626	一种具有水下定位功能的管道检测清洗机器人	本发明公开了一种具有水下定位功能的管道检测清洗机器人，包括套壳，套壳的内部固定连接有第一电机，第一电机的输出端固定连接有主动轮，套壳的底部开设有第二凹槽，第二凹槽的内部开设有第一孔槽，第二凹槽的内壁固定连接有第二丝杆，第二丝杆的外壁套设有滚轮，滚轮的内壁固定连接有第二轴承，且第二轴承的内壁套设在第二丝杆的外壁，第二丝杆的外壁固定连接有从动轮。本发明在使用使，通过设备本身对管道内部的垃圾进行清理，清理后的管道通过设备进行检测，检测出的信息通过设备进行发送给维修人员，便于维修人员日后对管道的维修与护理。	北京北控工业环保科技有限公司	CN202010408258.0	2020/5/14
1627	脱困装置及水下机器人	本发明提供了一种脱困装置及水下机器人，包括脱困盘及气囊。所述脱困盘设置在浮箱外侧的驱动轴上，所述脱困盘随驱动轴旋转。所述脱困盘具有向外凸起的凸面外壁，所述气囊设置在脱困盘与浮箱之间，所述凸面外壁上还设置有开口。当气囊膨胀时，所述气囊的囊体填充所述脱困盘内侧并自凸面外壁的开口向外凸出。通过在最易受困及下沉的浮箱前端，也就是驱动轴设置位置处装配脱困盘来提升脱困性能。	泰华智业(天津)科技有限责任公司;河北工业大学	CN202010533092.5	2020/6/12
1628	具有爬壁功能的ROV	本发明提供一种具有爬壁功能的ROV，包括：本体；设置于所述本体上的至少一个舵板；设置于所述本体上的用于检测水流速度和/或方向的检测单元；以及设置于所述本体内的控制单元，所述控制单元能够根据所述检测单元检测到的水流速度和/或方向数据控制所述舵板相对于水流的角度。在水下爬壁ROV上安装至少一个舵板，该舵板可进行单自由度或多自由度的角度调节。在作业过程中，可依据水流的流速和/或流向等参数进行相应的舵板角度调节利用舵效实现对ROV垂直于壁面的正向压力，使ROV行进更稳定。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201910160149.9	2019/3/4
1629	具有储缆和吐缆功能的ROV	本申请提供一种具有储缆和吐缆功能的ROV，包括能够在水下航行的本体(1)；设置于所述本体(1)上的用于存储盘好的缆线(3)的储缆装置(4)；设置于所述本体(1)上的用于将所述储缆装置(4)中的线缆(3)拖拽出的吐缆装置(5)。本申请提供的ROV在行进过程中可保证吐缆的长度略大于行进距离，以使得ROV在已经过区域的缆线可保持相对静止，不必随着ROV行进，可减少此段缆线的行进水阻。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201910160797.4	2019/3/4

1630	子母ROV系统	本申请提供一种子母ROV系统，包括：能够在水下航行和/或行走的ROV母单元；通过第一线缆和所述ROV母单元连接的用于对水中物体的壁面进行检测的ROV子单元；所述ROV母单元在水中为净负浮力，壁面对其的摩擦力大于水流对所述ROV母单元、第一线缆和ROV子单元的冲击力之和，以使得其能够在水中锚定。本发明提供的子母ROV系统中的ROV母单元具有良好的水下航行和/或行走、锚定能力，可携带缆线、ROV子单元等到达指定位置并锚定，ROV子单元可在ROV母单元附近进行小范围的区域作业，二者相配合以使得综合能力和适用性得到显著提高。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201910161644.1	2019/3/4
1631	机器人底座及面板垂直缝水下检查装置	本发明涉及一种机器人底座及面板垂直缝水下检查装置。本发明的技术方案是：一种机器人底座，其特征在于：具有能分布于面板垂直缝两侧的左支架和右支架，左支架和右支架下端均装有滚轮，左支架和右支架上端经连接框架相连。所述左支架和右支架前端下部均制有用于防止下滑时向前倾覆的水平前伸杆。所述左支架和右支架上均制有前后连个滚轮，其中前滚轮采用万向轮，后滚轮采用定向轮。一种面板垂直缝水下检查装置，具有水下机器人，其特征在于：所述水下机器人安装固定于所述机器人底座的连接框架上，机器人底座跨面板垂直缝布置，机器人底座左右两侧接有控制其下滑方向和速度的缆绳。本发明适用于混凝土面板止水缝检查领域。	浙江华东测绘与工程安全技术有限公司	CN202010384368.8	2020/5/7
1632	一种基于动力学模型辅助的组合导航定位方法	本发明提供了一种基于动力学模型辅助的组合导航定位方法，首先构建AUV动力学模型并采用惯性导航信息对AUV动力学模型角速度进行修正，然后建立SINS、GPS、DVL、AUV动力学模型的组合导航定位系统，建立组合导航定位系统的联邦滤波器，子滤波器进行单状态卡方检验，检验正常后开展最小结构联邦滤波数据融合，最后将数据融合结果对各主子滤波器公共状态进行重置，非公共状态采用误差平方根分析的方法进行补偿。本发明可以大幅提高以水下自主潜器为平台的组合导航性能，实现高精度可靠的深远海航行。	北京自动化控制设备研究所	CN202010410189.7	2020/5/15
1633	一种水下桥墩检测方法和水下机器人	本申请实施例公开了一种水下桥墩检测方法和水下机器人，用于对桥墩的水下部分进行精确检测，本申请的水下桥墩检测方法包括：确定所述水下机器人对水体中桥墩进行压力检测所处的目标位置；控制所述水下机器人运动至所述目标位置；控制所述柔性压感模块与桥墩进行接触，以使得所述柔性压感模块对所述桥墩的表面区域进行压力检测；根据所述柔性压感模块对所述表面区域进行压力检测的结果得到的压力分布图像。	深圳市人工智能与机器人研究院	CN202010542172.7	2020/6/15

1634	一种协同水下机器人的水样采集装置	本发明公开了一种协同水下机器人的水样采集装置，包括水下机器人、水样采集装置，所述水样采集装置包括抗压外壳、进水口、储水圆盘和控制内核，所述抗压外壳包括外层防水外壳和内层防水外壳，所述外层防水外壳和内层防水外壳之间的空隙存放电路连接线，所述储水圆盘内设有储水仓，水样通过所述进水口流入储水仓中，所述控制内核位于所述水样采集装置的最内层，所述第二主控制器位于所述所述控制内核内，发出信号控制所述进水口打开，所述进水口打开后水样可自动流入对储水仓内。本申请具有独立的机械结构和控制电路，能够实现六个深度或不同点位的水样本收集，具有极高的效率和灵活性，实现了水样采集装置和水下机器人之间的交互协同工作。	上海海洋大学	CN202010694889.3	2020/7/18
1635	一种可底栖式AUV的水平面轨迹快速跟踪控制方法	一种可底栖式AUV的水平面轨迹快速跟踪控制方法，它属于自主式水下机器人的轨迹跟踪控制技术领域。本发明解决了将目前的控制方法应用到可底栖式AUV时存在的控制精度有限，且调整速度慢的问题。本发明将海流扰动、模型不确定性组合为扰动集总项，使用有限时间扰动观测器逼近扰动集总项值，并引入神经网络估计观测误差。进而提出一种基于有限时间扰动观测器的自适应神经网络反步控制器，来实现对可底栖式AUV的有限时间高精度轨迹跟踪控制。本发明可以应用于可底栖式AUV的轨迹跟踪控制。	哈尔滨工程大学	CN202010523598.8	2020/6/10
1636	一种对AUV进行回收时的水下定位方法	本发明公开了一种对AUV进行回收时的水下定位方法，包括：将AUV收放平台调控在设定水深处和定点模式，采集AUV收放平台的舱口方向Dc；计算水流方法：设在AUV收放平台上设置有四个水平推进器，根据推进器的转速和方向计算水平推进器提供的动力大小与方向：f1、f2、f3、f4，从而计算合力的大小与方向F合，将F合的反方向定义为水流方向Dw；计算舱口方向Dc和水流方向Dw的夹角a，将夹角a定义为误差角度，根据误差角度对AUV回收平台进行实时调整，利用PID算法使调整后的回收平台保持定点模式。	大连海事大学; 鹏城实验室	CN202010471629.X	2020/5/28
1637	基于水下目标近邻分布的海产品自主抓取引导方法	本发明提供一种基于水下目标近邻分布的海产品自主抓取引导方法，包括：水下机器人采用水下相机获取可视区域图像；将所述可视区域图像均分为多个子区域；采用目标物检测算法检测每一个所述子区域内的目标物和障碍物的数量；根据所述目标物和障碍物的数量对所述子区域进行评分，并根据所述评分结果进行排序；抓捕所述可视区域图像评分最高的子区域内的目标物；以当前最高分子区域为起始点进行下一可视区域图像的采集，直至将整个区域的可视区域图像采集完毕。本发明因小目标物在水下图像检测中存在模糊、偏色等可视化问题，采用分块检测策略，解决小目标在检测过程中的细节特征丢失问题。	大连海事大学; 鹏城实验室	CN202010479604.4	2020/5/29

1638	一种防腐蚀的水下机器人紧固件	本实用新型提供一种防腐蚀的水下机器人紧固件。防腐蚀的水下机器人紧固件包括照明灯、机器人主体、固定机构和限位机构，所示固定机构包括插块、移动块，插板，滑杆和第一弹簧，所示插块固定安装在照明灯的底部，移动块滑动连接在移动槽的内部，插板固定安装在移动块的侧壁上，滑杆的一端与移动块远离插板的侧壁固定连接，且滑杆的另一端穿过机器人主体的侧壁向外延伸，第一弹簧串接在滑杆的外壁上；插块的侧壁上开设有与插板相互配合的插槽，用于对滑杆进行锁定的限位机构安装在机器人主体的侧壁上。本实用新型提供的防腐蚀的水下机器人紧固件具有便于照明灯从机器人主体上安装和拆卸，节约时间提高固定效率的优点。	天津德泽金属制品有限公司	CN201922040108.4	2019/11/23
1639	一种机械腿和六足机器人	本实用新型公开了一种机械腿及其六足机器人，该机械腿采用三节式连接，即安装于机器人机身的近节，与近节转动连接的中节，和中节转动连接的远节, 每组机械腿具有三个自由度，在机器人机上设有有喷水组件，喷水组件通过软管连接设于远节末端的喷水口；该机器人能在两栖环境下运作，其中, 机器人在水下模式选择喷水式推进方式，利用矢量喷水时产生的反推力完成动作，使其能够大大简化其水动力特性并提高机器人的运动效率；通过腿部关节舵机配合，对喷水方向和力度大小进行矢量控制，可达到提高水下机器人运动灵活性和可控性的目的，同时降低机器人对周围水文环境的破坏，将喷水组件设于机身，减轻机械腿的中节、远节部份的重量负载，机械腿更灵活。	西南石油大学	CN201922452458.1	2019/12/30
1640	一种水下管道巡查用机器人	本实用新型公开了一种水下管道巡查用机器人，包括机器壳体、移动轮、第一影像采集器、旋转机构和线圈，所述机器壳体底端的两侧皆安装有移动轮，且机器壳体的一端固定有固定杆，并且固定杆远离机器壳体的一端安装有第一影像采集器，所述第一影像采集器两侧的固定杆外壁上皆固定有照明灯，且照明灯的两侧皆设置有支撑架，并且支撑架一侧的外壁上固定有第二影像采集器，所述支撑架一侧的固定杆外壁上设置有旋转机构，所述机器壳体内部的一侧固定有电源。本实用新型不仅扩大了机器人巡查时的检测范围，实现了管道内破损的位置的及时确定功能，而且保证了机器人在管道内的正常行驶且减少了机器人受到撞击造成的损坏。	天津杰成海洋工程有限公司	CN201922088393.7	2019/11/28
1641	用于水下机器人多传感器信息融合的漏水检测保护装置	本实用新型提供了一种用于水下机器人多传感器信息融合的漏水检测保护装置，包括水下机器人，所述水下机器人包括潜器、有线线缆和控制箱，所述有线线缆将所述潜器与所述控制箱进行连接，实现潜器的电源供电和潜器与所述控制箱的通信，所述潜器正面中部设置有摄像头，所述潜器正面左右两端均设置有前置LED灯，所述潜器的舱门边缘处等距离设置有多个漏水传感器，所述潜器内部的首部、中部和尾部均安装有湿度传感器，所述潜器内部和外部均设置有压力传感器，所述潜器上设置有蜂鸣报警器；本实用新型结构简单，操作便捷，便于对水下机器人进行漏水检测保护。	福建省特种设备检验研究院	CN202020434641.9	2020/3/30

1642	一种基于流致振动驱动的水下仿生蝌蚪	本发明公开了一种基于流致振动驱动的水下仿生蝌蚪，属于水下机器人领域。其机器头部壳体为密封腔体，后端与机器尾部密封连接；机器尾部包括左右对称分布的左尾部和右尾部；电源、控制器和水泵均设于密封腔体内部；电源用于向各用电部件供电，控制器连接水泵，水泵设于输流硬管上；输流硬管沿前后方向固定于机器头部壳体内，且输流硬管的前端开口位于机器头部壳体前端；右尾输流软管和左尾输流软管分别固定在右尾部和左尾部，且均具有向后设置的末端开口，前端连接输流硬管的出水口。尾部输流软管内的水流超过临界流速时会发生颤振，进而带动尾部摆动提供机器向前推进的动力；双尾部结构可以增强游动时的稳定性，提高游动速度，适于狭小空间作业。	华中科技大学	CN201811419799.2	2018/11/26
1643	水下机器人	本发明公开了水下机器人，本发明的水下机器人在水下运动灵活，方向控制可靠，采用尾部为尖端可变形的设计，不仅减少运动时的阻力，而且，可以配合浆叶进行有效的方向控制，控制准确快速，与仅仅采用浆叶控制方向相比，可以大大降低方向控制时的能耗，同时，本发明的浆叶设置为多种不同的结构，可以根据方向需要而控制各个浆叶，方向控制精度高，此外，本发明的结构密封效果好，采用双层密封形式，而且还便于拆卸与维修，装卸方便简单。	李丰; 李庚翰; 杨磊; 杨雯然	CN201910020195.9	2019/1/9
1644	一种弹性联动装置驱动的超大型UUV释放与回收AUV装置	本发明一种弹性联动装置驱动的超大型UUV释放与回收AUV装置，属于水下航行器技术领域；包括液压装置、推动板和回收装置；所述回收装置为一端封闭的框架式筒状结构，其另一端为回收/释放口；所述推动板固定于液压杆上，通过尾端驱动机箱控制液压杆的伸缩，同时控制所述推动板在所述凹槽内沿径向滑动；随着所述液压杆控制所述推动板的径向位移，所述无弹性联动绳的圆环部分内径缩小或扩大，同时牵动所述无弹性牵引绳的轴向位移，进一步牵动所述弹性橡胶板的另一端实现所述回收/释放口的收拢或外扩状态。通过液压装置、弹性绳和无弹性绳的配合，完成回收端开、合导向罩端口的动作，由此缩短了释放与回收AUV装置的整体长度，且结构简单、制造成本低。	西北工业大学	CN201911068929.7	2019/11/5
1645	一种液压联动装置驱动的超大型UUV释放与回收AUV装置	本发明一种液压联动装置驱动的超大型UUV释放与回收AUV装置，属于水下航行器技术领域；包括电机箱体、液压装置、推动杆、回收装置和外部套筒；所述液压装置安装于所述电机箱体内，其液压杆伸出于所述电机箱体接；所述回收装置为一端封闭的框架式筒状结构，其封闭端通过所述推动杆与所述液压装置的液压杆同轴固定连接，另一端为回收/释放口；所述外部套筒同轴套装与所述回收装置的外围，用于将整个释放与回收AUV装置固定于超大型UUV上。本发明将释放与回收AUV所需的所有装置包括驱动装置集成为一个小型管状模块，结构紧凑，既可回收到大型UUV内部，也可挂载在水下平台外部，成为外置载荷。	西北工业大学	CN201911068945.6	2019/11/5

1646	布放装置及箱涵的检查作业系统	本发明提供了一种用于在箱涵中工作的水下机器人的布放装置，包括：笼式主体；安装至笼式主体内的用于脐带缆的导向机构，以牵拉水下机器人运动；安装在笼式主体上的可伸缩的侧向支撑机构和竖向支撑机构，在竖向支撑机构处于展开状态时，其向下展开超出笼式主体之外，使得侧向支撑机构在笼式主体上的安装位置的竖向高度大于涵洞的高度；在侧向支撑机构处于展开状态时，其侧向展开超出笼式主体之外，使得布放装置的整体侧向宽度大于或等于箱涵的涵洞的入口通道的内壁宽度。本发明还提供了一种箱涵的检查作业系统，包括上述布放装置、水下机器人、缆轴以及与侧向和竖向支撑机构连接的控制装置。相较于现有技术，本发明减少了布放装置的重量和尺寸。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201910157024.0	2019/3/1
1647	水下机器人	本发明提供了一种水下机器人，包括：主体；设置于主体上的具有固定体积的第一气体容器；设置于主体上的体积可变的第二气体容器；连通第一气体容器和第二气体容器的通道；用于控制通道开闭的开关元件；当开关元件处于关闭时，通道关闭，第一气体容器和第二气体容器不发生气体流动，第二气体容器的体积恒定不变；当开关元件处于开启状态时，通道打开，第一气体容器的气体流向第二气体容器，以使得第二气体容器的体积增大。本发明的目的在于提供一种水下机器人，以至少实现水下机器人在发生故障(例如断电)时能够从水中自动浮起。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201910156994.9	2019/3/1
1648	一种赤潮海域多AUV分层探测系统及探测方法	本发明提供一种赤潮海域多AUV分层探测系统及探测方法，探测系统分为近水面AUV探测系统、水体AUV探测系统以及海底AUV探测系统，所述近水面探测系统通过在水下近水面布设多个AUV对水面赤潮藻类进行精细探测，所述水体AUV探测系统是通过数个AUV在海洋水体中部进行分层探测，所述海底AUV探测系统是在海底布置多个AUV进行探测。所述AUV均搭载探测、导航和定位设备。AUV在探测区域进行原始数据采集，数据包括海水温度、盐度、PH值、溶解氧、电导率、叶绿素，通过周期性探测作业建立数据模型，并进行基于边缘检测和基于深度学习的数据分析，以判断赤潮面积覆盖率、主要成因和各种不同的发展阶段，为选择针对性的方法治理赤潮提供依据。	哈尔滨工程大学	CN202010384065.6	2020/5/8
1649	一种水下机器人对失踪者的搜寻和定位系统及方法	本发明提供一种水下机器人对失踪者的搜寻和定位系统及方法，在无缆作业模式下，采取自主探测，通过所装备的侧扫声纳及其处理系统控制舱在灾害区域内进行大范围搜索作业，获得不同置信率的疑似失踪者水下位置信息。在带缆作业模式下，按疑似失踪者目标置信度由高到低，分别在各疑似区域内进行精细搜寻，船上人员观察实时上传到母船上水下光学与声学图像，通过人机协同判断进行精细化失踪者搜寻作业。本发明是一种高效、多方法配合的探测手段，能够在恶劣复杂的水体状况下，对水下情况进行探测，通过区域排查，人机协同，化学试剂嗅探追踪等手段，对遇险人员进行及时定位，为进一步施救奠定基础。	哈尔滨工程大学	CN202010384058.6	2020/5/8

1650	一种水下海星打针机器人	一种水下海星打针机器人，设置有用于水下移动的主体和能活动并对海星注射毒药的注射组件，注射组件装配于主体。所述注射组件设置有能带动注射装置活动的机械臂和注射装置，注射装置装配于机械臂的一个末端，机械臂的另一个末端装配于主体。本实用新型水下海星打针机器人能在水底对海星进行毒药注射。同时该水下海星打针机器人的注射组件能进行转动及360°水平旋转，大大提高了注射组件的灵活度，能满足即使海星在不同的位置都能对其进行毒药注射。	广州天地智能科技有限公司	CN201922143745.4	2019/12/3
1651	一种多用途管渠爬行机器人	本实用新型公开了一种多用途管渠爬行机器人，包括滚轮、防水基体和过渡台，所述滚轮的外侧设置有第一底盘，所述防水基体的内部开设有电池槽，所述电池槽的内部放置有锂电池，所述第一底盘的右侧设置有第一固定块，且第一固定块的一端设置有连接链的一端，所述连接链的另一端安装有第二固定块，且第二固定块的外侧设置有第二底盘，所述过渡台的上表面安装有支架，且支架的上方固定有云台摄像机，所述支架的左侧设置有机械臂，且机械臂的内部安装有活动螺栓，所述机械臂的左端连接有夹持臂爪。该多用途管渠爬行机器人结构完善，功能齐全，移动灵活性较好，其次该管渠爬行机器人具有水下工作的能力，使得其工作范围较广。	上海誉帆环境科技有限公司	CN201920672415.1	2019/5/13
1652	一种重心自调节管道	本实用新型提供了一种重心自调节管道，属于船舶清洗技术领域。该重心自调节管道，浮体组件、配重管组件和水下清洗机器人，所述浮体组件包括连接板、第一固定块和第二固定块，所述第一固定块安装于所述连接板顶部一侧，所述第二固定块安装于所述连接板顶部的另一侧，所述配重管组件包括第一管道、第二管道、第三管道、第四管道、第五管道、第六管道和配重球，第一管道的一端与所述第二管道的一端连通，第二管道的另一端与第三管道连通水下清洗机器人不管在任何状态下配重球都可以由重力的作用汇集到最低处将水下清洗机器人重心降低，使重心自调节管道具有了自动调节水下清洗机器人重心位置水下清洗机器人重心稳定更好操控的效果。	青岛华兴水下机器人技术服务有限公司	CN201922303842.5	2019/12/20
1653	适用于管道检测的机器人	本实用新型提供了一种适用于管道检测的机器人，包括：支架(5)、推进系统(2)、声纳(6)、摄像头(4)以及控制系统(3)；所述推进系统(2)、声纳(6)、摄像头(4)以及控制系统(3)安装在支架(5)上；所述声纳(6)与控制系统(3)连接；所述摄像头(4)与控制系统(3)连接；还包括：上位机控制端(1)；所述上位机控制端(1)与控制系统(3)连接；所述上位机控制端(1)与控制系统(3)通过电缆7连接。本实用新型结构合理、操作方便；水下机器人搭载声纳和特制的水下摄像头能够快速、安全、低成本的对管道进行拍摄，快速检测河道排水口的位置和尺寸。	上海查湃智能科技有限公司	CN201922238468.5	2019/12/13

1654	水下无人作业水产养殖机器人	水下无人作业水产养殖机器人，包括第一箱体和一侧开口的第二箱体，第二箱体位于第一箱体的下方并与第一箱体固定连接，第一箱体中部固定安装竖向的隔板，隔板将第一箱体隔成两个腔体，每个腔体顶端内壁开设开口，每个开口处固定安装气囊，气囊位于第一箱体上方，每个腔体内底端内壁固定安装数根竖向的升降杆，每个腔体内的数根升降杆顶端之间通过水平板固定连接，水平板能与腔体的内壁接触配合。通过本发明可以对海中生物进行定点投饵操作，无需再海面上大范围投放饲料，避免部分饲料浪费，同时也能对海草等植物进行收割并进行收集，进而无需专业潜水人员进行潜水操作，降低危险情况的发生，安全性提高。	台州柯诗达净水设备股份有限公司	CN201810372986.3	2018/4/24
1655	一种仿河狸尾巴的摆动机构	本发明涉及一种水下机器人。目的是提供一种仿河狸尾巴运动的摆动机构，该机构应具有推进力大、推进效率高以及重量轻的特点，以作为机器人的推进机构。技术方案是：一种仿河狸尾巴的摆动机构，其特征在于：该机构包括设有电机的机架、可转动地铰接在机架上从而形成可摆动尾巴的摆片机构以及传递电机动力驱动摆片机构的传动机构；所述传动机构包括由电机驱动的曲柄滑块机构、由曲柄滑块机构带动的齿条齿轮机构以及由齿条齿轮机构带动以往复卷取柔性绳的卷绳轮；所述摆片机构由若干摆片依次首尾前后铰接而成且铰接轴线均水平布置。	浙江理工大学	CN201910789056.2	2019/8/26
1656	用于控制ROV和浮标的系统	本发明提供了一种用于控制ROV和浮标的系统，包括：浮标和遥控无人潜水器ROV；其中，所述浮标包括：太阳能电池板、供电电池模组、浮标电源控制器；所述太阳能电池板，用于将吸收的太阳能转为电能，并将转化的电能通过所述浮标电源控制器对所述供电电池模组进行充电；所述浮标电源控制器，用于通过所述供电电池模组的电量对所述浮标进行供电，以及将所述供电电池模组的电量通过脐带电缆传输到所述ROV，以给所述ROV供电。通过本发明，解决了现有技术中只能通过线缆连接工作站和ROV，因此在长期观测中ROV的工作时间受限于工作站的工作人员的作息问题。	湖南哈工楚帆智能科技有限公司	CN202010630107.X	2020/7/3
1657	浮力调节装置和水下机器人	本发明公开了一种浮力调节装置和水下机器人，所述浮力调节装置包括：活塞缸、至少两活塞以及传动结构，所述活塞缸内设置有至少两缸体，每一所述缸体均设有过水口；至少两所述活塞均可活动地设于所述活塞缸内，一所述活塞与一所述缸体围合形成调节容腔，一所述过水口连通于一所述调节容腔；至少两所述活塞均连接于所述传动结构，所述传动结构用于带动至少两所述活塞同时运动，以使至少两所述活塞对应的所述调节容腔的体积同时增大或同时缩小。本发明的技术方案能够有效提高水下机器人的调整水下位置的效率。	鹏城实验室	CN202010482300.3	2020/5/29

1658	一种应用于压力容器的水下ROV定位方法	本发明涉及压力容器水下定位技术领域，具体公开了一种应用于压力容器的水下ROV定位方法。该方法包括：1、获得压力容器母线长度和半径数据，以及目标ROV在压力容器周边摄像头的视位置；2、获得目标ROV在压力容器圆柱面上时的深度值；3、分别获得目标ROV在压力容器圆柱面和半球面上的定位距离参数；4、根据目标ROV在压力容器圆柱面上的深度值，选取定位距离参数值；5、根据定位距离参数，获得水下目标ROV的位置。该方法仅利用压力容器尺寸参数和ROV在摄像头视位置参数就能准确获取水下ROV的位置；该方法无需压力容器中央安装便桥，所用设备少，经济、方便、实用，同时，实时性强，无需价值昂贵的水下探测激光器成套装备。	核动力运行研究所	CN202010448720.X	2020/5/25
1659	一种注射捕杀海星的水下机器人系统	本实用新型公开了一种注射捕杀海星的水下机器人系统，包括水下机器人、岸基控制箱、显示器、绞车、长棘海星水下注射器和长棘海星水下注射器整合操控平台，长棘海星水下注射器通过整合操控平台固定安装在水下机器人主体框架上，且长棘海星水下注射器的控制单元与水下机器人控制系统连接，复合缆卷绕在绞车上，复合缆一端与水下机器人连接，另一端连接岸基控制箱。实现了对水下生物的自动捕杀，无需潜水员潜入水中，可实现长时间对较深海域水下生物的捕杀，命中率高，捕杀效果好，且很好地保护针头。同时公开了长棘海星水下注射器整合操控平台，通过该其能够简单快速的将长棘海星水下注射器固定在水下机器人上。	青岛罗博飞海洋技术有限公司; 中国科学院南海海洋研究所	CN201922452174.2	2019/12/31
1660	一种水下机器人的TF存储卡密封安装结构	本实用新型公开了一种水下机器人的TF存储卡密封安装结构，涉及水下机器人领域。所述密封安装结构的安装基座为两端开口的中空圆筒；所述PCB板安装座为底部开口的中空圆筒，其顶部开设有TF存储卡让位孔；PCB板安装座从安装基座插入后卡接在安装基座内，PCB板卡接在PCB板安装座内，PCB板上设置有卡槽，TF储存卡穿过TF存储卡让位孔插接在卡槽内，压紧盖过盈装配在PCB板安装座底部，密封盖盖合在安装基座顶部，压紧盖上开设有穿线孔，PCB板的连接线缆从穿线孔穿出。此TF存储卡密封安装结构可以直接装配于水下机器人外侧，存储卡可插拔，存储卡维修更换时无需拆卸控制舱体，存储卡直接搭载在控制舱体上，数据传输线路短，传输流畅，无需加大带宽。	深圳潜行创新科技有限公司	CN202020035953.2	2020/1/8
1661	搭载于ROV的水下渗漏示踪检测设备	本实用新型公开了一种搭载于ROV的水下渗漏示踪检测设备，涉及水利水电工程水下检测领域。它包括示踪剂储存装置和喷射装置；喷射装置包括喷嘴、喷腔和驱动装置；示踪剂储存装置与喷腔连接，喷嘴与喷腔连接；喷腔包括腔体、主动齿轮和从动齿轮；腔体与喷腔连接。本实用新型结构紧凑、工作原理简单、操作方便，有效解决了常规有人和简易喷墨装置水下检测高风险、低效率、效果差的问题，实现了水下渗漏示踪检测的自动化和智能化。	长江勘测规划设计研究有限责任公司; 天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN202020016930.7	2020/1/6

1662	装配在ROV上的摄像与灯光的联动装置	本实用新型公开了一种装配在ROV上的摄像与灯光的联动装置，涉及水利水电工程水下检测装备领域。它包括摄像系统、制动装置和灯光系统；摄像系统通过从动装置与灯光系统连接；摄像系统包括第一卡扣和摄像机本体；制动装置通过第一传动连杆与第一卡扣连接；从动装置包括第一传动齿轮、第二传动齿轮；灯光系统通过第二传动连杆与第二传动齿轮连接。本实用新型设计结构紧凑，模块化程度高，拆卸方便，对水下机器人简单改造后就可直接装配在现有设备上，降低了操作难度，提高了检测效率，实现了水下检测装置的自动化及智能化。	长江勘测规划设计研究有限责任公司	CN202020016920.3	2020/1/6
1663	一种用于水下机器人的磁循缆导航系统和水下机器人	本申请公开了一种用于水下机器人的磁循缆导航系统和水下机器人。磁循缆导航系统包括：多个磁场传感器，每个磁场传感器均包括多轴感应线圈、信号放大调理电路、模数转换器、数字信号处理器和第一通信模块，多轴感应线圈用于感应三维空间磁场，磁场在不同方向上的分量分别经信号放大调理电路进行信号放大和滤波调理，再经模数转换器，由模拟信号转换为数字信号，数字信号处理器利用数字信号以计算磁场在不同方向上的方向向量和强度值，第一通信模块分别输出方向向量和强度值。相比传统的方案，由于采用高频的交变电流，降低了对磁场传感器的要求。相比基于其他导航系统，具有低成本、易维护、受环境影响小、长距离导航、实时性高、精度高的优点。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201922249149.4	2019/12/16
1664	一种相机及水下机器人	本实用新型实施例公开了一种相机及水下机器人。其中相机包括壳体、感光芯片以及窗口透镜；壳体一侧设置有入光窗口；感光芯片设置于壳体内，感光芯片的感光面朝向入光窗口；窗口透镜固定于入光窗口处，窗口透镜的入光面与感光芯片的感光面形状相同，且感光芯片接收的最大视场角入射光线经过窗口透镜的边缘透射至感光芯片的感光面的边缘。本实用新型实施例提供的相机，可以减小前端窗口的面积，缩小相机体积，从而在相机用于水下时降低体积和重量，减小镜头部分的迎流面积，降低水的阻力。	青岛鳍源创新科技有限公司	CN202020350967.3	2020/3/19
1665	一种用于室内受限结构化水域的水下定位方法	一种用于室内受限结构化水域的水下定位方法，本发明涉及水下定位方法。本发明的目的是为了解决现有定位方法无法实现室内狭小水池高精度定位的问题。过程为：一、根据水下机器人的偏航角将大地坐标系O-xyz旋转β角度，得到新的坐标系O-x′y′z′；二、根据O-x′y′z′，过点CRB作一条斜率为tanα的直线l0；随后过点CBL作一条直线l0的垂线l1；l0与l1将平面x′Oy′分为四个区域；三、根据t-1时刻水下机器人的位置、t时刻姿态航向参考系统、前面和侧面高度计返回的数据确定水下机器人属于四个区域中的哪个区域；四、根据水下机器人所属区域采用多区域划分定位算法计算出水下机器人t时刻的位置。本发明用于机器人水下定位领域。	哈尔滨工业大学	CN201710978261.4	2017/10/18

1666	AUV与接驳站水下对接的末端视觉导引方法	本发明公开了一种AUV与接驳站水下对接的末端视觉导引方法，通过采用单导引灯、单目辅助欠驱动自主水下航行器与水下接驳站进行对接。该方法根据航行器水平方向控制的原理，设计了将视觉信息与航行器姿态信息结合的导引方式，并设计了水平方向航行器对接的控制器，该控制器可以使得航行器尽量正对接驳站朝向入坞，从而提高航行器的对接成功率。本发明可以简化视觉导引算法，降低对信号处理芯片性能要求，并且可以降低设备成本。此外，本发明结合航行器深度维控制原理将垂直方向视觉信息转化为深度信息，并利用航行器的姿态角对视觉信息进行补偿，提高了航行器对接过程中深度方向控制的可靠性。	浙江大学	CN201711475407.X	2017/12/29
1667	一种用于深海破拆的切割装置	本发明属于超高围压水下切割技术领域，具体是涉及一种用于深海破拆的切割装置。本发明包括可被远程控制的包含动力源的ROV，本装置还包括与所述ROV连接的高压水发生系统、用于实现切割破拆功能的水射流动作系统，所述高压水发生系统与水射流动作系统间设有供砂系统，所述供砂系统并联在所述高压水发生系统与水射流动作系统的连接管路中，所述水射流动作系统包括与高压海水磨料流管路连接的水射流刀头以及用于所述水射流刀头移动的移动机构；本装置的工作压力为常规切割需求压力、用于抵消深海超高围压的压力以及预留压力之和。本发明能够以一种冷态切割方式来安全且快速的进行破拆工作，同时具备节能环保的特点。	合肥通用机械研究院有限公司; 合肥通用环境控制技术有限责任公司	CN201810360312.1	2018/4/20
1668	海底管线阴极保护修复用地毯式牺牲阳极装置	一种海底管线阴极保护修复用地毯式牺牲阳极装置，包括地毯式牺牲阳极阵列、电缆转接头和电连接装置，地毯式牺牲阳极阵列包括若干个用混凝土包覆的牺牲阳极单元，由纵横两个方向的导电钢丝绳实现电连接，并通过预埋的吊装绳实现整个牺牲阳极阵列连接和吊装；该牺牲阳极单元的牺牲阳极用混凝土固定在塑料壳内，牺牲阳极的顶端露出塑料壳顶端的通孔；牺牲阳极的底端与穿过塑料壳的该导电钢丝绳连接。优点是：利用海底管线镯式牺牲阳极的未完全消耗的区域，通过水下机器人施工安装电连接装置，有效实现管线与牺牲阳极的电连接；采取平铺的方式，直接覆盖的管线上或者管线周围，解决阳极堆倾倒问题，更适应于高低不平、环境复杂多变的海床。	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	CN201811543598.3	2018/12/17
1669	水下机器人推进器的自适应控制方法	本发明涉及一种水下机器人推进器的自适应控制方法，包括：将推进器可旋转的安装于机器人本体上；采用动力控制单元接收ROV的姿态运动指令，并首先根据所述姿态运动指令控制推进器进行相应方向及角度的旋转；然后，基于姿态运动指令进行计算，获得对推进器的控制指令，从而实现对推进器的自适应控制。本发明可使一个推进器根据需要提供多种运动姿态的驱动力，在推进器资源有限的情况下，能最大限度的发挥推进器的利用率。	哈工大机器人(岳阳)军民融合研究院	CN201811373048.1	2018/11/19

1670	一种水下探测球形变形机器人	本发明公开了一种水下探测球形变形机器人，包括左侧球壳、中间球壳以及右侧球壳，中间球壳内安装有驱动装置，驱动装置包括驱动电机、左右且同轴设置的两根齿轮轴、电池以及第一控制装置，左、右两侧的齿轮轴上通过轴承转动安装有球壳，两根齿轮轴分别与驱动电机传动连接，密封腔内安装有高压瓶，左侧球壳和右侧球壳的内腔分别通过导气管与高压瓶连通，导气管上设有第二控制装置，左、右侧球壳与中间球壳之间设有安装于齿轮轴上的螺旋桨，本发明通过螺旋桨驱动推进，辅以控制机器人左、右侧球壳的伸缩与高压气体的量灵活实现机器人的转向运动。可以解决人类无法直接参与水下实验获取实验数据的技术问题，是水下机器人一个新颖的设计方案。	广西大学	CN201811356496.0	2018/11/15
1671	一种ROV与工具库机械对接锁紧机构	本发明涉及一种ROV与工具库机械对接锁紧机构，包括对接头机构和对接座两部分，对接头机构依靠其端部的锁紧锥头与对接座的喇叭形导向口，完成导向，插入到对接座中，锁紧锥头整体呈圆锥形结构，位于其上部的圆周侧面上，沿周向均匀设有至少三个凸起的扇叶部，对接座中设有与所述扇叶部配合的定位部；对接头机构上的驱动件通过传动件与锁紧锥头连接，驱动锁紧锥头轴向伸入对接座中，使扇叶部与定位部自动定位配合锁紧。本发明具备导向功能，在ROV运动误差范围内完成对接；具备机械自锁功能，在ROV停机或故障时避免液压泄漏等原因造成锁紧不可靠，造成工具库在水中脱落；自动定位精度高，为电、液连接器的对接提供很好的对接条件。	中国船舶科学研究中心	CN202010453994.8	2020/5/26
1672	一种水下机器人用压载安装装置	本发明属于水下机器人技术领域，具体涉及一种水下机器人用压载安装装置。包括底板、传送装置、压载承载车、导向限位装置及举升装置，其中导向限位装置和举升装置均设置于底板的一端、且导向限位装置位于举升装置的上方，传送装置设置于底板上、且与压载承载车连接，传送装置用于驱动压载承载车沿靠近或远离举升装置的方向运动，举升装置用于驱动压载承载车升降，导向限位装置用于对压载承载车的升降进行导向。本发明可应用于水下机器人重型压载的装卸场合，节省了人力，提高了现场工作效率，保障人员安全。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201910136555.1	2019/2/25
1673	一种水下清淤巡检机器人	本实用新型公开了一种水下清淤巡检机器人，涉及机器人技术领域。该水下清淤巡检机器人包括机架、动力装置、清淤装置、检测装置和升降装置。固定架固定安装于机架内，且与限位杆固定连接，并套设于外壳外，安装架与固定架平行间隔设置，且与限位杆滑动配合，并与外壳固定连接，电动推杆固定安装于机架上，且与安装架连接；潜水泵固定安装于清淤管道内，清淤管道固定连接于机架上。与现有技术相比，本实用新型提供的水下清淤巡检机器人由于采用了通过安装架与外壳连接的电动推杆以及安装于清淤管道内的潜水泵，所以既能够实现对水下建筑表面的实时清淤，便于观察其表观缺陷，又能够灵活地调整检测装置的位置，防止检测装置被刮花，实用可靠。	清华四川能源互联网研究院	CN201922243934.9	2019/12/13

1674	一种水下救援机器人	本实用新型公开了一种水下救援机器人，包括包括水下摄像头密封舱和右蓄水仓，所述水下摄像头密封舱的内部设置有螺旋桨方向电机仓圆盖板，且螺旋桨方向电机仓圆盖板的内部设置有锂电池，所述锂电池的前端安装有螺旋桨方向电机，且螺旋桨方向电机的上方安装有摄像头支架，所述摄像头支架的一侧安装有后摄像头，所述摄像头支架的另一侧安装有前摄像头，所述水下摄像头密封舱的下方安装有救援机器人本体，且救援机器人本体的中部设置有中间抓手。该水下救援机器人的前端设有摄像头密封仓，密封仓内设有前后双摄像头，可以实现高清影像拍摄与传输，方便工作人员第一时间准确而迅速地了解水底或水面状况，保证了远距离救援的高效性。	广东海洋大学	CN201922298979.6	2019/12/19
1675	一种专用水下机器人	本技术方案涉及水下设备技术领域，尤其是一种专用水下机器人，包括机器人壳体和支撑架，机器人壳体由机头、机身和机尾组成，支撑架固定在机器人壳体内部。本技术方案结构设计合理，利用一号电磁阀和二号电磁阀对各路水管的水流控制，实现水下机器人的上下左右运动，移动灵活，利用水流喷射产生的反向力代替螺旋桨为机器人提供驱动力，利用过滤网罩的结构设计可防止海草缠绕和杂物堆积堵塞，利用流线型的外壳设计，可减少运动阻力，增加与鱼类相似的背鳍、胸鳍和腹鳍，可很好的调节机器人在左右方向和垂直方向的运动平衡，利用海水作为水源，方便实用，尤其适用于海底石油开发领域，具有很好的推广应用前景。	中国石油大学(华东); 青岛中石大科技创业有限公司	CN201921540727.3	2019/9/17
1676	一种自行水下清洁器	本实用新型公开的属于机器人设备研发技术领域，具体为一种自行水下清洁器，包括自行推进部分、清洁器部分、深潜或上浮控制部分和控制单元部分，所述自行推进部分包括有双螺旋桨传动轴、差速器、第二电机和电瓶，所述清洁器部分由转轴、平衡翼、清洁盘和可伸缩式支架组成，所述深潜或上浮控制部分包括有第一电机、第一浮箱、第二浮箱、平衡水管、气泵和气管，所述控制单元部分由LED灯管板、程序芯片、距离感应器、水下摄像头和无线信号接收器组成，解决了人们在小水域范围内清洁水下物体外壁等问题，缓解了以人力为主的水下深潜清洁作业难度，节省了人力，降低了水下作业的人力成本，自行水下清洁器可以轻松应对水下的危险和难度等问题。	滁州学院	CN201921989397.6	2019/11/18
1677	一种水下机器人	本实用新型公开了一种水下机器人，包括安装框架，所述安装框架上安装有浮力块机构，安装框架内安装有用于放置电源或电器元件的耐压舱安装框架底部安装有竖直设置的潜浮推进机构，安装框架两侧对称安装有结构相同的矢量推进机构。本实用新型拆卸方便、结构紧凑、并且能够进行多自由度运动。	西北农林科技大学	CN201922100206.2	2019/11/28

1678	一种小型水下机器人	本实用新型是一种小型水下机器人，包括依次连接的机器人尾部壳体、机器人中部壳体和机器人头部壳体，所述机器人尾部壳体的两侧连接有尾部螺旋桨，用于驱动控制机器人的前后左右移动，机器人中部壳体内设有步进电机，步进电机的驱动轴连接并驱动吸盘-法兰作活塞运动，吸盘-法兰的一端设有采样管，并通过吸盘-法兰的活塞运动抽/排水质，机器人头部壳体的上顶部和下底部设有头部螺旋桨，用于驱动控制机器人头部的上升和下降，机器人头部壳体的前端设有摄像头。本实用新型结构简单科学可靠，并采用模块化结构，机器人尾部壳体、机器人中部壳体和机器人头部壳体内的功能仓可根据不同的用途进行选配，运行稳定，定位导航高效快速。	苏州市职业大学	CN201922220715.9	2019/12/12
1679	水下机器人用应急抛载装置	本实用新型属于水下机器人领域，具体地说是一种水下机器人用应急抛载装置，通过直流电机经行星齿轮减速器减速后将力矩传递给抛载水平轴，抛载水平轴通过齿轮传动将旋转运动传递给抛载竖直轴，抛载竖直轴通过长方形槽口将转动传递给铅块支撑件，铅块支撑件与抛载托盘之间有长方形滑槽，当铅块支撑件转与抛载托盘的滑槽平行时，抛载铅块靠重力作用于铅块支撑件从滑槽处脱落，从而实现与载体分离；水下机器人在紧急情况下抛弃一部分质量后，其自身重力小于浮力，故水下机器人能安全浮出水面。本实用新型具有结构简单紧凑，效率高，控制简单，成本低，水下密封性能良好，可重复应用，易于安装等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201922406824.X	2019/12/28
1680	水下机器人用方向控制装置	本实用新型属于水下机器人领域，具体地说是一种水下机器人用方向控制装置，舵舱舱壳的外表面上设有一组水平稳定翼及一组垂直稳定翼，水平稳定翼及垂直稳定翼均通过舵舱盖板安装在舵舱舱壳的外表面上；垂直舵片驱动装置及水平舵片驱动装置分别安装于舵舱舱壳内，垂直舵轴与水平舵轴垂直交错地设置于舵舱舱壳内，垂直舵轴与垂直舵片驱动装置相连，垂直舵轴的两端由舵舱舱壳穿出，通过舵连接件连接有位于垂直稳定翼行进方向后侧的垂直舵片；水平舵轴与水平舵片驱动装置相连，水平舵轴的两端由舵舱舱壳穿出，通过舵连接件连接有位于水平稳定翼行进方向后侧的水平舵片。本实用新型两个方向的舵轴垂直交错布置，转动时不会发生干涉，高效利用舵舱内部空间。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201922409541.0	2019/12/28
1681	一种多功能水电站检修水下机器人	本实用新型提供了一种多功能水电站检修水下机器人，它包括用于搭载各种检修设备的机器人主体结构，所述机器人主体结构包括主机框架，所述主机框架的顶部安装有浮力单元，所述主机框架的内部前端搭载有机械手、云台和声呐，所述主机框架的内部后端搭载有提供动力的推进器，在主机框架的内部中间部位固定有主机电子仓；所述机器人主体结构上选择性的搭载有机械手加装层、清洗打磨加装层、履带加装层和子机加装层中的一种或者几种。通过采用上述结构的水下机器人，其采用能够拼装组合使用的多个加装层，以达到不同的使用功能要求，进而能够满足水下检修使用。	中国长江电力股份有限公司	CN201922268290.9	2019/12/17

1682	多功能控制器	1.本外观设计产品的名称：多功能控制器。2.本外观设计产品的用途：对水下机器人进行操作，观看水下机器人拍摄画面。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	北京优尔伯特创新科技有限公司	CN201930695029.X	2019/12/12
1683	一种水下湿式电气通用连接头	本发明涉及一种水下湿式电气通用连接头，该电气通用连接头包括：连接插头、连接插座；连接插座安装在电气设备的安装面板上，连接插头与线缆连接；连接插座设有防止液体进入的密封结构；连接插座的插孔内设有活塞，连接插头的插针顶开活塞，并与插孔内的导电套筒连接。本发明能够防止连接头在湿插拔时液体混入连接头，避免了因此产生的短路等不良现象，进而增加了设备的使用寿命；防止连接头在使用的过程中松动或脱落，保证了设备的稳定性；能够使用ROV设备就可完成连接头的连接，节约人力物力，即使在一些人类无法操作的恶劣环境下也能不影响本发明的使用。	中国船舶工业系统工程研究院; 苏州优杰电器有限公司	CN201711230441.0	2017/11/29
1684	一种视觉辅助的水下液压软体夹爪	本发明属于机器人技术领域。目的是提供一种视觉辅助的水下液压软体夹爪，该水下液压软体夹爪具有抓取准确，结构简单且柔软，不会对抓取目标造成损伤，制造成本低，维修方便的优点。技术方案是：一种视觉辅助的水下液压软体夹爪，其特征在于：包括安装在水下机器人末端的基座、安装在基座上以抓取采集目标的若干夹爪组件以及安装在基座上以控制夹爪组件的控制系统；所述夹爪组件包括与采集目标相接触的内侧胶体、与内侧胶体胶合连接的外侧胶体、设置在内侧胶体与外侧胶体之间的空腔、开设在内侧胶体上并与空腔相连通的进液孔、安装在内侧胶体内部以采集夹爪组件抓取力度信号的力传感器以及均匀设置在内侧胶体表面以增大摩擦力的若干仿生突起。	浙江理工大学	CN202010511601.4	2020/6/8
1685	一种具有新型动力传递系统及转向机构的水下探测机器人	本发明专利主要提供一种具有新型动力传递系统及转向机构的水下探测机器人，不但体积小，通过转向机构和换向机构的巧妙组合，使得机器人在水下执行作业时更灵活机动。各个传动轴均具有轴承支撑，在前端还设有多种的传感器和摄像头，用以收集水下部分信息。其只有一个动力源，减少了机构运动的自由度数目，本发明专利突破传统水下机器人动力源较多，以至于自由度冗余造成控制复杂化以及在水下的续航时间的限制，从而使得本发明专利通过简单高效控制实现在水下长时间航行。	南京工业职业技术学院	CN202010586945.1	2020/6/24
1686	一种水下机器人履带防护的耐磨防腐蚀涂层及其制备方法	本发明公开了一种水下机器人履带防护的耐磨防腐蚀涂层及其制备方法，所述耐磨防腐蚀涂层，由以下质量份数的各组分制备而成：乙醇120份、聚氨酯80～100份、多巴胺8～12份、微米氧化锌10～20份、纳米二氧化硅6～10份、硬脂酸1.5～3.0份、γ-氨丙基三乙氧基硅烷1～3份、硬脂酸锌1～2份、抗氧剂0.3～0.8份、月桂酰精氨酸乙酯盐酸盐0.3～0.5份、聚乙烯吡咯烷酮0.5～1.5份。	佛山市南海区里水镇经济促进局; 中山大学	CN202010391748.4	2020/5/11

1687	一种自主水下航行器组合导航系统的主从式协同定位方法	本发明公开了一种自主水下航行器组合导航系统的主从式协同定位方法，该方法包括对于单领航定位系统和双领航定位系统下的主、从AUV建立三维协同导航系统模型，通过主AUV广播自身的位置信息，从AUV根据声速和时延获取两者时间的相对距离，进而有主AUV利用测速信息、测距信息对任意的从AUV进行协同定位，修正两者之间的距离。本发明所述方法还针对主动式协同定位的精度问题提出新的增加深度测量信息的三维协同导航模型，包括在AUV没有收到距离测量信息情况下的测量方式，能够提高主从式协同定位的精度。	南京信息工程大学	CN202010578635.5	2020/6/23
1688	一种水下协作机器人	本实用新型公开了一种水下协作机器人，包括一轴机座、一轴密封组件、第二模组、大臂、变径弯管、三轴密封组件、小臂、第五模组、第六模组和六轴安装座，所述一轴机座上部通过一轴输出法兰与第一模组紧固连接，所述一轴密封组件安装在一轴机座和第一模组之间，所述第二模组通过二轴输出法兰与第一模组连接紧固，二轴密封组件安装在第二模组和第一模组之间，所述大臂连接紧固在第二模组上方，且大臂中心线与第二模组中心线垂直，所述大臂另一端与第三模组连接紧固，且第三模组中心线与大臂中心线保持垂直。本实用新型，不仅能够形成不同自由度的组合，还能够满足水下不同压力、负载和工作域的要求。	南京华研动密封科技有限公司	CN201922160800.0	2019/12/5
1689	自带张紧功能的螺栓及海管法兰连接结构	本实用新型公开了一种自带张紧功能的螺栓及海管法兰连接结构，自带张紧功能的螺栓包括杆件、液压驱动组件、第一锁紧螺母以及第二锁紧螺母；杆件包括相对且均设有螺纹的第一端和第二端，第一锁紧螺母通过螺纹配合在第一端上，第二锁紧螺母通过螺纹配合在第二端上；液压驱动组件配合在杆件上且位于第二锁紧螺母朝向第一锁紧螺母的一侧，用于产生轴向力通过第二锁紧锁母拉紧杆件，使得杆件产生轴向张紧力。本实用新型的自带张紧功能的螺栓，具有张紧功能，能在锁紧的同时通过液压驱动拉紧杆件，使杆件发生一定弹性形变，产生轴向张紧力，实现高强度锁紧。应用于海管法兰连接，可由ROV操作安装，解决了在300米以上深水领域法兰连接锁紧的难题。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201922191259.X	2019/12/9
1690	一种水下机器人手臂抗水流干扰测试台	本实用新型提供一种水下机器人手臂抗水流干扰测试台。所述水下机器人手臂抗水流干扰测试台包括：底板；测试槽，所述测试槽的底部固定于所述底板的顶部；分漏板，所述分漏板的两侧分别固定于所述测试槽的内壁的两侧；滑动板。本实用新型提供的水下机器人手臂抗水流干扰测试台具有良好的夹紧功能，保证了手部能够充分的测试槽，不受本体的影响，通过右侧以及顶部的水源喷射，可以有效的对机器人的手臂进行冲击，进而可以提高测试的全面性和准确性，进一步提高了水下机器人的合格率，而且可以模拟机器人在水底中抗暗流的测试槽，操作简单，使用方便，可以准确的对机器人的手臂进行水流干扰测试，有利于提高了机器人的产品质量。	上海宇鹤自动化科技有限公司; 山东宇鹤智能科技有限公司	CN202020085574.4	2020/1/15

1691	一种基于重心的ROV推力分配方法	本发明涉及一种基于重心的ROV推力分配方法，包括以下步骤：通过现场采集模块采集操纵杆的运动操作激励信号，或者通过自动运动控制获取运动激励信号；将运动激励信号代入初步推力分配公式，获取各个推进器的推力控制信号，并传递给各推进器的控制电路；调节推力分配公式中的重心系数，分别使进退及侧移尽量保持直线运动；将获取的两组重心系数进行拟合，获取进退和侧移时可共用的重心系数；拟合公式和初步推力分配公式共同组成ROV的推力分配公式。本发明简单实用，未明显增加推力分配算法的复杂度，能够提高ROV的运动性能，同时允许设计时存在微小的重心偏差，减轻了ROV的设计难度。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201610979238.2	2016/11/8
1692	一种两级增力机构驱动式水下机电解脱装置	本发明公开了一种两级增力机构驱动式水下机电解脱装置，其工作时，动力源通过蜗杆带动蜗轮旋转，蜗轮通过键联接带动螺母轴旋转，螺母轴通过其内部的螺纹副推动固定在机械手肩关节上的插头套筒向下运动，同时带动插座套筒在密封套筒中向下滑动，当插头套筒运动到前述螺纹副的尽头时，螺母轴失去对插头套筒的悬挂约束，同时插头套筒与密封套筒之间的密封性被解除，机械手在重力作用下与水下机器人分离，完成机电解脱。该装置利用蜗轮蜗杆副与丝杠螺母副的串联实现两级增力和自锁，释放动作所需动力较小，且自锁连接可靠，适用于水下作业机器人，也可应用于其他水下机电设备。	江苏科技大学	CN201711361806.3	2017/12/18
1693	一种水上救援机器人的控制方法	本发明公开了一种水上救援机器人的控制方法，救援机器人本体由悬浮警示机构、下潜救援机构和潜水仓，悬浮警示机构包括环形悬浮气囊、环形悬浮固定板，第一固定杆和第二固定杆，潜水仓设有推进电机、搜寻摄像头和红外探测仪，通过设置了环形悬浮气囊使水上救援时便于携带机器人，同时通过设置潜水仓更方便对水下情况进行搜寻，并且便于实现多个机器人同时工作，大大增加了救援速度，缩短了救援时间，通过设置了升降固定担架，使被救人员快速被带出水面，避免人工施救时，速度缓慢和影响救援速度的问题，降低了救援人员的工作量，使其有多余精力发现更多求救人员。	郑越	CN201810704928.6	2018/7/1
1694	一种自主水下机器人和地质取样设备的并行作业方法	本发明公开了一种自主水下机器人和地质取样设备的并行作业方法，其包括如下步骤：(1)路径规划；(2)自主水下机器人探测作业；(3)超短基线定位；(4)地质取样并行作业；(5)设备回收。采用上述自主水下机器人和地质取样设备的并行作业方法，可以获取海底矿产资源调查目标区域的全覆盖海底信息和水体参数精细探测数据，并同时取得代表性地质样品，此外还能实时监控自主水下机器人的状态，保障自主水下机器人的作业安全。本发明能够有效节省海底矿产资源调查的作业船时，极大提升海洋调查效率，具有良好的应用前景。	自然资源部第二海洋研究所	CN201811521156.9	2018/12/12

1695	一种多功能的六履带式水下机器人	本发明公开了一种多功能的六履带式水下机器人，其包括纵惯首尾的主浮体和置于左右侧板底部内侧的主驱动履带及设置在首尾各两个、左右对称布置、可360度自由转动的摇臂，主驱动履带转动时带动摇臂上履带转动，使得摇臂具有攀爬、越障能力；在该机器人的首部设有左、右机械臂，左机械手臂可实现抓取功能，右机械手臂为液压式自带手库式机械手臂，可完成钻取、切割等功能，大大提高水下作业效率；同时搭载环境智能监测系统；本发明具有监测、检修、打捞、救援、勘探等多用途，本发明充分利用履带式及腿式运动的结构优势，通过水下机器人这一有效载体，提高水下检修、打捞等作业的工作效率，为水下工程提供了全方位的服务。	江苏科技大学	CN201811465089.3	2018/12/3
1696	一种河水垃圾清理机器人	本发明公开了一种河水垃圾清理机器人，包括垃圾箱和驱动船体，本发明通过喷射装置使捕捞网从水下前进对垃圾展开包围，然后利用拽引装置使得捕捞网内的垃圾被抛入到垃圾箱中，本发明具有速度快，体积小巧，效率高，适应性强，以及安全性高等诸多特点，为当下河水垃圾治理的途径提出了新的技术方案。	河南科技学院	CN201811585968.X	2018/12/25
1697	一种水下机器人的矢量推进器	本发明公开了一种水下机器人的矢量推进器结构，包括变桨装置、支撑装置和传动装置。变桨装置包括螺旋桨桨叶、桨毂、桨叶轴、桨叶轴齿轮、齿条和齿条固定台，螺旋桨的变桨装置可以根据水流流速的变化对其桨叶角度进行调节以确定桨叶产生的推力、电机功率和机器人机体具有良好的配合，提高推进效率。支撑装置包括绳索固定环、绳索、推进器外壳和滑轮，滑轮支撑绳索使其保持拉伸状态。传动装置包括电机、磁耦合器、柔性传动单元和轮毂组成的主传动装置和辅助传动装置，分别用于推进器推力大小和方向的改变。通过控制三组从动绳索的长度，能够使螺旋桨轴线快速旋转至所需摆动的角度，实现矢量推进。	山东大学	CN201811583574.0	2018/12/24
1698	一种海底管道检测型水下机器人	一种海底管道检测型水下机器人。用于对水下石油管道进行精确检测。所述水下机器人(ROV)包括ROV本体、固定管道夹具装置以及链条式管道可横向检测装置；所述ROV本体作为载体为夹具装置和检测装置提供动力；所述夹具装置通过直线导轨滑块机构转化左支架与右支架的转动，从而带动支架上卡爪的转动，最终使该夹具装置转化为对管道的夹紧力，防止ROV本体的晃动和摆动，保证夹具工作的可靠性。也保证链条式管道可横向检测装置提供稳定的检测环境。检测装置中柔性机械手搭载检测设备对管道进行检测，在沿着管道轴向检测的基础上可以进行横向旋转式检测。同时，本种水下机器人采用柔性机械手结构可以自动贴附管道壁，适用于大多数直径的管道。	东北石油大学	CN201911269985.7	2019/12/11

1699	一种水下焊接机器人的爬行机构	本发明公开了一种水下焊接机器人的爬行机构，包括电气箱、左传动箱和右传动箱，左传动箱和右传动箱分别转动安装有左从动轴、右从动轴、左主动轴和右主动轴并分别安装有链轮，左传动箱和右传动箱上分别固定有左潜水电动机和右潜水电动机，左传动箱和右传动箱内分别安装有左传动机构和右传动机构，链轮上安装了左循环链和右循环链上，且左循环链和右循环链上均等间距固定安装有永磁铁；电气箱内设置有控制潜水电动机工作的控制板，电气箱上设置有线束导出孔，所述线束导出孔上安装有线束密封固定结构。该爬行机构可以保证足够的附着力的情况下更好的实现转向，无需再设置转向机构，爬行动作可靠。	哈工大机器人南昌智能制造研究院	CN202010571680.8	2020/6/22
1700	曲面自适应水下爬壁机器人	本发明属于爬壁机器人技术领域，尤其涉及一种曲面自适应水下爬壁机器人，其包括机架、摆臂机构、吸附行走机构和两个驱动机构，摆臂机构安装于机架顶部前侧，吸附行走机构包括两个主动轮、两个磁吸附单元和两个辅助磁轮，两个辅助磁轮分别安装于机架底部前侧和后侧，两个驱动机构通过两个铰接机构分别铰接于机架前端的两侧，两个磁吸附单元分别安装于两个驱动机构的底部，两个主动轮分别与两个驱动机构的输出端连接，且两个主动轮底部的水平位置均低于磁吸附单元底部的水平位置。本发明提供的曲面自适应水下爬壁机器人，适用于水下对执行工作，其具有结构简单轻巧、灵活性好，负载能强以及兼顾越障能力和曲面适应力的优点。	深圳市行知行机器人技术有限公司	CN201910124138.5	2019/2/19
1701	水下机器人	本申请公开一种水下机器人，包括：支撑框架；设置在所述支撑框架内的潜水泵，所述潜水泵具有出水口；设置在所述支撑框架外的喷水组件，所述喷水组件与所述出水口相连，所述喷水组件包括多个喷水口，所述多个喷水口具有不同的朝向，所述朝向包括两两相互垂直的第一方向、第二方向与第三方向，以及与所述第一方向相反的第四方向、与所述第二方向相反的第五方向、与所述第三方向相反的第六方向。本申请所提供的水下机器人，其动力来源为潜水泵，能够减小噪声、降低功耗，且不易损坏。	中国石油大学(北京)	CN202010406183.2	2020/5/14
1702	一种水下机器人应急模块电源和级联电源	本发明提供了一种水下机器人应急模块电源和级联电源，包括模块化的电芯、电芯组，以及用于级联的电芯组固定框架和输出接头；通过采用电极连接条对电芯进行串联、并联或串并联混合的连接方式，按使用需求构成多种输出电压、输出电流的电芯组，同时电芯组的安装规格和尺寸一致，实现了为水下机器人提供模块化的应急电源，提高维护效率的功能；本发明通过将电芯组级联、将应急电源级联对输出功率进行扩容，满足了水下机器人的改造升级需求；本发明通过BMS系统对电源的运行状况进行监测和管理，提高了应急电源的可靠性；本发明的对称性和密封性能良好，满足水下机器人的使用要求，提高了水下机器人在水下作业的可靠性和安全性。	武汉中原长江科技发展有限公司	CN202010337340.9	2020/4/26

1703	一种跨介质异构无人集群系统分簇路由方法	本发明提出了一种跨介质异构无人集群系统分簇路由方法，属于异构无人集群系统组网领域。本发明对空海环境下的UAV、USV、UUV集群节点进行轮次分簇，其中USV节点具备声波与无线电双信道特性。在每个分簇周期内，USV节点将进行优先分簇，经过簇头竞争，簇成员确定，选出簇头节点、网关节点与簇成员节点。UAV节点与UUV节点分别等待相应的时间，在USV节点完成分簇收敛后，根据USV节点簇头位置分布，完成各自集群的簇头、簇成员、网关节点的选举。分簇完成后，根据簇内协议与簇间协议，充分利用USV节点双信道特性，形成有效的跨介质通信链路。通过本发明所述的分簇路由方法，能够实现空海环境下跨介质异构无人集群系统的有效组网，延长网络的生存时间，提高节点间的远距离传输速率。	电子科技大学	CN202010288234.6	2020/4/14
1704	一种新型水上垃圾清除飞行装置	本实用新型公开是关于一种新型水上垃圾清除飞行装置，包括至少一个无人机，该新型水上垃圾清除机器人还包括：摄像装置，所述摄像装置包括旋转组件以及安装在旋转组件下方的摄像头，所述旋转组件设置于无人机的机身上；漂浮件，所述漂浮件设置于无人机的脚架上；垃圾清理装置，所述垃圾清理装置包括网罩以及驱动网罩在水下上升或下降的至少一组遥杆组件。本公开技术方案，其可以快速到达水上指定位置，实现垃圾的清理工作，节省了人力物力。	王馨仪	CN201921784773.8	2019/10/23
1705	一种网箱修复装置	本实用新型提出了一种网箱修复装置，涉及网箱修复技术领域，包括ROV本体和修复机械手。ROV本体上设置有六个推进器，从而使ROV本体实现六自由度运动，还设置有摄像头、浮体、密封舱，其上还通过两个液压杆连接一个矩形框架，矩形框架为网箱固定装置，工作时移动至网箱破损区域，方便网箱的修复；修复机械手包括两个机械爪和机械臂，通过转轴与ROV本体连接，可相对于ROV本体转动；机械臂上装有一个摄像头；两个机械爪通过销轴与机械臂连接，可实现开合运动；上爪设置有压钉器和钉道组件，下爪设置有凹槽，工作时可将破损区域网线拉拢钉紧。该网箱修复装置，避免了人工修复危险，能够实现快速精确修复。	中国海洋大学	CN201921878244.4	2019/11/4
1706	一种适用于冰孔布放的AUV磁耦合矢量推进装置	一种适用于冰孔布放的AUV磁耦合矢量推进装置，包括水下推进器、转向模块、舱体，舱体内设置有安装架，安装架的每个侧面上均安装有驱动装置，转向模块设置于舱体外，水下推进器设置于舱体后侧并连接于转向模块上，水下推进器的外径小于舱体外壳的外径；每个驱动装置均通过磁耦合装置带动转向模块转向动作，磁耦合装置包括约束轨道、从动磁铁模块、主动磁铁，主动磁铁安装在驱动模块上，从动磁铁模块可由主动磁铁带动沿约束轨道移动地安装于约束轨道内，约束轨道设置在舱体周面上，从动磁铁模块与转向模块连接；当驱动装置驱动主动磁铁移动时，从动磁铁模块跟着移动并将位移传递给转向模块，转向模块驱使水下推进器的推进方向改变。	杭州电子科技大学	CN201922023309.3	2019/11/21

1707	基于ROV的微生物初级生产力原位检测装置	本实用新型涉及一种基于ROV的微生物初级生产力原位检测装置，包括获取装置、标记装置、培养装置、多通道过滤装置及固定装置，获取装置、标记装置、培养装置、固定装置为液体相互交换和存储部分，ROV供应油路作为能源供应完成流体获取、标记、培养、过滤、固定五部分内容，之间管路的连通通过阀门的通断完成。本实用新型满足化能生态系统的微生物原位培养需求，用于深海极端化能生态系统初级生产机制研究，为开展深海化能生态系统地化循环过程相关研究提供支撑；且受取样深度影响小，耐腐蚀性能强，工作灵活稳定，并可快速、有效地获取、标记、培养、过滤、固定样品样品。	中国科学院海洋研究所	CN201922039479.0	2019/11/22
1708	一种ROV搭载的海底钻机	本实用新型公开了一种ROV搭载的海底钻机，它包括动力装置、外壳(5)、主轴(11)，其特征在于：所述动力装置通过齿轮与主轴(11)连接，所述动力装置与外壳(5)连接，所述外壳(5)上方设置有缓冲立柱(4)，所述缓冲立柱(4)上部的芯轴上放置有缓冲弹簧(3)，所述缓冲立柱(4)上部设有可沿芯轴上下运动的上横梁(1)，所述缓冲弹簧(3)的上端抵在上横梁(1)的底部，所述上横梁(1)的中部与ROV给进油缸连接。本实用新型具有体积小、重量轻、成本低、能有效避免卡钻、能承受更大压力、适于ROV搭载等优点。	北京探矿工程研究所; 上海交通大学; 广州海洋地质调查局	CN201922019572.5	2019/11/21
1709	高耐压的水下机器人专用电缆	本实用新型公开了一种高耐压的水下机器人专用电缆，包含：缆芯蜂巢组，缆芯蜂巢组中的若干缆芯呈蜂巢状；绝缘层，绝缘层包覆在缆芯蜂巢组外；填充层，填充层填充在绝缘层与缆芯蜂巢组之间；屏蔽层，屏蔽层包覆在绝缘层外；保护层，保护层包覆在屏蔽层外；耐压层，耐压层包覆在保护层外；防水层，防水层包覆在保护层外；外护套，外护套包覆在防水层外。本实用新型通过锯齿状的环形波浪状钢带作为耐压层，大大增强了电缆的耐压能力；通过蜂巢状的缆芯组，保证了缆芯的抗压强度；通过保护层和外护套中的钢丝，进一步强化了电缆的耐压能力；通过两层采用玻璃纤维布的绝缘层，大大提升了光电复合电缆的抗腐蚀能力。	海尔数字科技(上海)有限公司	CN202020400388.5	2020/3/26
1710	一种水下湿式电气通用连接方法	本发明涉及一种水下湿式电气通用连接方法，该连接方法的步骤为：S1、在水下、油中，使用ROV设备牵引连接器的连接插头，并调整连接插头的位置和角度，使连接插头对准连接器的连接插座；S2、使用ROV设备推动连接插头，连接插头通过连接器的密封结构在没有液体混入的情况下插入连接插座中，实现电气连接；S3、使用ROV设备将连接好的连接插头和连接插座通过锁紧装置锁紧；S4、回收ROV设备。本发明采用ROV设备实现，节省人力物力，即使在人员无法到达的深水或其他恶劣环境下也不影响本发明的应用；本发明采用多段密封腔、密封圈、活塞的形式实现插针插拔时的密封，密封效果良好，能够避免液体进入电气连接部分，防止设备被因断路造成损坏。	中国船舶工业系统工程研究院; 苏州优杰电器有限公司	CN201711228879.5	2017/11/29

1711	一种大中型水库生态清淤用水下勘察机器人	本发明公开了一种大中型水库生态清淤用水下勘察机器人，整体的安装较为复杂，且目前均为一体式，在受损坏时难以维修，其次机器人在工作过程中，底部缺少支撑工具，导致在工作过程中稳定性较差，且在完成工作后，在上浮过程中，需要自身提供动力，因受到水中压强的原因，动力消耗较大，浪费工作成本。本发明动力桩B的外表面上设置有锁紧孔，动力桩B通过锁紧孔和紧锁螺栓与安装筒活动连接，安装简单，便于后期维护，支撑杆的外表面上设置有凹槽，凹槽的槽面上设置有出气孔，出气孔与高压气泵相连通，提高了整体的稳定性，漂浮气囊设置在气囊槽的内部，漂浮气囊通过输气支管的一端与高压气泵相连通，通过漂浮气囊产生浮力，能够自浮，节约成本。	丁凤景	CN202010531073.9	2020/6/11
1712	水下作业机器人	1.本外观设计产品的名称：水下作业机器人。2.本外观设计产品的用途：用于水下作业。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	广东海洋大学	CN202030069576.X	2020/3/4
1713	一种ROV与作业工具库的磁性对接装置	本发明涉及一种ROV与作业工具库的磁性对接装置，用于将ROV与作业工具库进行机械、液压或电路连接。该对接装置包括上、下两个模块，通过框架分别固定在ROV和作业工具库上。两个模块上分别安装有导向机构、磁力起吊装置、磁感应式电接头、磁性联轴器，导向机构调整对接前的位置；磁力起吊装置自动吸合使ROV本体和作业工具库连接；磁感应式电接头对接实现电能和控制信号传输；磁性联轴器联接使ROV上的电机带动作业工具箱的液压泵。与现有技术中相比，对接间隙较大，避免对接卡死；不用湿拔插头，可靠性增强，经济成本降低；对接装置的模块化设计适用于各种工具库，换装方便，操作简单。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN201810258092.1	2018/3/27
1714	一种基于矢量推进的碟形水下机器人	本发明公开了一种基于矢量推进的碟形水下机器人，涉及潜器与水下机器人技术领域；包括开有槽道的上部轻外壳1与下部轻外壳2，在上部轻外壳1上开有使探照灯5以及光纤缆3通过的孔；在下部轻外壳2开有使摄像机4通过的孔；下部轻外壳2内部由下至上安装有下层支撑板10-3、中层支撑板10-2与上层支撑板10-1；其中下层支撑板10-3支撑耐压舱12，并搭载摄像机4；中层支撑板10-2被耐压舱12贯穿，并搭载矢量推进装置；上层支撑板10-1搭载探照灯5与深度计7，并留有相应的孔，使水密接头16贯穿。本发明适用于遥控水下机器人执行水下观测作业领域，包括军事领域、科研领域、娱乐领域。	哈尔滨工程大学	CN201810869555.8	2018/8/2

1715	海底管道错位对中施工装置及施工方法	本发明涉及一种海底管道错位对中施工装置，主体为中心管，中心管由基础节段、可拆卸节段及尾端节段相连构成；其中：基础节段为中空管体，整体呈U字形，管腔中设置限制液压活塞杆轴向位移的限位块；基础节段U形部分下凹位置贯穿单侧管壁连接外伸接管，外伸接管与液压导管连接，液压导管连接至用于压力液体泵出与回输的液压泵；基础节段的U形部分两侧开孔，设置安装单向截止阀，通过水下机器人转动旋转手柄控制两侧液压通路的开闭，进而控制管内液压流向。本发明采用变径的液压活塞杆卡紧错位管道以控制对中方向，既适用于多种管径工况又避免了管道外卡紧易造成的管道损伤，可以适应多种距离错位管道的对中操作。	中国石油大学(华东)	CN201910227987.3	2019/3/25
1716	一种基于磁轮行走的水下钢结构表面海生物清洗机器人	本发明涉及一种基于磁轮行走的水下钢结构表面海生物清洗机器人，属于深海作业机器人技术领域。清洗机器人包括行走系统及搭载在行走系统的机架上的控制系统、成像系统与作业系统；行走系统包括能磁吸于钢结构表面上的磁轮与推进系统，推进系统包括对称地安装在机架的两侧部上的推进器单元，推进器单元包括位于磁轮上方的收展支架及安装在收展支架上的第一升降推进器、第二升降推进器、第一横向斜推式推进器与第二横向斜推式推进器，两横向斜推式推进器的推进方向相夹成大于零度的夹角。不仅能利用磁轮在钢结构表面行走，且无需借助潜水机器人或钢管就能行至目标作为场所处，其可广泛应用于海洋石油管道等钢结构表面清洗、探伤等领域。	浙江大学	CN201910550398.9	2019/6/24
1717	一种新型水下矢量推进器	本发明提供了一种新型水下矢量推进器，属于水下机器人技术领域，包括矢量驱动模块和推进器模块，所述的矢量驱动模块括舱体、球面电磁铁块、球形磁铁和万向节，所述的推进器模块包括推进器外壳、导流罩、支撑件和骨架油封，所述的舱体的内表面分为球面结构段和圆柱结构段，其中球面电磁铁块安装在舱体的球面结构段，所述的外转子电机的前后两端分别设有骨架油封，舱体与推进器外壳之间设有橡胶罩。本发明的有益效果为：具有结构紧凑、操作简单，性能可靠等优点，采用蜂窝矩阵的电磁铁块控制推进器的角度的转动调节，可以代替传统的矢量推进器，同时可以缩小水下机器人的体积，可以保证水下作业的隐蔽顺利进行，使用方便。	河北工业大学	CN202010479067.3	2020/5/29
1718	一种水下机器人位姿数据采集系统及其数据融合方法	本发明公开了一种水下机器人位姿数据采集系统，包括ARM处理器模块、GPS模块、深度计及其滤波模块、九轴传感器模块、CAN数据收发模块以及电源模块，ARM处理器模块与GPS模块、深度计及其滤波模块、九轴传感器模块、CAN数据收发模块相连；GPS模块、深度计及其滤波模块和九轴传感器模块分别通过总线方式与ARM处理器模块相连接；电源模块与GPS模块、深度计及其滤波模块、ARM处理器模块以及CAN数据收发模块相连接，且CAN数据收发模块通过CAN总线方式与水下机器人控制系统连接，本发明使得系统传输速率高、准确性好、稳定性强、扩展性好。	江苏帝一集团有限公司	CN202010362188.X	2020/4/30

1719	一种水下教育类机器人	本实用新型公开了一种水下教育类机器人，其结构包括密封套环、安全防护罩、自动收放装置、收放控制杆、橡胶软垫、支脚、距离探测箱、器体, 密封套环套设于安全防护罩外表面，安全防护罩安装于自动收放装置左侧，自动收放装置设于收放控制杆下方，本实用新型一种水下教育类机器人，当距离探测箱感应到器体距离障碍物小于一米以下时，通过接电导线接通电磁铁电源使其产生磁性，将下方的移动铁块吸附使其向上移动，在连接竖杆、控制横板与连接杆的配合下带动收放控制杆上移，将支脚收起，距离大于一米以上时切断电源，各部件复位支脚重新伸出，有效的使支脚的收放工作自动化，进一步提高了机器人的安全性。	威海至帆海洋装备科技有限公司	CN201921390193.0	2019/8/26
1720	一种可以在水下弧形结构上运动的清洁机器人	本实用新型提供一种可以在水下弧形结构上运动的清洁机器人，包括骨架(1)、驱动电机(2)、运动底盘(3)和过滤装置(5)，骨架包含底部支架(101)与壳体(102)，壳体固定在底部支架上；运动底盘固于骨架的底部支架上，包括两套履带，分别设在底部支架两侧，每套履带包括一固定轮履带(31)和一浮动轮履带(32)，固定轮履带与底部支架两点连接，浮动轮履带(32)与底部支架通过一枢轴(4)枢接形成一点连接，在浮动轮履带上设驱动电机(2)以驱动本清洁机器人移动。本清洁机器人中与骨架轴连接的浮动轮履带轮可绕连接轴上下运动，紧密贴合弧形结构的弧度，在其上稳定运动，可清洁水族馆观察窗等有一定弧度的水下表面。	北海燕航慧程智能科技有限公司	CN201921927229.4	2019/11/11
1721	一种水下巡检系统	本实用新型公开了一种水下巡检系统，涉及水域巡检技术领域。该水下巡检系统包括基站、无人船和水下机器人。控制器和绕线机均安装于船体上，基站与控制器通信连接，控制器通过浮力线缆与水下机器人连接，以向水下机器人传输控制信号，浮力线缆绕设于绕线机外，绕线机能够收缩或者放长浮力线缆，以使水下机器人相对于船体的位置可调。与现有技术相比，本实用新型提供的水下巡检系统由于采用了绕设于绕线机外的浮力线缆以及通过浮力线缆与水下机器人连接的控制器，所以能够通过有线通信方式实现对水下机器人的精准控制，避免水对控制信号的传输造成影响，保证控制信号的准确性，并且能够实现较深水域的巡检。	清华四川能源互联网研究院	CN201922244407.X	2019/12/13
1722	坝体漏点检测机器人	本实用新型提供了一种坝体漏点检测机器人，包括：水上控制端(1)、水下控制系统(2)、电源模组(7)、推进系统(6)、喷墨机构(5)、图像采集装置(4)、支架(3)组成。其中，水下控制系统(2)、电源模组(7)、推进系统(6)、喷墨机构(5)均安装固定在支架(3)上。所述水上控制端(1)与水下控制系统(2)通过传输模块连接，推进系统(6)、图像采集装置(4)、喷墨机构(5)分别与水下控制系统(2)连接。本实用新型结构合理，操作方便。能够精确找到坝体漏点，进行局部维修，节约巨大的工程费用。机器人替代潜水员，能够减少人员危险，将人力物力财产损失降到最低。	上海查湃智能科技有限公司	CN201922348184.1	2019/12/24

1723	高耐压抗拉伸的水下机器人专用电缆	本实用新型公开了一种高耐压抗拉伸的水下机器人专用电缆，包含：四根缆芯管，四根缆芯管呈十字布置，每根缆芯管中设置若干缆芯；抗拉筋，抗拉筋设置在四根缆芯管的十字中心；绝缘层，绝缘层包覆在四根缆芯管外；填充层，填充层填充在绝缘层与四根缆芯管之间，以及填充在每根缆芯管中；屏蔽层，屏蔽层包覆在绝缘层外；保护层，保护层包覆在屏蔽层外；防水层，防水层包覆在保护层外；外护套，外护套包覆在防水层外。本实用新型通过十字形缆芯管结合抗拉筋，大大提升了电缆的抗拉伸能力；通过保护层和外护套，强化了电缆的耐压和抗拉伸能力；通过两层绝缘层，大大提升了电缆的抗腐蚀能力；通过屏蔽层和玻璃纤维布提升了电缆的抗拉伸能力。	海尔数字科技(上海)有限公司	CN202020400426.7	2020/3/26
1724	机械臂位移检测装置	本发明提供了一种机械臂位移检测装置，涉及检测技术领域，主要目的是提供一种适应性更好、精度更高的检测设备。该机械臂位移检测装置，包括底座以及固定在所述底座上的机械臂，机械臂前端设置有爪手，所述机械臂内部设置有编码器和与所述编码器相互配合的位移记录装置，所述位移记录装置与所述爪手相连；当所述位移记录装置与所述编码器两者受外力作用发生相对位移时，所述编码器能得到所述爪手的位移情况。当机械臂内部组件产生位移并导致爪手产生位移的时候，位移记录装置会随着爪手同步转动并将其转动结果实时反馈到编码器处，编码器可以根据该结果精确、快速的得到爪手的位移数据。本发明用于水下机器人机械臂上。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202010395829.1	2020/5/12
1725	水声传感器网络中基于区域划分的多AUV协作数据收集方法	本发明公开了一种水声传感器网络中基于区域划分的多AUV协作数据收集方法，包括如下步骤：(1)水下网络的节点状态感知与区域划分；(2)多AUV的状态预测；(3)AUV的数据收集路径规划及更新；(4)调度式数据转发。本发明在网络区域划分的基础上，利用多AUV的空间分布特性和快速灵活的能点，执行有效的数据收集方法，多AUV协作式收集在满足当前业务需求的同时，可以有效提高水下数据收集效率，均衡网络的能量消耗，降低数据收集延迟，延长网络的使用寿命。	河海大学常州校区	CN202010372425.0	2020/5/6
1726	一种水下机器人	本实用新型提供一种水下机器人，机器人包括：机器人本体，包括两端的椭圆球壳和与所述椭圆球壳光滑连接的中部圆柱壳；对称设置在两椭圆球壳内部的动力装置，与连接在椭圆球壳上的驱动装置动力连接，所述动力装置包括电源模块、供电调理模块以及电机模块，所述电源模块通过供电调理模块为电机模块供能；以及设置在所述机器人本体上的功能扩展模块。本实用新型具有多个移动自由度，便于安装、拆卸及维护，且结构稳定，抗撞击力强，便于水下工作，根据使用需求更换工作模块可以适应不同的工作需求和应用场景。	大连海事大学	CN201922201815.7	2019/12/10

1727	一种先桩法海上风电导管架基础吊装水下辅助定位装置	一种先桩法海上风电导管架基础吊装水下辅助定位装置，属于海上风电工程技术领域。这种先桩法海上风电导管架基础吊装水下辅助定位装置通过在风电导管架基础最长的桩腿上部安装摄像头进行粗略定位，再利用水下机器人精确定位将风电导管架基础的桩腿安装与钢桩上。该水下辅助定位装置清晰可视水下的整个安装过程及安装状态，为平台船上吊装人员提供水下可视景象。在吊装和安装的过程中，避免潜水员水下作业，节约成本的同时避免水下安全事故。通过摄像头和遥控水下机器人帮助水下定位，提高了海上风电导管架基础安装的工作效率。该水下辅助定位装置适用于不同风电导管架基础的水下安装。	浙江大学; 广东华蕴新能源有限公司	CN201921778381.0	2019/10/22
1728	一种蜘蛛式水下清淤机器人	本实用新型提出了一种蜘蛛式水下清淤机器人，包括机体(1)、吸盘机构(2)和吸污泵(3)，其中，吸盘机构(2)包括吸盘(21)，所述吸盘(21)和吸污泵(3)分别连接机体(1)，吸盘(21)一端开口、另一端连通吸污泵(3)，其特征在于：还包括若干个驱动轮(4)和至少两条行走支撑腿(5)，所述驱动轮(4)连接机体(1)并提供机体(1)移动的驱动力，行走支撑腿(5)连接机体(1)并驱动机体(1)向上移动，至少两条行走支撑腿(5)交替往复运动驱动机体(1)平移。	三川德青科技有限公司	CN201921855763.9	2019/10/30
1729	水下清洁机器人吸污口流量增强结构	本实用新型公开了水下清洁机器人吸污口流量增强结构，包括设于底盘的吸污口，底盘在吸污口的前后分别横设有前挡条和后挡条，前挡条与地面设有供水流通过的第一间隙，后挡条与地面设有供水流通过的第二间隙。前挡条和后挡条设于吸污口的边缘，前挡条和后挡条为弹性件。在吸污口后方设置U型挡条是人容易想到的，但在吸污口前方设置挡条则不容易想到，因为在常理上认为会挡住垃圾进入吸污口，在没有安装前挡条和后挡条时，吸污口要对底盘和地面之间的空间做功，大大削弱设备的吸污能力，在安装前挡条和后挡条后，设备只需要对前挡条和后挡条之间的空间做功，能有效提高设备的吸污能力。本实用新型结构布局合理、能汇集垃圾、流量恒定。	宁波普乐菲智能科技有限公司	CN201922019127.9	2019/11/21
1730	水下柔性仿生蝠鲼模型	1.本外观设计产品的名称：水下柔性仿生蝠鲼模型。2.本外观设计产品的用途：用作仿生类水下机器人。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：主视图。	上海海洋大学	CN202030201814.8	2020/5/7
1731	一种基于强化学习的水下机器人控制方法及其进行跟踪的控制方法	本发明公开了一种基于强化学习的水下机器人控制方法及其进行跟踪的控制方法，属于水下机器人控制领域。本发明中控制中心给出水下机器人的期望轨迹信息，并发送至水下机器人；根据水下机器人模型中不确定参数的概率密度函数，分别对其选取采样点，利用采样点对原始的动力学模型降阶；水下机器人和周围环境进行交互以学习环境信息，在不同状态计算一步代价函数进行价值更新，用最小二乘法求解控制策略对应的价值函数的权重，用梯度下降法进行控制策略改进，循环迭代价值更新和策略改进两个过程直至收敛，从而得到当前位置追踪期望轨迹的最优控制策略；重复以上步骤得到对其余期望轨迹追踪的最优控制策略，最终完成追踪任务。	燕山大学	CN201811342346.4	2018/11/13

1732	基于海况等级切换的多策略融合AUV运动控制方法	本发明公开一种基于海况等级切换的多策略融合AUV运动控制方法，按照AUV的运动控制分析、控制策略自主决策的思路，结合长航程AUV在海洋环境下航行所需适应的各种海况条件为输入，开展系统研究，基于海洋航行环境，结合多种控制器的优势，设计多策略融合切换控制方法，可实现基于Q-learning算法的自主控制策略选择，保证AUV的运动精度及抗干扰能力。根据运动控制输入、输出、干扰等关键指标，针对不同海况，通过选择有效合理的AUV运动控制方法，有效提高AUV的运动控制精度和可靠性，进一步提升AUV适应复杂海洋环境的能力。	中国海洋大学	CN201910084030.8	2019/1/29
1733	仿多足动物的气动软体水下抓持机器人	本发明公开了一种仿多足动物的气动软体水下抓持机器人，其包括前部、中部和后部，后部与前部结构相同，后部通过连接架与前部连接；前部为左右对称结构，前部包括大软体弯曲驱动器、小软体弯曲驱动器、顶压盖、底压盖和压片，大软体弯曲驱动器的第一端具有两个左右对称的耳座, 耳座中间有槽孔；大软体弯曲驱动器的第二端具有一个“凵”形的法兰，大软体弯曲驱动器的中间为梳状结构，梳状结构内部具有梳状的内腔，内腔中嵌有折叠起来的长方形气囊；长方形气囊由四层薄膜压合而成，其内两层为具有密封性的塑料薄膜，外两层为具有加强特性的纤维层，并且长方形气囊的第一端连有气管；小软体弯曲驱动器的第一端为四棱台状的实心结构。	燕山大学	CN201910384091.6	2019/5/9
1734	一种基于群体智能的水下掩埋雷自主探测方法及系统	本发明公开了一种基于群体智能的水下掩埋雷自主探测方法及系统，涉及水下小目标探测技术领域，所述系统包括：成像UUV、中继UUV和探索UUV群，所述中继UUV位于所述成像UUV后方；所述方法为：成像UUV通过声纳成像装置对水下探测区域进行成像，得到第一图像，并判断第一图像是否存在可疑目标，得到探测结果，中继UUV将实时位置信息实时广播发送至探索UUV群，探索UUV群接收到实时位置信息后，朝可疑目标行驶，并通过光泵弱磁探测仪对可疑目标进行识别确认；本发明根据UUV的特点和任务需求，分别搭载不同的探测器，分别完成搜索、识别等任务，使得多台UUV可以相互协作完成任务，极大的提高了探测效率。	汕头大学	CN202010267971.8	2020/4/8
1735	一种小型AUV集群水下布放/回收系统	本发明公开了一种小型AUV集群水下布放/回收系统，包括：用于在水下对AUV进行收纳的回收结构，对该回收结构进行固定、提起传送至母船的入口处伸缩结构，设置在母船上与所述伸缩结构相连接并接收回收结构传输的AUV的自动排缆机构；所述回收结构包括位于其上部用于对回收AUV的过程进行控制的ROV动力结构，所述ROV动力结构的底端固定连接有用于装载AUV的回收舱结构。该系统采用软硬结合的方式布放/回收AUV，海面以上采用伸缩导轨硬链接设计，完全避免了AUV回收过程中与母船发生碰撞，海面以下采用脐带缆与回收机构连接的软连接方式，为回收机构的自由运动提供了方便。	大连海事大学; 鹏城实验室	CN202010472841.8	2020/5/28

1736	仿生水母水下机器人	本发明涉及仿生水下机器人技术领域，具体地说，是一种仿生水母水下机器人，包括半球形模块、柱状主体及位于底部的推进单元；半球形模块包括圆弧柔性外壳、方向调整单元及隔离支撑单元，方向调整单元内部呈内凹趋势，钢球放置于中心位置，沿圆周均布四块电磁铁与V型槽；柔性外壳与方向调整单元构成密闭的空间，钢球在该空间内运动；柱状主体包括控制单元、固连壳以及驱动单元，控制单元内部内置有电源及单片机，实现仿水母机器人的推进，本发明具有驱动源少、结构简单、稳定性好、灵活性高等优点。	江苏科技大学	CN202010406035.0	2020/5/14
1737	一种基于ROV的大坝裂缝检测机器人及其使用方法	本发明公开了一种基于ROV的大坝裂缝检测机器人及其使用方法，涉及水下机器人领域，检测机器人包括整体框架、设置在整体框架上的浮力块和控制系统以及与控制系统相连的推进系统、观通系统、吸附系统和检测作业系统，检测作业系统包括冲吸泥工具，冲吸泥工具包括冲吸泥头、泵组和排污管，冲吸泥头分别连接泵组和排污管，泵组还连接控制系统，冲吸泥头通过泵组形成负压，将坝面沉积物吸入后通过排污管排出。利用冲吸泥工具在不破坏水体能见度的情况下对坝面淤泥进行处理，为裂缝检测提供条件，通过在整体框架上所搭载系统之间的协同作用，实现对大坝裂缝进行检测和定位，为修补作业奠定基础。	中国船舶科学研究中心	CN202010312015.7	2020/4/20
1738	水下机器人复杂水下环境自主探测方法	本发明提供了一种水下机器人复杂水下环境自主探测方法，包括以下步骤：获取水下机器人当前位置的扫描数据；根据扫描数据进行扫描配准，其中，每个新的扫描数据与之前的扫描数据相结合；根据扫描配准结果进行数据采样以得到候选视点；采用八叉树算法计算候选视点的可视图；采用概率分析根据可视图得到最佳候选视点；采用RRT算法计算水下机器人从当前位置运动到最佳候选视点的无障碍路径。本发明能够在没有先验模型的情况下实现路径规划以自主探测复杂水下环境，并能够提高水下机器人的定位准确性和复杂水下环境表示的一致性。	南京工程学院	CN202010315682.0	2020/4/21
1739	一种基于视觉的海参捕捞自动化作业系统	本实用新型是一种基于视觉的海参捕捞自动化作业系统，包括作业船双臂水下机器人，两组捕捞系统的捕捞管分别固定安装在水下机器人的两组操纵臂上，捕捞系统的出料管穿过输送管道侧壁，所述的输送管道内设置有循环输送装置，所述的循环输送装置用于将捕捞系统捕捉到的海参输送到作业船内；水下机器人表面固定安装有摄像头和照射灯，摄像头和照射灯与监控系统的连接信号线以及控制系统与水下机器人的连接信号线均铺设在的通信管道内，通信管道和输送管道的长度均可调整。该系统能够对水下海参进行精准捕捞，并通过传送装置和输送管道将捕捞到的海参进行收集并传送到作业船上。	南京信息工程大学	CN201921625814.9	2019/9/27

1740	一种用于水下观测打捞救援的机器人装置	本实用新型属于水下机器人领域，公开了一种用于水下观测打捞救援的机器人装置，包括：左外板，右外板，上腹板，下腹板，左推进器模块，右推进器模块，控制仓，控制仓支座，机械手，机械手支座，水上控制器，拖缆，左浮力材，右浮力材，声呐，光照传感器和图像传输装置；左外板分别与上腹板、下腹板连接，右外板分别与上腹板、下腹板连接；左推进器模块固定在左外板内侧，右推进器模块固定在右外板内侧；控制仓通过控制仓支座固定在下腹板内侧，机械手通过机械手支座固定在下腹板内侧。本实用新型下潜深度大，适应性强，抗干扰能力强，能适应复杂多样的海底环境；功能多样，集水下观测、救援、打捞于一体，可广泛应用于军事、民用领域。	哈尔滨工程大学	CN201921725750.X	2019/10/15
1741	水下电动机械手串联式腕转夹钳模块	本实用新型属于水下机器人工程领域，具体地说是一种水下电动机械手串联式腕转夹钳模块，包括实现水下电动机械手腕转功能的腕转驱动机构、实现水下电动机械手夹钳功能的夹钳驱动机构、夹钳组件及外壳，腕转驱动机构及夹钳驱动机构容置在一个关节外壳内；腕转电机和夹钳电机串联放置；腕转驱动机构采用谐波减速器传动，夹钳驱动机构采用公制丝杠传动，腕转驱动机构为空心结构，允许驱动夹钳的公制丝杠螺母和推杆穿过，使腕转驱动机构和夹机驱动机构能够集成到一个关节外壳里面而又避免互相干涉，实现水下电动机械手的两个功能。本实用新型具有性能可靠，结构紧凑，便于维护和调试，密封封装到关节壳体中充油进行压力补偿可实现全海深工作等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201922302622.0	2019/12/19
1742	一种基于ROV的深海剖面微小生物及沉积物捕获器	本实用新型公开了一种基于ROV的深海剖面微小生物及沉积物捕获器，包括：水流管(1)和收集管(4)；其中，水流管(1)的两端分别设有进/出水口(2)，其中的一个进/出水口竖直向上，另一个进/出水口竖直向下；水流管(1)的水平部分下方设有收集管(4)，收集管(4)的上端与水流管(1)联通，收集管(4)的下端密封。本实用新型的捕获器，在深海的沉降和上潜过程中都能够进行捕获和/或取样，特别是能够在纵向(垂直)方向上分区段进行捕获或取样。	中国海洋大学; 中国科学院海洋研究所	CN201922011088.8	2019/11/20
1743	基于ROV的深海贻贝等大型生物切割式原位固定装置	本实用新型涉及一种基于ROV的深海贻贝等大型生物切割式原位固定装置，固定舱及驱动油缸分别安装于ROV上，ROV为驱动油缸提供液压油，固定舱的一端与前盖密封连接，另一端与存放舱的一端密封连接，存放舱的另一端密封连接有后盖，固定舱内安装有带割刀的刀架，存放舱上开设有投放口；刚体穿过后盖后插入存放舱内，并与活塞的一侧相连，活塞的另一侧连接有割刀压板，活塞与存放舱的内壁密封滑动连接；固定液存放袋内存放有固定溶液，固定液存放袋通过胶管通道与固定舱内部相连通。本实用新型满足深海生态系统的贻贝等大型生物原位固定需求，受取样深度影响小，耐腐蚀性能强，存放体积大，工作灵活稳定，并可快速、有效地固定大型生物样品。	中国科学院海洋研究所	CN201922039601.4	2019/11/22

1744	一体化结构动力伞裙	1.本外观设计产品的名称：一体化结构动力伞裙。2.本外观设计产品的用途：用于水下机器人。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图1。	上海隧道工程股份有限公司; 浙江清华长三角研究院;	CN202030106625.2	2020/3/25
1745	水下机器人	1.本外观设计产品的名称：水下机器人。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下巡检和搜救。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图1。	张梅	CN202030189985.3	2020/4/30
1746	一种水下机器人照明装置	本发明提供一种水下机器人照明装置。所述水下机器人照明装置包括：壳体；控制箱，所述控制箱的底部设置于所述壳体的顶部，所述控制箱的内壁的底部从左至右依次设置有蓄电池、中央处理器和无线收发模块；钢化玻璃罩，所述钢化玻璃罩的顶部设置于所述壳体的底部，钢化玻璃罩的内部与壳体的内部连通。本发明提供的水下机器人照明装置通过V型灯罩的设置，可以对照明灯的灯光进行汇集，便于照明灯对水中更远处进行照射，而且通过V型灯罩的移动，可以失去对照明灯的汇集，便于照明灯灯光四面的散发，对机器人本身的位置进行充分的照明，具有远处和近处转换的功能，进而提高照明灯照明的全面性，满足了机器人在水中不同工作状态的使用。	华能武汉发电有限责任公司	CN202010416161.4	2020/5/17
1747	一种水下机器人的定向延展轨道	本发明提供一种水下机器人的定向延展轨道。所述水下机器人的定向延展轨道，包括：机箱和底座；连接件，所述连接件固定连接于所述机箱内壁的顶部，所述连接件上转动连接有收缩滚筒；轨道结构，所述轨道结构设置于所述收缩滚筒的外表面。本发明提供一种水下机器人的定向延展轨道，通过将轨道设置为可收缩链条式结构，在铺设的时候，通过第一驱动电机转动，可以带动第一皮带轮转动，同时带动第二皮带轮转动，通过第二皮带轮的转动，可以带动收缩滚筒转动，通过收缩滚筒的转动，可以使得其表面的轨道结构开始延展，使用起来更加方便，操作步骤简单，不需要人工对导轨进行铺设，节省了工作时间，提高了铺设效率。	华能武汉发电有限责任公司	CN202010416162.9	2020/5/17
1748	一种小型AUV集群水下回收装置用吊装系统	本发明公开了一种小型AUV集群水下回收装置用吊装系统，包括位于顶端的伸缩结构和用于对AUV进行收纳的回收结构，当AUV进入回收结构内，伸缩结构将与回收结构进行对接，对接完成后，该伸缩结构将回收结构锁紧传送至母船内；所述伸缩结构包括位于上端的伸缩导轨，所述伸缩导轨的下端固定连接有导轨连接器，所述导轨连接器包括液压锁定结构，所述液压锁定结构的端部固定连接有抓手，所述导轨连接器的四周端部固定连接有四个电磁感应单元。该系统首先回收AUV、再采用导轨收缩方式将装载有AUV的回收结构收取并运输至母船内，整个过程基于电磁感应原理保证对AUV进行精准的回收。	大连海事大学; 鹏城实验室	CN202010471628.5	2020/5/28

1749	一种噪声自适应滤波的水下组合导航方法	本发明涉及一种噪声自适应滤波的水下组合导航方法，在AUV组合导航系统中，采用深度传感器作为航行深度；对滤波中有关SINS的误差方程进行简化，基于残差的χ2检测法，利用SINS/DVL组合滤波过程中信息的统计特性，判断DVL输出的测量数据是否出现测量噪声过大等异常情况，利用SINS/转速计组合进行导航。有益效果：把AUV无刷直流推进电机的转动速度作为转速计使用，对AUV硬件成本增加很小，将转速计的信息用于在DVL异常状态下的SINS/转速计组合导航，抑制了AUV位置等误差的发散速度，提高了AUV的导航定位精度。	西北工业大学	CN202010345972.X	2020/4/27
1750	一种AUV零攻角被动式浮力调节系统的设计方法	本发明为解决大潜深、长航程AUV航行过程中存在的浮力和攻角问题，提出一种AUV零攻角被动式浮力调节系统的设计方法，所述浮力调节系统包括油压补偿器、气压补偿器以及小翼；具体设计时，根据油压补偿器和气压补偿器的不同工作特性对其进行优化组合设计，并最终确定气压补偿器和油压补偿器的个数和相应的初始压力和体积，实现被动补偿AUV和海水压缩率不匹配所引起的浮力差，即通过AUV不同深度下受到的压力对气囊和油囊进行驱动；另外，对小翼的攻角和位置进行分析计算，以被动调节AUV的航行攻角，将小翼产生的力和力矩作用到AUV产生的力和力矩上，保证低速下AUV的零攻角航行。最终实现零攻角中性浮力航行，对减小AUV的驱动功耗，提高航程，实现远航程深海科学考查、资源探测和海洋军事战略具有重要研究意义和应用价值。	中国海洋大学	CN202010216558.9	2020/3/25
1751	一种水下机器人用可调节式抓取装置	本实用新型涉及机械设备领域，尤其涉及一种水下机器人用可调节式抓取装置，包括第一安装架、旋转机构、传动机构、夹持机构、托举机构、第二安装架、支撑柱、第一液压器、连接架、安装架、螺纹孔和支撑卡，所述第一安装架的上方设置有旋转机构，且第一安装架的下方安装有传动机构，所述第二安装架通过支撑柱与第一安装架相互连接，且支撑柱之间设置有第一液压器，所述安装架的表面设置有第一螺纹孔。本实用新型推板和突刺的设置，可以使得物体通过夹板加紧之后，再次推动推板和突刺，使得突刺紧密的与物体表面接触，避免了物体从该装置中滑出，托举爪为弧形结构，有利于将托举爪伸到物体的下方，更加的便于对物体进行夹取托举处理。	张超	CN201921486555.6	2019/9/9
1752	一种水下机器人的抓手	本实用新型公开了一种水下机器人的抓手，包括抓手本体，抓手本体前面的左侧固定连接有照明箱，照明箱内壁背侧的右侧固定连接有电机，电机的输出端固定连接有转盘，转盘前面的左侧固定连接有连接柱。本实用新型通过电机输出端旋转带动转盘旋转，转盘旋转带动连接柱旋转，连接柱旋转带动活动杆旋转的同时配合容纳槽使活动盘旋转一百二十度，活动盘旋转的带动转杆旋转，转杆旋转带动照明灯旋转，照明灯旋转的同时配合透镜扩大视线增加观察范围，解决了现有的水下机器人不具有调节照明功能，导致观察范围减少，工作范围降低的问题，增加了机器人工作效率，也减少了机器人工作时间，也提高了机器人工作的实用性。	威海至帆海洋装备科技有限公司	CN201922122678.8	2019/12/2

1753	一种仿生魔鬼鱼机器人	本实用新型公开了一种仿生魔鬼鱼机器人，包括头部、胸腔、胸鳍、腹鳍和鱼尾，所述胸腔为密闭矩形腔，所述头部固接设于胸腔前侧壁，所述胸鳍固接设于胸腔左右两侧壁，所述腹鳍设于胸腔后侧壁，所述鱼尾呈锥形且锥形底面固接设于胸腔后侧壁。本实用新型属水下机器人领域，具体是提供了一种节能环保、适用于水下勘探以及水下长期侦查作业、适用于引诱海洋生物引诱进行研究、易于实现、使用寿命长、使用率高的仿生魔鬼鱼机器人。	百奥创新(天津)科技有限公司	CN201921952814.X	2019/11/12
1754	一种水下机器人耐压舱	本实用新型公开了一种水下机器人耐压舱，包括耐压壳体以及可抽拉安装在耐压壳体内的支撑组件，所述支撑组件包括支撑板、顶板、底板和接口基板，所述支撑板有两块且相互铰接，两块所述支撑板相互远离的一侧分别铰接有用于安装电器元件的顶板和底板，顶板与底板之间远离支撑板的一侧铰接有接口基板。本实用新型拆卸方便、结构紧凑、散热效率高并且具有泄漏检测预警功能。	西北农林科技大学	CN201922099356.6	2019/11/28
1755	一种水下清淤机器人机械爪	本实用新型公开了一种水下清淤机器人机械爪，包括基座和主体，主体内部设有电机，主体左侧设有螺旋底座A，螺旋底座A左侧设有螺旋轴A，螺旋轴A四周设有若干螺旋桨叶A，主体右侧设有螺旋底座B，螺旋底座B右侧设有螺旋轴B，螺旋轴B四周设有若干螺旋桨叶B，进泥口右侧设有震动棒，主体右侧设有机械臂A，活动轴右侧设有机械臂B，机械臂B右端设有控制端，控制端左侧顶部设有摄像头，控制端下方设有基座，基座内上下两端均设有传动杆，传动杆两端均设有滚轮；本机械爪主体底部设有震动棒可使淤泥松弛，主体两侧搅拌叶进行搅拌将淤泥搅浑随河水流走达到疏通的作用，还可以通过吸泥泵将浑浊的泥流抽出，强化清淤效果。	广西万鑫源环境科技工程有限公司	CN201921078650.2	2019/7/11
1756	一种水下清淤机器人机械臂连杆机构	本实用新型公开了一种水下清淤机器人机械臂连杆机构，包括第一节机械臂外壳、第二节机械臂外壳、摄像头、连接轴、第一节机械臂主轴、第一节活动轴、第二节机械臂主轴、第二活动轴、电动伸缩杆、控制器，第一节机械臂外壳顶部右端设有控制器，第一节机械臂外壳上方左端设有第二节机械臂外壳，第二节机械臂外壳顶部设有摄像头，第二节机械臂外壳右端设有连接轴，第二节机械臂外壳内设有第二活动轴，第二活动轴右端设有第二节机械臂主轴，电动伸缩杆设在第二节机械臂主轴和第一节机械臂主轴上；具备了成本低、能够根据控制器内的编程进行水下作业、解决了人工工作的麻烦、操作简单、可现实远程观看过程操作、工作精度高的优点。	广西万鑫源环境科技工程有限公司	CN201921078659.3	2019/7/11

1757	一种水下机器人上机械手的可拆卸连接机构	本发明公开了一种可方便地将机械连接与电连接同时脱离的水下机器人上机械手的可拆卸连接机构，包括设置在水下机器人本体上的安装套筒座，安装套筒座中设有电缆插座，安装套筒座中活动嵌设有中空的机械手连接座，机械手连接座穿设在安装套筒座中的部分上外周设有安装凹槽，安装凹槽中设有两个驱动卡块和至少两个传动卡块，安装凹槽内在驱动卡块和传动卡块间以及相邻的两个传动卡块间都设有钢球，安装套筒座上设有插入两个驱动卡块间以使所有钢球被部分挤压进锁定凹槽以使机械手连接座与安装套筒座连接在一起的驱动件，安装套筒座上还设有驱动驱动件的动力装置，机械手连接座中设有与电缆插座相配合的电缆插头。	江苏科技大学; 上海海洋大学	CN201710670062.7	2017/8/8
1758	一种水下机器人自适应有限时间控制方法	本发明公开了一种水下机器人自适应有限时间控制方法，通过建立惯性坐标系下水下机器人系统模型，即水下机器人惯性坐标系下运动学模型，然后设计该水下机器人的扩张状态观测器，并且设计自适应有限时间控制器，从而完成水下机器人的控制。该方法通过设计自适应有限时间控制器对水下机器人进行控制，考虑系统的不确定性，该控制方法鲁棒性强，能够获得更高的控制精度以及更快的相应速度，便于工程实现。	西北工业大学	CN201711289315.2	2017/12/7
1759	一种ROV水下铺缆装置及其操作方法	一种ROV水下铺缆装置及其操作方法，铺缆装置的结构为：包括主框架，所述主框架成门字型结构，所述主框架的内部安装卷筒，所述卷筒上绕制缆线，并在其头部安装缆线接头；所述主框架两端外侧分别安装有浮力调节罐，所述浮力调节罐的前后两端分别安装浮力块，所述浮力调节罐的底部安装电磁阀；位于主框架顶面安装与ROV连接的对接口，对接口的一旁安装有机械手阀箱，位于主框架的前端面安装机械手。本发明结构紧凑、合理，操作方便，通过机械手操作，可以方便的完成铺缆工作，提高了ROV水下铺缆的能效，利用浮力调节系统保证铺缆过程中铺装置始终保持一定的水中较小负浮力，大大减小ROV垂向推进器提供垂向推力，有效节省能源。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七0二研究所)	CN201810379685.3	2018/4/25
1760	一种基于角锥器激光反射的水下机器人三维定位通信装置及其方法	本发明公开了一种基于角锥器激光反射的水下机器人三维定位通信装置及其方法，属于水下机器人的定位与通信领域。装置包括位于海底的激光发射端基站和安装再水下机器人上的激光反射端；激光发射端基站包括带有窗口镜的第一密封腔体以及设置在第一密封腔体内的激光发生器、振镜系统、电荷耦合摄像头和发射端处理器；激光反射端包括光敏接收器、通信角锥器和反射端处理器，通信角锥器的外侧周向固定有聚合物分散液晶；第二密封腔体外设置有用于将激光反射至电荷耦合摄像头的定位角锥器阵列。实现了水下机器人与海底基站的双向通信。且其结构简单、功耗低、体积小、可靠性高、成本低。	浙江大学	CN201810236431.6	2018/3/21

1761	耐辐射水下作业机器人	本发明公开了一种耐辐射水下作业机器人，包括水下航行器，水下航行器通过液压管路、气管与可浮于水面的水面辅助支持设备连接，且气管穿过水面辅助支持设备与气泵连接；气泵与控制端连接；水面辅助支持设备可驱动水下航行器运行。本发明最大限度减少了电子学部分在水下的存在，使设备在强辐射区域的生存能力得到极大的提升；本发明采用气动和液压混合控制驱动单元，在使用时，当外部加装机械臂或者其他设备，均可不依靠电子学设备实现驱动。	西安誉博机器人系统技术有限公司	CN201810865978.2	2018/8/1
1762	用于载人潜水器的ROV深海敷缆作业系统	本发明涉及一种用于载人潜水器的ROV深海敷缆作业系统，包括布置于载人潜水器上的收放绞车及ROV敷缆操控盒，脐带缆的一端与收放绞车的卷筒缠绕并与ROV敷缆操控盒电连接，所述脐带缆的另一端连接带有敷缆绞车、液压源的遥控无人潜水器，使所述遥控无人潜水器、敷缆绞车与载人潜水器之间的信号实时传输和操控。本发明结构简单、使用方便，本发明可以有效避免海面风浪的影响，具有良好的隐蔽性，保证了海底信息网络的安全性。浮力调节机构在敷缆过程中可保证敷缆绞车在水中的零浮力状态，减少ROV能量的消耗，大大提高了深海海缆的敷设精度。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN201810934889.9	2018/8/16
1763	用于大深度水下目标的生命维持系统	本发明公开了一种用于大深度水下目标的生命维持系统，包括声纳基阵、集成式插接装置、安装在水下目标的声信标和集成式插接座、以及安装在水面平台上的布放回收装置、集中控制装置、应急气源装置和应急电源装置，集成式插接装置通过组合脐带分别与布放回收装置、集中控制装置、应急气源装置和应急电源装置连接，集成式插接装置连接有ROV。采用声纳基阵与声信标建立水声通讯，来确定水下目标的位置信息后，利用集中控制装置控制ROV移动和旋转，以将集成式插接装置与集成式插接座插接，通过组合脐带与水下目标进行气体输送、液体输送、电能输送和数据传输，实现对大深度水下目标的状态监测和物质补给。	中国船舶重工集团公司第七一九研究所	CN201811642432.7	2018/12/29
1764	基于ROV引导的插接装置及其插接方法	本发明公开了一种基于ROV引导的插接装置及其对接方法，涉及海洋救助技术领域。所述插接装置的壳体底部设有集成式插接板，集成式插接板上安装有多个插接头，壳体侧壁安装有拉伸锁紧机构、轴承座和旋转驱动装置，脐带穿过轴承座与集成式插接板的插接头连接；壳体还安装有ROV收储装置和光缆绞车，ROV收储装置内设有ROV，ROV通过光电复合缆与光缆绞车连接，ROV底部设有与集成式插接座的中心导向柱相匹配的对接孔。本发明将多种不同介质的通道集中安装在集成式插接板上，将传统的多次水下插接操作简化为一次插接操作，提高水下插接的效率，并采用脐带对深海设备进行物资补给和状态监测，避免多种缆索在水下发生缠绕，降低水下插接的安全风险。	中国船舶重工集团公司第七一九研究所	CN201811647279.7	2018/12/29

1765	一种新型超短基线定位系统和方法	本发明公开了一种新型超短基线定位系统和方法，提前在海底同一水平面固定四个不同频率的声源，且四个声源分别位于矩形的顶点处，在水下机器人载体上按照正方形的方式布放四个水听器，组成水听器阵，水听器阵保持水平姿态，监听四个声源的水平方位角，然后根据三角关系计算出水听器阵距离四个声源的水平距离，从而得到水下机器人的水平定位信息。本发明提供的定位系统和定位方法，通过被动定位的方式解决了大量潜器同时定位的问题。且本发明提供的定位方法计算简单，耗时短，能够很好的满足市场的需求。	黑龙江迈普斯企业管理中心(有限合伙)	CN201910142394.7	2019/2/26
1766	用于水下机器人的模块化推进器转向装置	本发明涉及水下机器人领域，具体地说是一种用于水下机器人的模块化推进器转向装置，包括安装框架、转向机构和推进器，所述转向机构包括支承梁、丝杠、丝母、转向驱动装置、驱动杆和转向座，其中支承梁设于所述安装框架上，丝杠和转向驱动装置均设于所述支承梁上，且所述丝杠通过所述转向驱动装置驱动旋转，所述丝杠上设有两段旋向相反的螺纹段，且两个丝母分别套装于所述丝杠的不同螺纹段上，所述安装框架上设有安装梁，转向座可转动地设于对应的安装梁上，且所述丝母通过对应的驱动杆与对应安装梁上的转向座相连，推进器分别安装于对应的转向座上。本发明可根据海流调整推进器方向，最大化地利用推进器，从而提高水下机器人的顶流和运动能力。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201910078441.6	2019/1/28
1767	水下吸附式越障机器人	本实用新型涉及工程检测技术领域，公开了一种水下吸附式越障机器人，包括承载平台，承载平台的四角均通过旋转关节腿连接有轮足，轮足的底部设有吸盘，轮足的外侧设有两个与驱动电机连接的主动轮，轮足的内侧设有一个从动轮。本实用新型水下吸附式越障机器人，可沿各种坡度的混凝土结构体表面爬行，并能顺利跨越不同类型障碍物，工作深度大、效率高、越障能力强。	长江勘测规划设计研究有限责任公司;浙江大学	CN201922074983.4	2019/11/26
1768	一种ROV布放锁扣装置	本实用新型公开了一种ROV布放锁扣装置，包括相互配合的布放锁扣装置本体和蘑菇头。所述布放锁扣装置本体包括筒身，筒身内壁连接有固定块，固定块底部设置有与蘑菇头配合的凹槽。所述筒身和固定块底部左右两侧均设置有通孔，筒身和固定块底部通孔内设置有锁紧插销，筒身和固定块底部通孔内还设置有示意螺栓。所述示意螺栓位于锁紧插销外侧，示意螺栓与锁紧插销之间设置有弹簧；所述筒身顶部左右两侧设有提升装置固定轴，固定连接提升装置。本实用新型布放锁扣装置结构简单，生产成本较低；设备体积小，重量轻，在现场安装与维护方便，只需一人即可完成ROV的投放与回收，操作简便。	南风(上海)海洋工程技术有限公司	CN201921852806.8	2019/10/31

1769	一种船底海生物清理水下机器人	一种船底海生物清理水下机器人，属于船底海生物清理设备领域，一种自行车脚蹬子打气装置，属于自行车配件领域，是由上壳体、下壳体、冲击装置、吸附装置、运动装置、清理装置、CCD、LED灯、缆线接头、清理电机、主动齿轮和拖缆组成的，该发明的有益之处在于：该装置能够对船底附着的坚硬海生物进行清理和去除；运动装置采用舵机带动摆动杆摆动进而带动柔性蒙皮波动，运动时的噪音小；冲击装置能够对船底海生物的坚硬外壳进行破坏，以实现进一步的清理；清理装置具有软质板刷和硬质刮板，能够对破碎的船底海生物进行有效的清除。	朱宝星	CN201922234472.4	2019/12/13
1770	水下机器人用光纤补偿装置	本实用新型属于水下机器人技术领域，特别涉及一种水下机器人用光纤补偿装置。包括上导流罩、承载框架、下导流罩、光纤铠缆、光纤团及图像采集装置，其中承载框架的上、下端分别设有上导流罩和下导流罩，承载框架的顶部设有铰接结构，铰接结构用于与从上导流罩引入的光纤铠缆连接，承载框架内设有与光纤铠缆连接的光纤团和图像采集装置，图像采集装置设置于光纤团的上方，由光纤团引出的光纤微缆从下导流罩伸出且与水下机器人连接。本实用新型为水下机器人提供水面光纤补偿，可应用于所有采用光纤通信的水下机器人，使操纵者在水面能实时监控出纤状态及光纤剩余情况，解放了管理水面光纤的人力，提高了现场工作效率。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201922035015.2	2019/11/22
1771	一种伺服驱动装置及使用该伺服驱动装置的仿生鱼	本实用新型提供了一种伺服驱动装置及使用该伺服驱动装置的仿生鱼，其中，伺服驱动装置包括通过电连接的控制主机、微控制器、无线电发射机、人造肌肉、第一伺服电机、第二伺服电机，伺服驱动装置由控制主机控制，控制主机发送信号到BLE链路收发器无线传输到浮动站，浮动站的BLE链路接收信号并将其传输给微控制器，微控制器的数据传输到基站。融合仿生和伺服电机驱动方式的新型水下机器人，能满足人类未来对海洋监测和调查任务多样性的需求；当作业任务需要远距离航行或长时序在位工作时，采用仿生模式，通过变化自身排水体积进而改变浮力，通过调整内部压载质量的位置来改变自身姿态，并通过鱼鳍实现高效滑翔运动，有效节约能量。	深圳光启空间技术有限公司	CN201920940667.8	2019/6/21
1772	一种治理受污染底泥的机器人	本实用新型涉及环境治理技术领域，具体公开了一种治理受污染底泥的机器人，机器人包括机器人本体，机器人本体设有信息采集装置、开沟器及药剂投放器，信息采集装置采集底泥的底泥信息，机器人本体行走带动开沟器在底泥上开凿沟槽，药剂投放器投放药剂至沟槽内。采用这样的方式，由于受污染底泥由传统的人工水下作业转变为机器人水下作业的机械化作业，作业难度降低，有效提高了工作效率。由于受污染底泥上开凿有沟槽，药剂投放于沟槽，可以使得药剂与受污染底泥充分接触，提高药剂治理效果。并且，沟槽的开沟深度根据受污染底泥的泥层厚度进行设定，此比例能达到药剂的最佳治理效果。	广州资源环保科技股份有限公司; 东莞市资源环保装备智造有限公司	CN201921266312.1	2019/8/5

1773	一种具有通流式结构的深海水体序列采样装置	本实用新型公开了一种具有通流式结构的深海水体序列采样装置，属于深海采水装备技术领域，包括外框架、若干独立设置在外框架内的采水器和用于控制采水过程的控制器；采水器包括采样腔和分别设置在采样腔两端的入口球阀和出口球阀，所有采样器的入口球阀通过第一管道连接至采样管嘴，所有采样器的出口球阀通过第二管道连接至采样泵；外框架内设有对所有采样器的入口球阀进行依次控制的第一开关组件，以及对所有采样器的出口球阀进行依次控制的第二开关组件。根据需要采样的数量及种类将采水器安装到外框架上，采水器的种类可以根据采样要求设置，将整个装置搭载在ROV(遥控无人潜水器)或Lander(海洋着陆器)上。	浙江大学; 广州海洋地质调查局	CN201921665083.0	2019/9/30
1774	水下机器人(仿生海鳗)	1.本外观设计产品的名称：水下机器人(仿生海鳗)。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于海洋牧场环境监测。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	上海海洋大学	CN201930670628.6	2019/12/3
1775	一种船舶水下清洗机器人路径控制和定位装置	本发明提供了一种水下清洗机器人路径控制和定位装置，属于水下机器人技术领域，包括密封舱、联轴器、滚轮轮轴、驱动器、电机、电位计、霍尔传感器和磁钢，所述的驱动器和电机处于密封舱内部，电机的端轴通过联轴器与蜗杆相连，固定架上通过连接架设有电位计，蜗杆与轮轴端部的涡轮相咬合匹配，涡轮的后端的公齿轮与电位计端部的母齿轮相咬合匹配，轮轴上靠近滚轮的一端设有霍尔传感器，滚轮上设有磁钢。本发明的有益效果为：可以保证清洗装置始终贴合清洗壁面，具有结构合理、安全可靠等优点，同时可以对清洗装置的移动距离进行检测和定位，此外可以通过角度电位计对滚轮的角度进行检测，保证清洗装置能够按照规划路径进行移动。	河北工业大学	CN201611141778.X	2016/12/12
1776	一种水下机器人定位导航系统及定位导航方法	本发明提供一种水下机器人定位导航系统及定位导航方法，所述系统包括水下机器人和控制台，水下机器人包括定位信息采集模块、避障信息采集模块和控制模块，通过定位信息采集模块和避障信息采集模块分别对水下机器人的位置信息和障碍物信息进行检测，进而根据水下机器人的位置坐标信息和水下障碍物检测信息，控制水下机器人前行。本发明利用多传感器信息融合技术实现了全时段高精度定位导航及避障，保证了水下机器人在水面下前行的安全性。	中国农业大学	CN201810046278.0	2018/1/17

1777	一种腿-臂-桨复合式水下机器人	本发明提供一种腿-臂-桨复合式水下机器人，涉及机器人技术领域，所述腿-臂-桨复合式水下机器人包括：机架、操作机构、行走机构和推进机构；所述行走机构适于实现所述腿-臂-桨复合式水下机器人行走；所述推进机构适于实现所述腿-臂-桨复合式水下机器人在水中浮游运动；所述操作机构包括第一机械臂、第二机械臂和第一安装座，所述第一安装座与所述机架可拆卸连接；所述第一机械臂和所述第二机械臂均与所述第一安装座转动连接，且所述第一机械臂和所述第二机械臂的旋转中心相同。本发明所述腿-臂-桨复合式水下机器人，所述操作机构结构紧凑，作业范围广，所述腿-臂-桨复合式水下机器人体积减小，作业能力增强，适用性广，实用性强。	哈尔滨工业大学	CN201910525493.3	2019/6/18
1778	一种基于强化学习的AUV行为规划及动作控制方法	一种基于强化学习的AUV行为规划及动作控制方法，属于水下机器人技术领域。为了解决AUV规划复杂任务时过于依靠人工经验，以及基于智能算法设计的控制方法需要精确的环境模型，从而导致训练经验局限，在现实环境中应用困难的问题。本发明将AUV探测隧洞定义为总任务；完成任务对应的行为包括：趋向目标、墙壁跟踪和避障；将机器人在水下需要完成所规划的行为而产生的控制指令定义为动作；AUV在执行隧洞探测任务时，使用深度强化学习DQN算法进行实时行为规划，构建对应的深度学习的行为网络，完成隧洞探测任务的规划。通过DDPG方法训练AUV的动作网络，将AUV视为环境模型，得到力到状态的映射，从而实现AUV的动作控制。	哈尔滨工程大学	CN201910775602.7	2019/8/21
1779	一种基于静态值守与动态巡检水质监测预警系统及监测预警方法	一种基于静态值守与动态巡检水质监测预警系统及监测预警方法，属于水质监测技术领域，监测预警系统由云端融合水质监测预警平台、动态巡检水下机器人以及多个静态值守低功耗水质监测节点组成，采用将动态、静态相结合，巡检与监测相结合的立体式的水质监测方式。水下机器人动态巡检提高水质检测的机动性和针对性，水质监测节点提高了监测的实时性以及扩大了水质监测范围，并利用云端融合水质监测平台强大的计算能力，通过时间戳计算位置信息与水质信息的对应关系，弥补了之前深度水域无法进行检测的缺陷。这一水质监测系统取长补短，有助于提高水质监测的信息化、智能化水平，大大提高了现有水质监测的效率。	扬州大学	CN202010451962.4	2020/5/26
1780	一种自主水下航行器用可伸缩天线装置	本发明是一种自主水下航行器(AUV)用可伸缩天线装置，属于水下机器人领域，具体涉及自主水下航行器(AUV)天线装置，自主水下航行器(AUV)可伸缩天线安装在自主水下航行器(AUV)独立非密封舱体内，天线主体设计独立的密封空间安置各种天线，传动机构为齿轮齿条机构，齿轮固定在传动轴上，传动轴的另一端通过一对啮合的锥齿轮与电动机连接，电动机转动带动锥齿轮转动从而带动传动轴和齿轮转动，达到驱动天线进行伸缩运动的目的。本发明具有阻力低、能耗低、可靠性高等优点。	中国计量大学	CN202010331723.5	2020/4/24

1781	水下机器人非隔离电源漏电消除电路及设备	本发明涉及一种水下机器人非隔离电源漏电消除电路及设备，属于漏电消除技术领域，该电路通过在水下电源模块设置漏电去除单元，使得负载端直流低压端中参杂的交流高压电得到消除，解决了漏电的技术问题。同时，在地面电源模块采用非隔离电源，使得电源体积小、重量轻，解决了现有技术中隔离电源使得电源体积大、重量大，操作不便的技术问题。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202010353909.0	2020/4/29
1782	一种水下机器人用脱钩器	本实用新型公开了一种水下机器人用脱钩器，涉及水下机器人技术领域，包括壳体，壳体的内侧转动安装有转动杆，转动杆的下侧连接有锁定环，壳体的上侧设有锁扣，锁扣的下侧连接有连接杆，壳体的内侧安装有固定块，壳体的下侧安装有滑杆，滑杆的上端滑动安装有定位杆，锁定环的右侧上端安装有定位块，连接杆的外侧设有外螺纹。本实用新型设计新颖，结构简单，使用方便，当锁定完成之后使用起吊装置将整个设备运输到水面之后，第一电机再次顺时针转动，从而使得锁定环再次向着壳体外侧移动，从而可以将机器人脱离出来，无需操作人员手动进行操作，减小了操作人员的工作强度，同时防止操作人员被设备伤害到。	常州一粟水下机器人科技有限公司	CN201920954302.0	2019/6/24
1783	一种适用于水下作业的遥控机器人	本实用新型涉及一种适用于水下作业的遥控机器人，包括水下机器人、水上浮台和用户终端三部分。水下机器人为主要工作部分，可以实现水下视频检测，机械手动作。水上浮台为辅助部分，作为操控指令从水面进入水下的媒介，减少指令信号衰弱，同时，又可以作为离岸电源为水下机器人工作提供动力来源，减少水下机器人的负重，增加灵活性与续航时间。用户终端作为操控指令的发送端以及数据信息的收集端。该水下机器人通过4G通信的方式连接上附近的4G信号基站从而接入互联网，实现远程遥控的功能。并具备自动寻址功能。	华南农业大学	CN201921750534.0	2019/10/17
1784	水质检测机器人	本实用新型属于机器人技术领域，提供了一种水质检测机器人，包括游动机构和检测机构，该游动机构能够在水下进行游动，检测机构包括至少两个检测器件以及与检测器件电连接的水质数据存储装置，检测器件分别安置于一所述安装槽，其中，各检测器件均用于检测水质，水质数据存储装置能够储存各检测器件检测到的水质的数据，本实用新型提供的水质检测机器人，能够取代潜水员进行水质检测，更加安全、高效。	深圳信息职业技术学院	CN201920979903.7	2019/6/26
1785	海管连接密封组件	本实用新型公开了一种海管连接密封组件，包括第一端分别用于连接在海管端部上的第一连接头和第二连接头、密封环；所述第一接头的第二端与所述第二接头的第二端相对配合连接；所述密封环卡紧在所述第一接头和第二接头的连接处内侧，所述密封环的相对两端部分别与所述第一接头的第二端内周侧面和所述第二接头的第二端内周侧面接触配合。本实用新型的海管连接密封组件，用于海管的连接及实现海管连接时快速有效密封。其中，在第一接头和第二接头的对接同时可完成密封环在其中的密封动作，无需单独地在水下安装密封环操作，密封过程简单便捷。本实用新型不仅能在300米以内潜水领域由潜水员操作使用，也能在300米以上深水领域由ROV操作使用。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201922005597.X	2019/11/19

1786	履带式水下挖沟铺缆机器人	1.本外观设计产品的名称：履带式水下挖沟铺缆机器人。2.本外观设计产品的用途：用于铺设电缆。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：主视图。	上海中车艾森迪海洋装备有限公司	CN202030152302.7	2020/4/16
1787	浮游移动体、跟随系统及控制方法	本发明提供了一种浮游移动体、跟随系统及控制方法，涉及水下机器人技术领域，包括：被跟随对象携带的声波发射器和浮游移动体，浮游移动体包括：主控模块、动力输出模块和多个设置于浮游移动体不同位置且分别与主控模块连接的声波接收器；多个声波接收器，分别用于接收被跟随对象携带的声波发射器发出的声波信号；主控模块，用于根据多个声波信号分别确定各个声波接收器与声波发射器之间的直线距离，并根据多个直线距离生成控制指令；动力输出模块，用于根据控制指令输出动力，以使浮游移动体按照预设姿态跟随所述被跟随对象移动。本发明提供了一种浮游移动体、跟随系统及控制方法，可以使浮游移动体对被跟随对象自动跟随，提高交互体验。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201711127993.9	2017/11/14
1788	一种新型喷射推进装置	一种新型喷射推进装置，属于水下机器人领域。由柔性蒙皮、搭载主平台、支撑轴喷口、底座、旋转轴、拉杆、从动轮、主动轮、搭载次平台、电机组成；电机带动旋转轴轴心旋转，旋转轴带动主动轮旋转，主动轮带动三个从动轮开始转动，从动轮同方向转动，三个拉杆的初始位置处于最远端，此时，从动轮带动拉杆运动，拉杆拉动柔性蒙皮向内收缩，腔内的水从三个喷口喷出，机器人向前运动；等柔性蒙皮缩到最小状态，从动轮继续同方向转动，从动轮带动拉杆运动，拉杆推动柔性蒙皮向外扩张，机器人腔内开始充水，拉杆回到初始位置重复以上过程。主体采用机械齿轮连杆设计，结构简单，安装方便；本发明采用一种较为简便的原理实现了机器人的充水、喷射过程。	哈尔滨工程大学	CN201810594433.2	2018/6/11
1789	一种基于外部基准的管道切割机	本发明公开了一种基于外部基准的管道切割机，属于海洋工程技术领域；由水下管道1、刀具进给机构2、刀具架3、驱动机构4、驱动马达5、夹紧液压缸6，后机架7、齿轮罩8、夹紧机构9、前机架10、大转盘11、导轨支架12、弧形导轨13组成；夹紧机构9安装在前机架10与后机架7之间；ROV携带机具到达指定的工作位置，通过夹紧机构9将水下管道1夹紧；固定在前机架10的驱动机构4通过驱动马达5驱动大转盘11往复旋转，刀具架3安装在大转盘11上；在旋转的过程中，安装在刀具架上11的刀具进给机构2使得刀具在合适的位置进行间歇进给切削。本发明自动定心夹具能够适应不同管径的管道，不需要外部辅助即可进行自动定心，保证切割效率与切割质量。	哈尔滨工程大学	CN201811232146.3	2018/10/22

1790	一种水下机器人回收装置	本发明提供的是一种水下机器人回收装置。包括锥形捕捉端口、安装座、回转格栅、输送管、围壳、密封软罩、开合盖、液压缸。锥形捕捉端口、固定座、回转格栅、输送管顺序连接，输送管另一端与母船船尾连接；围壳与安装座两侧连接，围成一圈；围壳上、下沿分别连接上、下密封软罩，上密封软罩上侧、下密封软罩下侧分别连接上、下开合盖，并形成隔离空间；上、下开合盖与安装座转动连接；左、右液压缸两端分别与上、下开合盖上的横轴转动连接。本发明模仿鲛鳚鱼的捕食过程，通过迅速扩张液压缸，开启上、下开合盖，产生巨大的瞬间抽吸力，捕捉水下机器人，实现水下机器人的回收。本发明具有碰撞接触少、回收效率高的优点。	哈尔滨工程大学	CN201811316226.7	2018/11/7
1791	消费级ROV的岸基供电系统	本发明涉及一种消费级ROV的岸基供电系统，包括一次交流供电单元，用于将AC220V电源转换为48V直流电源输出；一次直流供电单元，用于将直流电源调理成48V直流电源输出；二次供电单元，用于将输入的48V直流电源转换为300V直流工作电源输出；一次供电选择单元，用于通过高低电平的方式选择一次交流供电单元或一次直流供电单元作为ROV的供电电源。本发明能在交流供电单元突然断电时，自动切换到备用直流供电单元继续为ROV供电，无需手动改线切换，适用于ROV的水下作业供电。	哈工大机器人(岳阳)军民融合研究院	CN201811595196.8	2018/12/25
1792	一种自主水下航行器下潜入水控制方法	本发明公开了一种自主水下航行器下潜入水控制方法，首先进行AUV的状态、变量初始化；读取下潜时间，判断是否超过预设下潜时间，若超过则倒车下潜结束，否则判断AUV倾角，读取AUV当前倾角，判断是否超过预设的倾角，若超过，则倒车下潜结束，否则判断是否到达预设深度，读取深度计数据，判断是否下潜到指定深度，若超过指定深度，则倒车下潜结束；否则进行PID倒车下潜控制，计算预设深度与当前深度的差值，输入到第一级PID控制器，输出为目标倾角；计算目标倾角与当前倾角的差值，输入到第二级PID控制器，输出为水平舵角，根据水平舵角进行打舵，然后继续倒车下潜控制流程。本发明通过倒车下潜，使AUV顺利下潜入水，节省AUV的体积、降低功耗、节省成本。	浙江九段智能科技有限公司	CN202010312617.2	2020/4/20
1793	与水下清淤机器人配套使用的泥水分离装置	本申请提供有一种与水下清淤机器人配套使用的泥水分离装置，包括：中空柱状的装置本体；所述装置本体顶部设有驱动机构且所述驱动机构的输出轴上贯穿所述装置本体顶部；所述驱动机构输出轴的自由端固接有螺旋输送杆且所述螺旋输送杆的自由端固接在所述装置本体底壁；所述装置本体顶部设有进料口且所述进料口边沿上设有向所述螺旋输送杆上相对靠近进料口一端弯曲的延料管；所述装置本体底部设有排水孔且其底部设有能够覆盖所述排水孔的环形滤网；所述环形滤网外边沿固接于装置本体底部且其内边沿与所述螺旋输送杆上相对远离进料口一端固接；所述装置本体侧壁上设有位于所述环形滤网上方的排泥孔。	河北工业大学	CN202010298003.3	2020/4/16

1794	水下清淤机器人的淤泥疏松装置及水下清淤机器人	本申请提供有一种水下清淤机器人的淤泥疏松装置，包括：两对称设置的横置L型支撑架和设于两所述支撑架之间且两端与二者固接的中空传动防护壳，以及贯穿所述传动防护壳且与传动防护壳的两端壁通过第一轴承连接的第一传动轴；所述第一传动轴上还对称固接有两个分别与两个支撑架相对应的第一耙齿座且所述第一耙齿座上环形阵列地设有第一耙齿；位于所述传动防护壳内的第一传动轴上配接有至少一个第一锥齿轮且所述传动防护壳底部通过第二轴承配接有至少一个第二传动轴；所述第二传动轴上设有与第一锥齿轮相配接的第二锥齿轮且所述第二传动轴的自由端贯穿所述传动防护壳底部并配接有圆形第二耙齿座；所述第二耙齿座的侧壁上设有第二耙齿。	河北工业大学	CN202010298022.6	2020/4/16
1795	一种螺旋桨驱动的海参捕捞机器人	一种螺旋桨驱动的海参捕捞机器人，属于海洋捕捞设备领域。是由外壳总成、上部保护罩、上部密封舱、上部密封舱紧固板、海参筐总成、捕捞部件、下部密封舱、下部密封舱紧固板和调试支架组成的。该机器人通过拖缆与船上的操作者相连接，操作者能够通过CCD观察机器人下部的情况，LED防水灯用于照亮水下环境；通过螺旋桨的运动实现整个机器人在水下的移动；八个密封舱产生的浮力能够平衡机器人部分的重量，从而减小螺旋桨驱动的功率，还能减轻机器人与其他物体的碰撞，实现保护机器人的目的。	山东建筑大学	CN201922234415.6	2019/12/11
1796	一种新型水下机器人避障换能器	本实用新型涉及一种新型水下机器人避障换能器，包括外壳、针座、电缆线、环氧树脂胶、O型圈、匹配层、压电陶瓷片、软木板；所述外壳包括上盖及下盖，所述上盖安装于下盖上，所述上盖与下盖之间形成容置空间；所述匹配层的外侧设有卡槽，所述O型圈设置在匹配层的卡槽内，所述匹配层粘结于容置空间的底部；所述压电陶瓷片的负极面与软木板粘结，正极面与匹配层粘结；所述电缆线的一端与压电陶瓷片的正负极电气连接，另一端连接于针座；所述电缆线、压电陶瓷片、软木板通过环氧树脂胶包裹。通过压电陶瓷片产生超声波进行对水下障碍进行检测，从而实现远程操控水下机器人进行规避障碍，而且内部预留较大空间可内置硬件电路。	福州大禹电子科技有限公司	CN201921139528.1	2019/7/19
1797	一种深水管道复合铣削增减材原位修复设备	本实用新型公开了一种深水管道复合铣削增减材原位修复设备，包括修复舱、装备舱、刀具库、本地控制系统、六轴机器人、增材修复系统、减材处理系统和监控系统。本实用新型利用水下高压干法进行水下金属增材制造，使得修复后零件孔洞少、裂纹少、致密度高、强度高、力学性能好。本实用新型采用等离子熔融沉积、激光熔融沉积结合减材制造可以满足多种条件下的修复工作，通过激光预沉积的方式解决了等离子熔融沉积第一层界面结合的问题，可以实现异种材料的修复；本实用新型在修复完成后，通过激光熔融沉积一层抗腐蚀层，可以大大提高修复后的零件质量。	华南理工大学	CN201921664424.2	2019/9/29

1798	一种微型无缆四旋翼球形水下机器人	本实用新型涉及水下机器人领域，旨在提供一种微型无缆四旋翼球形水下机器人。该机器人的机身主体包括两个半球形的耐压壳体，并以开口相向设置的方式固定在法兰盘两侧，在法兰盘的外沿等间距布置了四个悬臂，各装有一组推进器；在机身主体的底部装有深度计；在机身主体内部设有锂电池组、核心控制板、电机驱动模块、摄像模块和磁力开关。本实用新型尺寸小，重量轻，操作简便，无需其他辅助设备，没有任何专业背景的个人即可操作。能够完成水下摄像、水下照明、定深悬停等功能，具有很强的娱乐性、实用性和趣味性。易于加工、生产，工艺简单。主体为球形，耐压性能好，样式新颖美观。能够在不拆开壳体的情况下对锂电池组进行充电。	舟山精卫智能科技有限公司	CN201921678337.2	2019/10/9
1799	一种利用反作用轮辅助稳定的ROV	本实用新型公开一种利用反作用轮辅助稳定的ROV，其壳体、推进器和电子舱，所述壳体上开设推进器安装孔，所述推进器有六个，安装在所述壳体上的推进器安装孔上的滑槽中，其中四个水平布置，另外两个上下布置，设置在所述壳体内的滑槽上的所述推进器，避开本ROV的中心布置；所述电子舱设于所述壳体内，位于该壳体的中间位置，该电子舱包括一封闭的筒体，在该电子舱内设置有电控单元和反作用轮装置，该反作用轮装置包括三个反作用轮，三个该反作用轮的轮轴，分别与ROV的轴向、侧向、垂直三个轴心线重合，三个反作用轮的轮轴上分别连接一驱动电机的输出轴，三个电机固定在筒体内的电机座上。本实用新型利用反作用轮辅助调节平衡，减少了ROV姿态控制过程中频繁做动推进器引起的水流激荡。	北海燕航慧程智能科技有限公司	CN201921927351.1	2019/11/11
1800	桥梁桩基冲刷监测系统	桥梁桩基冲刷监测系统，包括水下爬壁机器人单元、桥墩单元及设置在海上调查船上的数据处理系统；水下爬壁机器人单元的水下爬壁机器人装有履带和密封舱，履带上装有永磁体，密封舱内装有伸缩触探杆及其操控装置、电池组、第一电源管理模块、第一CPU、超声波发射器，以密封舱面向水沙交界面一侧为前，密封舱前端装有超声波探头，伸缩触探杆伸出密封舱前端，伸缩触探杆前端安装不锈钢底板，不锈钢底板上安装传感器组件；传感器组件、超声波探头、超声波发射器、操控装置、水下爬壁机器人的运动控制系统、第一存储模块均连接第一CPU；桥墩单元包括防水密封舱的超声波应答器、第二存储模块、无线传输模块、第二电源管理模块均连接第二CPU。	浙江工业大学	CN201921361057.9	2019/8/21
1801	一种应用于油箱排放系统的组合阀	本实用新型公开了一种应用于油箱排放系统的组合阀，属于油箱排放系统技术领域。包括：上壳体设计有内外两圈环壁，ROV浮子为圆环状结构，布置在内外两圈环壁之间的环形区域，FLVV浮子为圆柱状结构，布置在内圈环壁的内部，上壳体为两浮子提供有滑行导轨，两浮子并联布置。本实用新型提供的一种应用于油箱排放系统的组合阀，通过内外环绕的两个并联布置的浮子实现两种阀门的功能，减少了阀门体积，简化油箱管路和阀门布局的复杂性。	上海盈智汽车零部件有限公司	CN201922159555.1	2019/12/5

1802	海基中继器	1.本外观设计产品的名称：海基中继器。2.本外观设计产品的用途：连接水下机器人，并承担与控制器的通讯功能。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	北京优尔伯特创新科技有限公司	CN201930695030.2	2019/12/12
1803	一种水下机器人	本发明公开了一种水下机器人，包括机器人本体以及设置在机器人本体的下端固定两个滑板，机器人本体的下端固定设有电机箱，电机箱的下端内壁固定设有双轴电机，双轴电机的两个输出端均通过联轴器固定设有旋转轴，两个旋转轴远离双轴电机的一端均固定设有第一锥形齿轮，两个滑板的上端均转动连接有螺杆，两个螺杆分别位于两个第一锥形齿轮的正下方，两个螺杆远离滑板的一端均贯穿电机箱的下端并延伸至电机箱的内部，且两个螺杆远离滑板的一端均固定设有第二锥形齿轮，两个第一锥形齿轮分别与两个对应的第二锥形齿轮啮合。本发明，操作方便，能够使得插杆较紧插入在泥土中，增加了机器人的抓地力，进而提高了机器人在水底下工作的稳定性。	马鞍山宏合建筑工程有限公司	CN201810328798.0	2018/4/13
1804	一种基于视觉的AUV双级导引系统和方法	本发明公开了一种基于视觉的AUV双级导引系统和方法，包括接驳站、AUV、安装在接驳站上的导引灯，还包括云台视觉系统，云台视觉系统包括控制处理器，固定安装在AUV艏部的视觉云台，罩在所述视觉云台上且与AUV艏部形成密封腔的透明水密罩；所述视觉云台包括底座、水平旋转组件、俯仰旋转组件、相机；控制处理器根据采集的导引灯图像，通过导引灯在图像的像素坐标平面的坐标偏差控制视觉云台，使得导引灯在像素坐标系中维持在居中位置；控制处理器以相机俯仰角相反数和相机偏航角相反数作为AUV的俯仰角和偏航角，以0度作为AUV的目标俯仰角和目标偏航角，通过PID控制算法最终实现AUV的位姿调整，顺利接驳。	浙江大学	CN201910502237.2	2019/6/11
1805	一种水草清理用水下机器人	本发明的一种水草清理用水下机器人，包括：箱体，所述箱体一端设置有开口，所述箱体内靠近开口处设置有切割装置，所述箱体内底部设置有存放装置。本发明的目的在于提供一种清理效率高、便于草料存放的水草清理用水下机器人。	江苏昱博自动化设备有限公司	CN201911286122.0	2019/12/13
1806	水下沉浮系统及具有该系统的水下机器人	本发明提供了一种水下沉浮系统，涉及水下作业技术领域，主要目的是提供一种可靠性较高的水下沉浮系统。该水下沉浮系统，能控制相关设备下降或上浮至水体中的不同高度，包括柔性囊、液压系统和蓄能装置，所述蓄能装置与所述柔性囊通过所述液压系统相连，其中所述柔性囊的至少一侧暴露在外界环境中，所述液压系统能带动流体在所述柔性囊和所述蓄能装置之间移动以改变所述柔性囊的体积。当流体在液压系统和柔性囊之间流动时，柔性囊的体积会受其内部流体含量的多少而产生相应变化，进而改变该装置所受到的浮力大小。当装置所受到的浮力产生变化时，相应的其在水体中的深度也会发生变化。本发明还提供了一种具有该设备的水下机器人。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202010396330.2	2020/5/12

1807	一种交流电磁场探头及涡流阵列探头的联合扫查装置	本发明涉及无损检测探头装夹技术领域，具体涉及一种交流电磁场探头及涡流阵列探头的联合扫查装置。本装置包括探头切换单元和直线进给单元，探头切换单元和直线进给单元通过连接杆固定连接。探头夹持单元用来装夹交流磁场探头和涡流阵列探头，步进电机转向单元用来实现探头夹持单元转向，实现两种探头的切换，直线进给单元上有平行的光杠和丝杠，探头切换单元上有与之适配的通孔和丝杠螺母，通过步进电机带动丝杠转动实现直线进给，整个装置带有安装孔，用来安装在水下机器人上本装置操作简便。本装置高效可靠、联合扫查，可实现自动化，为乏燃料水池的表面状况的安全检测提供技术支持。	中核武汉核电运行技术股份有限公司;中核核电运行管理有限公司	CN202010356228.X	2020/4/29
1808	一种基于三目视觉的海底观测水下机器人	本实用新型具体涉及一种基于三目视觉的海底观测水下机器人，包括壳体及设于壳体上的驱动单元；其特征在于：还包括视觉采集单元与气囊装置；视觉采集单元包括微型摄像头、柱状电动推杆与云台；其中微型摄像头安装在推杆的端头；云台装置与壳体的底板旋转相连；云台与电动推杆固定连接；气囊装置为两个，分别并列位于推杆的左右两端；当气囊装置中的气囊打开时，电动推杆在两个气囊之间且与两个气囊并列。本实用新型在水下机器人下端电动气囊装置用来保护能够旋转采集水下数据的电动杆结构。并且采用平衡滑模上述设计设计相应的平衡滑模模型实现对实现机器人平稳性的控制。	南京工程学院	CN201921820444.4	2019/10/28
1809	适用于污水处理厂的检测除砂水下机器人	本实用新型提供了一种适用于污水处理厂的检测除砂水下机器人，包括：机身本体(12)、升降螺旋桨(4)、转向螺旋桨(5)、控制终端(3)、探测器(1)、吸泥喇叭口(9)以及真空泵(11)；所述升降螺旋桨(4)、转向螺旋桨(5)、探测器(1)、吸泥喇叭口(9)安装在机身本体(12)上；所述控制终端(3)通过数据传输线(2)与机身本体(12)连接；所述真空泵(11)通过真空导管(10)与机身本体(12)连接。本实用新型结构合理，操作方便，清理淤泥彻底、能耗低、操作过程不需要停产。	中成大运(北京)智慧城市科技发展有限公司; 国投信开水环境投资有限公司	CN201921500803.8	2019/9/10
1810	一种水下捕捞机器人	本实用新型涉及一种水下捕捞机器人，属于机器人领域。该机器人结构中，左、右两侧板外侧面均呈流线型，有助于降低水下机器人行进阻力，提高机器人行进速度，降低能耗。机械爪包括左夹爪和右夹爪，两夹爪在第二舵机驱动下，可实现相对开合，当两夹爪合上时，构成一个完整的柱状笼型结构，可用于水下打捞及海产采集，适用性更强。	南京工程学院	CN201922132043.6	2019/12/3

1811	一种UV打印机上的测高装置	本实用新型公开了一种UV打印机上的测高装置，包括安装板，安装板底部的两侧分别固定安装有竖板与电动伸缩杆，竖板的一侧固定安装有DV灯感应器，电动伸缩杆的活动端固定连接有箱体，箱体的底部设置有高度测量器，高度测量器的顶部固定连接有连接块。该UV打印机上的测高装置，通过箱体、连接块、高度测量器、滑杆、挡块、旋转轴、圆形齿轮、齿条、限位杆、出入口、挡板、传动板、螺纹杆、拉环、弹簧、卡块、传动件与卡槽的配合使用，从而实现了对高度测量器进行可拆卸式安装，也大大的降低了高度测量器的安拆的难度，方便对高度测量器进行维修或更换，维修效率高，且拉环的设置便于拉动滑杆，进一步方便技术人员的使用。	深圳市龙润彩印机械设备有限公司	CN201921868578.3	2019/10/30
1812	水下机器人用柔性可折叠翼装置	本实用新型涉及一种水下机器人用柔性可折叠翼装置，柔性可折叠翼折叠时由水溶性薄膜缠绕保持折叠状态，入水后水溶性薄膜自动溶解，由驱动扭簧驱动展开，棘轮、棘爪实现自锁，柔性蒙皮材料为疏水性材料，可有效降低水下机器人运动时的粘性阻力，刚性肋条和柔性肋条撑起柔性蒙皮，防止柔性蒙皮形变量过大影响水动力性能。本实用新型改变了传统固定翼水下机器人的应用模式，柔性可折叠翼所占空间小，机构简单、可靠，零功耗，可满足水下机器人管式发射需求，实现由载机、潜航器等多平台快速部署。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201922242183.9	2019/12/13
1813	AUV集群水面布放装置	本实用新型公开一种AUV集群水面布放装置。其中AUV集群水面布放装置包括：布放平台；限位件；以及转动组件，所述转动组件设于所述布放平台，所述转动组件设有安装位，所述限位件设于所述安装位，所述安装位用于储放AUV，所述转动组件相对于所述布放平台可转动，并具有初始位置和布放位置，在所述初始位置，所述限位件限位固定所述AUV；在所述布放位置，所述限位件有序松开所述AUV以进行布放。本实用新型AUV集群水面布放装置布放AUV的效率高。	鹏城实验室	CN201922203120.2	2019/12/10
1814	一种用于船舶清理的水下机器人	本实用新型提出一种用于船舶清理的水下机器人，该机器人的机器人本体的前后两端分别安装有两个摄像头，机器人本体的两侧安装有若干个螺旋桨，机器人本体上安装有控制电缆和保险绳，机器人本体的腹部安装有刷子和伸缩杆，伸缩杆的下方连接有转动盘，转动盘上均布有若干清障脚；控制电缆与遥控模块连接，遥控模块与控制模块连接，控制模块控制驱动模块驱动转动盘、伸缩杆和若干个螺旋桨运动。解决了现有技术的坞内清刷易增加船舶的停航损失，造成环境污染，而人工水下清刷则费时费力并且具有较高的风险的问题，提出一种用于船舶清理的水下机器人，这个机器人可以在水下成功附着在船体表面上，从而清理船体表面的海洋附着生物。	邱爽	CN201922216034.5	2019/12/11

1815	自主水下机器人用安全抛载装置	本实用新型涉及抛载装置，具体地说是一种自主水下机器人用安全抛载装置，筒体的一端与艉端盖密封连接，另一端与安装在水下机器人上的抛载基座密封连接，舵机位于筒体内，并安装在抛载基座上，抛载基座上转动安装有抛载转轴，抛载转轴通过连接轴与舵机的输出端相连；重物连接件的一端与重物相连，另一端插入抛载基座中，重物连接件的另一端开设有抛载孔口，抛载转轴在重物连接件插入抛载基座后容置于抛载孔口中；抛载基座内容置有弹簧，弹簧在搭载重物时被压缩于重物连接件的另一端与抛载基座之间。本实用新型具有安全可靠，结构紧凑，尺寸小，使用方便，等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201922105564.2	2019/11/29
1816	科考船被动补偿绞车系统	本实用新型提供了一种科考船被动补偿绞车系统，该系统主要包括储缆绞车、自动排缆器、缆松弛补偿器、牵引绞车和被动升沉补偿装置，缆绳依次经过上述设备作用后通过A型架连接取样装置；其中，所述储缆绞车以及所述牵引绞车的第一摩擦轮、第二摩擦轮均被设置为由带编码器的变频电机驱动；所述自动排缆器具有限位开关、且被设置为由带编码器的伺服电机驱动。本实用新型科考船被动补偿绞车系统可用于海洋地质勘探取样、水下机器人投放等深海作业，具有全海深大载荷、适用各种缆绳、水下科考作业定位准、可视化地质取样作业、排缆整齐有序、防止缆绳因疲劳磨损过早失效等优点。	大连海事大学	CN201922176518.1	2019/12/6
1817	水下机器人用高压柔性组合天线	本实用新型涉及水下机器人用天线，具体地说是一种水下机器人用高压柔性组合天线，包括金属连接件、低阻保护罩及分别设置于该低阻保护罩内部的Argos天线、无线电天线、GPS天线和铱星天线，该低阻保护罩上安装有金属连接件；所述金属连接件的一端与低阻保护罩粘接，另一端与水下机器人承压舱密封连接；所述Argos天线、无线电天线、GPS天线及铱星天线分别连接有屏蔽信号线，各屏蔽信号线通过金属连接件上开设的走线孔、中心孔连接进所述水下机器人承压舱内。本实用新型结构简单紧凑、水阻力低，信号衰减小，可以实现水下机器人可靠的通信与定位；本实用新型不限于在水下滑翔机及AUV上的应用，对于各种水下机器人本实用新型同样具有较好的效果。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201922450249.3	2019/12/28
1818	一种设置有应急备用系统的水下机器人	本发明属于水下机器人技术领域，具体涉及设置有应急备用系统的水下机器人。本发明的技术方案是在水下机器人上设置有一个电池舱，所述的电池舱里面设置有一套备用电池，在水下机器人上设置有6-8个小功率的小推进器和若干个小功率应急水下灯，设置有一套包含飞控设备的应急电子舱来控制小推进器和小功率应急水下灯，利用原有若干个水下摄像机来为控制人员提供水下机器人周围和脐带缆的实时图像；实时图像由脐带缆中的光纤送回工作母船上供控制人员参考；在水下机器人的电源线断裂或短路而失去岸上/船上供电时，自动切换至备用电池电源，来给水下机器人的备用系统，包括水下摄像机、通讯导航设备、小推进器和小功率应急水下灯供电，帮助工作母船上控制人员安全可靠的回收水下机器人。	青岛瑞清海洋科技有限公司	CN202010362379.6	2020/4/30

1819	一种仿生波动鳍推进的水下多用途机器人	本发明公开了一种仿生波动鳍推进的水下多用途机器人，包括依次设置的头部，中部，尾部，左侧仿生波动鳍推进机构和右侧仿生波动鳍推进机构。采用以凸轮摆臂驱动结构为核心的左右两侧仿生波动鳍推进机构驱动鳍条带动柔性鳍面产生连续波状变形，与水作用产生前进推力，配合中部的沉浮调节机构，可实现水下机器人的直行、转弯、上浮下潜等多维度运动，具有良好的机动性。同时其可根据头部设置的超声多普勒流速仪和USBL水声定位系统获取的感知流场速度数据和自身方位数据，对水下机器人的运动进行规划，选择在流速较恒定和流阻较小的航道上运行，具备提前感知并减少水下浪涌干扰的能力，拥有良好的可靠性和鲁棒性。	西安交通大学	CN202010247213.X	2020/3/31
1820	一种水下电动伸缩四连杆	本发明新型提供了一种水下电动伸缩四连杆，应用目标定位为水下机器人。主要功能为具备支撑伸缩功能，通过一个动力装置同时实现两个动作，短推杆收缩的时候实现电动伸缩四连杆展开，推杆伸长计程轮伸出支撑管壁，短推杆伸出时可以实现电动伸缩四连杆收起，推杆收缩减少长度计程轮收回离开管壁，便于运输。电动伸缩四连杆携带有摄像头可实现对水下环境的观测工作，计程轮的作用是可以计算出携带电动伸缩四连杆的水下机器人管内行走的路程，便于确定检测缺陷所处的位置。电动伸缩四连杆与机器人的接口为一可更换的圆环，结构简单，可配合大部分水下机器人搭配使用。	中国水利水电科学研究院; 天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN202010444930.1	2020/5/23
1821	一种遥控无人潜航器水下定位方法及系统	本发明公开了一种遥控无人潜航器水下定位方法及系统，本发明由遥控无人潜航器上的声信标发射定位信号，通过水面平台上设有矢量水听器监测该信号，最后由控制器对该定位信号进行处理，最终确定了ROV的位置，从而低成本了实现了对ROV的定位。	中国电子科技集团公司电子科学研究院	CN202010309059.4	2020/4/19
1822	ROV水下定位系统及定位方法	本发明公开了一种ROV水下定位系统及定位方法，ROV水下定位系统，包括：声信标，设于ROV，声信标用于发射定位信号；阵列的N个矢量水听器，矢量水听器用于接收定位信号并转发出去；计算机，与声信标、以及N个矢量水听器均通信连接，计算机用于：控制声信标发射定位信号；接收N个矢量水听器转发的N个定位信号并基于N个定位信号确定ROV的N个相对位置，相对位置包括ROV相对于矢量水听器的方位及距离；基于N个相对位置，计算ROV相对于N个矢量水听器的N个第一极坐标；基于N个相对位置，采用短基线定位方法，计算ROV的第二极坐标；基于第一极坐标和第二极坐标，采用权值分配方法，计算ROV的目标极坐标。采用本发明，可以提高短基线定位系统的定位精度。	中国电子科技集团公司电子科学研究院	CN202010310798.5	2020/4/20

1823	一种水下机器人定位监测系统	本发明公开了一种水下机器人定位监测系统，通过采用短基线与超短基线结合以及即时GPS定位信息构成的时差定位算法，来对被施救黄标进行定位，且岸上监控设备进行数据无线通讯时，分别采用信道均衡器滤波处理、门限内搜索和归一化处理，本发明涉及水下机器人水下监测技术领域。该水下机器人水下定位监测系统，可实现精确确定水下机器人的实时位置、对水下机器人生命体征实时掌控以及确定被施救对象位置，减轻消防部门的水上救援任务，无需在水下机器人身上系安全绳进行水下救援作业，避免了安全绳发生缠绕危及水下机器人安全的情况发生，降低实施救援的难度，使地上指挥人员能够实时掌控水下机器人在水下实施救援的情况，来方便对于是否增派或调动水下救援力量进行快速决策。	浙江中以应急装备有限公司	CN202010314275.8	2020/4/21
1824	一种炒菜机器人用锅清洗系统及炒菜机器人	提供一种炒菜机器人用锅清洗系统，包括面板，所述面板上连接有开口向上的集水盘，所述集水盘上连接有至少一个开口向上的喷水嘴，所述集水盘内设有第一排水口。还提供一种使用上述清洗系统的炒菜机器人。经翻转的烹饪容器位于集水盘的上侧，烹饪容器的开口向下，用高压水泵连接喷水嘴，水从喷水嘴向上喷到烹饪容器内部，在水的冲洗下对烹饪容器进行清洗，清洗后的水下落到集水盘内，水经第一排水口排出，从而实现了自动清洗烹饪容器的功能。	广东万家乐厨房科技有限公司	CN201921459308.7	2019/9/2
1825	一种ROV用液压清刷器	本实用新型公开了一种ROV用液压清刷器，包括外壳、液压马达、连接轴、固定盘、滑筒、安装盘、刷头和弹簧，所述外壳内部固定有液压马达，且液压马达的输出端通过密封轴承与外壳转动连接，所述液压马达的输出端穿过外壳固定有连接轴，所述连接轴靠近外壳的一端固定有固定盘，所述连接轴外侧套设有滑筒，且滑筒内壁与连接轴滑动连接，所述滑筒远离固定盘的一端固定有安装盘，所述安装盘远离滑筒的一侧固定有刷头，所述滑筒外侧套设有弹簧，所述弹簧一端与固定盘固定连接，且弹簧另一端与安装盘固定连接，此ROV用液压清刷器可提高清洗效率和稳定性，并且密封性较好，防止海水的腐蚀，提高使用寿命。	青岛智翱翔机器人科技有限公司	CN201921597109.2	2019/9/24
1826	一种飞行检测船	本实用新型公开了一种飞行检测船，包括船体(1)，设置在船体(1)上方的支架(2)，设置在支架(2)内部的抓取装置(3)，设置在抓取装置(3)内部的水下机器人(4)，设置在支架(2)上的飞行装置(5)，设置在飞行装置(5)上的检测装置(6)和设置在支架(2)内部用于控制船体(1)运动、抓取装置(3)运动、飞行装置(5)运动、检测装置(6)工作的控制主机(7)。本实用新型所述的一种飞行检测船通过飞行巡逻的方式及时发现水域出现的安全隐患，提高水下机器人的检测效率和时效性。	刘春梅	CN201921651478.5	2019/9/29

1827	一种宽视角观测型水下机器人	本实用新型涉及水下机器人先进制造领域，更具体地说，它涉及一种宽视角观测型水下机器人，旨在解决水下机器人观测范围小且摄像角度无法调节的问题。其技术方案要点是：包括主舱，连接于主舱的能源模块、推进模块、照明模块和摄像模块，各模块与主舱之间均为可拆连接且具有水密结构，所述主舱包括控制各个模块工作的控制板、收容控制板的舱筒、连接于舱筒前部的透明球形罩、连接于舱筒后部的舱盖，其中摄像模块转动连接于球形罩内，所述舱筒内设有驱动摄像模块转动的驱动件。本实用新型球形罩与摄像模块转动连接的设计，使得摄像模块能够转动，从而得到更宽广的视角。	杭州爱易特智能技术有限公司	CN201922085762.7	2019/11/27
1828	一种通用式无人潜水器回收装置	本实用新型公开了一种通用式无人潜水器回收装置，它涉及水下机器人回收技术领域。它包括笼体和顶部横梁；所述顶部横梁上安装有第一吊耳、第二吊耳和导缆滑轮、摄像头储缆盒，顶部横梁与笼体固定联接组成回收吊笼；笼体的两端分别设有前栅栏和后栅栏，笼体入口两侧安有左目摄像头和右目摄像头，笼体入口处顶部安有顶部摄像头；所述顶部横梁的中间横梁的底部开设有T型槽，T型槽内滑动连接有球铰结构，顶部横梁通过球铰结构与喉箍连接。本实用新型的优点在于：具有水面回收和水下回收两种工作模式，可根据不同的工作海况选择适合的工作模式，提高工作效率；可解决无人潜水器布放和回收作业高危险性的问题。	江苏科技大学; 江苏科技大学海洋装备研究院	CN201922237780.2	2019/12/13
1829	一种水下机器人平衡装置	本实用新型公开了一种水下机器人平衡装置，包括壳体，壳体内设置有重力平衡腔，重力平衡腔底面的中间位置安装有一号电机，重力平衡腔底面的外圈设置有圆形轨道，一号电机的顶端传动连接有安装板，安装板的顶面固装有二号电机，二号电机的一端传动连接安装有丝杆，丝杆上螺纹连接安装有螺母，螺母的底部焊接固定有平衡块，丝杆的末端通过轴承活动连接有支杆，支杆的底部通过转轴活动安装有滚轮，滚轮位于圆形轨道内，转轴与滚轮的连接处安装有电子刹车器；本实用新型可对水下机器人的重心进行调整，使水下机器人作业时保持平衡稳定，且其调节精确度高、效率快。	柳州市神鹰科技有限公司	CN201922300309.3	2019/12/20
1830	一种无极调速ROV绞车线缆收放装置	本实用新型公开了一种无极调速ROV绞车线缆收放装置，包括支架、收线辊、法兰板、滑杆、丝杆、伺服电机、导线器、限力器、微控开关、连接筒和驱动电机，所述支架内侧转动安装有收线辊，所述收线辊一端内部固定有连接筒，所述收线辊内设有驱动电机，且驱动电机尾端固定有法兰板，所述法兰板与支架固定连接，所述驱动电机输出端通过连接柱与连接筒连接，此无极调速ROV绞车线缆收放装置，通过导线器的往返移动，使线缆收放均匀，提高使用稳定性，而且限力器的安装避免线缆受到阻碍时被过度拉扯，导致线缆毁坏，造成一系列的麻烦，同时装置的驱动电机密封安装在收线辊内，不仅提高了对驱动电机的保护性，而且减少装置的空间占用。	青岛智翱翔机器人科技有限公司	CN201921735321.0	2019/10/16

1831	一种水下清淤机器人	本实用新型提出了一种水下清淤机器人，通过在吸浆腔周围设置喷嘴，喷出高速射流，对淤泥进行切割和扰动，泥浆浓度大大增加，同时高速射流构成的平行水帘形成等截面负压区，保证了吸盘的抽吸效果；设置连杆机构，配合轮式驱动的车架体，可以很方便地在水下作业，并根据淤泥高度调节吸盘高度；通过设置滚筒和螺旋状肋片组成的驱动轮一方面方便在淤泥中行走，防止轮子陷入其中，另一方面可以搅动、分散淤泥，便于吸取。	三川德青科技有限公司	CN201921419271.5	2019/8/28
1832	基于ROV的深海贻贝等大型生物挤压式原位固定装置	本实用新型涉及基于ROV的深海贻贝等大型生物挤压式原位固定装置，挤压固定舱及驱动油缸分别安装于ROV上，ROV为驱动油缸提供液压油，挤压固定舱的前后两端分别密封螺纹连接有前盖和后盖，刚体插入挤压固定舱内，并连接有活塞，活塞与挤压固定舱内壁密封滑动连接；前盖内表面设有挤压前板，活塞朝向前盖的一侧表面设有挤压后板，挤压固定舱上开设有向舱内投放生物样品的投放口；固定液存放袋内存放有固定溶液，固定液存放袋通过胶管通道与挤压前板和挤压后板之间的挤压固定舱内部相连通。本实用新型满足深海生态系统的贻贝等大型生物原位固定需求，受取样深度影响小，耐腐蚀性能强，存放体积大，工作灵活稳定，并可快速、有效地固定大型生物样品。	中国科学院海洋研究所	CN201922039809.6	2019/11/22
1833	一种小型ROV取水机构	本实用新型公开了一种小型ROV取水机构，包括箱体和进水口，此小型ROV取水机构将箱体设置由PVC材质制成，其体积小，重量轻，便于小型的ROV携带，便于取水，整体体积较小，便于携带，取水前，通过水面上的控制机构控制进水口外侧的电磁阀关闭，进气管外侧的电磁阀打开，同时微型气泵工作，将箱体内部隔板以下空间的气体全部抽出，以便于接下来的取水工作，取水时，控制进水口外侧的电磁阀打开，进气管外侧的电磁阀关闭，由于箱体内部隔板以下的区域为真空区，水箱内部的空间内吸入水，吸水完成后再控制进水口外侧的电磁阀关闭，通过将吸水口设置成锥形的结构，便于快速取水，通过吸水口与吸水管的螺纹连接便于对吸水口进行更换。	青岛智翱翔机器人科技有限公司	CN201921534899.X	2019/9/16
1834	一种基于ROV平台的海底矿物吸样器	本实用新型公开了一种基于ROV平台的海底矿物吸样器，包括ROV潜水器、底架、取样箱、取样管、虹吸泵、吸盘、拉杆、弯管和过滤网，所述ROV潜水器底面固定有底架，所述底架内侧安装有取样箱，且取样箱呈圆环状，所述ROV潜水器底部位于取样箱中部安装有虹吸泵，所述虹吸泵排液端通过弯管与取样箱连通，所述ROV潜水器底面端部通过拉杆安装有取样管，且取样管端部与虹吸泵进液端连通，所述取样管底端连接有吸盘，此海底矿物吸样器通过虹吸泵的虹吸原理取样便捷稳定，搭配吸盘的使用，提高取样效率，而且存储样品的取样箱为圆环状，虹吸泵安装在取样箱中间，使装置的重心时刻保持居中，避免取样后偏重，影响ROV潜水器的稳定移动。	青岛智翱翔机器人科技有限公司	CN201921679681.3	2019/10/9

1835	自主水下机器人控制系统及声纳目标跟踪方法	本发明公开了一种自主水下机器人控制系统及声纳目标跟踪方法，提供了一种能够实现遥控作业和自主作业两种功能的控制系统以及一种自主水下机器人声纳目标跟踪方法。整个跟踪流程包括目标检测、目标质心点特征提取和目标跟踪三部分。在声纳目标检测方面，本发明直接从声纳原始伪彩色图像中提取出运动目标，更加方便快捷，同时引入背景更新因子实时更新背景。在声纳目标跟踪方面，本发明引入基于分类重采样的粒子滤波声纳目标跟踪算法，重采样过程中根据预设权值参考值保留大权值粒子，去掉小权值粒子，同时根据挑选出粒子个数的多少采用不同的复制方案，一定程度上保持了粒子的多样性。	江苏科技大学	CN201711096917.6	2017/11/9
1836	一种水下机器人-水下机械臂系统	本发明为一种水下机器人-水下机械臂系统，属于水下机器人领域，由三部分组成：水下机器人本体、水下机械臂和辅助调节装置；水下机器人本体为无缆型的自主式水下机器人，其动力系统采用欠驱动方式实现水下机器人的姿态和运动控制，其驱动系统由单推进器和一个十字舵组成，安装在其艉部；本系统采用四自由度五功能的水下机械臂，该水下机械臂由两个回转关节和两个摆动关节和一个机械手抓组成，辅助调节装置安装在水下机器人的正下方，靠近艉部。该装置由丝杠滑块机构，和伺服电机驱动。通过移动滑块，能够实现对水下机器人重心的调节。用来补偿水下机械臂在运动过程中对水下机器人重心纵向变化影响，实现水下机器人姿态稳定。	哈尔滨工程大学	CN201810745727.0	2018/7/9
1837	一种水下机器人应急保护方法、装置、设备及储存介质	本发明涉及水下机器人领域，提供了一种水下机器人应急保护方法、装置、设备及储存介质，水下机器人上设有应急保护装置，所述应急保护装置包括定位模块、储存模块、对比模块、控制模块、开关模块、供电装置和上浮模块；本发明完全独立于水下机器人的控制系统，供电装置、控制模块、定位模块、开关模块均不使用水下机器人的设备，本发明提供了三种应急保护装置中上浮装置的结构，最大限度地减少与水下机器人系统的联系，以保证应急保护系统的运行。	西湖大学	CN201910345205.6	2019/4/26
1838	适用于水陆两栖环境的复合式变形腿	本发明公开了一种适用于水陆两栖环境的复合式变形腿，包括链状结构的变形腿和用于驱动所述变形腿转动的行进动力装置；所述变形腿包括依次铰接的多个变形节；相邻所述变形节之间设有用于使所述变形腿在自然状态下保持直形的连接弹簧；所述变形腿可在外力作用下弯曲并通过锁定机构使变形腿保持弯曲形态；所述锁定机构包括固定于所述变形节端部的被锁定块、设置于相邻变形节的锁定滑块、用于推动所述锁定滑块对所述被锁定块进行约束的复位弹簧、以及设置于变形腿前端通过拉索拉动锁定滑块进行解锁滑动的解锁动力装置；本发明将两种推进机构复合，满足机器人在陆地、水下两种完全不同的环境中对推进机构的要求。	重庆大学	CN201910862509.X	2019/9/12

1839	一种模块化的履带式核设施巡检机器人	本发明涉及一种核设施巡检机器人，具体涉及一种模块化的履带式核设施巡检机器人。本发明包括：运动底盘、无线模块、视频模块。所述的无线模块整体通过螺钉固定在运动底盘顶部，电缆通过防水接头与运动底盘相连接；视频模块通过视频模块基座和螺钉安装固定在运动底盘的顶部或前方。本装置通过模块化的组合，使得同一个机器人可适应地面、水下等多种工况，对核设施内的多种对象实施巡检，提高了设备的利用率。	核动力运行研究所	CN202010356513.1	2020/4/29
1840	一种水下清洗机器人	本发明专利涉及一种水下清洗机器人，机器人本体上安装有底板、螺旋桨推进器、舵机、履带驱动电机、履带轮、履带、机械臂、空化射流部分、摄像头、探照灯、浮力体、防护架，在水下清洗机器人底板上安装有4个控制机器人铅垂方向运动的螺旋桨推进器，清洗机器人尾端安装有2个控制水平方向运动的螺旋桨推进器，利用控制系统可以使得该水下清洗机器人完成指定动作。本发明的有益效果：采用模块化设计，浮利材料制作浮力体，使得该水下清洗机器人在水下的工作环境下零浮力，驱动电机通过联轴器连接履带轮从而带动履带移动，便于实现对于清洗路线的控制，该发明设计整体结构简单、操作方便、清洗效率高、清洗时间短、清洗费用低，可以实现对于船舶曲率较小部分清洗，包括船舶螺旋桨。	河北兴舟科技有限公司	CN202010358029.2	2020/4/29
1841	一种水下机器人智能控制舱	本发明提供了一种水下机器人智能控制舱，包括密封舱和承载架，密封舱包括筒体，筒体一端通过可拆卸结构使水密法兰和法兰固定环与半球罩固定连接，另一端通过可拆卸结构使水密法兰与密封舱端盖固定连接。密封舱内设承载架，承载架包括支承载板和安装支架，安装支架固定于密封舱端盖的水密法兰上，承载板上搭载电子元件。本发明具有的优点是：采用分体式设计，易于加工；采用静密封，具有可靠的水密性；密封舱端盖与电子元件连接为一体，安装维修时，只需解除可拆卸连接结构，即可整体抽出；与现有控制舱相比，制造价格低廉且便于维护或结构调整。	杭州电子科技大学	CN202010330763.8	2020/4/24
1842	一种基于毂式磁耦合传动的波浪滑翔器转向机构	本发明提供一种基于毂式磁耦合传动的波浪滑翔器转向机构，涉及水下机器人领域。该基于毂式磁耦合传动的波浪滑翔器转向机构，包括舱体，所述舱体的内部固定连接有支撑架，所述支撑架的上表面固定安装有电路板，所述支撑架的侧壁固定连接有直线电机，所述直线电机的输出端贯穿支撑架并固定连接有传动件，所述舱体的内部且位于支撑架的一侧转动连接有转动件，所述转动件的内部固定连接有内固定架，所述内固定架的外表面设置有内磁铁。通过合理的结构设计，使得该转向机构不仅机构简单，而且可靠性高，实现波浪滑翔器海上至少一年的作业能力，航向控制能力强，并且低功耗，对大尺度长航程作业的波浪滑翔器能源优好，环境优好，不污染环境。	青岛海舟科技有限公司	CN202010451314.9	2020/5/25

1843	一种水下机器人实时高精度经纬度推算方法	本发明涉及一种水下机器人实时高精度经纬度推算方法，包括以下步骤：利用超短基线对水下机器人进行定位，间断获取不连续的经纬度信息；利用船位推算方法获取实时的、连续的水下机器人相对位移信息；在当前周期收到一包有效的USBL定位数据时，对水下机器人的基准经纬度进行更新；在当前周期未收到有效的USBL定位数据时，则利用相对位移信息和基准经纬度对水下机器人所处位置的经纬度进行实时推算。本发明简单实用，大大提升了水下机器人在水下导航定位时经纬度的精度及实时性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201910007248.3	2019/1/4
1844	一种水下机器人海参扇贝采捕装置	一种水下机器人海参扇贝采捕装置，涉及一种水下采捕装置，所述装置包括硅胶板、执行机构、旋转架、收集仓、导向板；收集仓由侧板组成，包括上板、底板、后板、前倾固定板，它们通过三角架连接固定在一起；导向板为左右对称状，通过底面螺栓与收集仓底板连接固定；执行机构通过尾端连接螺栓固定到收集仓上的前倾固定板，旋转架通过自己本身定位长条孔与执行机构对孔安装通过螺栓固定牢固；硅胶板上面开孔与旋转架的开的螺纹孔对应，通过螺钉和垫片把硅胶板固定在旋转架上，旋转架平面与水平面成10°角。本实用新型实现潜水采捕作业时，设备可以长时间作业，同时不用担心涉及人员的身体健康问题和水下意外情况发生。	沈阳海人科技有限公司	CN201921683231.1	2019/10/10
1845	一种水下清洗机器人系统	本实用新型公开了一种水下清洗机器人系统，包括水面平台和水下清洗机器人，所述水面平台包括水面控制站和高压水泵，所述水下清洗机器人搭载图像采集单元、动力单元、清洗单元、控制单元、缓冲单元和机械手，所述水面控制站与控制单元相连接，所述高压水泵出水端与清洗单元进水端相连接，所述控制单元分别与图像采集单元、动力单元、清洗单元和机械手相连接。本实用新型能够节省水下清洗工作的人力消耗，提高效率和安全性，适用于多种复杂工作环境，同时加强了对水下清洗机器人的保护，极大地提高了水下清洗时的稳定性。	南京林业大学	CN201920466204.2	2019/4/4
1846	一种水下机器人用空化清洗盘	本实用新型提供了一种水下机器人用空化清洗盘，属于水下船舶清洗器械技术领域。它解决了现有水下清洗盘清洗效果差的问题。本实用新型包括喷管、空心转轴、电控旋转机构以及清洗盘罩，清洗盘罩中心位置安装有空心转轴，空心转轴上安装有垂直于空心转轴的喷管，喷管与空心转轴连通，空心转轴在喷管长度方向中点位置，喷管上设有若干倾斜设置的喷嘴，相邻两个喷嘴倾斜方向相反，喷嘴朝向清洗盘罩的开口处，电控旋转机构通过连接件连接在清洗盘罩背部，并与空心转轴连接，空心转轴穿过电控旋转机构通过连接件与水管连通，能够驱动空心转轴旋转带动喷管和喷嘴旋转。本实用新型具有清洗效率高、性能稳定、安全可靠的优点。	西湖大学	CN201921122602.9	2019/7/17

1847	一种ROV的管道定位仪安装支架及ROV	本实用新型公开了一种ROV的管道定位仪安装支架及ROV，所述管道定位仪安装支架包括：框体，框体上具有安装管道定位仪的安装位；支撑杆，支撑杆的一端与框体固定连接，支撑杆的另一端为用于与ROV框架铰接的铰接端；拉杆，拉杆的一端与框体或支撑杆铰接，拉杆的另一端为用于与ROV框架可拆卸连接的可拆卸连接端，拉杆与支撑杆呈夹角布置；至少两个连接位，连接位与可拆卸连接端可拆卸地连接。本实用新型提供的管道定位仪安装支架，避免折叠过程中电动折叠机构的硬性拖拉的操作而影响使用寿命，有效提高了定位效果，有效提高了管道定位仪安装支架的稳定性。	北京南风科创应用技术有限公司	CN201922251950.2	2019/12/12
1848	水下机器人用光纤浮包装置	本实用新型属于水下机器人技术领域，具体涉及一种水下机器人用光纤浮包装置。包括光纤微缆、浮球、金属软管、保护套连接件、保护套及刚性导管，其中保护套通过保护套连接件设置于浮球的下端，刚性导管穿过稳定翼与水下机器人的框架连接，金属软管的两端分别与刚性导管和保护套连接，光纤微缆依次穿过刚性导管、金属软管及浮球至水面端。本实用新型的整个光纤通道内部光滑，阻力小，装置在水中状态稳定可控，避免了载体端直接伸出的光纤与机器人缠绕情况，对载体端光纤起引导作用，提升了载体端光纤的安全性，装置随水下机器人布放回收，不依赖外部设备。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201922035003.X	2019/11/22
1849	一种具有杀菌功能的电熨斗	本实用新型涉及熨烫技术领域，公开了一种具有杀菌功能的电熨斗，包括壳体，壳体的下部开设有安装槽，安装槽内可拆卸连接有隔热壳，隔热壳上开设有卡槽，卡槽内固定安装有透明罩，透明罩内固定安装有UV灯，UV灯电连接有向UV灯供电的电源。本实用新型结构简单，在对衣物进行熨烫时，可通过UV灯对衣物进行有害物质的去除。	浙江月立电器有限公司	CN201922117810.6	2019/11/30
1850	桥梁水下桩基检测机器人	本实用新型公开桥梁水下桩基检测机器人，包括套在桩基外围的机架、浮力模块、多个行走轮、多个推进器、多个观察组件、设置在水面上的电源以及数据处理单元；浮力模块安装在机架上，多个行走轮沿桩基的径向安装在机架上，多个推进器沿桩基的轴线安装在机架上，多个观察组件沿桩基的径向安装在机架上，观察组件、推进器通过缆线与电源连接，观察组件、推进器分别通过缆线与数据处理单元连接。本实用新型的有益效果：通过检测机器人实现桩基础表观检查，结构简单，摒弃了人工检测的危险型，并提高检测精度。	交通运输部公路科学研究所	CN201921691937.2	2019/10/11

1851	一种水下作业机器人用RV减速器	本实用新型公开了一种水下作业机器人用RV减速器，其包括：针齿壳，所述针齿壳内设有减压结构；输入盘；输出盘；第一摆线轮和第二摆线轮；第一角接触轴承；第二角接触轴承；针齿销，所述针齿销设置在输入盘与针齿壳之间；偏心轴组件，所述偏心轴组件依次穿过输出盘和输入盘；输入齿轮轴；第一油密封件，所述第一油密封件设置在针齿壳与输入盘之间；第二油密封件，所述第二油密封件设置在针齿壳与输出盘之间；第一深沟球轴承，所述第一深沟球轴承设置在输入齿轮轴与输入盘之间；第二深沟球轴承，所述第二深沟球轴承设置在输入齿轮轴与输出盘之间。本实用新型大大提高了密封性，可保证机器人在深水环境中工作。	上海樱侬科技股份有限公司	CN201921644208.1	2019/9/29
1852	管道检测机器人及管道检测系统	本实用新型公开了一种管道检测机器人及管道检测系统，涉及管道检测技术领域，该管道检测机器人包括船体、第一驱动组件、第二驱动组件、两个防撞避障传感器以及水下声呐探头，第一驱动组件设置于所述船体的后端，所述第一驱动组件用于驱动所述船体前进、后退或者转弯；第二驱动组件设置于所述船体的中部，所述第二驱动组件用于所述船体上浮；两个防撞避障传感器分别设于所述船体两侧；水下声呐探头设于所述船体下侧。本实用新型的管道检测机器人，在下水道管道有水的情况下可以对管道进行检测，节约人力物力，检测方便。	武汉天仪海波仪器有限公司	CN201922116534.1	2019/11/28
1853	基于深度强化学习的自主水下航行器轨迹跟踪控制方法	本发明提出了一种基于深度强化学习的自主水下航行器轨迹跟踪控制方法，属于深度强化学习和智能控制领域。首先定义AUV轨迹跟踪控制问题；然后建立AUV轨迹跟踪问题的马尔科夫决策过程模型；接着构建混合策略-评价网络，该网络由多个策略网络和评价网络构成；最后由构建的混合策略-评价网络求解AUV轨迹跟踪控制的目标策略，对于多个评价网络，通过定义期望贝尔曼绝对误差来评估每个评价网络的性能，在每个时间步只更新性能最差的一个评价网络，对于多个策略网络，在每个时间步随机选择一个策略网络，并采用确定性策略梯度进行更新，最终学习到的策略为所有策略网络的均值。本发明不易受到恶劣AUV历史跟踪轨迹的影响，精度高。	清华大学	CN201810535773.8	2018/5/30
1854	一种水下自主敏捷捕捞装置	本发明涉及水下自主捕捞装置技术领域，提供了一种能够在近浅海域对水底散播养殖的特定海珍品生物进行自主识别、定位和敏捷捕捞的装置，该装置以总装支架为基本结构体，搭载视觉系统模块、电子舱模块、传动系统模块以及捕捞执行机构模块，可在近浅海海域环境下实现自主识别定位并敏捷捕捞的水下作业功能，可提高水下捕捞的智能化水平和捕捞效率。同时，本发明的实施例可安装于水下作业机器人上进行水下机器人捕捞，从而可以降低人力成本、减少劳动生产事故，同时，提升捕捞的准确率和效率。	西北工业大学	CN201910078073.5	2019/1/28

1855	一种机械臂电动旋转关节	本发明涉及一种机械臂电动旋转关节，属于水下机器人技术领域，该机械臂电动旋转关节包括筒体、端盖、外转子电机、转轴和旋转外接部，外转子电机的动力输出端具有外接法兰，转轴上设有法兰盘，法兰盘与外接法兰连接，外转子电机安装在端盖上，端盖盖合在筒体筒口处且外转子电机置于筒体内，转轴的一端穿过外转子电机并伸出筒体的筒底，转轴的另一端穿过端盖并伸出，旋转外接部连接在转轴的另一端端部，转轴的两端所受轴向压力相同。通过上述结构，本发明提供的机械臂电动旋转关节置于介质中时，转轴两端受到的压力相同，故而其能够适用于深海机器人，并且其结构简单，成本更低。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202010353734.3	2020/4/29
1856	一种用于水下船体清扫的机器人装置	本发明公开了一种用于水下船体清扫的机器人装置，包含金属框架、承重板、浮力材料、推进器、电子仓、云台、清洗盘、吊点、固定板、轮子；金属框架为铝合金薄壁管弯折焊接而成，框架上层安装承重板，承重板上固定浮力材料；框架内部设有转接板，转接板下方固定有清洗盘，转接板上方设有吊点；框架内部的一端设有电子仓固定板，另一端设有云台固定板；云台固定板上安装有云台支架；电子仓固定板上安装有电子仓；框架内部设有四个垂直推进器，还设有两个水平推进器；框架底部还设有四个轮子。本发明兼具强度、美观、轻便等多个优点，既保证了整机强度也保证了整机整体质量不过分繁重，造价低，结构简洁，组装便捷，设备寿命长，可以提高工作效率。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司;舟山遨拓海洋工程技术有限公司	CN202010192732.0	2020/3/18
1857	一种水下机器人螺旋推进装置	本发明涉及机器人技术领域，具体是一种水下机器人螺旋推进装置，包括壳体，壳体的顶部焊接有浮力舱，且浮力舱的顶部设置有橡胶气袋，浮力舱的一侧焊接有电动阀门，壳体的一侧外壁上设置有钢瓶，且钢瓶的一端设置有钢瓶阀门，钢瓶阀门远离钢瓶的一端设置有连接管，且连接管远离钢瓶阀门的一端与电动阀门连接，壳体的内部设置有电动机，且电动机的输出轴一端通过平键连接有螺旋桨。本发明通过设置的橡胶气袋、钢瓶和电动阀门，钢瓶内盛有压缩二氧化碳，在电动阀打开时，被压缩的二氧化碳则会进入橡胶气袋，使橡胶气袋膨胀，膨胀的橡胶气袋具有很大的浮力，会使得水下机器人在电力不足时自动上浮至水面。	滁州贝安智能机器人科技有限公司	CN202010235716.5	2020/3/30
1858	飞碟形水下机器人用动力装置及飞碟形水下机器人	本发明提供了飞碟形水下机器人用动力装置及飞碟形水下机器人，涉及机器人技术领域，解决了现有飞碟形水下机器人转向不灵活、运动效率不高的问题，该动力装置的泵推推进器与输送涵道连接，四组泵推动力系统围绕对称中心并沿周向依次排布设置，每组泵推动力系统包括两个安装有阀的水平喷射涵道，输送涵道连接水平喷射涵道的阀的排入端，每组泵推动力系统的两个水平喷射涵道关于动力装置的径向镜面对称设置且同组的水平喷射涵道的喷射口的指向相背且朝外；吸排水动力系统用于提供所述动力装置的浮潜运动。该飞碟形水下机器人搭载该动力装置，结构简单规整不会破坏整体造型，水阻较小，可绕中心回转灵活地切换方向，具有较高的运动效率。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202010353832.7	2020/4/29

1859	一种基于惯性摆的球形水下机器人波浪能捕获系统及方法	本发明请求保护一种基于惯性摆的球形水下机器人波浪能捕获系统及方法：主要由球状壳体、惯性摆、推进器、发电机和锚定绳索组成；球状壳体与外部流体接触，惯性摆用来捕获波浪能，推进器用来调节机器人偏航角，发电装置主要用来将捕获的波浪能转化为电能；锚定绳索用来将机器人锚定在波浪能丰富水域的水底；该种基于惯性摆的球形水下机器人能量捕获系，在绳索约束下将波浪能捕获为机械能并通过发电机发电，输出电能可供传感设备使用；球形水下机器人的惯性摆既用来捕获波浪能，同时也用来调节俯仰角，这种惯性摆复用方式不需要额外设计其它结构，保证了机器人的水下运动性能，能够实现在波浪能丰富的水域长期执行水下观测任务，具有较高的应用价值。	重庆邮电大学	CN202010104238.4	2020/2/20
1860	一种基于多声学信标引导的AUV水下回收对接系统	本发明公开了一种基于多声学信标引导的AUV水下回收对接系统，包括AUV和水下回收平台，回收平台上安装多个换能器作为声学回收信标，水下航行器上装有能接收换能器信号的声学接收器和相应的处理模块；回收平台上的换能器发出声定位信号，水下航行器通过接收到的声学信号间的相位差或到达时间差计算出其与回收平台中轴线的相对偏差，并以此修正自身的水平位置、垂直位置或者两者兼顾，水下航行器控制部分可由此控制航行器在回收过程中的位置、方向在水平面、垂直面上尽量位于回收平台的中轴线上，同时航行器通过其他所载传感器修正自身的前进姿态、速度等，以实现与回收平台的精准对接。	浙江大学	CN202010138694.0	2020/3/3
1861	一种水下机器人全自动清洗装置	本实用新型公开了一种水下机器人全自动清洗装置，包括框架、横梁、喷淋机构、吹干机构、水体搅动机构和水池，框架安装在水池的上方，喷淋机构和吹干机构安装在框架上，横梁上设置用于吊装水下机器人的吊具，吊具与横梁滑动连接，水体搅动机构设置在水池内。本实用新型操作简单方便，适合于绝大多数人使用；同时，通过浸泡处理，对下一步的清洗工作起到一定的作用，进一步，通过采用喷淋组件既可以保证水量的合理利用，同时也可以减少在清洗过程中对水下机器人表面的冲击伤害，起到一定的保护作用。	湖南工程学院	CN201921431181.8	2019/8/30
1862	海管堵漏管卡安装装置	本实用新型公开了一种海管堵漏管卡安装装置，包括机架、安装在机架上的控制面板、分别用于堵漏管卡的两个管卡本体固定其上的两个管卡支架、用于堵漏管卡的上部锁紧装置固定其上的上部锁紧支架、用于堵漏管卡的下部锁紧装置固定其上的下部锁紧支架；机架内设有用于海管穿过的海管通道；两个管卡支架位于海管通道的相对两侧，可相向或相背来回移动地安装在机架上；上部锁紧支架位于海管通道的上方并可上下移动地安装在机架上；下部锁紧支架可在水平方向上来回移动进出海管通道的下方并可上下移动地安装在机架上。本实用新型的海管堵漏管卡安装装置，实现水下由ROV自动化安装堵漏管卡。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201921818709.7	2019/10/24

1863	一种水下机器人的爬行装置	本实用新型公开了一种水下机器人的爬行装置，包括机器人主体和机座，所述机器人主体通过钢丝绳与地面上设置的卷扬机连接，所述机器人主体和机座通过爬行机构连接设置，所述爬行机构包括爬行油缸，所述爬行油缸的缸体与所述机器人主体的壳体外侧固定连接，所述爬行油缸的活塞杆与所述机座固定连接，所述爬行机构还包括设置在所述机器人主体和机座正对细格栅的一侧的行走轮，所述行走轮包括同轴固定连接的大轮和两个小轮，所述大轮位于两个所述小轮之间，所述大轮和小轮中间的转轴通过轮架固定安装在所述机器人主体上和机座上，所述机器人主体和机座上分别设置有用于对细格栅进行夹紧的夹紧机构。本机器人能够在细格栅上爬行，稳定性高，使用方便。	中船重工(重庆)西南装备研究院有限公司	CN201922001759.2	2019/11/19
1864	一种海洋生态修复水下取样机器人	本实用新型公开了一种海洋生态修复水下取样机器人，包括与地面接触的支撑机构，所述支撑机构上方通过螺钉固定有主罐体，所述支撑机构中部下方通过螺钉固定有取样机构，所述主罐体前端中部安装有摄像头，所述摄像头左右两侧设置有照明灯，所述照明灯安装在主罐体前端中部两侧，所述主罐体四个角落上均安装有升降螺旋桨，所述主罐体前端两侧安装有推进螺旋桨，所述主罐体上端安装有控制盒，所述主罐体后端安装有牵引线路，所述支撑机构包括与地面接触的支撑底杆，所述支撑底杆固定在支撑柱下端，进而将夹爪合拢，伸缩布将样本抓住，本装置设计合理，使用方便，能够准确的进行海下土壤取样，同时，也可以实时掌握水下生态修复状况，实用性强。	山东省海洋资源与环境研究院; 山东省水生生物资源养护管理中心	CN201922234919.8	2019/12/13
1865	一种框架式兼容无线通讯方式的教育型水下机器人	本实用新型涉及水下机器人领域，更具体地说，它涉及一种框架式兼容无线通讯方式的教育型水下机器人，目的在于针对现有教育类水下机器人对于低年龄段儿童学习的诸多不足，提出一种新型教育类的水下机器人，其技术方案要点是：包括运动主机、控制运动主机的控制手柄、连接控制手柄与运动主机的通讯机构，其中运动主机包括主框架、连接于主框架的多个水下推进器；控制手柄包括用于控制手柄程序下载的调试接口、连接于通讯机构的通讯接口，通讯机构一端与通讯接口连接，另一端与各个水下推进器耦接。本实用新型通过结构的简化，实现程序的简化，使初学者能够更直观的观察水下机器人各个部件功能，将功能部件与实现程序直观的关联学习。	杭州爱易特智能技术有限公司	CN201921816567.0	2019/10/25
1866	基于长基线或超短基线组网的深海导航定位系统及方法	本发明涉及一种基于长基线或超短基线组网的深海导航定位系统及方法，包括设置于水下机器人或水下航行器的测阵声纳和声速剖面仪以及分布于海域的测阵网点，通过测阵声纳和声速剖面仪获取水下机器人或水下航行器设备与海底测量阵点应答器之间的距离、方位，以及当前海域的声速剖面，并解析计算得出水下下机器人或水下航行器设备的精确位置, 代替水面GPS定位或有源校准。本发明隐蔽性好，冗余性好，实现水下下机器人或水下航行器的水中定位导航，在未来军事应用前景广阔，并将为我国近海国防事业提供重大帮助，为海洋的开发利用提供一种有效定位手段。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201610602015.4	2016/7/28

1867	基于动力学的速度模型辅助水下智能导航方法	本发明公开一种基于动力学的速度模型辅助水下智能导航方法，包括步骤：(1)周期性采集机载传感器信息；(2)确定待建立速度模型的输入变量和输出变量；(3)构建速度模型并对其进行训练；(4)当DVL被检测到故障或数据失效时，基于所训练模型的输出速度作为对底速度进行导航分析，进而实现模型辅助导航。本方案借鉴动力学模型思想，提出一种新的AUV速度模型，且考虑了舵片舵角、航向角等因素的影响，运行过程中，只要未检测到DVL的故障数据，都可随时增加训练集进行模型训练，在检测到DVL故障数据后可用模型输出速度进行替代，有效避免因DVL失效或故障引起的导航误差增大的问题，在不增加硬件成本的前提下，提供速度传感器的冗余方法，系统鲁棒性好，且能够保障高精度的导航。	中国海洋大学	CN201910038062.4	2019/1/16
1868	多水下机器人协同路径规划方法	本发明涉及一种多水下机器人协同路径规划方法，包括：采用旋转坐标系下离散化处理的方法对规划空间进行建模；给定目标函数以及约束条件，对各水下机器人的路径规划进行最优化建模；根据规划空间模型以及单水下机器人路径规划的最优化模型，求取各水下机器人的最优化路径；根据各水下机器人的最优化路径，确定多水下机器人协同约束条件下的最优指标函数，求取多水下机器人的最优化路径。本发明通过基于改进的最小一致性理论来初步规划各水下机器人的航行路径，在此基础上重新规划各水下机器人路径以满足协同约束条件，本发明的多水下机器人路径规划方法简单可行，路径平滑、优化时间短、效率高。	中国海洋大学	CN201910370118.6	2019/5/6
1869	一种基于海洋环境能源的AUV长期驻留系统	本发明涉及一种基于海洋环境能源的AUV长期驻留系统，包括：水面能源获取与通信单元，接收远程监控中心的能源获取指令；通过光电复合缆连接水下能量存储与适配单元，将获取到的能源传输给水下能量存储与适配单元，且与水下能量存储与适配单元进行通信；水下能量存储与适配单元，为水下对接平台供电，并且与水下对接平台通信；水下对接平台，用于当与AUV呈对接状态时，通过近距离无线电通信与AUV进行通信连接，并通过无线充电装置对AUV进行能源补充；当与AUV呈脱离状态时，通过水声通信与AUV进行通信连接。本发明可长期无人值守的工作，系统运营独立、自主、高效；同时源源不断地获取海洋环境中的清洁能源，更加环保。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811625073.4	2018/12/28
1870	一种水下机器人用磁传动压力补偿高效推进装置	本发明涉及水下机器人推进装置，具体地说是一种水下机器人用磁传动压力补偿高效推进装置，内磁环组件与动力源均容置于承压舱壳内，内磁环组件安装在动力源的输出轴上，由动力源驱动旋转；外磁环组件位于承压舱壳外部，并与承舱壳转动连接；内磁环组件包括内磁钢和内磁钢固定件，内磁钢通过内磁钢固定件与动力源的输出轴相连；外磁环组件包括隔离罩、外磁钢、外圈磁轭及输出端盖，隔离罩与输出端盖的一端密封连接，输出端盖的另一端与螺旋桨相连，外磁钢和外圈磁轭均容置于由隔离罩与输出端盖围成的空间内，隔离罩与输出端盖分别与承压舱壳转动连接。本发明采用磁力传动联轴器，为静密封结构形式，具有高效率、可长航时使用的特点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811634352.7	2018/12/29

1871	用于水下机器人系缆的卷缆装置	本发明涉及一种水下机器人辅助工具，具体地说是一种用于水下机器人系缆的卷缆装置，包括系缆卷筒、底座、滚轮支架和驱动装置，四个滚轮支架和四个驱动装置一一对应并且设于所述底座上，所述滚轮支架内设有滚轮，且所述滚轮通过对应的驱动装置驱动旋转，系缆卷筒两端设有卷筒外缘，且每个卷筒外缘下侧通过两个滚轮支架内的滚轮支撑，在所述系缆卷筒上设有系缆固定孔，在所述滚轮支架外侧设有卷筒挡板。本发明完成卷缆作业同时也避免系缆产生较大内应力。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811618621.0	2018/12/28
1872	桥墩专用水下检测机器人及系统	桥墩专用水下检测机器人及系统，它涉及检测机器人技术领域，具体涉及桥墩专用水下检测机器人及系统。它包含机器人主体、隔板、超声波探测仪、外壳、右侧框、右侧灯、左侧框、左侧灯，所述的机器人主体的内部设置有显示模块、传感模块、摄像模块、检测模块、水下信号接收模块、水下信号接收模块、控制器、驱动电机、无线连接模块、地面信号接收模块、地面信号发射模块。采用上述技术方案后，本发明有益效果为：它设置有超声波探测仪，能够进行超声波探测，设置有照明灯，能够进行水下照明，设置有摄像头，能够进行全方位摄像，方便桥墩的水下检测。	福建水利电力职业技术学院	CN202010327119.5	2020/4/23
1873	一种基于粒子群算法的UUV路径规划方法	本发明涉及一种基于粒子群算法的UUV路径规划方法，包括以下步骤：S1：根据路径长度f1、UUV与障碍物之间的排斥势场以及UUV与目标之间的吸引势场f3构建UUV路径规划优化模型f；S2：初始化PSO相关参数；S3：通过所述相关参数计算时变加速因子c1、c2和c3；S4：计算非线性惯性权重w；S5：通过时变加速因子c1，c2和c3，非线性惯性权重w计算粒子速度Vik与粒子位置Xik；S6：通过评估适应度函数f，更新粒子个体最优群体最优和第k代粒子个体最优S7：判断迭代次数，如果迭代次数k达到最大次数T，则输出最优结果，停止运算；否则，k＝k+1，返回S4；本发明不仅可以实现全局搜索能力和局部搜索能力的平衡，而且还可以高效、灵活的实现UUV路径规划求解。	陕西师范大学	CN201811624443.2	2018/12/28
1874	有机发光显示装置	公开了一种有机发光显示装置，其使用紫外光(UV)阻挡膜，解决了从诸如UV可靠性测试或长时间室外使用的环境中的显示装置中设置的有机膜释气，并且解决了由释气引起的有机发光二极管中的有机叠层的劣化。	乐金显示有限公司	CN201911195258.0	2019/11/28
1875	一种水下巡航及采样机器人	本实用新型公开了一种水下巡航及采样机器人，包括主体机构、螺旋桨运动机构、采样收集机构和安装在主体机构内的控制器及蓄电池，在主体机构两侧下部各安装有一履带运动机构，所述螺旋桨运动机构设有两套，分别安装在主体机构两侧上部，所述采样收集机构由采样机械臂和采样篮组成，采样机械臂、采样篮分别固定在主体机构前后端，所述主体机构前端中央安装有一摄像头，在主体机构顶部后端还安装有两个平衡鳍。本实用新型通过设置螺旋桨运动机构和履带运动机构，能够在水中、水底地面上移动采样，适用范围广；照明灯系统在黑暗环境下提供照明，摄像头用于采集及确认样品信息，随后由采样机械臂进行捕捉采样，采样准确且效率高。	广东海洋大学	CN201921020148.6	2019/7/3

1876	一种具有海底热流探测功能的常驻型自主水下机器人	本实用新型涉及水下机器人领域，具体地说是一种具有海底热流探测功能的常驻型自主水下机器人，包括载体、伸展机构、热流探针和多个系统，各个系统均安装于所述载体上，伸展机构设于载体前端，热流探针安装于所述伸展机构上，伸展机构包括第一连杆组件、第二连杆组件、齿轮组件、连接杆和驱动装置，其中第一连杆组件通过驱动装置驱动摆动，且第一连杆组件远离驱动装置一端通过齿轮组件和连接杆与第二连杆组件相连，第二连杆组件通过第一连杆组件带动摆动，且第一连杆组件通过齿轮组件传递转矩，热流探针安装于第二连杆组件的自由端。本实用新型能与海底基站对接实现海底长期驻留探测，且伸展机构可根据任务需求完全展开，具备海底热流探测功能。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201922033148.6	2019/11/22
1877	一种用于水下机器人的间接测量式深度计	本实用新型涉及一种用于水下机器人的间接测量式深度计，包括壳体、传压端盖、转换端盖、密封销、压力传感器和传压膜片，其中壳体一端与传压端盖密封固连，另一端与转换端盖密封固连，压力传感器设于壳体中，所述壳体靠近传压端盖一端设有压力舱和密封销，所述密封销内设有传压通道，所述传压端盖内设有传压通孔，所述压力舱通过所述传压通道与所述传压通孔连通，且所述压力舱、传压通道和传压通孔内充满液压油，所述传压通孔远离壳体一端设有传压膜片，所述压力舱通过所述压力传感器检测压力。本实用新型间接检测海水压力，重量轻体积小，耐高压，抗腐蚀能力强，能够长期用于深海环境且保持高测量精度。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201922260175.7	2019/12/17
1878	一种基于光谱法水体分层垂直剖面水质监测系统	本实用新型涉及地表水水质监测技术领域，且公开了一种基于光谱法水体分层垂直剖面水质监测系统，包括浮标体整体框架、绞车控制柜、太阳能电池箱、太阳能光伏板、水下机器人特种电缆、常规多参数传感器、避雷器、全光谱传感器、余氯传感器、锚链、锚、气象传感器、雷达反射器和航标定位指示灯。该基于光谱法水体分层垂直剖面水质监测系统，通过光谱吸收等方法快速对水质进行测量，本系统意在通过光谱法等在线监测的方法，较常规的浮标式、水站式的单面单点测量，增加的定点、分层、快速等优势，启动以后设备将以设定的参数进行自动化智能监测，并发送指令，远程进行恢复。设备也可通过远程进行定点测量，了解实施的水质状况。	北京科力华源科技有限公司	CN201921762516.4	2019/10/18
1879	一种水下机器人的固定辅具	本实用新型公开了一种水下机器人的固定辅具，包括若干依次套接的管件，位于中间的管件内固接有动力组件，动力组件包括传动轴，传动轴与位于中间的管件相固接。本实用新型的装置结构简单，使用方便，通过伸缩的管件可满足水下机器人动水中支撑固定需要，为机器人开展洞壁精细检测及缺陷修补提供作业条件。降低了输水隧洞漏水及停水检修的风险，获得良好的社会效益和经济效益。	陕西省引汉济渭工程建设有限公司	CN201921463381.1	2019/9/4

1880	一种用于AUV自主对接潜标的水平航路解算方法	本发明提供了一种用于AUV自主对接潜标的水平航路解算方法，涉及水下航行器领域，本发明依据声传感器探测出的潜标相对AUV的航向角信息，采用追踪法向潜标航行得到航向指令，在一获悉潜标开口方位后，依据AUV相对于潜标所处态势，确定AUV的航向调整区域，依据航向调整区域，执行对应的航向指令，依据声传感器探测出的潜标相对AUV的航向角信息，采用追踪法向潜标航行，直至AUV与潜标完成对接；本发明本由于采用了航路分段细分的技术方案，综合考虑了AUV探测能力及航行性能，流程简单明确，易控制实现，较好的解决了AUV水下自主对接潜标的航路规划技术问题。	中国船舶重工集团公司第七0五研究所	CN201711061258.2	2017/11/2
1881	一种基于电场通信的水下金属探测系统及方法	本发明提出了一种基于电场通信的水下金属探测系统及方法，包括：发射器阵列和接收器阵列，其中，发射器阵列包括多个发射器，接收器阵列包括多个接收器，每个发射器包括：发射壳体、发射方微控制器、信号调制模块、发射方信号放大模块和发射电极；每个接收器包括：接收壳体、接收方微控制器、信号解调模块和接收方信号放大模块和接收电极，接收方微控制器将接收侧串口信号和原始串口信号进行比对，以计算误码率，同时监测接收侧串口信号的电压幅值变化，并根据误码率与电压幅值变化判断水中是否存在金属。本发明具有体积小、耗能低、高隐蔽性、高仿生性等优点，并成功将该技术搭载到小型水下机器人上，实现自动化智能探测目标。	北京大学	CN201910403357.7	2019/5/15
1882	一种自动化水下干式高压焊接系统	本发明公开了一种自动化水下干式高压焊接系统，属于水下焊接技术领域，包括过渡舱和水密设备舱，过渡舱与水密设备舱相邻设置，过渡舱与水密设备舱之间设置水密舱门，过渡舱底部设置带水泵的排水口，过渡舱的顶部设置进气口，水密设备舱顶部设置压力调节气管，水密设备舱底部设置循环气管，水密设备舱内设置焊接机器人。本发明的自动化水下干式高压焊接系统将水下焊接件与水隔离开来使焊接件在干燥的环境中焊接提高焊接质量，本焊接系统大幅提高水下焊接作业的质量和施工效率，减少潜水员的工作量，规避了潜水作业风险。	交通运输部上海打捞局	CN202010330485.6	2020/4/24
1883	基于空化射流技术的船底清洗潜水器系统及其使用方法	本发明公开了一种基于空化射流技术的船底清洗潜水器系统及其使用方法，系统包含水下ROV本体单元、电控舱、推进器、云台、脐带缆、姿态与测距系统、基本传感器、空化清洗设备和滚轮模块，以及甲板控制单元；甲板控制单元通过脐带缆与水下ROV本体单元相连接；水下ROV本体单元设有主结构框架和浮力材料，还设有备用的扩展接口；电控舱安装在主结构框架内部，推进器、云台、姿态与测距系统、基本传感器、空化清洗设备和滚轮模块分别安装在水下ROV本体单元上；主结构框架内部设有搭载清洗盘平台；推进器包含4台垂直面推进器和2台水平面推进器。本发明可以用于船底表面附着物清洗，无需上坞，节省人工成本，且环保高效。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司;舟山遨拓海洋工程技术有限公司	CN202010191927.3	2020/3/18

1884	电源位于多个螺旋桨中心位置的水下机器人	本发明的电源位于多个螺旋桨中心位置的水下机器人，包括壳体，螺旋桨, 电源，多个所述螺旋桨以所述壳体从前往后延伸的壳体中心线对称分布，所述电源位于上述壳体中心线上。本发明提供了电源位于多个螺旋桨中心位置的水下机器人，多个所述螺旋桨以所述壳体从前往后延伸的壳体中心线对称分布，所述电源位于上述壳体中心线上，由于电源的重量较大，在以电源为对称中心的多个螺旋桨同时工作时，电源重量对多个螺旋桨产生的负荷一致，从而使多个螺旋桨对电源的推力保持一致，这样就能使电源位于多个螺旋桨中心位置的水下机器人在使用时能够保持平衡性和稳定性。	中山市达雅移动照明有限公司	CN201911261462.8	2019/12/10
1885	一种用于高精度水声定位系统的信号设计及处理方法	本发明的一种用于高精度水声定位系统的信号设计及处理方法，面向海洋科考、勘探、作业、安防等对水下多用户、高精度的定位导航需求，包括信号设计和信号处理两个步骤，信号设计过程中采用直接扩频序列来设计信号，设计完成的信号通过长基线水声定位系统的发射电路和换能器发射出去，而信号处理过程采用与信号设计过程相同的参考直接扩频序列进行处理，可以同时得到多普勒频移和码相位，准确估计得到信号的发射时刻，可以保证较高测距精度，由于使用直接扩频序列技术设计信号，利用直接扩频序列码的自相关和互相关特性，区分不同信标，使水下机器人可以工作在只接收处理信标信号的单程定位模式，解决传统长基线水声系统用户数目有限的问题。	中国科学院深海科学与工程研究所	CN202010252670.8	2020/4/2
1886	一种基于AUV的侧扫声呐图像识别方法	本发明公开了一种基于AUV的侧扫声呐图像识别方法，通过搭载在AUV上的侧扫声呐图像识别系统采集并获取声呐原始数据流；对所获声呐原始数据流进行实时解析，然后将解析后的数据进行声呐图像的拼接，并对其进行矫正；将实时解析后的图像输入到提前训练好的深度网络模型之中，实时进行识别，并且在识别的过程中计算目标点的经纬度；将识别的结果和目标点的经纬度转换成相应的系统指令，反馈给AUV，AUV对于识别的结果进行相应的决策。本发明解决了现有技术存在的实现过程繁琐、实时性差，识别精度低等问题，提高了AUV作业效率，使处于测绘区域的AUV对选择继续探索未知区域的海底环境能力增强，并能够做出智能化的决策，具有较高的实际应用价值。	中国海洋大学	CN202010058612.1	2020/1/18
1887	一种仿生海豚机器人	本实用新型公开了一种仿生海豚机器人，包括海豚流线型外壳、电磁仿生驱动模块、影像捕捉模块、声波反馈模块、导航定位模块、总控处理模块和电力供给模块，该仿生海豚机器人，对海豚的生理特征进行了仿生，改变了传统水下探测机器所使用的螺旋桨推进方式，利用电磁作用模拟出海豚水下运动的方式，无噪声、运动灵活，不会出现杂物卡桨导致机器报废的问题，使用GPS定位导航系统与声呐探测器的结合，可以控制该机器人进行大范围的水下探索，保证机器水下作的安全。本实用新型属于机器人技术领域，具体是指一种实用性高、通过电磁控制对海豚的运动行为进行高精度仿生，可进行水下录像的仿生海豚机器人。	百奥创新(天津)科技有限公司	CN201921695158.X	2019/10/11

1888	一种水下多自由度鳗鱼机器人	本实用新型公开了一种水下多自由度鳗鱼机器人，包括机器人主体、复合防水层、定位器以及电池区，所述机器人主体的右侧固定连接头部，所述机器人主体的左侧固定连接尾部，所述机器人主体的外部套接有复合防水层，所述复合防水层的两端和头部以及尾部相互连接。该一种水下多自由度鳗鱼机器人，通过在机器人主体的外部设有的复合防水层，较好的解决了水下机器人在运行时因动作幅度过大而导致撕裂漏水的情况，由于复合胶水层采用了两片硅胶片制成，且在硅胶片之间用防水胶进行连接，可以较好的贴合在机器人主体的外部，而硅胶材质的防水层其特殊的柔软性可以在机器人运作的时候进行拉伸，不会出现撕裂的情况，防水的效果较好，较为实用。	百奥创新(天津)科技有限公司	CN201921861124.3	2019/10/31
1889	一种仿生鱼水下机器人	本实用新型公开了一种仿生鱼水下机器人，包括机器人本体、第一推进装置、第二推进装置、胸鳍摆动装置和尾鳍，所述机器人本体的前端两侧设有胸鳍摆动装置，所述机器人本体的前部两端设有第一推进装置，所述机器人本体的后部两端设有第二推进装置，所述第一推进装置与第二推进装置的内部设有推进器，所述机器人本体的后部设有尾鳍，所述尾鳍的顶部设有信号增强装置，所述机器人本体的前端、第一推进装置的外端和尾鳍的后端均设有高清摄像头，所述高清摄像头的两侧设有LED灯，所述机器人本体的侧部设有耐压罩，控制转动和摆动控制方向，全方位照明监测，实时监测温度、压力和深度，耐腐蚀抗压强度高，防水密封，坚固耐用。	百奥创新(天津)科技有限公司	CN201921861122.4	2019/10/31
1890	一种用于稳定ROV的管道支架及ROV	本实用新型提供一种用于稳定ROV的管道支架，其特征在于：包括支架、浮动爪和转轴，所述支架上设置至少一组所述浮动爪，每组浮动爪至少包括一个浮动爪；所述浮动爪包括曲梁、球头爪和弹簧，所述曲梁通过所述转轴可转动地枢接在所述支架上，所述球头爪穿设固定在所述曲梁上，所述弹簧穿设在所述球头爪上，该弹簧的一端抵在球头爪上，另一端抵在所述曲梁上。本实用新型提供的管道支架通过设置的可以摆动和上下弹性伸缩的浮动爪，使得ROV能够在弧面的水下管道表面稳定地停留和移动，而且管道支架的结构非常简单，易于安装和维护。本实用新型还提供包括所述管道支架的ROV。	北海燕航慧程智能科技有限公司	CN201921927352.6	2019/11/11
1891	一种对遥控无人潜水器进行远程控制的无线操作系统	本申请公开了一种对遥控无人潜水器进行远程控制的无线操作系统，用于对遥控无人潜水器进行远程控制，所述无线操作系统包括：主机，对所述遥控无人潜水器发送操作指令，并接收来自于所述遥控无人潜水器的数据；一个或多个无线接入点，每个所述无线接入点均包括增益天线，并通过所述增益天线发射无线信号，所述无线接入点与所述主机信号连接；操作手柄，通过所述无线接入点与所述主机信号连接，发送操作指令至所述主机，并接收所述主机上的数据。此装置通过在主机附近增加一个或多个无线接入点，使操作手柄能够距离主机达百米以上。使操作人员可以一边观察遥控无人潜水器(ROV)的动作状态，一边进行手柄操作。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201921823261.8	2019/10/28

1892	圆形水下机器人	1.本外观设计产品的名称：圆形水下机器人。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下海参采捕。3.本外观设计产品的设计要点：在于产品整体的结构和形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	沈阳元邦科技有限公司	CN202030086342.6	2020/3/16
1893	杀菌灯(AUV-2)	1.本外观设计产品的名称：杀菌灯(AUV-2)。2.本外观设计产品的用途：用于杀菌。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	森森集团股份有限公司	CN201930674172.0	2019/12/4
1894	一种多足机器人水下防淤陷行走方法	本发明涉及一种多足机器人水下防淤陷行走方法，多足机器人包括底盘，上盖，六个机械足，油缸，油泵，柔性油囊，控制装置，计数装置、六个泥浆密度传感器。多足机器人在水下行走时，抓地齿插入水底土壤，通过六个泥浆密度传感器采集土壤密度信号，根据土壤密度调节多足机器人受到的浮力，从而改变足尖对水底土壤的压力，有效增强抓地能力，避免陷入淤泥。	哈尔滨工程大学	CN201810754638.2	2018/7/11
1895	一种大深度水下机器人浮力匹配计算方法	本发明涉及一种大深度水下机器人浮力匹配计算方法, 由于全海深ARV下潜至马里亚纳海沟后，工作环境海水压力增大、温度降低对载体结构和补充电器绝缘油体积变化产生影响。海水密度增大以及重量加速度变化，会改变机器人浮力状态。通过公式推导并结合“海斗号”深潜数据和补偿油实验室数据，获得全海深ARV浮力配平计算方法。其主要包括海水密度测算、马里亚纳海沟重力加速度测算、机器人结构和补偿油排水体积变化测算。以此为浮力配平依据，“海斗号”完成多次马里亚纳海沟深潜，保障机器人工作环境中浮力与重力的匹配。此配平方法为全海深大深度水下机器人浮力配平提供了理论计算依据。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN202010215917.9	2020/3/25
1896	一种高固化性能的品色UV-LED高速喷墨印刷油墨及其制备方法	本发明属于数字印刷复制技术领域，涉及光固化领域，本发明还涉及品色UV-LED高速喷墨印刷油墨和上述油墨的制备方法。油墨的组成和重量配比为：色浆10～15份，单体55～80份，预聚物5～9份，光引发剂11～14份，流平剂0～5份，其中色浆中品色颜料10～20份，单体60～85份，分散剂5～15份。本发明的油墨通过搅拌和高速研磨的方法制备。本发明品色UV-LED喷墨油墨符合高速喷墨印刷的要求，粒径小于0.5μm，粘度为20～35cP(25℃)，表面张力为25～35mN/m(25℃)；可选择UV-LED光源365nm、375nm、385nm、390nm、395nm和405nm中的一种或多种，功率为2W/cm2及以上，油墨固化速度的范围为150～200m/min，满足高速喷墨印刷的要求；同时也具有较好的附着力、光泽度、流平性及耐性；油墨配方中大幅降低预聚物的比例，降低成本。	北京印刷学院	CN201811578942.2	2018/12/24

1897	基于机器人的水生生态调查方法、水下机器人及存储介质	本发明公开了一种基于机器人的水生生态调查方法，包括：在接收到水域生态调查指令时获取当前待调查水域的水域参数，所述水域参数包括水体类型以及水域类型；根据获取到的水域参数切换调查模式启动水下机器人，并以切换的调查模式获取当前待调查水域的水域信息；将获取到的水域信息上传至服务器以生成所述待调查水域的调查日志。本发明还公开了一种水下机器人及存储介质。本发明通过水下机器人调查水生生态系统的生态情况，根据水域类型设置有不同的调查模式，以调查模式下的一个或多个水域调查参数进行水域信息的统计，无需相关作业人员实地调查，提高了水生生态调查效率的效果。	深圳市宇驰检测技术股份有限公司	CN202010145840.2	2020/3/4
1898	一种核电站水下光学定位系统及方法	本发明涉及水下定位技术领域，具体公开了一种核电站水下光学定位系统及方法。该系统包括激光器云台组件以及ROV组件，其中，激光器云台组件包括激光器准直镜、摄像机以及云台组件，激光器准直镜与摄像机上下平行布置在云台上，利用云台带同激光器准直镜与摄像机同步转动、同步俯仰运动；所述的ROV组件包括ROV本体及其上设置的PSD探测器和LED灯，其中，PSD探测器安装在LED灯的上方。该系统不论云台旋转还是俯仰，摄像机和激光器的准直镜中心连线保持与旋转云台垂直，ROV组件上LED灯在摄像机的视位置与PSD探测器在准直镜的视位置相同，因此，激光器可以直接用该参数进行激光点射PSD探测器靶面，可按照摄像机探得的视位置快速确定ROV上PSD探测器的精确位置。	核动力运行研究所;中核武汉核电运行技术股份有限公司	CN201811562737.7	2018/12/20
1899	一种自主式水下机器人远程无线遥控装置	本发明涉及一种自主式水下机器人远程无线遥控装置，包括：控制处理电路；操控杆连接操控杆解码电路，用于水下机器人的航向控制和速度控制；旋钮连接旋钮解码电路，用于水下机器人的直线运动过程中的速度控制和水平航向控制；按键连接按键输入电路，用于显示屏显示功能选择切换；无线通信模块连接天线和第二串口输入/输出电路，接收和传输无线电波信号，接收水下机器人的状态信息和传输遥控控制指令。本发明通过无线通信模块可以与水下机器人进行信息交互，同时将信息实时显示在显示屏上，用户可以实时了解到水下机器人的状态信息，同时采用霍尔型球形操控杆设计，便于用户握持操作，具有操控灵敏，中间零点范围大，保证了遥控命令准确性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811582236.5	2018/12/24
1900	一种应用于压力容器的水下光学定位算法	本发明属于水下定位技术，具体涉及一种应用于压力容器环境的水下光学定位算法。在现有的检测条件下，首先必须实现水下ROV的定位，才有可能引导ROV到指定位置。本方法包括一下步骤：步骤1输入压力容器母线长度a和半径数据r、摄像机垂直视场角A、摄像机CCD靶面高度B；步骤2求解临界角；步骤3计算出摄像机像平面单位径向长度对应的角度θ0；步骤4打开ROV上的LED灯；步骤5依据从大到小的原则，调整安装在遥控平台中心的摄像机的俯仰角α，直到亮点进入摄像机视场的中心线上，此时的旋转角即为ROV的方位角；步骤6记录亮点位置(0, y0)，求出中心变量。步骤7计算ROV的深度x。使用本方法，利用ROV上的LED灯，在摄像机的辅助下，即可获得潜器ROV的位置。	核动力运行研究所;中核武汉核电运行技术股份有限公司	CN201811565142.7	2018/12/20

1901	一种壳体及柔性水下机器人	本实用新型涉及水下机器人技术领域，公开了一种壳体及柔性水下机器人，包括依次连接形成腔体的头部和主体，所述主体包括依次密封连接的前壳体、柔性连接部和后壳体，所述前壳体与后壳体通过紧固件固定连接；所述柔性连接部包括可伸缩的罩设于所述紧固件外部的柔性防水罩，所述柔性防水罩的两端分别固定设有第一连接端和第二连接端，所述柔性防水罩过盈压装于所述前壳体和后壳体上以使所述第一连接端与前壳体挤压密封、所述第二连接部与后壳体挤压密封。本实用新型的壳体包括有柔性连接部，使壳体具有收缩以实现左右灵活转弯功能；本实用新型的水下机器人转弯占用空间小，灵活性高。	广州航海学院	CN201921484446.0	2019/9/5
1902	一种深孔泄水建筑物疏堵装置	一种深孔泄水建筑物疏堵装置, 包括机器人作业系统、转移系统；所述机器人作业系统包括第一行走机头，第一行走机头滑动设置在深孔泄洪洞顶端的轨道槽内；第一行走机头下端安装有机械臂，机械臂与机械手连接；所述转移系统包括水下皮带机，水下皮带机与行走底座连接，行走底座设置在深水泄洪洞底板上；所述水下皮带机一侧设有行走吊斗，行走吊斗通过吊绳组与第二行走机头上的起升机构连接，第二行走机头设置在轨道槽内；所述行走吊斗另一侧设有升降平台，升降平台通过缆线与吊机连接。本实用新型提供的一种深孔泄水建筑物疏堵装置, 可完成深孔泄洪洞的淤堵物的清理。	中国长江三峡集团有限公司; 中国三峡建设管理有限公司	CN201921607032.2	2019/9/25
1903	一种海洋油气管道水下铺设装置	本实用新型公开了一种海洋油气管道水下铺设装置，以钢制长方体为主体，在钢制长方体主体下表面设置第一犁泥耙、第一犁泥锄、第二犁泥耙、第二犁泥锄、输泥板，并通过聚泥罩和输管长筒的配合，利用传统农具的结构特点，使海底挖槽、管道铺设、埋管依次进行，均可通过本装置实现。本装置结构简洁，在达到作用要求的同时，避免了传统水下机器人结构的繁琐性，充分降低了加工成本，更适于量产。	江苏科技大学; 江苏智浩海洋工程设备有限公司	CN201921899094.5	2019/11/6
1904	履带式水下清洗机器人	1.本外观设计产品的名称：履带式水下清洗机器人。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于对水厂斜管沉淀池进行自主巡航、超声清洗，具备较强的机动以及克服障碍的能力。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：主视图。	无锡中惠天泽环保科技有限公司	CN201930740234.3	2019/12/30
1905	一种水下激光增材制造装置及其使用方法	一种水下激光增材制造装置及其使用方法，涉及水下激光增材制造设备领域，包括光纤激光器、控制系统、焊接机器人、转接板、激光头、扫描装置、水下激光焊炬、气体流量计、油水分离器、空气压缩机、送丝机、保护气气瓶、光纤和导丝管；光纤激光器经光纤与激光头连接，激光头通过转接板与焊接机器人连接，水下激光焊炬进气口分别与空气压缩机和保护气气瓶相连，水下激光焊炬下部设有导丝管，扫描装置设置在水下激光焊炬内部；所述的扫描装置、焊接机器人、送丝机、光纤激光器和气体流量计与控制系统电气连接。本发明结构简单、使用方便，适用于对舰艇水下部分应急抢修。	哈尔滨工业大学(威海)	CN201711252671.7	2017/12/1

1906	一种基于深度Q学习的智能水下机器人行为体系结规划方法	本发明属于水下机器人技术领域，具体设计一种基于深度Q学习的智能水下机器人行为体系结构规划方法。包括：AUV行为规划体系结构分层设计；基于深度Q学习的行为规划及动作规划策略设计。主要流程为：将AUV的行为规划体系结构划分为“任务-行为-动作”三个层次，首先任务分解层将AUV收到的任务指令分解为各个行为，然后行为规划层通过获取到的环境信息对完成任务所需要的行为进行规划，最后动作执行层利用Q学习的方法训练AUV完成最优动作规划，通过控制AUV执行机构产生动作达到目标指令。本方法利用强化学习的方法训练水下机器人，使AUV能够在真实的动态水下环境中实现自主行为规划，省去了大量逻辑编程，提高了水下机器人的智能性。	哈尔滨工程大学	CN201810759163.6	2018/7/11
1907	一种新型大翼展混合驱动无人水下航行器	本发明涉及一种新型大翼展混合驱动无人水下航行器，包括壳体结构、大翼展结构、天线、滑翔翼、推进器和尾翼；其特征在于：壳体结构内设置有浮力调节系统、俯仰调节系统、控制系统、抛载装置、传感器和通讯天线；该水下航行器可根据不同任务和工作要求实现三种运动模式的切换达到节约能源和完成任务要求；在需要加速上潜与下浮时可使用滑翔与推进混合模式；通过控制两翼端推进器的不同差速，可实现滑翔不同回转半径的空间螺旋运动；通过对滑翔机机翼结构和整体布局的调整，优化滑翔时的抗扰流性，提高无人航行器的稳定性，该水下航行器实现了滑翔机和AUV优点的结合，具有长航程、空间充足、功能强大、稳定性高、可操纵性强的优点。	哈尔滨工程大学;江苏科技大学	CN201810679591.8	2018/6/27
1908	节能环保型水下机器人	本发明公开了一种节能环保型水下机器人，包括主机架，还包括安装在所述主机架上的升降装置、照明装置、摄像装置、清淤装置、动力驱动装置，主机架包括顶板、侧板，顶板和两块侧板之间形成的空间用于安装升降装置和动力驱动装置；升降装置包括安装在主机架的侧板内侧的升降驱动装置，升降装置还包括安装在主机架的侧板外侧的升降悬浮装置，升降悬浮装置和升降驱动装置之间通过伸缩铰链和伸缩线缆连接；升降悬浮装置包括悬浮支架，悬浮支架通过可拆卸方式安装在主机架的侧板外侧，悬浮支架通过伸缩铰链连接升降驱动装置，悬浮支架上安装有太阳能电池充电板，悬浮支架上还安装有充放气组件。本发明结构简单，具有良好的节能和续航能力。	华育昌(肇庆)智能科技研究有限公司;利事丰(肇庆)自动化技术有限公司	CN201910814703.0	2019/8/30

1909	一种水下机器人脐带缆安装施放回收装置	本发明公开一种水下机器人脐带缆安装施放回收装置，包括线筒，线筒的两端同体设置有圆盘，线筒的内部位于中轴处固定有定子，线筒中部的外侧安装有以线筒为轴自由转动的绕线辊，线筒、圆盘和绕线辊为聚氯乙烯和木质中的任意一种材料均可，且线筒与圆盘为同种材料，定子的外壁固定有多个呈环状均匀排列的线圈槽，线圈槽的中部处固定有线圈，线圈为绝缘铜丝以相同方向绕制而成，且多个线圈的两端通过导线连接有电触点，线圈与定子之间采用环氧树脂密封，且定子的材质与线筒相同，通过以上各装置之间的配合使用，能够使得机器人脐带缆的安装施放回收更加便利，以及避免脐带缆相互缠绕，增加工作人员的工作量。	南京涵曦月自动化科技有限公司	CN201910794202.0	2019/8/27
1910	一种ARV光纤补偿器收放装置	本发明属于水下机器人领域，具体地说是一种ARV光纤补偿器收放装置，包括安装架、摆臂液压缸、摆动臂、伸缩臂油缸、伸缩臂及滑轮装置，安装架固定在船甲板上，摆臂液压缸及摆动臂的一端分别铰接于安装架上，摆臂液压缸的另一端与摆动臂铰接，伸缩臂可相对滑动地与摆动臂的另一端插接，伸缩臂油缸的一端铰接于摆动臂上，另一端与伸缩臂铰接；伸缩臂上转动连接有滑轮装置，光纤补偿器绞车固定在安装架上，光电复合缆的一端缠绕在光纤补偿器绞车上，另一端由滑轮装置绕过后与待收放的光纤补偿器相连。本发明拥有回收及布放两种形态，满足把光纤补偿器布放到船舷外及回收到船舷内，通过光纤补偿器绞车与摆动臂配合完成精准的作业。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811547661.0	2018/12/18
1911	搭载于ROV的水下渗漏示踪检测设备及检测方法	本发明公开了一种搭载于ROV的水下渗漏示踪检测设备，涉及水利水电工程水下检测领域。它包括示踪剂储存装置和喷射装置；喷射装置包括喷嘴、喷腔和驱动装置；示踪剂储存装置与喷腔连接，喷嘴与喷腔连接；喷腔包括腔体、主动齿轮和从动齿轮；腔体与喷腔连接。本发明结构紧凑、工作原理简单、操作方便，有效解决了常规有人和简易喷墨装置水下检测高风险、低效率、效果差的问题，实现了水下渗漏示踪检测的自动化和智能化。	长江勘测规划设计研究有限责任公司;天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN202010009080.2	2020/1/6
1912	一种AUV目标搜索方法	本发明提公开了一种AUV目标搜索方法，包括：声呐探测模型的建立、环境感知地图的建立和基于改进吸引源的目标搜索方法。本发明在无先验信息的未知水下环境中通过声呐传感器实时探测周围环境信息，创建并更新了各类环境感知地图，改进信息素的释放机制，使AUV在搜索区域覆盖率较大的情况下针对目标存在概率较低的区域进行回访，避免由于检测概率问题而遗漏目标，防止AUV在已搜索区域进行重复搜索，在搜索区域各个对角设置待激活吸引源，通过激活待激活吸引源更容易搜索到边角的目标，制定各个环境感知地图的更新公式以及搜索收益函数，使AUV做出最大收益的移动决策，在保证搜索的可靠性与稳定性的同时提高搜索效率。	哈尔滨工程大学	CN202010195576.3	2020/3/19

1913	一种AUV目标搜索方法	本发明公开了一种AUV目标搜索方法，包括：1.声呐探测模型的建立；2.基于改进神经激励网络的多目标搜索算法；3.基于神经激励网络与人工势场法相结合的目标搜索算法。本发明对待搜索目标的搜索顺序进行规划，再使用神经激励网络进行每个目标的搜索路径决策，减少了多目标搜索过程中的路程长度，提高了整体的搜索效率。而且针对障碍物较少的栅格提出了新的神经元分类，在使用神经激励网络算法做出全局的搜索决策的基础上使用人工势场法针对障碍物较少的栅格以及目标所在的栅格进行局部的路径规划以及避障，增加了AUV在障碍物较少的区域中的搜索效率，并且提高了算法的合理性。	哈尔滨工程大学	CN202010195589.0	2020/3/19
1914	一种海空两栖旋翼机器人姿态稳定的控制方法	本发明提出海空两栖旋翼机器人姿态稳定的控制方法，包括：实时检测旋翼机器人的姿态角测量值ηc = (φ, θ, ψ)，其中φ、θ、ψ分别为机器人的俯仰角、滚转角和艏向角；姿态角测量值ηc与姿态角设定值ηs进行差值运算，得出k时刻姿态角误差e(k)及姿态角误差变化率Δe(k)：e(k) = ηs-ηc(k)；Δe(k) = e(k)-e(k-1)；计算模糊控制器P的输入信号ds和输出信号h(k)：求解混合模糊P+ID控制器的输出信号：u(k) = u(k-1)+Δu(k), 其中，Δu(k)为机器人推进器的控制信号u(k)的增量，T为采样周期，KI是积分控制项系数，KD是微分控制项系数，h(k)是单输入模糊P控制器的输出，e(k)为k时刻姿态角误差。本发明提供的海空两栖旋翼机器人姿态稳定的控制方法，实现海空两栖旋翼机器人在水下及跨介质运动时的姿态稳定，具有控制精度高的优点。	上海海事大学	CN202010253498.8	2020/4/2
1915	水声传感器网络中基于位置推送的源节点隐私保护方法	本发明涉及一种水声传感器网络中多信道干扰的源节点位置隐私保护方法，其步骤包括：首先，结合埃克曼漂流模型，针对静态层和动态层特点，分别选择节点分簇方式和区域划分方式；其次，为了应对攻击者监听攻击，将源-伪数据混合传输和MAC层多信道干扰结合，利用多伪数据信道干扰掩盖源数据信道，保护源节点位置隐私。在利用多信道干扰数据传输后，水下节点利用主成分分析技术对感知信号降维，增强节点对AUV移动感知，随后，利用等SNR曲线对AUV移动方向进行预测，及时调整节点工作状态；最后，每个区域中AUV以蚁群算法规划数据收集路线，并在数据收集后将数据传输给移动基站。本发明能够阻碍攻击者监听攻击的成功率，提高水下数据的收集效率，摒弃节点位置默认已知的前提条件，增强水下环境中对源节点位置隐私的保护。	河海大学常州校区	CN202010181252.4	2020/3/16

1916	一种高水流长距离涵道检测机器人系统	本实用新型公开了一种高水流长距离涵道检测机器人系统，涉及市政管道、水利涵道检测技术领域，包括陆上控制单元、光纤缆绞车和微细光纤以及水下机器人；所述水下机器人由耐压舱、稳定翼、爬壁轮、爬壁轮缓冲器、垂向推进器、主推进器、侧向推进器、光纤缆张力缓冲器、微细光纤、尾舱段和防撞架以及观通系统部件组成；所述观通系统由水下灯和观察窗组成；所述水下机器人自带能源，通过微细光纤进行远程控制。该高水流长距离涵道检测机器人系统，水下机器人在大面积放射性稳定翼作用下水下稳定性高；爬壁轮结合水下推进器前进，抗高水流能力强；远程微细光纤遥控，小功率水下机器人实现长距离航行。	胡勇	CN201921168549.6	2019/7/24
1917	一种水利大坝安全巡检机器人	本实用新型提供一种水利大坝安全巡检机器人，包括履带吸附式车体，还包括底盘，所述底盘两侧安装有履带式行走机构，所述底盘上还包括涡轮扇叶，安装在伸缩支架上的混凝土检测探头，防水微型摄像头，所述履带吸附式车体侧部还配置有激光导航模块，所述履带吸附式车体上部还设置有LED照明灯、防水摄像机、驱动电机、有缆接口及混凝土无损检测仪，所述履带吸附式车体侧部还配置有控制器及无线传输模块，所述控制器与缆线接口连接；所述底盘上还安装有水下深度传感器及陀螺仪，可以实现下水前无需对水下路径提前规划，实现检测过程全自主式，无需人员干预，有效减轻人员操作实现大坝检测的劳动强度，提高坝体水下检测效率。	陕西中建建乐智能机器人有限公司	CN201921743232.0	2019/10/17
1918	一种用于AUV的水密插头保护盖	本实用新型涉及一种用于AUV的水密插头保护盖。本实用新型为解决目前市面上并没有用于AUV的水密插头保护盖，增加了AUV在水下航行时水密插头被破坏的概率，同时增加了AUV整体的流体阻力。该实用新型包括流线型外壳，舱体连接孔位，水密插头凹槽。所述水密插头保护盖通过水密插头凹槽安装在水密插头上方，同时通过舱体连接孔位与AUV上的螺纹孔同轴配合，利用螺栓实现水密插头保护盖的紧固。本实用新型结构简单，使用方便，实现在保护水密插头的前提下降低AUV整体的流体阻力，提高AUV的安全性和工作效率。	中国计量大学	CN201921537847.8	2019/9/17
1919	海管椭圆度测量装置	本实用新型公开了一种海管椭圆度测量装置，包括固定框架、一个或多个用于套设到海管外周的圆形的测量环；所述测量环设置在所述固定框架内并以其外周侧面与所述固定框架连接，所述测量环的内通道形成供海管通过的测试通道。本实用新型的海管椭圆度测量装置，用于海管椭圆度特别是海管切除端的椭圆度的快速测量，以便后续工序中在海管切除端顺利安装机械连接器，有效预防了海管维修过程中因海管椭圆度不符合要求而引发的连接器密封不合格问题。该海管椭圆度测量装置，结构简单，操作简单，不仅可以人工操作，还可以通过ROV代替人工进行操作，解决深水海管维修过程中海管切除端椭圆度测量难题，提高深水海管维修的准确性及效率。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201922144261.1	2019/12/2

1920	海管直线度测量装置	本实用新型公开了一种海管直线度测量装置，包括测量直梁以及两个测量侧框；两个所述测量侧框相平行间隔设置，所述测量直梁连接在两个所述测量侧框的顶部之间，在两个所述测量侧框与所述测量直梁之间形成有用于待测海管穿设其中的直线度测量通道。本实用新型的海管直线度测量装置，适用于水下对海管进行直线度测量，不仅可由潜水员在300米以内浅水域使用，也可由ROV操作，实现300米以上深水域对海管的直线度测量。适用水深领域广，使用简单便捷，测量效果直观，在海管堵漏维修过程中起到重要作用，进一步提高了深水海管维修装备的作业能力。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201922140048.3	2019/12/2
1921	一种多UUV仿生协同导航方法	一种多UUV仿生协同导航方法，从仿生学角度入手对水下多UUV导航问题进行研究，通过测量各UUV的各向磁场强度，利用粒子群算法进行导航的多目标搜索，完成在未知地磁环境下的导航任务。	哈尔滨工业大学	CN201710076180.5	2017/2/13
1922	人血白蛋白分子大小分布超高效液相色谱测定方法	本发明公开了一种人血白蛋白分子大小分布超高效液相色谱测定方法，所述方法包括用超高效液相色谱测定人血白蛋白分子大小分布的步骤，在超高效液相色谱分析中采用ACQUITY UPLC PROTEIN BEH SEC Column、粒度1.7μm、柱长150mm、柱直径的色谱柱，柱温为室温，采用流动相为0.2mol·L-1、流速0.6ml·min-1的PBS缓冲液，使用Waters UPLC TUV紫外检测器280nm采集数据，样品进样体积10μl，强洗针液体积200μl，弱洗针液体积600μl，定量环可选项partial loop with needle overfill。本研究建立的UPLC人血白蛋白分子大小分布测定方法相比于原HPLC方法检测速度提高了10倍以上，色谱响应提高了5倍以上；UPLC法测定人血白蛋白产品的多聚体含量快速简便、重复性好；UPLC方法有助于实现高通量的人血白蛋白多聚体测定，大幅提高人血白蛋白检验效率。	中国食品药品检定研究院	CN201810530558.9	2018/7/3
1923	一种模块化可重构水下机器人	本发明公开了一种模块化可重构水下机器人，包括信号浮标、以及通过连接组件首尾相连的若干个模块舱；所述的信号浮标通过零浮力通讯线与模块舱进行通讯；所述的模块舱包括：摄像头舱、尾部推进舱、推进器舱、电池舱、控制舱；每一个模块舱的内部均安装有无线通讯与电机驱动电路，用于接收控制舱发出的驱动控制信号，进而控制各个模块舱工作。在水中航行时，信号浮标接收接收站发出的遥控信号，将信号通过零浮力通讯线输入控制舱，控制舱将各个模块舱的电机驱动信号通过无线传输至各个模块舱，模块舱进而实现前进、后退、转向、悬停、平动、定深、自稳定、定点巡航、机械手抓取等功能。	浙江大学	CN202010294137.8	2020/4/15

1924	一种水下巡检机器人的轨迹跟踪控制方法	本发明公开了一种水下巡检机器人的轨迹跟踪控制方法。包括如下步骤：(1)、预设水下巡检机器人轨迹跟踪的参考轨迹，参考轨迹用导航路径规划算法得到从起始点到目标点的最优路径，将其作为机器人轨迹跟踪的预设参考轨迹；(2)、结合参考轨迹与运动学模型设计轨迹跟踪的运动学控制器；(3)、对水下巡检机器人作受力分析，建立动力学模型，并设计轨迹跟踪的动力学控制器；(4)、将运动学控制器的控制值作为动力学控制器的输入，得到满足轨迹跟踪所需的推力及转矩，实现水下巡检机器人平滑稳定的轨迹跟踪控制。本发明通过设计动态的目标函数，不仅解决了速度跳变问题，还减小了实际轨迹与参考轨迹之间的滞后，在目标函数中加入的最短跟踪步长优化函数项，减小了实际轨迹的路径长度，进而降低了轨迹跟踪能耗；此外还考虑实际水下环境对轨迹跟踪的影响，最终实现了平滑稳定的轨迹跟踪控制。	河海大学常州校区	CN202010156115.5	2020/3/9
1925	可提高UV灯使用寿命的PCB铝基板UV固化机	本技术公开一种可提高UV灯使用寿命的PCB铝基板UV固化机，包括有机架、工作台、输送带、支架和UV灯管，工作台设置在机架上部，输送带设置在工作台上，输送带的两端分别设置主动辊和从动辊，在工作台两侧设置有支架，UV灯管安装在支架上，在支架上设置有石英套管，UV灯管插进石英套管内，在机架下部内设置有气泵，气泵的出气口与石英套管的一端之间连接有输气管，输气管的一段经过冷却器，冷却器上部喷淋口与下部收集口连接冷却塔，UV灯管引出导电线，导电线穿过输气管引至外部与供电设备连接，利用可透射紫外线的石英套管完全包裹UV灯管，然后空气从石英灯管的一端吹进另一端吹出，从而对灯管产生有针对性的降温，使紫外线灯工作稳定和延长寿命。	佛山市国立光电科技有限公司	CN201921313411.0	2019/8/14
1926	一种水面水下通用型水质水利监测机器人	本实用新型提供一种LakeRovers01巡湖者，实质上是一种水面/水下通用型水质/水利监测机器人，属于水下机器人领域。包括浮力材料与保护罩、低光相机与云台、主框架、水平推进器、垂直推进器、电子舱、电池舱、水下射灯。所述主框架的侧板与主框架的底板将机器人本体固定于内部，并通过螺钉连接在一起。所述低光相机与云台安装与透明保护罩内部，用于对水下情况进行实时监测。所述水下射灯安装于机身左右两侧，并且可根据需要扩展数量，用于辅助所述低光相机对水底环境的实时监测。所述水平推进器与所述垂直推进器共同作用，用于本实用新型在水面/水下灵活运动。本实用新型的有益效果是体积小巧，布置合理，水平推进器与垂直推进器的联合运用极大的提高了监测机器人在水下作业时的灵活性能，数据传输稳定，结构紧凑，并且可以根据需求通过搭载不同的传感器吊舱及抓取机械臂可适用于多种任务场景。	南京三万物联网科技有限公司	CN201921465909.9	2019/9/4

1927	水电站拦污栅水下检测机器人	本实用新型公开了水电站拦污栅水下检测机器人，属于水电站拦污栅检测领域，包括水上接收装置、水下采集装置、上下移动架组和水平移动装置；所述上下移动架组插入拦污栅前面两侧的清污机导槽内，并可沿着清污机导槽上下移动；所述上下移动架组包括下水平架；所述下水平架上设有水平移动装置；所述水平移动装置用于带动水下采集装置沿着下水平架左右移动；所述水下采集装置和水上接收装置电连接，用于将采集到的拦污栅信息传递给水上接收装置。本实用新型的水电站拦污栅水下检测机器人，能够在人员不下水的情况下对拦污栅进行全面检测。	四川东方水利智能装备工程股份有限公司	CN201921583251.1	2019/9/23
1928	一种四旋翼球状水下机器人的控制方法	本发明涉及水下机器人技术，旨在提供一种四旋翼球状水下机器人的控制方法。是在水下机器人运行过程中，由电机驱动模块通过导线分别连接电池、控制板和推进器的电机以驱动螺旋桨运行，在此过程中，基本控制模块依据各传感器获取的信息计算水下机器人的航向，并向电机驱动模块传送实现PID控制的信号。基于本发明所述水下机器人的控制方法，能够利用相应控制算法实现推进器推力分配，进而实现水下机器人不少于四个自由度的运动，具有定深悬停，直行，旋转，侧移能力。	浙江大学	CN201810452060.5	2018/5/12
1929	一种自主水下机器人布放回收单点起吊止荡保护装置	本发明涉及一种自主水下机器人布放回收单点起吊止荡保护装置，起吊杆与承重本体滑动连接，起吊杆的一端与母船吊车系统相连，另一端的两侧分别设有连杆，承重本体与自主水下机器人单点连接、实现单点起吊；承重本体的两侧分别设有止荡机构，止荡机构包括止荡摆杆、止荡环及悬臂支撑架，悬臂支撑架的一端安装在承重本体的一侧，另一端与止荡摆杆铰接，止荡摆杆的一端设有对自主水下机器人进行位置限定的止荡环，另一端与连杆的一端铰接，连杆的另一端铰接于起吊杆的另一端；在承重本体内部、位于起吊杆另一端与承重本体顶部之间，设有为止荡自主水下机器人提供缓冲动力的弹力缓冲装置。本发明采用单点起吊的方式进行布放和回收，提高了设备安全性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201710864962.5	2017/9/22
1930	水下管道焊接机器人	本发明公开了一种水下管道焊接机器人，其包括外壳、行走机构、管道附着物打磨机构、焊缝清洗机构、微波烘干机构、焊接机构、敲打机构、焊后打磨机构和喷涂机构。外壳的侧部可开启，当外壳开启时机器人附着在水下管道上，外壳闭合后，其内侧形成封闭空间，利用抽水设备将外壳内的水排出，行走机构安装于外壳内侧壁上，可实现机器人沿管道轴向和周向的精确运动，同时管道附着物打磨机构、焊缝清洗机构、微波烘干机构、焊接机构、敲打机构、焊后打磨机构和喷涂机构依次设置在外壳内侧某一圆周方向上，利于实现对管道的附着物清理、焊缝清洗、微波烘干、焊接、敲打去应力以及焊后打磨和喷涂等操作。	滨州学院	CN201910588273.5	2019/7/2

1931	一种随洋流自动调向的AUV接驳站	本发明公开了一种随洋流自动调向的AUV接驳站，属于水下航行器技术领域，包括接驳主体、调向装置和旋转装置，接驳主体包括喇叭口和与喇叭口相连的无线充电信号交换腔；调向装置包括通过锁紧机构与无线充电信号交换腔相连接的连接筒以及安装在连接筒端部的尾翼板；旋转装置包括安装在无线充电信号交换腔侧壁上的支撑轴、固定在水下的支撑平台以及连接在支撑轴与支撑平台之间的旋转组件，支撑平台上设有用于对旋转组件进行制动的制动组件。接驳主体承担了接驳AUV，调向装置可以使得喇叭口和接驳腔体随着洋流方向的变化而自动调整喇叭口朝向，旋转装置为接驳主体和调向装置提供基础支撑和旋转，可以随时对接驳主体和调向装置进行锁紧，保证接驳成功。	浙江大学	CN201910407210.5	2019/5/16
1932	一种水下关节驱动模块	本发明属于水下机器人工程领域，具体地说是一种水下关节驱动模块，包括电机壳体、电机壳体后端盖、电机壳体端盖、单圈绝对式编码器、输出轴、谐波减速器、无框电机、电机轴、多圈增量式编码器及走线套管，无框电机定子通过压紧环夹紧固定于电机壳体中，无框电机转子通过定子压紧环夹紧固定于电机轴上；电机轴后端装有多圈增量式编码器、用于检测电机转速，电机轴输出端与谐波减速器波发生器连接；输出轴与谐波减速器柔轮连接，输出关节转矩和转速；输出轴上装有单圈绝对式编码器、用于检测关节位置。本发明具有结构紧凑、故障率低、中空走线，可实现关节速度和位置的高控制精度，密封封装到关节壳体中充油进行压力补偿可实现全海深工作等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811509192.3	2018/12/11
1933	一种跨介质海空两栖无人机	本发明公开了一种跨介质海空两栖无人机，该无人机包括空中飞行机构和水下潜航机构；所述空中飞行机构包括提供升力的共轴反桨升力结构和实现飞行器姿态控制的舵机倾转平台控制结构；所述水下潜航机构包括实现机身水平姿态、竖直姿态切换的姿态-重心调节结构、实现水下运动姿态调节的姿态尾舵调节结构和提供水下潜航动力的水下动力结构；所述共轴反桨升力结构、舵机倾转平台控制结构、姿态-重心调节结构、姿态尾舵调节结构和水下动力结构依次由上至下同轴排布。本发明机型整体呈现流线型设计，完美的将“竹蜻蜓”式无人机与水下AUV进行了结合，形成了一种全新的海空两栖无人机机型。	中国海洋大学	CN201911419059.3	2019/12/31
1934	水下回收装置	本发明公开一种水下回收装置，所述水下回收装置包括：对接件，所述对接件上设有对接腔；连接件，所述连接件与所述对接件滑动连接，并可朝向或背离所述对接腔的开口方向移动；导向件，所述导向件包括导向部以及位于所述导向部两端的安装端和自由端，所述安装端安装在所述对接件上，所述自由端背离所述对接件延伸，所述连接件上设有一连接部，所述导向部设有连接孔，所述连接部与所述连接孔铰接。本发明提供一种水下回收装置，旨在解决现有技术中自主水下机器人在回收过程中回收难度大，回收效率低的问题。	鹏城实验室	CN202010262977.6	2020/4/3

1935	一种用于输水管道检测的可旋转帆船式自主水下机器人	本发明公开了一种用于输水管道检测的可旋转帆船式自主水下机器人，涉及管道检测机器人的技术领域，包括：机身、帆板、步进电机和可伸缩支撑臂，机身的左右两侧均设置有帆板，步进电机装配于机身内，步进电机的输出轴与帆板相连接，可伸缩支撑臂设有四个，四可伸缩支撑臂均匀间隔设置在机身的外壁四周，机身顶部、底部均安装有防水摄像机。本发明的自主水下机器人以依赖水流推力实现无动力航行，可以显著地降低能耗，可以在长距离输水管道内执行检测作业，延长了作业时间，机器人上加装了可伸缩支撑臂，与管壁产生紧密的接触，借助接触力实现机器人机身姿态稳定，支撑臂采用碳纤维材料经过3D打印而成，减轻支撑臂的重量，保证支撑臂的强度。	上海海事大学	CN202010303336.0	2020/4/17
1936	基于六边形栅格地图的多AUV任务分配与路径规划方法	本发明公开了一种基于六边形栅格地图的多AUV任务分配与路径规划方法，首先，用SOM方法对多AUV多目标系统进行任务分配，确保每一个目标都有一个AUV进行捕获；其次，对环境构建六边形栅格地图，基于六边形栅格地图采用A*算法初步得出AUV航行路径；最后优化所得的路径，使其简短化、平滑化，从而生成最终路径。本发明解决了多AUV系统的任务分配问题，六边形栅格地图的引入提高了A*算法的效率，同时本发明缩短了传统A*算法所得的路径，并实现了路径平滑化，避免了AUV实际航行中可能的急转弯问题。	河海大学	CN202010119968.1	2020/2/26
1937	一种AUV三维航路规划方法	本发明公开了一种AUV三维航路规划方法，通过改进粒子初始化方法、进入障碍物的惩罚值设置以及加入粒子移动位置步长的设置，提高的算法的规划速度和规划速度。步骤主要包括：三维环境抽象建模和粒子位置的初始化、进入障碍物的惩罚值设置、计算代价函数值、粒子移动步长设置、比较粒子群的代价值，进行粒子位置更新、输出规划结果。相比于传统量子粒子群航路规划算法，本发明提出的三维航路规划方法考虑了海流因素的影响，使得算法应用更加广泛；同时，三维航路规划的实现相比于二维航路规划更加具有实用性，能够更好的满足实际航行需要。	哈尔滨工程大学	CN202010196626.X	2020/3/19
1938	一种多AUV三维协同航路规划方法	本发明公开了一种多AUV三维协同航路规划方法，主要包括：三维环境抽象建模和水平集函数的初始化、水平集函数演化、最优航路点选择、协同航路方案设计、航路冲突判定与重规划、输出规划结果。本发明通过改进水平集算法，使其可以在航行空间同时规划出多条航路，提高算法的规划效率，并在协同方案设计时要求所有AUV同时到达终点，每艘AUV需要依据延迟时间逐一出发，此外在考虑快速性以及隐蔽性的情况下，设计出隐蔽性与航行时间相融最优的协同规划方案，本发明同时考虑了海流以及声速因素的影响，加入冲突判定以及重规划环节，使得协同航路更加安全；三维航路规划的实现相比于二维航路规划更加具有实用性，能够更好的满足实际航行需要。	哈尔滨工程大学	CN202010197447.8	2020/3/19

1939	用于水下机器人多传感器信息融合的漏水检测保护方法	本发明提供了用于水下机器人多传感器信息融合的漏水检测保护方法，步骤S1、将多个漏水传感器安装在水下机器人舱体易漏水的舱门边缘位置；步骤S2、在水下机器人的舱体首部、中部和尾部均安装有用于检测湿度的湿度传感器；步骤S3、在水下机器人的舱体内部和舱体外部安装压力传感器；步骤S4、启动水下机器人，并开启多路传感器的信号采集；步骤S5、通过信号处理，将干扰信号进行剔除，将采集到的信号进行信号特征提取；步骤S6、控制器进行决策输出，若是水下机器人舱体内部发生漏水情况，则进行上位机报警提示；本发明能够通过多传感器的信息融合，可以有效提高检测系统的抗干扰能力和检测精度。	福建省特种设备检验研究院	CN202010239865.9	2020/3/30
1940	一种多AUV系统及深海珊瑚探测方法	本发明属于水下探测技术领域，具体涉及一种多AUV系统及深海珊瑚探测方法。本发明的多AUV系统采用单领航模式减少通信量，降低网络负载，提高了通信的可靠性，并进行状态补偿减少通信延迟的影响，提高了通信的可靠性。本发明利用水声通信的方式使得信息共享，进而实现多AUV系统的主从式协同定位，解决了多领航模式在声学信号的同步、识别和时序要求比较高，容易形成通信混乱的问题。通过跟随AUV在之前时刻的状态信息形成的轨迹路径，预测出之后时刻的状态，并且不断更新，来解决水声通信延迟问题。本发明将目标识别技术与多AUV系统相结合，提高了多AUV系统的自主性、智能性。	哈尔滨工程大学	CN201911201387.6	2019/11/29
1941	一种面向水下机器人智能作业的鱼群目标识别方法	本发明提出了一种面向水下机器人智能作业的鱼群目标识别方法，通过采集水下图像，并对图像中的水下目标逐个标记，形成属性文件，图像与属性文件共同组成数据集；建立鱼群目标检测和识别深度卷积神经网络，将网络输出的三个预测尺度增加为四个；利用数据集对构建的深度卷积神经网络进行训练，并采用K-medians算法进行聚类得到Anchor Box的宽高尺寸作为训练参数，输入搭建的深度卷积神经网络；最后利用训练好的深度卷积神经网络对水下目标进行识别和分类，并采用改进的非极大值抑制算法模型识别和分类结果进行处理。本发明可以在浑浊度高，光线暗的复杂水下环境中提高对于密集分布且存在大量遮挡情况下的水下目标的识别精度，同时该方法具有较强的鲁棒性和泛化能力。	西北工业大学	CN202010080320.8	2020/2/5
1942	一种骨料检测模型的形成方法和消力池底板骨料检测的方法	本发明提供了一种骨料检测模型的形成方法和消力池底板骨料检测的方法，涉及骨料检测技术领域。骨料检测模型的形成方法包括：利用水下机器人采集消力池底板的原始图像；对所述原始图像进行增广处理，形成图像数据集；采用卷积神经网络对所述图像数据集进行像素级的缺陷检测，得出损失预测值Pn；采用所述损失预测值Pn和损失函数对所述卷积神经网络进行训练，得出骨料检测模型。该方法能够自动识别磨损的裸露骨料，并具有较高的检测精度和效率。	清华四川能源互联网研究院	CN202010064100.6	2020/1/20

1943	一种贴片式压电驱动二自由度水下机械臂及其驱动方法	本发明公开了一种贴片式压电驱动二自由度水下机械臂及其驱动方法，机械臂包含若干个依次相连的单元臂节和臂节之间的连接组件；工作时，对单元臂节上的压电振子施加具π/2相位差的驱动信号，使其与相邻压电振子接触的各点产生微幅椭圆运动，经过摩擦作用产生驱动力，可分别实现单元臂节绕与之相邻单元臂节压电振子的转动和单元臂节绕自身压电振子轴线的转动，且由于单元臂节和其相邻单元臂节在空间上正交，进而能够实现两臂节在两个正交平面内的二自由度转动。本发明易于密封以及实现微型化，不受电磁干扰，能断电自锁，无需进行不同相模态的模态耦合频率一致性调节，减少了对机械臂设计尺寸形状等的限制，对于水下尤其是深海微小型机器人作业机械臂具有重要的应用前景。	南京航空航天大学	CN202010215871.0	2020/3/25
1944	一种电机内置式水下吸盘	一种电机内置式水下吸盘，涉及一种水下机器人辅助装置，内置电机固定于设置在叶片套孔内；然后整体装设于吸盘中；所述一种电机内置式水下吸盘包括叶轮挡板、叶轮、电机定子、电机定子线包、电机轴、固定套；叶片、内置电机、电机外转子、外壳；内置电机固定于设置在叶片套孔内；然后整体装设于吸盘中；内置电机固定于设置在叶片套孔内；然后整体装设于吸盘中；电机定子同时做为固定机座。本实用新型电机定子同时做为固定机座，电机座高出吸盘轮廓，电机定子线圈采用注塑或注胶工艺以达成整体防水；电机转子采用注塑或注胶工艺以达成整体防水；整体结构比较薄，结构简单、省空间、便于安装。	沈阳海人科技有限公司	CN201921320145.4	2019/8/15
1945	一种水下机器人	本申请公开了一种水下机器人，所述水下机器人包括机体和电池，所述电池可拆卸连接于所述机体，所述电池与所述机体通过防水线缆电连接。所述水下机器人用于水下测探和/或摄影摄像等，所述水下机器人通过所述电池供电，所述电池防水，同时方便更换和维修。	深圳纳瓦科技有限公司	CN201921390315.6	2019/8/29
1946	一种多功能仿生机器鱼	本实用新型公开了一种多功能仿生机器鱼，涉及水下机器人技术领域，包括由前至后依次连接的鱼头机构、双舵机驱动机构和鱼尾，鱼头机构内设有供给电能的锂电池、控制各部件工作的电路控制板和浮力控制机构，双舵机驱动机构包括构成二级摆动驱动的前舵机和后舵机，鱼尾呈尾鳍结构，连接于双舵机驱动机构末端。本实用新型可通过吸盘结构实现仿生机器鱼与水下壁面之间的吸附力的调节，拓展了仿生机器鱼的应用场景，产生更好地追踪效果；浮力控制机构和双舵机驱动机构共同作用，可以充分仿生生物鱼的游动特性，实现上浮、下沉、前移、转向等动作；鱼尾可根据实际情况设计、更换，以适应狭窄环境或产生高游动速度等，适应性好，适用范围广。	中国科学院合肥物质科学研究院	CN201921641585.X	2019/9/29

1947	一种水下多功能机器人	本实用新型公开了一种水下多功能机器人。该机器人包括底盘和行走机构，底盘上侧连接有回转机构，回转机构上侧连接有回转体，回转体内设有电气控制盒和液压动力机构，电气控制盒连接有蓄电池，回转体外侧设有液压机械臂，液压机械臂外端连接有工作头，行走机构、回转机构、液压机械臂和工作头分别与液压动力机构连接，电气控制盒连接有遥控终端。本实用新型结构科学合理，使用安全方便，使用时通过远程遥控使用，工作装置通过液压传动运动，稳定可靠，当到达工作地点时，控制液压机械臂伸出，扩大工作范围，使得工作效率达到最好的效果，控制支腿油缸伸出支起履带，提高工作的稳定性，液压机械臂的油缸和支腿油缸可以伸出和收回，便于运输。	南京航创特种机器人有限公司	CN201921649483.2	2019/9/30
1948	桥墩水下部位损伤检测活动支架及方法	本发明公开了一种桥墩水下部位损伤检测活动支架及方法，该活动支架包括金属软管、滑套、伸缩装置和机器人座，多节金属软管组成环绕桥墩的抱箍，滑套套设在抱箍上，伸缩装置连接在滑套与机器人座之间。该方法是将滑套套在金属抱箍上自由滑动，确定损伤部位的水平坐标。伸缩装置中的菱形伸缩架与卷尺共同上下伸缩，确定损伤部位的竖向坐标。本发明可准确地定位桥梁水下基础损伤部位的二维坐标，解决了现阶段机器人因水流湍急被水冲走、丢失等问题，提高了桥梁水下隐患部位检测的效率与质量，有效降低了检测成本。	河海大学	CN201710247671.1	2017/4/17
1949	基于LSD改进的UUV近海面可见光图像海天线提取方法	本发明提供的是一种基于LSD改进的UUV近海面可见光图像海天线提取方法。获取近海面可见光图像，转换为灰度图像并进行尺度缩放；进行梯度计算，根据梯度幅值进行伪排列并建立状态列表，设置梯度阈值；选取种子点进行区域增长，根据海天线倾斜角的数学特征剔除不符合要求的点，生成直线支撑区域或最小外接矩形；矩形估计，并根据海天线长度特征和直线合并准则合并相邻矩形；判断类内点密度；计算NFA，提取海天线。该方法既能提取水平的海天线也能提取倾斜的海天线，既适应于海空背景也适应于山体背景。另外，本发明实时性和自适应性强，可在可见光序列图像中提取海天线。	哈尔滨工程大学	CN201710362932.4	2017/5/22
1950	一种用于水下机器人的单目视觉定位方法	本发明提出一种用于水下机器人的单目视觉定位方法，首先布置标志物，而后根据采集的图像，优化计算放大倍数mag，通过多次采集获得多个样本数据，建立放大倍数mag与航向角ψ以及比例值dd的函数关系；而后在实际应用中，根据航向角以及由实际采集图像计算的比例值dd计算放大倍数，通过几何方法计算机器人坐标。该方法在确保较高定位精度的情况下，极大降低了单目视觉定位方法的复杂度，提高了时效性，使得其可以应用到没有精确数学模型的系统中，或者对实时性要求较高的系统中，或者价格低廉、处理性能有限的硬件平台上。	西北工业大学	CN201710499542.1	2017/6/27

1951	一种带有自锁结构的水下湿式电气通用连接头	本发明涉及一种带有自锁结构的水下湿式电气通用连接头，该电气通用连接头包括：连接插头、连接插座；连接插座安装在电气设备的安装面板上，连接插头与线缆连接；连接插座设有防止液体进入的密封结构；连接插座的插孔内设有活塞，连接插头的插针顶开活塞，并与插孔内的导电套筒连接。本发明能够防止连接头在湿插拔时液体混入连接头，避免了因此产生的短路等不良现象，进而增加了设备的使用寿命；防止连接头在使用的过程中松动或脱落，保证了设备的稳定性；能够使用ROV设备就可完成连接头的连接，节约人力物力，即使在一些人类无法操作的恶劣环境下也能不影响本发明的使用。	中国船舶工业系统工程研究院; 苏州优杰电器有限公司	CN201711228844.1	2017/11/29
1952	一种全海深AUV一体化控制舱及控制方法	本发明提供的是一种全海深AUV一体化控制舱及控制方法。除了具有普通AUV控制舱的功能之外，同时具有控制舱周围环境视频信息采集记录功能，舱体内装配有灯光示位装置，便于夜间搜索与定位AUV，控制舱采用高硼硅玻璃球形耐压壳，玻璃不阻碍电磁波传波，同时透光性好，将通信定位装置的天线内置，开口数量和水密接插件的使用大幅减少，通信定位装置与灯光示位装置由独立电源进行供电，在AUV自身能源耗尽时控制舱中布置的太阳能电池板及能量管理模块可为独立电源充电，同时一种分时工作模式被采用，避免不必要的能源浪费，可大大延长AUV在等待救援时卫星通信与位置指示装置的工作时间，提高安全回收AUV的可靠性。	哈尔滨工程大学	CN201810776547.9	2018/7/13
1953	适用于全海深AUV的无纵倾无动力下潜方法及抑制纵倾装置	本发明提供的是一种适用于全海深AUV的无纵倾无动力下潜方法及抑制纵倾装置。一：AUV姿态处于垂直稳定状态后释放；二：实时监控AUV所配置的罗经输出的纵倾角和纵倾角加速度；三：当纵倾角小于所设阈值时，继续下潜；四：当纵倾角达到所设阈值时，判断纵倾角加速度是否大于预设角加速度阈值，若大于则不予处理，反之则启动抑制纵倾装置；五：再次检测所述全海深AUV的纵倾角是否小于所设阈值，若小于则停止所述抑制纵倾装置的主动调节，反之，则继续上述步骤四；六：重复上述步骤二至五，直至所述全海深AUV下潜到设定的工作深度。本发明依靠自身的装置根据AUV实时的姿态反馈主动抑制其产生的纵倾，使其近似实现无纵倾下潜。	哈尔滨工程大学	CN201810771539.5	2018/7/13
1954	一种水下球阀执行器的安装及分离装置	本发明提供一种水下球阀执行器的安装及分离装置，用于实现水下球阀执行器与水下球阀的安装、分离及回收工作。包括一个与水下球阀执行器相连的上部件，以及一个与水下球阀相连的下部件。所述的上部件包括水下机器人接口、右侧板、上板、上盖板、复位弹簧、上连杆、夹子横梁、左夹子、右夹子、左侧板、左螺母、下板、固定件、右螺母、丝杠。所述的下部件包括下部件外壳、下连杆、定位销顶盖和定位销。本发明通过采用上、下部件的设置方式，实现了无需整体吊装水下球阀及其执行器即可完成水下球阀执行器的安装和分离，并保证了水下球阀执行器控制水下球阀的功能，解决了传统水下球阀及其执行器一体化设计导致的水下球阀执行器更换困难的问题。	哈尔滨工程大学	CN201910026647.4	2019/1/11

1955	一种通用的UUV水下目标探测仿真方法及系统	本发明公开了一种通用的UUV水下目标探测仿真方法和系统，所述方法包括：接收选择的探测模式；所述探测模式包括：主动探测和被动探测；如果选择的是主动探测，则开启主动探测，获取目标探测结果；否则，开启被动探测，获取目标探测结果。本发明的方法和系统能够提供UUV能力建设的仿真研究服务，通过对典型的水声探测装备和探测过程的建模，提供标准化、通用性水下目标探测模型。	中国科学院声学研究所	CN201910374580.3	2019/5/7
1956	基于粉末反应的快速驱动装置及其驱动方法	本发明公开了基于粉末反应的快速驱动装置及其驱动方法。驱动潜水艇快速逃逸的瞬间力的产生大都需要功率较大的电磁线圈或复杂的液压系统，成本较高。本发明基于粉末反应的快速驱动装置，包括外壳、给料反应装置和膨胀气囊。外壳的内腔中设置有隔离板。给料反应装置包括给料反应壳、注料滑块、挤出螺杆、丝杠、封闭滑块、残渣清除件、前气囊固定组件和后气囊固定组件。本发明通过将反应物料送入反应腔后，电极放电使之反应并迅速产生大量气体，通过隔离滤网进入膨胀气囊。气囊迅速膨胀，挤压排水加速腔内液体或气体，进而能够迅速在出气口向外传递一个较大的瞬间力。将该瞬间力应用在水下机器人遇险时的快速逃逸。	杭州电子科技大学	CN201910591952.8	2019/7/2
1957	一种ROV联动式矢量调节推进系统	本发明涉及一种ROV联动式矢量调节推进系统，可以有效调整ROV各向推力，以适应不同工况，提升ROV水下航行和作业能力。联动式矢量调节推进系统由一个液压马达统一控制ROV水平方向的四个推进器的推力方向，使各推进器推力方向得到最优的组合，以适应不同的作业工况。在改变推进器方向的同时还可以调整推进器布置位置，避免由于推力器方向的改变造成推进水流受到ROV自身设备的阻挡，导致推进效率的降低，最大程度优化推进能力。本发明推进效率高、结构简单，控制方法简单可靠，能耗少，成本低，可以满足实际的工程应用。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN201910885353.7	2019/9/19
1958	一种用于USV自主回收AUV的拖曳装置及其回收方法	本发明涉及一种用于USV自主回收AUV的拖曳装置及其回收方法，拖曳电缆的一端连接于USV上的绞车上，另一端与拖曳装置主体相连，导向罩安装于拖曳装置主体上，导向罩上设有用于视觉导引AUV的LED灯；拖曳装置主体上分别安装有电子舱、舵叶调整单元及超短换能器，拖曳装置主体的两侧对称设有舵叶调整单元，舵叶调整单元及电子舱用于保证拖曳装置主体的平稳性，超短换能器与AUV上的超短信标配合，用于声学导引AUV。本发明削弱了海浪对回收系统的扰动，适应海况能力强，装置简单，可靠性高。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811484112.3	2018/12/6

1959	一种应用于水下机器人自主回收的光源引导系统	本发明涉及一种应用于水下机器人自主回收的光源引导系统，包括光源引导装置，设置于回收导引基站上，且连接光源控制模块，所述光源引导装置上设置有引导光源，光源引导装置接收光源控制模块的控制命令，根据控制命令对引导光源进行调节；光源控制模块，连接回收引导基站和光源引导装置，通过串口接收回收引导基站的控制指令，向光源引导装置发出控制命令，调节引导光源亮度以及控制引导光源亮灭排列。本发明实现了回收引导光源的智能控制，提高了自主回收的可靠性；降低了人工调节光源亮度的劳作强度，提高了试验效率，保障人员安全；以通信总线形式接入回收系统，提高了系统智能水平。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811497015.8	2018/12/7
1960	一种基于Q-learning参数自适应技术的水下机器人反步速度和艏向控制方法	一种基于Q-learning参数自适应技术的水下机器人反步速度和艏向控制方法，属于机器人控制技术领域。为了解决现有的水下机器人的控制方法存在需要先验知识的问题，以及控制器参数不能实时调整的问题。本发明设计了基于Q学习算法的参数自适应反步速度和艏向控制器，将偏差和偏差变化率作为该Q学习的输入，输出调整参数，根据调整参数确定的控制参数，结合控制参数和反步法设计的控制器实现速度和艏向控制，主要用于水下机器人速度和艏向的控制。	哈尔滨工程大学	CN202010087509.X	2020/2/11
1961	水下机器人舱内总线式电气控制系统及方法	本发明涉及水下机器人舱内总线式电气控制系统及方法，包括若干个通讯节点装置，通讯节点装置包括微处理器电路板和与其分别连接的通讯单元、供电单元、开关控制单元及反馈检测单元。通讯单元与受控设备和自动驾驶单元通讯，开关控制单元控制受控设备的电源。反馈检测单元检测受控设备的电压、电流。方法为主控电路板接收自驾单元的控制指令并上传反馈信息，开关控制单元进行各路继电器的开关状态切换，反馈检测单元通过检测继电器电源与受控设备连接端的电压判断继电器是否正确切换，通过检测电流判断设备电流大小是否位于正常区间内。本发明体积小巧，布置灵活，能够大大简化水下机器人舱内电路，扩展水下机器人对外围设备的搭载能力。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811494528.3	2018/12/7
1962	一种模块化的自主式水下机器人系统	本发明涉及一种模块化的自主式水下机器人系统，包括通过公共总线连接的主控导航模块、能源模块和推进模块；所述主控导航模块包括导航传感器、主控制器、GPS、多普勒计程仪、压力传感器和无线电接收机；所述能源模块，包括电池组和电池管理单元；所述推进模块，该模块包括驱动控制器，主推进器和舵机。本发明通过功能的模块化划分，提高了软件开发者的开发效率；简化了系统架构，缩短了研发周期；通过模块化后，提高了控制系统的稳定性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811496698.5	2018/12/7

1963	一种自主水下机器人水面遥控系统及方法	本发明涉及一种自主水下机器人水面遥控系统及方法，系统包括无线电模块、GPS模块、控制计算机模块、供电模块；方法包括水面遥控系统通过无线电模块发送遥控命令到自主水下机器人，自主水下机器人接收到遥控命令后，执行并通过无线电反馈自身的位置、速度和航向信息，水面遥控系统按照协议予以解析和显示；水面遥控系统通过GPS模块获取水面遥控系统的位置信息，计算出水面遥控系统与自主水下机器人间的距离、自主水下机器人指向水面遥控系统的目标航向，推算到达自主水下机器人所需时间。本发明通过遥控系统和自主水下机器人的艏向、位置信息，并予以直观显示，可以辅助遥控人员实现对自主水下机器人的无线超视距遥控，具有较高的推广价值。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811497763.6	2018/12/7
1964	一种自主水下机器人水面监控系统及方法	本发明涉及一种自主水下机器人水面监控系统及方法，系统包括：定向GPS模块、无线电接收机、铱星定位接收机、无线网桥和电源模块；方法包括水面监控系统通过无线电接收机和铱星定位接收机接收自主水下机器人发送的位置、速度和艏向信息，进行解析；定向GPS模块获取母船的位置和艏向信息，计算出母船与自主水下机器人的距离、自主水下机器人相对船艏的方位角，推算母船到达自主水下机器人所需时间。本发明可在一定时间内无需外部供电，使用方便灵活；无需接入船载信息系统，即可获得精确的母船位置和艏向信息；通过综合处理母船和自主水下机器人的艏向、位置、速度信息，并予以直观显示，辅助回收人员快速发现自主水下机器人，具有较高的推广价值。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811500353.2	2018/12/7
1965	一种浑浊水体三维地图构建方法	本发明专利涉及水下机器人技术领域，尤其涉及一种浑浊水体三维地图构建方法。包括以下步骤：步骤一：利用单目相机对浑浊水体下的环境进行图像数据采集；步骤二：利用浑浊水体图像增强算法进行处理生成增强图像；步骤三：采用水下三维地图构建算法对增强图像进行图像跟踪、深度估计和地图更新。本发明稳定可靠，结果准确。应用范围广。	浙江大学	CN202010057777.7	2020/1/19
1966	一种水下清洗机器人	本实用新型公开了一种水下清洗机器人，包括机器人本体，所述机器人本体上设有至少一对转动方向相反的清洗刷。本实用新型通过设置至少一对转动方向相反的清洗刷，可对工作面形成至少一对方向不同作用力，从而使工作面相对于清洗刷形成的反作用力可相互抵消，从而保证机器人本体可在水下保持平衡，不仅提高了机器人本体的稳定性也不必消耗额外的能耗来保持机器人本体的平衡。	刘铭豪	CN201920960092.6	2019/6/24

1967	一种非均质固体浮力块	本实用新型涉及一种非均质固体浮力块，属于固体浮力块技术领域，包括置于内部的芯材和置于外部的壳材，芯材和壳材呈内外包裹结构；芯材的密度及抗压强度均小于壳材的密度及抗压强度；芯材由基体和轻质填料构成；壳材由单一的基体构成、或由基体和轻质填料构成；芯材和壳材中的基体和轻质填料均呈内嵌结构；芯材的轻质填料为空心玻璃微珠和/或厘米级空心球；壳材的轻质填料为空心玻璃微珠。本实用新型具有结构一体化、密度低、抗压强度高、吸水率低和弹性模量小等性能优势，使其在海洋石油平台、海底采矿、水下机器人、水下深潜器、潜水钟、救生舱、浮体、军用轻型渡河装备等领域具有非常广阔的应用前景。	天津中材工程研究中心有限公司; 天津水泥工业设计研究院有限公司	CN201921385841.3	2019/8/23
1968	一种高防护水下清淤排污机器人	本实用新型涉及一种高防护水下清淤排污机器人，包括清淤底盘、绞笼清污装置和动力驱动装置，动力驱动装置固定于清淤底盘上，清淤底盘、绞笼清污装置分别与动力驱动装置连接，绞笼清污装置包括相互连通的绞笼组件和清污吸附组件，绞笼组件设置于清淤底盘的前端，清污吸附组件设置于清淤底盘上。通过使用一体式的动力驱动装置和绞笼清污装置，绞笼组件和清污吸附组件配合对底部污泥等进行搅动、清除，清淤彻底，实现了机器人在水下高性能清淤作业，提高了机器人在水下载荷性能和防护性能，解决了目前清淤机器人工作效率低、防护性能差等问题。	山东国兴智能科技股份有限公司	CN201921699745.6	2019/10/9
1969	水下抓斗式栅格绞龙清淤机器人	本实用新型涉及一种水下抓斗式栅格绞龙清淤机器人，包括履带式底盘、平台框架、回收筐、泵送机构、吸淤机构、清淤机构、控制单元和视觉单元，其特征在于所述吸淤机构包括淤泥收集罩、双向绞龙、绞龙驱动马达、下铰接架、升降液压缸、连接铰轴、连接架、拦污格栅板和吸淤角度传感器，所述淤泥收集罩内设有双向绞龙，所述淤泥收集罩左端固定有绞龙驱动马达，所述淤泥收集罩前端的开口端经拦污格栅板罩住，本实用新型由于采用上述结构，具有结构简单、清淤能力高、拾取能力强、设备成本低、工作效率高等优点。	山东未来机器人有限公司	CN201921529182.6	2019/9/16
1970	一种水下机器人电源控制箱	本实用新型公开了电源箱领域内的一种水下机器人电源控制箱，包括箱体，所述箱体内设置有立柱，所述立柱上设置有19英寸模数化孔，所述电源附件箱经过19英寸模数化孔装配在立柱上，所述电源主箱设置在箱体底部的内壁上并经19英寸模数化孔装配在立柱上；将电源附件安装在电源附件箱内，电源主体部件设安装在电源主箱内，而电源附件箱和电源主箱固定在立柱上，这样在电源控制箱移动的过程中，通过多个点固定，能够有效地减少电源附件以及电源主体部件受到震动的影响；可以减少电源控制箱在移动过程中产生的震动对电源部件的影响，使得电源部件能够正常运行，不会发生接触不良的问题，本实用新型可用于水下机器人电源控制箱的减震。	江苏帝一集团有限公司	CN201920914297.0	2019/6/18

1971	计算机ROV控制系统图形用户界面	1.本外观设计产品的名称：计算机ROV控制系统图形用户界面。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于程序运行及操作。3.本外观设计产品的设计要点：在于计算机屏幕显示的图形用户界面内容，其余部分为惯常设计。4.最能表明设计要点的图片或照片：主视图。5.不涉及产品设计要点，省略后视图、俯视图、仰视图、左视图、右视图和立体图。6.图形用户界面的用途：主视图为ROV控制系统操作界面的主界面。主视图中所示文字仅作参考，文字内容不作限定。	中科星图(深圳)数字技术产业研发中心有限公司	CN202030166008.1	2020/4/22
1972	全姿态水下机器人	1.本外观设计产品的名称：全姿态水下机器人。2.本外观设计产品的用途：用于各种水下环境的安全搜救、管道检查、水下考古、水下沉船考察、水电大坝检修、水库堤坝检修、深水网箱渔业养殖、人工渔礁调查等水下作业。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状与图案的结合。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201930642867.0	2019/11/21
1973	一种UWSNs中基于分簇的信任云数据迁移方法	本发明公开了一种UWSNs中基于分簇的信任云数据迁移方法，首先将网络部署的节点进行分簇，簇头周期性地计算簇内的平均剩余能量值，当簇内平均剩余能量值低于给定的阈值时，簇头通过sink节点向AUV发送信任云数据迁移请求；其次，AUV根据节点发送的信任云数据迁移请求，考虑剩余能量、平均簇间距离、迁移路径长度、信任值因素，计算最优的信任云数据迁移目的节点，该过程主要包括目的簇的选择与目的节点的确定；然后，AUV与存储信任云数据的节点通信获取要迁移的信任云数据，并将信任云数据迁往目的节点；最后，更新AUV迁移过程中产生的信任云数据。本发明能够平衡网络部署区域的能量消耗分布，最大化网络寿命。	大连理工大学	CN201810742558.5	2018/7/9
1974	机器人系统	本发明提供了一种机器人系统，水下机器人(600)与控制终端(700)；所述水下机器人(600)包含框架构件(400)、传感器、推进器模组(610)以及电子舱模组(630)；传感器、推进器模组(610)以及电子舱模组(630)均安装在框架构件(400)上；电子舱模组(630)包含水下控制器，控制终端(700)与水下控制器所包含的通信模块相连；水下控制器包含卡尔曼滤波器与模糊控制器，传感器、卡尔曼滤波器、模糊控制器、推进器模组(610)依次相连。本发明采用模组化设计，开发新产品时，只需更换特定的某一个或多个模组，可以缩短研发周期，提高产品使用的可靠性，方便后期的维护与零件更换。	上海查派机器人科技有限公司	CN201810730405.9	2018/7/5

1975	一种基于互联网的仿生机器人装置	本发明涉及仿生机器人的相关领域，具体公开了一种基于互联网的仿生机器人装置，本发明采用仿鱼类形状的机器人主体，平时作为玩具供儿童玩耍，语言单元则实现各个物种的信息播放或者音乐的播放使得儿童在玩乐中学习，通过配合有驱动电机的尾钩的设置，可作为钓鱼钩使用，使用时，利用控制芯片控制的尾钩调节模块将尾钩调节至钩状物，再利用仿真单元的声音模仿模块以及异性声音模仿模块分别模仿目标鱼类以及该鱼类异性的声音，将其吸引至尾钩处，实现钓鱼的功能，无须鱼饵，避免接触鱼饵导致的物种感染，此外，机器人主体还可作为水下风景拍摄的作用，便于摄像爱好者的拍摄或者供研究，也使得儿童更加形象的认识到水中的风景。	青岛新起点文化科技有限公司	CN202010103110.6	2020/2/19
1976	双轮驱动行走转向机构以及应用其机构的水下清洁机器人	本发明公开了双轮驱动行走转向机构，包括第一驱动轮、第二驱动轮、驱动轴，驱动轴的一端固定于第一驱动轮，另一端设有能带动第二驱动轮正转的第一单向传动装置；还包括第一传动机构，第一传动机构设有转向相同的第一输入部和第一输出部，第一输入部传动连于能提供正反转的动力装置，第一输出部传动连于驱动轴；第一输出部传动连有第二传动机构，第二传动机构包括转向与第一输出部相反的第二输出部，第二输出部设有能带动第二驱动轮正转的第二单向传动装置。与现有技术相比，本发明结构布局合理、自重轻、运行平稳并且仅需一个电机就能完成对设备的驱动行走和设备转向。此外还公开了应用双轮驱动行走转向机构的水下清洁机器人，能兼具带动叶轮转动。	宁波普乐菲智能科技有限公司	CN202010274427.6	2020/4/9
1977	打捞机器人	本公开提供了一种能够实现物联网的打捞机器人，包括设置有盲孔的第一杆体、设置有空腔的第二杆体、设置在第一杆体与第二杆体之间的弹簧、用于将第一杆体与第二杆体锁定到一起的锁定装置、控制锁定装置的控制器和通信模块。其中，第二杆体插入到盲孔中并且与盲孔的侧壁密封连接，第二杆体能够沿轴向相对于第一杆体滑动到缩回状态和伸出状态，弹簧用于使第二杆体从缩回状态滑动到并保持在伸出状态；锁定装置用于将第一杆体和第二杆体锁定到一起，并因此使第二杆体保持在缩回状态。本公开缩回状态下的打捞机器人能够下沉到水下，本公开伸出状态下的打捞机器人能够携带待打捞对象上浮至水面，本公开的打捞机器人结构简单、质量轻、成本较低。	闫培培	CN202010263409.8	2020/4/7
1978	分体拖缆式水面—水下无人航行器	本发明公开了一种分体拖缆式水面—水下无人航行器，包括：无人母船，其至少包括船体和作为船体动力源的螺旋桨推进器；无人水下航行器，其至少包括密封舱体和多副水下推进器；所述无人母船与无人水下航行器之间通过线缆进行信息交互；远程无线控制端，其用于以无线通讯的方式与所述无人母船进行信息交互；本发明将拖缆式无人航行器与小型无人船舶有机结合，实现一种仅需提供远程作业指令的协作型水面-水下无人航行器，从而将大大提高普通ROV的作业半径和应用范围。	重庆大学	CN202010091508.2	2020/2/13

1979	一种水下建筑裂缝修复机器人	一种水下建筑裂缝修复机器人，包括机器人主体及灌浆混合装置；灌浆混合装置包括托盘机构、推进机构、混合机构及输出机构，推进机构将不同组份的灌浆推进至混合机构内进行混合，最后经由输出机构将混合好的灌浆涂抹至水下建筑的裂缝处，对水下建筑进行修复；推进机构包括灌浆组份储存仓、电推杆、电机和灌浆组份出口，灌浆组份储存仓内部储藏至少有两种组份的、不同组份的灌浆，电推杆与灌浆组份储存仓为活塞式连接，电机驱动电推杆推动灌浆组份储存仓内部的灌浆组份至灌浆组份出口；混合机构用于混合不同组份的灌浆，并将混合好的灌浆输入输出机构，最终由输出机构对准至水下建筑需要修复的裂纹或裂缝位置处，完成修复作业。	山东未来机器人有限公司	CN202010192329.8	2020/3/18
1980	一种基于强化学习技术的自主水下机器人速度和艏向控制方法	一种基于强化学习技术的自主水下机器人速度和艏向控制方法，属于机器人控制技术领域。为了解决现有的水下机器人的控制方法依赖于控制对象模型精度的问题，以及不依赖模型的控制方法控制精度不高的问题。本发明设计了基于Q学习的速度和艏向控制器，将偏差和偏差变化率作为Q学习控制器的输入，将纵向推力和偏航力矩作为Q学习控制器的输出，使得Q学习控制器完全替代传统常规的控制器，从而达到水下机器人自主学习和自主决策的目标。主要用于水下机器人速度和艏向的控制。	哈尔滨工程大学	CN202010087517.4	2020/2/11
1981	一种水下机器人推进系统故障的诊断方法	本发明专利涉及水下机器人领域，尤其涉及一种水下机器人推进系统故障的诊断方法。步骤一：对水下机器人推进系统的电压、电流、输出转速和拉压进行数据采集，接着将所得数据进行归一化预处理；步骤二：采用卷积神经网络CNN进行训练得到深度学习故障诊断模型；步骤三：用深度学习故障诊断模型对水下机器人推进系统进行故障诊断；步骤四：对深度学习故障诊断模型进行完善。本发明稳定可靠，结果准确。安装简单，使用寿命长，应用范围广。	浙江大学	CN202010030259.6	2020/1/13
1982	一种手术室护理中清创护理装置	本实用新型公开了一种手术室护理中清创护理装置，包括底座、护具消毒柜、储物柜和支撑凹槽，所述底座下方四角处设置有万向轮，所述底座上方一侧设置有所述护具消毒柜，所述护具消毒柜内部下方设置有电池箱体，所述电池箱体内部设置有蓄电池，所述电池箱体上方设置有护具放置架，所述护具放置架上方设置有UV消毒灯。有益效果在于：本实用新型通过在护具消毒柜和储物柜上方设置支撑凹槽，可以将护具放置盒放置在支撑凹槽内部，可以将护具放置盒固定起来，防止医护人员取拿护理用具时误触跌落，提高护具放置盒的放置的稳定性。	韩慧慧	CN201920634609.2	2019/5/6
1983	水下机器人直流母线配电盒	本实用新型涉及一种水下机器人直流母线配电盒。本实用新型由EV01系列推拉式大功率电连接器、配电盒主体、配电盒盖板、配电盒内母线铜排等组成。通过EV01系列推拉式大功率电连接器与配电盒内母线铜排合理的设计，来实现承载大电流的能力。本实用新型工作电流大，工作电压大，采用螺接、插拔形式安装，操作方便；采用特殊密封措施，防护等级IP67。	沈阳兴华航空电器有限责任公司	CN201921166536.5	2019/7/24

1984	一种利用波浪能进行海底无线充电的装置	本实用新型公开了一种利用波浪能进行海底无线充电的装置，它涉及无线充电技术领域。它的浮标与收缩涵道连接，收缩涵道中间安装有发电机，浮标上安装有太阳能光板和风力发电装置，浮标内设有储能模块，浮标上的储能模块与无线充电发射模块连接；收缩涵道中间为水道，收缩涵道内部设有储能模块，收缩涵道的外侧固定设有无线充电发射模块，无线充电接收模块安装在水下航行器壳体以及移动充电机器人上，移动充电机器人上安装有无线充电发射模块。本实用新型的优点在于：海面上的储能设备可为小型无人机进行充电，海面下是利用波浪能发电给储能装置充电的设备，对于固定设备可通过可移动充电机器人进行能源的补充，高效且可靠。	江苏科技大学; 江苏科技大学海洋装备研究院	CN201922164768.3	2019/12/6
1985	水下机器人	1.本外观设计产品的名称：水下机器人。2.本外观设计产品的用途：用于水下探测作业。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图1。	三亚氚海科技有限责任公司	CN201930728041.6	2019/12/25
1986	一种深海球阀控制系统	本发明是一种深海球阀控制系统，它包括：液压源、水下控制模块与执行机构。执行机构包括驱动模块、拨叉与复位弹簧，拨叉安装在驱动模块与复位弹簧之间；其中拨叉包括曲柄、滑块、销轴、导向块、导向杆与输出轴，驱动模块包括右端带有活塞杆的活塞、丝杠、螺母，复位弹簧为组合弹簧；活塞右端活塞杆与导向杆平行且通过销轴与导向块连接，导向块可沿导向杆轴向滑动且限制轴向位移，曲柄上设有滑槽，滑块与滑槽相配合；液压驱动与ROV驱动分别对球阀控制，相互之间不干扰；水下控制模块内的回油皮囊补偿腔体内压力变化。本发明结构简单，操作灵活，可不在执行机构上设置压力补偿装置即可实现压力平衡。	中国石油大学(华东)	CN201711187448.9	2017/11/24
1987	无人遥控潜水器及其控制方法	本申请提供一种无人遥控潜水器，包括具有摄像单元和控制单元的本体；设置于本体上的动力单元；用于佩戴在使用者身体某一部位上的信标单元，所述信标单元能够发射不同明暗亮度的多个光学控制信号；所述控制单元能够根据所述摄像单元采集到的所述光学控制信号控制所述动力单元作出相应的响应，以调整所述本体的动作姿态。此外，本申请还提供了无人遥控潜水器的控制方法。本申请提供的无人遥控潜水器及其控制方法通过接收外部传输的光学控制信号可进行相应的动作，实现定点悬停、自动跟踪、上浮、下潜、俯视、仰视、左转、右转、前进、后退等功能，避免了采用缆线控制时发生缠绕的现象。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201711437234.2	2017/12/26

1988	水下无线传感器网络中基于VOI的多AUV高效数据收集方法	本发明公开了一种水下无线传感器网络中基于VOI的多AUV高效数据收集方法，包括如下步骤：(1)高VOI数据包优先向簇头传输；(2)三维水下环境的移动Sink位置确定与空间区域划分；(3)AUV在子区域中的路径规划；(4)多AUV动态竞争处理紧急任务。本发明通过利用多AUV的空间分布特性以及资源分布的特点，可以有效解决水下无线传感器网络中的复杂数据收集任务，多AUV的数据收集方式具有较好的容错能力并提高系统鲁棒性，其高可靠和低延迟的优势是单AUV系统不具备的。三维的水下区域划分与AUV路径规划结合，采用多AUV动态竞争机制处理紧急事件，动态收集网络中的数据，均衡了网络能量消耗，延长了网络寿命。	河海大学常州校区	CN201811123847.3	2018/9/26
1989	一种水下仿生机器人	本发明涉及机器人，更具体的说是一种水下仿生机器人，包括压缩支架、头部支架、压缩机构、往复机构、长度机构、运动支架和腿部机构，可以通过压缩机构驱动往复机构在压缩支架内进行往复滑动，调整压缩机构在压缩支架上的相对位置，使得压缩机构和往复机构之间构成偏心曲柄机构，压缩机构产生急回运动，压缩机构向装置的前端进行进行运动时，压缩机构运动速度慢压缩支架内吸入水，同时往复机构带动四个腿部机构进行收缩，压缩机构向装置的后端进行进行运动时，压缩机构运动速度快挤压压缩支架内的水流出产生推力，同时往复机构带动四个腿部机构进行张开产生推力。	王源浩	CN202010299381.3	2020/4/16
1990	一种用于海洋或内河湖泊的监测采样水下机器人	一种用于海洋或内河湖泊的监测采样水下机器人，由水下系统及陆上控制系统组成，其中水下系统包括水下机器人主体、定位及导航系统、智能监测系统、智能多点水样采集系统、智能泥样采集系统、智能操推系统和智能图像处理及传输系统，水下系统由陆上控制系统通过脐带缆进行控制和通讯；所述定位及导航系统、智能监测系统、智能多点水样采集系统、智能泥样采集系统和智能图像处理及传输系统分别通过导线与智能操推系统相连接，智能操推系统通过智能图像处理及传输系统采用脐带缆与陆上控制系统进行通讯。本发明利用开架式水下机器人的结构优势，提高了水下监测、采样及打捞等作业的工作效率，为水下工程提供了全方位的服务，保护了潜水员的生命安全。	江苏科技大学	CN202010065967.3	2020/1/20
1991	水下机器人高精度浮力调节装置	本发明属于水下机器人领域，旨在解决水下机器人浮力调节装置结构复杂、能耗大的问题，本发明提供了一种水下机器人高精度浮力调节装置，包括安装于密封壳体内的驱动装置、齿轮泵、电磁阀、流量计和内油囊系统，以及安装于透水外壳内的外油囊；驱动装置的输出轴与齿轮泵的输入轴连接；流量计用于连接内油囊系统和齿轮泵；齿轮泵用于连通流量计和电磁阀，电磁阀与外油囊连接；工作状态下，内油囊系统中的油在齿轮泵正转且电磁阀通电时经流量计进入外油囊，或者，外油囊中的油在齿轮泵反转且电磁阀通电时经流量计进入内油囊系统。本发明的有益效果为：本发明通过直流电机直驱齿轮泵转动实现内、外油囊精准体积变化，实现高精度、低耗能的浮力调节。	中国科学院自动化研究所	CN202010122643.9	2020/2/27

1992	一种多功能排水系统检测、清淤、修复机器人	本发明公开了一种多功能排水系统检测、清淤、修复机器人，包括行走机构，行走机构安装在密封腔体上，视频系统包括安装在密封腔体上的一组前置摄像头和一组后置摄像头；检测系统包括安装在密封腔体前部的水下声呐成像系统和水上激光雷达成像系统；前部清淤机构包括通过连接机构与密封腔体前部连接的铲斗，铲斗内设有破碎辊刀，铲斗一侧安装有齿轮箱、驱动马达；尾部排堵机构及抓取机构包括安装在密封腔体尾部的尾部安装座、旋转驱动马达和尾部基座，旋转驱动马达驱动尾部基座转动，尾部基座上安装有机械臂，机械臂尾端固定有工作部转换马达，在工作部转换马达上安装有剪抓工作部和破碎工作部。本发明能满足复杂工况下作业。	湖南中科恒清环境管理有限责任公司	CN202010282183.6	2020/4/11
1993	集群回收路径规划方法、装置、设备及可读存储介质	本发明公开了一种集群回收路径规划方法、装置、设备及可读存储介质，所述集群回收路径规划方法通过B样条参数化运动轨迹，将AUV集群回收运动规划问题转化为适合于实时优化的低维优化问题，将路径根据AUV的实际运动能力进行适应性调整，较之现有方式所规划的折线轨迹，最终优化得到的曲线轨迹更易实现；通过利用B样条曲线的性质，减少原有多种预设约束的数量；通过优化算法求解非线性整数规划问题，能够得到相对全局最优解，最终得到适应于AUV实际运动能力的时间最短的高效AUV集群回收路径。	鹏城实验室	CN202010025759.0	2020/1/9
1994	集群回收控制方法、装置、设备及可读存储介质	本发明公开了一种集群回收控制方法、装置、设备及介质，所述集群回收控制方法通过两部分的操作来实现利用无人水面艇USV回收多个自主式水下潜器AUV。第一部分，确定出AUV的初始回收路径规划和回收顺序；第二部分，基于模型预测控制MPC更新初始回收路径。具体地，通过建立的多个AUV与USV的动态模型，并根据约束条件确定用于确定回收AUV的最优顺序和路径的目标函数，避免了回收过程中可能出现的碰撞情况；通过使用外部近似算法求解非线性整数规划问题，得到最优回收顺序与初始回收路径，较之传统的人工回收方式，极大减少了时间成本；通过获取实际测量值不断优化回收路径，进一步提升回收效率，实现了高效、快速、安全、自动化地集群回收多个AUV。	鹏城实验室	CN202010030544.8	2020/1/9
1995	一种遥控式水下机器人水面与水下协同控制装置	本实用新型涉及水下机器人领域，具体地说是一种遥控式水下机器人水面与水下协同控制装置，包括水面控制单元和水下控制单元，水面控制单元包括水面处理器、水面控制输入装置、水面显示模块和通讯模块，水面控制输入装置、水面显示模块和通讯模块分别通过线路与水面处理器相连，并且所述通讯模块通过线路与机器人控制系统相连，水下控制单元包括水下控制器、水下控制输入装置和水下显示模块，水下控制输入装置和水下显示模块分别通过线路与水下控制器相连，并且所述水下控制器通过线路与水下机器人上的机器人控制系统相连。本实用新型结合遥控式水下机器人水面控制与潜水员水下控制两种方式，提高了水下机器人运动与作业性能及工作效率。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201921704793.X	2019/10/12

1996	适用于水下清淤机器人的自清洗绞龙吸淤装置	本申请公开有一种适用于水下清淤机器人的自清洗绞龙吸淤装置。本技术方案通过对现有的水下清淤机器人的绞龙结构进行改进，即：通过对绞龙结构上的空心轴的结构进行改进，空心轴的设计使得其内能够容纳水流通过，通过与外部高压水泵相连，使得空心轴上的喷淋嘴能够喷射高压水流，从而实现对空心轴及其上的第一螺旋叶片和第二螺旋叶片的清洗。	河北工业大学	CN201921330812.7	2019/8/16
1997	一种水下清淤机器人的液压系统	本申请提供一种水下清淤机器人的液压系统，包括动力源液压系统、2个行走液压系统、2个前伸臂左右摆动液压系统、前伸臂上下俯仰液压系统、绞龙转动液压系统以及先导油路系统；前伸臂左右摆动液压系统包括左右摆动液压缸；先导油路系统包括先导阀。本申请的有益效果：水下清淤机器人在进行清淤工作时，2个左右摆动液压缸始终交替伸缩以驱动前伸臂左右摆动，左右摆动液压缸的回油路与先导阀相连，能够持续为先导阀供油，从而保证了在工况为大流量、大压力时，先导阀能正常开启各个换向阀，使得水下清淤机器人能够正常工作，且该过程无需动力源液压系统完全供油，降低了成本，达到了节能的效果。	河北工业大学	CN201921567011.2	2019/9/20
1998	一种水下机器人多设备组合导航系统	一种水下机器人多设备组合导航系统，全球卫星定位系统在水下机器人未下潜前或上浮后实时获得水下机器人的绝对位置信息和速度信息；多普勒计程仪在水下机器人布放入水后实时获得水下机器人对水底的绝对速度信息和离底高度信息；深度计实时输出的水下机器人航行深度信息，海流计实时输出海流速度和方向；推进电机实时输出推进电机转速，可根据理论或实际航行验证得到推进电机转速与水下机器人静水下航速信息；捷联惯性导航装置接收全球卫星定位系统、多普勒计程仪、深度计、海流计、推进电机输出的相关信息后经过组合导航融合算法并读取电子海图的地图信息，实时输出水下机器人位置信息、姿态信息和速度信息，形成水下机器人精确导航定位信息。	湖北三峡职业技术学院	CN201922052569.3	2019/11/25
1999	一种水利工程水下检测机器人	本实用新型公开了一种水利工程水下检测机器人，包括机器人本体，所述机器人本体的底部外壁设置有底板，所述底板的底部外壁设置有保护壳，且保护壳的数目为四个，所述保护壳的顶部内壁设置有电机，且电机输出轴的一端外壁设置有螺杆，所述底板的底部外壁设置有压力传感器，所述机器人本体的顶部外壁设置有导向筒，且导向筒内部插接有钢绳，所述机器人本体的顶部外壁设置有固定环，且钢绳远离导向筒的一端栓接在固定环的外壁上。本实用新型通过启动第一电动推杆和第二电动推杆，第一电动推杆可以有效的将收集筒插入水底的泥土内，实现了对泥土进行采样收集，采集完成后，第二电动推杆可以推动挡板有效的将收集筒进行密封。	广东技术师范大学	CN201920783535.9	2019/5/28

2000	一种适用于水下自动清洁机器人的智能出水检测装置	本实用新型提供一种适用于水下自动清洁机器人的智能出水检测装置，包括控制装置和至少一个加速度检测装置，控制装置与加速度检测装置电连接，加速度检测装置用于对自动清洁机器人的重力方向加速度进行检测，并将检测结果传送给控制装置，控制装置根据重力方向加速度计算自动清洁机器人的倾斜角度或行进速度，判断自动清洁机器人是否出水。本实用新型的有益效果是可在无人参与条件下引导水下自动泳池清洁机器人在泳池墙壁清洗过程中快速、准确的进行出水检测，确保水下自动清洁机器人不会越过水线，始终在水线上进行泳池墙壁清洗。	天津望圆环保科技有限公司	CN201921654473.8	2019/9/30
2001	一种用于水下机器人的摄像机	本实用新型涉及水下机器人测探设备领域，具体地说是一种用于水下机器人的摄像机，包括壳体、压紧盖、后盖、蓝宝石镜头、摄像机机芯和电源模块，蓝宝石镜头通过压紧盖固定嵌于壳体一端，且所述壳体与蓝宝石镜头之间设有密封垫圈将蓝宝石镜头包裹，壳体另一端与后盖固连，摄像机机芯和电源模块设于壳体中，且摄像机机芯拍摄端对准蓝宝石镜头，摄像机机芯通过电源模块供电。本实用新型具备良好的耐高压和密封能力，镜头不易损坏且能提供清晰的视野和宽广的视角，可以长期用于深海环境。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201922260511.8	2019/12/17
2002	一种水下清洗系统	本发明涉及一种水下清洗系统，属于清洗设备技术领域，该水下清洗系统包括能够产生高压水的供水设备，供水设备安装在岸上；水下机器人和能够产生空化泡的空化清洗盘，空化清洗盘安装在水下机器人上且该空化清洗盘的进水端通过管道与供水设备的出水端相连通。采用该结构，本发明提供的水洗清洗系统，通过水下机器人载着空化清洗盘在水下移动而清洗水下物体，可长时间进行清洗作业，工作效率高，人工劳动强度低。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202010057617.2	2020/1/19
2003	一种喇叭口导向的AUV回收与释放装置	本发明涉及一种喇叭口导向的AUV回收与释放装置，由喇叭口导向缓冲模块、夹紧模块、丝杠模块和控制系统模块组成。将小型AUV的回收、夹紧固定和释放操作集中在一个装置内，同时避免使用了复杂的机械传动机构，使得装置整体上的结构更加简单，制造和安装更加方便，也降低了成本。喇叭导向口结合柔性缓冲导向滚轮，可增强传统单装置的作用，在将AUV引导至回收装置内部后，还可以进一步增加AUV的同轴度，也起到了减震缓冲的效果，降低了对AUV操纵性的要求。中部夹紧装置可固定回收完毕的AUV，导向固定环可在回收的过程中增加AUV的同轴度，同时由于导向固定环的直径较大，不会对AUV壳体上的传感器和摄影设备造成损坏，安全可靠。	西北工业大学	CN202010074678.X	2020/1/22

2004	可变形水下对接装置	本发明涉及AUV水下对接技术领域，具体地说是一种可变形水下对接装置，包括对接机构、夹紧机构和对插机构，所述对接机构包括对接笼箱、导向罩和拉伸弹簧，其中导向罩包括支撑杆和罩面，在罩面上设有多个支撑杆，且每个支撑杆均通过拉伸弹簧与所述对接笼箱连接，所述对接笼箱后端设有支撑杆转轴，且所述支撑杆转轴由多段短轴围合成多边形，每个支撑杆对应铰接于一个短轴上，夹紧机构和对插机构设置于对接笼箱上。本发明在AUV对接成功后导向罩由圆锥形自动收纳成圆筒形，AUV出站执行任务时导向罩自动展开呈圆锥形，不仅深海基站下潜上浮非常方便，也会有效降低对动基站的航线阻力，并且在AUV对接成功后能够自动实现AUV抱紧和水下插接件对插。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811430280.4	2018/11/28
2005	一种水下探测机器人	本发明公开一种城市排水管道检测机器人。包括对管道中环境进行实时检测以及反馈监测信息数据。通过携带的CCD摄像机将排水道环境显示在工作平台上的LED液晶显示器，完成对管内环境和机器人状况的检查。系统主要包括机械本体、收放线和可视装置、控制系统。机械本体主要构成硬件模块，分布于机器人各个部位。收放线和可视装置利用机器人拍摄并反馈回的画面进行收放线缆。控制系统分为上位机和下位机，两者内部相互连接通信，下位机传感器装置随时监测机器人工作状态并将检测到的信息传递给上位机，上位机处理信息后发送电机驱动命令，最终实现及时调整机器人行走或倾斜角度等功能。本产品操作方便，消耗低，符合节能减排的理念。	天津工业大学	CN201811438478.7	2018/11/28
2006	对接装置和水下机器人回收设备	本发明公开了一种对接装置和水下机器人回收设备。其中，对接装置包括被动接头组件，所述被动接头组件用以与待回收机器人连接；主动接头组件，所述主动接头组件设有供所述被动接头组件插入的对接区，所述主动接头组件可限位固定位于所述对接区的所述被动接头组件；以及驱动件，所述驱动件连接于所述主动接头组件，所述驱动件驱动所述主动接头组件靠近所述被动接头组件，以使所述被动接头组件插入所述对接区。本发明技术方案降低了工人的劳动强度。	鹏城实验室	CN202010145475.5	2020/3/4
2007	水下飞行机器人	一种水下飞行机器人，包含鱼型壳体(1)、仿生翅膀驱动模块(2)、电子模块(3)、仿生尾鳍模块(4)、以及承载所述模块的底座(6)。所述仿生翅膀驱动模块(2)包括：一对仿生翅膀，两个旋翼舵机和两个划翼舵机；所述仿生尾鳍模块(4)包括：一个仿生尾鳍，一个空间曲柄摇杆机构，一个尾鳍舵机。本发明结合仿生学，将鸟类在空气中的飞行转化为在水中的游动，采取翅膀代替螺旋桨的驱动方法，通过控制仿生翅膀对水的拨动实现姿态控制和全向移动；同时还参考鲸鱼的尾鳍设计机器人的尾鳍，提供机器人姿态和运动的辅助控制。本发明实现一种灵活、高速、高效、低噪、安全的无人水下飞行机器人，整体轻盈灵活，便于携带且易于操作。	北京交通大学	CN202010169945.1	2020/3/12

2008	一种水下机器人控制器	本发明实施例提供的一种水下机器人控制器，结合传感器技术与控制算法技术，满足水下机器人实现自主控制的需求，取缔传统缆绳通信控制。设置记忆模块用户可随时查看水下环境。设置声纳装置及时规避水底生物的碰撞。本发明实施例提供的一种水下机器人控制器可使水下机器人安全的在水下完成探测任务。	陕西格兰浮智能科技有限公司	CN201911394891.2	2019/12/30
2009	一种基于齿轮剪叉机构的压载水舱	本发明公开了一种基于齿轮剪叉机构的压载水舱，包括水舱外壳和吸水排水装置，水舱外壳为由水管，端盖、圆柱形侧壁和下支座构成的一体式密封结构，通过水管与外界相通；吸水排水装置包括剪叉机构和驱动装置，剪叉机构和驱动装置设置在下支座内侧。本发明具有更大的吸水排水量，可实现水下机器人或潜器更快速的下潜或上浮，在满足浮沉条件的情况下能大大节省水下机器人或潜器的内部空间能够实现在深海高水压的条件下的吸水和排水，且具有更好的密封性解决了因水舱横置时吸水排水时重心位置移动的问题。有效的预防了使用螺纹杆和螺母推动胶塞存在的胶塞侧翻的隐患。	哈尔滨工程大学	CN202010031436.2	2020/1/13
2010	一种水下通信探测一体化系统	本发明提出了一种水下通信探测一体化系统，用以针对水下应用场景，实现探测通信一体化，保证系统正常通信性能的同时，兼顾系统主动探测能力，有效利用信道，提高信号利用率。系统包括固定节点和移动节点，固定节点包括：主浮标节点，搭载有第一通信探测一体化设备，用于针对水下目标进行探测得到探测数据，以及水下数据通信；无线通信设备，用于广播第一目标特征信息或者向岸基数据中心发送第一目标特征信息，也可接收管控指令及通信信息；信号处理设备，用于从探测数据中提取目标频谱信息和第一目标特征信息；潜标搭载有被动监听阵列、第二通信探测一体化设备和第一CTD；移动节点包括：子浮标节点搭载有第三通信探测一体化设备，UUV搭载有第四通信探测一体化设备和第二CTD。	中国电子科技集团公司电子科学研究院	CN202010016184.6	2020/1/8
2011	一种构筑物水下腐蚀检测装置及系统	本发明涉及一种构筑物水下腐蚀检测装置及系统。本发明装置包括壳体、耐压舱体、检测元件组、推进组件和通信光纤，耐压舱体包括电池舱和控制舱，电池舱以盛放电池组，控制舱以盛放控制处理组件及信息传输组件；耐压舱体设于所述壳体内；所述检测元件组设于所述壳体上；推进组件设于所述壳体上；通信光纤的一端以连接水上通信设备，另一端以光纤团的方式设置于所述壳体上，并连接至所述控制舱。本发明能够降低传统航行载体脐带缆缠绕、活动范围小以及对母船要求高的缺点，能够有效克服AUV全自主工作时受到当前智能水平限制还无法完全适应实际复杂海洋环境和未知任务需求的矛盾。	中国船舶重工集团公司七五〇试验场;中海油信息科技有限公司	CN202010149979.4	2020/3/6

2012	一种堤坝裂缝检测水下机器人及使用方法	一种堤坝裂缝检测水下机器人及使用方法，它涉及一种机器人及使用方法，具体涉及一种堤坝裂缝检测水下机器人及使用方法。本发明为了解决当前水下堤坝裂缝检测难度大、精度低的问题。本发明所述水下机器人包括载体框架、动力系统、裂缝检测系统、导航定位系统、浮力平衡系统、耐压舱及下位机系统；所述动力系统、所述裂缝检测系统、所述导航定位系统、所述浮力平衡系统、耐压舱及下位机系统均安装在所述载体框架内。本发明属于水下机器人领域。	哈尔滨工程大学	CN202010071446.9	2020/1/21
2013	一种基于双神经网络强化学习技术的自主水下机器人无模型控制方法	一种基于双神经网络强化学习技术的自主水下机器人无模型控制方法，属于机器人控制技术领域。为了解决现有的依赖于控制对象模型的水下机器人控制方法存在适用性有限的问题和控制精度不高的问题，以及不依赖控制对象模型的水下机器人控制方法存在训练量大的问题。本发明的控制器，将当前时刻和下一时刻的偏差和偏差变化率分别作为当前BP神经网络和目标BP神经网络的连续输入，当前BP神经网络的输出为实际Q值，目标神经网络的输出为期望Q值，另外将纵向推力和偏航力矩也作为神经网络的输出，从而当状态值平缓变化时，其动作输出为连续值；基于BP神经网络和Q学习的控制器实现水下机器人的控制。主要用于水下机器人的控制。	哈尔滨工程大学	CN202010087508.5	2020/2/11
2014	一种基于双BP网络增强学习框架的水下机器人轨迹跟踪方法	一种基于双BP网络增强学习框架的水下机器人轨迹跟踪方法，它属于水下机器人轨迹跟踪技术领域。本发明解决了现有技术在进行控制器参数的在线优化时，需要依赖大量的专家先验知识建立模糊规则，导致控制器参数的在线优化耗时耗力的问题。本发明利用强化学习方法可以通过与环境的不断交互，在得到环境给出的强化值后便能通过循环迭代寻找到最优策略的特点，将强化学习方法与双BP网络结合起来，通过在线调节水下机器人的速度和艏向控制系统控制律的相关参数，使得所设计的速度和艏向控制系统能在不同的环境中选择与该环境相对应的最优控制参数，克服了现有技术中控制器参数在线优化的耗时耗力的问题。本发明可以应用于水下机器人的轨迹跟踪。	哈尔滨工程大学	CN202010087514.0	2020/2/11
2015	空化射流水下网衣清洗机器人	本实用新型公开了空化射流水下网衣清洗机器人，主要涉及水下附着的海生物清洗领域。包括底盘、行走机构、控制器、视频监控探头、螺旋桨推进器和旋转清洗头，底盘用于安装行走机构、控制器、视频监控探头、螺旋桨推进器和旋转清洗头，行走机构用于带动机器人在挂网上移动，动力传动装置用于给行走机构提供动力，视频监控探头用于收集机器人周围的图像信息，螺旋桨推进器用于推动机器人附着在挂网上，旋转清洗头用于产生含空化气泡的高压水，行走机构安装在底盘上，螺旋桨推进器安装在底盘的侧边，旋转清洗头安装在底盘的下方。本实用新型的有益效果在于：采用空化射流作为清洗方式，网箱可以在养殖状态下完成网衣清洗。	青岛炬荣工程科技有限公司	CN201921187900.6	2019/7/25

2016	一种用于收集底栖生物的全自动水下ROV装置	本实用新型提供一种用于收集底栖生物的全自动水下ROV装置，包括浮力框架、动力系统、图像采集系统、控制系统、收集系统、起吊装置。利用ROV技术收集底栖生物可替代潜水员进行水下作业，可以有效的提高工作效率，减少人力成本和减少水下作业对潜水员的身体伤害，更可以在潜水员无法工作的下潜深度进行作业，具有良好的经济效益。	哈尔滨工程大学	CN201921347992.X	2019/8/20
2017	一种多功能水下搜救机器人	本实用新型公开了一种多功能水下搜救机器人，包括主体和底座，所述主体内部的两端均设置有防护侧板，所述主体的内部安装有搜救组件，所述底座位于搜救组件的底部的外部，且搜救组件后端外部的上端安装有衔接块，所述衔接块内部的中部贯穿有转动转轴，所述衔接块底部的外部连接有阻隔框。该一种多功能水下搜救机器人通过清理装置、安装板、限位套板、活动轴和液压杆的设置，能够在使用过程中对机器人外部的异物进行清理，避免在进行水下视频采集时存在较多的盲点，可保持机器人在水下工作的视野，增加搜救便捷程度，且可根据需要对清理装置进行角度的调整，可在水下作业时随时对外部异物进行清理移动。	深圳市金画王技术有限公司	CN201921778448.0	2019/10/22
2018	一种仿生水母类水下机器人的运动及速度控制方法	一种仿生水母类水下机器人的运动及速度控制方法，属于仿生机器人控制领域。现有的非线性振荡器在仿生机器人的节奏性运动控制存在频率和幅值的收敛速度慢的问题，且缺少相应的速度控制方法。一种仿生水母类水下机器人的运动及速度控制方法，设计仿生水母动力模型；建立仿生水母各关节的振荡器模型，改变振荡器的波形；设计两个振荡器之间的耦合方式，由此确定建立多个振荡器之间的耦合方式，实现多个振荡器所在关节之间相互配合协调，实现仿生水母运动的控制，根据运动控制绘制频率与平均速度变化曲线，找到对应的运动频率，推算周期性速度变化曲线作为期望速度；按照期望速度控制速度。本发明算法对仿生水母的运动收敛性好，能稳定控制运动速度。	哈尔滨工程大学	CN201910281993.7	2019/4/9
2019	一种变形多栖机器人及控制方法	一种变形多栖机器人及控制方法，机器人包括机身、机翼、多功能车轮及车轮姿态调整组件，两个机翼对称安装在机身顶部左右两侧；四个多功能车轮在机身四周均布设置，机身与每个多功能车轮之间均通过车轮姿态调整组件相连。控制方法为：设定变形多栖机器人的工作模式；设定叶片转角；设定车轮姿态，分别为地面行驶姿态、空中垂直飞行姿态、空中水平飞行姿态、水面滑行姿态、水中水平航行姿态、水中下潜姿态及水中上浮姿态；执行地面工作模式、空中工作模式、水面工作模式或水下工作模式，以及在不同工作模式间转换。本发明可实现水陆空三栖作业，可在复杂工作环境下无间隙的进行不同工作模式下的转换，为完成特殊情况下的任务目标提供了可行性方案。	沈阳航空航天大学	CN202010180964.4	2020/3/16

2020	一种水下机器人密封舱的双向气阀套件及其配套用气嘴	本发明公开了一种水下机器人密封舱的双向气阀套件及其配套用气嘴，所述的双向气阀套件包括通气螺栓A、通气螺栓B、堵头和螺母。所述的通气螺栓A通过螺母安装在密封舱舱盖上，上端位于密封舱舱盖外、下端位于密封舱舱盖内，所述的通气螺栓A的下端与通气螺栓B通过螺纹连接；所述的堵头安装在通气螺栓A的上端。本发明可以在对密封舱抽、加压结束拿走的瞬间，依靠弹簧形变迅速恢复，通气螺栓B的阀芯被弹簧顶到上盖，将舱内与外界隔离，避免了密封舱因内外存在压差而导致抽气或打压时空气回流，使得密封舱的抽、打压工作的实施更加接近理想化情况。本发明对密封舱抽、打压工作一步到位，提高了水下机器人的检修及准备工作的效率。	大连海事大学	CN202010202487.7	2020/3/20
2021	一种水下定位系统	本发明涉及水体监测领域，具体涉及一种水下监测机器人基于自主潜浮的监测位精准确定方法。所述水下监测机器人的定位系统组成包括动力模块、GPS控制模块和惯导模块。所述水下监测的精准方法包括单机遍历、监测位确认、单机多机协同任务分配、检测区域定位、检测点精准定位五个步骤。所述水下监测目标为包括河流、湖泊、景观水域和海洋在内的水质精准监测。该方法为准确、经济、高效的水体监测提供了有力的保障。	鲲之眼(深圳)科技有限公司	CN202010053287.X	2020/1/17
2022	一种新型UV等离子活性炭复合一体设备	本实用新型公开了一种新型UV等离子活性炭复合一体设备，包括底板，所述底板顶部的两侧均固定连接有定位杆，两个所述定位杆的表面套设有支撑板，所述支撑板与底板相对的一侧之间的两侧均固定连接有第一弹簧，所述支撑板与底板相对的一侧之间且位于两个定位杆相对的一侧均固定连接有缓冲组件，所述支撑板顶部的两侧均开设有卡槽，两个所述卡槽的内部通过两个支撑座卡设有设备本体，所述设备本体的内部由左至右依次设置有等离子净化室、UV净化室和活性炭净化室，本实用新型涉及空气净化技术领域。该新型UV等离子活性炭复合一体设备方便安装定位，增强密封性，保持管路稳定连接，污染物除去更加彻底，空气更加清洁干净。	青县洋瑞特环保科技有限公司	CN201921388380.5	2019/8/26
2023	一种多功能水下采样机器人	本实用新型公开了一种多功能水下采样机器人，包括智能小车、角度调节单元和采集单元，所述智能小车的上侧面上固定有安装板，所述安装板的上侧面上安装有连接杆，所述连接杆的右侧面上安装有第一电动伸缩杆，通过智能小车带动采集单元移动，所述角度调节单元包含安装块、伺服电机、转盘、第二电动伸缩杆和连接块，所述安装块的右侧面连接第一电动伸缩杆的伸缩臂，所述安装块的上侧面上安装有伺服电机，所述伺服电机的输出轴固定在转盘的上端面上，所述转盘的下端面上安装有第二电动伸缩杆，所述第二电动伸缩杆的伸缩臂固定在连接块的上侧面上，能够非常方便的对样本进行储存，并且能够快速的对采集角度进行调整。	山西汇智科技有限责任公司	CN201921542331.2	2019/9/17

2024	一种ROV吊放快速挂钩器	本实用新型公开了一种ROV吊放快速挂钩器，包括第一吊放杆、第二吊放杆和两个挂钩器，两个所述挂钩器分别通过焊接的方式固定连接在第一吊放杆和第二吊放杆相背的侧壁上，所述第一吊放杆和第二吊放杆之间通过升降连接机构可拆卸连接，所述第一吊放杆和第二吊放杆的侧壁上均固定连接有两个相互对称的提拉把手。本实用新型结构简单，方便手动提拉，方便挂钩，方便调节升降和安装拆卸，更加实用。	青岛智翱翔机器人科技有限公司	CN201921706530.2	2019/10/12
2025	一种适用于大范围海流速度的ROV布放装置	本实用新型公开了一种适用于大范围海流速度的ROV布放装置，包括布放台，所述布放台的上端侧壁上设有布放槽，所述布放台的上端侧壁上绕其周向等间距固定连接有四个连接杆，四个所述连接杆的上端侧壁上共同固定连接有防护环，所述防护环设置为圆环形，所述防护环的上端设有牵引机构，所述布放台的下端侧壁绕其周向等间距固定连接有四个支撑腿，四个所述支撑腿的下端侧壁上均设有支撑座，四个所述支撑座的下端侧壁上均等间距固定连接有多个抓地钉。本实用新型可减少水平海流对布放台侧壁的影响，且放置稳固，抓地牢固，从而可以适用于大范围海流速度。	青岛智翱翔机器人科技有限公司	CN201921705735.9	2019/10/12
2026	一种AUV用自动升降旋转转运维修装置	本实用新型涉及水下机器人领域，具体地说是一种AUV用自动升降旋转转运维修装置，包括架体、艏部锁紧组件和多个支撑组件，艏部锁紧组件设于架体前端，各支撑组件均设于架体上，每个支撑组件均包括导向支撑座和升降旋转组件，升降旋转组件包括升降机构、滚轮机构和锁紧机构，其中滚轮机构通过升降机构驱动升降，所述滚轮机构包括旋转驱动装置、轮架和两组呈V型对称设置的滚轮，每组滚轮安装于对应的轮架上，且每组滚轮中的任一滚轮通过对应的旋转驱动装置驱动转动，在每组滚轮外侧设有锁紧机构，且锁紧机构设有可移动的楔紧块，锁紧时楔紧块楔入最外侧滚轮与轮架之间的空隙中。本实用新型能够自动实现AUV的起升、回转和锁定，操作方便高效。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201921529327.2	2019/9/16
2027	一种水下巡航拍摄机器人	本实用新型公开了一种水下巡航拍摄机器人，包括机器人主体、运动机构、照明及摄像机构、动力机构以及控制模块；机器人主体上设有多个舱室；运动机构包括两个水下推进器和三个无轴螺旋桨，两个水下推进器安装在机器人主体后端的两侧上，三个无轴螺旋桨分别固定在机器人主体两侧前端的舱室和机器人主体后端的舱室上；照明及摄像机构包括照明装置和摄像装置；动力机构包括电源和三个驱动电机，电源分别与各驱动电机和各水下推进器电连接；控制模块位于机器人主体内部的舱室中，控制模块分别与各水下推进器、各驱动电机、照明装置、摄像装置和电源电连接，控制模块与外部的控制设备无线连接。本实用新型能够取代传统的人工水下拍摄方式，安全高效。	广东海洋大学	CN201921126219.0	2019/7/17

2028	一种机械平衡自稳水下机器人	本实用新型公开了一种机械平衡自稳水下机器人，包括动力系统部分、密封结构部分、支架结构部分和通讯浮漂部分，密封结构部分位于支架结构部分前端，动力系统部分为左右对称结构，且排布在支架结构部分的左右两侧，通讯浮漂部分通过线缆与支架结构部分、密封结构部分内电路电连接；动力系统部分包括水平悬挂推进器组和设置在支架结构部分支架内的沉浮控制唧筒，密封结构部分包括密封法兰、密封端盖、O型圈、克力桶和亚克力半球罩，通讯浮漂部分包括浮筒和通讯天线，支架结构部分包括内部支架、外部支架、侧翼和配重支架。本实用新型具有较强的自稳性，从而实现姿态调整、前进、后退、转弯、沉浮的运动功能。	诸城市龙源学校	CN201921784332.8	2019/10/23
2029	一种ROV中性缆同步收放装置	本实用新型公开了一种ROV中性缆同步收放装置，包括固定连接在母船船板上的第一安装板、第二安装板、第三安装板、第四安装板和第五安装板，所述第一安装板的侧壁上固定安装有电机，所述电机的输出轴上同轴固定连接有卷线筒，所述卷线筒的外部套设有中性缆。本实用新型通过设置绕线机构、第一驱动机构、第二驱动机构和单向轴承，在对潜水器进行放下时，由电机驱动卷线筒，第一皮带轮传动第二皮带轮，从而驱动第一绕线轮旋转，第一绕线轮线速度大于卷线筒线速度，中性缆保持一定张力，不会发生纠结缠绕，对潜水器收回时，后面的第一绕线轮线速度小于前面的第一绕线轮速度，中性缆仍保持一定张力，不会发生纠结缠绕。	青岛智翱翔机器人科技有限公司	CN201921705791.2	2019/10/12
2030	水下机器人限位控制装置	本发明提供了一种水下机器人机器人限位控制装置，外部壳体的前后两端分别与前端盖和后端盖固定连接；触点电开关设置在外部壳体内部；前端盖上设置有顶杆导向孔，顶杆设置在导向孔内并能够沿导向孔延伸方向运动；顶杆一端接触触点电开关，顶杆位于前端盖外侧部分设置有限位凸块，顶杆位于前端盖内侧部分设置有轴用卡簧；复位弹簧安装在顶杆上；顶杆受力后向内运动并压缩复位弹簧，直至限位凸块接触前端盖的外端面；顶杆不受外力后，复位弹簧对顶杆复位，直至轴用卡簧接触前端盖的内侧面；水密接插件设置在后端盖上。本发明结构简单、现场安装方便有效的提供了工作效率。	上海交大海科检测技术有限公司	CN202010158298.4	2020/3/9
2031	一种深海水下机器人的悬停控制方法	本发明提供一种深海水下机器人的悬停控制方法，本发明采用深沉运动速度控制与位置控制自动切换、位置控制调整项自动调整实现对深度偏差的调节，进而实现定深悬停或定高悬停控制目的。速度控制可使水下机器人发挥最大的垂向控制能力，位置控制保证深度偏差的调节精度与响应速度，位置控制调整项可消除垂向稳态误差。本发明能够使水下机器人克服剩余浮力的影响，实现定深或定高悬停，并能够反映剩余浮力的大小。	哈尔滨工程大学	CN202010056033.3	2020/1/17

2032	基于反作用轮的仿生机器鱼姿态稳定装置	本发明属于水下机器人控制领域，具体涉及一种基于反作用轮的仿生机器鱼姿态稳定装置，旨在解决现有技术中仿生机器鱼运行时姿态不稳定的问题。本发明的姿态稳定装置采用模块化设计，可安装于各类仿生机器鱼，其包括姿态控制模块、监测模块、控制模块，所述姿态控制模块包括滚转模组、俯仰模组、偏航模组，控制模块能够基于监测模块获取的信息控制滚转模组内的反作用轮绕前后方向的轴线旋转；和/或控制所述姿态控制模块内的反作用轮绕左右方向的轴线旋转；和/或控制所述姿态控制模块内的反作用轮绕竖直方向的轴线旋转。本发明能够在几乎不影响运动性能的条件下实现仿生机器鱼的三维姿态稳定，为执行复杂的水下环境感知和作业任务提供了稳定条件。	中国科学院自动化研究所	CN202010122981.2	2020/2/27
2033	一种水下机器人移动式对接回收的路径规划方法及装置	本发明提供了一种水下机器人移动式对接回收的路径规划方法及装置，涉及水下机器人领域，包括：获取第一定位信息、第二定位信息以及水动力参数；根据第一定位信息和水动力参数，建立空间六自由度运动模型；根据第二定位信息设置位置引力点和姿态引力点，确定虚拟引力；根据虚拟引力，确定推力、垂直舵力以及水平舵力；将推力、垂直舵力以及水平舵力带入空间六自由度运动模型，确定待回收水下机器人的下一时刻位姿，并获取移动坞站的下一时刻位姿；判断两者下一时刻位姿是否达到一致，若达到，则结束路径规划任务。本发明针对欠驱动水下机器人的移动式对接，提供了高效准确的路径规划方法，保证移动对接的可靠性，有效地减轻了人员操作负担。	哈尔滨工程大学	CN202010198550.4	2020/3/20
2034	一种海底垃圾清理机器人	本实用新型公开了一种海底垃圾清理机器人，包括箱体结构、抓取结构、足部结构、逐级传送运输装置以及传感器；机械抓取部分采用了多关节机械臂，自由度灵活，抓取机械手的设计上针对水下抓取稳定性问题采用了三爪结构与吸力扇配合工作的形式，提高了抓取的稳定性；机械足采用了三自由度，多连杆结构，一个水平面的转动和两个垂直平面的转动实现机械足的步态运动，本实用新型在足端加入了弹性结构，使机器人在水底受到扰动失衡而落地时有缓冲，也能够适应复杂地形，增大机器人稳定性；箱体内部垃圾的储存装置设计上提出了一种逐级传送的装置，实现一次下潜可进行多个工作周期，同时打破了机器人外形体积对抓取垃圾总量的限制，提高了垃圾清理效率。	天津大学	CN201921244855.3	2019/8/2

2035	水下机器人智能配重装置	本实用新型涉及水下机器人智能配重装置，包括两个平行设置且具一定有间距的支架，两个支架相对的一侧分别设置有上下两个支撑板，四个支撑板的同一侧均固定有配重箱，四个配重箱之间通过控制器固定连接，控制器的底部固定安装有压力罩；配重箱的内壁活动连接有活动板，活动板与推进驱动装置连接，推进驱动装置可以驱动活动板沿配重箱的内壁平行移动；活动板将配重箱的内部空间分成独立且不连通的两个腔室，其中一个腔室上设置有通水孔；同一支架上的两个配重箱之间均设置有上下推进器，支撑板上固定安装有前后推进器，上下推进器、前后推进器和伸缩气缸均与控制器连接。本实用新型的水下机器人智能配重装置，可以调节配重质量，使用方便，提高工作效率。	南京信息工程大学	CN201921370239.2	2019/8/22
2036	多路电流采集通讯装置	本实用新型提供了一种多路电流采集通讯装置，用于检测和传输水下机器人的推进器供电线路上的电流，多路电流采集通讯装置包括：多个电流传感器，分别设置在水下机器人的多个推进器供电线路上；电流采集接口电路，其上设置有多个扩展接口，与多个电流传感器连接，扩展接口的数量大于等于电流传感器的数量；处理单元，与电流采集接口电路连接，用于将数字信号发送至水下机器人的主控制板。本实用新型通过同时采集多路推进器供电线路电流值，通过处理后发送至处理单元进行转化和处理，发送至水下机器人的主控制板，进行后续处理，主控制板可以根据接收到的数字信号及时确定出各个推进器的具体运行情况，便于故障的定位和解决。	哈工大机器人(岳阳)军民融合研究院	CN201921499066.4	2019/9/9
2037	水下机器人推进器实时监测电流值的降噪方法及其实时监测系统	本发明公开了一种水下机器人推进器实时监测电流值的降噪方法，实时显示当前电流数据，并有效降低电流原始数据中的随机噪声干扰影响，使得降噪后的电流数据逼近真实电流数据，进一步减小降噪后的电流数据与真实电流数据的平均误差、方均根误差、平均相对误差。本发明还提供了一种适用于上述方法的水下机器人推进器电流实时监测系统。	江苏科技大学; 上海海洋大学	CN201710887423.3	2017/9/27
2038	一种水下管道的检漏方法、系统及相关装置	本申请提供一种水下管道的检漏方法，包括：利用CCD图像传感器获取所述水下管道的检测图像；将所述检测图像进行滤波处理，并生成所述检测图像对应的数字信号；采用帧间差分法对所述数字信号逐帧进行数据检测，以判断所述数字信号中是否存在包含可疑泄漏点的图像帧；若是，确定所述水下管道发生泄漏。利用光学成像图像处理的检测方法对水下管道泄漏点进行检测，具有分辨率高、地点检测准确等优点。相较于分布式光纤传感的方法大大减少了误判率。本申请还提供一种水下管道的检漏系统、一种计算机可读存储介质和一种水下管道的检漏水下机器人，具有上述有益效果。	吉林大学	CN201910784545.9	2019/8/23

2039	一种基于Q学习的水下机器人避障控制方法	本发明公开了一种基于Q学习的水下机器人避障控制方法，属于水下机器人控制领域，主要包括以下步骤：根据安装在水下机器人周围的声呐装置建立当前环境；设定水下机器人安全警戒距离，目标阈值范围，采用定位技术实时确定水下机器人的位置；创建动作空间，神经网络，初始化动作奖罚，状态空间，迭代值；设置奖罚机制并根据奖罚函数对每个动作进行选取，通过迭代Q函数使其达到收敛要求来逼近目标；采用神经网络逼近提高效率，利用梯度下降法进行迭代。本发明具有提高水下机器人反应能力，学习能力，数据利用率高，缩小误差等优点。	燕山大学	CN201911338069.4	2019/12/23
2040	一种通信补足方法、装置、AUV和存储介质	本发明提出了一种通信补足方法及装置，用以实现水声通信无法建立链路但通信系统需要覆盖的声影区域的通信连接。基于AUV的通信补足方法，包括：根据部署的水下通信系统中声影区域的第一位置信息，规划AUV自主式水下潜器到达所述声影区域的第一行驶路径；根据所述第一行驶路径，控制所述AUV行驶到所述第一位置信息对应的位置；以及控制所述AUV与所述水下通信系统中的通信节点建立通信链路。	中国电子科技集团公司电子科学研究院	CN202010016150.7	2020/1/8
2041	一种六自由度ROV模拟驾驶系统	本实用新型公开了一种六自由度ROV模拟驾驶系统，包括设于地面部分的遥控手柄和地面站计算机端，以及设于水下部分的水下数据采集本体，其中：所述遥控手柄与地面站计算机端通过USB方式连接；地面站计算机端与水下数据采集本体进行网络通信连接；水下数据采集本体通过地面站计算机端获取遥控手柄发出的操作指令，完成水下动作。本实用新型成一个一体化完整的仿真系统，从多角度还原六自由度ROV在水下作业过程中的周围环境，能够满足教学、科研、实验和训练需求，将地面站对ROV本体操作的各种效果数据采集并构建ROV动作数据库，保证模拟驾驶系统运动模拟效果与ROV实际运动效果具备高度一致性。	南京工程学院	CN201921283616.9	2019/8/9
2042	用于船舶清理的水下机器人	本实用新型公开了一种用于船舶清理的水下机器人，包括机架、设于所述机架上的壳体、设于所述机架上的清洗单元及设于所述机架上的驱动单元；所述壳体上还设有用于将船舶划分为多个清洗区域的指示定位单元，所述指示定位单元包括设有至少两个起点定位器的起始装置、设有至少两个终点定位器的终结装置、用于放置所述起点定位器的第一机械臂及用于放置所述终点定位器的第二机械臂。本实用新型通过将船舶的表面区分为单独的清洗区域，因此机器人在清洗的时候，行进过程受到的阻碍小，运动平稳，其清洗的效果好，提高了机器人清洗的效率。	西湖大学	CN201921125369.X	2019/7/18
2043	一种面向MAUVS围捕的任务分配方法	本发明的目的在于提供一种面向MAUVS围捕的任务分配方法；针对MAUVS在围捕过程中目标AUV智能逃跑性能提高的问题，若仍然采用传统的围捕策略，即仅仅研究围捕过程中动作控制问题，会导致目标AUV逃逸的几率增大，本发明突破传统的围捕策略，提出了一种面向MAUVS围捕的任务分配方法，有效地提高了模型的精度，进而提高了围捕准确率。	哈尔滨工程大学	CN201710607470.8	2017/7/24

2044	一种基于水下ROV的多管振动取样钻机	本发明涉及深海沉积物振动取样钻机，旨在提供一种基于水下ROV的多管振动取样钻机。该取样钻机，包括机架、驱动装置、移动平台、液压振动器、螺旋液压摆动缸与取样组件；液压振动器与螺旋液压摆动缸安装在移动平台上，移动平台安装在机架上，并通过驱动装置进行驱动，取样组件安装在机架上，并位于移动平台下方。本产品实现了钻机水下换管的功能，增加了ROV可携带的沉积物数量；机架、移动平台和液压缸推杆上的钢丝绳滑轮组大大减少了液压油缸的所需行程，降低了钻机整体的高度；钻进方式采用液压振动，对沉积物的干扰极小，可为学者了解深海地质提供更准确的信息。钻机的钻进、换管机构都采用液压动力，使钻机可在深海4500米海底工作。	浙江大学; 广州海洋地质调查局	CN201810854591.7	2018/7/30
2045	一种六自由度定位水下机器人	一种六自由度定位水下机器人，属于潜器与水下机器人技术领域。本发明主体近似为椭球形，机器人装有四个矢量推进器与夹具，并依据机器人中心环向布置；所述机器人内部布置有耐压舱，支撑板，耐压舱内装载主控制器、光端机等电子元件，支撑板上的孔装载摄像机与探照灯，所述水下机器人通过舵机实现矢量推进与夹具的张合，一方面实现六自由度的运动，一方面实现与目标对接体的对接。本发明外形尺寸小，具有便携的优势；可以实现水下机器人不同自由度的航行；通过控制矢量推进器的角度和推力的大小，在各种角度下的状态下实现对接；通过夹具的张合实现对接，夹具的张开使得机器人拥有更大的对接范围，夹具合拢之后为两层，增加了夹持力。	哈尔滨工程大学	CN201811017360.7	2018/9/1
2046	一种基于太阳能充电的无人监控水下养殖机器人系统	本发明提供了一种基于太阳能充电的无人监控水下养殖机器系统，包括四旋翼水下机器人、太阳能充电桩和控制模块，所述四旋翼水下机器人包括：机身；动力装置，安装在所述机身上；停泊支架，安装在所述机身的底部；所述太阳能充电桩包括：主体框架，包括水下部分和水上部分；充电模块，安装在水上部分，带有开口向下的充电插口；升降平台，安装在所述主体框架中，行程自水下部分到水上部分，所述升降平台上设有与所述停泊支架配合的卡槽；本发明的水下机器人养殖采用太阳充电桩自主充电，解决了水下机器人续航问题，真正实现了无人监管的优点，节约了大量的人力成本。	浙江大学	CN201811644261.1	2018/12/29
2047	一种水下作业机器人	本发明涉及机器人的技术领域，更具体地，涉及一种水下作业机器人，包括固定支架、密封舱、机械臂、第一推进器及第二推进器，所述密封舱安装于固定支架的中部，所述机械臂安装于固定支架的前部，所述第一推进器安装于所述固定支架的后部，所述第二推进器安装于所述固定支架的上部，两组推进器的推进方向垂直；所述密封舱内安装有用于探测水下环境的观测装置，所述观测装置连接于上位机并将所监测的数据上传至上位机。本发明通过观测装置实时观测水下环境，利用第一推进器及第二推进器可控制水下作业机器人的运动方向，通过机械臂抓取水下物体执行任务和检测水质信息，利用观测装置和机械臂代替人类执行各类有特殊需要的水下任务，安全性高。	广东海洋大学	CN202010144026.9	2020/3/4

2048	应用于水下机器人的一体化全方向矢量推进装置	本发明涉及水下机器人技术领域，具体地说是一种应用于水下机器人的一体化全方向矢量推进装置，包括控制舱、推进组件和天线组件，控制舱内设有驱动腔，在驱动腔内设有带第一推杆的第一驱动装置和带第二推杆的第二驱动装置，推进组件包括推进壳体、摆动罩、摆动轴和推进器，推进壳体前端与控制舱后端固连且与所述驱动腔相通，摆动罩两侧分别通过第一铰轴螺钉与推进壳体相连，摆动轴两侧分别通过第二铰轴螺钉与摆动罩相连，且所述第一铰轴螺钉连线和第二铰轴螺钉连线呈十字交叉状，第一推杆端部与摆动罩铰接，第二推杆端部与摆动轴铰接，摆动轴与推进器固连，天线组件垂直设于控制舱上。本发明结构简单、能源利用率高、反应迅速且操纵控制简单。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811352945.4	2018/11/14
2049	复杂工况水陆两用原位激光增材制造系统	本实用新型提供了一种复杂工况水陆两用原位激光增材制造系统，其特征在于：包括激光增材SiC电源、激光增材焊炬、送丝机构、机器人、保护气装置、压缩气装置和工控机；所述激光增材SiC电源分别与激光增材焊炬、保护气装置、压缩气装置和送丝机构信号连接；所述工控机与机器人和激光增材SiC电源信号连接；所述激光增材焊炬包括焊炬本体和保护装置。该系统既能为陆上激光增材提供保护氛围，又能为水下激光增材进行排水保护创造局部干燥空间。	华南理工大学	CN201921410850.3	2019/8/28
2050	一种用于水下机器人的投放装置	本实用新型公开了一种用于水下机器人的投放装置，涉及机器人领域，包括支撑架，所述支撑架的内顶部中间位置通过螺栓固定安装有升降装置，所述升降装置底部固定安装有吊笼，所述吊笼内底部一侧位置固定安装有回收装置，所述吊笼内底部靠近回收装置的一侧位置固定安装有绕线装置，所述支撑架的内底部中间位置固定设置有减震装置。本实用新型通过设置绕线装置、回收装置和支撑架通过水下机器人的脐带缆对水下机器人进行投放和回收，保证了水下机器人的准确回收，防止了回收时脐带缆的相互缠绕，提高了投放和回收的效率，还避免了传统装置在风力较强的情况下容易使得水下机器人与回收装置相互碰撞，导致水下机器人损坏的问题。	常州一粟水下机器人科技有限公司	CN201920982211.8	2019/6/27
2051	一种水下救援用巡视机器人	本实用新型涉及机器人技术领域，公开了一种水下救援用巡视机器人，包括第一盛放箱，所述摄像头支杆顶端的一端固定连接有第一摄像头，且摄像头支杆的顶端的另一端固定连接有第二摄像头，所述气泵盛放箱的前表面靠近顶端一侧的位置固定连接有粘扣带，所述输气软管的一端固定连接有气囊，所述防护罩连接管的顶端连接有防护罩。摄像头支杆的底端固定连接在第一电动机带动的转动连接座上，可以带动第一摄像头和第二摄像头在防护罩中转动，有利于加快巡查的速度，粘扣带有利于粘贴气囊，防止气囊在不使用时影响机器人行动，当需要收回机器人时，通过气泵向气囊中通气，可使气囊挣脱粘扣带漂浮在水中，有利于加快机器人上升的速度。	常州一粟水下机器人科技有限公司	CN201920982741.2	2019/6/27

2052	一种消费级水下机器人主控舱器件固定装置	本实用新型提出了一种消费级水下机器人主控舱器件固定装置，包括环形底架，所述环形底架上设有两个撑脚，所述撑脚上连接有固定板，所述固定板上设有一滑槽，所述滑槽两侧设有磁铁条；所述滑槽位于所述磁铁条中心且在所述固定板内连通有矩形槽，所述矩形槽内卡合有倒置的T形滑块，本装置设置的环形底架，能够直接与水下机器人的法兰连接，优化内部结构，并通过设置了固定板，固定板上设有可调节的T形滑块，能够定位内部器件，并且可根据需要调整器件位置，避免了器件相互碰撞，更加合理的使用了舱内空间，并且无需使用工具拆装，操作便捷。	青岛海目云海洋科技设备有限公司	CN201921154967.X	2019/7/23
2053	一种应用于受污染底泥的治理系统	本实用新型涉及环境治理技术领域，具体公开了一种应用于受污染底泥的治理系统，包括机器人本体，机器人本体内设有第一控制装置，机器人本体上设有采集装置和药剂注射装置，采集装置及药剂注射装置与第一控制装置电连接，采集装置采集底泥的底泥信息并发送至第一控制装置，第一控制装置根据底泥信息控制药剂注射装置注射药剂。采用这样的方式，由于受污染底泥由传统的人工水下作业转变为机器人水下作业的机械化作业，作业难度降低，有效提高了工作效率。	广州资源环保科技股份有限公司; 东莞市资源环保装备智造有限公司	CN201920831928.2	2019/5/31
2054	一种基于测距声通的AUV回坞导航方法	本发明公开了一种基于测距声通的AUV回坞导航方法，包括以下步骤：(1)将AUV航行至与海底基站同样深度的位置后朝海底基站航行；(2)以AUV的位置为圆心，以测距声通测得的AUV与海底基站之间的距离为半径画圆，利用AUV处于不同位置时所画圆的交点来估计海底基站的位置；(3)根据获得的海底基站的位置进行AUV的航位推算，对AUV进行导航；(4)当AUV与海底基站之间的距离到达预设的距离阈值时，AUV按照预设半径的圆形轨迹环绕，环绕过程中结合AUV与海底基站之间的距离信息采用扩展卡尔曼滤波算法寻找AUV的定位可信的位置；(5)AUV从定位可信的位置朝海底基站航行进入视觉末端导引范围，根据视觉末端的导引进入海底基站。该导航方法精度高、成本低。	浙江大学	CN201710949634.5	2017/10/12
2055	一种水下管道内密封圈清洗装置	本发明公开一种水下管道内密封圈清洗装置，包括机箱和清洗刷头组件，机箱内设有升降机构，升降机构上安装有清洗刷头组件，机箱的顶板上设有升降出入口，升降机构驱动清洗刷头组件经升降出入口升降，机箱上还设有管道定位机构，采用本发明，利用管道定位机构对待清洗的管道初步定位后，利用升降装置驱动清洗刷头组件上升进入管道内部并到达密封圈处，驱动电机驱动清洗刷旋转即可对密封圈进行清洗，整个装置结构紧凑，轻巧，不占空间，特别适合水下机器人操作。	重庆梦马致新科技有限公司	CN201811363282.6	2018/11/16

2056	可调姿的喷水矢量推进圆碟形水下机器人及其操控方法	本发明涉及水下运载技术领域，提供了一种可调姿的喷水矢量推进圆碟形水下机器人及其操纵控制方法。该水下机器人包括旋转外壳及内体，其中，旋转外壳包括左碟形外盖、右碟形外盖、观察窗和调整砝码。根据本发明实施例提供的水下机器人提高了水下机器人与工作环境的共融性；不仅提高了水下机器人的多自由度的低速操纵性，而且降低了水下机器人的航行噪声；水下机器人无需任何动密封，保证机器人良好的密封效果；水下机器人体积小、重量轻、结构紧凑、外形简洁，便于水下机器人的运输、携带、释放和回收；水下机器人采用整体旋转外壳方式实现改变推进方向，实现机器人在任何姿态下质心均位于浮心正下方，解决机器人的稳定性与机动性的矛盾。	西北工业大学; 昆明海威机电技术研究所(有限公司)	CN201910631314.4	2019/7/12
2057	一种用于海参养殖的半潜式捕捞机器人	本发明公开了一种用于海参养殖的半潜式捕捞机器人，包括下筒体；所述下筒体的下表面中部设有第一步进电机，本用于海参养殖的半潜式捕捞机器人，可以对海参进行无伤害捕捞，同时捕捞效率较高，可以有效避免在海参捕捞时的水温和水压都会对捕捞人员身体的伤害，通过铲斗可以将海参铲入到第三液压伸缩杆的内部，通过导流管可以对海参进行引导，第一潜水泵的设置可以快速将锥形收集筒的内部抽成负压，使得海参可以随着水流进入到锥形收集筒的内部，第一旋转臂结合第二旋转臂的设置使得锥形收集嘴可以伸探到远处，水下摄影机的设置方便了海参的寻找定位，通过第五液压伸缩杆可以将平衡板展开，通过平衡板可以使得设备在半潜时保持平衡。	曲洪霞	CN202010131564.4	2020/2/28
2058	一种某深度水层面模式下的导航信息融合方法及系统	本发明公布了一种某深度水层面模式下的导航信息融合方法及系统，在AUV下潜深度较浅时，DVL的声波不能达到水底，其输出的速度信息中包含洋流速度，此时DVL工作在某深度水层面模式，为了回避对洋流的建模问题，提前在水底模式下进行径向基神经网络RBFNN的训练，完成对水底模式下DVL和SINS速度差异和SINS载体运动参数的关联函数的拟合；在AUV处于某深度水层面模式时，将SINS中实时的载体运动参数代入在水底模式下最新训练得到的关联函数，解算出此时将DVL的声波在理论上延长到水底时的输出速度与SINS输出速度的差异，并作为滤波模块的量测输入，最后补偿到SINS上。本发明有效解决了在多普勒计程仪输出的速度包含洋流速度时，如何既不对洋流建模，又能对SINS进行补偿这一技术问题。	河海大学	CN202010069599.X	2020/1/21

2059	一种基于外积补偿的AUV动基座对准方法及系统	本发明公开一种基于外积补偿的AUV动基座对准方法及系统，首先让AUV在起始点完成动基座的粗对准，完成粗对准后AUV直线行驶到一个已知位置，并进行船位推算，然后由船位推算的航迹信息和实际航迹构造位移向量，并通过航迹比较，实现将坐标系偏差显化为航向误差角，最后基于向量外积进行航向误差角的解算，将求得的航向误差角补偿到重力加速度上，用精确的重力加速度去校正转换矩阵，当航向误差角为0时，船位推算点和AUV的实际位置点重合，得到精确的捷联矩阵，即导航坐标系与真实的导航坐标系重合，完成动基座的精对准。本发明实现了坐标系偏差对坐标转换矩阵的精确补偿，尤其解决了剧烈扰动下AUV动基座精对准问题，计算简单且精度高。	河海大学	CN202010069961.3	2020/1/21
2060	水下机器人定位声纳数据的配准方法	本发明提供了一种水下机器人定位声纳数据的配准方法，包括步骤：获取水下环境的定位声纳数据；处理定位声纳数据；根据处理后的定位声纳数据构建水下环境的结构概率点云；通过多回波水下声纳概率迭代算法对结构概率点云进行配准。本发明能够对连续采集的扫描序列进行配准，逐步估计水下机器人的位姿信息，从而能够提高了水下机器人定位能力，以实现水下机器人的全局定位。	南京工程学院	CN201911134649.1	2019/11/19
2061	一种基于双BP神经网络Q学习技术的水下机器人参数自适应反步控制方法	一种基于双BP神经网络Q学习技术的水下机器人参数自适应反步控制方法，它属于水下机器人控制器参数调节技术领域。本发明解决了传统Q学习方法进行控制器参数调节时的学习效率低，以及传统反步法进行控制器参数调节时存在的参数不易实时在线调整的问题。本发明利用基于双BP神经网络Q学习算法与反步法相结合的方式实现对反步法控制器参数的自主在线调节，以满足控制参数能够实时在线调整的要求。同时由于引入了双BP神经网络以及经验回放池，其强大的拟合能力使得基于双BP神经网络Q学习参数自适应反步控制方法能够大大降低训练次数，以提升学习效率，在训练较少次数的情况下达到更好的控制效果。本发明可以应用于水下机器人控制器参数的调节。	哈尔滨工程大学	CN202010087510.2	2020/2/11
2062	一种AUV避碰功能验证方法	本发明公开了一种AUV避碰功能验证方法，通过获取AUV相关航行参数、获得AUV障碍物探测识别距离并进行抵近障碍物模拟规避、穿越障碍物避碰等操作，完成了避碰功能验证。本发明能够降低试验风险、提高试验效率，具有简单高效、方法明确可行、实施难度较低、验证过程安全的特点。	中国船舶重工集团有限公司第七一0研究所	CN201911379876.0	2019/12/27
2063	一种废气处理装置及设备	本实用新型提供一种废气处理装置及设备，该废气处理装置包括废气处理容器，所述废气处理容器上设置有处理腔、废气进口和气体出口，所述处理腔内设置有过滤层，所述处理腔包括第一腔体和第二腔体，所述第一腔体和所述第二腔体被所述过滤层分隔，所述第一腔体与所述废气进口相连通，所述第二腔体与所述气体出口相连通，所述第一腔体和/或所述第二腔体内设置有UV灯；该废气处理装置的废气处理效率更高。	广州惠清环保技术有限公司	CN201921441367.1	2019/8/30

2064	水下巡视机器人	本实用新型属于机器人技术领域，提供了一种水下巡视机器人，包括视察机构以及移动机构，该视察机构用于在水中进行视察，移动机构与视察机构相连接，包括至少两个共同使所述视察机构向左移动的向左推进器、至少两个共同使所述视察机构向右移动的向右推进器、至少两个共同使所述视察机构向上移动的向上推进器以及至少两个共同使所述视察机构向下移动向下推进器，本实用新型提供的水下巡视机器人，具有更好的水下巡视灵活性，提高了水下巡视机器人的搜查效率。	深圳信息职业技术学院	CN201920979583.5	2019/6/26
2065	一种用于满水隧洞检测作业的装置	本实用新型公开了一种用于满水隧洞检测作业的装置，该装置包含水下机器人、脐带缆和保护架；水下机器人安装在保护架内，水下机器人上安装有水下摄像头和声呐设备；保护架为底部设有圆锥头的笼状结构，水下机器人固定在圆锥头上方的笼状结构内，脐带缆由保护架顶部进入笼状结构中并与水下机器人连接。保护架内设有一个圆形转盘，脐带缆绕在转盘上并经过转盘与水下机器人连接，水下机器人通过脐带缆与水面进行通讯，并接收水面的遥控信号控制。本实用新型提供的用于满水隧洞检测作业的装置，特别适用于水电站满水隧洞检测作业，改变了以往抽水后人员进入隧洞检测的方法，降低了人员风险，同时提高了作业的效率。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201921212559.5	2019/7/30
2066	一种水下机器人连接电缆	本实用新型公开了电缆领域内的一种水下机器人连接电缆，包括缆芯，所述缆芯外周挤包有浮力层，所述浮力层外周包设有Kevlar编织层，所述Kevlar编织层外周挤包有护套；在缆芯外周包裹浮力层，浮力层外周设置Kevlar编织层，借助Kevlar编织层的柔韧性，使得缆芯在水下受到冲击得到缓冲不受损伤，并且浮力层的材质较轻使得电缆整体质量减小，确保电缆零浮力、水中阻力小，可以有提升低机器人在水中的运动能力，且具有高电性能、柔软、弯曲性能较好、抗拉强度高的能力，方便对机器人进行回收的操作，本实用新型可用于水下机器人。	江苏帝一集团有限公司	CN201920573439.1	2019/4/25
2067	一种水下建筑物检测系统	本实用新型提供了一种水下建筑物检测系统，涉及水下检测技术领域。水下建筑物检测系统包括水上监控设备、船上作业设备和水下机器人，所述水上监控设备包括相互连接的第一监控设备和第一5G客户终端设备，所述船上作业设备包括相互连接的第二监控设备和第二5G客户终端设备，所述第一5G客户终端设备与所述第二5G客户终端设备通过5G基站实现5G通信，所述船上作业设备与所述水下机器人通信连接，所述船上作业设备用于控制所述水下机器人。	清华四川能源互联网研究院	CN201922429078.6	2019/12/27
2068	一种水下机器人控制箱显示屏固定机构	本实用新型公开了一种水下机器人控制箱显示屏固定机构，包括一端固定在连接架上的面板支撑，面板支撑的另一端固定连接有显示屏固定框，显示屏固定框上还安装有多个压板，压板由连接安装部与压接部的连接部组成，安装部、连接部、压接部均为板状结构，且相互之间成90°布置，安装部固定在显示屏固定框上，本实用新型通过分体式结构完成显示屏的装配，使得显示屏的安装更加便捷，可用于水下机器人中。	江苏帝一集团有限公司	CN201921220214.4	2019/7/31

2069	一种基于海水分层的水下传感网络中AUV数据收集方法	本发明公开了一种基于海水分层的水下传感网络中AUV数据收集方法，包括：运用海洋学模型，进行水下传感网络分层，针对不同的分层采用不同的数据收集策略；在移动性较强的表层，AUV按照预定路径巡游，传感器节点通过转发概率、剩余能量等因素在每一跳处动态的选择转发集进行数据转发，以增强移动节点数据转发的可靠性。同时在下层网络中，节点通过先聚类再分簇的初始化操作，形成AUV停驻点，采用最短路径算法规划AUV轨迹。利用AUV作为辅助工具，收集网络中的数据，同时考虑AUV能耗，使得整个算法更加符合实际情况，通过合理规划AUV巡游路径，减少了数据转发的跳数，降低了网络的能量消耗，部分解决能耗不均的问题，延长了网络的生存时间。	河海大学常州校区	CN201710717156.5	2017/8/21
2070	一种水下机器人大潜深下潜中推进器及主动故障诊断方法	本发明属于水下机器人领域，具体涉及一种水下机器人大潜深下潜中推进器及主动故障诊断方法。该推进器由主体部分，下潜压载，上浮压载，控制计算机，惯导系统，深度计，水平方向上的左推进器，右推进器，提供垂直方向推力的前推进器和后推进器构成，本发明所述的主动故障诊断方法，可在水下机器人大潜深下潜过程中，尽早发现推进器存在的故障，及时回收维修，减少已经下潜至深海，而在执行作业任务过程中再发现故障，所造成的人力、物力损失；该方法，在下潜过程中，可及时发现垂向推进器存在的故障，减小水下机器人因推进器故障坐落海底的风险。	哈尔滨工程大学	CN201810869574.0	2018/8/2
2071	一种水下滑翔机采用的升降台爪式AUV释放与回收装置	本发明涉及一种水下滑翔机采用的升降台爪式AUV释放与回收装置，由机构安装架、主液压柱、辅助限位杆组、上层工作平台所构成的升降机构，以及上层工作平台、舵机、主动动轴、从动轴、多组主副爪以及位置调整装置所构成的AUV回收锁紧机构，两者共同完成AUV水下释放与回收。结构紧凑，不影响航行器的外形布局；AUV在AUV释放装置打开后，以任意俯仰角、偏航角等姿态离开翼身融合式滑翔机，迅速进入工作状态，大大减少了AUV释放装置的释放AUV的工作时间。回收释放工作对AUV姿态以及位置精度要求大大降低，降低了AUV水下释放回收过程中的运动复杂程度。	西北工业大学	CN202010004636.9	2020/1/3
2072	一种水下巡航及采样机器人	本实用新型涉及水下机器人领域，更具体地，涉及一种水下巡航及采样机器人，包括机器人本体，机器人本体上装有用于采样的采集装置、用于在水中行驶的推动装置和用于在水底行驶的行走装置；机器人本体内装有用于提供电源的蓄电池；推动装置包括安装于机器人本体两侧且相对于机器人本体水平转动和自转的螺旋桨组件。推动装置能够推动机器人朝向不同的方向运动，包括上浮、下潜以及转向，使得机器人在水中的运动更加灵活，更容易躲避障碍物；机器人也能够在水底下行走，方便机器人采集水底的样本和进行巡航。	广东海洋大学	CN201921341179.1	2019/8/16

2073	水下超声探伤机器人	1.本外观设计产品的名称：水下超声探伤机器人。2.本外观设计产品的用途：用于船体以及水下结构物表面超声波探测，兼具滚刷清洗、水下摄像等功能。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	江苏科技大学	CN201930552921.2	2019/10/11
2074	一种水下复合热源增材制造装置及使用方法	一种水下复合热源增材制造装置及使用方法，涉及水下增材领域，包含光纤激光器、控制系统、焊接机器人、激光头、扫描装置、水下激光焊炬、气体流量计、空气压缩机、焊机、送丝机、保护气气瓶、光纤和焊枪；光纤激光器经光纤与激光头相连，激光头通过转接板与焊接机器人连接；水下激光焊炬包括上端盖、内层排水筒、外层排水筒，上端盖上设有焊接口，焊接口上设有玻璃板，内层排水筒套设在外层排水筒内、上端与上端盖密封连接，上端盖上设有内排水腔进气孔，外层排水筒上设有外排水腔进气孔；设有送丝孔，内排水腔进气孔与空气压缩机相连，外排水腔进气孔与焊接保护气气瓶连接。具有结构简单、使用方便，增材速率快、稳定性和增材质量高等优点。	哈尔滨工业大学(威海)	CN201711251817.6	2017/12/1
2075	一种水下电动机械臂作业吊舱及使用方法	本发明公开了一种水下电动机械臂作业吊舱及使用方法，作业吊舱包括舱体，舱体前端设有设备密封舱，设备密封舱内部安装有控制器及水下环境数据采集设备；舱体底部中后端设有向机体右下侧开启的舱门，作业吊舱内部安装有电动机械臂，电动机械臂共有三个运动自由度，分别是沿同一轴线的依次布设的肩关节、肘关节和腕关节，腕关节外还设置有一个可执行开合动作的夹持型手爪，在非作业状态时，电动机械臂整体收进作业吊舱内部，此时舱门呈关闭状态，在作业状态时，此时舱门向下竖直开启，电动机械臂伸出吊舱开始作业。本发明可直接安装于自主无人水下机器人或其他中小型水下机器人机体上使用。	国网山东省电力公司电力科学研究院;国网智能科技股份有限公司; 国家电网有限公司	CN201711260047.1	2017/12/4
2076	一种水下机器人视觉控制目标抓取测试系统与方法	一种水下机器人视觉控制目标抓取测试系统与方法，属于水下机器人作业领域。本发明的水面主控工控机通过光端机与嵌入式计算机相连，嵌入式计算机分别与水下视觉摄像机、水下机械手相连，水面主控工控机通过DA板卡与所述三轴悬臂吊相连。通过水下视觉摄像机对目标的实时跟踪，得出目标与水下视觉摄像机的位置关系并转化为水下机械手与目标的位置关系；计算水动力环境模型；计算分析得出测试系统在水中的运动模拟结果及其响应；控制三轴悬臂吊的运动并控制水下机械手对目标进行抓取。本发明在机器人下水前调试控制舱设备，验证水下机器人目标抓取视觉控制过程的可行性和系统的可靠性，具有测试准确可靠、仿真测试充分模拟试验等优点。	哈尔滨工程大学	CN201911408005.7	2019/12/31

2077	可变形自主水下机器人	本发明涉及水下机器人领域，具体地说是一种可变形自主水下机器人，包括主体模块、侧翼模块、作业模块、推进模块和伸展驱动装置，两个侧翼模块对称设于主体模块两侧，在主体模块两侧均设有伸展驱动装置，且所述侧翼模块通过对应侧的伸展驱动装置驱动张合，在主体模块前端设有作业模块，在主体模块后端设有推进模块；伸展驱动装置包括驱动电机、传动轴、锥齿轮组、丝杠、丝母滑块和支撑杆，传动轴通过驱动电机驱动转动，丝杠下端均通过锥齿轮组与所述传动轴垂直连接，丝杠上设有丝母滑块，且支撑杆一端与对应丝杠上的丝母滑块铰接，另一端与侧翼模块铰接。本发明两侧侧翼模块可根据需要展开或收纳成流线型，可以脱离母船进行大范围探测作业和选点自主采样作业。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811311472.3	2018/11/6
2078	一种浮力可变的水下机器人手臂	本发明提供一种浮力可变的水下机器人手臂。所述浮力可变的水下机器人手臂包括：箱体；压力筒，所述压力筒的两侧均通过固定杆安装于所述箱体的内部；第一电动伸缩杆，所述第一电动伸缩杆的底部固定于所述压力筒内壁的底部；活塞，所述活塞的底部固定于所述第一电动伸缩杆的顶部。本发明提供的浮力可变的水下机器人手臂具有箱体的两侧设置有对称分布的浮筒，通过对浮筒内部的空气腔的面积进行调节，以便于对两侧的箱体以及浮筒整体的浮力进行调节和控制，方便对箱体上的机械臂组件的上下移动，以便于调节水下机器人手臂的深度，结构简单，使用方便，能够在水下的不同深度进行调节和作业，满足使用者不同的使用需求。	上海宇鹤自动化科技有限公司; 山东宇鹤智能科技有限公司	CN201911419640.5	2019/12/31
2079	一种基于电机驱动的仿生皮皮虾水下划行装置	本发明涉及机器人领域。目的是提供一种基于电机驱动的仿生皮皮虾水下划行装置，该装置对皮皮虾在水中的划水动作进行了仿生，将电机驱动与皮皮虾仿生结构相结合，能够大大提高装置在水下划行的灵敏性，具有结构简单、运动灵活的特点。技术方案是：一种基于电机驱动的仿生皮皮虾水下划行装置，其特征在于：该装置包括主体框架、传动组件、划行组件和驱动组件；所述主体框架包括相互平行且沿前后方向呈一字型排列的若干外壳以及用于固定连接相邻外壳的若干连接柱；每节外壳内壁的左右两侧对称设置有一组所述传动组件；所述传动组件包括由驱动组件驱动的大齿轮以及可转动地定位在外壳内壁并分别设置在大齿轮前后两侧与大齿轮啮合传动的两个小齿轮。	浙江理工大学	CN202010060662.3	2020/1/19
2080	一种动静潜带自泄压装置的声纳水下探测设备	本发明涉及一种动静潜带自泄压装置的水下探测设备，包括机壳、控制系统、推进器，在机壳内安装控制系统、在机壳尾部安装推进器，在机壳内安装水泵、水囊，水泵的进水口连接进水管，水泵的出水口通过管路连接水囊的进水口，水囊的排水口连接排水管，排水管及进水管均从机壳尾部引出机壳。本发明使用多泵和多水囊(鳔)方式进排水，控制机器人的垂直浮潜，实现水下探测设备的静态垂直浮潜的同时兼顾动态滑翔浮潜，使设备水下作业的控制能更加灵活，实现了多维度作业，并可搭载声纳等水下探测设备。	清华大学	CN202010065458.0	2020/1/20

2081	一种仿生皮皮虾运动装置	本发明涉及一种水下检测机器人。目的是提供一种以提高稳定性和灵活性为目标、能使机器人灵活转弯从而实现避障的仿生皮皮虾运动装置。技术方案是：一种仿生皮皮虾运动装置，其特征在于：该运动装置包括头部、尾部、连接在头部与尾部之间的身体关节、安装在身体关节上的若干转动推进机构、安装在头部的微型摄像头和距离传感器、以及安装在尾部的控制模块。	浙江理工大学	CN202010060631.8	2020/1/19
2082	一种水下机器人手臂抗水流干扰测试台	本发明提供一种水下机器人手臂抗水流干扰测试台。所述水下机器人手臂抗水流干扰测试台包括：底板；测试槽，所述测试槽的底部固定于所述底板的顶部；分漏板，所述分漏板的两侧分别固定于所述测试槽的内壁的两侧；滑动板。本发明提供的水下机器人手臂抗水流干扰测试台具有良好的夹紧功能，保证了手部能够充分的测试槽，不受本体的影响，通过右侧以及顶部的水源喷射，可以有效的对机器人的手臂进行冲击，进而可以提高测试的全面性和准确性，进一步提高了水下机器人的合格率，而且可以模拟机器人在水底中抗暗流的测试槽，操作简单，使用方便，可以准确的对机器人的手臂进行水流干扰测试，有利于提高了机器人的产品质量。	上海宇鹤自动化科技有限公司; 山东宇鹤智能科技有限公司	CN202010043895.2	2020/1/15
2083	一种自主式水下机器人推进器故障特征提取方法	本发明提供一种自主式水下机器人推进器故障特征提取方法，具体是基于经验模态分解、分形维数和SHFC定位算法的，属于水下机器人故障诊断技术领域。该方法采用经验模态分解进行数据预处理替代分形维数中普通的滤波方法；在模态分解后的高频部分，把滚动时间窗引入，通过每个时间窗内小样本的分形维数故障特征的提取，捕捉到故障到分形维数中发生时刻分形维数特征值的突变，提取出分形维数突变的极大值，进而增强故障特征的提取效果。本发明专利能增强故障特征，便于检测水下机器人推进器是否出现故障，特别适合应用于自主式水下机器人推进器的状态监测。	哈尔滨工程大学	CN201911372160.8	2019/12/27
2084	一种用于AUV集成水下推进器	本实用新型提出了一种用于AUV集成水下推进器，包括一体式外壳，所述一体式外壳内连接有金属隔套，所述一体式外壳内穿过桨轴，所述桨轴上套有转子磁钢，所述桨轴端部与所述金属隔套端部转动连接；所述金属隔套外部套有定子线圈，所述转子磁钢外部涂覆有防水层，本推进器相对于以往的水下推进器，其结构采用集成式，外部结构可融合到AUV当中，不破坏AUV的最佳流线外形，减小航行阻力，定子与转子通过隔套隔离，将需要动密封的密封结构，转变为静密封密封结构，减小了密封难度和结构难度。	青岛澎湃海洋探索技术有限公司	CN201922105466.9	2019/11/29

2085	一种履带式竖井垂直挖泥系统	一种履带式竖井垂直挖泥系统，用于清理水下的淤泥、粘土、鹅卵石等，包括操作平台和水下机器人，操作平台和水下机器人之间通过电缆供电，操作平台控制水下机器人在水下完成相应的动作；水下机器人包括位于底部的行走机构、位于行走机构上部的机架、连接行走机构与机架的回转机构、以及与机架固定连接的绞吸机构和排泥机构；水下机器人通过行走机构进行位置的移动，通过绞吸机构挖掘水下的泥沙，并通过排泥机构将泥沙排除至水面上；机架内包括若干个电器仓，电器仓分别驱动行走机构、绞吸机构和回转机构运动；操作平台包括控制区，控制区通过电缆分别与电器仓和排泥机构连接，实现控制区对水下机器人的操控。	山东未来机器人有限公司	CN201920942335.3	2019/6/21
2086	一种水下数据采集存储器	本实用新型公开了一种水下数据采集存储器，包括防水筒体和水密接插件，防水筒体顶部安装有透窗端盖，防水筒体底部安装有插件安装端盖，插件安装端盖顶部安装有安装板，安装板顶部安装有电源模块，支撑座上安装有信号采集模块，信号采集模块位于处理器支架与电源模块之间，处理器支架顶部安装有处理器；透窗端盖的空腔下部安装有液晶显示屏，透窗端盖上部安装有承压玻璃透窗，透窗端盖上密封插接有水密接插件。本实用新型通过一个水下数据采集存储器对水下情况的所有所需数据进行一次性采集然后进行存储，定期通过机器人读取数据或定期回收水下数据采集存储器，即可得到一段时间内该区域的所有水下数据，数据更加精准、全面。	云南海鹰海洋科技有限公司	CN201921758058.7	2019/10/20
2087	一种多自由度装配台车	本发明公开了一种多自由度装配台车，属于水下机器人保障设备技术领域。台车底座上表面安装两根平行的直线导轨，弧形导轨安装座通过其下表面安装的滑块与直线导轨配合，横移调节机构实现弧形导轨安装座相对于台车座的横移；弧形导轨安装座上表面的四个顶角位置对应安装四段弧形导轨，水平基架下表面安装的弧形滑块与弧形导轨配合，旋转调节机构驱动水平基架相对于弧形导轨安装座的水平旋转；竖直支架活动连接在水平基架上，俯仰调节机构同时与竖直支架和水平基架连接并实现竖直支架的俯仰调节。本发明能够完成大型、重型水下机器人密封舱段两段的精确对接装配。	中国船舶重工集团有限公司第七一0研究所	CN201911397094.X	2019/12/30
2088	一种可实现渔获自动收集的水下机器人	本发明公开一种可实现渔获自动收集的水下机器人，其特征在于：所述的机械手包括支撑臂(1)，支撑臂(1)的端部设置有通过舵机(2)驱动的机械手(3)，所述的支撑臂(1)上还固定连接有辅助支架(4)，所述辅助支架(4)所述辅助支架(4)上转动支撑有相互啮合的第一齿轮(5)和第二齿轮(6)，所述第一齿轮(5)通过过渡齿与设置在舵机(2)底部输出轴上的主动齿(7)相连，所述辅助支架(4)上还连接有弧形滑道(8)，所述的弧形滑道(8)由第一弧线段(9)、第二弧线段(10)和连接在它们之间的竖直段(11)构成，所述第一弧线段(9)和第二弧线段(10)所在的平面相互平行，且二者之间存在高度差。	大连海洋大学	CN202010069743.X	2020/1/21

2089	一种用于大型UUV搁置、装调和转运的平台车组	本发明公开了一种用于大型UUV搁置、装调和转运的平台车组，包括首段台车、中段台车、尾段台车、牵引机构、搁置调节台架、搁置台架、导向定位机构及限位机构；首段台车、中段台车、尾段台车上均平行安装两条导轨，首段台车、尾段台车两端均分别安装搁置调节台架，搁置调节台架与导轨滑动配合，搁置调节台架用于实现横向、上下移动及周向滚动调节，同时外部设备由限位机构轴向限位；中段台车两端分别安装搁置台架，搁置台架与导轨滑动配合，用于设备的横向、上下移动；首段台车、中段台车、尾段台车通过牵引机构分段转运，设备装配时两两之间通过导向定位机构实现对接构成一体化平台车。本发明功能集成度高、操作简便、可靠性高、维护便捷。	中国船舶重工集团有限公司第七一0研究所	CN201911382633.2	2019/12/27
2090	一种水下机器人牵引机构	本发明提供一种水下机器人牵引机构。所述水下机器人牵引机构包括：船体和机器人本体；收卷结构，所述收卷结构设置于所述船体的顶部，所述收卷结构包括活动框，所述活动框的内壁的两侧之间固定连接有分隔板。本发明提供的水下机器人牵引机构，操作简单，使用起来方便，可以有效的对机器人进行牵引，通过钢丝绳替换线缆的作为牵引力的载体，有效的避免了在牵引过程中，线缆的断裂损坏，可以改变改变牵引力的方向，并且具有一定的提拉作用，避免水中机器人被缠绕时，无法对机器人进行牵引，再通过卡紧结构的设置，可以对线缆进行夹紧，保证了钢丝绳的牵引提拉，也能很好的带动线缆进行牵引提拉，而且避免线缆的缠绕打结。	上海宇鹤自动化科技有限公司; 山东宇鹤智能科技有限公司	CN202010044425.8	2020/1/15
2091	一种吸附式水下机器人	本发明提供了一种吸附式水下机器人，涉及水下机器人领域。吸附式水下机器人包括机体和活动安装在机体上的多个支腿，所述机体中安装有爬行驱动机构和水泵，所述爬行驱动机构分别与多个支腿传动连接；支腿的底部设有吸盘，所述吸盘上开设有抽水口，所述抽水口与水泵之间连接有抽水管路；所述机体上还设有顶部排水口，所述顶部排水口与所述水泵之间连接有顶部排水管路，所述顶部排水口与支腿分别位于所述机体的相背侧上。利用顶部排水口向上排水对机体产生向下的反推力，并与各个支腿的吸盘产生吸附作用相配合，使支腿与水底之间形成了有效的吸附力，保证了整个水下机器人在水流作用下保持稳定爬行或停留，提高了施工作业的可靠性。	广州航海学院	CN201911425052.2	2019/12/30
2092	一种机械旋转驱动油路切换机构	本发明属于海底管道回收领域，尤其涉及一种机械旋转驱动油路切换机构，所述旋转开关插入阀体内，所述旋转开关可沿其中心轴转动，所述压盖压住所述旋转开关末端，限制旋转开关沿轴线移动，所述旋转开关轴线与所述油路切换单向阀轴线相互垂直，所述旋转开关外周设有至少一组由凸轮槽和油槽构成的控制槽组，每组所述控制槽组之间设有密封槽，所述密封槽内安装有旋转密封圈，所述凸轮槽的横截面为凸轮形状，所述油路切换单向阀的阀芯末端抵住所述凸轮槽。本发明提供一种旋转开关可以同时驱动一个或者多个油路切换单向阀，实现水下机器人转动切换液压油路的机械旋转驱动油路切换机构。	天津市精研工程机械传动有限公司	CN202010060875.6	2020/1/19

2093	装配在ROV上的摄像与灯光的联动装置及其工作方法	本发明公开了一种装配在ROV上的摄像与灯光的联动装置，涉及水利水电工程水下检测装备领域。它包括摄像系统、制动装置和灯光系统；摄像系统通过从动装置与灯光系统连接；摄像系统包括第一卡扣和摄像机本体；制动装置通过第一传动连杆与第一卡扣连接；从动装置包括第一传动齿轮、第二传动齿轮；灯光系统通过第二传动连杆与第二传动齿轮连接。本发明设计结构紧凑，模块化程度高，拆卸方便，对水下机器人简单改造后就可直接装配在现有设备上，降低了操作难度，提高了检测效率，实现了水下检测装置的自动化及智能化。本发明还公开了这种装配在ROV上的摄像与灯光的联动装置的工作方法。	长江勘测规划设计研究有限责任公司	CN202010009271.9	2020/1/6
2094	一种基于数据处理分析的智能海滩服务方法及其系统	一种基于数据处理分析的智能海滩服务方法及其系统，包括：控制第一摄像头启动实时摄取第一影像并分析准备区是否有人体存在，若有则控制自动防晒喷雾机预启动并控制第一压力传感器启动实时获取第一重量信息，控制存在有人体的自动防晒喷雾机启动喷洒防晒喷雾并控制鞋垫壳体启动，控制伸缩机构将鞋垫放置平台完全伸出并控制第二压力传感器启动实时获取第二重量信息，控制存在过人体且该人体离开的鞋垫壳体对应的伸缩机构将鞋垫放置平台完全收缩并控制鞋垫推送机构将存储槽存储的鞋垫推送至鞋垫放置平台，控制水下机器人启动并控制第二摄像头启动实时摄取第二影像，控制水下机器人移动至水域并控制水下机器人在水面进行漂浮进入水面垃圾收集模式。	徐建红	CN201911302655.3	2019/12/17
2095	一种具有调节功能的水上水下无人机器人投放回收装置	本实用新型公开了一种具有调节功能的水上水下无人机器人投放回收装置，属于无人机器人领域，包括底座和支撑板，所述支撑板位于底座的上方，底座上表面的一侧安装有两个转动座一，支撑板的一侧连接在两个转动座一上，支撑板上表面上设置有投放回收舱和绞盘，支撑板下表面的一侧对称安装有转动座二，转动座二的底部连接有支撑杆，支撑杆的底端焊接有楔形块一，底座上表面的沿长度方向开设有两个滑槽，滑槽内滑动连接有两个滑块，两个滑块的顶部固定有同一个水平设置的楔形块二，底座的上表面对称焊接有安装块；本实用新型设计新颖，可以有效的调节无人机器人的投放角度，从而适用于不同坡度的河岸，适用性高，提高投放效果，值得推广。	中铜汽车科技发展(天津)有限公司	CN201921587564.4	2019/9/24
2096	一种万米自主遥控水下机器人的控制计算机系统	本实用新型涉及水下机器人技术领域，具体地说是一种万米自主遥控水下机器人的控制计算机系统。本实用新型包括：电源转换及IO驱动电路板通过开关输出反馈排针与反馈扩展电路板相连，电源转换及IO驱动电路板通过开关控制信号排针与核心计算机及通信扩展电路板相连，反馈扩展电路板分别通过AD、DA信号排针以及串口通信排针与核心计算机及通信扩展电路板相连，核心计算机及通信扩展电路板、千兆网交换机与漏水检测电路板之间分别通过螺柱相连。本实用新型能够满足控制系统万米耐压要求，保证控制系统各设备的安全，既有效地减小了系统体积，又实现了模块化设计，方便后期维护及调试。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201922075144.4	2019/11/27

2097	机器人的密封箱及机器人	本实用新型提供了一种机器人的密封箱及机器人，密封箱包括：箱体(10)，具有内腔及与内腔连通的开口；箱盖(20)，密封盖设在开口处并与箱体(10)围成密封空间；电器件(30)，设置在密封空间的上方。本实用新型的技术方案将电器件设在密封箱内，密封箱可以防止水进入其中，进而对电器件进行防水保护，水中水下均可实现保护，有效地解决了现有技术中水上机器人的弱电装置发生进水时影响水上机器人的正常使用的问题。并且电器件位于密封空间的上方，一旦密封箱发生渗漏，水会沿着密封箱的侧壁流入密封箱的底部，暂时也不会影响电器件的工作。	扬州哈工科创机器人研究院有限公司	CN201921510891.X	2019/9/11
2098	水下机器人	1.本外观设计产品的名称：水下机器人。2.本外观设计产品的用途：用于水下拍摄及水下勘察探测等。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图1。	三亚氚海科技有限责任公司	CN201930608831.0	2019/11/6
2099	失事船舶救生系统	本发明公开了一种失事船舶救生系统，属于救援设备领域。该失事船舶救生系统包括水下救援艇和探测救生装置，水下救援艇至少设置干湿转换作业舱、监控舱、动力舱和休息舱；探测救生装置包括探测救生机器人和探测救生机器人绞车；探测救生机器人包括主体框架和浮力块；机械手设置在主体框架的底部的前端，扶手设置在主体框架的顶部后端，水下探照灯和摄像头成组设置在主体框架顶部的前端和两侧，水下扬声器设置在主体框架的顶部两侧；水平推进器设置在主体框架的两侧，垂直推进器设置在主体框架的顶部两侧；电子舱和液压源设置在主体框架的底部；解决了水上救援过程耗时较长、救援效率低的问题；达到了提高救援效率和救援成功率、安全性的效果。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN201810788526.9	2018/7/18
2100	一种浮球式ROV对接与释放装置	本发明涉及一种浮球式ROV对接与释放装置，包括起吊座，其包括沿周向设置的多个扇形底座，相邻底座间通过支撑构件固定连接；扇形底座和支撑构件围成在内部形成两端开口腔体的箱体，其顶面上固定连接有中间开有通孔的挡板，其上表面安装多个起吊螺钉；每个扇形底座中沿垂向设有导向通孔一，其内滑动安装有锁销，其顶端伸出挡板上表面后通过缆绳连接有浮球；导向通孔一下部开有与其连通径向的导向通孔二，其内滑动安装有销轴，销轴中部沿其径向开有供锁销穿行的通孔；还包括与ROV脐带缆固定连接放入对接组件，其同时与ROV的承重结构相连；对接组件与销轴相互配合，进出所述腔体与起吊座之间分离或合并。本发明提高了效率和操作的安全性。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN201910536664.2	2019/6/20

2101	目标导向集中优化的快速水下机器人三维路径规划方法	本发明公开一种目标导向集中优化的快速水下机器人三维路径规划方法，在RRT*路径规划方法中引进目标导向的高斯采样策略，减少了水下障碍物分布稀少时采样点的随机性；并结合随机扰动进行采样，可以使随机树合理地远离障碍区域，避免陷入局部最小值，快速地将搜索导向目标；并采用集中优化搜索策略对本发明获得的初始路径进行路径优化处理，提高优化收敛速率和路径的质量，实现渐进最优。本发明改进方法与传统RRT*方法相比，规划出来的初始路径更优，路径优化的速度更快，大大减少了时间和内存的消耗。	河海大学	CN201910379851.4	2019/5/8
2102	一种ROV近水面对接与释放装置	本发明涉及一种ROV近水面对接与释放装置，包括承重座，其内部形成有腔体，承重座下表面沿周向间隔均匀安装有多个导向底座，每个导向底座中沿径向开有与所述腔体连通的通孔，通孔内设有沿其滑动的承重销；承重座上表面中部开有与所述腔体连通的中心孔，中心孔内安装有与其配合的中空套筒；承重座上表面上安装有多个吊环螺钉；还包括对接套筒：包括导向轴，其两端设有限位轴肩，导向轴中部形成供ROV脐带缆穿过的通道，导向轴上固定安装有承重环，其下方的导向轴上安装有沿轴向滑动的释放环，释放环和承重环与承重销配合，使导向轴、释放环及承重环沿所述腔体相对于承重座上下运动。本发明操作简单效率高，提高了作业安全性。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN201910536673.1	2019/6/20
2103	一种六自由度ROV	本发明涉及一种六自由度ROV，属于水下机器人技术领域，该六自由度ROV包括机架和浮材，浮材安装在机架的顶板上；垂直推进器，垂直推进器安装在机架顶板上并用于驱动机架在竖直方向内运动，垂直推进器的数量为四个，并且四个垂直推进器分布于同一矩形的四个顶角处；水平推进器，水平推进器安装在机架内并用于驱动机架在水平方向内运动，水平推进器的数量也是四个，机架的四周分别安装一个水平推进器。采用上述结构，本发明提供的六自由度ROV能够实现在水平方向以及垂直方向内的直线移动以及360°转动，灵活度更高。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN202010057609.8	2020/1/19
2104	一种水下机器人线缆收放装置	本发明提供一种水下机器人线缆收放装置。所述水下机器人线缆收放装置包括：壳体；活动框，所述活动框的底部固定于所述壳体的底部的一侧；缠绕结构，所述缠绕结构设置于所述活动框的背面，所述缠绕结构包括电机箱，电机箱的正面固定于活动框的背面；卡紧结构，卡紧结构设置于活动框的内壁顶部的一侧。本发明提供的水下机器人线缆收放装置通过防滑结构的设置，加大线缆与两个拨动轮之间的摩擦力，进而可以通过拨动轮的旋转来带动线缆进行运动，避免线缆发生松脱，造成线缆之间的缠绕锁紧，不利于后续的工作，而且通过第一电机和第二电机的双重设置，极大的提高了线缆收放时的稳定性，进一步提高了水下机器人水中工作的使用效果。	上海宇鹤自动化科技有限公司; 山东宇鹤智能科技有限公司	CN202010043898.6	2020/1/15

2105	一种适用于水下机器人目标抓取的连续跟踪方法	本发明涉及一种适用于水下机器人目标抓取的连续跟踪方法，属于视觉目标跟踪技术领域；包括核相关运动模型的建立；HOG特征提取；建立表观模型；模型的更新和迭代。本发明基于核相关滤波理论通过基样本的循环位移实现密集采样从而提取更加丰富的训练样本集合，通过提取HOG特征，建立跟踪目标的表观模型引入核函数从而解决非线性回归问题，提升计算效率，根据反馈结果判断是否需要重新初始化跟踪，提出一种基于系统置信度自判别机制，实现了对目标的连续跟踪。本发明不仅可以保证对水下目标的稳定跟踪，而且能够自行判断遮挡和误跟踪情况，从而重新识别跟踪，进而完成对水下目标的连续跟踪可靠抓取。	哈尔滨工程大学	CN201911408004.2	2019/12/31
2106	一种水下机器人组装用可调式支撑台	本实用新型公开了一种水下机器人组装用可调式支撑台，属于水下机器人技术领域，包括底座，所述底座内侧壁的下表面固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出轴与螺纹柱的底端固定连接，所述螺纹柱的外表面螺纹连接有螺纹帽，螺纹帽卡接在活动板的下表面，活动板的上表面固定安装有滑杆，滑杆的外表面套接有滑套，滑套卡接在底座的上表面，所述滑杆的顶端固定安装有放置板；通过在底座内设置有螺纹柱，利用驱动电机带动螺纹柱转动，螺纹柱转动时带动活动板在底座内向上或向下移动，进而通过滑杆带动放置板向上或向下移动，从而可以根据实际组装需要对放置板的高度位置进行调节，满足不同情况下的使用需要，结构简单，操作方便。	沈阳海人科技有限公司	CN201921230683.4	2019/7/26
2107	一种高灵活度水下机器人结构	本实用新型公开了一种高灵活度水下机器人结构，包括探头，探头的后表面装配有通信机构，通信机构的后表面装配有动力机构，本实用新型设置了一种带有探头、通信机构和动力机构的水下机器人，在使用时，分别将探头、通信机构和动力装置组装在一起投放至水中，从而控制控制模块，进而控制动力电机、舵机和主动力电机的转动，利用舵机的站东带动舵板翻转，从而控制机器人的行走方向，当需要转向时，利用控制模块发出指令，控制动力电机带动转向螺桨正转或者反转，从而实现向左或者向右移动，有效的解决了现有水下机器人推进及转弯方式单一，转弯半径过大灵活性不足的缺点，大大提高了水下机器人在复杂水域的工作自由度。	沈阳大学	CN201921000173.8	2019/6/28
2108	一种水下机器人的收放装置	本实用新型公开了一种水下机器人的收放装置，属于收放装置技术领域，包括框体，所述框体的内侧设置有转动板，所述转动板通过阻尼转轴与框体转动连接，所述转动板上设置有密封胶条，所述密封胶条与转动板胶粘连接，所述转动板的一侧设置有干燥剂存储筒，所述框体上安装有进水管，所述进水管的底端设置有导流管；该水下机器人的收放装置通过设置导流管和干燥剂存储筒来利于机器人的存放，通过导流管上喷头喷出的水对机器人进行冲洗，从而使机器人表面附着的海水及杂质成分被冲刷掉，避免机器人表面受到侵蚀，同时，翻转转动板即可使干燥剂存储筒中的干燥剂对机器人周围的环境进行持续的干燥，使机器人处于干燥的环境下存放。	沈阳海人科技有限公司	CN201921230684.9	2019/7/26

2109	水下机器人(ROV)	1.本外观设计产品的名称：水下机器人(ROV)。2.本外观设计产品的用途：用于水下移动摄影录像。3.本外观设计产品的设计要点：在于设计1所示产品的形状和设计2所示产品的形状、色彩及其结合，尤其在于外壳和框架的形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：设计1立体图。5.设计1后视图与设计1主视图对称，省略设计1后视图; 设计2后视图与设计2主视图对称，省略设计2后视图。6.指定设计1为基本设计。7.请求保护的外观设计中设计2包含色彩。	上海彩虹鱼海洋科技股份有限公司	CN201930608334.0	2019/11/6
2110	水下机器人	1.本外观设计产品的名称：水下机器人。2.本外观设计产品的用途：用于水下勘测、教育、科研；同时初学者可以学习水下机器人的结构功能；研发人员可以对水下机器人进行自定义添加改进。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。5.请求保护的外观设计包含色彩。	浙江安博瑞创新科技有限公司	CN201930657751.4	2019/11/27
2111	水下机器人(爬行)	1.本外观设计产品的名称：水下机器人(爬行)。2.本外观设计产品的用途：属于一种智能水下机器人，用于水下观测、爬行、采样、管道检修、桥梁检修等作业。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状与图案的结合。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201930707185.3	2019/12/18
2112	水下机器人(打捞)	1.本外观设计产品的名称：水下机器人(打捞)。2.本外观设计产品的用途：属于一种智能水下机器人，用于水下观测和打捞等作业。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状与图案的结合。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201930707194.2	2019/12/18
2113	水下机器人	1.本外观设计产品的名称：水下机器人。2.本外观设计产品的用途：属于一种智能水下机器人，用于水下观测等作业。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状与图案的结合。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201930707195.7	2019/12/18
2114	水下机器人(采样)	1.本外观设计产品的名称：水下机器人(采样)。2.本外观设计产品的用途：属于一种智能水下机器人，用于水下观测和采样等作业。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状与图案的结合。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201930707207.6	2019/12/18
2115	水下机器人(清洗)	1.本外观设计产品的名称：水下机器人(清洗)。2.本外观设计产品的用途：属于一种智能水下机器人，用于水下观测、爬行和清洗等作业。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状与图案的结合。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201930707251.7	2019/12/18
2116	一种智能水下捕捞机械手及其工作方法	本发明公开了一种智能水下捕捞机械手及其工作方法，所述的机械手包括挂架、摄像头仓、摄像头运动机构、云台、驱动组件和抓取爪；所述挂架下方安装有摄像头仓，所述摄像头仓包括上盖和下盖，所述上盖内侧安装有控制器，所述控制器中安装陀螺仪昂贵的人工下水捕捞，实现了海产品捕捞的机械化，降低了劳动力成本并提高判断系统、神经网络计算系统、特征点匹配计算系统、双目定位计算系统、机械手逆运动学求解系统和舵机控制系统。本发明可搭载于水下捕捞机器人等移动载体上，代替了了安全性。本发明设有控制器负责移动载体停靠检测、目标物检测分类、目标物定位、目标物抓取工作，以自动化方式代替了传统的人工遥控方式操控机械手，简化了操作流程。	大连海事大学	CN201911420806.5	2019/12/31

2117	一种AUV航行控制参数的在线设置方法	本发明公开了一种AUV航行控制参数的在线设置方法，步骤如下：步骤一：规划水下航行器航行路径；步骤二：根据航行器航行控制策略初步设置航行控制参数；步骤三：在监控设备上的态势图中显示设置完成的航行路径并模拟运行确认其符合性；步骤四：将航行路径和航行控制参数以任务文件的形式保存，监控设备将任务文件以无线方式下发至航行器；步骤五：航行器自主运行收到的任务文件，并在监控设备上实时显示航行器航行态势；步骤六：若航行器航行态势不满足航行控制策略，则修改航行控制参数并重复步骤三到步骤四，此时航行器悬浮，在收到新的任务文件后重新执行直至满足航行器航行控制策略。本发明能够实时、在线对航行控制参数进行设置。	中国船舶重工集团有限公司第七一0研究所	CN201911373179.4	2019/12/27
2118	一种自主式水下机器人推进器弱故障特征提取方法	本发明提供一种自主式水下机器人推进器弱故障特征提取方法，属于水下机器人故障诊断技术领域。该方法首先对传统稀疏分解算法增加时间变量。待分解信号的每个节拍都会得到对应的分解结果，使得分解结果在时域内精度更高；然后在传统的特征提取方法基础上对故障特征进行增强，通过建立原子字典对应的故障权值矩阵，将故障信息保存在故障权值矩阵中；最后以稀疏分解系数与故障权值矩阵的内积作为增强后的故障特征，进而增大故障特征与干扰特征之间的差值。本发明专利可有效凸显并提取故障特征，便于后续检测并辨识出推进器弱故障，特别适合于自主式水下机器人推进器的状态监测。	哈尔滨工程大学	CN201911372169.9	2019/12/27
2119	一种水下自主作业机器人及其作业方法	本发明涉及水下作业机器人领域，提供了一种适用于多种水下作业面声学和光学检测的水下自主作业机器人及其作业方法，该水下自主作业机器人包括能源动力模块、力学结构设计模块、外形设计模块、主控模块、动力推进模块以及功能模块，其中，主控模块包括强电流电子控制舱以及弱电流电子控制舱；动力推进模块包括至少两个侧向推进器、至少两个垂直推进器以及至少一个纵向主推进器；功能模块包括多普勒测速仪、成像声呐、集成LED灯的光学摄像头、光通信MODEM、深度和高度计、前端云台和后端云台。根据本发明实施例提供的水下自主作业机器人的检测范围更广，检测方式更加灵活，同时根据本发明实施例提供的水下自主作业机器人可以实现自主作业。	西北工业大学; 昆明海威机电技术研究所(有限公司)	CN201811176702.X	2018/10/10
2120	一种水下机器人的投放装置	本发明提供一种水下机器人的投放装置。所述水下机器人的投放装置包括：箱体和机器人本体，所述机器人本体的顶部设置有U型挂环；转动板，所述转动板转动连接于所述箱体的顶部的一侧；旋转结构，所述旋转结构设置于所述箱体的内部，所述旋转结构包括旋转轴，所述旋转轴的底端转动连接于所述箱体的内壁的底部；固定块，所述固定块的底部固定于所述转动板的顶部。本发明提供的水下机器人的投放装置不仅具有良好的升降功能，而且具有很好地左右运动功能，保证了机器人入水时的稳定性，便于工作人员同时调整机器人在水中的稳定性，操作简单，方便使用，省时省力，避免了机器人进水时，水源对机器人的撞击，造成机器人的损坏。	上海宇鹤自动化科技有限公司; 山东宇鹤智能科技有限公司	CN201911425219.5	2019/12/31

2121	一种行走式水下机器人支架	本发明提供一种行走式水下机器人支架。所述行走式水下机器人支架包括：壳体；活动槽，所述活动槽开设于所述壳体的内部，所述壳体的底部且位于活动槽的顶部开设有驱动槽；滑动板，所述滑动板的两侧分别滑动连接于所述驱动槽的内壁的两侧，所述滑动板的内部开设有滑动槽；驱动结构，所述驱动结构设置于所述驱动槽的内部，所述驱动结构包括密封箱，所述密封箱的背面固定于所述驱动槽的内壁的背面。本发明提供的行走式水下机器人支架可以带动行走结构进行转向，而且操作简单，使用起来方便，具有很好的转向功能，便于机器人在水中地面不同方位的行走，有利于水下机器人更加全面的工作，大大的提高了水下机器人的实用性。	上海宇鹤自动化科技有限公司; 山东宇鹤智能科技有限公司	CN201911425240.5	2019/12/31
2122	一种AUV螺旋通道推进器	本发明涉及一种AUV螺旋通道推进器，使用减速线性对导流器外部线型进行设计，使用加速线性对整流器外部线型进行设计。通过对导流器与整流器进行线型设计，使螺旋通道推进器工作中，通过前段经过线型设计的导流器对来流进行导流，使其低阻的以螺旋前进流动的方式进入螺旋通道；通过经过线型设计的整流器对尾流进行整合，从而减小尾流对推进器产生的不利影响。本发明的导流器与整流器设可以允许导流器与整流器正常顺利完成其功能的同时，减少来流和尾流对推进器造成的各类不利影响，如：降低流体阻力、减弱压力脉动以及流体噪声，提高螺旋通道推进器推进性能。	西北工业大学	CN202010006806.7	2020/1/3
2123	一种低能量快速固化的LED光纤着色油墨及其制备方法	本发明提供了一种低能量快速固化的LED光纤着色油墨及其制备方法，所述油墨包含以下重量百分比的组分：色浆25%-35%，丙烯酸酯类树脂20%-40%，丙烯酸酯类活性稀释剂10%-30%，光引发剂12%-20%，流平剂4%-10%，消泡剂1%-10%，该油墨通过UV-LED光源固化干燥。本发明通过自主合成的高性能聚氨酯丙烯酸树脂、改性环氧丙烯酸树脂，提高了油墨的固化速度，在较低功率LED光源下固化极快，因此降低了对LED光源输出功率的要求，降低了光纤光缆企业进行光纤着色时的电能消耗，环保节能，有利于光纤光缆行业的推广使用。	上海乘鹰新材料有限公司; 上海维凯光电新材料有限公司; 江苏乘鹰新材料股份有限公司	CN201911328092.5	2019/12/20
2124	一种水下机器人底盘密封结构	本发明提供一种水下机器人底盘密封结构。所述水下机器人底盘密封结构，包括：本体；底盘，所述底盘设置于所述本体的底部，所述底盘的内部开设有矩形槽；卡紧结构，所述卡紧结构设置于所述矩形槽的内部，所述卡紧结构包括转动杆和两个移动板盘。本发明提供的一种水下机器人底盘密封结构，具有如下有益效果：通过设置该机械结构代替了传统的螺丝固定底盘的方式，使得在拆卸或是安装底盘的时候变得更加方便，操作起来也变得更加便捷，节省了部分时间，实用性比较高；通过设置卡杆与十字槽卡接，能够在转动完转动杆之后，使得转动杆受到限制，不能在进行转动，保证了转动杆的稳定性，同时使得两个滑轮能够稳定的与两个移动板接触。	上海宇鹤自动化科技有限公司; 山东宇鹤智能科技有限公司	CN201911419651.3	2019/12/31

2125	基于水下成像环境模型的数据增广方法	本发明涉及一种基于水下成像环境模型的数据增广方法，属于水下目标检测识别技术领域。不同程度的海洋湍流对水下图片成像质量的影响不同，针对这个问题采用基于湍流模型的数据增广方法, 此方法可模拟不同程度的海洋湍流对水下图片成像的影响；水下图片通过水下机器人拍摄，不同的拍摄视角拍摄同一个目标存在不同，针对这个问题采用基于透视变换模型的数据增广方法，此方法可模拟同一目标不同的拍摄视角所拍摄的图片；水下拍摄时人造光的存在会使图片存在不均匀光照现象，针对这个问题采用基于不均匀光照模型的数据增广方法，此方法可模拟水下图片不同的不均匀光照现象。本发明提高了水下机器人深度学习目标识别的成功率。	哈尔滨工程大学	CN201911282978.0	2019/12/13
2126	基于强化学习的波动鳍推进水下作业机器人追踪控制方法	本发明属于水下作业机器人自主控制领域，具体涉及一种基于强化学习的波动鳍推进水下作业机器人追踪控制方法、系统、装置，旨在解决Actor网络在训练过程中收敛性和稳定性较差，导致目标追踪精度较低的问题。本系统方法包括获取t时刻水下作业机器人的系统状态信息及待跟踪目标在水下作业机器人随体坐标系下的位姿信息，构建马尔科夫决策过程的状态信息st；基于st，通过Actor-Critic强化学习模型中的Actor网络获取波动鳍的波动频率at；基于at对水下作业机器人的波动鳍进行控制，令t＝t+1，进行循环。本发明通过PID控制器监督Actor网络训练，提升了网络的稳定性和收敛性，提高了目标追踪的精度。	中国科学院自动化研究所	CN201911077089.0	2019/11/6
2127	水下机器人智能控制方法、介质、设备及系统	本发明公开了一种水下机器人智能控制方法、介质、设备及系统，其中方法包括：智能水下机器人获取智能穿戴通信终端发送的第一定位信息和第一深度信息，并计算智能穿戴通信终端的位置信息，以便根据位置信息控制智能水下机器人移动；根据位置信息计算智能水下机器人与智能穿戴通信终端之间的距离，并在距离小于预设的距离阈值时，控制智能水下机器人进行拍照，以获取水下图像；将水下图像输入到训练好的手势识别模型，并通过手势识别模型判断水下图像中是否包含手势指令；如果包含手势指令，则根据手势指令控制智能水下机器人进行移动；能够提高水下机器人与用户之间的交互性，降低水下机器人的操作难度，进而提高用户对于水下机器人的体验效果。	厦门大学	CN201911165343.2	2019/11/25
2128	一种游走结合水下监测机器人	本实用新型公开了一种游走结合水下监测机器人。包括车体模块、喷墨示踪装置模块和电控模块；车体模块包括车体框架、四驱移动底盘、推进器和离心叶轮式水下吸盘，电控模块用于控制水下机器人的游走结合运动以及喷墨示踪装置模块的喷墨工作，通过八个推进器实现水下机器人的游动功能，通过离心叶轮式吸盘和无刷直流行星减速电机实现水下机器人的贴壁爬行功能，游动功能和贴壁爬行功能可进行自由切换。本实用新型游走结合的水下机器人结构紧凑，体积小巧，能实现在水下六自由度运动的能力，同时依靠自制的吸附装置在任意角度壁面上可靠吸附行走的功能，使机器人在大坝表面监测时可以依靠吸附装置在壁面行走检测，依靠推进器实现机器人跨越障碍或快速收回的能力。	浙江大学	CN201920687525.5	2019/5/15

2129	一种镯式牺牲阳极的安装结构	本实用新型揭示了一种镯式牺牲阳极的安装结构，该牺牲阳极的任一瓣具有半圆环形的牺牲阳极本体和铁芯，且铁芯贯穿定位于牺牲阳极本体内并两端外露连接部，两瓣牺牲阳极通过连接部对接安装。特别地该安装结构包括形成于连接部上的定位凹槽和套接于定位凹槽上的尼龙绳环。应用本实用新型的安装结构，牺牲阳极产品的连接部结构易于生产中成型，且尼龙绳环在水下或土壤中的性能稳定，适于在海底和土壤中保持持久牢固，且装接作业简单，能够采用机器人取代人力完成施工环境恶劣条件下的便捷换装。	海门市嘉豪船舶设备有限公司	CN201921024753.0	2019/7/3
2130	水下机器人(仿生枪乌贼)	1.本外观设计产品的名称：水下机器人(仿生枪乌贼)。2.本外观设计产品的用途：用作仿生类水下机器人。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	上海海洋大学	CN201930314654.5	2019/6/18
2131	水下机器人	1.本外观设计产品的名称：水下机器人。2.本外观设计产品的用途：用于水下勘测、教育、科研；同时初学者可以学习水下机器人的结构功能；研发人员可以对水下机器人进行自定义添加改进。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。5.请求保护的外观设计包含色彩。	浙江安博瑞创新科技有限公司	CN201930657756.7	2019/11/27
2132	一种水下基桩维护机器人	本发明公开了一种水下基桩维护机器人，应用于维护水下柱形基桩，该机器人包括：用于固定在基桩上的固定机构、及与所述固定机构连接的工作平台。所述固定机构上安装有至少一升降装置，所述升降装置连接所述工作平台并带动所述工作平台沿基桩移动。所述工作平台包括套设于所述基桩并绕所述基桩转动的清洁组件。固定机构安装在水面上方的基桩上，并通过升降装置引导工作平台下降至水面下以清洁水下基桩部分，方便控制清洗位置。工作平台上的清洁组件绕基桩转动，可全面清洗在一高度范围的基桩表面，清洗效果好。在清洗过程中绕基桩转动，提高清洗效率。	宁波工程学院	CN201710249805.3	2017/4/17
2133	自动可调式水下机器人	本发明公开了一种自动可调式水下机器人，包括非回转体的流线型主体，主体前部横向尺寸小于主体后部横向尺寸，主体中部的尺寸大于左、右对称的两侧部；主体中部内前、中、后分别设有同步转动左、右水翼以改变机器人俯仰角度的二级以上齿轮减速传动机构、动力电池组和设备仓，主体的两侧部内分别设有浮力舱，左、右浮力舱外侧分别开设有水流通道，水流通道的进水口向前通出主体的侧部、向后通出主体的后部；各水流通道的出水口均设有螺旋推进器。本发明外形简洁，航态稳定性好，自主姿态控制方便，操纵效率高。	钦州学院	CN201710708520.1	2017/8/17

2134	一种基于强化学习的水下自主机器人固定深度控制方法	本发明提出一种基于强化学习的水下自主机器人固定深度控制方法，属于水下机器人控制领域。本发明首先构建水下自主机器人固定深度控制的马尔科夫决策过程模型，分别得到水下自主机器人固定深度控制的状态变量，控制变量，转移模型，一步损失函数的表达式；分别建立决策网络和评价网络；通过强化学习，使得水下自主机器人在固定深度控制训练中每前进一步不断更新决策网络和评价网络，直至收敛；得到用于固定深度控制的最终决策网络。本发明在水下自主机器人动力学模型完全未知的情况下实现对水下自主机器人的固定深度控制，有很高的实用价值。	清华大学	CN201710850098.3	2017/9/20
2135	一种水下行走的机器人底座	本发明提供一种水下行走的机器人底座。所述水下行走的机器人底座包括：壳体；U型槽，所述U型槽的顶部固定于所述壳体的底部；滑动板，所述滑动板的两侧分别滑动连接于所述U型槽的内壁的两侧。本发明提供的水下行走的机器人底座，可以对行走部件进行收缩和展开，间接对机器人的高度进行调节，间接可以对机器人在水中的阻力进行调节，机器人越高，阻力越大，机器人越低，阻力越小，不仅可以将行走部件全部展开，有利凹凸地面的行走，而且在不使用时，可以将行走部件收缩在U型槽的内部进行保护，并且可以对机器人进行缓冲，进而保证水中机器人行走的稳定性，具有良好的减震功能，满足坑坑洼洼水中地面的行走。	上海宇鹤自动化科技有限公司; 山东宇鹤智能科技有限公司	CN201911425229.9	2019/12/31
2136	适用于管道检测的机器人	本发明提供了一种适用于管道检测的机器人，包括：支架(5)、推进系统(2)、声纳(6)、摄像头(4)以及控制系统(3)；所述推进系统(2)、声纳(6)、摄像头(4)以及控制系统(3)安装在支架(5)上；所述声纳(6)与控制系统(3)连接；所述摄像头(4)与控制系统(3)连接；还包括：上位机控制端(1)；所述上位机控制端(1)与控制系统(3)连接；所述上位机控制端(1)与控制系统(3)通过电缆7连接。本发明结构合理、操作方便；水下机器人搭载声纳和特制的水下摄像头能够快速、安全、低成本的对管道进行拍摄，快速检测河道排水口的位置和尺寸。	上海查湃智能科技有限公司	CN201911285811.X	2019/12/13
2137	一种水下微型机器人喷射驱动系统	一种水下微型机器人喷射驱动系统，其特征在于：该系统包括单片机控制器、喷射泵驱动芯片、喷射泵、通信接口、锂电池、磁电开关和电源转换模块；本发明具体效果及优点如下：本发明设计的微型机器人喷射泵驱动系统，具有完善的电能管理、喷射泵驱动、串口通信等功能，可直接应用于水下微型机器人，有利于缩小水下机器人的体积。本发明设计的喷射泵驱动系统可实时检测喷射泵的工作状态及输出电流，具有可靠性高的特点。本发明设计的喷射泵驱动系统可应用于其它喷射泵驱动领域。	沈阳理工大学	CN201911218955.3	2019/12/3

2138	一种基于条件生成对抗网络的水下图像实时增强方法	本发明公开了一种基于条件生成对抗网络的水下图像实时增强方法，属于图像处理技术领域，包括在机器人视觉系统中建立条件生成对抗网络体系系统，通过遵循U-net的原理建立一个图像模型网络，并通过判别器模块建立采用马尔可夫数据链生成对抗网络架构，解决了水下图像的噪声和失真的技术问题，利用深度卷积方法对生成对抗网络进行优化，提高了水下机器人视觉图像增强能力，采用深度卷积方法对生成对抗网络参数进行优化，本发明基于深度卷积生成对抗网络的水下机器人图像增强方法，通过基于图像的整体内容、颜色、局部纹理和风格信息评估图像的感知质量，制定了一个多模态目标函数来训练模型。	南京工程学院	CN201911117238.1	2019/11/15
2139	一种面向水下机器人目标抓取的双目视觉定位方法	本发明涉及一种面向水下机器人目标抓取的双目视觉定位方法，属于计算机视觉领域。主要用于水下机器人作业时，准确获取抓取目标的三维信息。包括双目标定：计算出左右摄像机内外参数；目标检测：定位出目标物检测框；双目图像矫正：畸变矫正和立体矫正，并确定右图像目标区域；双目图像立体匹配：图像特征点提取，特征点描述，立体匹配，去除误匹配；计算图像中目标在左摄像机坐标下的三维信息。本发明通过提取特征点，非极大值抑制去除不稳定特征点，构建二进制描述子，特征点匹配，去除误匹配，得到精确视差值。通过本方案，可提高双目立体匹配鲁棒性，同时能准确得到检测目标的三维信息，从而满足水下机器人目标抓取时对目标的实时定位要求。	哈尔滨工程大学	CN201911282989.9	2019/12/13
2140	一种自动捕捞海参的机器人	本实用新型涉及海参捕捞装置技术领域，尤其涉及一种自动捕捞海参的机器人，解决现有技术中存在抓取成功率低、效率低、抓取难度高、无法适应海底环境的缺点，包括机架、履带、控制仓、配重仓以及升降仓，所述控制仓固定设置在机架的顶部，所述配重仓对称布置在所述机架的内部两侧，所述升降仓固定设置在配重仓的顶部，所述机架的顶部依次设置有液压油箱、射流器以及液压泵，所述机架的外侧通过螺栓连接有支撑板，过机器人水下捕捞海参，操作人员只需在母船上操控机器人就能完成整个捕捞任务，通过吸入口、射流器、海参吸口、涡轮抽吸装置等结构的设置，采用真空射流技术，利用软管将海参快速吸入并自动进行分离，高效快捷。	威海浦鲸智能设备有限公司	CN201920803065.8	2019/5/30
2141	一种水下机器人电子舱陆上测试平台	一种水下机器人电子舱陆上测试平台，属于水下机器人技术领域，包括主体框架及其内部的电子舱、散热模块，以及相关测试仪器设备。电子舱包括密封连接壳及安装在其两侧的电源舱、控制舱，三者内部连通并与外界隔离。散热模块设于主体框架内，用于对电源舱进行散热处理，电源舱套装在散热模块的散热块通孔内。本实用新型能够解决电子舱陆上测试散热问题，电子舱调试方便，可较为直观的测试各设备仪器工作状态，同时接线拆装便捷；结构简单便于运输；另外，采用较为简单的框架式结构便于加工制作，方便多设备仪器的搭载固定，具有较好的空间利用率。	大连理工大学	CN201921353203.3	2019/8/20

2142	一种水下机器人布放装置	本发明公开了一种水下机器人布放装置，包括密封筒、直线电机、释放轴、固定轴、左夹钩及右夹钩；直线电机安装在密封筒内，直线电机伸缩杆与释放轴一端间隙配合，左夹钩和右夹钩上端上下错开，同时左夹钩和右夹钩通过固定轴转动连接在密封筒上，通过释放轴另一端与左夹钩及右夹钩的上方对接孔滑动配合，限制左夹钩及右夹钩的转动，此时，左夹钩和右夹钩共同夹住外部机器人吊耳；布放时，直线电机伸缩杆带动释放轴沿轴向方向向上移动，释放轴与左夹钩及右夹钩分离，左夹钩和右夹钩在自身重力作用下绕固定轴转动后张开，放开外部机器人吊耳完成布放。本发明结构简单、安装方便，可靠性高。	中国船舶重工集团有限公司第七一0研究所	CN201911382620.5	2019/12/27
2143	一种深水海管维修卡具	本发明涉及一种深水海管维修卡具，可由水下机器人操作，包括第一卡接部、与所述第一卡接部拼合形成开合结构以卡设在海管上的第二卡接部、与水下机器人连接带动所述第一卡接部和所述第二卡接部开合的液压驱动装置；所述液压驱动装置包括至少一个液压缸以及操控组件；所述至少一个液压缸与所述第一卡接部和所述第二卡接部连接；所述操控组件与所述至少一个液压缸连接由所述水下机器人操控以输入液压油至所述液压缸带动所述液压缸运动进而带动所述第一卡接部和所述第二卡接部开合。本发明的深水海管维修卡具通过水下机器人操控该操控组件可以实现该深水还管维修卡具的自动开合、安装等功能，能够实现快速、高效安装并锁紧于海管泄漏处。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201911350816.6	2019/12/24
2144	一种基于机器视觉的水下网衣系统破损检测方法	本发明属于海洋工程与信息技术融合技术领域，提供了一种基于机器视觉的水下网衣系统破损检测方法，包括网孔信息识别及网孔异常检测。本发明基于机器视觉的网箱水下网衣破损检测方法，通过ROV水下机器人获取网衣原始视频图像，基于传统图像处理技术去除水下噪声，之后简化网衣图像为二值图。通过连通域分割获取每个网孔的面积，并形成网衣特征梯度曲线，确定网衣破损判别公式，根据自适应网衣异常阈值来判断网衣破损情况，并准确返回原始图像中网衣破损位置，自动框出网衣破损面积。本方法在整个网衣破损检测过程中均自动检测分析，提高网衣检测效率的同时，可有效降低网衣破损检测中的人力消耗，保障工作人员人身安全。	大连理工大学	CN201911332867.6	2019/12/23
2145	水包油型乳化化妆品	本发明提供一种水包油型乳化化妆品，其具有高水平的防晒效果但低粘度且稳定而使用性优异。本发明的水包油型乳化化妆品的特征在于，其包含：(A)琼脂微凝胶、(B)选自(b1)粘土矿物粉末及(b2)高吸油性球状粉末中的1种或2种以上的粉末、(C)HLB值为10～17的聚氧乙烯氢化蓖麻油、(D)油溶性紫外线吸收剂、(E)0.01～0.13质量％的(丙烯酸酯/丙烯酸烷基(C10-30)酯)交联聚合物、及(F)0～0.5质量％的紫外线散射剂，所述水包油型乳化化妆品于25℃下的粘度为10000mPa·s以下。	株式会社资生堂	CN201880058688.5	2018/9/3

2146	一种水下电动清洗刷	本实用新型提供了一种水下电动清洗刷，结构简单，便于组装和维护，主体使用316L不锈钢和表面硬质氧化的铝合金部件，耐腐蚀性好，使用寿命长，刷盘上使用两种材料的刷毛，能够保证清洗效果的同时将对船体的磨损降到最低，整体质量轻，安装方便，便于被人工水下清洗设备或者是遥控水下清洗机器人所搭载。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201920854048.7	2019/6/7
2147	一种水下船体清洗机器人	本实用新型提供了一种水下船体清洗机器人，质量轻，方便搬运，清洗效率高，通过人工操作机器人对船体进行清洗，使得船舶的航行阻力减小，较少油耗，延长船舶的进坞周期，从而提高运输效率，减少船舶保养成本，进而提高经济效益，同时与人工清洗作业方式比较还能够保证施工人员的安全。机器人主体使用304不锈钢和表面硬质氧化的铝合金部件，同时安装若干可拆换的牺牲阳极环，保护重要零件不受腐蚀，在机器人机架上固定了防撞胶条，使得机器人的耐腐蚀性好、整体结构可靠，极大的延长了机器人的使用寿命。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201921277385.0	2019/8/8
2148	一种用于水质在线监测与水下地形探测的航行器	本实用新型公开了一种用于水质在线监测与水下地形探测的航行器，包括AUV本体，AUV本体设有顺序连接的头舱段、控制舱段、接口舱段和尾舱段，其特征在于，头舱段与控制舱段之间设有第一设备舱段，第一设备舱段内设有水质监测仪和水声通信机，控制舱段与接口舱段之间设有第二设备舱段，第二设备舱段内设有信息处理主控板和侧扫声纳。这种航行器可代替人工对河道进行环境巡检，还可通过固定环境检测浮标系统进行检测数据的实时回传，避免了人为因素对数据的影响，同时提高了数据的实时性，解决了人员的安全问题，而且使用方便、工作可靠、实时性好、采集数据全面，用户可根据实际情况自行设定航道使用。	桂林航天工业学院	CN201920818825.2	2019/6/3
2149	水下设备的手持控制器	1．本外观设计产品的名称：水下设备的手持控制器。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下设备的手持控制器，可用于水下机器人、浮潜机器人、水下航行器、浮潜器、漂浮器。3．本外观设计产品的设计要点：1)手持控制器的外形设计及布局设计；2)手持控制器的按键设计；3)手持控制器的头部外形设计。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。5.仰视图无设计要点故省略。	西安洋流潜水设备科技有限公司	CN201930086248.8	2019/3/4
2150	一种判别水下机器人姿态稳定的方法	本发明公开了一种判别水下机器人姿态稳定的方法，其特征是，包括如下步骤：建立水下机器人的载体坐标系，并与地面坐标系进行坐标变换；通过传感器采集船体信息，并根据步骤一得到水下机器人的地面坐标系六自由度参数和系统状态；通过步骤一和步骤二将系统状态方程化处理，方便在MATLAB和Simulink环境下模拟；使用MATLAB对此模型系统进行稳定性分析，判断系统安全运行的工作范围。优点：1)建立水下机器人运动系坐标，有助于分析水下机器人水下运动情况；通过模拟，可以调试出遇到什么样的情况，系统会处于不稳定的状态，帮助设定水下机器人安全运行的工作范围。	南京信息工程大学	CN201710081068.0	2017/2/15

2151	一种固定翼水下无人机	本发明涉及水下机器人技术领域，旨在提供一种固定翼水下无人机。推进器螺旋桨安装在无刷电机的驱动轴上，无刷电机固定在机身前端；侧翼和襟翼分别由对称设于机身两侧的组件组成，襟翼位于侧翼的后侧；其中，侧翼包括分别固定在机身侧面的左侧翼和右侧翼，截面呈水滴形且尾端朝向机身尾部方向；襟翼包括左襟翼和右襟翼，分别通过左舵机臂、右舵机臂与左舵机、右舵机相连，舵机固定在机身侧面；所述尾翼通过后舵机臂与后舵机相连，后舵机固定在机身尾部；推进器螺旋桨、无刷电机和尾翼的连线与机身轴线平行或重合。本发明尺寸小，重量轻，操作简便，上手容易，无需其它设备辅助。价格低廉，有明确的用途和使用价值，便于推广。	浙江大学	CN201711074388.X	2017/11/5
2152	一种自主水下航行器的回收方法	本发明为一种自主水下航行器的回收方法，该自主水下航行器包括耐压壳体、海底地震检波模块和多自由度推进模块；该自主水下航行器在接收到水面母船的水声返回信号后抵抗海床土壤的吸附力起飞并上浮，在上浮过程中通过海底地震检波模块和多自由度推进模块的配合作用自主调整航向，最后航行至指定区域后借助遥控潜水器(ROV)通过浸没式回收装置回到水面母船；该方法具备作业范围广，环境适应能力强，运动模式多样的优点，在回收过程中既可以自主控制运行航向，又可以自动检测出水面母船位置从而通过浸没式回收装置回到水面母船，所以该项目的探索研究对于海洋技术的进一步发展具有重要意义。	哈尔滨工程大学	CN201810754636.3	2018/7/11
2153	水下作业机器人	本发明公开了一种水下作业机器人，包括：底座；一对主作业机构，其包括：伸缩组件；牵引组件，其包括牵引臂、牵引板以及牵引耙；剪切组件，其包括剪切臂、刀盘；传送机构，传送方向设置为：其顶面由所述底座另一侧至一侧的方向传送；铲斗；收集箱；控制器，设置为：牵引臂伸长且牵引板呈竖直状态、刀盘呈水平状态时，牵引耙绕牵引轴转动，传送机构启动，刀盘旋转；牵引板呈水平状态，剪切组件收纳于收纳槽时，牵引耙绕牵引轴转动，传送机构启动；铲斗绕铲斗轴转动，传送机构启动。本发明能够清除漂浮在水面上、悬浮在水体中的水草，还能够收集沉降在水底部的固态垃圾，具有自动化程度高、切割效率高、安全性能好的优点。	苏州市职业大学	CN201810981900.7	2018/8/27
2154	基于VIO和动力学模型的水下机器人定位系统及方法	本发明公开了一种基于VIO和动力学模型的水下机器人定位系统及方法，结合水下机器人的动力学模型，在视觉惯性里程计精度低和计算错误时进行修正，获得高精度的位置估计结果。	智真海洋科技(威海)有限公司; 黑龙江迈普斯企业管理	CN201910080899.5	2019/1/28

2155	一种水下冗余液压机械臂及其工作方法	本发明涉及一种水下冗余液压机械臂及其工作方法，属于水下机械机器人技术领域，采用链式串联结构，包括回转臂、大臂、中臂、小臂A、小臂B、腕臂、抓手、液压系统和STM32控制板，回转臂、大臂、中臂、小臂A、小臂B、腕臂和抓手顺次连接，液压系统为整个机械臂提供动力，STM32控制板用于控制机械臂的动作；回转臂安装在水下移动平台上，支撑整个液压机械臂，并实现整个机械臂的固定和回转，大臂和中臂实现机械臂大范围的俯仰，小臂A实现机械臂的横摆，小臂B实现机械臂小范围的俯仰，腕臂实现抓手的横摆和回转，抓手实现夹持功能。本发明结构紧凑合理，有效作用空间较大，可扩展自由度，且能够适应不同水深。	山东大学	CN201910985644.3	2019/10/17
2156	一种海洋声学牧场养殖方法	本发明属于海洋牧场领域，具体涉及一种海洋声学牧场养殖方法，包含水下声学机器人集群、能源补给系统、信息传输系统。水下声学机器人集群基于生物水声学原理，通过主动发出特定频率的声波，实现对鱼群的引诱与驱赶，实现在无海洋结构物的情况下，对鱼群进行控制。目的在于实现鱼群的迁移，摆脱单一定点区域喂养模式，在更为广泛的海域内实现动态牧渔。	西北工业大学	CN201911028197.9	2019/10/28
2157	一种用于专用卸扣的水下拆装模块	一种用于专用卸扣的水下拆装模块，包括横销拆装模块、螺母拆装模块，所述的横销拆装模块包括横销套筒、ROV横销把手、横销挡销、ROV横销止动销、横销、滚珠轴承；横销拆装模块设置在卸扣本体右侧，所述的螺母拆装模块包括螺母、ROV螺母把手、螺母套筒、螺母止动销、导轨、ROV滑块止动销、滑块、ROV滑块把手、螺母挡销；所述的螺母拆卸装模块设置在卸扣本体左侧，本发明结构新颖，确保ROV机器人实现水下拆装的功能，在满足连接性能以及使用性能要求的同时，装卸也更为便捷，仅靠简单的推拉和旋转即可完成水下安装作业，具有很高的使用价值，并能重复使用，批量生产。	江苏亚星锚链股份有限公司	CN201911226989.7	2019/12/4
2158	一种高强度水下安装专用卸扣	一种高强度水下安装专用卸扣，包括H型卸扣本体、横销、螺母，所述的H型卸扣本体下部连接有ROV型圆销, 所述的ROV型圆销左面套设有安装套筒，所述的H型卸扣本体右面设置有ROV螺母；所述的H型卸扣本体上部连接有横销，横销左端设置有吊环；所述的安装套筒上设置有锁定销；所述的ROV型圆销上设置有凹槽或凹坑与锁定销匹配。本发明满足了深海石油平台系泊链的连接性能及使用可靠性能，使安装拆卸更为便捷，大幅度提高了工作效率，降低了成本。	江苏亚星锚链股份有限公司	CN201911227848.7	2019/12/4

2159	一种仿生扇贝机器人	本发明涉及一种水下机器人。目的是提供一种仿生扇贝机器人，该机器人应能适用于执行水底复杂地形的探索任务，并具有工作可靠、运动灵活的特点。技术方案是：一种仿生扇贝机器人，其特征在于：该机器人包括由两个半壳组成的扇贝形外壳、用于带动半壳开合来推动外壳前进的开合机构、用于配合开合机构控制外壳转向的转向机构以及连接开合机构与转向机构的控制器；所述两个半壳通过转轴结构可转动地铰接为一体，半壳前部边沿与两侧边沿设有相连接的密封条，半壳后部设有往左右两侧延伸的两个侧板，两个半壳的侧板围合成两条分别连通外壳内腔的射流通道。	浙江理工大学	CN201911341943.X	2019/12/24
2160	水下水质检测机器人	本发明公开了一种水下水质检测机器人，包括：主体框架，所述主体框架包括对设的两个端架和设置于两个所述端架之间的底架，所述底架通过一第一连杆与两侧的所述端架连接；每一所述端架上还成对设置有第二连杆；第一推进机构，其设置在每一个所述第二连杆上，用于形成水平方向的驱动力；与所述第一推进机构结构相同的第二推进机构，其设置于对设的两个所述第三连杆上，用于形成垂直方向的驱动力；浮筒，其至少具有一容纳采样水的第一容置腔，设置于所述第一安装架和/或所述第二安装架上，包括筒体和位于筒体两端的端盖，所述端盖上设置有与所述第一容置腔连通的第一采样口；电源，用于提供电源。	穆小玲	CN201911377249.3	2019/12/27
2161	自带张紧功能的螺栓及海管法兰连接结构	本发明公开了一种自带张紧功能的螺栓及海管法兰连接结构，自带张紧功能的螺栓包括杆件、液压驱动组件、第一锁紧螺母以及第二锁紧螺母；杆件包括相对且均设有螺纹的第一端和第二端，第一锁紧螺母通过螺纹配合在第一端上，第二锁紧螺母通过螺纹配合在第二端上；液压驱动组件配合在杆件上且位于第二锁紧螺母朝向第一锁紧螺母的一侧，用于产生轴向力通过第二锁紧锁母拉紧杆件，使得杆件产生轴向张紧力。本发明的自带张紧功能的螺栓，具有张紧功能，能在锁紧的同时通过液压驱动拉紧杆件，使杆件发生一定弹性形变，产生轴向张紧力，实现高强度锁紧。应用于海管法兰连接，可由ROV操作安装，解决了在300米以上深水领域法兰连接锁紧的难题。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201911249198.6	2019/12/9
2162	一种机器人水下定位方法及机器人水下定位系统	本发明涉及水下定位技术领域，具体而言，涉及一种机器人水下定位方法及机器人水下定位系统。一种机器人水下定位方法，其包括以下步骤：接收安装在水面平台上的短基线基阵输出的表征机器人相对于所述水面平台位置的信号，并输出表征机器人相对于所述水面平台位置的第一位置信息；判断所述水面平台是否位于第一区域或第二区域；若所述水面平台位于第一区域，根据所述第一位置信息及所述第二位置信息，确定所述机器人的位置；若所述水面平台位于第二区域，根据所述第一位置信息、所述第三位置信息及第四位置信息，确定所述机器人的位置。该机器人水下定位方法能够提高机器人在水下的定位精度。	清华四川能源互联网研究院	CN201911327782.9	2019/12/20

2163	坝体漏点检测机器人	本发明提供了一种坝体漏点检测机器人，包括：水上控制端(1)、水下控制系统(2)、电源模组(7)、推进系统(6)、喷墨机构(5)、图像采集装置(4)、支架(3)组成。其中，水下控制系统(2)、电源模组(7)、推进系统(6)、喷墨机构(5)均安装固定在支架(3)上。所述水上控制端(1)与水下控制系统(2)通过传输模块连接，推进系统(6)、图像采集装置(4)、喷墨机构(5)分别与水下控制系统(2)连接。本发明结构合理，操作方便。能够精确找到坝体漏点，进行局部维修，节约巨大的工程费用。机器人替代潜水员，能够减少人员危险，将人力物力财产损失降到最低。	上海查湃智能科技有限公司	CN201911348273.4	2019/12/24
2164	一种水下机器人纯方位目标估计方法	本发明公开了一种水下机器人纯方位目标估计方法，在水下机器人进行被动声纳探测过程中，利用被动声纳提供的目标纯方位信息，结合基于图优化的估计模块和保证可观测性的路径规划模块，在机器人高精度航位推算的基础上，实现纯方位目标的非线性估计。本发明使得水下机器人在执行探测任务的过程中，能够利用连续观测信息，实现时间窗口内的最优估计，并充分利用水下机器人的机动能力，增强探测过程中的可观测性，满足目标探测过程的鲁棒性要求。	哈尔滨工程大学	CN201911314472.3	2019/12/19
2165	一种水下机器人传感器安装偏差估计方法	本发明公开了一种水下机器人传感器安装偏差估计方法，通过建立水面航行状态机器人航行位姿的因子图模型，基于卫星定位模块的真值反馈，利用非线性优化方法，实现水下机器人艏向测量的常值线性加性误差α和水下机器人前进速度、横移速度的非线性乘性误差cos(β)和sin(β)的估计，补偿航位推算模块与卫星定位模块间的位置偏差。实现传感器安装偏差的鲁棒估计，提高航位推算模块的计算精度，进而提高水下机器人的定位精度。减少机器人出水校准次数，提高作业效率，满足长时间水下航行的需求。	哈尔滨工程大学	CN201911314228.7	2019/12/19
2166	一种适用于上层海洋机器人的沉浮及姿态控制系统	本发明提出一种适用于上层海洋机器人沉浮及姿态控制系统，包括前部俯仰控制腔, 其构成为一个壳体分隔出气体腔与液体腔，通过俯仰步进电机对两个腔体的空间比进行控制，将其固定在控制配置板前部；中部沉浮控制腔，其构成与前部俯仰控制腔相同，与前部俯仰控制腔的区别在于中部沉浮控制腔体较大且固定在控制配置板中部，通过沉浮步进电机进行控制；控制处理模块，采用ARM芯片进行控制且固定在控制配置板后部；压力数据采集系统，固定在水下机器人机体壳体外部同一水平线上；无线发送模块，将获取数据上传至上位机并接受上位机的控制信息；提供上层海洋水下机器人沉浮控制及利用波浪补偿调整水下姿态方法。	上海海事大学	CN201911343236.4	2019/12/24

2167	一种多用途管渠爬行机器人	本实用新型公开了一种多用途管渠爬行机器人，包括滚轮、防水基体和过渡台，所述滚轮的外侧设置有第一底盘，所述防水基体的内部开设有电池槽，所述电池槽的内部放置有锂电池，所述第一底盘的右侧设置有第一固定块，且第一固定块的一端设置有连接链的一端，所述连接链的另一端安装有第二固定块，且第二固定块的外侧设置有第二底盘，所述过渡台的上表面安装有支架，且支架的上方固定有云台摄像机，所述支架的左侧设置有机械臂，且机械臂的内部安装有活动螺栓，所述机械臂的左端连接有夹持臂爪。该多用途管渠爬行机器人结构完善，功能齐全，移动灵活性较好，其次该管渠爬行机器人具有水下工作的能力，使得其工作范围较广。	广州誉帆管道检测有限公司	CN201920688213.6	2019/5/15
2168	一种用于水族馆表演的仿生机器海龟	本实用新型公开了一种用于水族馆表演的仿生机器海龟，涉及水下机器人领域，解决了水下机器人使用时充电不便，易造成检测及展示中断并造成机器损耗的弊端，其技术方案要点是包括由龟头、龟身、四肢及尾部组成的海龟本体，还包括有安装于海龟本体上以驱动海龟本体动作的驱动装置、安装于龟身内进行供电的蓄电池；海龟本体的尾部还设置通过电缆进行直充的接线水密头，龟身的腹部表面设置有进入充电磁场区进行充电的无线充电装置，本实用新型的一种用于水族馆表演的仿生机器海龟，能够灵活的进行电量的补充，操作便捷，且水下探测稳定。	上海海洋大学	CN201920939455.8	2019/6/21
2169	一种教创型水下机器人及其控制系统	本实用新型涉及水下机器人领域，更具体地说，它涉及一种教创型水下机器人及其控制系统，旨在解决现有水下机器人不易于新人教育的问题，其技术方案要点是：采用模块化的方式组装，包括主舱、能源模块、推进模块、照明模块、摄像模块、通讯及传感器接口，其中能源模块通过电池舱来实现供电，推进模块通过水下推进器实现推进，各功能模块与主舱之间均为可拆连接，且具有水密结构。本实用新型通过各功能模块的结构设计与连接方式，实现各功能模块方便的拆装。	杭州爱易特智能技术有限公司	CN201920919527.2	2019/6/18
2170	水下开沟铺设电缆机器人	本实用新型公开了水下开沟铺设电缆机器人，涉及暗渠、箱涵等开阔水域的水下机器人领域，包括机体、挖沟机构和布线机构，机体前后端分别连接挖沟机构和布线机构以组成完整的开沟铺设电缆机器人本体，本实用新型通过挖沟机构进行挖沟操作，挖沟机构使用液压缸进行抬升或下落，以液压马达或者电动机作为驱动方式，使用前方刀片进行开沟或者清障，提升了工作效率，且通过吸泥管和吸泥泵的配合，将挖出的垃圾清姬清理，防止垃圾堵，进而提升了工作效率，通过布线机构方便进行布线操作，并且布线机构可以根据液压缸或者氮气弹簧实时调整布线(管)深度，从而方便应对不同的使用情况，提升了装置的适用范围。	广州市江达潜水疏浚工程有限公司	CN201921182618.9	2019/7/25
2171	水下机器人(仿生鱿鱼)	1.本外观设计产品的名称：水下机器人(仿生鱿鱼)。2.本外观设计产品的用途：用作仿生类水下机器人。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	上海海洋大学	CN201930320810.9	2019/6/20

2172	水下机器人控制系统及动力定位方法	本发明公开了一种水下机器人控制系统及动力定位方法，提供一种能够实现浮游和爬行两种功能的模块化控制系统，以及一种能够提高水下机器人稳定性的基于自适应无迹卡尔曼滤波状态观测器和多变量、多模态快速非奇异终端滑模控制器的水下机器人动力定位方法。所采用的自适应无迹卡尔曼滤波算法，在外界干扰、加速度的物理特性和人为操纵等因素影响的情况下跟踪滤波效果更好，关于不确定模型的鲁棒性较好，状态估计精度高；使得水下机器人在推进器推力范围内能够更加快速、平稳地到达指定地点并且在靠近目标位置附近区域，推力补偿可以适当减小，以便水下机器人可以进行微小调节，确保定位精度。	江苏舾普泰克自动化科技有限公司;江苏科技大学	CN201610902129.0	2016/10/17
2173	一种基于扩张状态观测器的水下机器人滑模控制方法	本发明公开了一种基于扩张状态观测器的水下机器人滑模控制方法，首先建立惯性坐标系下水下机器人系统模型，即其惯性系下运动方程；然后针对该水下机器人设计三阶扩张状态观测器，并通过求解线性矩阵不等式给出扩张状态观测器的参数；然后设计连续终端滑模控制器对水下机器人进行控制。该方法鲁棒性强，能够获得更高的控制精度和更快的相应速度，便于工程实现。	西北工业大学	CN201711289308.2	2017/12/7
2174	一种无人监控水下养殖机器人	本发明公开了一种无人监控水下养殖机器人，包括航行器本体，还包括数据采集模块和数据处理模块，所述数据采集模块包括摄像头、温度盐度传感器和五常数水质仪；所述数据处理模块包括图像识别模块和水产品生长状态提取模块；本发明基于图像和水质参数的融合算法实现水产品生长状态的提取，提高了识别的准确率；本发明基于图像和水质参数的融合算法实现水产品生长状态的提取，提高了识别的准确率；可以避免从水中把鱼抓上来测量等操作，减少对鱼的伤害，并及时检测鱼是否生病，及时控制和预防，在一定程度上能够缩短鱼苗的养殖周期并对鱼苗的病害及时控制，达到增加收入的目的。	浙江大学	CN201811654076.0	2018/12/29
2175	水下机器人、用于水域搜救的平台及其操作方法	本申请涉及水下机器人、用于水域搜救的平台及其操作方法。一种水下机器人，包括：主体部分；布置在所述主体部分的侧面的多个推进器；经由上盖端部耦合的连接装置；以及传感器系统。一种包括上述水下机器人的用于水域搜救的平台，包括：在水面或水下航行的无人艇；以及装载在所述无人艇上方的控制仓。一种用于操作上述平台的方法，包括：接收释放命令；响应于接收到所述释放命令，释放所述水下机器人到预定深度；响应于所述水下机器人到达预定深度，接收作业命令以使所述水下机器人开展作业。	上海彩虹鱼海洋科技股份有限公司	CN201911387857.2	2019/12/30

2176	一种机械腿、六足机器人及其水下运动方法	本发明公开了一种机械腿、六足机器人及其水下运动方法，机械腿采用三节式连接，安装于机器人机身的近节，与近节转动连接的中节，和中节转动连接的远节，每组机械腿具有三自由度，在机器人机上设有有喷水组件，喷水组件通过软管连接设于远节末端的喷水口；该机器人能在两栖环境运作，其中, 机器人在水下选择喷水式推进方式，利用矢量喷水时产生的反推力完成动作，使其能简化其水动力特性并提高机器人的运动效率；通过腿部关节舵机配合，对喷水方向和力度大小进行矢量控制，可达到提高水下机器人的运动灵活性和可控性的目的，同时降低机器人对周围水文环境的破坏，将喷水组件设于机身，减轻机械腿的中节、远节部份的重量负载，并且机械腿更加灵活。	西南石油大学	CN201911394092.5	2019/12/30
2177	一种声呐结合遥控潜水器测定污泥床分布的装置及操作方法	一种声呐结合遥控潜水器(ROV)测定污泥床分布的装置及操作方法，包括遥控潜水器(ROV)主体、GPS定位模块、声呐模块、数传模块及船身稳定器，遥控潜水器(ROV)搭载GPS定位模块和声呐模块，用声呐对底部污泥床结构进行测定并记录；预设遥控潜水器(ROV)移动轨迹后，采用GPS定位模块控制遥控潜水器(ROV)运动，确保声呐能自动测定全部的待测污泥床。提供了一种声呐结合遥控潜水器(ROV)测定污泥床分布的操作方法。本发明能有效测定稳定塘、表面流人工湿地及污水二沉池等污水处理单元底部污泥床结构，具有良好的经济性和实用性，且实施简单快捷，成本低。	浙江省城乡规划设计研究院	CN201911389635.4	2019/12/30
2178	一种水下机器人	本发明提供的一种水下机器人，采用圆柱体外形减少水下阻力，应用水平推进机构和垂直推进机构作为水下机器人的水下行走机构，结构简洁。实用性强，设置控制器满足水下机器人自航需要，用户可自主编程设置水下机器人行进路线网。	陕西格兰浮智能科技有限公司	CN201911394682.8	2019/12/30
2179	一种水下巡检控制方法和水下巡检系统	本发明涉及水下探测技术领域，具体而言，涉及一种水下巡检控制方法和水下巡检系统。一种水下巡检控制方法，用于对水下建筑进行检测，其包括以下步骤：接收扫描水下环境的图像数据并形成水下环境图；根据水下环境图与预设水下建筑工程图得到水下作业图；根据水下作业图规划第一巡检路径及第二巡检路径；控制机器人按照第一巡检路径巡检，并接收安装在机器人上的摄像设备采集的第一图像信息；控制机器人按照第二巡检路径巡检，并接收摄像设备采集的第二图像信息；合并第一图像信息及第二图像信息，得到水下建筑缺陷情况图。该水下巡检控制方法能够降低水下巡检难度，并形成清晰的水下建筑的图像数据。	清华四川能源互联网研究院	CN201911333467.7	2019/12/20

2180	基于声纳图像处理的水下机器人水下定位和路径规划方法	本发明提供了一种基于声纳图像处理的水下机器人水下定位和路径规划方法，包括以下步骤：获取水下结构的声纳图像、方向信息、位置信息和几何信息；获取水下机器人在水下结构中的运行情况；根据水下结构的声纳图像、方向信息、位置信息、几何信息和水下机器人的运行情况得到水下机器人的当前位置；根据水下结构的方向信息、位置信息和几何信息构建占用网格图；根据原始图像和占用网格图检测水下机器人在水下结构中运行遇到的障碍物；根据占用网格图和障碍物规划水下机器人的运行路径。本发明能够降低水下机器人在水下定位和路径规划过程中受到的测量偏差影响和水下噪声干扰的问题，从而提高水下机器人水下定位和路径规划的准确度和适应性。	南京工程学院	CN201911264682.6	2019/12/11
2181	基于样本熵和IFOA-GRNN的UUV平台DVL信号失真重构方法	基于样本熵和IFOA-GRNN的UUV平台DVL信号失真重构方法，本发明涉及DVL信号失真重构方法。本发明的目的是为了解决现有多普勒计程仪DVL一旦出现故障将严重影响UUV的正常航行以至于偏离规划航线、速度失控甚至撞毁、沉底的问题。过程为：一、得到训练好的IFOA-GRNN模型；二、在UUV航行过程中，实时计算DVL输出信号的样本熵；三、当样本熵SE小于设定阈值时，DVL为信号失真状态，获取DVL信号失真下的UUV航行数据；否则，获取DVL正常工作状态下的UUV航行数据；四、得到UUV的估计航速；五、得到海流信息；六、根据海流信息修正估计航速，得到修正航速。本发明用于DVL信号失真重构领域。	青岛碧蓝智能装备科技有限公司	CN201910726667.2	2019/8/7
2182	一种水下空化清洗机器人	一种水下空化清洗机器人，包括水下智能机器人，水下智能机器人的底侧固定安装高压水泵，高压水泵的出水口固定连接高压水管的左端，高压水管的右端轴承连接弯管的左端，弯管内轴承安装同轴的竖轴，竖轴的上端固定安装第一斜齿轮，弯管的左侧开设通孔，通孔内轴承安装横轴，横轴的右端固定安装第二斜齿轮，第二斜齿轮与第一斜齿轮啮合配合，高压水管外周的右端固定安装环形齿轮，横轴的左端固定安装齿轮，齿轮与环形齿轮啮合配合，竖轴的外周固定安装螺旋叶片，弯管的下端轴承安装转动盖。本实用新型结构简单，利用高压水流动带动喷头多角度转动，喷头移动灵活，适用于水下管内壁清理，能够满足市场需求，适合推广。	天津瑞金华鼎科技有限公司	CN201920261996.X	2019/3/1
2183	用于非动力定位平台水下机器人甲板检修的防滑动底座	本实用新型公开了一种用于非动力定位平台水下机器人甲板检修的防滑动底座，包括至少两组相互配合的底座和支架，底座呈长条状，间隔安装在水下机器人底部，支架呈长条状，间隔安装在非动力定位平台的甲板上，底座的底面设有至少两个母口，支架的顶面设有至少两个与母口相配合的公头。本实用新型的防滑动底座，通过底座的母口与支架的公头卡合，保证了搭载在非动力定位平台上的水下机器人在甲板检修和维保作业时，不会由于海况恶劣或者其他突发情况而随意晃动，不仅保障水下机器人检修维保作业人员的人身安全，也能防止水下机器人本体以及其上搭载的各种重要设备碰撞损坏。	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局	CN201920900917.5	2019/6/14

2184	船体清刷机器人	一种船体清刷机器人，包括壳体、控制中心和安装在壳体外部的滚轮，两个滚轮之间通过履带连接，所述履带上设有多个永磁铁，所述单个滚轮由单个滚轮电机驱动，所述壳体两侧设有刷洗装置，刷洗装置通过支架与壳体铰接，所述壳体底部设有电磁铁，采用双磁吸这种种吸附方式来附着在船体上，无论在船体的水上部分还是水下部分，都能够给船体清刷机器人足够的吸附力。	中国人民解放军海军工程大学	CN201920889143.0	2019/6/13
2185	水下信息采集装置和系统	本实用新型提供了水下信息采集装置和系统，包括：第一外壳和第二外壳，第二外壳通过密封组件盖合在第一外壳上，第一外壳和第二外壳构成容置腔室；容置腔室内设置有电路板，容置腔室的内壁设置有凸台，凸台上设置有与电路板相连接的深度相机传感器，凸台的下方设置有与深度相机传感器相对应的多个小孔，并且与多个小孔相对应的第一外壳的外壁上设置有透明盖板，透明盖板上设置有用于将透明盖板贴合在凸台上的密封盖板，该装置结构简单，体积小和重量轻，方便水下机器人的携带，从而有效完成水下的探测工作。	清华四川能源互联网研究院	CN201921277213.3	2019/8/8
2186	一种用于水下机器人推进器的防缠绕保护网罩	本实用新型公开了一种用于水下机器人推进器的防缠绕保护网罩，包括圆环状的主框架和长条状的网刀，网刀为多个，以水平间隔的方式布置在主框架的前端面，网刀的短边与主框架固定，网刀的长边呈锋利的尖角状。本实用新型的防缠绕保护网罩，不仅可以隔离大块杂物，降低螺旋桨卷入各种杂物导致卡死或故障损坏的风险，也可以在推进器螺旋桨卷入普通绳子时，利用螺旋桨的拉力和保护网罩的锋利网刀将绳子拉动切断，普通的绳子缠绕可以自动切割解决，降低推进器因卷入绳子缠绕导致螺旋桨卡死无法工作的概率。	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局	CN201920910456.X	2019/6/14
2187	一种具备两种推进方式的仿生乌贼跨介质航行器	本申请公开了一种具备两种推进方式的仿生乌贼跨介质航行器。所述具备两种推进方式的仿生乌贼跨介质航行器包括：外壳体，其内部中空，所述外壳体上设置有推进出水孔；机翼，其设置在所述外壳体的外部；尾翼，所述尾翼设置在所述外壳体的外部的一端；气源；推进系统，其设置在所述外壳体内部并与气源连接，推进系统包括推进装置以及排水管道，推进装置包括推进装置壳体以及推进装置壳体内部的推进装置液体，推进装置壳体上设置有出水孔以及进气孔，进气孔与气源连接，出水孔与排水管道的一端连通，排水管道的另一端穿过推进出水孔设置。本申请的跨介质飞行器利用高压气体喷水推进的方案使机器人可以从水下高速出水在空中飞行，具有极高的推进效率。	北京航空航天大学	CN201920661983.1	2019/5/10

2188	一种水下机器人用运输架	一种水下机器人用运输架，包括基架主体，基架主体主要包括基架、搁置弧面、保护层、拉环和减震垫，基架顶面固定安装拱形支架，拱形支架内侧开设弧形滑槽，弧形滑槽内配合设有自带动力滑块，自带动力滑块能够沿弧形滑槽滑动，自带动力滑块左右两侧分别开设插槽，基架顶面左侧靠近前方处开设第一凹槽，第一凹槽位于搁置弧面与自带动力滑块之间，第一凹槽内设有纵向的转轴，转轴后端与第一凹槽内壁之间通过扭簧连接，转轴前端与第一凹槽内壁之间通过轴承连接，转轴外周设有栓紧带，栓紧带内端与转轴外周固定连接，栓紧带外端与自带动力滑块外侧固定连接。本实用新型具备结构简单、使用方便、制造成本低廉等特点，应推广使用。	天津海之星水下机器人有限公司	CN201920280221.7	2019/3/6
2189	微型水下机器人照明灯	本实用新型涉及微型水下机器人照明灯，包括壳体、后盖、灯珠座和灯珠，其特征是壳体和灯珠座均为筒状结构，壳体的内壁设置有内螺纹，壳体的前端板上开设有透光孔，灯珠座上设置有第一外螺纹和第一安装工具槽，灯珠座通过第一外螺纹同内螺纹的配合安装在壳体内的前部，灯珠座的前端面与壳体的前端板之间设置有透明板及密封垫圈，后盖上设置有第二外螺纹和通孔，后盖通过第二外螺纹同内螺纹的配合与壳体连接并通过垫圈密封，后盖伸入壳体内部分的长度为5mm-10mm，灯珠安装在灯珠座上，连接灯珠的电极线缆穿过通孔至壳体外，通孔通过密封胶密封。本实用新型体积小、重量轻、照度大、结构简单、性能稳定、并能在10MPa水深条件下正常工作。	海南科雷特科技有限公司	CN201920837905.2	2019/6/4
2190	一种基于ROV的流体样品抽滤装置	本实用新型属涉及一种基于ROV的流体样品抽滤装置，抽滤油缸包含水缸和油缸，油缸的两个液压接口与液压动力源相连，控制油缸的伸缩，水缸两个接口中的一个与换向阀相连，另一个与外界海水连通；换向阀的两个液压口与液压动力源相连，控制换向阀换向，另两个液压口中的一个与光谱探头相连，另一个与外界海水连通；水下压力表连接在抽滤油缸与换向阀之间；控制换向阀，使抽滤油缸的水缸与光谱探头相连，油缸伸缩、水缸内呈正压或负压，从而使外界海水从光谱探头处进入或者排出光谱探测腔，实现样品的探测；当换向阀换向后，可以实现反向冲洗金属过滤头。本实用新型可在外接的液压动力源的条件下完成液体样品的抽滤功能，并实现反向冲洗功能。	中国科学院海洋研究所	CN201921111682.8	2019/7/16
2191	便携式水下清洗机器人	1．本外观设计产品的名称：便携式水下清洗机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于清洗水厂沉淀池斜管内壁沉积的淤泥、藻类等附着物，也可用于清除大型罐体、管道、轮船压载舱等处于水体中的内壁污垢。3．本外观设计产品的设计要点：产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。5．省略视图：省略后视图，因后视图与主视图相同；省略右视图，因右视图与左视图相同。	无锡中惠天泽环保科技有限公司	CN201930151343.1	2019/4/4

2192	便携式水下救援机器人	1．本外观设计产品的名称：便携式水下救援机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于浅海及内陆水域的水下观测及救援，可执行水下搜救、船体检查、水下安防等任务，也可用于观测桥梁涵洞、水库坝体、港口码头等涉水工程水下结构的缺损状况。3．本外观设计产品的设计要点：产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	无锡中惠天泽环保科技有限公司	CN201930151352.0	2019/4/4
2193	一种应用三维图像声呐的有缆水下机器人配置方法	本发明公开了一种应用三维图像声呐的有缆水下机器人配置方法，包括主云台、辅助平台和垂直推进器，主云台与垂直推进器之间固定设有辅助平台，辅助平台由上平面板、定位板和定位孔组成，上平面板两侧的底端对称设有两个定位板，上平面板的中间位置上固定设有四个定位孔，两个定位板上均设有三个定位孔。本发明有效利用轻作业型水下机器人的现有配置，改装电子舱工作量小，改装网络接口工作量小，新设计的平台结构设计简单，可根据现场操作经验调整平台的安装，以便调整水下机器人的重心和浮心。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201611135914.4	2016/12/9
2194	油囊与推进器混合控制ROV水下悬停及定深控制装置	本发明属于遥控无人潜水器技术领域，为提出一种能够灵活控制浮力以适应不同环境及工作任务，并且在工作过程中能减小能源消耗的混合控制的水下控制装置，本发明，油囊与推进器混合控制ROV水下悬停及定深控制装置，由控制箱，脐带缆，ROV控制系统，ROV密封、耐压壳体，左舷垂直推进器，右舷垂直推进器，艏部油囊式浮力调节装置，艉部油囊式浮力调节装置组成；控制箱通过脐带缆连接ROV控制系统；设于ROV密封、耐压壳体内的ROV控制系统由系统控制模块、深度传感器、三轴加速度传感器、三轴陀螺仪和三轴磁力计组成的姿态控制模块，推进器驱动模块，浮力调节装置驱动模块组成。本发明主要应用于无人潜水器设计制造场合。	天津大学	CN201810112445.7	2018/2/5
2195	一种模块化水下机器人	本发明提供了一种模块化水下机器人，涉及水下机器人领域，其包括水下机器人主体模块、前端模块、后端模块、上端模块和下端模块。每个模块具有独立的功能，以主体模块为核心，其它模块通过模块接口插头与主体模块进行通讯和供电。当使用需求发生变更时，根据不同的应用环境和需求每个模块可以选择不同的功能进行选择更换，大大减少重复性工作，提高了设计效率。	中国科学院光电技术研究所	CN201810201035.X	2018/3/12
2196	一种适用于水中巡游和海底爬行的机器人及控制方法	本发明涉及一种适用于水中巡游和海底爬行的机器人，包括水中巡游模块和海底爬行模块；水中巡游模块包括左侧翼板、右侧翼板、前水平密封舱、后水平密封舱、电子舱、垂向推进器、左纵向吸排水舱、右纵向吸排水舱和水平差速推进器；海底爬行模块包括支撑结构和多条机械腿；水中巡游模块设置于支撑结构上；各条机械腿围绕支撑结构设置，一端与支撑结构可转动地连接。该机器人既可在海洋中快速巡航，也可在海底稳定爬行，兼具巡游式水下机器人高效、大范围活动的机动能力，以及爬行式水下机器人的精确移动作业能力和抗洋流稳定能力。	哈尔滨工业大学	CN201910370802.4	2019/5/6

2197	一种履带式海生物捕捞机器人	本发明涉及一种履带式海生物捕捞机器人，属于水下捕捞技术领域，是由履带越障轮、车架底盘、液压马达、浮力材料、沉浮装置、气室卡环、CCD摄像装置、收集筐组件、固定座、纵向推杆、拔取组件、支撑架、电子密封舱、密封舱卡环、拖缆、气罐托架、气罐卡环、螺旋桨、车体框架、横向推杆卡环和横向推杆组成的，本发明采用拔取式捕捞方式，保证该装置能快速完成海产品的捕获，同时采用履带式越障轮作为行走装置，不仅可以进行越障行走，而且有效的减少了常规捕捞机器人繁琐的沉浮移动控制。	张继威	CN201911307428.X	2019/12/18
2198	一种水下机器人用方向控制装置	本发明属于水下机器人领域，具体地说是一种水下机器人用方向控制装置，舵舱舱壳的外表面上设有一组水平稳定翼及一组垂直稳定翼，水平稳定翼及垂直稳定翼均通过舵舱盖板安装在舵舱舱壳的外表面上；垂直舵片驱动装置及水平舵片驱动装置分别安装于舵舱舱壳内，垂直舵轴与水平舵轴垂直交错地设置于舵舱舱壳内，垂直舵轴与垂直舵片驱动装置相连，垂直舵轴的两端由舵舱舱壳穿出，通过舵连接件连接有位于垂直稳定翼行进方向后侧的垂直舵片；水平舵轴与水平舵片驱动装置相连，水平舵轴的两端由舵舱舱壳穿出，通过舵连接件连接有位于水平稳定翼行进方向后侧的水平舵片。本发明两个方向的舵轴垂直交错布置，转动时不会发生干涉，高效利用舵舱内部空间。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911382085.3	2019/12/28
2199	一种水下机器人用应急抛载装置	本发明属于水下机器人领域，具体地说是一种水下机器人用应急抛载装置，通过直流电机经行星齿轮减速器减速后将力矩传递给抛载水平轴，抛载水平轴通过齿轮传动将旋转运动传递给抛载竖直轴，抛载竖直轴通过长方形槽口将转动传递给铅块支撑件，铅块支撑件与抛载托盘之间有长方形滑槽，当铅块支撑件转与抛载托盘的滑槽平行时，抛载铅块靠重力作用于铅块支撑件从滑槽处脱落，从而实现与载体分离；水下机器人在紧急情况下抛弃一部分质量后，其自身重力小于浮力，故水下机器人能安全浮出水面。本发明具有结构简单紧凑，效率高，控制简单，成本低，水下密封性能良好，可重复应用，易于安装等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911382112.7	2019/12/28
2200	一种鸭式水动力布局串列螺旋桨推进器及其设计方法	本发明属于螺旋桨推进器技术领域，公开了一种鸭式水动力布局串列螺旋桨推进器及其设计方法。在鸭式水动力布局串列螺旋桨中，前桨的直径比后桨的直径小，二者的比值范围0.75～0.95，最佳比值根据所选桨叶类型的不同而变化；前桨中任一桨叶的母线与后桨中某一桨叶的母线的夹角为特定叶错角，从而利用前后双桨尾流相互作用形成有利干扰进一步增大推力，并提高效率。试验表明：串列螺旋桨采用鸭式水动力布局后，推进效率可提升3%～6%，甚至更高，空化水动力性能得到改善。本发明结构简单、安装方便、效率高、能有效减少甚至避免空泡、降低螺旋桨激振力。本发明能用于水面船舶、水下潜艇、水下机器人、海洋平台及其他水上和水下交通工具推进器的设计。	中国海洋大学	CN201911362424.1	2019/12/26

2201	一种系泊链水下安装用高强度吊钩	本发明公开了一种系泊链水下安装用高强度吊钩，包括吊钩本体，耳座；特点是所述的耳座下方设置有挡板，挡板与吊钩本体之间活动连接；吊钩本体的末端设置有弧形延伸段，挡板的下端与延伸段相接触；所述的吊钩本体左侧设置有挡板调节机构；吊钩本体的两侧还对称设置有两个扶手。优点是结构简单，稳定性好，安全可靠，不仅便于机器人水下操作，降低了工人的工作强度，无需人工潜水安装；而且强度大，使用寿命长，节约成本。	江苏亚星锚链股份有限公司	CN201911272416.8	2019/12/12
2202	海管维修提管架	本发明公开了一种海管维修提管架，包括相对间隔设置的两个支座、分别安装在两个所述支座上的两个支腿、连接在两个所述支腿之间并可沿所述支腿在垂直方式上来回移动的横梁、安装在所述横梁上的卡爪机构；所述卡爪机构包括连接所述横梁的竖轴单元，连接所述竖轴单元的横轴单元，设置在所述横轴单元上且朝下设置、可开合夹持海管的抱管爪单元。本发明的海管维修提管架，实现水下将海管从海床上提起至设计高度，以便开展对海管破损段进行维修。该海管维修提管架可通过水下机器人操作，适用于深水海管维修。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201911215085.4	2019/12/2
2203	一种立式内锁压力帽	本发明提供一种立式内锁压力帽，包括一个T字把手，一个锁紧螺栓，一个外筒螺母，一个推块，一个挡板，四个密封圈，八个卡块，锁紧螺栓和外筒螺母构成丝杠机构；在水下由ROV机械手对T字把手施加转矩，由T字把手带动锁紧螺栓旋转，丝杠机构将旋转运动转化为直线运动，从而带动整个压力帽运动；被压力帽保护的法兰设有扩口凹槽和扩口中孔，外筒螺母盖板的轴向内面设有八个插销，在扩口结构的辅助下，压力帽与法兰完成对接，卡块初始为变形形态，随着锁紧螺栓转动，卡块逐渐恢复原状，最终卡入法兰内槽完成锁紧；在外筒螺母外壁设有二个密封圈槽，锁紧螺栓外壁设有二个密封圈槽, 从而实现了对下法兰的密封保护。	哈尔滨工程大学	CN201911388333.5	2019/12/30
2204	一种基于自主航行技术的水下建筑物缺陷检测方法	一种基于自主航行技术的水下建筑物缺陷检测方法，包括如下步骤，步骤S1、基于给定水域的二维地图信息，通过全覆盖路径规划遍历算法对待测水域进行全覆盖路径规划；步骤S2、通过定深控制系统、姿态控制系统、运动控制系统和短基线水声定位系统实现ROV在三维水下空间自主航行；步骤S3、通过超声波成像和水下摄像系统对水下建筑物进行缺陷检测与识别确定。该方法将自主航行技术与ROV结合，减轻远程手动操控的操控负担，同时，结合超声波成像与水下摄像技术，改善采集图像的清晰度，提高缺陷检测的准确度。	南京邮电大学	CN201911239047.2	2019/12/6

2205	一种基于本体的UUV态势感知推理方法	本发明属于UUV态势评估领域，具体涉及一种基于本体的UUV态势感知推理方法。本发明能够有效的解决UUV在水下环境的态势感知推理问题，以完成对UUV在执行任务时所面对的态势进行评估，从而便于后续的决策和事件处理。本发明具体包括以下步骤：(1)基于本体对UUV态势感知中的态势感知要素进行建模，充分表达态势感知要素之间的关联关系；(2)对本体进行实例化，输入态势感知要素实例；(3)将本体和贝叶斯之间进行结构转换，建立态势感知要素关系描述与态势感知推理之间的桥梁，为后期的推理奠定基础；(4)利用转换后的贝叶斯网络对态势感知进行推理，得到当前态势感知推理结果。	哈尔滨工程大学	CN201911125114.8	2019/11/18
2206	一种AUV模块的通信方法	一种AUV模块的通信方法，属于水下航行器领域，本发明为解决因通信模块无看门狗导致AUV系统稳定性差的问题。本发明方法包括以下步骤：步骤一、主控模块和通信模块上电；同时执行步骤二、三和四，步骤二、利用通信模块向主控模块发送心跳包及接收主控模块的返回信息来判断通信模块、主控模块的工作状态；步骤三、值班模块通过查询通信模块获取通信模块和主控模块的工作状态；步骤四、值班模块通过查询主控模块获取主控模块和通信模块的工作状态；若主控模块的工作状态异常，重启主控模块；若通信模块的工作状态异常，重启通信模块。多次重启仍异常，则控制AUV紧急上浮。	哈尔滨工程大学	CN201911295163.6	2019/12/16
2207	适配器、电子装置及用于运输电子装置的方法	本发明消除了由于将光缆附接至诸如摇控车辆(ROV)的电子装置/从电子装置拆卸光缆而带来的烦恼。适配器5设置有：防水容器51；光电转换装置52，其收纳在防水容器内并且连接至光缆2；以及附接结构57，其用于将装置可移除地附接至水下使用的ROV 1，所述附接结构57设置于防水容器51。	极限深度株式会社	CN201880051812.5	2018/6/21
2208	一种用于搭载自容式传感器的深海爬缆机器人	本实用新型公开了一种用于搭载自容式传感器的深海爬缆机器人，包括多个传感器，还包括工作载体、两个推进器、深海电池箱、控制器，所述的工作载体外侧设有可容纳传感器的凹槽，所述工作载体中心处设有可容铠装缆穿过的通孔，所述工作载体设有两个关于中心对称并贯穿工作载体的推进孔，所述的两个推进器分别设于两个推进孔中，所述工作载体为浮体材料，所述的深海爬缆机器人整体为水下零浮力，所述推进器推力大于传感器在水中产生的负浮力。本实用新型结构合理，容易操控，能够自主在深海缆上往复运动，可自动有效连续收集不同深度水体温度，盐度等参数。	自然资源部第二海洋研究所	CN201920954872.X	2019/6/24

2209	一种水下作业机器人与地面连接结构	本实用新型公开了一种水下作业机器人与地面连接结构，属于机器人配件技术领域，包括水下机器人，所述水下机器人上安装有外套体，所述水下机器人的上方设置有浮漂，所述浮漂上设置有竖板，所述竖板的一侧设置有收卷轮，所述收卷轮上安装有转动轴，所述转动轴的一侧设置有侧板，所述侧板上安装有定位销，所述外套体由耐腐蚀层、防水层、保温层和无纺布层组成；该水下作业机器人与地面连接结构通过设置外套体和钢丝网来对连接机器人的线缆进行保护，组成外套体的耐腐蚀层能够有效防护海水的腐蚀，防水层在耐腐蚀层破裂时起到防水作用，保温层起到的保温作用，利于线缆在低温的深水区域使用，从而使得连接机器人的线缆能够正常使用。	沈阳海人科技有限公司	CN201921159813.X	2019/7/16
2210	一种用于水下长距离隧洞检测的装置	本实用新型公开了一种用于水下长距离隧洞检测的装置，包含若干水下机器人以及连接水下机器人的电缆；电缆将若干水下机器人依次首尾连接，每个水下机器人上均设有调压模块和信号同步控制模块。水下机器人采用ROV或ARV。电缆优选为脐带缆。脐带缆每根的两端分别连接一个水下机器人，相邻的两个水下机器人之间的脐带缆的长度为3km。水下机器人上部设有脐带缆接头，下部连接另一根脐带缆。脐带缆接头内设有调压模块和信号同步控制模块。该装置用于检测长度大于或等于20km的隧洞。本实用新型将单台ROV/ARV进行动车式组合，满足长距离隧洞需求，解决缆长过长导致单台ROV/ARV因动力负担过大而无法进行过长距离检测作业的问题。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201921212191.2	2019/7/30
2211	一种水下搜救机器人	本实用新型公开了一种水下搜救机器人，包括潜艇本体和蜗轮，所述潜艇本体的顶面焊接有救援仓，且救援仓内叠加有多个救生圈，所述救生圈一侧位于救援仓的侧壁面开设有贯穿孔，且贯穿孔一侧位于潜艇本体表面横向安装有液压伸缩杆；本实用新型中潜艇本体顶面安装有救援仓，救援仓内层层叠加有多个救生圈，通过潜艇本体的控制器启动救援仓下部设有的液压伸缩杆，使得液压伸缩杆穿过贯穿孔将救生圈逐个推出救援仓，从而有利于救援水面上的溺水者，潜艇本体的内腔中通过气缸连接驱动底盘，驱动底盘的四个拐角处转动连接有抓地轮，通过螺旋桨式的抓地轮有利于潜艇本体在水面上滑动，从而有利于救援仓进行救生圈的准确投放。	山东力聚特种装备股份有限公司	CN201921030545.1	2019/7/4

2212	一种可改变浮力大小的水下机器人	本实用新型公开了一种可改变浮力大小的水下机器人，属于水下机器人技术领域，包括水下机器人主体，所述水下机器人主体通过固定柱固定安装在调节筒的上表面，调节筒的内部滑动安装有推板，推板的左侧面固定安装有电动推杆，电动推杆的左端与调节筒内侧壁的左侧面固定连接，调节筒的右侧面设置有与调节筒内部相连通的输水管；通过在水下机器人主体上设置有调节筒，通过控制电动推杆的伸长或收缩带动推板在调节筒内运动，进而通过输水管抽水进入到调节筒内增加其重力或排水减少其重力，进而能够调节水下机器人主体的整体重量，进而能够对水下机器人主体受到的浮力进行调节，结构简单，操作方便，适用于小型水下机器人。	沈阳海人科技有限公司	CN201921196641.3	2019/7/24
2213	用于布置与回收水下机器人的连接器	本实用新型提供了一种用于布置与回收水下机器人的连接器，该连接器包括第一架体，第一架体包括支撑架，支撑架内部具有沿第一轴线延伸的腔体；启闭件，该启闭件环绕该第一轴线设置；其中，该启闭件可活动地连接至该支撑架，且可相对该支撑架从开启位置活动至闭合位置，当该启闭件位于该开启位置时，该腔体具有第一通行面积；当该启闭件位于该闭合位置时，该腔体具有第二通行面积，该第一通行面积大于该第二通行面积。本实用新型至少具有以下有益效果：ROV的重力由连接器承担，而非铠装缆承担，可避免铠装缆被拉坏或拉断；ROV与连接器之间为刚性连接，在布置或回收ROV时，可以不受环境风浪载荷的影响，保持在稳定状态。	上海振华重工(集团)股份有限公司	CN201920519831.8	2019/4/17
2214	一种水下机器人放置架	本实用新型涉及水下机器人技术领域，具体的说是一种水下机器人放置架，包括基座以及并排设置在基座顶部的两组支撑结构，所述支撑结构均包括弧形支架以及对称设置在弧形支架底部的第一支撑架和第二支撑架，所述第一支撑架和第二支撑架位于基座的顶部，所述弧形支架顶部的左右两侧对称设置有第一旋紧机构和第二旋紧机构，所述弧形支架的圆弧内侧分别覆盖有第一支撑垫和第二支撑垫。通过第一旋紧机构和第二旋紧机构的设计，夹紧板能够将水下机器人夹紧固定，水下机器人安放更加稳固，第一支撑垫和第二支撑垫支撑在水下机器人的底部，通过第一支撑垫和第二支撑垫的设计，具有一定的防护和防护效果。	福建水利电力职业技术学院	CN201921215037.0	2019/7/30
2215	一种水下机器人用水样采集装置	本实用新型公开了一种水下机器人用水样采集装置，属于水下机器人领域，包括安装板，所述安装板的内部开设有安装槽，且安装板的顶部固定连接有支撑杆，所述支撑杆的顶部固定连接有放置板，所述放置板顶部的一侧固定安装有收放机构，且放置板顶部的另一侧固定安装有保护套，保护套的内部固定安装有蓄电池，蓄电池顶部的一侧通过一号电线与收放机构电连接；该水下机器人用水样采集装置，通过设置收放机构和绳索，可以根据采集的需求对机器人壳体的下沉深度进行调节，能够对水域不同深度的水样进行采集，提高了水样检测结果的精确度，同时也使得该水样采集装置能够适用于不同深度的水域，从而提高了该水样采集装置的实用性。	沈阳海人科技有限公司	CN201921178360.5	2019/7/19

2216	一种基于惩罚式小波网络的无人潜航器位姿控制方法	本发明提供一种基于惩罚式小波网络的无人潜航器位姿控制装置及方法，通过集成惩罚式小波网络控制参数整定系统生成新的控制器参数，并通过控制器得到控制信息，将其送入动力推进系统进行指令分配，产生纵向推力、横向推力以及力矩，实现UUV的位姿控制。本发明首次采用野值剔除与卡尔曼滤波平滑相结合的方式实现传感器量测量的优化，并且首次提出在控制器的前端加入了集成惩罚式小波网络的控制参数整定系统，结合了小波分析和神经网络的优点，而且引入惩罚项优化网络泛化能力，解决小波网络泛化性能不强的问题，从而能够自适应生成合理的控制器参数，实现无人潜航器的位姿控制。本发明对今后无人潜航器水下作业、运动控制等领域的发展有着积极意义。	哈尔滨工程大学	CN201710538827.1	2017/7/4
2217	一种水下机器人的自适应量化容错控制装置及其方法	本发明公开了一种水下机器人的自适应量化容错控制装置及其方法，包括内环控制模块，内环控制模块控制补偿和反馈模块，并且通过信号量化器产生量化控制信号对水下机器人进行控制；其中补偿和反馈模块包括执行机构故障自适应补偿模块、非线性反馈模块和不确定性自适应补偿模块；其中内环控制模块基于水下机器人运动学模型、水下机器人动力学模型和期望模块通过信号量化器产生量化控制信号。设计了自适应故障补偿器，能够处理执行机构的增益故障和摄动故障；通过设计反向自适应律，补偿了控制信号量化引起的控制分布矩阵漂移。	西北工业大学深圳研究院; 西北工业大学	CN201710890830.X	2017/9/27
2218	一种基于滑道回收UUV时拦阻索式自动对接回收装置及方法	本发明公开了一种基于滑道回收UUV时拦阻索式自动对接回收装置及方法，属于水下无人航行器UUV的水面回收技术。本发明采用了特殊设计的收放滑道来进行全自动回收UUV的工作，主要用途是解决传统UUV回收中需要消耗大量人力的问题。本发明的有益效果具体通过下述技术方案予以实现：首先利用水面遥控装置操控在水面待回收的UUV接近水面母船；下一步控制收放滑道展开，使收放滑道及浮式防碰导向架伸入水下；接下来遥控UUV艏部与浮式防碰导向架对准并冲入导向架；接着操控携带拦阻索的可旋转机械臂向上旋转，使阻拦锁与UUV艏部下方回收挂钩勾合，再利用收放滑道上集成的绞车将UUV拖拽至滑道上，最后操控滑道摆动、回缩，将UUV回收至水面母船上。	哈尔滨工程大学	CN201810257245.0	2018/3/27
2219	一种智能水下机器人运动重规划策略	本发明提供及一种智能水下机器人运动重规划策略，该策略将智能水下机器人的作业任务视为规划一条安全经济的航行路径并在一系列路径点上完成相应的行为，当水下机器人按照全局规划路径航行，遇到障碍物时，利用矩形避障策略进行避障，避开障碍物后根据代价函数选择点跟踪策略或路径跟踪策略，到达指定位置后完成相应任务。该策略简单易实施，智能水下机器人完成作业任务的同时保证其安全，提高机器人的环境自适应性，航行的经济型大大提高，使得机器人重规划更加完善。	哈尔滨工程大学	CN201810758522.6	2018/7/11

2220	一种仿生章鱼机器人	本发明属于水下机器人领域，具体涉及一种仿生章鱼机器人。该仿生章鱼机器人，包括头部部分、喷嘴部分、以及触手部分。头部部分包括硬质内壳、弹性橡胶外皮、固定板、弹性橡胶构件、舵机、连杆、四层圆盘、电源、单片机、环境感知设备。喷嘴部分包括瓣膜机构、上层圆板、导管机构。触手部分包括八只触手、八个舵机、下层圆板，触手之间的上半部分由弹性薄膜连接。该仿生章鱼机器人拥有三种游动方式，包括快速喷水游动方式、水下滑翔游动方式、水母式游动方式。本发明是一种基于章鱼游动方式而设计的水下机器人，噪声小，隐蔽性好，拥有多种运动方式。适用于水下潜伏、水下侦查、目标跟踪、反潜等军事用途，以及海洋生物研究、海底勘探等民用需求。	哈尔滨工程大学	CN201810661970.4	2018/6/25
2221	一种水下管道自动钻孔机	本发明提供的是一种水下管道自动钻孔机。包括钢丝绳引导机构、进给驱动机构、钻孔驱动机构、夹紧机构、管道定位机构和上下支架，上下支架通过销轴构成机身主体部分，钢丝绳引导机构、管道定位机构、进给驱动机构和钻孔驱动机构、管道夹紧机构安装于机身主体部分上。本发明用于实现一次下水对不同尺寸管道的钻孔工作。既可以自动控制又可以ROV操作的进给系统、管道定位机构、钢丝绳收紧机构能在不同的作业工况下选择不同的驱动方式，应用灵活、便于水下作业。可以适应海底管道与地面空间狭小的工作环境。	哈尔滨工程大学	CN201810757423.6	2018/7/11
2222	基于自整定视线与漂角补偿的自主水下航行器路径跟踪控制方法	本发明公开了一种基于自整定视线与漂角补偿的自主水下航行器路径跟踪控制方法，以提高AUV在洋流干扰下的跟踪性能，该方法在视线法(LOS)的基础上将虚拟视线的选取考虑到期望路径的曲率以及跟踪过程中的横向误差，同时根据跟踪过程中的漂角计算出合适的补偿度作用到期望艏向，使AUV在运动过程中根据实时的跟踪状况自整定虚拟视线长短，同时消除洋流对其运动方向产生的影响。且通过仿真试验证明该方法能够使AUV更快速地收敛到期望路径，实现了AUV在复杂海洋环境下精确的路径跟踪控制，具有较高的实用及推广价值。	中国海洋大学	CN201910022532.8	2019/1/10
2223	一种基于威胁的UUV应急决策方法	本发明属于UUV自主控制技术领域，具体涉及一种基于威胁的UUV应急决策方法。本发明有效解决UUV在水下环境遭遇威胁时能进行应急决策的问题，准确评估威胁事件，通过灵敏度分析得到威胁事件的威胁程度排序。在海洋环境威胁类、平台威胁类、任务威胁类三方面，便于了解当前UUV系统各部分的状况，利用动态影响图模型推理得到应急决策的最大期望效用值，确定最终应急决策方案。	哈尔滨工程大学	CN201911124985.8	2019/11/18

2224	基于水下作业机器人视觉的目标检测方法、系统、装置	本发明属于水下视觉感知技术领域，具体涉及一种基于水下作业机器人视觉的目标检测方法、系统、装置，旨在解决现有水下作业机器人视觉系统中目标检测与定位精度低的问题。本系统方法包括获取双目视觉图像；通过稠密连接网络提取图像的特征，并通过特征金字塔网络提取左图像、右图像中的目标图像作为检测结果；通过位置匹配对检测结果中目标图像进行匹配，获得对应的一个或多个目标图像对；基于所在水域水的折射率、双目相机透明防水层的折射率，通过光路追踪法获取每个目标图像对对应目标的中心点在双目相机坐标系下的三维坐标。本发明提高了目标检测与定位的精度。	中国科学院自动化研究所	CN201911076410.3	2019/11/6
2225	应用在引水隧洞中的信号传输系统、方法及控制器	本申请实施例提供一种应用在引水隧洞中的信号传输系统、方法及控制器，涉及水利水电工程技术领域，通过设置水上中控系统；位于隧洞内的无缆水下机器人，以及位于隧洞侧壁内部且沿隧洞延伸方向设置的光电复合缆，光电复合缆上设置有多个中继器；中继器通过光电复合缆与所述中控系统有缆通信连接，并与无缆水下机器人无线通信连接，以形成水下通信的网络结构；利用中继器中转，实现中控系统与无缆水下机器人之间的信息交互，从而提高水下通信的数据传输性能。	中国水利水电科学研究院; 北京中水科工程总公司	CN201911197948.X	2019/11/29
2226	水下钻孔及埋桩机器人	本实用新型公开了水下钻孔及埋桩机器人，涉及暗渠、箱涵等钻孔埋桩领域，包括机体、液压机构和安装架，所述机体的前端面固定连接有两个对称分布的固定杆，两个固定杆之间通过转轴转动连接有安装架，且机体上表面转动连接有一对液压机构，液压机构的输出端与安装架的上端转动连接，从而控制安装架的角度，安装架的四角均固定连接有滑杆，滑杆上设有桩用液压夹具，桩用液压夹具中心设有立桩，本实用新型在进行埋桩前，通过钻孔机构进行预钻孔操作，在进行埋桩前，将钻孔机构沿着导轨收回，随后通过液压机构调整立柱的角度，通过夹具夹紧立桩，根据实际选择链条或液压油缸埋桩，完成埋桩操作，提升了工作效率。	广州市江达潜水疏浚工程有限公司	CN201921183384.X	2019/7/25
2227	一种CFLVV组合阀	本实用新型公开了一种CFLVV组合阀，涉及到油箱排放系统的组合阀领域，包括阀外壳体和阀本体，阀外壳体的内部设有大浮子，大浮子下部的上内壁与大弹簧连接柱之间通过大弹簧连接，小弹簧连接柱上方设有小浮子，且小浮子的内部上壁与小弹簧连接柱通过小弹簧连接，ROV排气通道的上表面出口处设有保压阀组，保压阀组包括保压阀体、金属碟片和碟片上盖。本实用新型通过将加油限量排气阀FLVV和翻转阀ROV集成在一个阀体模块里的阀门，能够同时实现加油限量排气阀FLVV和翻转阀ROV功能，且减少了阀门体积，简化油箱管路和阀门布局的复杂性。	瑞福汽车控制系统(上海)有限公司	CN201920596535.8	2019/4/28

2228	一种水下目标捕捉装置	本实用新型属于水下机器人技术领域，特别涉及一种水下目标捕捉装置。包括前端盖、外壳、捕捉组件、后端盖及燃气动力组件，其中捕捉组件可沿轴向滑动地设置于外壳内、且头部露于外壳的前端，捕捉组件通过外力可从外壳内射出，实现目标物的捕捉；前端盖设置于外壳的前端，用于对捕捉组件进行轴向限位；燃气动力组件设置于外壳内、且位于捕捉组件的后侧，燃气动力组件为捕捉组件的发射提供动力；后端盖设置于外壳的后端，用于密封外壳。本实用新型不受水深限制，能对任意深度下的目标被动回收，可用于潜水员及潜水器无法到达的区域，以及无法系留固定的待回收目标的回收。	吴晓峰; 吴相辰	CN201920910512.X	2019/6/17
2229	一种基于双目视觉的水下机器人障碍测距装置	本实用新型公开了一种基于双目视觉的水下机器人障碍测距装置，包括密封盒，相机夹板和嵌入式开发板均固定设置在密封盒的内部底部，左摄像机和右摄像机均固定安装在相机夹板上，左摄像机镜头和右摄像机镜头均伸出至密封盒的外部，左摄像机成像端和右摄像机成像端的数据线均连接至USB分线器，USB分线器连接至开发板，所述开发板上集成有图像采集模块。与传统的水下超声波、激光测距装置相比，具有体积小、成本低的优点，且面对水下环境具有更好的实用性。	河海大学常州校区	CN201921589933.3	2019/9/24
2230	一种断线检测电路及水下机器人	本实用新型提出一种断线检测电路及水下机器人，检测电路包括第一接头、MOS管、第一控制开关、第二控制开关、电源和控制单元；MOS管的第一极与电源的输出端电连接，MOS管的第二极与水下机器人的电源输入端电连接；第一控制开关与第一接头的信号端口以及MOS管的栅极电连接，第一接头的信号端口的信号能够控制所述MOS管的导通或者关断；第一接头连接上与其成对的第二接头后，控制单元可以通过第二控制开关控制MOS管导通。水下机器人包括遥控器。第一接头设置在所述遥控器的外部，第二接头设置在水下机器人的外部，水下机器人内部设有断线检测电路，GPS模块、PLC模块和压力传感器。	深圳鳍源科技有限公司	CN201920965244.1	2019/6/25
2231	声呐检测机器人(自航型箱涵CCTV)	1.本外观设计产品的名称：声呐检测机器人(自航型箱涵CCTV)。2.本外观设计产品的用途：用于市政地下排水管网、箱涵进行水上及水下全方位的检测摸排。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：主视图。	甘肃中电建港航船舶工程有限公司	CN201930367665.X	2019/7/11
2232	水下机器人(柔性)	1.本外观设计产品的名称：水下机器人(柔性)。2.本外观设计产品的用途：本外观产品用于水下探测、水下摄影等领域。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图1。	广州航海学院	CN201930494244.3	2019/9/9

2233	一种USV水面动态自主回收UUV的方法	本发明公开了一种USV水面动态自主回收UUV的方法，包括以下步骤：USV以固定速度驶向UUV，UUV保持原地待机；USV根据进入回收圆的限象，解算出其要跟踪的虚拟USV的初始位置点；进行虚拟USV的运动解算，USV跟踪虚拟USV；UUV保持原地待机；USV进入激活圆后，USV保持当前航向和航速航行，并通过无线电向UUV发送激活指令；UUV接收激活指令后，进行虚拟UUV的运动解算，并开始跟踪虚拟UUV；UUV进入对接圆后，释放对接机构，同时通过无线电通知USV释放对接结构；UUV与USV通过对接机构进行对接，回收完成。本发明可根据现场态势完全自主的采取回收机动策略，实现UUV的自主回收。	哈尔滨工程大学	CN201710347631.4	2017/5/17
2234	一种应用于水池实验室的AUV水下回收流体动力测试实验装置	本发明提出一种应用于水池实验室的AUV水下回收流体动力测试实验装置，通过第一刚性连接杆与四根第三刚性连接杆将水下对接基站与AUV分别与悬臂梁与横梁进行固定与安装，安装方式牢固可靠，不会影响实验数据的准确测量；横跨水池两侧的横梁可通过行车轮沿导轨方向运动，用来模拟AUV在水下对接过程中的运动，改变行车轮的速度可改变AUV的速度，可根据实验要求实时进行人为调整，使得实验测量范围更广；第一刚性连接杆与横梁的使用，使得AUV的位置和姿态可进行调整，从而可进行AUV以不同攻角、不同侧滑角进行水下对接实验的数据测量，使得本发明实验装置的应用范围更为广泛。	西北工业大学	CN201810369045.4	2018/4/24
2235	一种用于AUV回收的滚轮式防撞回收管	本发明提出一种用于AUV回收的滚轮式防撞回收管，包括喇叭口、喇叭口段凹槽和圆柱段凹槽；圆柱段凹槽与环形加强筋板焊接组合构成回收管框架；圆柱段凹槽之间焊接薄壁板形成回收管内薄壁，外侧焊接薄壁板形成回收管外薄壁；凹槽内安装有若干柔性滚动轮，柔性滚动轮均朝向回收管中心线；喇叭口安装在回收管一端，喇叭口根部沿周向均布有若干喇叭口段凹槽；喇叭口段凹槽内安装有若干柔性滚动轮，且喇叭口段凹槽内的柔性滚动轮直径从外到内逐渐减小。本发明降低AUV进出回收装置时与回收管的撞击力和摩擦力，更好的保护试验中的精密测试装备；柔性滚动轮对AUV具有良好的导向性，降低了AUV与回收管内薄壁之间的摩擦对实验数据的影响。	西北工业大学	CN201810369044.X	2018/4/24
2236	三段式井下电潜泵水下电缆穿越机构	本发明涉及一种三段式井下电潜泵水下电缆穿越机构，三段式井下电潜泵电缆穿越机构的触点数量至少为三芯，包括：底部湿式插头，底部湿式插头固定在水下采油设备上；穿越电缆，穿越电缆包括下部湿式插座和上部湿式插头，下部湿式插座的尾部与上部湿式插头的尾部通过软管密封连接，软管内充满绝缘油，下部湿式插座与底部湿式插头密封连接；ROV操作湿式插座，ROV操作湿式插座与上部湿式插头密封连接。	上海临希智能科技有限公司	CN201911175933.3	2019/11/26

2237	一种用于检测污泥板结的水下机器人及检测方法	本发明公开了一种用于检测污泥板结的水下机器人及检测方法，水下机器人包括超声波探测装置、中央处理器、定位装置和驱动装置；超声波探测装置、定位装置和驱动装置与中央处理器连接；驱动装置用于驱动水下机器人在沉淀池中按照预设路径运动；中央处理器用于控制超声波探测装置测量超声波探测装置与泥水界面的第一高度，控制超声波探测装置发出第二频率的第二超声波信号至待检测沉淀池池底，并根据第二超声波信号的反馈情况、第一高度和预先测量获得的超声波在污泥中的传播速度，计算超声波探测装置与待检测沉淀池池底的第二高度，根据第二高度判断待检测沉淀池池底上是否存在污泥板结；该方法能够有效检测沉淀池池底的污泥板结。	北京金控数据技术股份有限公司	CN201911291636.5	2019/12/16
2238	一种多ROV系统及浅水珊瑚探测方法	本发明属于水下探测技术领域，具体涉及一种多ROV系统及浅水珊瑚探测方法。本发明的多ROV系统通过水密线缆与到水面的控制台连接，控制台在水面通过无线电收发指令，实现实时几乎无时间延迟的同时定位与建图。本发明的多ROV浅水珊瑚探测方法采用多ROV系统对浅水海域的热带珊瑚进行探测，根据决策算法、最优化算法和行为检测对全局调度方案进行一定的修正，从而实现局部任务分配，使整个系统具有更强的环境适应能力。提高了探测效率，节省了探测时间；采用了三步提纯手段对误匹配点进行剔除，解决浅水热带珊瑚探测区域图像拼接融合问题。	哈尔滨工程大学	CN201911201377.2	2019/11/29
2239	一种水下机器人用高压柔性组合天线	本发明涉及水下机器人用天线，具体地说是一种水下机器人用高压柔性组合天线，包括金属连接件、低阻保护罩及分别设置于该低阻保护罩内部的Argos天线、无线电天线、GPS天线和铱星天线，该低阻保护罩上安装有金属连接件；所述金属连接件的一端与低阻保护罩粘接，另一端与水下机器人承压舱密封连接；所述Argos天线、无线电天线、GPS天线及铱星天线分别连接有屏蔽信号线，各屏蔽信号线通过金属连接件上开设的走线孔、中心孔连接进所述水下机器人承压舱内。本发明结构简单紧凑、水阻力低，信号衰减小，可以实现水下机器人可靠的通信与定位；本发明不限于在水下滑翔机及AUV上的应用，对于各种水下机器人本发明同样具有较好的效果。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911382084.9	2019/12/28
2240	一种ROV辅助平台	本实用新型涉及一种ROV辅助平台，包括以支撑ROV的平台主体以及设置在所述平台主体上以支撑所述平台主体的支撑单元；所述支撑单元包括设置在所述平台主体的后端部以置于海床上的第一组支撑柱、以及设置在所述平台主体的前端部且与所述第一组支撑柱间隔设置以置于ROV导向基座上的第二组支撑柱。该ROV辅助平台具有结构简单、预制成本低、辅助效率高的优点。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201921106272.4	2019/7/15

2241	一种带有防撞机构的水下机器人	本实用新型公开了一种带有防撞机构的水下机器人，属于水下机器人领域，包括两个电池仓和筒体，所述筒体安装在两个电池仓之间，两个电池仓的一端均固定有固定杆，两个固定杆之间活动设置有同一个水平设置的挡板一，固定杆远离电池仓的一端焊接有限位块，固定杆上套装有弹簧一，弹簧一位于电池仓和挡板一之间，两个电池仓的一侧均设置有挡板二，挡板二远离电池仓的侧壁上粘接有防撞板，挡板二靠近电池仓的侧壁沿长度方向均匀焊接有连接块一，电池仓靠近挡板二的侧壁沿长度方向均匀焊接有连接块二；本实用新型设计新颖，对水下机器人进行很好的防撞保护，保障水下机器人的正常工作，延长其使用寿命，值得推广。	沈阳海人科技有限公司	CN201921178506.6	2019/7/19
2242	一种用于海底拍照的水下机器人	本实用新型公开了一种用于海底拍照的水下机器人，属于水下机器人领域，包括驱动壳体，所述驱动壳体的一侧固定安装有玻璃罩，且驱动壳体的另一侧固定安装有驱动机构，所述驱动壳体内腔的底部固定连接有蓄电池，且驱动壳体内腔的顶部固定安装有控制器，所述驱动壳体一侧的中部固定安装有摄像头，且驱动壳体一侧的顶部和底部分别固定安装有两个照明灯，所述摄像头和两个照明灯分别位于玻璃罩的内部，驱动壳体的底部固定连接有配重箱；该用于海底拍照的水下机器人，通过设置控制器、传动机构和重量调节机构，可以根据拍照的需求对配重箱的重量进行调节，便于对该水下机器人下沉的深度进行精准控制，从而提高了海底拍照的效果。	沈阳海人科技有限公司	CN201921196425.9	2019/7/24
2243	基于可重配置策略的小型AUV低功耗控制器及控制方法	本发明涉及一种基于可重配置策略的小型AUV低功耗控制器及控制方法MCU连接FPGA；FPGA连接外设I/O管理模块；片外FLASH连接MCU，输出锁存器连接MCU；外设I/O管理模块连接若干个外设功能模块；电源模块连接MCU、FPGA、片外FLASH和外设I/O管理模块。通过重配置功能可以在控制器不同任务阶段与非活跃时段关闭控制器某些不再使用的功能、降低控制器工作频率、使处于闲置状态的逻辑门进入休眠模式或彻底关闭等方法降低控制器的功耗，为依靠电池供电的AUV节省了宝贵的电力能源，在不增加能源的条件下，可有效增加小型AUV的长航时及超长待机的功能特性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201610956168.9	2016/10/28
2244	一种水下作业机器人及其控制方法	本发明涉及一种水下作业机器人的控制方法及控制系统，属于水下作业技术领域。控制方法包括：(1)获取水下作业机器人当前位置处周围作业场所的场景图像，包含已作业区域与待作业区域；(2)基于前述获取的场景图像，识别出待作业区域的边界；(3)基于识别出的边界和基准航向规划出水下作业机器人后续作业的参考作业轨迹线；(4)以减少水下作业机器人相对参考作业轨迹线的偏航角和位置偏差为目标，调整水下作业机器人的行进路径。基于前述控制方法的改进，可有效提高水下作业机器人在作业过程中控制的自动化程度，可广泛应用于直圆钢管、船底表面等上的清洗、探伤、喷漆作业。	浙江大学	CN201810114444.6	2018/2/5

2245	一种智能化水下机器人	本发明的目的在于提供一种智能化水下机器人，用于解决智能化水下捕鱼的技术问题。一种智能化水下机器人，包括捕鱼系统、出鱼系统、悬浮系统和控制系统，控制系统分别与捕鱼系统、出鱼系统电连接。发明内容有益效果：本发明中技术方案，通过智能控制方式，将装置中各功能部件进行智能互联，实现从捕鱼到出鱼的智能化。省时、省力，效率高。	乐清市同丰大鲵驯养繁殖有限公司	CN201811208659.0	2018/10/17
2246	基于小型UUV平台的多传感器信息融合方法	本发明提供基于小型UUV平台的多传感器信息融合方法，包含两阶段：第一阶段：搭建SINS/DVL/GPS/MCP的组合导航系统模型，建立滤波的状态方程和测量方程；第二阶段：使用改进的自适应AUKF对状态信息进行最优估计，得到准确的导航信息。本发明采用的导航传感器有捷联式惯性导航系统(SINS)、多普勒计程仪(DVL)、GPS、磁罗经(MCP)，并将改进的自适应无损卡尔曼滤波(AUKF)引入组合导航系统中，大幅提升了小型UUV的导航精度和自适应能力，并能够明显消除惯性传感器的误差和水下复杂环境干扰对导航精度的影响。	中科探海(苏州)海洋科技有限责任公司	CN201911335132.9	2019/12/23
2247	一种多UUV跟踪围捕系统及围捕方法	本发明公开了一种多UUV跟踪围捕系统及围捕方法，包括四艘同构UUV；每艘UUV由感知模块、通信模块、行为控制模块、协作规划模块、协调控制模块组成。感知模块对自身状态和水下环境进行联系检测；协作规划模块根据通信模块接收其他UUV状态和目标状态做出任务规划；协调控制模块根据协作规划模块输出给予每个UUV期望的控制输入，形成正四面体型编队精确监控闯入目标的行为，根据分布式一致性算法对目标进行跟踪围捕。本发明实现多UUV目标跟踪围捕，能够对跟踪目标的精确定位，并根据跟踪精度自主形成期望跟踪队形；当水下通信不畅有延时或丢失时，多UUV根据所接收不完整的状态信息可对目标进行跟踪围捕。	哈尔滨工程大学	CN201911284544.4	2019/12/13
2248	无线桥接或快速接驳的伸缩杆	本发明公开一种无线桥接或快速接驳的伸缩杆，用于污水管道、雨水管道、燃气管道、石油管道、通风管道、罐槽、隧道、水下、电力和深井等领域，尤其涉及水下机器人、潜望镜和管道机器人的作业领域，所述的伸缩杆是将原本长的伸缩杆巧妙地分成二段或多段短的伸缩杆，需要时通过快速接驳结构连接组合成一条长的伸缩杆，达到方便携带、使用或运输的同时又不过多增加杆的重量和收缩后的长度；伸缩杆所包含的无线桥接装置使得作业设备与客户终端之间的无线传输更加稳定和距离增大。在一般比较狭小或潮湿的管道和深井等环境中，本发明技术方案一定程度上解决了作业设备工作、放置和通信等方面的难题。	深圳市岐明科技有限公司	CN201911288226.5	2019/12/16

2249	一种用于水下机器人的机械抓取装置	本实用新型涉及水下机器人技术领域，具体是一种用于水下机器人的机械抓取装置，包括机器人底板，所述机器人底板下表面固定连接有第一圆壳，所述第一圆壳的内侧面套接有第一旋转球，所述第一旋转球通过第一液压升降杆固定连接有承载圆板，所述定位块通过第二螺杆贯穿连接有从动杆，所述凸块的一侧固定连接有夹板。该装置的机械抓手为四点夹持，且夹板上设置有倒钩和防滑螺纹，从而抓物体更加牢固，本装置设置有防水性较好的摄像头，人们可以远程的看到机械抓手前方的具体实况，更加容易的找到目标物体的位置，本装置可以根据实际需要，改变转手的方向，还可以根据需要伸长和缩短机械手柄的长度，实用性更强。	常州一粟水下机器人科技有限公司	CN201920954294.X	2019/6/24
2250	具有储缆和吐缆功能的ROV	本申请提供一种具有储缆和吐缆功能的ROV，包括能够在水下航行的本体(1)；设置于所述本体(1)上的用于存储盘好的线缆(3)的储缆装置(4)；设置于所述本体(1)上的用于将所述储缆装置(4)中的线缆(3)拖拽出的吐缆装置(5)。本申请提供的ROV在行进过程中可保证吐缆的长度略大于行进距离，以使得ROV在已经过区域的线缆可保持相对静止，不必随着ROV行进，可减少此段线缆的行进水阻。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201920270786.7	2019/3/4
2251	子母ROV系统	本申请提供一种子母ROV系统，包括：能够在水下航行和/或行走的ROV母单元；通过第一线缆和所述ROV母单元连接的用于对水中物体的壁面进行检测的ROV子单元；所述ROV母单元在水中为净负浮力，壁面对其的摩擦力大于水流对所述ROV母单元、第一线缆和ROV子单元的冲击力之和，以使得其能够在水中锚定。本实用新型提供的子母ROV系统中的ROV母单元具有良好的水下航行和/或行走、锚定能力，可携带缆线、ROV子单元等到达指定位置并锚定，ROV子单元可在ROV母单元附近进行小范围的区域作业，二者相配合以使得综合能力和适用性得到显著提高。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201920271163.1	2019/3/4
2252	一种水下机器人检测用360度全向影像系统	本实用新型公开了一种水下机器人检测用360度全向影像系统，涉及水下机器人领域，包括设备主体，所述设备主体的前端设有电气元件箱，所述设备主体和电气元件箱的外围均设有护管，所述设备主体上焊接有提手，所述电气元件箱的底端连接有传动轴，所述传动轴上套接有固定座。本实用新型通过设置的双转动机构使水下机器人的摄影机构无死角的拍摄，有利于岸上工作人员获取更多的水下情况，首先第一电机通过第一主动齿轮带动第一从动齿轮转动进而带动连接轴转动，从而使摄像机进行前后的角度转动，其次第二电机通过第二主动齿轮带动第二从动齿轮转动进而通过转轴带动托板转动，使摄像机进行水平圆周运动。	常州一粟水下机器人科技有限公司	CN201920955220.8	2019/6/24

2253	基于波动鳍推进的水陆两栖机器人	本实用新型公开了基于波动鳍推进的水陆两栖机器人，其特征在于，包括机体、驱动臂单元以及波动鳍，所述机体左右两侧各设置有7个驱动臂单元，所述驱动臂单元一端与机体连接另一端与波动鳍连接，所述波动鳍由扇形平面弯曲形成，相邻两个驱动臂单元所连接的波动鳍之间的相位差可根据驱动臂单元之间的配合进行自由调节，最大为120度，所述驱动臂单元控制波动鳍进行正弦波动，机器人在陆地上通过波动鳍与地面的静摩擦力运动，在水下通过波动鳍与推动水流的反作用力运动，本申请文件的机器人，相对于传统的两栖机器人，本实用新型结构简单、控制方便、能效高、噪音低、运动性能强。	西南石油大学	CN201920680383.X	2019/5/14
2254	一种用于水下机器人的收放装置	本实用新型公开了一种用于水下机器人的收放装置，涉及水下机器人操作技术领域，包括装置主体，所述装置主体的上方设置有支撑杆，所述支撑杆的内侧设置有主轴，所述主轴的外侧设置有连接线，所述连接线的一侧设置有弹板，所述连接线的一端安装有卡扣环，所述弹板的下方设置有弹簧。该装置设计合理，便于操作，置线槽的设计便于连接线的滑动，不会四处乱晃，放出收缩都简便很多，卡扣环上卡块的设置便于牢固连接连接线与水下机器人，转动皮带旋转板与输出轴的设计便于转动，通过输出轴的转动带动转动皮带与旋转板转动，从而简便的进行连接线的收缩工作，整体设计简便了操作，可进行远处的深水探测工作，不需要过多的重力搬运操作。	常州一粟水下机器人科技有限公司	CN201920955217.6	2019/6/24
2255	一种采煤机屏蔽软电缆	本实用新型提供了一种采煤机屏蔽软电缆，属于水下机器人技术领域。它解决了传统电缆控制线芯和动力线芯出现折断、拉断的问题。本实用新型包括电缆主体，电缆主体内设有三根动力线芯导体、地线芯导体及半导电层、三根控制线芯导体，电缆主体外圈由内到外依次设有内护套、加强层、外护套，动力线芯导体外圈由内到外依次设有绝缘层、屏蔽层，三根控制线芯导体组成正三角形且外圈同样包裹有绝缘层，三根动力线芯导体与三根控制线芯导体围绕地线芯导体及半导电层组成平行四边形，导体控制线芯导体从中心到外圈包括强度纤维、控制线导体、耐高温滑移带、绝缘层、绝缘分色带。本实用新型能够有效防止动力线芯和控制线芯出现折断的情况发生。	浙江元通线缆制造有限公司	CN201921280289.1	2019/8/8
2256	一种水下密封舱结构	本实用新型公开了一种水下密封舱结构，涉及水下机器人技术领域，包括密封舱主体，所述密封舱主体的外端一侧固定安装有防护网，所述防护网的外表面一侧固定安装有保护罩，所述保护罩的内部四周等距开设有渗水孔，所述保护罩的内部一侧开设有圆通孔，所述密封舱主体的顶端一侧固定安装有漂浮板，所述密封舱主体的外表面两侧均固定安装有侧翼，所述密封舱主体的外端一侧螺纹连接有旋转连接盖，所述密封舱主体的内部一侧固定安装有隔板。本实用新型所述的一种水下密封舱结构，能够使得整体装置能够便捷的更换摄像头使用，便于使用人员使用该装置，提高整体装置的实用性，带来更好的使用前景。	常州一粟水下机器人科技有限公司	CN201920975909.7	2019/6/24

2257	水下机器人	1.本外观设计产品的名称：水下机器人。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下监测及采集作业。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	江苏润通物联科技有限公司	CN201930574278.3	2019/10/22
2258	一种三段式水下变形机器人	本发明公开了一种三段式水下变形机器人，包括主体段、前变形段和后变形段，前变形段和后变形段分别位于主体段的两端，且能够相对于主体段来回移动；在主体段上设置有滑道，在前变形段和后变形段上设置有与滑道相配合的排孔滑动支架。该机器人通过推进器驱动变形的方式，无外加变形机构便可方便快速水下改变姿态，极大减少了控制复杂度，减少了不必要的软硬件资源的浪费。另外，本发明采用水下双排列红外光短距测定，无外加复杂控制机构即可实现对水下机器人变形长度的伸展或收缩方向判断，并获取准确的变形长度，具有成本低、稳定性高、功耗低等优点。	中国海洋大学	CN201811587335.2	2018/12/25
2259	一种新型水上垃圾清除飞行装置	本发明公开是关于一种新型水上垃圾清除飞行装置，包括至少一个无人机，该新型水上垃圾清除机器人还包括：摄像装置，所述摄像装置包括旋转组件以及安装在旋转组件下方的摄像头，所述旋转组件设置于无人机的机身上；漂浮件，所述漂浮件设置于无人机的脚架上；垃圾清理装置，所述垃圾清理装置包括网罩以及驱动网罩在水下上升或下降的至少一组遥杆组件。本公开技术方案，其可以快速到达水上指定位置，实现垃圾的清理工作，节省了人力物力。	王馨仪	CN201911010719.2	2019/10/23
2260	一种观测级轻便水下机器人	本发明公开了一种观测级轻便水下机器人，包括耐压控制舱、中央主体、浮力舱和推进器，所述的中央主体分别与耐压控制舱、浮力舱和推进器连接；所述的推进器分为左推进器、右推进器和浮潜推进器，所述的左推进器和右推进器均为矢量推进器，所述的矢量推进器包括整流罩、推进单元、舵机舱和矢量喷口。本发明的左右两台推进器均装有矢量喷口，矢量喷口可以左右、上下偏转，使水下机器人增加两个自由度：纵倾和横滚，这样整个水下机器人有五个自由度：进退、转艏、浮潜、纵倾和横滚，更加灵活，使用三台推进器实现了开架式水下机器人八台推进器的推进效果。解决了开架式水下机器人所需推进器多、占用设计空间大、造价高昂等问题。	大连海事大学	CN201911424330.2	2019/12/31
2261	一种水下机器人的LED照明灯自适应调节方法	本发明公开了一种水下机器人的LED照明灯自适应调节方法，通过计算光照强度预期值和光照强度测量值的差值与光照强度预期值的比值，忽略单位带来的影响，获取偏差的占比，乘以PWM的周期，获取在此周期下对应需要变化的占空比。为了使LED照明灯可以快速平滑的变化，在此基础上乘以一个系数，通过调节的数值，可以改变PWM占空比变化到预期PWM的速度。本发明以无级调节为目的，通过衡量测量值与预期值之间误差大小的方式，实现了自适应调节。本发明建立了环境测量值与微处理器定时计数器之间的关系，利用实际测量值与预期值之间偏差，来调节计数值改变的速度，达到快速、稳定、平滑的改变LED端电压，提高了LED调光系统的智能性。	大连海事大学	CN201911418684.6	2019/12/31

2262	一种水下观测机器人	本实用新型提供一种水下观测机器人。所述水下观测机器人包括：机身；耐压玻璃罩，所述耐压玻璃罩设置于所述机身的头部；两个驱动装置，两个所述驱动装置分别设置于所述机身的两侧；推动装置，所述推动装置设置于所述机身的尾部；两个照明灯，两个所述照明灯分别设置于所述机身的头部的两侧；检测装置，所述检测装置设置于所述机身的头部的上方。本实用新型提供的水下观测机器人具有当光度传感器检测到水下环境亮度不足时，可以根据不同的亮度环境，自动开启照明灯，提供适宜的光照，可进行水下环境观察、水下温度和压强检测，快速获取水下信息，用于科学研究，通过机器观测代替传统的人工潜水观测，提高水下观测的安全性和便捷性。	张龙飞	CN201920742888.4	2019/5/22
2263	用于清淤机器人的控制平台箱	本实用新型主要涉及用于清淤机器人的控制平台箱，包括上箱体和下箱体，上箱体和下箱体一边通过铰链连接，上箱体上设有显示屏，显示屏用于显示清淤机器人在水下采集的画面，下箱体上设有固定面板和操作杆，操作杆用于控制清淤机器人行动，固定面板上依次包括安装有电源插座一、电源插座二、总电源输入插座、开关一、开关二和总电源开关，电源插座一和电源插座二用于为其他设备提供电源，总电源输入插座用于整个控制平台箱的电源输入，开关一用于显示屏的电源控制，开关二用于操作杆的电源控制，固定面板侧面设有若干数据接口，固定面板下方设有录像机。该设计结构简单，体积小，携带方便，操控简单、稳定，提高了清淤工作的效率。	浙江君泰生态环保科技有限公司	CN201920634726.9	2019/5/6
2264	一种有油液压力补偿器	本实用新型提供了一种有油液压力补偿器，属于水下机器人技术领域，包括弹簧预压模块和微动开关模块，所述的弹簧预压模块包括补偿器活塞缸、补偿器活塞缸座、过渡套、牺牲阳极、大弹簧、油囊、活塞杆件，微动开关模块包括推杆、小压簧、开关连接板、压板、触发板，微动开关模块的开关连接板在补偿器活塞缸座内部用螺栓连接，固定弹簧方位的压板与固定开关限位板用螺栓依次连接在开关连接板上，在推杆中依次安装小压簧、触发板、弹簧、轴卡。本实用新型的有益效果：结构合理、油液压力补偿快、安全可靠等优点，采用模块化设计，利用弹簧产生预压力保证推进器中的补偿油始终充满，内外压平衡，可以保证水下机器人的顺利进行，使用方便。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201822191110.7	2018/12/25

2265	一种潜水式清淤机器人	本实用新型主要涉及一种潜水式清淤机器人，包括主支架，主支架内设有液压站系统，主支架下端两侧设有行走机构，主支架前端活动安装有翻斗，翻斗用于汇集水下淤泥，翻斗内安装有打散装置，翻斗后侧连接吸泥管一端，打散装置用于打散淤泥并把淤泥送入吸泥管口，吸泥管另一端连接污泥泵，污泥泵安装在主支架上，污泥泵上端连接有出泥管，液压站系统为行走机构、打散装置和污泥泵提供动力，主支架上端安装有探测装置，探测装置用于给岸上操控的工作人员提供视野讯息。该装置能够代替人工清淤，不需要抽干污水，机器直接下入水底就能进行清淤作业，清淤效率高，工作人员只需岸上操控，保证了工作人员的生命安全。	浙江君泰生态环保科技有限公司	CN201920634264.0	2019/5/6
2266	一种水下吸淤泥智能机器人保护套	本实用新型属于机器人保护设备技术领域，尤其为一种水下吸淤泥智能机器人保护套，包括上密封板，所述上密封板1下方与玻璃板固定连接，所述上密封板一侧与锁扣活动连接，所述玻璃板内壁与第一加强杆、第二加强杆、第三加强杆固定贴合，所述第一加强杆、第二加强杆、第三加强杆下端与下密封板固定贴合，所述下密封板中心开设有密封孔，且下密封板下表面与吸泥组件固定贴合，所述吸泥组件外壁与外保护套固定贴合，所述吸泥组件包括顶板有利于结构简单且实用，具有体积小、重量轻、结构紧凑、便于携带、成本低、坚固耐用，实现了水下无人取样，对水下基床的扰动小，取样效率高，风险低，降低了工作人员的工作难度。	江西省熙佐建设工程有限公司	CN201920532433.X	2019/4/18
2267	一种用于深海多金属结核采集的机器人及采集方法	本发明公开了一种用于深海多金属结核采集的机器人及采集方法，包括水下移动载体和采集模块，采集模块固定安装在水下移动载体上，采集模块包括采集框、采集泵、机架和采集管，所述采集框安装在机架底部，所述采集泵为活塞泵，其包括活塞和下端开放式的缸体，所述缸体上部为采集区，下部为活塞行程区，采集管连接在采集区的缸体上，且采集管与缸体内活塞行程区之间设有第一单向阀，所述活塞中部设有第二单向阀，通过水下移动载体实现机器人水下移动功能，通过采集泵内活塞上下移动对深海多金属结核进行持续采集，采集后的的深海多金属结核进入采集框被收集起来，本发明实现了深海多金属结核的无损采集，效率高。	武汉理工大学	CN201811403955.6	2018/11/23

2268	一种水下机器人投放回收装置	本发明公开了一种水下机器人投放回收装置，包括浮筒和投放回收平台，所述浮筒的尾部设置有喷水驱动装置，所述浮筒的前后两侧分别设置有前置弹簧减震装置和后置液压减震机构，所述投放回收平台通过前置弹簧减震装置和后置液压减震机构与浮筒相连接。该水下机器人投放回收装置，工作人员可通过手动或远程控制的方式调控液压杆、电机和机械爪进行水下机器人的快速投放，显著提高投放效率，节约投放成本，同时采用双体结构和喷水推进动力，行驶稳定，不易晃动，操纵性高，从而使该投放回收装置在使用时更加平稳，保证该投放回收装置作业时的稳定性，采用太阳能外壳的绿色节能设计，在航行时可以为电池进行供电，充分利用清洁能源。	广东海洋大学	CN201911389323.3	2019/12/30
2269	一种多功能水下垃圾打捞机器人	本发明公开了一种多功能水下垃圾打捞机器人，主动轴转动连接隔断板，主动轴左端轴承转动连接过滤板，过滤板左端设置清水室，主动轴表面固定连接螺旋叶片；螺旋叶片下端设置波纹管上端，液压缸左端滑动连接活塞杆，活塞杆左端转动连接卡斗，卡斗上部转动连接连杆左端，连杆右端转动连接液压缸；第二锥齿轮固定连接蜗杆上端。该机器人通过铲板将水下底部的较大固体垃圾进行铲动，且主动轴带动螺旋叶片转动抽吸机器人本体1底部的细小垃圾经过滤板进行过滤，收集细小垃圾，驱动轮转动使得机器人本体整体移动。该机器人机构设计合理适用，不但可以针对较大体积的垃圾进行打捞，同时还可吸收细小垃圾，大大节省了劳力，提高水下垃圾打捞效率。	中国船舶重工集团公司七五0试验场	CN201911239906.8	2019/12/6
2270	一种水下机器人路径规划方法	本发明公开了一种水下机器人路径规划方法，该方法包括：根据AUV的相关参数以及已知的障碍物信息构建直角坐标系下的环境模型；将障碍物按照在直角坐标系下的位置进行排序；按照三进制编码规则随机生成染色体群体；对染色体进行解码，求出每个染色体对应的路径及其长度，并通过检测算子判断与危险区域是否有交点；根据适应度函数计算染色体群体中各个个体的适应度值；根据适应度值选择当前阶段最佳的染色体；通过交叉算子、变异算子增加染色体种群的多样性，补充新的染色体作为下次迭代种群的一部分；经多次迭代输出规划路径。上述方法考虑到AUV自身的运动学约束，通过Dubins曲线和遗传算法的结合，实现了AUV的路径规划。	哈尔滨工程大学	CN201911307896.7	2019/12/18
2271	一种基于数据驱动的AUV智能观测运动方法	本发明公开了一种基于数据驱动的AUV智能观测运动方法。将水下自治潜器自身采集获得的当前观测海洋数据通过一组基函数的线性组合表示，然后，针对待观测海洋数据采用递归的加权最小二乘估计方法处理获得观测海洋数据系数，接着利用观测海洋数据系数获得最新时刻的观测海洋数据的估计值，再获得观测海洋数据估计值的梯度；最后，水下自治潜器沿着梯度的方向到达海洋观测中心位置。本发明能在新的观测数据驱动下，AUV能够以最优的观测路径快速到达海洋特征的中心位置，为水下自主移动观测平台在海洋科学方面的高效应用提供帮助。	自然资源部第二海洋研究所	CN201911251097.2	2019/12/9

2272	一种灯臂可调的水下机器人用照明灯	本实用新型公开了一种灯臂可调的水下机器人用照明灯，包括本体、电机和电动推杆，所述本体的上方安装有主壳体，所述电机在主壳体的内部左右两端均有安装，且电机的输出端连接有转轴，所述转轴的外端贯穿主壳体的内壁，所述转轴的外侧焊接有工作桶，所述电动推杆安装在工作桶的内部，所述灯棒的上下两侧面均焊接有连接块，所述工作桶的内部顶端和内部底端均开设有滑轨，所述灯棒的前端镶嵌安装有灯盘，且灯棒的外端开设有第一承接槽，所述灯棒的外侧设置有密封环。该灯臂可调的水下机器人用照明灯，灯棒在工作桶的内部伸缩，从而方便调节工作桶上的灯盘的照射角度，通过转动工作桶，方便控制照射范围和照射亮度。	陶秋子	CN201920416762.8	2019/3/29
2273	一种新型海上无人持续监测系统	本实用新型提供一种新型海上无人持续监测系统，包含海上可再生能源发电装置、三体无人艇、水下机器人、通讯卫星和岸基雷达；海上可再生能源发电装置底部连接底座，底座内部设有储能电池，底座内壁上设有第一发射线圈，第一发射线圈与储能电池连接；三体无人艇和水下机器人内部均设有接收线圈和电池，接收线圈分别与第一发射线圈和电池连接；三体无人艇和水下机器人均设有路径规划和目标识别模块以及通讯声呐，三体无人艇与水下机器人连接且分别与通讯卫星连接，通讯卫星与岸基雷达连接。本实用新型采用可再生能源和磁共振无线充电技术提供持续动力，提高了续航力；且采用水面三体无人艇和水下机器人联合测扫，增加了探测能力，实现了立体性监测。	中山大学	CN201920415009.7	2019/3/29
2274	水下机器人	1.本外观设计产品的名称：水下机器人。2.本外观设计产品的用途：用于水下摄影、摄像、观测等。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图1。	西安多方智能科技有限公司	CN201930454517.1	2019/8/21
2275	一种适用于冰孔布放的AUV磁耦合矢量推进装置	一种适用于冰孔布放的AUV磁耦合矢量推进装置，包括水下推进器、转向模块、舱体，舱体内设置有安装架，安装架的每个侧面上均安装有驱动装置，转向模块设置于舱体外，水下推进器设置于舱体后侧并连接于转向模块上，水下推进器的外径小于舱体外壳的外径；每个驱动装置均通过磁耦合装置带动转向模块转向动作，磁耦合装置包括约束轨道、从动磁铁模块、主动磁铁，主动磁铁安装在驱动模块上，从动磁铁模块可由主动磁铁带动沿约束轨道移动地安装于约束轨道内，约束轨道设置在舱体周面上，从动磁铁模块与转向模块连接；当驱动装置驱动主动磁铁移动时，从动磁铁模块跟着移动并将位移传递给转向模块，转向模块驱使水下推进器的推进方向改变。	杭州电子科技大学	CN201911147945.5	2019/11/21

2276	带有连接水下机器人程序的动态图形用户界面的手机	1.本外观设计产品的名称：带有连接水下机器人程序的动态图形用户界面的手机。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于运行水下机器人程序及通信。3.本外观设计产品的设计要点：在于手机屏幕中的图形用户界面内容，所述手机本身为现有设计。4.最能表明设计要点的图片或照片：主视图。5.所述移动设备为现有产品，故省略其它视图，省略立体图，俯视图，后视图，左视图，右视图，仰视图。6.图形用户界面的用途：用于运行水下机器人程序及通信。7.图形用户界面在产品中的区域：在于移动设备屏幕中的图形用户界面内容。8.图形用户界面的人机交互方式：主视图所显示的图形用户界面为移动设备上用于连接水下机器人的应用程序界面。主视图包括登录按钮，设置按钮，机器人连接按钮，机器人菜单，多媒体文件菜单，潜水日志菜单。点击主视图上的具体按钮，进入以下界面变化状态图，实现人机交互。9.图形用户界面的变化状态说明：界面变化状态图、图1为点击主视图中央连接按钮进入的界面。界面变化状态图2、图3为点击主视图中右上角设置按钮后的界面。界面变化状态图4、图5为点击主视图中左上角人形按钮后的界面。界面变化状态图6、图7为点击主视图中底部菜单后的多媒体文件管理界面和潜水日志管理界面。	深圳纳瓦科技有限公司	CN201930367676.8	2019/7/11
2277	带有连接水下机器人程序的图形用户界面的手机	1.本外观设计产品的名称：带有连接水下机器人程序的图形用户界面的手机。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于运行水下机器人程序及通信。3.本外观设计产品的设计要点：在于设计1-5在于手机屏幕中的图形用户界面内容，设计6-10在于屏幕中图形用户界面内容与色彩的结合，所述移动设备本身为现有设计。4.最能表明设计要点的图片或照片：设计1主视图。5.请求保护的外观设计包含色彩。6.指定设计1为基本设计。7.图形用户界面的用途：用于运行水下机器人的拍照、录像、设置以及预览、信息显示等程序及通信。8.图形用户界面在产品中的区域：移动设备屏幕中。9.图形用户界面的人机交互方式：设计1-设计10为相似设计，均为水下机器人拍摄时显示的界面，界面显示水下机器人坐标、姿态、深度、LED灯亮度、水下温度、SD卡等信息；通过界面按钮可以运行实施预览、拍照、录像、相机设置、机器人设置、机器人控制等程序。	深圳纳瓦科技有限公司	CN201930367977.0	2019/7/11
2278	一种ROV搭载的海底钻机	本发明公开了一种ROV搭载的海底钻机，它包括动力装置、外壳(5)、主轴(11)，其特征在于：所述动力装置通过齿轮与主轴(11)连接，所述动力装置与外壳(5)连接，所述外壳(5)上方设置有缓冲立柱(4)，所述缓冲立柱(4)上部的芯轴上放置有缓冲弹簧(3)，所述缓冲立柱(4)上部设有可沿芯轴上下运动的上横梁(1)，所述缓冲弹簧(3)的上端抵在上横梁(1)的底部，所述上横梁(1)的中部与ROV给进油缸连接。本发明具有体积小、重量轻、成本低、能有效避免卡钻、能承受更大压力、适于ROV搭载等优点。	北京探矿工程研究所; 上海交通大学; 广州海洋地质调查局	CN201911146173.3	2019/11/21

2279	一种基于分布式预测控制的多水下机器人系统协调控制方法	本发明公开了一种基于分布式预测控制的多水下机器人系统协调控制方法，属于机器人技术领域，建立多水下机器人系统、数据采集服务器和控制策略服务器，解决了在带有静态障碍物的受限工作空间中，多水下机器人系统的分布式协调控制策略的技术问题，本发明提出了一个分布式非线性模型预测控制系统NMPC，实现在受限工作空间中让N个水下机器人系统牢固地抓住一个目标物体，通过利用机器人与物体之间的耦合动力学并使用一定的负载分配系数，将水下机器人从初始位置导航到最终位置，通过协调控制策略控制水下机器人将其沿着在工作空间中计算出的路径运动。	南京工程学院	CN201911223257.2	2019/12/3
2280	一种水下机器人投放与回收装置	本实用新型涉及水下机器人投放与回收技术领域，具体的说是一种水下机器人投放与回收装置，包括车体，所述车体的车板末端设置有第一支架，所述第一支架的顶部通过销轴活动连接有能够偏转的机架，所述车体的顶部设置有用于支撑机架的支撑结构，所述减速电机的输出端连接有丝杆，所述机架上可滑动连接有滑块，所述滑块上安装有用于承载水下机器人的投放与回收舱本体，所述丝杆贯穿滑块设置，且丝杆和滑块之间螺纹传动连接。便于投放与回收水下机器人，操作简单，平稳安全的将机器人放入水中，不需要人工涉水操作，降低安全隐患，支撑机架处于水平状态时，装置能够随着车体被运载。	福建水利电力职业技术学院	CN201921007679.1	2019/7/1
2281	测距声呐的数据处理方法	本发明涉及一种测距声呐的数据处理方法，包括：在初始状态，获取测距声呐的测量数据；当测距声呐的测量数据处于第一距离范围内时，则切换至第一有效状态；当测距声呐的测量数据处于第二距离范围内时，则切换至第二有效状态；当测距声呐的测量数据为0时，控制水下机器人朝向测量数据增大的方向运动，当测距声呐的测量数据增大时，则切换至第一失效状态，当测距声呐的测量数据依然为0时，则切换至第二失效状态；当测距声呐的测量数据为0时，则控制水下机器人朝着测量数据增大的方向，再次检测测距声呐的测量数据是否为0，进而将测距声呐的状态切换至第一失效状态或者第二失效状态，使得测量数据为零时，检测得出测距声呐的测量数据的范围。	中国南方电网有限责任公司调峰调频发电公司; 中国船舶重工集团公司七五0试验场	CN201710954826.5	2017/10/13
2282	基于单目视觉的水下机器人目标跟随系统的跟随方法	本发明提供了一种基于单目视觉的水下机器人目标跟随系统的跟随方法，所述图像采集单元用于拍摄水下视频图像，并选取其中的一帧图像I0，将其同时传输到所述目标追踪单元与所述距离测量单元，所述目标追踪单元将目标区域输入到所述距离测量单元，将目标区域质心位置P输入到所述运动状态比较单元，所述距离测量单元将目标和水下机器人之间的距离d输入到所述运动状态比较单元，所述运动控制单元根据所述运动状态比较单元输入的第一控制信号s和第二控制信号a对水下机器人进行控制，从而实现水下机器人的目标跟随，本发明在只使用单目摄像头的情况下就能实现水下测距以及水下机器人的目标跟随，大大提高了水下机器人的智能性和自主作业能力。	中国海洋大学	CN201810178492.1	2018/3/5

2283	一种水下清淤巡检机器人	本发明公开了一种水下清淤巡检机器人，涉及机器人技术领域。该水下清淤巡检机器人包括机架、动力装置、清淤装置、检测装置和升降装置。固定架固定安装于机架内，且与限位杆固定连接，并套设于外壳外，安装架与固定架平行间隔设置，且与限位杆滑动配合，并与外壳固定连接，电动推杆固定安装于机架上，且与安装架连接；潜水泵固定安装于清淤管道内，清淤管道固定连接于机架上。与现有技术相比，本发明提供的水下清淤巡检机器人由于采用了通过安装架与外壳连接的电动推杆以及安装于清淤管道内的潜水泵，所以既能够实现对水下建筑表面的实时清淤，便于观察其表观缺陷，又能够灵活地调整检测装置的位置，防止检测装置被刮花，实用可靠。	清华四川能源互联网研究院	CN201911285292.7	2019/12/13
2284	涉水机器人膝盖传感器防水结构	本实用新型公开了涉水机器人膝盖传感器防水结构，涉及水下机器人技术领域，该涉水机器人膝盖传感器防水结构，包括机器人腿部，所述机器人腿部的一侧开设有放置槽，所述机器人腿部靠近放置槽的一侧开设有固定孔，所述放置槽的内部卡接有防水套底座，所述防水套底座的一侧固定连接有第一固定板。该涉水机器人膝盖传感器防水结构，通过设置防水套底座，将传感器本体嵌入机器人腿部，可以减小与外界碰撞，达到保护的目的，盖上底座密封盖的时候，传感器探头穿过传感器探头孔暴露在外界，传感器探头孔的直径大于密封垫孔，传感器探头穿过传感器探头孔的过程中将一部分密封垫挤压入传感器探头孔，从而达到密封防水的目的。	四川水利职业技术学院	CN201920852909.8	2019/6/6
2285	一种螺旋桨清理机器人	本发明涉及一种清理装置，尤其涉及一种螺旋桨清理机器人。包括箱体，所述箱体内部安装水箱，所述水箱连接出水口和进水口，所述箱体的尾端安装驱动桨，所述驱动桨外部安装保护罩，所述箱体上安装行走装置、剪断装置、切割装置和转移装置。所述行走装置由主动轮，从动轮，履带，电磁铁，连接板，转动盘，触电结构，导线，固定盘，导电块，轴组成，所述主动轮及从动轮安装在连接板上，所述主动轮内设置电动马达，所述主动轮与从动轮上安装履带，所述履带上安装多个电磁铁，所述连接板通过轴安装在箱体上。本发明达到了清理螺旋桨省时省力，可以代替人力进入水下完成清理作业。	宜昌石铭电子科技有限公司	CN201911209594.6	2019/12/1
2286	一种水下船体清扫机器人作业装置	本发明公开了一种水下船体清扫机器人作业装置，传动带两端滚动连接从动轴，且从动轴下端轴承转动连接机器人本体，从动轴上端滑动连接台阶轴下部，台阶轴上端转动连接横板，且台阶轴顶部固定连接转轴，转轴顶部固定连接清洁刷；机器人本体内部设置二号电机，二号电机下端转动连接主动轴，主动轴固定连接半圆锥齿轮；半圆锥齿轮啮合转向锥齿轮，转向锥齿轮固定连接双向丝杆。该机器人通过半圆锥齿轮实现双向丝杆的往复正反转动，且双向丝杆带动活动杆往复上下移动，活动杆一边使得套筒以及波纹桶内的压强变化吸附船体表面，一边带动横板往复上下移动使得清洁刷伸出与收缩清洁船体。该作业装置结构设计合理适用，显著提升了水下船体的清洁工作效率。	中国船舶重工集团公司七五0试验场	CN201911240273.2	2019/12/6

2287	一种水下船体清洁机器人的工作装置	本实用新型创造提供了一种水下船体清洁机器人的工作装置，包括在机器人本体上设置的刮除组件，该刮除组件包括滑动座、滑动座上安装的工作头、以及驱动滑动座在机器人本体上滑动的驱动机构；工作头上设有数个刮板，每一刮板均通过相应的调整机构调节与船舶表面的间距。本实用新型创造结构设计合理，工作头上的各个刮板协同工作，船舶清洁作业过程对刮除组件的损耗小，使用寿命长，清理效果更好。	天津海运职业学院	CN201921053231.3	2019/7/8
2288	检测机器人(水下推进器行走的箱涵CCTV)	1.本外观设计产品的名称：检测机器人(水下推进器行走的箱涵CCTV)。2.本外观设计产品的用途：用于市政地下排水管网、箱涵内部水面以上部分进行检测摸排作业。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：主视图。5.指定主视图为基本设计。	甘肃中电建港航船舶工程有限公司	CN201930367593.9	2019/7/11
2289	水陆两栖双球机器人	本发明提供了一种水陆两栖双球机器人，它包括车桥、固定在车桥两端的球壳、驱动球壳运动的驱动机构、浮力调节装置、搭载舱和太阳能电池板。搭载舱固定在球壳内，球壳在浮力调节装置的作用下，深入水下或漂浮在水面或行走在陆地；在驱动机构的作用下，球壳搭载着搭载舱在水下、水面、陆地行走，完成相应的作业操作。本发明通过水下推进器与转动电机相结合实现机器人水陆两栖行走，利用太阳能向机器人提供不间断动力，实现机器人长时间、远距离作业。本发明具有不倾覆、转向灵活、续航时间长的特点。本发明可广泛应用于野外救援、近海岸登陆、海洋学研究和调查、海上航道勘测、海洋渔业开发等任务。	北京邮电大学	CN201911212043.5	2019/11/28
2290	水下机器人浮力调节装置	本申请涉及一种水下机器人浮力调节装置，包括传动密封舱，所述传动密封舱内设置有传动套筒安装孔，所述传动套筒安装孔内滑动设置有传动套筒，所述传动套筒安装孔内固定连接有导轨，所述传动套筒上设置有导槽，所述导槽内设置有润滑套，所述润滑套与所述导轨滑动配合。上述方案，通过在传动套筒安装孔内固定连接导轨，传动套筒通过润滑套与导轨滑动配合，实现了堵转的功能，具有结构简单紧凑，整体结构尺寸小的优点。此外，由于通过润滑套与导轨滑动配合，可以减小传动套筒在传动密封舱内的滑动摩擦力，利于传动套筒进行运动。	中电科海洋信息技术研究院有限公司	CN201810949422.1	2018/8/20
2291	一种先桩法海上风电导管架基础吊装水下辅助定位装置及安装方法	一种先桩法海上风电导管架基础吊装水下辅助定位装置及安装方法，属于海上风电工程技术领域。这种先桩法海上风电导管架基础吊装水下辅助定位装置及安装方法通过在风电导管架基础最长的桩腿上部安装摄像头进行粗略定位，再利用水下机器人精确定位将风电导管架基础的桩腿安装与钢桩上。该安装方法清晰可视水下的整个安装过程及安装状态，为平台船上吊装人员提供水下可视景象。在吊装和安装的过程中，避免潜水员水下作业，节约成本的同时避免水下安全事故。通过摄像头和遥控水下机器人帮助水下定位，提高了海上风电导管架基础安装的工作效率。该方法简单易行，适用于不同风电导管架基础的水下安装。	浙江大学; 广东华蕴新能源有限公司	CN201911007884.2	2019/10/22

2292	一种新型海底开采用卡瓦式卡盘	本发明公开了一种新型海底开采用卡瓦式卡盘，包括卡瓦和卡盘座，卡盘座紧固于底部卡盘支架上，卡瓦设置于卡盘的中心锥孔内，包括主体左叶和主体右叶，主体左叶、主体右叶内侧顶端位置处分别设置有紧固件Ⅰ、紧固件Ⅱ，紧固件Ⅰ通过第一转臂与一号曲轴连接，紧固件Ⅱ通过第二转臂与二号曲轴连接，位于一号曲轴、二号曲轴的同一侧设置有连杆机构，连杆机构采用液缸驱动，连杆机构的一侧还设置有插销，插销对准一号曲轴设置。本发明结构简单，便于拆卸；通过水下夹持和松开管具以实现海底钻井，夹紧管具时，通过起吊管具即能实现卡盘的出入水，配合水下机器人控制液缸的油路口实现卡盘的开合，起到夹持管具和松开管具的效果。	江苏如东联丰石油机械有限公司	CN201911020034.6	2019/10/25
2293	基于新型中值滤波算法的声呐图像滤波方法	本发明公开了一种基于新型中值滤波算法的声呐图像滤波方法，包括以下步骤：步骤1)获取原始声呐图像；步骤2)接着将原始声呐图像进行灰度级映射预处理；步骤3)然后确立新型中值滤波算法，在此基础之上对声呐图像进行滤波处理；步骤4)最后输出处理后的声呐图像，本发明实现了多波束前视声呐图像的去噪处理，使得在进行声呐图像去噪运算时，计算速度大大提高，并且去噪后的声呐图像和传统中值滤波算法去噪后的声呐图像对比，多波束前视声呐图像中所包含的有效信息并没有减少，可用于水下机器人声呐图像处理领域。	江苏帝一集团有限公司	CN201910971914.5	2019/10/14
2294	基于深度卷积生成对抗网络的水下机器人图像增强方法	本发明提供了一种基于深度卷积生成对抗网络的水下机器人图像增强方法，包括：获取水下的无失真图像数据集和有失真图像数据集；根据无失真图像数据集和有失真图像数据集训练深度卷积生成对抗网络；根据训练后的深度卷积生成对抗网络和无失真图像得到图像对数据集；根据图像对数据集训练深度卷积生成对抗网络中的生成器；根据训练后的生成器将水下图像进行编码和解码处理以增强水下图像。本发明能够提高水下机器人图像的质量以改善水下机器人的视觉感知，从而提高水下机器人的安全性和可靠性。	南京工程学院	CN201911087452.7	2019/11/8
2295	一种水下清淤机器人	本实用新型属于水下清淤机器人技术领域，尤其为一种水下清淤机器人，包括机器人主体、滑块、联动杆、搅拌片、第二电动伸缩杆和搅拌锥，所述机器人主体的上方安装有防水电机，所述防水电机的输出端安装有支撑架，所述支撑架的内部一侧镶嵌有第一电动伸缩杆，所述滑块固定在第一电动伸缩杆一端、并安装在支撑架内，所述联动杆夹合在滑块之前；该水下清淤机器人设计了新型的清淤结构，不再是原本的挖掘性清淤，而是利用被第一电动伸缩杆推动支撑起的联动杆来为下水管道清淤，并且连动杆能够被第一电动伸缩杆的推动来控制撑起的角度，便于根据根据下水道的尺寸调节贴合，再通过电机带动旋转，能够将下水管道体壁上的淤泥打散，最终被水流排出。	广东卓海工程建设有限公司	CN201920778737.4	2019/5/28

2296	一种水下机器人用柔性可折叠翼装置	本发明涉及一种水下机器人用柔性可折叠翼装置，柔性可折叠翼折叠时由水溶性薄膜缠绕保持折叠状态，入水后水溶性薄膜自动溶解，由驱动扭簧驱动展开，棘轮、棘爪实现自锁，柔性蒙皮材料为疏水性材料，可有效降低水下机器人运动时的粘性阻力，刚性肋条和柔性肋条撑起柔性蒙皮，防止柔性蒙皮形变量过大影响水动力性能。本发明改变了传统固定翼水下机器人的应用模式，柔性可折叠翼所占空间小，机构简单、可靠，零功耗，可满足水下机器人管式发射需求，实现由载机、潜航器等多平台快速部署。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911283279.8	2019/12/13
2297	一种船底海生物清理水下机器人	一种船底海生物清理水下机器人，属于船底海生物清理设备领域，一种自行车脚蹬子打气装置，属于自行车配件领域，是由上壳体、下壳体、冲击装置、吸附装置、运动装置、清理装置、CCD、LED灯、缆线接头、清理电机、主动齿轮和拖缆组成的，该发明的有益之处在于：该装置能够对船底附着的坚硬海生物进行清理和去除；运动装置采用舵机带动摆动杆摆动进而带动柔性蒙皮波动，运动时的噪音小；冲击装置能够对船底海生物的坚硬外壳进行破坏，以实现进一步的清理；清理装置具有软质板刷和硬质刮板，能够对破碎的船底海生物进行有效的清除。	朱宝星	CN201911281970.2	2019/12/13
2298	一种水下构筑物裂缝修复机器人传感网定位检测方法	本发明公开了一种水下构筑物裂缝修复机器人传感网定位检测方法，根据水下构筑物窄长的几何特点，采用克拉美罗估计分析水下锚节点定位精度，进行水下锚节点三维最佳覆盖并标定其初始坐标；建立水下锚节点与水下移动节点间无线测距数据库，获得水下无线信号测距误差补偿系数，水下机器人运行中对无线测距值进行修正；根据标定的水下锚节点坐标、无线节点距离、测距误差补偿系数以及权重系数，建立无线位置解算方程得到水下机器人实时的三维位置。本发明能够辅助水下机器人确定构筑物裂缝位置，对水下机器人导航跟踪、路径规划以及水下装备自动化在工程中的应用提供支持。	河海大学常州校区	CN201711431524.6	2017/12/26
2299	海底真空管道交通定位调节磁力螺栓及方法	本发明公开了一种海底真空管道交通定位调节磁力螺栓及方法，包括相互之间存在吸力的磁力螺栓和磁力螺栓扳手，磁力螺栓设置在管墩与管道之间，磁力螺栓扳手设置在管道内侧；所述的磁力螺栓包括固定连接的螺栓头和丝杆，螺栓头上镶嵌高强度永久磁铁，与管道的外管壁贴合的垫块通过环形凹槽镶嵌在螺栓头内；螺栓头与固定在管墩上的支座之间设有基于螺纹旋转带动水平移动的机构；所述的磁力螺栓扳手上设有与磁力螺栓相匹配的高强度永久磁铁，磁力螺栓扳手旋转时带动螺栓头旋转，螺栓头旋转带动磁力螺栓相对支座水平移动。本发明使海底真空管道的定位调节和紧固作业在管道内完成，避免由蛙人或水下机器人在海水中进行，提高海底真空管道施工安装效率。	西京学院	CN201810389956.3	2018/4/27

2300	一种双模态六自由度水下机器人及其操控方法	本发明公开了一种双模态六自由度水下机器人，其特征在于，由动力系统、采集系统、控制系统、本体模块(8)四个部分组成，所述动力系统、所述采集系统均安装在所述本体模块(8)上，所述控制系统电连接所述动力系统、所述采集系统。所述本体模块(8)包括密封舱(10)；所述动力系统包括Z方向推进机构、X方向推进机构、Y方向推进机构，所述Z方向推进机构、所述X方向推进机构、所述Y方向推进机构均安装在所述密封舱(10)上。本发明“一机多用”，采用模块化设计，便于拆卸、更换和拓展功能。该机器人具备浮游、爬壁两种模态，实用性强，适用范围广。	河海大学	CN201810345904.6	2018/4/18
2301	一种水下海星打针机器人	一种水下海星打针机器人, 设置有用于水下移动的主体和能活动并对海星注射毒药的注射组件，注射组件装配于主体。所述注射组件设置有能带动注射装置活动的机械臂和注射装置，注射装置装配于机械臂的一个末端，机械臂的另一个末端装配于主体。本发明水下海星打针机器人能在水底对海星进行毒药注射。同时该水下海星打针机器人的注射组件能进行转动及360°水平旋转，大大提高了注射组件的灵活度，能满足即使海星在不同的位置都能对其进行毒药注射。	广州天地智能科技有限公司	CN201911220894.4	2019/12/3
2302	水下机器人的机械臂式布放回收系统及其布放回收方法	本发明涉及一种水下机器人的机械臂式布放回收系统及其布放回收方法，机械臂的一端可拆卸地安装在母船上，卷扬止荡机构的上端通过连接板A铰接于机械臂的另一端；阻尼液压缸的一端安装于机械臂的另一端，阻尼液压缸的另一端与连接板A相连，卷扬止荡机构通过阻尼液压缸实现横摆和纵倾止荡，并在止荡后通过阻尼液压缸限位、锁紧；水下机器人的艏部安装有实现水下机器人在海平面上抛绳的抛绳机构，抛绳机构具有可释放抛出的艏部抛出浮力块，艏部抛出浮力块在释放抛出后带动连接至水下机器人上的抛绳缆绳展开，卷扬止荡机构的下端通过缆绳与抛出的抛绳缆绳连接。本发明可以实现高自动化、少人化操作，在很大程度上解放了人力。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201810921105.9	2018/8/14
2303	一种水下机器人布放回收系统的卷扬止荡机构	本发明涉及一种水下机器人布放回收系统的卷扬止荡机构，旋转马达通过安装架安装在导向缓冲固定架上，输出轴与旋转轴的下端相连，旋转轴的上端与连接块A固定连接，连接块A上安装有吊环铰接连杆；卷扬机构包括缆绳、卷扬滚筒、动力源、支架A及旋转筒支转轴，支架A安装在导向缓冲固定架上，卷扬滚筒通过旋转筒支转轴转动安装在支架A上，动力源安装在支架A上，输出端与卷扬滚筒的一端相连、驱动卷扬滚筒旋转，缆绳的一端缠绕在卷扬滚筒上，另一端与水下机器人艏部抛出的抛绳缆绳连接。本发明结构设计合理，集成度高，可实现高自动化、少人化操作，在很大程度上解放了人力，精简了试验保障队伍的规模。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201810921939.X	2018/8/14

2304	一种用于船舶清理的水下机器人	本发明提出一种用于船舶清理的水下机器人，该机器人的机器人本体的前后两端分别安装有两个摄像头，机器人本体的两侧安装有若干个螺旋桨，机器人本体上安装有控制电缆和保险绳，机器人本体的腹部安装有刷子和伸缩杆，伸缩杆的下方连接有转动盘，转动盘上均布有若干清障脚；控制电缆与遥控模块连接，遥控模块与控制模块连接，控制模块控制驱动模块驱动转动盘、伸缩杆和若干个螺旋桨运动。解决了现有技术的坞内清刷易增加船舶的停航损失，造成环境污染，而人工水下清刷则费时费力并且具有较高的风险的问题，提出一种用于船舶清理的水下机器人，这个机器人可以在水下成功附着在船体表面上，从而清理船体表面的海洋附着生物。	邱爽	CN201911270944.X	2019/12/11
2305	一种水下机器人布放回收系统的抛绳机构	本发明涉及一种水下机器人布放回收系统的抛绳机构，本体安装在水下机器人上，通过抛绳缆绳与艏部抛出浮力块连接，艏部抛出浮力块朝向本体的一侧设有锁紧固定杆；外部固定筒安装于固定支架上，内部容置有顶紧弹簧，外顶推杆的一端插设于外部固定筒内，另一端为自由端，外顶推杆在艏部抛出浮力块处于锁紧状态被压缩在外部固定筒中；释放凸轮连接于直流电机驱动器的输出端，在释放凸轮的两侧均设有释放连杆，每侧释放连杆的一端铰接于固定支架上，另一端为开合端，两侧的释放连杆之间通过拉紧弹簧相连。本发明结构设计合理，集成度高，可实现高自动化、少人化操作，在很大程度上解放了人力，精简了保障队伍的规模。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201810921652.7	2018/8/14
2306	一种水下机器人的稳定性调节系统及方法	本发明公开了一种水下机器人的稳定性调节系统及方法，包括输入单元、第一计算单元、判断单元和调节单元。通过计算水下机器人各个组件的重力、浮力、重心位置和浮心位置，能够准确得到水下机器人的正浮力和平衡心位置，再通过正浮力与水下机器人设计的浮力进行比较，能够判断水下机器人是否还存在剩余正浮力，通过判断重心位置和浮心位置是否处于水下机器人的中心垂线上，浮心是否在重心上方，重心与浮心是否存在间距，能够判断出平衡心位置是否正确，如果不存在剩余正浮力且平衡心位置正确，结束调节，否则就基于存在的剩余正浮力进行调节，通过调节压载的输入，使得水下机器人的平衡心位置处于水下机器人的中心垂线上，提高水下机器人的稳性。	南方电网调峰调频发电有限公司; 广州调峰调频科技发展有限公司	CN201911171796.6	2019/11/26
2307	一种水下机器人及其工作方法	本发明提供一种水下机器人及其工作方法，机器人包括：机器人本体，包括两端的椭圆球壳和与所述椭圆球壳光滑连接的中部圆柱壳；对称设置在两椭圆球壳内部的动力装置，与连接在椭圆球壳上的驱动装置动力连接，所述动力装置包括电源模块、供电调理模块以及电机模块，所述电源模块通过供电调理模块为电机模块供能；以及设置在所述机器人本体上的功能扩展模块。本发明具有多个移动自由度，便于安装、拆卸及维护，且结构稳定，抗撞击力强，便于水下工作，根据使用需求更换工作模块可以适应不同的工作需求和应用场景。	大连海事大学	CN201911262269.6	2019/12/10

2308	一种通用式无人潜水器回收装置及回收方法	本发明公开了一种通用式无人潜水器回收装置及回收方法，它涉及水下机器人回收技术领域。它包括笼体和顶部横梁；所述顶部横梁上安装有第一吊耳、第二吊耳和导缆滑轮、摄像头储缆盒，顶部横梁与笼体固定联接组成回收吊笼；笼体的两端分别设有前栅栏和后栅栏，笼体入口两侧安有左目摄像头和右目摄像头，笼体入口处顶部安有顶部摄像头；所述顶部横梁的中间横梁的底部开设有T型槽，T型槽内滑动连接有球铰结构，顶部横梁通过球铰结构与喉箍连接。本发明的优点在于：具有水面回收和水下回收两种工作模式，可根据不同的工作海况选择适合的工作模式，提高工作效率；可解决无人潜水器布放和回收作业高危险性的问题。	江苏科技大学; 江苏科技大学海洋装备研究院	CN201911283297.6	2019/12/13
2309	一种可矢量推进的水空两栖机器人	一种可矢量推进的水空两栖机器人属于水空两栖航行器技术领域，目的在于解决现有技术存在的不能实现机器人矢量推进的问题。本发明的一种可矢量推进的水空两栖机器人包括：机器人本体，所述机器人本体采用NACA翼型主体；通过推进固定装置对称固定在所述机器人本体上端两侧的两组水空两栖矢量推进器，通过所述水空两栖矢量推进器提供机器人本体水上和空中的矢量推进力；固定在所述机器人本体前端的摄像装置；以及对称设置在所述机器人本体下端面的两个油囊单元，通过油囊单元的体积变化调整水空两栖机器人所受浮力。本发明具有水下及空中两种运动模式，采用矢量推进提高了机器人灵活性，且结构简单紧凑，便于维护，降低了技术成本。	吉林大学	CN201911198624.8	2019/11/29
2310	海管椭圆度测量装置	本发明公开了一种海管椭圆度测量装置，包括固定框架、一个或多个用于套设到海管外周的圆形的测量环；所述测量环设置在所述固定框架内并以其外周侧面与所述固定框架连接，所述测量环的内通道形成供海管通过的测试通道。本发明的海管椭圆度测量装置，用于海管椭圆度特别是海管切除端的椭圆度的快速测量，以便后续工序中在海管切除端顺利安装机械连接器，有效预防了海管维修过程中因海管椭圆度不符合要求而引发的连接器密封不合格问题。该海管椭圆度测量装置，结构简单，操作简单，不仅可以人工操作，还可以通过ROV代替人工进行操作，解决深水海管维修过程中海管切除端椭圆度测量难题，提高深水海管维修的准确性及效率。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201911215019.7	2019/12/2
2311	海管直线度测量装置及方法	本发明公开了一种海管直线度测量装置及方法，包括测量直梁以及两个测量侧框；两个所述测量侧框相平行间隔设置，所述测量直梁连接在两个所述测量侧框的顶部之间，在两个所述测量侧框与所述测量直梁之间形成有用于待测海管穿设其中的直线度测量通道。本发明的海管直线度测量装置及方法，适用于水下对海管进行直线度测量，不仅可由潜水员在300米以内浅水域使用，也可由ROV操作，实现300米以上深水域对海管的直线度测量。适用水深领域广，使用简单便捷，测量效果直观，在海管堵漏维修过程中起到重要作用，进一步提高了深水海管维修装备的作业能力。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201911215034.1	2019/12/2

2312	一种基于AUV的双基地声呐水下目标特征提取及分类方法	本发明公开了一种基于AUV的双基地声呐水下目标特征提取及分类方法，可实现对水下目标分类的实时处理，且分类精度高、鲁棒性好。该方法结合固定声源和AUV组成的双基地网络进行水下目标分类，以目标散射场振幅和双基地采样角度为特征，通过建立三维散射场匹配模型作为目标分类的判别依据，最后利用SVM的方法对目标完成分类，并将训练后的数据嵌入水下平台中，因此，适用于水下移动平台的在线实时处理。本发明所设计的目标分类特征向量只与角度有关，当水下平台航行轨迹出现小幅偏差时，基于连续的信号采集依然可以保持较高的分类精度。	中国人民解放军军事科学院国防科技创新研究院	CN201910912353.1	2019/9/25
2313	一种用于煤矿沉陷区水资源监测的新型水域测量机器人	一种用于煤矿沉陷区水资源监测的新型水域测量机器人，它由地面基准站、遥控器和测量机器人三大部分组成。地面基准站与测量机器人之间通过GPS、捷联惯性导航进行信号、数据传输和自动控制；遥控器在复杂水域对测量机器人进行控制。在根据沉陷水域的复杂程度划分的开阔水域和漂浮障碍物水域中，测量机器人工作状态分别是水上和水下。本发明是一种考虑矿区沉陷水域复杂环境，将GPS技术、捷联惯性导航技术、声波测深技术、试剂法检测水质技术相结合的多功能测量机器人，具有体积小、易运输的优点。通过设定机器人的航线和工作状态可获得矿区特殊水域环境下的包括水深、水下地形、水质等多种水资源数据，为矿区水资源合理利用提供一种良好的监测平台。	淮南矿业(集团)有限责任公司; 安徽理工大学	CN201911152312.3	2019/11/22
2314	一种基于机器学习的水下目标识别方法	一种基于机器学习的水下目标识别方法，属于水下机器视觉检测处理技术领域。水下目标识别算法核心是SSD目标检测算法，采用前馈卷积网络结构，通过不同层之间采用不同大小尺度的卷积盒进行卷积得到不同尺度的特征图，再根据特征图进行回归最终通过非极大值抑制算法得到结果，SSD算法采用多尺度及锚点方式解决区域建议的低精度问题，采用多尺度的特征向量，极大的提高了对小目标和大目标兼具的良好效果，对整体的识别准确率提高有很大帮助，能获得更加精准的位置信息。通过非极大值抑制算法不仅能实现目标物的检测，而且能够极大提高水下目标的识别准确度，为水下机器人进行水下目标观察和操作提供有效视觉信息，提高了水下目标的智能化识别能力。	哈尔滨工程大学	CN201910950105.6	2019/12/13
2315	全息图案耐磨冷烫膜	本实用新型公开一种全息图案耐磨冷烫膜，所述全息图案耐磨冷烫膜包括依次层叠设置的薄膜层、离型层、成像层、镀铝层、保护层及UV胶层，所述成像层和所述离型层之间还设置有耐磨层。本实用新型的技术方案能够提供一种烫印速度加快、节省成本且耐磨性较好的全息图案转移膜。	深圳市坤弘科技有限公司	CN201821871388.2	2018/11/13

2316	水下爬壁检测机器人	本实用新型属于爬壁机器人技术领域，尤其涉及一种水下爬壁检测机器人，包括防水车身、透明罩、视觉模块、升降机构和行走机构，所述防水车身内设有安装腔，所述安装腔内设有开口，所述透明罩安装于所述开口处并与所述开口密封连接，所述升降机构安装于所述安装腔内，所述视觉模块可转动地安装于所述升降机构的驱动端上，所述视觉模块的检测端朝向所述透明罩设置，所述行走机构安装于所述防水车身上并与所述防水车身密封连接。本实用新型的水下爬壁检测机器人在行走机构的行走时，视觉模块可以通过自身转动和升降，能够适应水下光线多变的情况，从而拍摄出清晰的图像，达到水下检测的目的。	中国科学院深圳先进技术研究院	CN201920637982.3	2019/5/6
2317	无人船	本实用新型提供了一种无人船。该无人船包括船体和设置在船体的尾部的主推进器。无人船还包括侧向推进器，侧向推进器设置在船体的首部，侧向推进器用于产生与船体的长度方向呈角度的推进力。应用本实用新型的技术方案，无人船主要通过船体的尾部的主推进器产生推进力来实现运动，当无人船需要实现极小的转弯半径运动时，让侧向推进器产生侧向推进力与主推进器配合，从而实现无人船在动态状态下就可以在很小的范围内自由调整姿态，以便于与水下机器人更灵活的配合，保证无人船与水下机器人的协同工作。	哈工大机器人(岳阳)军民融合研究院	CN201921097660.0	2019/7/15
2318	有压输水隧洞无缆水下检测机器人	本实用新型公开了有压输水隧洞无缆水下检测机器人，它包括机身壳体、检测仓、荷载仓、距离仓、动力系统、前视高清水下摄像机、水深仪，机身壳体为流线型，沿机身壳体周向均匀布置多条稳定防撞条鳍，前视高清水下摄像机布置于机身最前端。本实用新型在隧洞内随水流漂流前进，利用高清水下摄像机采集并存储隧洞内壁图像，同时通过距离仪和动力系统来调整检测机器人，使其始终处于输水隧洞截面中心附近，最终利用置于最前端的前视高清水下摄像机采集出洞信息，实现自动回收。本实用新型结构原理可靠，操作性强，适用于在不排空不停水时对输水隧洞内壁的检测，大幅降低了检测和维修成本，可广泛应用于长距离有压输水隧洞的洞壁检测。	浙江省水利水电勘测设计院	CN201920796040.X	2019/5/29
2319	一种用于ROV接口的防松与防海生物附着的结构	本实用新型公开了一种用于ROV接口的防松与防海生物附着的结构，其包括止转外壳和止转内衬；所述止转外壳与所述ROV接口形状配合，用于插入所述ROV接口内；所述止转外壳的内腔设置有内螺纹；所述止转内衬端部设置有同ROV接口的螺杆配合插合的凹槽；所述止转内衬外部设置有同所述止转外壳的内螺纹旋合的外螺纹。本实用新型通过对ROV接口的螺杆进行锁紧设计，有效避免了由于生产设备长期承受振动载荷的影响而导致的ROV接口的螺杆出现松动的问题；通过本实用新型所提供的用于ROV接口的防松与防海生物附着的结构与ROV接口锁合，有效避免了长期使用过程中，由于ROV接口附着海生物而导致的ROV工具无法对连接器解锁的问题。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻能源科技(上海)有限公司	CN201921073378.9	2019/7/10

2320	可实现椭圆轨迹的仿生鳍单元及采用其推进的水下机器人	本发明公开了一种可实现椭圆轨迹的仿生鳍单元及采用其推进的水下机器人，包括水下机器人本体和成对使用的仿生鳍单元；其中仿生鳍单元包括一对仿生鳍、以及用于驱动该对鳍单元实现椭圆轨迹击水和划水动作的驱动执行机构，该驱动执行机构通过输出轴与一对仿生鳍相连接；其中驱动执行机构包括仿生鳍拍动机构和仿生鳍转动机构，且拍动机构实现椭圆轨迹运动的同时带动转动机构产生自适应转动。本发明实现了机构由单电机驱动的二自由度运动，既可使仿生鳍完成一个周期内的椭圆轨迹击水和划水运动，也可提供合适的迎角，在短时间内达到理想角度，使得鳍单元具有更好的灵活度，提升了仿生鳍单元推进性能的同时改善了水下机器人的机动性能。	东南大学	CN201910210527.X	2019/3/20
2321	壳体一体成型式制备方法及壳体	本发明公开了一种壳体一体成型式制备方法及壳体。该制备方法包括如下步骤：采用UV转印工艺在塑胶片材上转印出UV纹路，得到转印片材；在UV纹路上进行PVD镀膜形成PVD膜层，得到镀膜片材；在PVD膜层上方进行丝印，得到丝印片材；在丝印片材的两面覆盖耐高温保护膜，得到覆膜片材；按照预定尺寸切割覆膜片材得到切割片材；对切割片材进行高压成型，得到具有内扣结构的半成品；对半成品进行CNC处理，得到3D成型片材。该制备方法能够实现在片材上实现中框一体化机身结构、提升产品设计自由度及提升终端产品的一体化程度、可以在产品成型前进行表面装饰，使产品具备纹路及炫光效果、减少贴膜工序及降低加工成本。	维达力实业(深圳)有限公司; 万津科技有限公司	CN201910957071.3	2019/10/10
2322	一种水下机器人多设备组合导航系统及方法	本发明属于一种海洋装备，提供了一种水下机器人多设备组合导航系统及方法，包括：捷联惯性导航装置、全球卫星定位系统、多普勒计程仪、深度计、海流计、推进电机、电子海图，多普勒计程仪在水下机器人布放入水后实时获得水下机器人对水底的绝对速度信息和离底高度信息；深度计实时输出的水下机器人航行深度信息，海流计实时输出海流速度和方向；推进电机实时输出推进电机转速，捷联惯性导航装置接收全球卫星定位系统、多普勒计程仪、深度计、海流计、推进电机输出的相关信息后经过组合导航融合算法并读取电子海图的地图信息，实时输出水下机器人位置信息、姿态信息和速度信息，形成水下机器人精确导航定位信息。	湖北三峡职业技术学院	CN201911168095.7	2019/11/25

2323	一种水利工程用水下取样机器人	本实用新型公开了一种水利工程用水下取样机器人，包括内部开有空腔的船体，所述船体的顶部外壁一侧安装有收放线机构，且收放线机构的一端固定连接有取样机器人壳体，所述取样机器人壳体的内部卡接有蓄电池，所述取样机器人壳体内部开有储样腔，且储样腔的内底部开有出样口，所述出样口的内壁固定安装有通过螺纹连接有水阀的出样管，所述储样腔的两侧内壁靠近顶部和底部的两端均开有通道。本实用新型通过设置的收放线机构，能够通过收放绳索，有对较深的水位进行取样的好处，通过设置的第一触碰开关，在水位较深时，水压足够将T形板压动，进而触发第一触碰开关，进而开启两个电动阀门，有自动进行取样的好处。	广东技术师范大学	CN201920783543.3	2019/5/28
2324	一种模块化小型深海AUV	本实用新型提供了一种模块化小型深海AUV，属于水下机器人技术领域，包括艏部模块、传感模块、能源模块、主控模块、艉部模块，其特征在于, 所述的一种模块化小型深海AUV为开架式结构，具有鱼雷线型，所有模块使用接口结构相同的龙骨以及密封结构相同的密封舱，每个模块具有不同的功能，本实用新型的有益效果为：采用模块化的设计理念，在保证性能的前提下，缩小了深海AUV的尺寸，从而降低了AUV对布放回收装置的要求，降低了使用成本，使深海AUV更适合推广。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201821978204.2	2018/11/29
2325	基于集成式矢量推进器的模块化水下机器人	本实用新型公开了一种基于集成式矢量推进器的模块化水下机器人，以水下机器人系统为载体平台，其ROV运动平台携带水质传感器和抓取机械手，用于河流的应急移动检测和周期性安全巡检，可较迅速到达河流的指定节点或断面进行现场水样采集和分析，对固体污染物进行抓取，比如核电站的辐射材料和河流中废弃电池包等，其在河流污染的预防与治理方面均可以发挥优势。	唐山市智明电子科技有限公司	CN201920903053.2	2019/6/17
2326	一种水下机器人用水密封亚克力舱	本实用新型公开了一种水下机器人用水密封亚克力舱，包括舱体、舱盖和球罩，舱体一端通过第一密封法兰与舱盖固定，另一端通过第二密封法兰与球罩固定，第一密封法兰和第二密封法兰的两端分别设有O型圈槽和预涂有润滑硅脂的O型密封圈，舱盖上设有若干通孔，若干通孔远离舱体的一侧装入空心穿线螺丝，另一侧套入穿线螺母固定，空心穿线螺丝内设有通槽，空心穿线螺丝和穿线螺母外套有热缩管套。本水密封亚克力舱采用圆柱形设计，水下阻力小且承压强，利用密封法兰和氟胶密封圈实现主要密封，再通过润滑硅脂实现辅助密封，另利用空心穿线螺丝和穿线螺母配合在舱盖穿入导线，再套入热缩管热封和加入环氧树脂灌封，实现穿线连接处的良好密封。	海南大学	CN201920960160.9	2019/6/25

2327	一种可供水质监测的mini水下机器人	本实用新型公一种可供水质监测的新型mini水下机器。采用的技术方案包括：密封舱，主要由舱管、密封法兰、法兰大密封圈、半球、法兰端盖固定环、法兰小密封圈、舱盖、空心螺丝、螺母、实心螺丝、螺丝密封圈组成；采水舱，主要由电磁铁固定板、电磁铁、舱体、密封圈、活动板、浮力板组成；动力框架，主要由侧面支撑板、中间板、第一密封舱固定件、第二密封舱固定件、配重块、水下推进器组成。益效果在于：1、可在水中灵活运动，能够实现水下空间6自由度的运动，即平移运动：推进、升沉和横移，回转运动：转艏、纵倾和横倾；2、能够进行水样的采集，通过采水舱，能够采集指定位置、指定深度的水样。	浙江天煌科技实业有限公司	CN201920792948.3	2019/5/29
2328	一种ROV喷水推进装置及ROV	本实用新型涉及一种ROV喷水推进装置及ROV，该ROV喷水推进装置包括电控单元、中央阀体、密封罩、管路组、喷水推进器、插装式电磁阀，阀体中心位置开有球状的储液腔体。2个喷水推进器、12个电磁阀与管路组安装在中央阀体上。管路组包括出口方向分别指向前后上下4个方向的12根管路。ROV喷水推进装置通过前喷水推进器与后喷水推进器同时工作提供动力，通过电磁阀控制管路中流体流动的通断，实现ROV的六自由度全驱动控制。在ROV中，喷水推进装置安装在ROV的中下部，有利于喷水推进器吸水与提高ROV的稳性。本实用新型可以实现ROV的全方位控制，适用于水流较大的江河或海底，可挂载声学探头、电位、磁场强度检测等传感器，完成水下管道的定位与腐蚀检测等。	北海燕航慧程智能科技有限公司	CN201920436220.7	2019/4/1
2329	坞门检测机器人	1.本外观设计产品的名称：坞门检测机器人。2.本外观设计产品的用途：用于用作水下检测维修设备。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图1。5.后视图与主视图对称，省略后视图; 右视图与左视图对称，省略右视图。	上海彩虹鱼海洋科技股份有限公司	CN201930463992.5	2019/8/26
2330	电源控制板(水下清洗机器人)	1．本外观设计产品的名称：电源控制板(水下清洗机器人)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于产品电路板。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。	杭州高越科技有限公司	CN201830359755.X	2018/7/5
2331	水下机器人(M1强固型)	1.本外观设计产品的名称：水下机器人(M1强固型)。2.本外观设计产品的用途：用于影视级别的水下拍摄，也可以完成恶劣环境下的水下挖掘、水下救援、科考等任务。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	深圳鳍源科技有限公司	CN201930484272.7	2019/9/3
2332	一种基于模糊控制算法的AUVs搜索和围捕任务分配控制方法	本发明公开了一种基于模糊控制算法的AUVs搜索和围捕任务分配控制方法，本方法采用四层模糊神经网络来实现对于AUVs的控制，所使用的模糊神经网络自上而下为输入层、模糊化层、规则层与解模糊层，采用搜索、围捕、避障与分散四个阶段子任务，通过S型模糊神经网络实现对于水下机器人的非线性时变的动力控制，根据输入输出的样本来自动设计和调整模糊系统的设计参数，实现模糊系统的自学习和自适应功能，结合混合分层式体系结构，使得AUVs能够适应不同的复杂环境，加大了AUVs的协作效率，值得推广。	台州施特自动化有限公司	CN201710006979.7	2017/1/5

2333	一种基于多点地形匹配定位的AUV航迹偏差估计方法	本发明提供的是一种基于多点地形匹配定位的AUV航迹偏差估计方法。(1)地形匹配定位的搜索区间估计；(2)未知潮差和测量误差情况下的地形匹配定位；(3)测量误差估计和定位置信区间估计；(4)定位误差估计；(5)多点地形匹配定位初航迹偏差估计；(6)航迹关联与误定位点剔除；(7)航迹二次拟合。本发明的优点是结合了推算导航在时域和空域都缓慢变化而地形匹配定位结果在时域和空域不具有扩散性的特点，在航迹线上获得多个密集的地形匹配定位点，多点的定位信息拟合推算导航的航迹线从而使得定位的精度和可靠性大幅增加。	哈尔滨工程大学	CN201710094805.0	2017/2/22
2334	一种UUV多层次混杂式免疫智能体结构建模方法	本发明提出一种UUV多层次混杂式免疫智能体结构建模方法，首先对生物免疫响应机制和Agent理论进行对比，提出免疫智能体IA模型；其次，利用积木式模块化抽象方法将UUV模型抽象划分为感知模块、动力推进模块、通信模块、控制决策模块和知识库模块等五个模块；再次，设计设计包括感知执行层、行为规划层和学习记忆层的多层次混杂式结构UIA，并分析了各层功能；最后，设计了面向对象的形式化描述，并详细设计了UIA行为规则库与状态库，以及对UIA模型特点进行了全面的阐述。通过本发明构建的UIA结构模型，不仅封装了多种功能和属性，而且结构层次分明，逻辑清晰，模块划分至关明确，更加贴近UUV实际系统，能够实现水下无人作战对UUV自治程度和智能水平的建模要求。	西北工业大学	CN201710375198.5	2017/5/24
2335	一种基于行为的多水下机器人路径规划方法	本发明提供一种基于行为的多水下机器人路径规划方法，属于路径规划技术领域。本发明提出了一种适用于动态未知环境下的多水下机器人路径规划策略，具体包括：首先，定义基本行为来对AUV的航行路径添加约束，基本行为分别为节能行为、协同行为和安全行为；然后，建立与基本行为对应的行为目标函数，将与AUV有关的时间变量和空间变量结合起来；最后，建立全局目标函数来实现3种基本行为的行为融合，并采用一种带有惯性权重的粒子群优化算法来求解全局目标函数，通过输出的最优解可以生成一条免于碰撞并且是最短的路径。	哈尔滨工程大学	CN201710301455.0	2017/5/2
2336	一种便携式自主水下航行器的内部通信方法	本发明提出一种便携式自主水下航行器的内部通信方法，采用基于CAN2.0b的总线通信，首先生成报文：根据报文类型设定优先级标志位，为每个节点分配接收节点标志位和发送节点标志位，使用报文编号区分报文，对报文数据进行预处理；然后利用CAN总线发送报文；最后各模块在CAN总线上获取通信报文，并按照生成报文的逆向顺序处理报文信息，以确定收发节点、报文种类、报文编号以及数据场原始数据等信息，从而获得要接收的信息。本发明可以随着AUV整个系统所配置节点的变动，很方便地设置协议的收发节点标志位，满足系统后续开发和改进的可扩展性需求，具有较强的可移植性；采用成熟的CAN总线通信技术，报文利用率较高，传输速率快，具有良好的可靠性和实时性。	西北工业大学	CN201710535964.X	2017/7/4

2337	一种水下帆动力智能球形机器人	本发明公开了一种能持续工作、具备大航程、长续航时间的新型水下帆动力球形机器人，机器人主要由网状球壳、中间带有导管的球体、升降帆机构、重摆驱动姿态调节机构、长轴电机、短轴电机、滚动电机、力矩陀螺、螺旋桨推进机构、蓄电池、控制系统等部分组成。这是一种无燃料消耗的非常长航时水下运动的一种智能机器人，巧妙地将重摆与帆相结合，利用风力和洋流对帆的作用力实现在海面和水下运动，同时给出了灵巧的升降帆机构和重摆驱动航向调整机构。本发明所述的水下帆动力智能球形机器人不仅能在水上、水下运动，也可以在海底滚动，此外利用螺旋桨回生充电功能可以将电能存至电源模块，在海洋监测任务等方面有广阔的应用前景。	北京邮电大学	CN201710823971.X	2017/9/13
2338	水下机器人摄像机云台实时控制系统及其方法	本发明公开了一种水下机器人摄像机云台实时控制系统及其方法。其中，该控制系统包括跟踪头部运动的VR装置、摄像机云台和远程控制平台；所述摄像机云台安装于水下机器人机体上，且用于接收远程控制平台所发送的控制指令来实现摄像机云台的左右转动和俯仰转动；摄像机云台上还固定有图像采集装置，其用于在摄像机云台转动的同时采集水下作业现场视频图像并上传至远程控制平台；所述远程控制平台，用于将接收到的水下作业现场视频图像发送至跟踪头部运动的VR装置中，同时将跟踪头部运动的VR装置的实时头部位姿信息转换为相应控制指令来实时调整摄像机云台的角度和水下摄像机变焦镜头的焦距。	国网山东省电力公司电力科学研究院; 国网智能科技股份有限公司; 国家电网有限公司	CN201711260020.2	2017/12/4
2339	一种用于拖曳水池中回收AUV的位置与姿态调整机构	本发明提出述一种用于拖曳水池中回收AUV的位置与姿态调整机构，包括回收管水平位置控制装置、回收管垂直位置控制装置和回收管姿态角控制装置。利用本发明所述的位置与姿态调整机构，其能够实现的功能有：一、可以更加灵活地调整AUV回收装置在拖曳水池里的位置及在某一位置上回收管的姿态角，使得实验的工况更加丰富，并且降低了数据收集的实验的费用、周期性和风险性；二、整个控制机构结构简单，安装方便，操作流程简便；三、降低了实验人员进入水池的次数，增加了实验人员操作的安全性。	西北工业大学	CN201810369010.0	2018/4/24
2340	一种水下机器人重心辅助调节系统及控制方法	本发明涉及一种水下机器人重心辅助调节系统及控制方法，姿态检测系统用于检测水下机器人本体姿态；水下机器人运动信息输入模块用于检测水下机器人本体的运动控制信息和搭载水下机器人本体上的水下机械臂的运动控制信息；调节运动控制器根据水下机器人纵倾姿态信息和水下机器人运动控制信息和水下机械臂运动控制信息推导出水下机械臂重心变化趋势和大小，控制丝杠滑块机构并调整水下机器人的重心；丝杠滑块机构是重心辅助调节系统的执行机构。本发明将电池舱作为调节单元，解决海流外干扰、水下机械臂重心变化对机器人本体影响，能够补偿重心变化对水下机器人本体的干扰，有效解决静态条件下抵抗海流干扰问题。	哈尔滨工程大学	CN201810506717.1	2018/5/24

2341	水下吸附式越障机器人及其越障方法	本发明涉及工程检测技术领域，公开了一种水下吸附式越障机器人，包括承载平台，承载平台的四角均通过旋转关节腿连接有轮足，轮足的底部设有吸盘，轮足的外侧设有两个与驱动电机连接的主动轮，轮足的内侧设有一个从动轮。本发明还公开了一种水下吸附式越障机器人的越障方法。本发明水下吸附式越障机器人及其越障方法，可沿各种坡度的混凝土结构体表面爬行，并能顺利跨越不同类型障碍物，工作深度大、效率高、越障能力强。	长江勘测规划设计研究有限责任公司;浙江大学	CN201911172714.X	2019/11/26
2342	AUV集群水面布放装置	本发明公开一种AUV集群水面布放装置。其中AUV集群水面布放装置包括：布放平台；限位件；以及转动组件，所述转动组件设于所述布放平台，所述转动组件设有安装位，所述限位件设于所述安装位，所述安装位用于储放AUV，所述转动组件相对于所述布放平台可转动，并具有初始位置和布放位置，在所述初始位置，所述限位件限位固定所述AUV；在所述布放位置，所述限位件有序松开所述AUV以进行布放。本发明AUV集群水面布放装置布放AUV的效率高。	鹏城实验室	CN201911265196.6	2019/12/10
2343	科考船被动补偿绞车系统及其使用方法	本发明提供了一种科考船被动补偿绞车系统及其使用方法，该系统主要包括储缆绞车、自动排缆器、缆松弛补偿器、牵引绞车和被动升沉补偿装置，缆绳依次经过上述设备作用后通过A型架连接取样装置；其中，所述储缆绞车以及所述牵引绞车的第一摩擦轮、第二摩擦轮均被设置为由带编码器的变频电机驱动；所述自动排缆器具有限位开关、且被设置为由带编码器的伺服电机驱动。本发明科考船被动补偿绞车系统可用于海洋地质勘探取样、水下机器人投放等深海作业，具有全海深大载荷、适用各种缆绳、水下科考作业定位准、可视化地质取样作业、排缆整齐有序、防止缆绳因疲劳磨损过早失效等优点。	大连海事大学	CN201911244205.3	2019/12/6
2344	一种水下机器人仿真模拟系统	本发明提供一种水下机器人仿真模拟系统，包括控制设备、虚拟现实仿真模块、先进运动控制设备；所述控制设备，用于向所述先进运动控制设备发送控制任务数据，以使所述先进运行控制设备根据所述控制任务数据生成运动控制指令；用于接收所述运动控制指令，向所述虚拟现实仿真模块发送所述运动控制指令，以使所述虚拟现实仿真模块根据所述运动控制指令控制水下机器人模型执行相应的虚拟运动；用于接收所述水下机器人模型执行所述虚拟运动过程中生成的传感器数据。本发明能够对水下机器人模型进行仿真操作，仿真模拟水下机器人的真实操作场景，便于操作人员利用系统对水下机器人进行模拟操作演练。	株洲中车时代电气股份有限公司	CN201911128913.0	2019/11/18

2345	一种水下机器人综合控制系统及其方法	本发明公开了一种水下机器人综合控制系统及其方法，传感模块用于接收观测系统的数据输入并进行优化处理；控制算法模块接收传感模块优化处理后的数据；控制算法模块通过建立水下机器人运动模型、工作环境地理模型及深度距离匹配模型，形成联合参考模型；故障诊断和容错控制模块通过基于故障树实现水下机器人的故障诊断与容错控制；控制算法模块通过观测系统监测水下机器人的运动状态变化，对联合参考模型输出与水下机器人运动状态变化结果进行对比，将两者间的误差值发送到自适应控制器，由自适应控制器来调整基础控制回路的控制参数；本发明的控制算法模块自主判断工作模式并根据不同模式进行不同的控制操作，实现水下机器人的精确控制。	南方电网调峰调频发电有限公司; 广州调峰调频科技发展有限公司	CN201911199581.5	2019/11/26
2346	具有集成表面清洁和检查的水下载具	公开了适于附接到远程操作载具的机器人臂的集成探头和探头系统。所述探头和探头系统用于在水下表面处执行清洁操作以及阴极保护(CP)电压测量和超声波测试(UT)厚度测量两者。阴极保护测量系统包括从所述探头向外延伸的一个或多个导电支腿。这些支腿被布置在清洁工具和超声波传感器周围。当所述集成探头接触所述水下表面时，至少一个支腿接触所述表面，从而在所述探头与所述水下表面之间提供进行有效的清洁和UT检查所需要的距离。可清洁所述水下表面，并且可在单个操作期间使用单个集成探头执行CP和UT测量，而不必重新定位所述探头。	沙特阿拉伯石油公司	CN201880043109.X	2018/7/5
2347	一种便携式水下机器人	一种便携式水下机器人, 设置有壳体和控制组件，控制组件装配于壳体的内部。所述控制组件包括有控制芯片、无线通信模块、视频采集模块和动力模块，控制芯片分别与无线通信模块、视频采集模块和动力模块电连接。所述壳体设置有外壳主体、挂载部和推动部，挂载部和推动部分别装配于外壳主体。该便携式水下机器人的灵活性高，可操作性强，同时性能强，实用性好，体验性佳。该水下机器人采用STM32为控制芯片，该芯片具有高性能、低成本和低功耗的特点，大大提高了该便携式水下机器人的性能，同时还降低耗能和成本。该便携式水下机器人搭载可动摄像头用于水下摄影同，而且将数据传输至FPV视觉眼镜，增强用户的代入感。该便携式水下机器人通过无线充电，不仅使用方便，提高了水下机器人的防水性能。	广东海洋大学	CN201920498991.9	2019/4/11

2348	涉水机器人底部压力传感器防水结构	涉水机器人底部压力传感器防水结构，涉及水下机器人技术领域，该涉水机器人底部压力传感器防水结构，包括保护壳，所述保护壳的外表面开设有透水槽，所述透水槽的内部固定连接有防护网，所述保护壳外表面的两端均开设有禁锢槽，所述禁锢槽的内部固定连接有禁锢绳，所述保护壳的两端均开设有活动槽，所述保护壳的内部开设有内槽。该涉水机器人底部压力传感器防水结构，通过在压力传感器上设置软胶薄膜套，并在软胶薄膜套两端设置橡胶圈压力传感器防止，能够有效的将压力传感器包住，避免了涉水机器人下水后因防护不足，导致水进入压力传感器中造成内部损坏影响涉水机器人水下工作的情况出现，实现了防水的目的。	四川水利职业技术学院	CN201920852946.9	2019/6/6
2349	一种六自由度水下机器人	本实用新型涉及一种六自由度水下机器人，包括机架、浮力模块、水下舱体、水下耐压灯和动力系统，水下舱体安装在机架的中间位置，浮力模块安装在机架两侧且位于机架的上部位置，水下耐压灯安装在机架的下部；动力系统包括水平安装在机架上的水平推进器和垂直安装在机架上的垂直推进器，垂直推进器垂直安装在机架的两侧，水平推进器水平安装在机架的内侧。动力系统采用多方位布置，可以增加水下机器人的运动方式及运动方向，极大地提高了水下机器人在水下的灵活性。	杭州原位智能科技有限公司	CN201920693578.8	2019/5/15
2350	水下井口防腐帽	本实用新型公开了一种水下井口防腐帽，包括护筒、安装在护筒上的用于注入防腐液的加注组件、至少一组安装在护筒上并与水下井口头的侧面配合的锁紧组件、安装在护筒上并可在护筒轴向上来回移动的提升机构；锁紧组件包括固定在护筒外侧面上的保护壳、设置在保护壳和护筒之间的锁紧件；护筒上对应锁紧件设有贯穿护筒内、外侧面的窗口，窗口的上部设有弹性件；保护壳的内壁面设有滑槽，锁紧件第二端可沿滑槽来回移动配合在滑槽内，带动锁紧件的第一端进出窗口。本实用新型的水下井口防腐帽，结构简单，在水下井口头上易安装锁紧及解锁，可使用钢丝绳下入安装，解锁过程无需水下机器人进行辅助操作，有效解决水下井口防腐帽成本高、易失效问题。	中国海洋石油集团有限公司; 中海石油(中国)有限公司深圳分公司	CN201920415696.2	2019/3/28
2351	基于ROV的深海多通道原位流体取样过滤装置	本实用新型涉及深海大洋原位流体过滤装置，具体地说是一种基于ROV的深海多通道原位流体取样过滤装置，包括流体取样机构、流体转换通道、流体过滤装置和流体存储机构，流体取样机构包括驱动机构和流体临时保存机构，流体临时保存机构内部装有滑动机构，可以完成样品的临时保存和密封，ROV供应油路使驱动机构进行往返运动完成流体获取和临时保存，之后通过各种阀门(电磁阀或者机械阀)的通断和流体转换通道中阀门通断的变化，使得流体通过过滤器完成流体过滤，最终利用采水袋存储过滤后的流体样品。本实用新型受取样深度影响小，采取过滤通道多，取样容积大，且耐腐蚀性能强，工作灵活稳定，并可快速、有效地获取过滤膜和流体样品。	中国科学院海洋研究所	CN201920492024.1	2019/4/11

2352	一种水密舱体穿线结构	本实用新型涉及水下机器人技术领域，尤其涉及一种水密舱体穿线结构，包括密封舱尾盖、接线端固定板、缆线固定板、针型接线端子和防水缆线；所述密封舱尾盖呈圆柱形，所述密封舱尾盖一端面上设有第一安装槽，所述密封舱尾盖的另一端面对应第一安装槽的位置设有第二安装槽，所述第一安装槽内开设有贯通至第二安装槽的连接孔。本实用新型提供的水密舱体穿线结构生产的成本更低、工艺更为简单，深海防水性能更加稳定，可添加更多穿舱的水下设备，并且尾盖与舱体的连接更为稳定，可以通过适当选择尾盖的厚度来改变灌封层的强度以适应不同水深的压力，同时兼顾了水下机器人舱体的深水耐压性能和生产维修等成本问题，水密性能好、耐压性强。	福建海图智能科技有限公司	CN201920268975.0	2019/3/4
2353	基于模糊支持向量域描述的水下机器人状态监测方法	本发明提供一种基于模糊支持向量域描述的水下机器人状态监测方法，属于水下机器人故障诊断技术领域。该方法基于修正贝叶斯分类算法分别从推进器运行状态待测时的AUV纵向速度信号小波近似分量和推进器控制信号中提取特征信息，基于提取的特征信息构造待测样本、计算模糊隶属度系数，并带入模糊支持向量域描述监测模型，得到监测系数，基于监测系数判断AUV推进器运行状态。本发明专利不仅能判断AUV推进器故障的有无，而且能够判断AUV推进器故障严重程度，特别适合应用于自主式水下机器人推进器的状态监测。	哈尔滨工程大学	CN201710185935.5	2017/3/27
2354	一种螺旋桨驱动的海参捕捞机器人	一种螺旋桨驱动的海参捕捞机器人，属于海洋捕捞设备领域。是由外壳总成、上部保护罩、上部密封舱、上部密封舱紧固板、海参筐总成、捕捞部件、下部密封舱、下部密封舱紧固板和调试支架组成的。该机器人通过拖缆与船上的操作者相连接，操作者能够通过CCD观察机器人下部的情况，LED防水灯用于照亮水下环境；通过螺旋桨的运动实现整个机器人在水下的移动；八个密封舱产生的浮力能够平衡机器人部分的重量，从而减小螺旋桨驱动的功率，还能减轻机器人与其他物体的碰撞，实现保护机器人的目的。	山东建筑大学	CN201911266355.4	2019/12/11
2355	一种自主水下机器人用安全抛载装置	本发明涉及抛载装置，具体地说是一种自主水下机器人用安全抛载装置，筒体的一端与艉端盖密封连接，另一端与安装在水下机器人上的抛载基座密封连接，舵机位于筒体内，并安装在抛载基座上，抛载基座上转动安装有抛载转轴，抛载转轴通过连接轴与舵机的输出端相连；重物连接件的一端与重物相连，另一端插入抛载基座中，重物连接件的另一端开设有抛载孔口，抛载转轴在重物连接件插入抛载基座后容置于抛载孔口中；抛载基座内容置有弹簧，弹簧在搭载重物时被压缩于重物连接件的另一端与抛载基座之间。本发明具有安全可靠，结构紧凑，尺寸小，使用方便，等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201911202378.9	2019/11/29

2356	交联聚酰胺基复合材料、制备方法及在智慧水务领域的应用	本发明公开了一种交联聚酰胺基复合材料、制备方法及在智慧水务领域的应用，涉及高分子材料技术领域。交联聚酰胺基复合材料，以重量份计，该材料包括：脂肪族聚酰胺20-80重量份，玻璃纤维10-40重量份，主交联剂0.5-10重量份，辅交联剂0.5-10重量份，相容剂0.5-10重量份，抗水解剂0.1-1重量份，抗UV助剂0.1-1重量份，偶联剂0.1-0.3重量份，润滑剂0.1-0.3重量份，抗氧剂0.1-0.3重量份。本发明交联聚酰胺基复合材料具有高强高韧、优异的耐水解性、低吸水率、抗长期老化和UV性能，综合性能优异。能够满足智慧水务领域特别是水表行业的发展需求。	河北旭阳焦化有限公司; 定州旭阳科技有限公司	CN201911069346.6	2019/11/5
2357	海管连接密封组件	本发明公开了一种海管连接密封组件，包括第一端分别用于连接在海管端部上的第一连接头和第二连接头、密封环；所述第一接头的第二端与所述第二接头的第二端相对配合连接；所述密封环卡紧在所述第一接头和第二接头的连接处内侧，所述密封环的相对两端部分别与所述第一接头的第二端内周侧面和所述第二接头的第二端内周侧面接触配合。本发明的海管连接密封组件，用于海管的连接及实现海管连接时快速有效密封。其中，在第一接头和第二接头的对接同时可完成密封环在其中的密封动作，无需单独地在水下安装密封环操作，密封过程简单便捷。本发明不仅能在300米以内潜水领域由潜水员操作使用，也能在300米以上深水领域由ROV操作使用。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201911135156.X	2019/11/19
2358	参量阵冰层剖面探测水下机器人及冰层剖面探测方法	本发明提供的是一种参量阵冰层剖面探测水下机器人及冰层剖面探测方法。包括两个尾部矢量推进器，两侧各一个侧翼矢量推进器，四个矢量推进器均与中心水泵处理系统相连接；搭载在水下机器人背面的参量阵探测声呐和高频探测声呐；通信传输系统通过通信传感器与接收终端连接；水下机器人上还搭载前置探测声呐和压力传感器。本发明利用声学参量阵低频、窄指向性且无旁瓣的特性，使其作为发射信号源，经过参量阵算法调制的脉冲信号作为发射信号；原频波经过水的自解调作用产生的差频波在冰层内部的反射回波作为接收信号；通过检测估计回波时延差，计算各层与冰下表面距离，即可得到冰层内部剖面信息。	哈尔滨工程大学	CN201911011023.1	2019/10/23
2359	一种自主式水下机器人推进器故障特征提取方法	本发明涉及一种基于经验模态分解、分形维数和SHFC定位算法的自主式水下机器人推进器故障特征提取方法，属于水下机器人故障诊断技术领域；包括采用经验模态分解进行数据预处理替代分形维数中普通的滤波方法；在模态分解后的高频部分，把滚动时间窗引入，通过每个时间窗内小样本的分形维数故障特征的提取，捕捉到故障到分形维数中发生时刻分形维数特征值的突变，提取出分形维数突变的极大值，进而增强故障特征的提取效果。本发明能增强故障特征，便于检测水下机器人推进器是否出现故障，特别适合应用于自主式水下机器人推进器的状态监测，应用前景广阔。	哈尔滨工程大学	CN201910987625.4	2019/10/17

2360	一种便于拆卸的水下机器人作业系统连接装置	本实用新型属于水下机器人技术领域，提出了一种便于拆卸的水下机器人作业系统连接装置，包括机器人主体、连接机构和作业机构，机器人主体和作业机构通过连接机构连接，连接机构包括连接板，连接板通过螺栓与机器人主体连接，连接板上贯穿设置有与机器人主体内部连通的第一通孔，第一通孔对称的两侧均设置有第二通孔，第二通孔贯穿连接板，连接板侧壁上贯穿设置有第三通孔，第三通孔的孔轴线与第二通孔的孔轴线垂直，且第三通孔穿过第二通孔，第三通孔内拆卸设置有定位销，定位销长度大于第三通孔长度，解决了现有设备各部件拆卸不方便的技术问题。	西安多方智能科技有限公司	CN201920307537.0	2019/3/11
2361	一种复合塑胶地板	本实用新型涉及一种复合塑胶地板，包括位于底层的基材层、通过UV油墨数码打印机印刷在基材层上的油墨印刷层、完整覆盖油墨印刷层的UV固化胶层、以及与UV固化胶层紧密贴合的透明耐磨层，透明耐磨层通过UV固化胶层与油墨印刷层紧密粘合，透明耐磨层为PP透明膜、TPU透明膜、PMMA板、PC板中的任意一种。本实用新型的复合塑胶地板，不仅具有可靠耐磨的透明耐磨层，而且透明耐磨层和基材层花纹贴合紧密、观感效果优秀，并且可以实现无机不燃材质的玻镁板和水泥板与有机难燃透明耐磨层聚碳酸酯膜的贴合，实现防火阻燃功能。	惠州伟康新型建材有限公司	CN201920667265.5	2019/5/10
2362	水下自动检查机器人	1.本外观设计产品的名称：水下自动检查机器人。2.本外观设计产品的用途：用于对水质水温等的自动检查，并将信息传送到计算机。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：主视图。	华北电力大学(保定)	CN201930235163.1	2019/5/15
2363	漂流探测水下机器人装置及控制方法	本发明公开了一种漂流探测水下机器人装置及控制方法，属于探测水下机器人技术领域。机器人主体是鱼雷型结构，在机器人艏部搭载水文探测设备ADCP(声学多普勒剖面测速仪)、测距声呐、应急抛载；中间舱段为耐压舱，耐压舱内分为能源舱和控制舱两部分，能源舱内有两块高能量密度锂电池，分别用于动力和控制供电；尾段搭载保形天线(包含北斗定位与通讯、无线电和WiFi)、DVL、深度计、测距声呐。在机器人尾部左右两侧布置高效率推进器，在机器人前后各设置一个垂向槽道推进器。本发明根据机器人周围环境、任务指令，智能实现选择漂流模式的开启或关闭，从而实现低功耗、长航程，长时间的探测监控任务。	哈尔滨工程大学	CN201810057279.5	2018/1/22
2364	一种螺旋桨水下自动清洗设备及其清洗方法	一种螺旋桨水下自动清洗设备及其清洗方法，包括岸边上放置有高压供水设备，所述高压供水设备通过水下机器人通信线缆和高压水管与水下机器人连接，所述水下机器人的输出端安装水下机械手，所述水下机械手通过连接装置安装有空化清洗装置，所述空化清洗装置的输出口与螺旋桨的桨叶对接。水下机器人搭载水下机器手以连接装置夹持空化清洗装置射出由高压供水装置提供的高压水以空化原理清洗螺旋桨。水下机器人携带的三根定位杆以自身推进器产生侧向推力完成相对于螺旋桨的定位，水下机械手夹持空化清洗装置完成对螺旋桨叶面局部面积清洗，水下机器人按预设路径移动以清洗整个螺旋桨叶面，转动螺旋桨完成对螺旋桨所有叶面清洗。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七0二研究所)	CN201810921055.4	2018/8/14

2365	一种随海流方位可调的纵倾稳定的海底水下对接结构	本发明提供一种随海流方位可调的纵倾稳定的海底水下对接结构。本发明包括：对接框架、水平转动机构和固定杆，所述固定杆固定在海底，所述水平转动机构一端可转动地连接在所述固定杆上，另一端与所述对接框架固定连接，所述水平转动机构内设有锁紧机构，所述锁紧机构用于在对接框架旋转到迎流方向后对水平转动机构锁紧，所述对接框架形状与待对接水下机器人匹配，其上设有与水下机器人的超短基线应答器相匹配的超短基线发射器。本发明对接结构为框架式，对AUV阻尼影响较小，AUV容易克服阻尼成功对接，同时可以减少长期在海底锚定的海洋生物粘附。当存在较大的海流变化，可以通过水平转动机构随海流调整到迎流方向，提高对接成功率。	大连海事大学	CN201911223320.2	2019/12/3
2366	一种用于AUV集成水下推进器	本发明提出了一种用于AUV集成水下推进器，包括一体式外壳，所述一体式外壳内连接有金属隔套，所述一体式外壳内穿过桨轴，所述桨轴上套有转子磁钢，所述桨轴端部与所述金属隔套端部转动连接；所述金属隔套外部套有定子线圈，所述转子磁钢外部涂覆有防水层，本推进器相对于以往的水下推进器，其结构采用集成式，外部结构可融合到AUV当中，不破坏AUV的最佳流线外形，减小航行阻力，定子与转子通过隔套隔离，将需要动密封的密封结构，转变为静密封密封结构，减小了密封难度和结构难度。	青岛澎湃海洋探索技术有限公司	CN201911202238.1	2019/11/29
2367	基于海底油气管节点位置的组合导航系统误差修正方法	本发明属于水下组合导航技术领域，具体涉及一种基于海底油气管节点位置的组合导航系统误差修正方法。本发明解决了全自主海底油气管检测机器人对超长距离海底油气管道腐蚀缺陷的精确定位问题。本发明是一种低成本且有效的方法，无需上浮至海面，只需要在检测到海底油气管节点时进行悬停，从而完成海底油气管检测机器人的位置误差修正，实现长时间长航程的海底油气管检测作业，提高海底油气管检测机器人的作业效率。当海底油气管检测机器人运动到海底油气管节点位置时悬停，进行零速修正，提高系统的导航定位精度。本发明为海底油气管检测机器人完成长航时、长航程作业提供保障，也为水下无人航行长航时精确导航提供了借鉴和解决方案。	哈尔滨工程大学	CN201910950131.9	2019/10/8
2368	一种水下机器人海底地形匹配导航路径规划方法	本发明属于水下机器人的水下导航领域，具体涉及一种水下机器人海底地形匹配导航路径规划方法。本发明将地形起伏层度考虑为水下机器人状态转移概率的影响因子，可以避免传统海底地形匹配导航路径规划算法由于追求路径总地形起伏最大化导致的路径会经过某些平坦区域的问题，保证了地形匹配算法在规划得到的整条上均能得到较高的匹配精度。本发明通过粒子滤波器实时对水下机器人状态进行跟踪，并根据状态跟踪结果选择最优动作，实现了对水下机器人运动不确定性的考虑。本发明可以使水下机器人应用地形匹配导航的可靠性大大提高。	哈尔滨工程大学	CN201910975977.8	2019/10/15

2369	基于ROV的深海贻贝等大型生物挤压式原位固定装置及其固定方法	本发明涉及基于ROV的深海贻贝等大型生物挤压式原位固定装置及其固定方法，挤压固定舱及驱动油缸分别安装于ROV上，ROV为驱动油缸提供液压油，挤压固定舱的前后两端分别密封螺纹连接有前盖和后盖，刚体插入挤压固定舱内，并连接有活塞，活塞与挤压固定舱内壁密封滑动连接；前盖内表面设有挤压前板，活塞朝向前盖的一侧表面设有挤压后板，挤压固定舱上开设有向舱内投放生物样品的投放口；固定液存放袋内存放有固定溶液，固定液存放袋通过胶管通道与挤压前板和挤压后板之间的挤压固定舱内部相连通。本发明满足深海生态系统的贻贝等大型生物原位固定需求，受取样深度影响小，耐腐蚀性能强，存放体积大，工作灵活稳定，并可快速、有效地固定大型生物样品。	中国科学院海洋研究所	CN201911156910.8	2019/11/22
2370	基于ROV的深海贻贝等大型生物切割式原位固定装置及其固定方法	本发明涉及一种基于ROV的深海贻贝等大型生物切割式原位固定装置及其固定方法，固定舱及驱动油缸分别安装于ROV上，ROV为驱动油缸提供液压油，固定舱的一端与前盖密封连接，另一端与存放舱的一端密封连接，存放舱的另一端密封连接有后盖，固定舱内安装有带割刀的刀架，存放舱上开设有投放口；刚体穿过后盖后插入存放舱内，并与活塞的一侧相连，活塞的另一侧连接有割刀压板，活塞与存放舱的内壁密封滑动连接；固定液存放袋内存放有固定溶液，固定液存放袋通过胶管通道与固定舱内部相连通。本发明满足深海生态系统的贻贝等大型生物原位固定需求，受取样深度影响小，耐腐蚀性能强，存放体积大，工作灵活稳定，并可快速、有效地固定大型生物样品。	中国科学院海洋研究所	CN201911158913.5	2019/11/22
2371	一种多水下机器人协同目标搜索方法	本发明属于多水下机器人应用领域，具体涉及多水下机器人在深海目标搜索过程中的协同估计问题，实现水下有源目标的目标位置与时钟偏差估计，并实现多普勒测速仪无法底跟踪情况下的速度补偿，提高了多水下机器人定位精度，满足了大范围的航海作业需求的一种多水下机器人协同目标搜索方法，包括多普勒测速仪模块、水声同步通信机模块、非线性估计模块、协同编队控制模块。本发明使得多水下机器人在深海执行搜索任务的过程中，既能够有效估计出失事目标位置，又能够保持足够的定位精度，在不过度增加系统复杂性和不大幅提高设备成本的条件下，满足了多水下机器人系统大范围目标搜索作业需求。方法逻辑清晰、实践简单。	哈尔滨工程大学	CN201910977224.0	2019/10/15
2372	一种水下船舶清洗机器人回收装置	本实用新型提供了一种水下船舶清洗机器人回收装置，属于水下机器人技术领域。它解决了传统水下机器人回收人力投入大的问题。本水下船舶清洗机器人回收装置包括框架主体以及包裹框架的面板，面板包括顶面、侧面和底面，顶面上设有摄像通信模块，摄像通信模块搜索监控水下船舶清洗机器人并与外界的操控计算机系统通信连接，顶面的四个顶角处还设有吊绳，四根吊绳汇集于一个吊钩，框架主体其中一个侧面为开放的进出口，进出口用于水下船舶清洗机器人的进出。本实用新型能够有效减少人工干预水下船舶清洗机器人的回收，同时操作简单的优点。	西湖大学	CN201920586656.4	2019/4/26

2373	一种水下清洗模块	本实用新型提供了一种水下清洗模块，可被水下清洗机器人搭载进行船体清洗工作，该模块使用了两个球铰和两个弹簧，清洗时能够主动贴合不同坡度的清洗面，工况适应能力强，清洗效果好，结构较为简单，便于维护，整体结构方便在机器人上安装和拆卸，整体采用表面硬质氧化的铝合金和不锈钢，耐腐蚀性强，同时在悬架盘上安装了牺牲阳极环，延长了清洗模块的使用寿命。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201920854052.3	2019/6/7
2374	一种可变形的水下运载器	本实用新型涉及水下作业技术领域的一种可变形的水下运载器，包括潜水器主体、头部，头部可转动地安装在潜水器主体前端，且头部的旋转轴线水平设置，头部外壳内固定有旋转体连接件，一对头部推进器分别安装在旋转体连接件的两端，主体壳腔体之内安装有旋转驱动机构，旋转驱动机构与旋转体连接件中部传动连接；在初始状态下一对头部推进器的轴线处于竖直状态，在头部与潜水器主体相互垂直时一对头部推进器的轴线处于水平状态。头部可以进行旋转变位，使得旋转变位后的头部推进器的推力方向为横向，从而精确调节水下机器人与观测物体的距离，在观测柱状物体时可以有效的减弱水下涡流的影响，从而实现对目标物体的近距离环绕检测。	上海海洋大学	CN201920877113.8	2019/6/12
2375	一种用于水质检测的水下鱼雷型机器人	本实用新型涉及一种用于水质检测的水下鱼雷型机器人，包括鱼雷型外壳、核心舱、电源、第一无线通信模块、第二无线通信模块、水质传感器、第一降压模块、第二降压模块、BNC转接模块、第一主控板、第二主控板、内部电源、直流电机、直流电机驱动模块、第一直流步进电机、第二直流步进电机、双口直流步进电机驱动模块、尾浆和尾部螺旋桨；水质传感器通过BNC转接模块分别与第一无线通信模块和第一主控板相连，第一无线通信模块还与外部工控机通信相连，用以将水质传感器的测量信号传输到所述外部工控机上；直流电机，用以驱动尾部螺旋桨；第一直流步进电机和第二直流步进电机均各连接一个尾浆，用以驱动尾浆。本实用新型能够增大水域检测方位，减少人力物力。	福州大学	CN201920015791.3	2019/1/7
2376	一种海洋工程水下机器人试验设备	本发明属于水下机器人技术领域，具体涉及一种海洋工程水下机器人试验设备，包括加上水箱、水泵、制冷机、潜水泵、配电箱、控制器、计算机、液体温度传感器、水流传感器、液体压力传感器、液位传感器、防水照明灯、防水摄像头和试验水箱；试验水箱顶部设有人工管孔、穿线管和加压管，加压管与水泵连通；试验水箱底部设有冷气盘管，冷气盘管与制冷机连接；潜水泵设置在试验水箱内的右侧，潜水泵的排水管的出水口位于试验水箱的左侧顶部；防水照明灯和防水摄像头安装在试验水箱两侧的安装板和试验水箱的内壁上，液体温度传感器、水流传感器、液体压力传感器和液位传感器安装固定在安装板上。	房泽岩	CN201911068233.4	2019/11/5

2377	一种多水下机器人协同海流估计方法	本发明涉及一种多水下机器人协同海流估计方法，包括如下步骤：启动多普勒测速仪、水声同步通信机、非线性估计模块和协同编队控制模块；当信息状态为对底测速时，水下机器人广播位置信息，实现协同编队航行作业；当信息状态为对流测速时，进入估计判别器判断是否需要进行海流估计；非线性估计模块根据水面支持母船的位置、距离信息与其他水下机器人的位置估计信息、海流估计信息、距离信息；融合海流估计结果与多普勒测速信息，补偿多普勒测速仪对流测速带来的位置误差，实现水下机器人位置估计。本发明可以提高多水下机器人系统在深海海域的航行能力，实现长时间不出水的深海海域航行，满足大范围航海要求和作业效率要求。	哈尔滨工程大学	CN201910976861.6	2019/10/15
2378	基于流函数的水下搜救机器人路径规划方法	本发明公开了一种基于流函数的水下搜救机器人路径规划方法，包括如下步骤：步骤1：通过声呐和摄像头获取水下环境，进行地形建模；步骤2：当前方障碍物出现重叠时，建立前方障碍物的虚拟障碍物；步骤3：根据所述步骤2中建立的虚拟障碍物，并基于流函数法重新规划路径；步骤4：基于水下搜救机器人约束条件对所述步骤3中重新规划的路径进行路径优化，完成路径规划过程。本发明利用中值滤波和灰度化处理，解决声呐杂音多、图像不清楚的问题，其次利用拉普拉斯金字塔融合的方法对摄像头采集的图像进行图像增强，能够更好地获取机器人周边信息，提高地图模型的准确性。	江苏科技大学	CN201911086987.2	2019/11/8
2379	一种水下机器人用高强度复合电缆	本实用新型公开了一种水下机器人用高强度复合电缆，在中间浮力管的外侧依次间隔的设有四条屏蔽型动力传输电缆、二条屏蔽型控制电缆、二条信号传输光纤单元和三条液体输送管构成缆芯，在缆芯的外侧依次包覆有三元乙丙橡胶绝缘层、镀锌铝镁合金丝编织屏蔽层、两层芳纶纤维绳与镀锡钢丝混合绞合的抗拉加强芯棒一、防水帆布绕包层和耐热耐腐蚀聚氨酯弹性体外护套；本实用新型结构设计合理，四根动力传输的导体和二根信号控制屏蔽电缆的导体外分别包裹有一层无卤低烟阻燃辐照交联聚烯烃组成绝缘线芯；该种材料安全、环保，具有耐热，耐水、耐腐蚀和比重轻。长期使用温度150℃具有载流量大的优点，可以减小导体截面，降低电缆整体重量。	东方交联电力电缆有限公司	CN201921016712.7	2019/7/2
2380	水下机器人(小型)	1.本外观设计产品的名称：水下机器人(小型)。2.本外观设计产品的用途：用于水下探测。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	福建海图智能科技有限公司	CN201930446104.9	2019/8/16

2381	基于ROV的深海极端环境微生物初级生产力原位检测装置及方法	本发明涉及一种基于ROV的深海极端环境微生物初级生产力原位检测装置及方法，装置包括获取装置、标记装置、培养装置、多通道过滤装置及固定装置，获取装置、标记装置、培养装置、固定装置为液体相互交换和存储部分，ROV供应油路作为能源供应完成流体获取、标记、培养、过滤、固定五部分内容，之间管路的连通通过阀门的通断完成。本发明满足化能生态系统的微生物原位培养需求，用于深海极端化能生态系统初级生产机制研究，为开展深海化能生态系统地化循环过程相关研究提供支撑；且受取样深度影响小，耐腐蚀性能强，工作灵活稳定，并可快速、有效地获取、标记、培养、过滤、固定样品样品。	中国科学院海洋研究所	CN201911155945.X	2019/11/22
2382	一种具有通流式结构的深海水体序列采样装置	本发明公开了一种具有通流式结构的深海水体序列采样装置，属于深海采水装备技术领域，包括外框架、若干独立设置在外框架内的采水器和用于控制采水过程的控制器；采水器包括采样腔和分别设置在采样腔两端的入口球阀和出口球阀，所有采样器的入口球阀通过第一管道连接至采样管嘴，所有采样器的出口球阀通过第二管道连接至采样泵；外框架内设有对所有采样器的入口球阀进行依次控制的第一开关组件，以及对所有采样器的出口球阀进行依次控制的第二开关组件。根据需要采样的数量及种类将采水器安装到外框架上，采水器的种类可以根据采样要求设置，将整个装置搭载在ROV(遥控无人潜水器)或Lander(海洋着陆器)上。	浙江大学; 广州海洋地质调查局	CN201910940190.8	2019/9/30
2383	一种水下生物捕杀方法及系统	本发明公开了一种水下生物捕杀方法及其系统，属于水下技术领域。首先, 第一摄像单元拍摄水下环境的图像数据，并将所拍摄的水下环境图像数据输送到嵌入式处理器中；然后，嵌入式处理器中的目标生物识别单元，识别图像中的目标生物，同时排除已注入过的目标生物后，得到待捕杀的目标生物；推进器单元携带水下机器人向需要捕杀的目标生物移动；计算待捕杀的目标生物相对介质注入单元的距离；当待捕杀的目标生物在介质注入单元的捕杀范围内，嵌入式处理器启动介质注入单元，将捕杀介质注入待捕杀的目标生物体内。其能够自动完成目标水下生物的识别、定位、捕杀工作，大幅提高目标水下生物的治理效率，降低治理成本和治理风险，有效保护生态环境。	青岛罗博飞海洋探测装备应用技术研究院有限公司	CN201910976993.9	2019/10/15
2384	一种利用波浪能进行海底无线充电的装置	本发明公开了一种利用波浪能进行海底无线充电的装置，它涉及无线充电技术领域。它的浮标与收缩涵道连接，收缩涵道中间安装有发电机，浮标上安装有太阳能光板和风力发电装置，浮标内设有储能模块，浮标上的储能模块与无线充电发射模块连接；收缩涵道中间为水道，收缩涵道内部设有储能模块，收缩涵道的外侧固定设有无线充电发射模块，无线充电接收模块安装在水下航行器壳体以及移动充电机器人上，移动充电机器人上安装有无线充电发射模块。本发明的优点在于：海面上的储能设备可为小型无人机进行充电，海面下是利用波浪能发电给储能装置充电的设备，对于固定设备可通过可移动充电机器人进行能源的补充，高效且可靠。	江苏科技大学; 江苏科技大学海洋装备研究院	CN201911238350.0	2019/12/6

2385	一种AUV用水下回收装置	目前，海上无人系统的布放和回收平台主要包括水面舰艇和潜艇，回收的无人系统包括无人水面艇、无人潜艇。本实用新型提出一种AUV用水下回收装置，包括移动搬运设备，移动搬运设备安装在水面艇上的轨道上，移动搬运设备设有可上下转动的捕捉臂，捕捉臂上设有两个钳式锁。移动搬运设备的主体包括龙门架和弧形支架，龙门架和弧形支架固定连接，龙门架和弧形支架组成h型支架，龙门架和弧形支架的底端设有移动轮。龙门架上设有液压缸固定架，液压缸固定架上安装有两个液压缸，液压缸通过第一联轴器与液压缸固定架连接，液压缸对称的分布在龙门架的两侧。捕捉臂的尾部通过第二联轴器连接在弧形支架上，液压缸通过捕捉臂末端的吊耳与捕捉臂相连。	浙江大学滨海产业技术研究院	CN201920418425.2	2019/3/29
2386	一种抗水流干扰的水下机器人	本实用新型提供了一种抗水流干扰的水下机器人，包括本体，一号方向舵、二号方向舵、相机，支撑架，螺旋桨、连接杆、固定座、相机连接杆，所述本体两侧连接有一号方向舵、二号方向舵，所述一号方向舵固定连接至一号电机，二号方向舵固定连接至二号电机，所述一号电机、所述二号电机均安装在本体内部，所述本体尾部固定连接有所述支撑架，所述支撑架通过连接杆连接至所述螺旋桨，所述本体顶部固定安装有固定座，所述固定座上方通过连接杆连接至相机，所述本体内部还装有控制器，所述本体外部两侧固定安装一号压力传感器、二号压力传感器。本实用新型可以通过压力传感器对整体进行平衡的调节，提高水下勘测准确性。	浙江大学滨海产业技术研究院	CN201920426661.9	2019/3/29
2387	一种海底门水下堵漏机器人	本实用新型公开了一种海底门水下堵漏机器人，包括磁力吸附装置、密封装置、机器视觉装置、动力装置、箱体装置和遥控装置，密封装置和磁力吸附装置设置于箱体装置的上端，机器视觉装置设置于箱体装置上，动力装置设置于箱体装置的下部，遥控装置设置于箱体装置内部，遥控装置分别与磁力吸附装置、机器视觉装置、箱体装置和动力装置连接；磁力吸附装置用于将本设备与船体外侧固连，密封装置用于海水隔开，机器视觉装置用于获取视野，动力装置用于本设备水下运动和调整姿态，箱体装置用于调整本设备的整体浮力，遥控装置用于收发外部无限信号并协调各装置运作。实现水上遥控操作即可完成堵漏作业，有效减轻工作人员的负担，提高工作效率。	武汉理工大学	CN201920468380.X	2019/4/9

2388	一种水下机器人用水样采集装置	本实用新型公开了一种水下机器人用水样采集装置，包括电动推杆、密封壳、采样管、进样管道、出样管道、第一单向阀、第二单向阀和集样器；电动推杆均安装在密封壳内，推杆伸出密封壳与活塞固定连接，活塞置于固定在密封壳一端的采样管内，且沿采样管内壁往复运动，采样管与进样管道连接，在进样管道上安装第一单向阀，采样管通过出样管道与集样器连接，在出样管道上安装第二单向阀，电动推杆带动活塞向后运动，第二单向阀关闭，第一单向阀打开，水样进入采样管，活塞向前运动，第一单向阀关闭，第二单向阀打开，水样从采样管进入集样器。与水下机器人配合实现自动定点采样和多点采样，同时能够控制采样量。	青岛罗博飞海洋探测装备应用技术研究院有限公司	CN201920775092.9	2019/5/27
2389	一种用于水质检测的水下机器人	水下机器人也称无人遥控潜水器，是一种工作于水下的极限作业机器人。水下环境恶劣危险，人的潜水深度有限，所以水下机器人已成为开发海洋的重要工具。本实用新型提出一种用于水质检测的水下机器人，水下机器人内部设有进水阀、储水仓、螺柱和托盘，托盘上设有凸块和螺孔，储水仓底部设有与凸块适配的凹陷，储水仓放置在进水阀和托盘之间；水下机器人内部还设有第一气泵和水柜，水柜内设有排水阀，第一气泵用于排出水柜内的水；水下机器人内部还设有滑轨，滑轨上设有夹钳，滑轨转动连接在水下机器人内部，夹钳连接第二气泵和第三气泵，其中进水阀、第一气泵、第二气泵、第三气泵、排水阀、夹钳与控制器相连。	浙江大学滨海产业技术研究院	CN201920419630.0	2019/3/29
2390	一种基于水下机器人与浮标的综合控制系统	本实用新型提供了一种基于水下机器人与浮标的综合控制系统，包括浮标和水下机器人，所述浮标通过零浮力电缆与机器人连接，所述浮标内设有通讯装置，水下机器人的主机通过零浮力电缆内的通讯线路连接浮标内的通讯装置，水下机器人通过通讯装置连接监测站；所述浮标包括通讯舱、漂浮圈，所述通讯舱通过固定架安装在漂浮圈内侧。本实用新型所述的基于水下机器人与浮标的综合控制系统通过浮标实现了水下机器人与监测站的通讯，使水下机器人的通讯不受海水的影响，有效的扩大了通讯距离，并且数据传输完整、速度快，监测站可以及时的对水下机器人进行追踪、控制。	浙江大学滨海产业技术研究院	CN201920734948.8	2019/5/20
2391	一种自适应的水下多波束同步定位与建图方法	本发明属于海底地形同步定位与建图领域，具体涉及一种自适应的水下多波束同步定位与建图方法。本发明采用反距离加权方法实现在不提取环境特征的情况下进行数据关联并通过库尔贝克-莱布勒散度采样实现粒子数实时调整的基于粒子滤波的AUV测深数据同步定位与建图技术。本发明通过粒子分地图与均值轨迹分地图匹配实现不需要提取特征情况下的数据关联，通过库尔贝克—莱布勒散度实时控制粒子数，同时采用地形丰富度对粒子权值进行修正，提高了算法的鲁棒性。本发明不需要在海底地形中提取特征，可以实时控制粒子数，同时能够保证建图精度和实时性，适用性好，计算开销小，可以保证实时性。	哈尔滨工程大学	CN201911000169.6	2019/10/21

2392	AUV的对接方法、装置及水下对接系统	本发明提供了一种AUV的对接方法、装置及水下对接系统，该方法由AUV执行，包括：获取超短基线USBL定位结果信息；其中，USBL定位结果信息包括对接结构发送的水声信号的相位信息和时延信息；基于获取的水声信号的相位信息和时延信息，采用USBL定位解算算法计算得到对接结构的定位结果；基于获取的水声信号的时延信息，采用短基线SBL定位解算算法计算得到AUV的定位结果；根据对接结构的定位结果和AUV的定位结果，控制AUV与对接结构进行对接。本发明可以有效提高水声定位的总体定位精度。	嘉兴中科声学科技有限公司	CN201911028264.7	2019/10/25
2393	用于核电站水中狭小空间的夹钳装置	本实用新型提供了一种用于核电站水中狭小空间的夹钳装置, 其是可用于核电站放射性环境水狭窄空间中提取力大于2000N的夹钳装置。其包括有夹钳机构、第一液压缸、筒体、软管、卷线轮、压力传感器、第二液压缸、控制系统。控制系统为夹钳机构提供动力。与第二液压缸同步的第一液压缸带动夹钳机构做往复直线运动的同时实现张开与闭合。由于夹钳提取和夹趾夹紧工件力矢量的多向性，夹钳机构在夹趾行程极限位置具有很好的稳定性。夹趾几何形状的设计可以加大承载面及保证夹趾不发生形变，提高了夹持的稳定和安全性。本实用新型是将辐射强、空间窄、灵活度高、可水下作业等特点综合起来开发的耐辐照机器人、机械臂的远程末端执行机构。	中乌先楚核能科技有限公司	CN201920225711.7	2019/2/22
2394	一种基于水下机器人的渔绳切割装置	本实用新型公开了一种基于水下机器人的渔绳切割装置，包括水下机器人，还包括两个多功能机械手和一个液压切割机，两个多功能机械手左右对称设置在水下机器人的正面，液压切割机设置在水下机器人的正面，且位于两个多功能机械手之间，液压切割机配套的锯齿锯片的轴心与两个多功能机械手的连线平行。本实用新型突破传统冲埋作业中不处理渔绳的惯例，使海缆保护程度进一步提升，具有结构简单，作业效率高的优点。	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局	CN201920414854.2	2019/3/28
2395	一种便携式无人船+水下机器人联合探测打捞系统	本实用新型公开了一种便携式无人船+水下机器人联合探测打捞系统，包括卷线盘、无人船、线缆、水下机器人、卡槽和遥控抓手，所述无人船为双体船，所述无人船上方设置有固定座，所述固定座上方固定有水上电子仓，所述水上电子仓左端设置有卷线盘，所述卷线盘上设置有线缆；所述水下机器人内部设置有水下电子仓，所述水下机器人的前方设置有遥控抓手，所述水下机器人的两侧设置有2个推进电机，所述水下电子仓前方设置有水下摄像头。本实用新整合了传统打捞方式的第一阶段和第二阶段，可以第一时间赶到出事地点，无需额外商谈租船等事宜，一体化装备进行简单组装和调试后即可开展作业，能大大提高水下搜救的作业效率。	蒋晨龙	CN201920720679.X	2019/5/20

2396	一种基于小波包能量与FFT的水下机器人推进器弱故障辨识方法	本发明涉及一种基于小波包能量与FFT的水下机器人推进器弱故障辨识方法，属于水下机器人推进器弱故障辨识技术领域；包括基于小波包降噪方法对控制器和传感器数据进行降噪；基于经验模态分解EMD方法及互相关准则，提取降噪后数据的能量特征；同时，基于FFT方法对降噪后的数据进行频域分析，得到改进频域特征；基于灰色关联分析方法对能量及改进频域特征组成的故障矩阵与样本矩阵进行对比计算，实现弱故障辨识。本发明可有效解决仅采用单一时域或能量特征进行弱故障辨识时，由于特征变化呈非单一，且容易丢失部分重要信息，导致弱故障辨识精度较低的问题，提高了弱故障辨识精度，适用于水下机器人推进器弱故障辨识等领域，应用前景广阔。	哈尔滨工程大学	CN201910988594.4	2019/10/17
2397	一种基于深度Q网络的UUV实时避碰规划方法	本发明属于UUV控制技术领域，具体涉及一种基于深度Q网络的UUV实时避碰规划方法。本发明使网络体系在复杂环境的局部避碰规划时具有自我学习的能力实现端到端模型，不对输入的声呐数据进行人工提取特征和特征匹配，直接从原始数据集上学习状态与动作的映射关系，将深度学习和强化学习相结合应用到避碰规划问题的解决上。本发明使用深度强化学习，无需像深度学习那样进行大规模的采样和做标签，也不像传统的方法需建立环境和UUV本身的数学模型，无需环境的模型，采用强化学习不会因为路径过于复杂而无法执行策略，使其在实际应用中缩短了项目的开发周期、实施更加简洁、高效、鲁棒性高。	哈尔滨工程大学	CN201910934428.6	2019/9/29
2398	基于深度双Q网络强化学习的UUV实时避碰规划方法	本发明属于UUV控制技术领域，具体涉及一种基于深度双Q网络强化学习的UUV实时避碰规划方法。本发明提供了一种适用于UUV工作环境和感知特点的自主避碰规划方法，通过UUV与环境之间不断地试错交互，利用成功或失败的经验，产生奖励或惩罚的信号不断地改进UUV的策略，让UUV具有自我学习的能力。本发明使网络体系在复杂环境的局部避碰规划时具有自我学习的能力实现端到端模型，通过直接从原始数据集上学习状态与动作的映射关系，将深度学习和强化学习相结合应用到避碰规划问题的解决上。本发明使用深度强化学习，不会因为路径过于复杂而无法执行策略，使其在实际应用中缩短了项目的开发周期、实施更加简洁、高效、鲁棒性高。	哈尔滨工程大学	CN201910934538.2	2019/9/29
2399	UUV叉柱式回收中的目标识别方法	本发明提供的是一种UUV叉柱式回收中的目标识别方法。步骤一、通过UUV上的水下摄像机获取水下图像；步骤二、通过中值滤波、阈值分割进行图像预处理，获取含有L型光源阵列的水下图像；步骤三、UUV叉柱式回收过程中，通过亚像素轮廓的目标个数识别方法识别L型光源阵列中目标光源的个数；否则，调整UUV位置和艏向继续采集水下图像；步骤四、UUV叉柱式回收过程中，通过斜率和相对距离的目标识别方法识别L型光源阵列的目标光源。本发明实现了UUV回收过程中对L型光源阵列的目标识别，提高了UUV回收过程中目标识别的准确度，进而减少了UUV相对于L型光源阵列的定位误差。	哈尔滨工程大学	CN201910855232.8	2019/9/11

2400	海洋工程船新型驾驶室安全中心系统	本实用新型公开了一种海洋工程船新型驾驶室安全中心系统，包括布置在安全墙上的火灾报警控制板、水雾阀控制板、应急停止控制板、应急消火泵遥控板、水密门主控板、机舱进水报警板、声力电话、自动电话、广播和通用报警控制板、防火门关闭开关、水下机器人机库舷侧门遥控板、病房和冷库呼叫报警板、防火风闸控制板、系泊平台控制显示板、厨房滑动门关闭开关、舱室透气应急切断控制板、CO2切断释放箱、CO2控制气源箱和速关阀箱。本实用新型一种海洋工程船新型驾驶室安全中心系统，即满足了客船的规范要求，同时设计简单实用，解决了前驾控台区域空间紧张的问题；避免额外采购单独的控制台，节省了设备采购成本；提高船员的工作生活的舒适度。	大连中远海运重工有限公司	CN201920022293.1	2019/1/8
2401	一种水下机器人	本实用新型公开了一种水下机器人，该水下机器人包括：机器人本体以及设置在所述机器人本体侧面的至少三组推进器阵列，每组推进器阵列包括：每组推进器阵列中的两个推进器组件沿所述机器人本体的中轴线对称设置于所述机器人本体的两侧；位于所述中轴线同侧的至少三个推进器组件与所述中轴线呈至少三个夹角值，以使推进机构在至少三个推进方向上，向所述水下机器人提供推动力。本实用新型实施例的技术方案，通过设置在机器人本体侧面的至少六个推进器组件实现了对水下机器人位置和姿态的控制，尤其实现了全角度的悬停控制和移动控制，极大地提高了水下机器人的运动灵活性，提高了控制精度。	深圳鳍源科技有限公司	CN201920506578.2	2019/4/15
2402	一种环形单驱动水下机器人	本实用新型公开了一种环形单驱动水下机器人，由内至外依次环绕设置第一转向环、第二转向环及第三转向环；所述第一转向环通过第一转轴与第二转向环连接，并通过第一舵机驱动实现转动；所述第二转向环通过第二转轴与第三转向环连接，并通过第二舵机驱动实现转动；所述第一转向环环内设有驱动桨叶装置，通过第一转向环、第二转向环以及第三转向环之间的相互转动实现驱动桨叶装置在三维空间内驱动方向的调整；还包括连接第一舵机、第二舵机和驱动桨叶装置的控制器和电源。优点为：本机器人通过三个转向环相互连接，可以相互转动，并在最内侧转向环的环内设置驱动桨叶，实现了机器人在水中的单桨方向控制及驱动，其操作较为灵活，整体的自由度较高。	南京信息工程大学	CN201920841094.3	2019/6/5
2403	一种导管架安装用卡桩器	本实用新型涉及一种导管架安装用卡桩器，卡桩器套筒安装于桩套筒上，卡桩器套筒上沿周向安装有多个卡桩器油缸；控制架安装在卡桩器套筒上，控制架上设有ROV接口；泵站中的油箱通过油管与ROV接口相连通，各卡桩器油缸分别通过油管并联于ROV接口；每个卡桩器油缸均包括缸体、缸底及活塞杆，缸体的底部密封连接有缸底，活塞杆容置于缸体内，在缸体上分别开设有进油口A及出油口A，进油口A与出油口A分别通过油管与ROV接口相连；油箱中的油通过油泵泵入ROV接口，通过ROV接口分别向各卡桩器油缸供油，驱动各卡桩器油缸的活塞杆伸出、抵接于桩套筒内部的钢桩上，实现导管架的安装固定。本实用新型卡桩牢固，安全系数高。	衡橡科技股份有限公司	CN201920649228.1	2019/5/8

2404	一种用于自主水下机器人的热液羽状流自主识别采样装置	本实用新型公开了一种用于自主水下机器人的热液羽状流自主识别采样装置，该采样装置安装于自主水下机器人肋部的金属框架上，由通讯与供电接口、电路腔、采样阀、采样腔和蓄能腔组成。该采样装置具有针对热液羽状流的自主识别能力，将常规的热液羽状流实验室人工识别转变为水下在线自主识别，能够根据识别结果直接采集热液羽状流样品，采集的样品具有精确的位置信息，有利于后续的样品分析和科学研究。本实用新型将自主水下机器人对热液羽状流的探测、识别和采样融合在一起，提升了自主水下机器人在热液羽状流探测识别方面的智能化水平，实现了自主水下机器人热液羽状流样品采集能力从无到有的提升。	自然资源部第二海洋研究所	CN201920671178.7	2019/5/13
2405	机器人(水下管道清洁)	1．本外观设计产品的名称：机器人(水下管道清洁)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下管道清洁。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	武汉交通职业学院	CN201930165600.7	2019/4/12
2406	一种避免微分爆炸的UUV轨迹跟踪控制方法	本发明利用生物启发模型的微分输出特性，提供一种避免微分爆炸的UUV轨迹跟踪控制方法。包括以下步骤：步骤1：初始化；步骤2：利用欠驱动UUV的数学模型得出位置、姿态误差变量；步骤3：计算虚拟控制律，并利用生物启发模型输出值代替虚拟期望控制律；步骤4：构造Lyapunov函数将位置误差的镇定转移到对速度误差的镇定上，利用生物启发模型输出代替虚拟控制量的实时求导避免微分爆炸现象，实现速度误差的镇定；步骤5：设计轨迹跟踪控制器。本发明方法能够避免传统反步法中由反复求导导致的微分爆炸现象，简化控制器的复杂性；同时，结合生物启发模型的控制器满足推进器的推力约束和欠驱动UUV三维轨迹跟踪对位置、速度以及姿态的时间约束要求。	哈尔滨工程大学	CN201710184342.7	2017/3/24
2407	一种UUV抵近海底作业过程中航路生成方法	本发明公开了一种UUV抵近海底作业过程中航路生成方法。包括以下步骤，步骤一：UUV利用传感器采集当前自身信息，UUV接收任务目标点，UUV接收障碍物信息；步骤二：构建栅格地图，根据UUV的几何约束对障碍物进行膨胀处理，表示在相应的栅格地图中；步骤三：根据每个栅格障碍属性将栅格地图分为可行区和不可行区；步骤四：根据障碍物位置误差和UUV导航误差计算可行区S1中每一栅格的潜在危险性步骤五：根据每个栅格的潜在危险性利用逆向A*算法生成航路。本发明能够提高航路精度，提高UUV抵近海底作业安全性与可靠性。	哈尔滨工程大学	CN201710347926.1	2017/5/17

2408	一种基于信道学习的多址感知源反馈优化方法	本发明提供的是一种基于信道学习的多址感知源反馈优化方法。对收集到的中华白海豚叫声信号进行特征提取，获得先验知识；对中华白海豚叫声进行类生物信号建模；构建海洋生物叫声智能信号库，实时输出多节点类生物信号模型；通过发射信道训练信号，利用RLS算法，对信道进行估计，获得信道冲激响应函数；智能信号库中的输出信号分别与信道的时反函数做卷积，携带信道信息，得到经过反馈优化后的仿生探测波形。本发明利用生物信号提高在水下环境中的隐蔽性。携带了信道多途信息的仿生探测波形，能够更好的适配复杂海洋信道，在接收端处理回波时，抑制了信道多途的干扰，实现了更精确的聚焦。本发明可以很好的应用到多个水下UUV联合作业中。	哈尔滨工程大学	CN201710832980.5	2017/9/15
2409	一种基于强化学习的AUV三维路径规划方法	本发明设计了一种基于强化学习的AUV三维路径规划方法，首先根据已知的水下工作环境进行建模并对AUV进行全局路径规划；然后在仿真系统中针对AUV特殊的工作环境及其规划目标设计奖励值，利用基于自组织神经网络改进的Q学习方法对AUV进行避障训练，将训练所得到的避障策略写入机器人内部控制系统；最后机器人下水后接收全局路径规划节点，AUV将全局规划的路径节点作为目标节点以计算目标艏向规划航行，当遇到突发障碍时利用避障策略进行避障；该方法既保证AUV航行路径的经济性又保证了遇到突发障碍时的安全性，同时可以提高路径规划精度，降低规划时间，增强AUV的环境自适应性；该方法可应用于搭载了避障声纳能自主航行的AUV。	哈尔滨工程大学	CN201910041354.3	2019/1/16
2410	一种可调整位姿的多功能ROV用扭矩扳手	本发明提供一种可调整位姿的多功能ROV用扭矩扳手，包括扭矩扳手接口、锁紧装置、液压驱动机构、扭矩切换机构、导向座和扭矩扳手控制监测系统。本发明由液压电机提供扭矩，由扭矩切换机构切换合适的扭矩档位，扭矩经扭矩放大器放大后传递给扭矩扳手接口；扭矩切换机构可切换输出扭矩的档位，且扭矩档位可由指示针显示；扭矩扳手接口可对接符合ISO 13628-8接口标准中Class I–IV等级的旋转对接接口；锁紧装置可锁紧旋转对接接口，保证旋转过程中的连接稳定；导向座可搭载在ROV上并对扭矩扳手位姿进行微调；扭矩扳手控制监测系统可通过控制液压缸与液压马达的动作来操纵扭矩扳手，并将操作状态实时反馈到控制界面。本发明操作方便快捷，稳定可靠。	哈尔滨工程大学	CN201910265154.6	2019/4/3
2411	一种有机废气治理装置智能远程控制系统	本发明公开了一种有机废气治理装置智能远程控制系统，涉及废气治理技术领域，一种有机废气治理装置智能远程控制系统，包括引风机、主控器和远程控制器，所述引风机的右侧面设有有空气滤芯，且空气滤芯与引风机相连通，所述空气滤芯的右侧面设有静电除尘器，且静电除尘器与空气滤芯相连通，所述静电除尘器的右侧面设有UV光解净化器，且UV光解净化器与静电除尘器相连通，所述UV光解净化器的右侧设有化学净化水箱。本发明设计结构合理，它能够结合多种废气治理方法的合理设计，实现废气治理装置的远程控制，系统控制更加智能化，更加稳定，对应用场合具有更大的兼容性。	浙江宏电环保设备制造有限公司	CN201911064312.8	2019/11/4

2412	一种网箱修复装置	本发明提出了一种网箱修复装置，涉及网箱修复技术领域，包括ROV本体和修复机械手。ROV本体上设置有六个推进器，从而使ROV本体实现六自由度运动，还设置有摄像头、浮体、密封舱，其上还通过两个液压杆连接一个矩形框架，矩形框架为网箱固定装置，工作时移动至网箱破损区域，方便网箱的修复；修复机械手包括两个机械爪和机械臂，通过转轴与ROV本体连接，可相对于ROV本体转动；机械臂上装有一个摄像头；两个机械爪通过销轴与机械臂连接，可实现开合运动；上爪设置有压钉器和钉道组件，下爪设置有凹槽，工作时可将破损区域网线拉拢钉紧。该网箱修复装置，避免了人工修复危险，能够实现快速精确修复。	中国海洋大学	CN201911064427.7	2019/11/4
2413	一种可切换航行姿态的旋翼海空两栖机器人	本发明涉及一种可切换航行姿态的旋翼海空两栖机器人，机架为多个、沿防水电子舱的圆周方向均布，每个机架的一端均与防水电子舱连接，另一端均安装有防水电机，各防水电机的输出端均连接有螺旋桨；防水电子舱的侧面安装有姿态调节装置，底部安装有浮力调节装置；防水电子舱内部安装有接收遥控器无线控制信号的无线收发模块，各防水电机的电源线由各机架内部走线，并穿过防水电子舱与无线收发模块相连；两栖机器人可以通过姿态调节装置自如切换空中航行姿态和水中航行姿态，安装于机器人底部的浮力调节装置可以调节机器人在水中工作时的深度，本发明具有空中和水下两种介质的运动能力，具有稳定的跨界质运动能力。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201810751164.6	2018/7/10
2414	一种履带式爬壁水下清污机器人	本发明涉及一种履带式爬壁水下清污机器人，其特征在于：包括驱动模块、传动模块、磨盘模块、升降模块和框架模块；本发明中爬壁机器人采用左右对称、前后不对称的结构，采用后轮驱动、前轮从动的传动方式，结构上有利于将爬壁机器人的重心下移，有利于增加机器人吸附稳定性；本发明选用链条进行传动，它依靠链轮的轮齿与链节的啮合来传递扭矩和动力，这个传动装置主要由链条和主、从动链轮组成；链传动优势十分明显：加工和装配方面不需要较高的精度，传动过程中传动十分平稳不会出现打滑现象；本发明具有吸附，爬壁，清污多种功能，实用性和机动性强，结构紧凑，操控方便简单，同时具有很强的耐用性。	江苏科技大学; 上海船舶工艺研究所舟山船舶工程研究中心	CN201910974236.8	2019/10/14
2415	一种用于输水隧洞水下机器人的支撑装置	本发明公开了一种用于输水隧洞水下机器人的支撑装置，包括若干依次套接的管件，位于中间的管件内固接有动力组件，动力组件包括传动轴，传动轴与位于中间的管件相固接。本发明的装置结构简单，使用方便，通过伸缩的管件可满足水下机器人动水中支撑固定需要，为机器人开展洞壁精细检测及缺陷修补提供作业条件。降低了输水隧洞漏水及停水检修的风险，获得良好的社会效益和经济效益。	陕西省引汉济渭工程建设有限公司	CN201910832929.3	2019/9/4

2416	基于自适应无迹卡尔曼滤波的超短基线定位方法	本发明公开了一种基于自适应无迹卡尔曼滤波的超短基线定位方法，包括以下步骤：步骤1：利用超短基线进行水下定位；步骤2：通过光电混合缆将母船位置信息和超短基线定位到的水下机器人位置信息发送给水下机器人；步骤3：水下机器人接收到母船发送的位置信息；步骤4：水下机器人将位置信息融合自身携带的加速度计、惯导、深度计等传感器，根据自适应无迹卡尔曼滤波算法进行噪声的削弱，本发明操作简洁，通过融合多传感器及超短基线定位信息，能够提高水下机器人的水下定位精度。	江苏帝一集团有限公司	CN201910971966.2	2019/10/14
2417	水下UUV通信定位一体化系统	本发明提供了一种水下UUV通信定位一体化系统，包括：一个或多个信标、设置于水下UUV上的定位模块；所述信标包括：机箱、第一深度传感器、水声通信换能器A以及水声通信换能器吊放回收装置；所述设置于水下UUV上的定位模块包括：水声通信换能器B、通信及定位模块。本发明不增加水下UUV硬件规模的前提下，通过软件处理实现了水声通信与定位一体化；并通过采用直扩信号作为水声定位测距过程的信号形式、高速OFDM通信信号作为录影像资料(经压缩)传输的信号形式的通信定位一体化设计，在保证摄录影像资料传输的前提下，提高摄录影像资料的可用性(增加相应位置信息)。	上海船舶电子设备研究所(中国船舶重工集团公司第七二六研究所)	CN201910887460.3	2019/9/19
2418	基于增强学习的水下机器人姿态控制方法	本发明公开了一种基于增强学习的水下机器人姿态控制方法，结合支持向量机的策略梯度增强学习算法，实现水下机器人在水下进行悬停定点作业，首先定义马尔科夫决策过程，利用先验知识，得到一些样本点，然后根据这些样本点利用SVM生成初始策略，再利用策略梯度算法对初始策略进行改进，根据改进后的策略生成新的样本点，再一次利用SVM生成策略，在此策略的基础上调整参数，将以上过程循环，得到最优的策略，最后将通过增强学习的控制器应用到实际的水下机器人系统中。本发明采用结合支持向量机的策略梯度增强学习算法，解决水下机器人动力学模型难以建立的问题，在学习过程中可以克服各种不确定性，更好地逼近最优策略，提高系统的控制精度。	江苏科技大学	CN201911079467.9	2019/11/7
2419	一种水下机器人三爪作业装置	本实用新型属于水下机器人技术领域，提出了一种水下机器人三爪作业装置，包括底板，螺纹块，设置在底板的一侧，螺纹块上设置有内螺纹孔，螺纹杆，贯穿内螺纹孔后转动设置在底板上，若干个手爪，且均匀分布在螺纹块的周向上，手爪的一端与底板铰接，中部通过摆动铰接件与螺纹块铰接，解决了现有杯状、球状等形状的物体抓取困难的技术问题。	西安多方智能科技有限公司	CN201920307536.6	2019/3/11

2420	一种应用于地下污水管道淤泥清理的机器人	本实用新型公开了一种应用于地下污水管道淤泥清理的机器人，包括机器人框架、液压泵、控制箱、行走机构、水下相机、补光灯、淤泥回收装置和排泥总管；行走机构包括行走电机和行走轮；淤泥回收装置活动设于机器人框架的一侧，淤泥回收装置包括蛟龙安装支架、连接架、转轴、吸污口、蛟龙电机和蛟龙装置，排泥总管的一端固定嵌套于吸污口的内侧，排泥总管远离蛟龙安装支架的一端与液压泵的入水口固定连接。本实用新型对淤积严重、人又无法进入的管道进行清淤，可通过控制箱控制的水下相机对管道内壁的破损处进行探查，运用淤泥回收装置和排泥总管对淤积垃圾进行清除，短时间就可以全面完成，清淤效果显著。	天津市水利科学研究院	CN201920365589.3	2019/3/21
2421	一种深海岩芯钻探取样装置	一种深海岩芯钻探取样装置，它包括主体框架，所述主体框架有两根方形竖杆，其外侧通过螺栓连接ROV的安装框架，内侧作为滑动导轨，导轨上安装有升降平台，所述的升降平台上安装有液压马达和夹持装置，液压缸的缸筒固定在升降平台上，活塞杆固定在主体框架上，所述的主体框架有一根圆形杆，圆形杆外套有空心旋转轴，所述空心旋转轴的上部分安装有锁定装置，空心旋转轴的外侧开设滑槽，滑槽内安装钻筒固定架，锁定装置限制钻筒的轴向位移；本实用新型防止海水倒流，使钻筒内形成负压，土壤受外部压力而不易掉落，从而能够维持良好的完整性，换筒机构使装置可以携带多根钻筒，提高了单次下海的采集样本数量，成倍提高了深海岩芯钻探取样装置的工作效率。	中南大学	CN201920303037.X	2019/3/11
2422	一种水下油田ESP电力分配系统	本实用新型的一种水下油田ESP电力分配系统中，水下三相电源高压海缆由PT端接入水下电源分配单元SPDU来连接各ROV插头连接器，经由高压电跨接管连接到高压电源切换开关HPCS的插座处，高压电源切换开关HPCS在水面控制系统控制下接通其设置的插头，通过连接线束接入电缆穿越器，最终连通井底电潜泵使电潜泵工作，达到提高水下油田的采油率目的。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻能源科技(上海)有限公司	CN201822061374.0	2018/12/10
2423	水下步行机器人测试系统及其工作方法	本发明公开了一种水下步行机器人测试系统及其工作方法。本发明包括陆地控制分析系统和水中测试系统。陆地控制分析系统置于陆地上，由工业控制计算机和陆上无线通讯模块组成。水中测试系统包括水槽、具有姿态和脚力信息反馈的水下步行机器人、海流检测部分、水下无线通讯部分、浮动部分和连接电缆部分组成。海流检测部分由前置声学多普勒流速剖面仪和后置声学多普勒流速剖面仪组成。水下无线通讯部分由三个水下无线通讯模块组成。浮动部分由第一球形漂浮装置、第二球形漂浮装置和第三球形漂浮装置组成。连接电缆部分由第一连接电缆、第二连接电缆和第三连接电缆组成。本发明结构简单、价格低廉、易实现，精度高，可以反复开展试验。	浙江大学	CN201710057609.6	2017/1/22

2424	一种水面救援机器人用救生网释放装置及其释放方法	本发明涉及一种水面救援机器人用救生网释放装置及其释放方法，装置包括架体、位于架体下方的支撑环以及固定在架体上方的电机和电推杆，架体包括若干个绕轴均布的悬臂，悬臂的外伸端设有滑轮，电机的输出端连接有收线轮和棘轮，每个悬臂都对应有一个牵引绳，牵引绳的一端固定在收线轮上、另一端绕过对应悬臂上的滑轮后与支撑环连接，牵引绳在支撑环上的连接点沿支撑环均布，支撑环由救生网封口，电推杆的伸缩端固定有制动杆，制动杆伸出能够卡住棘轮、退回不影响棘轮旋转。本发明可以将水下的落水者上托，不会发生倾覆和下坠。	武汉理工大学	CN201810066430.1	2018/1/23
2425	一种利用AUV对水下作业单元进行非接触式充电的方法	本发明提出一种利用AUV对水下作业单元进行非接触式充电的方法，该方法通过AUV搭载电磁耦合器原边线圈，AUV运行至水下作业单元处，调整姿态使电磁耦合器原边线圈与水下作业单元侧的副边线圈耦合，实现非接触式充电。在AUV运行至水下作业单元的过程中，本发明通过在海面上设置人工信号标，建立以人工信号标为原点的三维坐标系，通过三维坐标系标定悬停点的坐标，实现相对导航，进而实现AUV精准导航及悬停，降低了水下导航的难度。	上海孚实船舶科技有限公司	CN201811654793.3	2018/12/31
2426	一种炒菜机器人用锅清洗系统及炒菜机器人	提供一种炒菜机器人用锅清洗系统，包括面板，所述面板上连接有开口向上的集水盘，所述集水盘上连接有至少一个开口向上的喷水嘴，所述集水盘内设有第一排水口。还提供一种使用上述清洗系统的炒菜机器人。经翻转的烹饪容器位于集水盘的上侧，烹饪容器的开口向下，用高压水泵连接喷水嘴，水从喷水嘴向上喷到烹饪容器内部，在水的冲洗下对烹饪容器进行清洗，清洗后的水下落到集水盘内，水经第一排水口排出，从而实现了自动清洗烹饪容器的功能。	广东万家乐厨房科技有限公司	CN201910823494.6	2019/9/2
2427	海管堵漏管卡安装装置	本发明公开了一种海管堵漏管卡安装装置，包括机架、安装在机架上的控制面板、分别用于堵漏管卡的两个管卡本体固定其上的两个管卡支架、用于堵漏管卡的上部锁紧装置固定其上的上部锁紧支架、用于堵漏管卡的下部锁紧装置固定其上的下部锁紧支架；机架内设有用于海管穿过的海管通道；两个管卡支架位于海管通道的相对两侧，可相向或相背来回移动地安装在机架上；上部锁紧支架位于海管通道的上方并可上下移动地安装在机架上；下部锁紧支架可在水平方向上来回移动进出海管通道的下方并可上下移动地安装在机架上。本发明的海管堵漏管卡安装装置，实现水下由ROV自动化安装堵漏管卡。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201911015390.9	2019/10/24

2428	一种海流驱动的飞翼型拖鱼	本发明属于水下机器人技术领域，具体涉及一种海流驱动的飞翼型拖鱼。本发明在不依赖浮力调节装置的情况下，通过锚泊基座和锚链固定在一定的区域内，通过调节翼身与海流之间的攻角改变海流的作用升力，实现上浮、下潜和悬浮三种不同的运动效果。本发明不依赖水面通信浮标，可以定期浮出水面，利用水翼型天线杆进行通信与数据传输。本发明采用翼身融合形式的导流外壳，可以极大地提高飞翼型拖鱼的升阻比，保证在海流较小的条件下仍能正常工作。同时飞翼式外壳提供了较大的容积空间，可以搭载更多的任务传感器，满足不同的任务需求。本发明具有能耗低、有效载荷量大、安全性高与隐秘性好的特点，可用于长时间监测区域内的海洋环境。	哈尔滨工程大学	CN201910957010.7	2019/10/10
2429	一种制备Tubulysin关键片段Tuv的方法	本发明属于化学合成技术领域，涉及一种制备具有抗癌活性天然产物Tubulysin的关键片段Tuv的方法。本发明方法操作简单，路线简洁，收率较高，尤其本发明方法的技术路线高选择性、可放大制备Tubulysin V的Tuv片段。本发明方法制得的具有抗癌活性天然产物Tubulysin的关键片段Tuv有助于该类化合物的成药性评价及临床前评价。	复旦大学	CN201810748596.1	2018/7/6
2430	一种基于回归型神经网络在线逼近的水下机器人轨迹跟踪控制方法	本发明涉及一种基于回归型神经网络在线逼近的水下机器人轨迹跟踪控制方法，属于水下机器人控制技术领域。其采用回归型神经网络对模型不确定性和水流随机干扰进行分类、在线逼近；对推进器推力模型泰勒展开，得到推力-电压线性映射和非线性模型辨识误差，模型辨识误差作为模型不确定性一部分，通过神经网络在线逼近，将逼近值作为控制器输入；设计非奇异性反演终端滑模控制面，并推导反演终端滑模控制器，通过滑模控制项补偿神经网络逼近误差。本发明有效解决了受模型不确定性、水流干扰等因素影响下的机器人控制问题，提高了误差收敛时间；并克服了典型方法对突变目标轨迹的误差超调和误差收敛时间长的问题，提高了水下机器人的控制精度。	哈尔滨工程大学	CN201910987896.X	2019/10/17
2431	整体成型小型耐压密封舱	本实用新型提供一种整体成型小型耐压密封舱，包括耐压圆柱筒、设于耐压圆柱筒两端的前端盖板、尾端盖板，与耐压圆柱筒一体成型的舱外支撑结构、设于舱外支撑结构处的水密接头，所述水密接头用于连接穿舱电缆，所述耐压圆柱筒上开设有水密螺栓安装孔，所述水密螺栓安装孔用于安装所述水密接头，耐压圆柱筒内或前端盖板或尾端盖板上安装摄像机、照明灯以及部分检测设备，所述舱外支撑结构作为水下机器人耐压舱外部其他设备安装的基座或支架布放基座。本实用新型能够简化水下机器人整体框架安装的空间，优化总体尺寸以及前后盖板上的安装空间，实现水下航行装备的小型化设计。	海南科雷特科技有限公司	CN201920656154.4	2019/5/9

2432	水下移动作业机器人的协调规划与控制方法	本发明公开一种水下移动作业机器人的协调规划与控制方法。该方法包括：通过动态追踪微分器，实时规划当前期望的速度与状态；用迭代任务优先方法，将笛卡尔空间的任务规划转化到随体坐标系和各关节坐标系的速度与加速度规划；根据速度与加速度规划，利用动力学方法来控制潜器和作业臂，从而使得水下移动作业机器人进行巡游与作业。本发明实例采用动态追踪微分器，实施规划当前各任务的期望速度与期望状态，然后，采用状态观测器，估计当前任务状态与速度，并反馈至控制输入，最后通过鲁棒的迭代任务优先方法实现闭环控制，提高了水下移动作业机器人的自主化水平，最终解决了如何实现水下移动作业机器人全自主巡游与作业的技术问题。	中国科学院自动化研究所	CN201710039881.1	2017/1/19
2433	一种海上水声定位信标的投放方法、回收方法和收放方法	本文提供了一种海上水声定位信标的投放方法、回收方法和收放方法。定位信标的投放方法包括：通过收放机构将装有第一组定位信标的篮筐下放至水下设定深度，然后水下机器人在篮筐上取下第一组定位信标进行布标，第一组定位信标布标时，收放机构完成回收篮筐至甲板上，再通过篮筐下放第二组定位信标至水下设定深度；在第一组定位信标布标完成后，水下机器人再在篮筐上取下第二组定位信标进行布标，第二组定位信标布标时，收放机构完成回收篮筐至甲板上的动作。该方法能够缩短定位信标的投放时间，有效提高钻井作业时效。	中国海洋石油集团有限公司; 中海油田服务股份有限公司	CN201911069557.X	2019/11/5
2434	一种海洋油气管道水下铺设装置及其铺设方法	本发明公开了一种海洋油气管道水下铺设装置，以钢制长方体为主体，在钢制长方体主体下表面设置第一犁泥耙、第一犁泥锄、第二犁泥耙、第二犁泥锄、输泥板，并通过聚泥罩和输管长筒的配合，利用传统农具的结构特点，使海底挖槽、管道铺设、埋管依次进行，均可通过本装置实现。本发明还公开了本装置的管道铺设方法。本装置结构简洁，在达到作用要求的同时，避免了传统水下机器人结构的繁琐性，充分降低了加工成本，更适于量产。	江苏科技大学; 江苏智浩海洋工程设备有限公司	CN201911075157.X	2019/11/6
2435	一种自主水下无人航行器控制系统	一种自主水下无人航行器控制系统，包括头部、中部和尾部，中部采用了空腔回转体结构，头部和尾部均采用了纺锤形结构，三部分之间使用管螺纹连接，衔接处皆备有密封凹槽，槽内装有橡胶圈，中部上安装推进器，在中部上方安装有天线部件，内部有通信天线以及电源开关、充电口和深度传感器，在各部分的连接处均设计有密封圈进行防水；内部设计了舱内支架，将电源、电源管理板、控制板、树莓派、电机驱动模块、通信模块、接线盒和配重块固定在支架上，再将支架装入内部。本发明同时具有开架式AUV和鱼类式AUV的特点，体积小且控制灵活。	浙江工业大学	CN201910799266.X	2019/8/28

2436	一种单目光视觉引导的水下机器人与海底平台对接方法	本发明提供一种单目光视觉引导的水下机器人与海底平台对接方法，通过使用标定过的相机采集海底平台的图像；对海底平台的图像进行标准化处理以及校正、高斯去噪处理、非线性灰度变换、形态学腐蚀、膨胀处理；对图像进行OTSU最佳全局阈值分割处理，筛选出疑似光源区域；进行聚类处理，并对每个聚类进行随机检测处理得到光源区域；对光源区域进行匹配得到平均视差，计算光源所在位置的坐标，并将其传递给控制系统，进行路径规划，继而进行对接动作；判断机器人是否对接成功。本发明有效地抑制了图像中的噪声，降低了计算的消耗；保证了对接的准确性；保证了对接过程的精准度。	哈尔滨工程大学	CN201910880410.2	2019/9/18
2437	一种集群UUV系统及其水下双重冗余通信信息传输方法	本发明涉及一种集群UUV系统及其水下双重冗余通信信息传输方法，属于水下UUV集群技术领域。包括利用反馈线性化方法建立UUV运动学和动力学方程；通过测速仪和陀螺仪获得每个UUV的位置姿态信息和速度信息；分别建立第i个UUV在t时刻的位置和速度误差状态向量；分别建立传输位置信息的位置通信矩阵和传输速度信息的速度通信矩阵，两者独立传输，互不影响；根据李雅普诺夫矩阵稳定性判别条件判别通信矩阵的稳定性；同时本发明还考虑了时延，状态缺失和海流扰动情况下，位置和速度的双重冗余通信信息传输方式。本发明不仅能够使通信延时系统稳定收敛而且增加了信息传输的有效性，确保了集群UUV系统的稳定性和自主性，应用前景广阔。	哈尔滨工程大学	CN201910988644.9	2019/10/17
2438	一种船底海生物清理主从控制式变胞机器人	一种船底海生物清理主从控制式变胞机器人，属于船底海生物清理设备领域。所述的一种船底海生物清理主从控制式变胞机器人，是由平台壳体、直臂装置、三角臂装置、气囊、驱动装置、清理装置、冲击装置、平台盖、CCD、缆绳接头、气缸、升降平台、防护罩、拖缆和气泵组成的。该发明的有益之处在于，该船底清理机器人通过拖缆与船上的操作者相连接，操作者可通过CCD观察机器人在水下的情况，机器人的平台壳体与直臂装置、三角臂装置通过固定与伸展形成不同的状态，从而适应机器人在船底爬行、船底越障与海生物清除运动；清理装置和冲击装置的间歇配合运动，不仅能将船底海生物的外壳给予破坏，并且能够将船底的海生物残留部分予以清除。	山东建筑大学	CN201920485245.6	2019/4/11
2439	一种用于UUV水面航行状态的无线遥控通信系统	本实用新型提供一种用于UUV水面航行状态的无线遥控通信系统，包括遥控器、接收器，遥控器与接收器之间通过微波信号通信，接收器设于UUV内部；遥控器的主控板包括单片机和E32-TTL-1W模块，天线安装在E32-TTL-1W模块的天线安装孔上，遥控器的双轴摇杆和按键板用于采集操纵信息，遥控器的遥控信息显示屏用于显示信息；所述微波信号是频率为433MHz的无线信号。本实用新型可显著提高UUV水面遥控设备的工作距离，且具备可靠性高、保密性强的技术特点，可对UUV水面航行进行实时遥控操作，提高了UUV的使用便利性，为其广泛应用打下技术基础。	中国舰船研究院	CN201822229305.6	2018/12/27

2440	一种用于水下机器人的水下开关	本实用新型公开了一种用于水下机器人的水下开关，涉及水下机器人技术领域，包括装置主体，所述装置主体的外侧设置有指示灯，所述装置主体的外侧设置有旋转盘，所述旋转盘的内侧设置有密封塞，所述密封塞的内侧设置有连接杆。该装置设计合理，便于操作，旋转盘下设置的密封塞使得在转动的时候不会有水溢入从而导致内部生锈和漏电的危险，装置主体外设置的防水层保护了装置主体不被腐蚀，连接块的设置通过转动可以连接开关，在操作中不会导致外部水流入，信号盒收到接通信号后将信息传送到指示灯上，指示灯显示绿灯，表明连接成功，连接凸块通过弹簧及固定块将其弹出，即断电不会产生漏电等危险，保护了机体和操作人员安全。	常州一粟水下机器人科技有限公司	CN201920954271.9	2019/6/24
2441	一种快拆电池卡扣装置	本实用新型公开了一种快拆电池卡扣装置，涉及水下机器人领域，包括电池箱，所述电池箱的顶部滑动连接有推板，所述推板的底端两侧设有滑条，所述电池箱的顶部一段设置有固定座，所述固定座的底端设有固定脚，所述固定座的前面段连接有连接件，所述连接件的前端活动嵌合有转轴，所述转轴上套接有滚轮。本实用新型通过设置的卡扣机构可以快速的将蓄电池安装到水下机器内，同时也能很快的进行密封，节约了安装电池的时间和更换电池的时间，通过挤压弹片嵌入到滚轮内实现将推板和电池箱连接，当推板和电池箱连接时，推板底端的硅胶片和电池箱端面的硅胶片相互紧密贴合完成密封，防水水汽进入。	常州一粟水下机器人科技有限公司	CN201920954265.3	2019/6/24
2442	一种水下双目摄像头	本实用新型公开了一种水下双目摄像头，涉及水下机器人技术领域，包括装置主体，所述装置主体的内侧设置有摄像镜头，所述装置主体的外侧设置有保护壳，所述保护壳的外侧设置有第一旋转盘，所述第一旋转盘的下方设置有第一螺纹杆，所述保护壳的外侧设置有第二旋转盘。该装置设计合理，便于操作，保护壳内设置的内置保护垫有效的保护装置主体，减少不必要磕碰造成损失，在下降的过程中固定块与减震弹簧的设置起到了有效的缓冲作用，降低了最大程度的对仪器的损伤，第二螺纹杆与对应设置的第二限位杆可保持同步升降，第一螺纹杆与第一限位杆的设置保持同步伸缩，便可适应不同大小规格装置主体，保护了装置主体使用率高适用范围广。	常州一粟水下机器人科技有限公司	CN201920954297.3	2019/6/24
2443	水下机器人(ROVBOT)	1.本外观设计产品的名称：水下机器人(ROVBOT)。2.本外观设计产品的用途：用于江河湖海等水下环境进行高效作业。3.本外观设计产品的设计要点：在于整体的结构和形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	常州一粟水下机器人科技有限公司	CN201930383977.X	2019/7/18

2444	基于声线补偿的海底石油管道泄漏点定位方法	本发明公开了一种基于声线补偿的海底石油管道泄漏点定位方法，其内容是：在给定海底管道监测区域，部署多个具有pH值感知功能的水下传感器节点和多个具有移动功能的水下机器人，在水面部署四个静态浮标；设定水下传感器检测到石油泄漏时的pH阈值为PL，并对石油管道的pH值进行检测，当pH低于阈值PL时，则表明石油泄漏发生，反之进行周期性检测；发生泄漏之后，水下传感器节点向水下机器人发送请求定位脉冲，它们之间进行时间戳信息交互过程，建立水下传感器节点与水下机器人之间的水声传播时间差方程，同时考虑水下环境中声线弯曲效应，进而构建声线弯曲效应下的泄漏点优化问题及求解，完成对泄漏点的精确定位。	燕山大学	CN201810319836.6	2018/4/11
2445	利用波浪轨圆运动的发电装置及AUV	本发明公开了利用波浪轨圆运动的发电装置及水下航行器，其中利用波浪轨圆运动的发电装置，其两片摆翼处于平衡状态，或者运动行程的中间位置时，其夹角为90度，在两片摆翼之间安装传动及发电装置，利用两片摆翼之间的相对运动驱动发电机发电，两片所述摆翼通过铰链连接。利用波浪轨圆运动发电的AUV等水下航行器，包括两片摆翼，处于平衡状态时，其夹角为90度；或者安装阻尼平板，与两片摆翼的夹角均为90度；或者采用W型摆翼，包括多段相邻的夹板固定连接组成，相邻夹板之间夹角为90度。本发明利用波浪轨圆运动的发电装置，利用波浪中水质点的运动特性，实现两片摆翼之间的相对运动，捕获更多的波浪能，进行发电。	武汉理工大学	CN201911053321.7	2019/10/31
2446	一种基于ROV的深海剖面微小生物及沉积物捕获器	本发明公开了一种捕获器，包括：水流管(1)和收集管(4)；其中，水流管(1)的两端分别设有进/出水口(2)，其中的一个进/出水口竖直向上，另一个进/出水口竖直向下；水流管(1)的水平部分下方设有收集管(4)，收集管(4)的上端与水流管(1)联通，收集管(4)的下端密封。本发明的捕获器，在深海的沉降和上潜过程中都能够进行捕获和/或取样，特别是能够在纵向(垂直)方向上分区段进行捕获或取样。	中国科学院海洋研究所	CN201911140086.7	2019/11/20
2447	一种水下环境中多AUV实时营救任务分配算法	本发明属于自主式水下航行器技术领域，一种水下环境中多AUV实时营救任务分配算法，包括如下步骤，S1：构造复杂的水下环境，包含多个营救区，在不同的位置设球体与长方体障碍物。S2：构建代价函数，使其包含两个部分，一是每个AUV营救路线的长度；其二是当前AUV执行所有营救区情况的回报值，这两个部分按照权重因子进行分配；S3：根据上述的代价函数对粒子进行速度与位置的更新；S4：从强化学习的角度积累营救区的回报值，寻找这种回报的最大值，从而找到一种执行营救过程的最优行为策略。	沈阳航空航天大学	CN201910879149.4	2019/9/18

2448	布放装置及箱涵的检查作业系统	本实用新型提供了一种布放装置，用于在箱涵中工作的水下机器人，所述布放装置包括：笼式主体；安装至笼式主体内的用于脐带缆的导向机构，以牵拉水下机器人运动；安装在笼式主体上的可伸缩的侧向和竖向支撑机构，竖向支撑机构处于展开状态时，其向下展开超出笼式主体之外，使得侧向支撑机构在笼式主体上的安装位置的竖向高度大于涵洞的高度；侧向支撑机构处于展开状态时，其侧向展开超出笼式主体之外，使得布放装置的整体侧向宽度大于或等于箱涵的涵洞的入口通道的内壁宽度。本实用新型还提供了一种箱涵的检查作业系统，包括上述布放装置、水下机器人、缆轴以及与侧向和竖向支撑机构连接的控制装置。相较于现有技术，本实用新型减少了布放装置的重量和尺寸。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201920263164.1	2019/3/1
2449	具有爬壁功能的ROV	本实用新型提供一种具有爬壁功能的ROV，包括：本体；设置于所述本体上的至少一个舵板；设置于所述本体上的用于检测水流速度和/或方向的检测单元；以及设置于所述本体内的控制单元，所述控制单元能够根据所述检测单元检测到的水流速度和/或方向数据控制所述舵板相对于水流的角度。在水下爬壁ROV上安装至少一个舵板，该舵板可进行单自由度或多自由度的角度调节。在作业过程中，可依据水流的流速和/或流向等参数进行相应的舵板角度调节利用舵效实现对ROV垂直于壁面的正向压力，使ROV行进更稳定。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201920269480.X	2019/3/4
2450	ROV水下机器人节点释放篮装置	本实用新型提供了一种ROV水下机器人节点释放篮装置，所述装置包括：主框体，内部设置有多个隔板，所述隔板将所述主框体内部划分为多个存储节点子区；所述存储节点子区内设置一节点挂杆；所述节点挂杆上设置多个节点挂钩。本实用新型的装置每次可携带多个节点，跟随ROV机器人行进，减少ROV机器人往返次数，提高节点铺设工作效率。该装置制作简易、规范，操作方便，回收方便，可反复使用，可满足长期使用要求。	中国石油天然气集团有限公司; 中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司	CN201920294906.7	2019/3/8
2451	一种便携式水下机器人旋转配件支架	本实用新型公开了一种便携式水下机器人旋转配件支架，包括安装板，所述安装板底部固定设置有防水电动伸缩杆，所述防水电动伸缩杆一侧设置有支撑架，所述支撑架底部表面设置有支撑腿，且支撑腿具体设置有若干组，所述支撑腿底部一端固定设置有弹簧架，所述弹簧架底部一侧设置有活动底座。本实用新型通过防水电动伸缩杆，可有效的对安装板上的水下机器人进行高度升降，并且通过加固板和套管，可有效的提高防水电动伸缩杆伸缩的平稳性，同时加固杆，又能增强安装板的稳定性，通过弹簧架，可有效的对支撑腿提供一个弹性支撑，从而能够降低水流涌动对支架的影响，提高了支架的使用寿命，适合被广泛推广和使用。	东莞市华甲五金科技有限公司	CN201920384013.1	2019/3/25

2452	仿蝠鲼的水陆两栖水下机器人	本实用新型公开了一种仿蝠鲼的水陆两栖水下机器人，包括机架、对称安装在机架两侧的扑翼摇摆机构、安装在机架前后两端的浊度传感器、安装在机架前后两端的重金属传感器、安装在机架后端的PH传感器、安装在机架前端的图像采集单元、控制器；所述翼摇摆机构包括多个呈“一”字阵列排布的曲柄摇杆机构，多个曲柄摇杆机构共用一个曲轴和一个转轴，各个曲柄摇杆机构的摇杆通过柔性橡胶相连形成胸鳍；所述浊度传感器、重金属传感器、PH传感器以及扑翼摇摆机构的防水电机均与控制器电连接。利用曲轴、连杆、摇杆和柔性橡胶的巧妙组合，最终实现水下机器人的水陆两栖特性，使得机器人在复杂环境下有较好适应性。	浙江水利水电学院	CN201920618696.2	2019/4/30
2453	一种水利大坝安全巡检机器人	本发明提供一种水利大坝安全巡检机器人，包括履带吸附式车体，还包括底盘，所述底盘两侧安装有履带式行走机构，所述底盘上还包括涡轮扇叶，安装在伸缩支架上的混凝土检测探头，防水微型摄像头，所述履带吸附式车体侧部还配置有激光导航模块，所述履带吸附式车体上部还设置有LED照明灯、防水摄像机、驱动电机、有缆接口及混凝土无损检测仪，所述履带吸附式车体侧部还配置有控制器及无线传输模块，所述控制器与缆线接口连接；所述底盘上还安装有水下深度传感器及陀螺仪，可以实现下水前无需对水下路径提前规划，实现检测过程全自主式，无需人员干预，有效减轻人员操作实现大坝检测的劳动强度，提高坝体水下检测效率。	陕西中建建乐智能机器人有限公司	CN201910988109.3	2019/10/17
2454	一种深海爬游机器人	本发明涉及一种既可游动又可在海底爬行的新型深海爬游机器人，用于深海复杂海底大范围移动和精确稳定探测作业，深海机器人是深海工程领域的重要装备；包括机械腿单元，多关节结构便于机器人海底更灵活爬行；导航与控制单元，用于爬游机器人水下运动路径导航和运动状态的控制；动力单元，为爬游机器人提供动力支持；监控与气体采样单元，用以观察水下情况和采集指定区域和深度海水中的溶解气体以进行组分检测；通过海底爬游机器人实现海底大范围移动，精确探测，采集溶解气体样品。	冯鑫	CN201910781750.X	2019/8/23
2455	一种深孔泄水建筑物疏堵装置及疏堵方法	一种深孔泄水建筑物疏堵装置, 包括机器人作业系统、转移系统；所述机器人作业系统包括第一行走机头，第一行走机头滑动设置在深孔泄洪洞顶端的轨道槽内；第一行走机头下端安装有机械臂，机械臂与机械手连接；所述转移系统包括水下皮带机，水下皮带机与行走底座连接，行走底座设置在深水泄洪洞底板上；所述水下皮带机一侧设有行走吊斗，行走吊斗通过吊绳组与第二行走机头上的起升机构连接，第二行走机头设置在轨道槽内；所述行走吊斗另一侧设有升降平台，升降平台通过缆线与吊机连接。本发明提供的一种深孔泄水建筑物疏堵装置, 可完成深孔泄洪洞的淤堵物的清理。	中国长江三峡集团有限公司; 中国三峡建设管理有限公司	CN201910913240.3	2019/9/25

2456	一种水听器镜像对称弧型阵及其布置方法	本发明提供的是一种水听器镜像对称弧型阵及其布置方法。步骤一，初始化最大长度和宽度，建立坐标系；步骤二，计算阵元间距；步骤三，令阵列横向孔径等于最大宽度；步骤四, 预估阵元数；步骤五：计算单条弧阵的半径和阵列两端之间圆心夹角；步骤六，计算阵列的轴向孔径，如果周向孔径大于最大长度，则阵元数减一，并转到步骤五；步骤七，计算阵元坐标。本发明基于水下机器人可供安装的最大宽度和最大长度，得到一种镜像对称弧阵，适合无人水下机器人搭载。	哈尔滨工程大学	CN201910915132.X	2019/9/26
2457	基于状态预测补偿的欠驱动UUV水平面轨迹跟踪控制方法	本发明提供的是一种基于状态预测补偿的欠驱动UUV水平面轨迹跟踪控制方法。步骤1：UUV根据当前任务获取位置、姿态信息；步骤2：利用欠驱动UUV的数学模型得出运动坐标下的位置、姿态误差变量；步骤3：通过镇定位姿误差变量，计算虚拟控制律；步骤4：根据UUV的运动学和动力学模型分别构造位姿状态预测器和速度状态预测器；步骤5：根据预测的状态信息构造UUV实际轨迹跟踪控制律。本发明的方法可以在欠驱动UUV执行机构存在时间延迟的情况下，利用本发明所提出的方法设计的UUV轨迹跟踪控制器作用下的UUV，可以实现对平面轨迹的精确跟踪，所设计的控制器更加符合工程实际的要求。	哈尔滨工程大学	CN201910975409.8	2019/10/15
2458	曲面自适应水下爬壁机器人	本实用新型属于爬壁机器人技术领域，尤其涉及一种曲面自适应水下爬壁机器人，其包括机架、摆臂机构、吸附行走机构和两个驱动机构，摆臂机构安装于机架顶部前侧，吸附行走机构包括两个主动轮、两个磁吸附单元和两个辅助磁轮，两个辅助磁轮分别安装于机架底部前侧和后侧，两个驱动机构通过两个铰接机构分别铰接于机架前端的两侧，两个磁吸附单元分别安装于两个驱动机构的底部，两个主动轮分别与两个驱动机构的输出端连接，且两个主动轮底部的水平位置均低于磁吸附单元底部的水平位置。本实用新型提供的曲面自适应水下爬壁机器人，适用于水下对执行工作，其具有结构简单轻巧、灵活性好，负载能强以及兼顾越障能力和曲面适应力的优点。	深圳市行知行机器人技术有限公司	CN201920214773.8	2019/2/19
2459	一种用于水下机器人的防辐射机箱	本实用新型公开了一种用于水下机器人的防辐射机箱，包括强化壳体，所述强化壳体侧壁上设置有透明观察窗，所述透明观察窗两侧均设置有警报指示灯，所述透明观察窗下方设置有蜂鸣器，所述强化壳体两侧均设置有安装支架，所述强化壳体顶部及底部均设置有防辐射金属网，所述防辐射金属网表面设置有防辐射涂层，所述强化壳体内部设置有密封圈。有益效果在于：1、产品结构设计合理，空间利用率高，占地面积小，安装方便；2、设备采取双重防护式设计，可以显著提升设备的防辐射效果；3、设备整合了多样功能，在保证了设备的功能性的同时，提升了设备的密封性，充分保证了设备在水下工作时的稳定性。	天津探海股份有限公司	CN201821904063.X	2018/11/19

2460	带有新型视频监控的水下机器人有线操控系统	本发明公开了一种带有新型视频监控的水下机器人有线操控系统，该系统包括嵌入式系统、上位机、以太网、CAN-以太网混合网络；其中嵌入式系统采集机器人姿态及位置信号，并通过以太网接口将这些信息发送到以太网，CAN-以太网混合网络利用CAN总线将若干EPOS 2电机驱动器连接，然后使用2个CAN-以太网转换器实现CAN到以太网的转换和逆转换，本发明采用CAN-以太网混合网络使得信息在中途转换到以太网协议，无需扩充以太网硬件结构的情况下实现远程CAN总线通信，同时保证了EPOS 2驱动器软件接口资源的调用。	浙江大学	CN201710013394.8	2017/1/9
2461	一种水下机器人的自适应运动控制装置及其方法	本发明公开了一种水下机器人自适应运动控制装置及其方法，包括内环控制模块和外环控制模块，外环控制模块对期望信号进行跟踪，内环控制模块对外环控制模块的虚拟控制律进行跟踪；所述外环控制模块中加入干扰补偿项和输入不确定性补偿项，外环控制模块基于模糊逻辑模块的模糊逻辑的和动态信号生成模块的动态信号构建非线性自适应补偿模块；其中基于非线性自适应补偿模块构建执行机构非线性模块，基于执行机构非线性模块构建水下机器人动力学模型，基于水下机器人动力学模型构建水下机器人运动学模型。能够保证机器人在水下复杂环境中实现期望的轨迹和姿态跟踪，同时很好的处理执行机构中存在的死区等非线性特性。	西北工业大学; 西北工业大学深圳研究院	CN201710607763.6	2017/7/24
2462	桥梁桩基冲刷监测方法及其系统	桥梁桩基冲刷监测方法，包括如下步骤：1)将水下爬壁机器人沿着桥墩表面安全下放；2)水下爬壁机器人通过传感器及超声波探头采集信号，使水下爬壁机器人到达水沙交界面上30cm位置处；3)接收超声波发射器的信号，在第二CPU中进行预处理，将信号存储在第二存储模块，确定水下爬壁机器人在海下距离桥墩单元的绝对深度；4)当距离水沙交界面30cm时，下放带有传感器的伸缩触探杆，当伸缩触探杆能够到达海床持力层时，计算出土层厚度，当伸缩触探杆不能达到海床持力层时，监测出冲刷界面冲刷情况；5)监测完成后，回收水下爬壁机器人，在海上调查船数据处理系统中读取第一存储模块中的传感器数据。本发明还包括实施桥梁桩基冲刷监测方法的系统。	浙江工业大学	CN201910773246.5	2019/8/21
2463	一种水下可调整全方位姿态的潜水机器人	本实用新型涉及一种能够为潜水员在潜水过程中提供持续下潜和上浮动力且水下可调整全方位姿态的潜水机器人，其包括壳体、水深传感器、姿态传感器、主控电路、气囊组件、气源、电池、推进器、舵机组件、呼吸器以及遥控器；壳体上开设有多个排水孔；主控电路密封安装在壳体内部，水深传感器、显示屏、姿态传感器均安装在壳体上，并与主控电路电连接；气囊组件包括四个气囊以及两个控制阀组件；电池设置在壳体内，并与主控电路连接；控制阀组件与主控电路电连接；气源通过两个控制阀组件分别向四个气囊供气，同时向呼吸器提供空气；遥控器与主控电路电连接；推进器和舵机组件均为两个，均分别安装在壳体的左后方以及右后方。	西安洋流潜水设备科技有限公司	CN201920417271.5	2019/3/29

2464	一种水下机器人自动收放缆浮漂	本实用新型涉及一种水下机器人自动收放缆浮漂，包括防水舱和舱盖，防水舱与舱盖密封围成空腔，舱盖上转动设有线缆盘，舱盖上还设有用于带动线缆盘转动以收放线缆的减速电机，线缆盘上密封设置有球罩，线缆盘与球罩之间的密封空间内设置有控制电路板和与控制电路板连接的信号收发射器，控制电路板连接于线缆盘上并与线缆盘一起转动，减速电机与控制电路板控制信号连接。当需要收放线缆盘上的线缆时，信号收发射器接收到指令后，由控制电路板控制减速电机带动线缆盘转动以收放线缆，不管水下机器人下潜深度如何，线缆始终由减速电机控制线缆盘收放，不仅解决了现有技术中线缆容易缠绕的问题，使用方便，而且还能够满足不同深度的下潜，通用性强。	西安水泽动力科技有限公司	CN201920750052.9	2019/5/23
2465	一种基于流线体的半有缆式水下观察级机器人	本实用新型实施例公开了一种基于流线体的半有缆式水下观察级机器人，包括呈流线体外形的主舱模块、动力模块、遥控显示模块和浮标模块，所述动力模块通过支架设置于所述主舱模块侧边，所述主舱模块上设置有电缆防水接头，所述浮标模块通过电缆与所述电缆防水接头连接，所述遥控显示模块和浮标模块通过无线连接；所述浮标模块包括电连接的副电源装置、开关装置、信号发送接收器、信号灯；所述主舱模块包括内置相互电连接的电源装置、主控板、陀螺仪装置、摄像头装置、电机驱动控制器装置。采用本实用新型，适用于浅水区域，是流线型、半有缆式、模块化和适合水下检查作业的水下观察级机器人。	汕头大学	CN201920555638.X	2019/4/22
2466	空中海面水下多机器人远程协同系统	本实用新型公开了一种空中海面水下多机器人远程协同系统，该系统包括空中机器人、海面机器人、以及水下机器人；所述空中机器人包括空中机器人环境感知模块、空中机器人数据采集模块、空中机器人远程控制模块；所述海面机器人包括海面机器人环境感知模块、海面机器人数据采集模块、海面机器人远程控制模块以及协同控制模块；所述水下机器人包括水下机器人环境感知模块、水下机器人数据采集模块、水下机器人远程控制模块。本实用新型的系统集成了空中机器人、海面机器人、以及水下机器人，实现了空中、海面、水下的协同高效工作。	长江大学	CN201921055086.2	2019/7/8
2467	一种遥控水下机器人的电源管理系统	本实用新型公开了一种遥控水下机器人的电源管理系统，包括电池组、电源保护模块和电源管理模块。电池组为包括电源管理系统和其它用电设备在内的整个水下机器人系统提供工作所需的电能。电源管理模块包括检测电路、MOS开关电路、5V供电模块、12V供电模块、24V直流电源输入接口、检测及供电接口、24V输出接口、5V输出接口和12V输出接口。该电源管理系统整体组装在封闭的舱体中，只在外部留出一个防水充电接口，不使用地面电源和线缆供电，便于系统的安装，减少了脐带线缆的芯数；水下机器人的能源由舱体内的电池组提供，有助于电源管理系统减少对外界能源的依赖，同时能够有效提高对外部噪声等不良影响的抗干扰能力，提升电源管理系统的稳定性。	浙江九段智能科技有限公司	CN201920800694.5	2019/5/30

2468	一种用于水下工作的机器人	本发明公开了一种用于水下工作的机器人，包括圆柱形套筒和固定在套筒内部的密封罩，套筒的前端上覆盖有呈圆弧的玻璃罩，还开设有条形槽，套筒的外周面上焊接有套环；密封罩的内部安装用于控制的电路板，密封罩的顶面上通过螺栓安装有支撑杆，密封罩下方的套筒内腔中安装有与电路板相接的蓄电池；电机带动齿轮旋转时，齿槽也会跟着一起旋转，中圆板转动调整视角，中圆板跟随转轴旋转，放大了前端的视角范围，左圆板和右圆板不会转动，查看两侧的视角，多个套管同时位于机器人的四周，为调整方向进行设计，风扇工作后带动水流移动，产生推力整个机器人就会在水内移动，套管的风扇旋转速度不同，朝着转动速度小的一方进行移动，完成转向。	威海至帆海洋装备科技有限公司	CN201810948593.2	2018/8/20
2469	一种基于二元矢量推进器的水下机器人	本发明提供一种基于二元矢量推进器的水下机器人，包括：抗压舱体，所述抗压舱体前端设置有摄像舱、内部设置有电子舱和电池组件舱；对称设置于所述抗压舱体两侧的机翼，所述机翼尾部设置有一字型舵，所述一字型舵后通过液压旋转机构连接有完全封装的二元矢量推进器；设置于所述抗压舱体尾部的十字型尾舵，所述十字型尾舵后连接有主推进器。本发明主要利用水平推进器与旋转机构配合，满足了水下机器人灵活动作及转向的需求。	大连理工大学	CN201911010208.0	2019/10/23
2470	一种复合干扰下的欠驱动AUV反步自适应模糊滑模控制方法	本发明公开了一种复合干扰下的欠驱动AUV反步自适应模糊滑模控制方法。首先建立AUV的运动学与动力学模型，建立基于Serret-Frenet坐标系的轨迹跟踪误差模型；根据误差模型，考虑在无干扰情况下，分别设计水平面和垂直面的轨迹跟踪反步滑模控制器，实现轨迹跟踪功能；在前述基础上，考虑系统在复合干扰条件下的工作状态，在原有控制器上增加自适应模糊逻辑系统，提高系统的抗干扰能力。以实现在外界复合干扰条件下对欠驱动AUV的轨迹跟踪控制。本发明能够辨识欠驱动AUV复合干扰，为水下机器人的轨迹跟踪精确控制提供了一种具有自适应，鲁棒性强等优点的参考方案。	哈尔滨工程大学	CN201910938266.3	2019/9/30
2471	一种约束条件下基于合同网的多UUV系统协商合作建模方法	本发明属于水下无人系统建模与仿真领域，具体涉及一种约束条件下基于合同网的多UUV系统协商合作建模方法，本发明的方法具体定义离散型的基本行为动作航行巡逻、感知探测和趋向目标，在此基础上定义了自身健康状态、电池能源状态、水下探测范围约束条件，并设计面向约束条件的投标逻辑控制决策模型，进而形成了以招标者为虚拟中央节点，中标者为跟随节点的局部网络，满足分布式结构下多UUV系统对对敌方目标围捕作业的协调与合作。本发明的方法能有效减少无效投标者参与局部网络LN的形成，保证任务协商的质量和效率。	陕西师范大学	CN201810633326.6	2018/6/20

2472	一种基于免疫网络与市场机制的多UUV系统动态协商建模方法	本发明涉及一种基于免疫网络与市场机制的多UUV系统动态协商建模方法，属于水下无人系统建模与仿真领域。首先，在设计UUV巡逻、探测和趋向目标的基本行为动作的基础上，利用改进的免疫网络实现基本行为动作浓度的变化，以此形成分布式结构的全局网络；其次，利用扩展合同网协议形成分布式结构局部网络，设计约束条件下递阶控制模型和基本行为动作浓度变化决策模型，实现对入侵目标的局部围捕。本发明从全局网络和局部网络的交互通信角度出发，融合免疫网络与市场机制建模优势，不仅可以实现通信量和计算规模的同步减少，而且可以保障协商模型的鲁棒性和健壮性。	陕西师范大学	CN201810634753.6	2018/6/20
2473	一种面向抗原抗体结合机制的产生式行为规则库构建方法	本发明属于水下无人系统建模与仿真领域，具体涉及一种面向抗原抗体结合机制的产生式行为规则库构建方法；通过分析生物免疫系统的免疫识别过程，借鉴抗体与抗体结合的键合关系及产生式规则的知识表达，建立IF-THEN结构的行为规则形式；采用面向对象建模思想设计便于继承和扩展的环境、使命、目标和状态对象类，构建包括运动控制和火力控制信息在内的行为策略和动作，在此基础上设计自主行为规则库；设计抗体与抗原亲和度计算的行为规则匹配算法，实现UUV在作战态势条件下自主行为规则的表达和推理，极大的提高了UUV智能性建模精度。	陕西师范大学	CN201810634721.6	2018/6/20
2474	一种基于加权模糊Petri网的UUV智能体行为规划方法	本发明具体涉及一种基于加权模糊Petri网的UUV智能体行为规划方法，包括主要步骤：首先，对作战任务进行元事件划分，使其能够形成一个任务逻辑时序系统，并且根据元事件确定Petri Net的库所和变迁集合；其次，根据加权模糊产生式规则的型别选择变迁事件驱动模式，并且建立库所与变迁之间的流关系集合；最后，对库所进行前提谓词和结论谓词划分，确立输入强度和输出强度及变迁激活阈值，在此基础上选择加权模糊Petri Net启动规则进行数据驱动实现行为规划问题的求解。本发明解决了UUV作战过程中并发性、复杂性、模糊性等因素带来知识表达和推理的建模难题，实现了专家先验知识和产生式规则推理优点的充分结合，同时也方便计算与实施。	陕西师范大学	CN201810635865.3	2018/6/20
2475	一种基于混沌免疫遗传机制的UUV智能体行为学习与演化模型	本发明属于水下无人系统建模与仿真技术领域，具体涉及一种基于混沌免疫遗传机制的UUV智能体行为学习与演化模型。首先，载入待求解问题及约束条件作为抗原Ag，根据疫苗群、记忆种群和混沌机制产生初始化抗体种群；其次，根据抗体适应度计算结果，利用疫苗接种机制实现学习过程收敛方向的控制，并完成抗体记忆库的更新；最后，依次设计基于轮盘赌的选择算子、基于自适应调整的交叉算子和基于高斯与多项式混合的变异算子实现抗体种群的多样性，并进行早熟抑制，进而实现抗体种群的更新与迭代。该模型结合基本遗传算法全局搜索能力和免疫与混沌机制局部搜索能力的优势，通过不断调整和优化问题解的搜索空间，从而促进行为规则的快速学习与演化。	陕西师范大学	CN201810634964.X	2018/6/20

2476	一种水下机器人用滑轨式电池电控架	本发明介绍了一种水下机器人用滑轨式电池电控架，包含滑轨式电控架和滑轨式电池架，滑轨式电控架提供电控安装板，方便电控元器件拆装布控；滑轨式电池架呈梯形形状，既极大利用空间，又使电池包重心偏下，同时不与舱体接触，便于内部安装泄露条；上、下边及侧边加筋板与电池支架固连，保证整体电池包的周向固定；轴向固定杆、散热片、止动块和可自锁滑轨保证电池包的轴向固定；同时止动块也可保证电池包的上下固定，本发明具有整体结构简单稳定可靠、简化舱内空间布局、方便装置拆装布控、提升安装与检修效率以及方便标准舱段的模块化设计等优点。	中国计量大学	CN201910980473.5	2019/10/15
2477	一种水下切割装置及包括该水下切割装置的水下机器人	本实用新型公开了一种水下切割装置及包括该水下切割装置的水下机器人，包括母船、水下机器人本体和水下切割装置。水下切割装置包括固定刀架、旋转刀架和固定框架；所述固定刀架包括上层支架和下层支架，所述上层支架、所述下层支架的两端均与所述固定框架固定连接；所述旋转刀架设置于所述上层支架和所述下层支架之间，所述旋转刀架包括刀具结构、转轴和电机，所述转轴穿设于所述刀具结构，所述电机与所述转轴连接，所述电机可以驱动所述转轴绕自身旋转，所述转轴可以带动所述刀具结构转动。本实用新型提供一种小型的低阻力、零浮力的水下切割装置，可以方便地安装于各种类型的水下机器人本体上，实现水下植物茎秆的自动化切除清理。	上海得枢智能科技有限公司	CN201920188422.4	2019/2/4
2478	一种可应急解脱的液控式水下采油树取送工具	本发明公开的一种可应急解脱的液控式水下采油树取送工具，包括固连的承载板和工具本体，工具本体沿其径向设有多个通孔、并于通孔内设置有锁紧块，锁紧块底部活动连接有卡环，卡环固连有套设于工具本体外侧的驱动环，工具本体具有工作台，工作台上固连举升油缸，举升油缸带动驱动环及卡环沿工具本体轴向移动，进而带动锁紧块在工具本体的通孔内运动。本发明将水下采油树安装、回收和应急解脱功能集成为一体，通过ROV辅助，利用液压驱动液缸活塞杆实现取送工具与水下采油树间的锁紧和解锁；当液压系统失效情况下，紧急脱离水下采油树与水下井口装置，快速回收水下采油树，不需另行起下专用断开工具。	宝鸡石油机械有限责任公司	CN201711174226.3	2017/11/22
2479	一种机械式水下采油树取送工具	本发明公开的一种机械式水下采油树取送工具，包括悬挂件，悬挂件下端连接有工具主体，工具主体外圆周中部缩径形成台肩，台肩设置有喇叭状的驱动环，驱动环小口径一端与台肩接触并能沿其转动，驱动环侧壁上均匀设置有多个导向槽，导向槽两端存在高度差，导向槽内侧活动连接有销轴，工具主体中部内侧壁上开设有环槽，工具主体侧壁上设置与环槽相连通的有通孔，环槽内设置有锁紧块，锁紧块一端设置有与采油树外圆的锁紧环槽相适配的锁紧齿，锁紧块另一端连接有连接杆，连接杆穿过工具主体侧壁上的通孔与销轴连接。通过ROV操作驱动环，带动销轴、锁紧块及连接杆转动，实现对水下采油树的锁紧或者解锁。	宝鸡石油机械有限责任公司	CN201711140073.0	2017/11/16

2480	航标船海上作业水下机器人自动化作业装置及使用方法	本发明公开了一种航标船海上作业水下机器人自动化作业装置及使用方法，包括机架主体，所述机架主体的竖直方向设置有升降螺旋桨，水平方向设置有至少一个推进螺旋桨；所述机架主体前方设置有用于探测锚链位置及前方障碍的前探测装置，后方设置有用于观察机器人后方情况的后摄像头；所述机架主体上还设置有控制舱、平衡舱和脱钩装置；所述机架主体上设置有用于观察吊钩挂锚链情况的照明设备及吊钩监控摄像头；所述脱钩装置上设置有吊钩。本发明所述的航标船海上作业水下机器人自动化作业装置及使用方法，装置作业效率高，安全性和可靠性更好，不需要挂钩等人员直接参与的危险性作业，可在更高的海况下作业，获得更大的效益。	大连海事大学	CN201810468523.7	2018/5/16
2481	复杂工况水陆两用原位激光增材制造系统及方法	本发明提供了一种复杂工况水陆两用原位激光增材制造系统，其特征在于：包括激光增材SiC电源、激光增材焊炬、送丝机构、机器人、保护气装置、压缩气装置和工控机；所述激光增材SiC电源分别与激光增材焊炬、保护气装置、压缩气装置和送丝机构信号连接；所述工控机与机器人和激光增材SiC电源信号连接；所述激光增材焊炬包括焊炬本体和保护装置。该系统既能为陆上激光增材提供保护氛围，又能为水下激光增材进行排水保护创造局部干燥空间。本发明还提供一种用于上述激光增材制造系统的激光增材制造方法。	华南理工大学	CN201910802568.8	2019/8/28
2482	一种用于水下观测打捞救援的机器人装置	本发明属于水下机器人领域，公开了一种用于水下观测打捞救援的机器人装置，包括：左外板，右外板，上腹板，下腹板，左推进器模块，右推进器模块，控制仓，控制仓支座，机械手，机械手支座，水上控制器，拖缆，左浮力材，右浮力材，声呐，光照传感器和图像传输装置；左外板分别与上腹板、下腹板连接，右外板分别与上腹板、下腹板连接；左推进器模块固定在左外板内侧，右推进器模块固定在右外板内侧；控制仓通过控制仓支座固定在下腹板内侧，机械手通过机械手支座固定在下腹板内侧。本发明下潜深度大，适应性强，抗干扰能力强，能适应复杂多样的海底环境；功能多样，集水下观测、救援、打捞于一体，可广泛应用于军事、民用领域。	哈尔滨工程大学	CN201910978872.8	2019/10/15
2483	一种基于三目视觉的海底观测水下机器人及其控制方法	本发明具体涉及一种基于三目视觉的海底观测水下机器人及其控制方法，包括壳体及设于壳体上的驱动单元；其特征在于：还包括视觉采集单元与气囊装置；视觉采集单元包括微型摄像头、柱状电动推杆与云台；其中微型摄像头安装在推杆的端头；云台装置与壳体的底板旋转相连；云台与电动推杆固定连接；气囊装置为两个，分别并列位于推杆的左右两端；当气囊装置中的气囊打开时，电动推杆在两个气囊之间且与两个气囊并列。本发明在水下机器人下端电动气囊装置用来保护能够旋转采集水下数据的电动杆结构。并且采用平衡滑模上述设计设计相应的平衡滑模模型实现对实现机器人平稳性的控制。	南京工程学院	CN201911029870.0	2019/10/28

2484	一种海草床监测系统及方法	本发明公开了一种海草床监测系统及方法，其卫星遥感用于获取待监测海草床所在水域的卫星遥感数据；在海草床所在水域固定安装若干水上固定平台；水上摄像机单元用于获取海草床所在水域水上部分的图像数据；水下摄像机单元用于获取海草床所在水域水下部分的图像数据；水下机器人携带各种水下环境数据监测设备在海草床下水域巡检；水质传感器单元用于获取海草床下水域的水质数据；数据处理中心获取海草床所在水域的卫星遥感数据、水上图像数据、水下图像数据、水质数据、海底地貌数据，通过对上述数据进行分析处理，对海草床现状进行分析；客户端与数据处理中心连接，获取监测数据和分析结果。能够实现对海草床实时监测，为海草床的研究提供详实的材料。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201911073742.6	2019/11/6
2485	一种水下无人航行器编队平面航迹规划方法	本发明涉及一种水下无人航行器编队平面航迹规划方法，属于无人水下航行器和航迹规划技术领域。包括根据环境信息数据库或传感器探测的环境信息，构建任务空间模型；基于静态环境信息采用APF算法和RRT算法的改进与融合算法进行全局航迹规划；将全局规划路径点作为子目标点，基于动态环境信息分段进行局部规划。本发明在全局规划算法中，通过一定的改进方案，解决了APF的目标不可达和局部最优问题，改善了RRT非确定、非最优、收敛慢三大特性，将确定性与随机性航迹规划方法结合、静态规划与动态规划结合、位置规划与速度规划结合，航迹约简算法实现了进一步优化航迹的效果，保证了多水下无人航行器航迹规划的安全性、最优性与实时性的任务要求。	哈尔滨工程大学	CN201910861689.X	2019/9/12
2486	一种磁吸附水下爬行机器人的底盘结构	本实用新型公开了一种磁吸附水下爬行机器人的底盘结构，包括主梁、左前驱动轮组、右前驱动轮组、万向轮；所述左前驱动轮组、右前驱动轮组、万向轮分别固定于所述主梁上，左前驱动轮组和右前驱动轮组分别布置在主梁前部的左右两侧，万向轮布置在主梁的末端下方，所述左前驱动轮组、右前驱动轮组和主梁构成一个T字外形。该底盘结构具有结构紧凑、转向灵活的特点，具有该底盘结构的磁吸附水下爬行机器人可以应用于大型钢结构、船体表面、石油平台等结构的清洗、检测等作业。	上海海洋大学	CN201920482881.3	2019/4/11
2487	一种磁吸附机器人底盘结构	本实用新型公开了一种磁吸附机器人底盘结构，包括左前驱动轮、右前驱动轮、左后随动轮、右后随动轮、前轴、主梁、后轴、充油接口，还包括滚转角轴；前轴的两端分别连接左前驱动轮和右前驱动轮，后轴的两端分别连接左后随动轮和右后随动轮，前轴通过滚转角轴与主梁的一端相连，主梁的另一端与后轴连接；驱动轮提供运动所需的驱动力，随动轮跟随运动；充油接口用于对空腔进行充油，使底盘保持内外压力平衡。本实用新型可以让机器人在外圆管曲面上做任意方向的灵活运动，确保机器人可靠的吸附在圆管或者各种曲面上，可以工作于水下300米左右的水深，也可根据任务要求搭载各类作业工具，实现模块配置。	罗高生	CN201920493856.5	2019/4/12

2488	水下机器人探头支架	本实用新型提供一种水下机器人探头支架，包括探头固定架、过渡支撑架、固定支架、支架过渡块、固定杆、触点柱，固定支架通过支架过渡块与固定杆固定连接，固定支架具有一向下凹陷带通过孔的支撑板，过渡支撑架的横向两端与固定支架的两侧内壁转动连接，探头固定架由两个结构相同的第一探头固定架拼块和第二探头固定架拼块拼装而成，且形成用于固定探头的探头安装孔，探头固定架的纵向两端与固定支架的两侧内壁转动连接, 探头固定架和过渡支撑架上安装有触点柱。本实用新型通过各零部件与待检测结构件接触时上下、左右的旋转，实现探头与待检测结构件的完全贴合，并且通过探头固定架拼接式设计，可适应多种不同型号探头应用该支架实施检测的需要。	海南科雷特科技有限公司	CN201920759522.8	2019/5/24
2489	一种用于降低流体阻力的水下船舶机器人脐带电缆	本实用新型提供了一种用于降低流体阻力的水下船舶机器人脐带电缆，属于水下机器人技术领域。它解决了传统电缆流体阻力较大影响水下机器人正常工作的问题。本用于降低流体阻力的水下船舶机器人脐带电缆包括电缆主体，电缆主体电缆主体内设有高压水传输通道、电力传输导线、光纤传输单元，电缆主体还包括外层护套，电缆主体内填充有填充材料，电缆主体横截面呈水滴形。本实用新型能够有效避免传统电缆在水下机器人设备使用时带来的弊端，减少阻力。	西湖大学	CN201920592011.1	2019/4/26
2490	一种用于水下船舶清洗机器人的脐带电缆	本实用新型提供了一种用于水下船舶清洗机器人的脐带电缆，属于水下机器人技术领域。它解决了传统电缆自身较重无法漂浮在水中，影响水下机器人正常工作的问题。本水下船舶清洗机器人的脐带电缆包括电缆主体，电缆主体内设有高压水传输通道、电力传输导线、光纤传输单元，电缆主体还包括外层护套。本实用新型能够有效避免传统电缆在水下机器人设备使用时带来的弊端，特别是像过度下沉而造成连接处脱落等，提高水下机器人设备的作业安全性、可靠性、以及作业效率。	西湖大学	CN201920592098.2	2019/4/26
2491	一种可接收和发射超声的微透镜阵列	本发明公布一种可接收和发射超声的微透镜阵列，包括采用高光学透过率的压电材料制作的基层底板、具有高光学透过率的电极层、具有高光学透过率的声匹配层、具有高光学反射率的光学掩膜。该微透镜阵列可同时实现大视场的光学阵列式显微聚焦、超声阵列式发射和接收等光学和声学的两类功能，具有结构简单、体积小、重量轻等优点，便于大面积工业制备和系统集成，有望应用于采用激光超声技术开发的生物身份识别、医学成像诊断、工业无损检测、多功能水下检测机器人等领域。	南昌洋深电子科技有限公司	CN201911015515.8	2019/10/24

2492	一种基于增强学习的三自由度自主水下航行器控制方法	一种基于增强学习的三自由度自主水下航行器控制方法，包括以下步骤：步骤1)定义AUV控制系统模型位置状态参数步骤；2)定义AUV控制器表达式；步骤3)构建策略与评价网络结构；步骤4)设计目标与当前值网络参数更新方式；步骤5)设计AUV运动的探索与利用策略；步骤6)设计基于优先度的经验回放策略；步骤7)构建带优先级的经验回访池样本存储结构；步骤8)定义回报函数；步骤9)求解AUV运动控制目标策略。本发明不仅提高了控制效果的收敛速度，也进一步提高了控制效率，尤其在水下航行器领域具有一定的发展前景。	浙江工业大学	CN201910799267.4	2019/8/28
2493	一种基于RBF神经网络的水下机器人自适应区域动力定位控制方法	本发明涉及一种基于RBF神经网络的水下机器人自适应区域动力定位控制方法，属于水下机器人动力定位控制领域。包括建立AUV的6自由度空间运动模型，构造目标区域及区域控制系统误差动态方程；采用RBF神经网络对未知向量进行在线逼近、滑模控制项对逼近误差进行补偿；对网络权值、径向基函数中心与方差进行在线调整；采用基于指数函数的滑模切换增益在线调节方式避免滑模切换增益过大引起控制系统的高频抖振；通过神经滑模区域控制器对AUV进行动力定位控制，使位置、姿态向量η收敛到目标区域中。本发明解决了受外部干扰、水中传感器自身测量精度等因素影响下的AUV动力定位控制问题，提高了动力定位精度，且AUV自身特性变化时仍能快速收敛到目标区域内部。	哈尔滨工程大学	CN201910987604.2	2019/10/17
2494	一种基于电机推进模型的航位推算方法	本发明涉及一种定位导航方法，更具体地说，它提供了一种基于电机推进模型辅助的航位推算方法。本方法通过收集GPS、DVL、ADCP及姿态传感器数据，利用电机推进模型建立转速与AUV相对海水的航速的模型，并基于模糊支持向量机训练改善模型精度，当DVL数据失效时，依靠电机转速及电机推进模型推算AUV速度，辅助AUV继续进行航位推算导航，提高了AUV的环境适应能力及导航的鲁棒性。	哈尔滨工程大学	CN201910614261.5	2019/7/9
2495	一种海珍品捕捞及可视监测装置	本实用新型公开一种海珍品捕捞及可视监测装置，光源照射到目标上，采集单元的图像采集模块对目标进行图像信号的采集，采集的图像信号经采集模块传输至上位机；上位机与控制模块进行通讯连接，控制模块发出控制指令至动力单元；抽取模块对目标进行抽取，并将抽取的目标转移到储存模块储存；采集单元中的传感器模块对水质进行测试，测试的水质参数由采集模块采集后传输至上位机；上位机通过控制模块发送控制指令至定位单元，定位单元获得的位置信号经采集模块传输至上位机。本实用新型基于水下机器人平台的海珍品捕捞系统在捕捞海珍品时采用抽取式，避免了人工捕捞的危险，同时解决纯机械臂抓取式捕捞速度慢、易损害海珍品的缺点。	中国科学院烟台海岸带研究所	CN201920470068.4	2019/4/9

2496	基于水下流量计的下放工具	本实用新型公开一种基于水下流量计的下放工具，包括竖向设置的防撞筒，在该防撞筒的上方设有抓取座，该抓取座与所述防撞筒之间连接有缓冲组件，在所述抓取座上设有流量计抓取组件；所述流量计抓取组件包括ROV对接筒，该ROV对接筒固定于所述抓取座上，该ROV对接筒的下端穿过所述抓取座后伸入所述防撞筒内，所述ROV对接筒上设有径向伸缩件，在所述抓取座上还设有伸缩操作件，所述径向伸缩件由该伸缩操作件驱动进行径向伸缩。采用本实用新型显著效果是，能对水下流量计进行快速稳定的抓取，从而辅助流量计进行水下的对接安装和拆卸。	海默科技(集团)股份有限公司	CN201920420470.1	2019/3/29
2497	一种用于水下机器人的多功能手爪及三爪作业装置	本实用新型属于水下机器人技术领域，提出了一种用于水下机器人的多功能手爪及三爪作业装置，包括爪臂本体，爪臂本体呈条形，爪臂本体一端设置有挂钩，挂钩一端与爪臂本体连接，另一端与爪臂本体夹角为锐角，挂钩远离爪臂本体的一侧面上设置有若干条形齿，爪臂本体的中部还设置有第二凸起部，爪臂本体远离挂钩的一端设置有第三凸起部，解决了现有设备难以钩取物体的技术问题。	西安多方智能科技有限公司	CN201920308391.1	2019/3/11
2498	一种降低阻力的新型水下机器人	本实用新型属于水下机器人技术领域，提出了一种降低阻力的新型水下机器人，包括本体，本体上设置有推进器，其特征在于，本体为回转体形，且本体的一端连接有降阻增能装置，降阻增能装置包括圆锥形体，圆锥形体的侧壁上设置有条形凹槽，条形凹槽沿圆锥形体的母线方向设置，条形凹槽内设置有发电装置，解决了现有水下机器人阻力大的技术问题。	西安多方智能科技有限公司	CN201920301946.X	2019/3/11
2499	一种水下机器人	本实用新型属于机器人技术领域，提出了一种水下机器人，包括圆柱形主外壳，所述主外壳一端的周向均匀分布有若干推进机构，所述主外壳上部周向设置有若干浮体机构，另一端的侧壁上设置有动力机构，所述动力机构上设置有作业机构，所述作业机构通过所述动力机构驱动作业，解决了现有水下机器人航行阻力大的技术问题。	西安多方智能科技有限公司	CN201920305919.X	2019/3/11
2500	一种新型水下机器人	本实用新型属于水下机器人技术领域，提出了一种新型水下机器人，包括本体，本体上设置有推进器，其特征在于，推进器为若干个，且若干个推进器共面，推进器所在平面与本体的长度方向相互垂直，本体与推进器之间设置有转动装置，转动装置包括第一固定座，固定座的一侧与本体连接，第一固定座的另一侧连接有套管，套管内转动设置有转轴，转轴位于套管外的一端与第二固定座连接，第二固定座远离套管的一端与推进器连接，解决了现有水下机器人不能充分利用推力的技术问题。	西安多方智能科技有限公司	CN201920301525.7	2019/3/11
2501	一种水下机器人浮体装置	本实用新型属于机器人浮体装置技术领域，提出了一种水下机器人浮体装置，包括本体，其特征在于，本体上设置有浮动装置，浮动装置包括浮体固定架，浮体固定架设置在本体上，浮体固定架上设置有若干个卡扣，卡扣上设置有浮体，浮体的长度方向与本体的长度方向相互平行，解决了现有浮体装置无法调整整体浮力的技术问题。	西安多方智能科技有限公司	CN201920301930.9	2019/3/11

2502	一种作业动力系统	本实用新型属于水下机器人技术领域，提出了一种作业动力系统，包括：密封壳一端设置有开口；第一密封块设置在开口处，第一密封块沿厚度方向设置有安装孔，第一密封块用于对开口进行密封；动力装置设置在密封壳内，动力装置的输出轴伸出安装孔；第二密封块，第一密封块上还设置有安装槽一，安装槽一与安装孔同轴设置，第二密封块设置在安装槽一中，第二密封块上设置有安装槽二、密封孔，安装槽二中设置有轴承，动力装置的输出轴转动设置在密封孔中，动力装置的输出轴通过轴承与安装槽二转动连接，第二密封块与安装槽一之间密封，密封孔与动力装置的输出轴之间密封。通过上述技术方案，解决了现有技术中密封效果差的问题。	西安多方智能科技有限公司	CN201920303539.2	2019/3/11
2503	一种基于改进SIA技术的水下微型现场自动营养盐分析仪	本实用新型公开了一种基于改进SIA技术的水下微型现场自动营养盐分析仪，其特征在于包括采样模块、溶液混合模块、检测模块、清洗模块和废液处理模块，水样经过采样模块采集后，与试剂经过溶液混合模块混合，进入检测模块；测定结束后，从清洗模块吸取蒸馏水对所有管路和阀进行清洗，清洗液和混合溶液并入废液处理模块。本实用新型采用模块化的设计，可实现海水中不同参数的分析测定工作；水下原位测定，节省人工，避免污染；溶液混合模块采用改进的SIA设计，体积小，混合程度高，可实现连续不间断分析测定；针对水下测定和小型化的原则设计，体积较小，整个装置安装于密封舱中，可搭载于ROV或船载绞车，适合进行特殊区域采样及水下现场分析。	中国海洋大学	CN201920677711.0	2019/5/13
2504	一种水下阀门操作工具的锁定装置	本发明公开了一种水下阀门操作工具的锁定装置，包括接头与接口适配器，接头用于与线性覆盖工具配合连接，接口适配器用于与水下阀体对接，锁定装置主体。锁定装置主体为中空的圆柱旋转体，接头与接口适配器固定在锁定装置主体的两端。沿锁定装置主体的中心轴CX朝向接头在锁定装置主体外周面上依次设有一档行程开关、二档行程开关与三档行程开关。锁定装置停留在阀门上，可长时间保持阀门开启状态，结构简单可靠，造价低。线性覆盖工具和水下机器人ROV撤走，避免长时间放置水下。需要恢复阀门初始状态时，水下机器人ROV和线性覆盖工具再次下水携带阀门锁定装置一起撤走。	江苏科技大学	CN201711234011.6	2017/11/30
2505	一种带磁性的ROV脐带缆	一种带磁性的ROV脐带缆，第一磁性脐带缆的结构为：包括位于中心位置的三根第一电缆，第一电缆的一旁安装有第一单模光纤，三根第一电缆和第一单模光纤的外部包裹有硅钢片，硅钢片上绕有线圈，线圈的两头分别连接正电极和负电极，硅钢片的外部包裹有第一浮力材料；三根第一电缆的间隙处填充有第一填充材料；第二磁性脐带缆的结构为：包括位于中心位置的第二单模光纤，第二单模光纤的外部设置有三个成三角形交错布置的第二电缆，构成三芯，第二电缆和第二单模光纤外部包裹有第二浮力材料，在第二浮力材料内部位置的间隙处填充有第二填充材料，第二浮力材料的外部包裹有碳钢环，碳钢环外部包括第三浮力材料。工作可靠。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN201811054247.6	2018/9/11

2506	一种基于视觉的海参捕捞自动化作业系统	本发明是一种基于视觉的海参捕捞自动化作业系统，包括作业船双臂水下机器人，两组捕捞系统的捕捞管分别固定安装在水下机器人的两组操纵臂上，捕捞系统的出料管穿过输送管道侧壁，所述的输送管道内设置有循环输送装置，所述的循环输送装置用于将捕捞系统捕捉到的海参输送到作业船内；水下机器人表面固定安装有摄像头和照射灯，摄像头和照射灯与监控系统的连接信号线以及控制系统与水下机器人的连接信号线均铺设在的通信管道内，通信管道和输送管道的长度均可调整。该系统能够对水下海参进行精准捕捞，并通过传送装置和输送管道将捕捞到的海参进行收集并传送到作业船上。	南京信息工程大学	CN201910922824.7	2019/9/27
2507	水下机器人支架及水下机器人	本发明公开了一种水下机器人支架，包括第一支柱、第一支柱的顶部与水下机器人固定连接，第一支柱的底部固定连接第一支架板，第一支架板的两端分别滑动设置双目摄像机，第一支架板上通过连接件固定有平衡装置。平衡装置包括分设于前后左右四个方向的四个浮球，浮球与第一支架板固定连接。双目摄像机底部具有支座，第一支架板上开设供支座滑动的滑道。第一支柱顶部固定滑轨，滑轨嵌入水下机器人上的滑槽内固定。本发明还公开了一种水下机器人。本发明的水下机器人支架使得水下机器人拍摄范围扩大，可以下潜到不同深度和位置进行拍摄，能独立调节两个相机的位置和角度，并能获得较为清晰、误差较小的图像，装置装配过程简单、携带便捷。	河海大学	CN201910921801.4	2019/9/27
2508	一种适用于水下自动清洁机器人的智能出水检测方法	本发明提供一种适用于水下自动清洁机器人的智能出水检测方法，对自动清洁机器人在爬墙清洗时进行倾斜角度检测和/或行走速度检测，判断自动清洁机器人是否出水。本发明的有益效果是可在无人参与条件下引导水下自动泳池清洁机器人在泳池墙壁清洗过程中快速、准确的进行出水检测，确保水下自动清洁机器人不会越过水线，始终在水线上进行泳池墙壁清洗。	天津望圆环保科技有限公司	CN201910942062.7	2019/9/30
2509	一种水下机器人运动状态的显示方法及终端	本发明提供一种水下机器人运动状态的显示方法及终端，实时获取水下机器人各个传感器采集的数据，将各个传感器采集的数据分别转换成可视化的运动状态图标并显示，将水下机器人的各种传感器数据转换成可视化的图标进行显示，能够让操作者直观地观看到水下机器人在水下的运动状态，从而方便操作者对水下机器人的灵活操控，不仅实时性好，而且方便灵活，能够实现对水下机器人在水下活动的全面掌握，对操作指令进行及时调整，更高效地完成水下作业。	福建海图智能科技有限公司	CN201910757427.9	2019/8/16

2510	一种基于圆周分层规划的UUV集群编队队形形成方法	本发明公开了一种基于圆周分层规划的UUV集群编队队形形成方法，包括初始化设置UUV主从身份指令，设置队形形成参数，期望队形指令；队形形成后，UUV保持定点、定艏向，并确定主从身份；UUV集群进行位置和艏向信息交互；主UUV对从UUV进行分散机动规划，并发送分散机动目标点；从UUV分散机动，机动完成后告知主UUV；主UUV对从UUV先后进行径向和周向机动规划，并先后发送径向机动和周向机动目标点；从UUV先后进行径向机动和周向机动，机动完成后告知主UUV；主UUV向从UUV发送队形形成成功指令，UUV集群编队队形形成。本发明可使UUV集群从初始随机分布、杂乱无序的形态，快速、安全的形成期望队形。	哈尔滨工程大学	CN201910917112.6	2019/9/26
2511	具备杀毒装置的清洁机器人	本实用新型公开一种具备杀毒装置的清洁机器人，包括壳体、两个边刷、两个驱动轮及杀毒装置，杀毒装置装设于壳体内，两个驱动轮分别设于壳体的底面中部的左右两侧，两个边刷分别设于壳体的底面前端的左右两侧，两个驱动轮之间设有一个吸尘口，杀毒装置位于吸尘口的前端的沉槽中，且设于两个边刷的后端；其中，杀毒装置包括UV灯、UV灯盒、UV灯盖和UV驱动板，UV灯盒设于壳体的底面，UV灯盖与UV灯盒扣合连接，UV灯固定装配在UV灯盖和UV灯盒之间，使得UV灯发出的光线透过UV灯盒射到清洁机器人前行的清洁地面上。有利于做到地面的全面清洁消毒，提高消毒效果；同时UV灯的装配简单，有利于提升用户体验。	东莞芯速科技有限公司	CN201920203011.8	2019/2/16
2512	一种水下机器人的穿舱线缆灌封装置	本实用新型提供一种水下机器人的穿舱线缆灌封装置，属于穿舱线缆灌封装置领域，包括连接件和线缆，连接件上设有第一注胶孔，其特征在于：所述穿舱线缆灌封装置还包括堵头，堵头上设有第二注胶孔，堵头与连接件相过盈配合，第二注胶孔与第一注胶孔相连通，线缆穿过第一注胶孔且延伸至第二注胶孔内并且与第二注胶孔的下端口相过盈配合，第一注胶孔和第二注胶孔均填充有灌封胶液；本实用新型具有利用堵头和连接件之间、堵头和线缆之间的过盈配合关系，防止灌封胶液渗漏的优点。	浙江九段智能科技有限公司	CN201920230349.2	2019/2/23
2513	一种防短路水下分离机构	一种防短路水下分离机构，包括插头、插座、插合工装；所述插头与插座连接；插合工装用于插头和插座插合前的准备。本实用新型能够实现分离机构在500m深水中密封功能；通过电信号实现水下自动分离，将水压和弹簧力作为分离动力，分离后，电缆侧的插头能够保持防短路功能，水下机器人侧的插座能够保持水下密封功能。本实用新型拓展性好，保持连接机构、三爪推杆结构、进水结构，能够拓展出不同密封要求、不同外形大小、不同接点需求的水下分离机构。	杭州航天电子技术有限公司	CN201920077864.1	2019/1/17

2514	一种多执行水下机器人鲁棒自适应运动控制装置及其方法	本发明公开了一种多执行水下机器人鲁棒自适应运动控制装置及其方法；包括二阶滑模控制器，二阶滑模控制器具有控制增益自适应装置；二阶滑模控制器与控制分配模块连接，控制分配模块控制并建立执行机构非线性模型，执行机构非线性模型控制并建立水下机器人运动学动力学模型，水下机器人运动学动力学模型和期望模块共同控制二阶滑模控制器。克服了水下复杂环境产生的外部扰动和水下机器人在工作过程中产生的不确定性；并且提供了一种多变量二阶滑模运动控制律，通过为二阶滑模的控制增益设计自适应律，能够实现有限时间控制，同时避免传统方法带来的抖振现象，并且针对多执行机构共同工作的情形，基于二次型函数完成最优控制分配。	西北工业大学深圳研究院; 西北工业大学	CN201710900012.3	2017/9/28
2515	桥梁水下桩基检测系统	本发明公开桥梁水下桩基检测系统，包括检测机器人、设置在水面上的电源以及控制箱控制箱，检测机器人包括机架、浮力模块、行走轮、推进器、观察组件；浮力模块安装在机架上，行走轮沿桩基的径向安装在机架上，推进器沿桩基的轴线安装在机架上，观察组件沿桩基的径向安装在机架上，观察组件、推进器通过缆线与电源连接，观察组件、推进器分别通过缆线与控制箱连接；控制箱包括箱体、处于箱体内的数据处理单元和多个显示屏，多个显示屏均连接数据处理单元。本发明的有益效果：通过检测系统实现桩基础表观检查，结构简单，摒弃了人工检测的危险型，并提高检测精度。	交通运输部公路科学研究所	CN201910961127.2	2019/10/11
2516	一种水下清淤机器人	本发明提出了一种水下清淤机器人，通过在吸浆腔周围设置喷嘴，喷出高速射流，对淤泥进行切割和扰动，泥浆浓度大大增加，同时高速射流构成的平行水帘形成等截面负压区，保证了吸盘的抽吸效果；设置连杆机构，配合轮式驱动的车架体，可以很方便地在水下作业，并根据淤泥高度调节吸盘高度；通过设置滚筒和螺旋状肋片组成的驱动轮一方面方便在淤泥中行走，防止轮子陷入其中，另一方面可以搅动、分散淤泥，便于吸取。	三川德青科技有限公司	CN201910804600.6	2019/8/28
2517	一种水下遥控机器人的数据采集与监控系统	本发明公开了一种水下遥控机器人的数据采集与监控系统。具体包括：水下部件通信子系统和控制组件；水下部件通信子系统包括：至少一个水下模块，至少一个水下模块被配置为与水下部件一一对应并通信；至少一个转换通信模块，被配置为与至少一个水下模块一一对应，且通过I/O网络与控制组件通信；数据传输组件，连接至少一个水下模块和至少一个转换通信模块；控制组件通过水下部件通信子系统获取水下数据，基于转换通信模块确定水下数据的来源；或接收控制指令，基于控制指令对应的水下部件，匹配对应的转换通信模块并下发控制指令。由此，能够方便的获取各个水下部件提供的水下数据，也能够快速将控制指令下发至对应的水下部件。	株洲中车时代电气股份有限公司	CN201910881766.8	2019/9/18

2518	螺旋桨驱动左右摆动绞吸式清淤机器人	本实用新型公开了一种螺旋桨驱动左右摆动绞吸式清淤机器人，能够实现水下无害化连续移动快速清淤。包括：平台框架、船体、螺旋桨推进器、左右摆动绞吸机构、清淤机构、泵送机构、控制单元和视觉单元；船体作为所述清淤机器人的行走机构，设置在所述平台框架底部；螺旋桨推进器在所述控制单元的控制下为船体前行提供动力；所述船体内部设置有浮箱；左右摆动绞吸机构和清淤机构为执行部分。该清淤机器人采用螺旋桨驱动潜艇式行进方式和左右摆动绞吸式清淤方式，进行淤泥的收集和泵送，能适应渠道淤积和涵洞倒虹吸淤塞等不同环境，实现无害化连续可移动快速清淤。采用左右摆动绞吸式清淤，效率高，清淤效果好；扰动小，不造成二级污染。	中船重工中南装备有限责任公司	CN201822002671.8	2018/11/30
2519	一种水下快速换接装置	本实用新型提供一种水下快速换接装置，包括母头装配体和公头装配体。ROV机械手通过旋转母头装配体中的操作螺母带动传动螺母旋转，传动螺母与锁紧轴间通过梯形螺纹配合，传动螺母的旋转带动锁紧轴运动，最终达到锁紧轴与母头锁紧套配合锁紧和液压母接头与液压公接头连接的目的。本实用新型在进行对接时，公头装配体中有用于锁紧轴定心的锁紧轴导向块，有效防止因安装误差等原因导致的锁紧轴转动时的锁死情况，降低了换接的难度。本实用新型结构简单，制造方便，性能稳定。	哈尔滨工程大学	CN201920327371.9	2019/3/14
2520	一种水下照明灯	本实用新型提供了一种水下照明灯，质量轻，体积小，便于被水下机器人所搭载，同时该照明灯结构简单、成本低，内部零件互换性好，便于市场化推广，同时主体采用5A06铝，其表面经过硬质阳极氧化处理，耐海水腐蚀，延长了照明灯的使用寿命。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201920854045.3	2019/6/7
2521	桨叶	1.本外观设计产品的名称：桨叶。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于无人载具(水下机器人，无人船，ROV)，皮艇的一种推进器桨叶。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图1。	浙江华船海工科技有限公司	CN201930350275.1	2019/7/3
2522	基于深度强化学习的水下机器人轨迹控制方法及控制系统	本发明公开了一种基于深度强化学习的水下机器人轨迹控制方法及控制系统，包括学习阶段和应用阶段；在学习阶段，通过仿真器模拟水下机器人的运作过程，采集仿真器所模拟的正在运作的水下机器人的数据，包括各时刻的状态和各时刻对应下一时刻的目标状态，通过这些数据针对决策神经网络、辅助决策神经网络、评价神经网络和辅助评价神经网络四个神经网络进行学习；在应用阶段，获取到水下机器人当前时刻的状态以及下一时刻的目标状态，然后输入至学习阶段最终学习得到的决策神经网络中，通过决策神经网络计算出水下机器人当前时刻需要的推进力。本发明可以实现水下机器人运动轨迹的精确控制。	华南师范大学	CN201710479333.0	2017/6/22

2523	一种水下机器人浮沉装置和浮沉方法	本发明公开了一种水下机器人浮沉装置和浮沉方法，其中一种水下机器人浮沉装置包括水下机器人、活塞和活塞杆组件、驱动电机、绞轮钢索组件、绞轮轴密封件、缸筒组件、充气阀及活塞密封件等。本发明在水下机器人上加设水下机器人浮沉装置，调整一种水下机器人浮沉装置的排水体积，调节水下机器人浮沉装置的浮力，实现水下机器人的上浮和下沉。本发明结构简单，操作方便，控制灵活，可以在一种水下机器人浮沉方面进行推广。	河海大学常州校区	CN201810029505.9	2018/1/12
2524	一种可重构铰接式水下机器人	一种可重构铰接式水下机器人属于水下航行器技术领域，目的在于解决现有技术存在的机动性不高、效率低、打捞过程繁琐和续航能力不强的问题。本发明包括第一机器人壳体；设置在第一机器人壳体上的悬停推进器；设置在第一机器人壳体上的360度回转矢量推进器，通过360度回转矢量推进器实现在360度方向上推动第一机器人壳体；第二机器人壳体；对称设置在第二机器人壳体外圆柱面的固定式推进器；设置在第二机器人壳体末端的尾部矢量推进器；实现第一机器人壳体末端和第二机器人壳体前端连接或脱离的连接结构；设置在第二机器人壳体内的第二液压缸，第二液压缸带动铰接结构直线运动；以及主控制器，主控制器控制整机工作。	吉林大学	CN201810427109.1	2018/5/7
2525	一种水下滑翔机回收方法	本发明涉及水下机器人领域，公开一种水下滑翔机回收方法：母船靠近滑翔机，回收人员手握打捞器，打捞器包括固定绳、定位钩环、拉力传感器和拉力感应执行装置，固定绳一端形成套圈并固定在定位钩环上，另一端穿过拉力感应执行装置并固定在母船上的绳索回收装置上；将两个打捞器的固定绳随同定位钩环分别套在滑翔机的头尾处，用力拉动手柄，拉力传感器感应到压力；当拉力传感器感应到设定压力时发送信号给拉力感应执行装置，拉力感应执行装置执行收缩固定绳以套紧滑翔机动作；绳索回收装置卷起回收固定绳，从而将滑翔机回收至母船上。本发明通过在打捞器上安装拉力感应器以及拉力感应执行装置，实现自动收缩固定绳以套紧滑翔机，方便高效。	厦门大学	CN201811266542.8	2018/10/29
2526	门槽检测系统和专用水下机器人	本公开提供了一种针对插板门门槽的检测的门槽检测系统和门槽检测专用水下机器人。该系统包括门槽检测专用水下机器人、控制单元和起吊机构。该控制单元采用水密线缆传输电力和控制信号以实现对门槽检测专用水下机器人的控制。起吊机构进行起吊作业，实现机器人的上升和下降。该门槽检测专用水下机器人包括：主框架；左右、前后卡紧装置，用于使该机器人在门槽内定位和移动；可移动工作平台，其能够搭载水下摄像装置、声纳、机械手、清扫器等外部设备，用于完成门槽的检测和表面海洋附着物的清扫作业。该系统和机器人利用门槽抵消水流在主框架上的作用力，具有抗流能力强、安全可靠和便于操作的优点。	上海彩虹鱼海洋科技股份有限公司	CN201910737721.3	2019/8/12

2527	一种桥墩安全检测ROV载体	本发明公开了桥墩安全检测技术领域的一种桥墩安全检测ROV载体，包括壳体，壳体左右两侧外壁上方均安装水平推进器，壳体底部中央安装竖直推进器，壳体底部两侧均安装缓冲支杆，缓冲支杆底部固定安装支撑横板，壳体左右两侧外壁下方均安装上浮块，壳体前端面自上而下分别安装有压力传感器、视频采集模块、超声波传感器和刮刀，壳体内腔自下而上分别安装电源模块、处理器一、温度传感器和湿度传感器，处理器一通过缆线电性连接控制系统，本发明操作简单，使用安全，方便现场的检测人员了解水下桥墩外壁的形状及外壁是否出现开裂、侵蚀和剥落露钢筋情况，方便不在现场的管理人员远程监控和了解检测的数据信息。	上海浦江桥隧运营管理有限公司; 西安兰海动力科技有限公司	CN201910481823.3	2019/6/4
2528	水下机器人智能配重装置	本发明涉及水下机器人智能配重装置，包括两个平行设置且具一定有间距的支架，两个支架相对的一侧分别设置有上下两个支撑板，四个支撑板的同一侧均固定有配重箱，四个配重箱之间通过控制器固定连接，控制器的底部固定安装有压力罩；配重箱的内壁活动连接有活动板，活动板与推进驱动装置连接，推进驱动装置可以驱动活动板沿配重箱的内壁平行移动；活动板将配重箱的内部空间分成独立且不连通的两个腔室，其中一个腔室上设置有通水孔；同一支架上的两个配重箱之间均设置有上下推进器，支撑板上固定安装有前后推进器，上下推进器、前后推进器和伸缩气缸均与控制器连接。本发明的水下机器人智能配重装置，可以调节配重质量，使用方便，提高工作效率。	南京信息工程大学	CN201910778161.6	2019/8/22
2529	一种微生物杀灭试验箱	本实用新型公开了一种微生物杀灭试验箱，包括箱体、设置在箱体顶部的控制柜、设置在箱体内部的试验架，所述试验架上设有多层试验层，所述试验层呈纵向排列，相邻试验层之间的区间形成用于微生物杀灭的试验单元，所述每个试验单元内均设有用于进行光源发射的UV灯，所述试验单元的顶部设有可调节伸缩模块，所述UV灯通过可调节伸缩模块安装在试验单元的顶部，所述UV灯的光线发射面朝向试验单元，本实用新型的微生物杀灭试验箱具有设置单次照射时间、周期性循环照射并记录照射次数、UV灯累计照射时长、多功率工作电路、温控调节等多项功能。	广州市朗普光电科技有限公司	CN201920246708.3	2019/2/26
2530	一种水下履带智能机器人浮力调节装置	本实用新型公开了一种水下履带智能机器人浮力调节装置，包含：变压整流模块、加速度传感器模块、数据处理模块以及控制信号放大模块；所述的变压整流模块将电源的AC电压转换成DC电压，并给所述的加速度传感器模块、数据处理模块和控制信号放大模块供电；所述的加速器传感器模块用于采集机器人的加速度信号，并将所述的加速度信号发送给所述的数据处理模块；所述的数据处理模块与所述的加速器传感器模块相连，用于将所述的加速度信号转换为浮力控制信号；所述的控制信号放大模块输入端连接数据处理模块，用于将所述的浮力控制信号进行放大。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻能源科技(上海)有限公司	CN201822060647.X	2018/12/10

2531	一种水下履带智能机器人	本实用新型公开了一种水下履带智能机器人，包含：水下履带智能机器人总控单元、水下履带智能机器人动力单元、水下履带智能机器人浮力调节单元、水下履带智能机器人工作臂单元、水下履带智能机器人图像采集单元和电力母线。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻能源科技	CN201822060721.8	2018/12/10
2532	一种浅水观察级水下机器人的收放装置	一种浅水观察级水下机器人的收放装置，包括船体，船体的船头朝右、船尾朝左，船体的中部设有腔体，腔体的顶面与底面均与外部相通，腔体不与船体的船舱内部相通，船体的顶面两侧分别固定安装支架，支架分别位于腔体的两侧，支架之间轴承安装转轴，转轴的右端从位于右侧的支架穿过，转轴的右端固定安装第一链轮，船体的顶面右侧固定安装电机，电机位于右侧的支架的右侧，电机的输出轴朝左且固定安装第二链轮，第一链轮与第二链轮通过链条活动连接。本实用新型的收放装置能自动完成水下机器人的收放工作，在使用时无需工作人员辅助进行挂钩，能进一步降低工作人员的劳动强度，减少工作人员的工作周期。	天津海之星水下机器人有限公司	CN201920280955.5	2019/3/6
2533	履带底盘绞吸式清淤机器人	本实用新型公开了一种履带底盘绞吸式清淤机器人，能够实现水下无害化连续移动快速清淤。该清淤机器人包括平台框架、以及设置在平台框架上的履带底盘、吸淤泥机构、清淤机构、防撞导向装置、控制单元和视觉单元。该清淤机器人的吸淤泥机构采用二级收集和泵送，清淤效果好；采用绞龙绞吸收集淤泥，扰动小，不造成二级污染。且一级收集机构和二级收集机构即可联合使用也可单独使用，以适应不同的使用环境，使其使用更为灵活。设置防撞导向装置不仅能够防止清淤机器人整车撞坏涵洞内的墙壁，还能够实现定轨道淤泥的清理和障碍的清除。	中船重工中南装备有限责任公司	CN201822001215.1	2018/11/30
2534	小型无缆水下机器人组合导航装置	本实用新型涉及水下机器人技术领域，提供一种小型无缆水下机器人组合导航装置，包括惯性导航模块、耐压GPS模块、多普勒速度计模块、深度测量模块、视觉平台模组、嵌入式片上系统、多串口卡和单片机。多串口卡和单片机分别与嵌入式片上系统连接，惯性导航模块和耐压GPS模块通过多串口卡连接嵌入式片上系统，深度计通过A/D转换板连接单片机，视觉平台模组两台摄像机与嵌入式片上系统连接。各数据采集模块分别完成导航数据的采集，并传输到片上系统，通过融合多种类型的导航采集器的导航数据，使它们优势互补，利于实现长距离的精确导航。该装置体积小，重量轻，成本低，利于实现水下导航系统小型化，可应用于要求体积重量小的小型水下机器人。	河海大学	CN201920767223.9	2019/5/27

2535	水下装备表面损伤数据探测系统	本实用新型的一种水下装备表面损伤数据探测系统中，由水下机器人携带、移动及操作的ACFM阵列探头，对水下装备进行探测得到的数据，传输至水下模块进行数据转化后，将影像通过脐带缆传输至水上模块，由与水上模块连接的计算机系统进行分析，并对探测分析的结果进行记录存档。通过本实用新型可以了解和掌握水下装备当前或随机状态，同时记录历年水下设备的发展以及变化趋势，通过计算分析，对水下装备结构完整性作出正确的评估，以及提出合理地维修策略，保证水下装备的安全，同时也为采取重大措施时的决策提供必要的数据和理论依据。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻石油钻采系统(上海)有限公司	CN201821989428.3	2018/11/29
2536	一种水下机器人导引声纳的总体结构	一种水下机器人导引声纳的总体结构，包括横板，横板顶面中间固定安装电机，电机输出轴上端安装主动轮，横板顶面右侧固定安装电推杆，电推杆上端固定安装连接轮，连接轮与主动轮啮合配合，横板底面右侧开设横槽，横槽内轴承安装第一螺杆，第一螺杆两端螺纹方向相反，第一螺杆右端穿过横板右侧且其右端固定安装第一从动轮，第一从动轮与连接轮啮合配合，第一螺杆两端分别螺纹安装螺母，螺母底面分别固定安装夹具，横板顶面左侧开设通孔，通孔内轴承安装内螺纹套，内螺纹套内螺纹安装第二螺杆，第二螺杆上端左侧设有导向装置。本实用新型结构合理，连接牢靠，使用的稳定性高，能够进行快速拆装，方便使用。	天津海之星水下机器人有限公司	CN201920280769.1	2019/3/6
2537	一种AUV地形匹配导航滤波方法	本发明提供的是一种AUV海底地形匹配导航的滤波方法。包括对地形匹配定位的误差估计，地形匹配定位的似然函数修正，地形匹配定位的置信区间估计，参考导航与地形匹配结果的融合滤波。本发明的主要部分是地形匹配定位的误差估计方法、地形匹配定位数据和参考导航数据的融合方法，地形匹配导航计算机接收参考导航数据和实时地形测量数据，通过匹配定位，融合滤波两个步骤得到定位位置估计，然后将位置信息送入参考导航计算机进行导航修正，实现连续的递推导航。	哈尔滨工程大学	CN201710086012.4	2017/2/17
2538	一种BSLAM中地形匹配结果正确性判别方法	本发明公开的是一种BSLAM中地形匹配结果正确性判别方法，主要是一种用于AUV测深数据同步定位与建图(Bathymetric Simultaneous Localization and Mapping, BSLAM)中判断得到的地形匹配结果是否正确的判别方法。该方法只需要输入地形匹配数据和里程计数据，通过不断迭代计算一致性函数实现对地形匹配有效性的判别。在迭代中引入了自检和多窗口方法，其目的分别在于避免陷入局部最优和同时保证全局一致性和局部一致性。本发明的有益效果在于提出的一种BSLAM中地形匹配结果正确性判别方法不需要依赖于辅助设备，计算效率高，不会陷入局部最优且能够同时满足局部一致和全局一致性的要求。	哈尔滨工程大学	CN201710344524.6	2017/5/16

2539	一种补偿UUV运动学和动力学干扰的空间轨迹跟踪控制方法	本发明公开了一种补偿UUV运动学和动力学干扰的空间轨迹跟踪控制方法，包括以下几个步骤，步骤一，给定平滑有界的期望轨迹yd；步骤二，通过UUV搭载的惯性导航仪、深度计、姿态传感器和多普勒采集UUV当前的位姿信息和速度信息；步骤三：选取UUV前端的虚拟控制点的位置；步骤四，建立轨迹跟踪误差，进行滤波处理；步骤五，利用神经网络，得到估计后UUV运动学和动力学干扰项得到能够补偿干扰项自适应控制律ul；步骤六，得到执行机构控制信号τa = [τu, τq, τr]T；步骤七，判断UUV前端的虚拟控制点的位置是否到达给定期望轨迹的终点，如果是，则结束运行；否则返回步骤二。本发明能够有效补偿因UUV运行学与动力学干扰，提高控制效果及控制精度。	哈尔滨工程大学	CN201710347913.4	2017/5/17
2540	一种改变水下机器人航态的方法及可变航态水下机器人	本申请提供了一种用于改变水下机器人的航行姿态的方法以及可变航行姿态水下机器人。利用本公开所揭示的方法，该水下机器人能够在下潜、上浮过程中，以阻力最小的垂直方向下潜和上浮，从而实现快速的垂直运动。而在到达规定深度后，通过抛弃特殊压载、配合微调重心以及稳定翼辅助的方式，潜水器主体旋转90°，进入同样是阻力最小的水平航行姿态，实现在规定深度的高效率巡航、观测或作业。	上海彩虹鱼海洋科技股份有限公司	CN201910692111.6	2019/7/30
2541	一种深水管道复合铣削增减材原位修复设备与方法	本发明公开了一种深水管道复合铣削增减材原位修复设备，包括修复舱、装备舱、刀具库、本地控制系统、六轴机器人、增材修复系统、减材处理系统和监控系统。本发明利用水下高压干法进行水下金属增材制造，使得修复后零件孔洞少、裂纹少、致密度高、强度高、力学性能好。本发明采用等离子熔融沉积、激光熔融沉积结合减材制造可以满足多种条件下的修复工作，通过激光预沉积的方式解决了等离子熔融沉积第一层界面结合的问题，可以实现异种材料的修复；本发明在修复完成后，通过激光熔融沉积一层抗腐蚀层，可以大大提高修复后的零件质量。	华南理工大学	CN201910933032.X	2019/9/29
2542	一种适用于溶剂环境下石墨烯导电水凝胶传感器制备方法	本发明的一种适用于溶剂环境下石墨烯复合导电水凝胶传感器的制备方法，解决了水凝胶无法在溶剂环境下的稳定传感的难题。本发明将石墨烯、丙烯酸、丙烯酸-2-甲氧乙基脂、过硫酸钾溶解于水和二甲基亚砜的混合溶液中，经加热引发，进行自由基聚合反应，最终制得石墨烯复合导电水凝胶。本发明制备的石墨烯复合导电水凝胶在水、乙醇、氯仿、正己烷、十二烷等溶剂环境下可以对拉伸应力、压缩应力和弯曲应力进行精确监测和感知。本发明实现了凝胶软材料在水下以及各种溶剂环境下对应力变化的精准感知，扩宽了导电水凝胶的应用范围，有望应用于凝胶电解质、可穿戴设备、软体机器人以及适用于各种溶剂环境下的高端柔性电子产品等领域。	长春工业大学	CN201910874245.X	2019/9/17

2543	海管堵漏管的卡夹持装置及海管堵漏设备	本发明公开了一种海管堵漏管卡的夹持装置及海管堵漏设备，夹持装置包括分别安装在海管堵漏管卡相对两端上的两组夹持单元、至少一个安装在海管堵漏管卡至少一端的驱动机构；夹持单元包括配合在海管堵漏管卡的端部内的夹持管、配合在海管堵漏管卡的端部且一端延伸至夹持管和端部内壁之间的活塞；活塞的一端和夹持管的外周设有相互配合的斜楔结构，驱动机构连接并驱动活塞相对海管堵漏管卡轴向运动，活塞通过斜楔结构挤压夹持管，驱使夹持管夹紧在海管上。本发明的海管堵漏管卡夹持装置，自动化程度高，操作简单，安全可靠；安装、维修过程既可由潜水员操作，也可由ROV操作，可以用于300米以内浅水域海管堵漏管卡及300米以上水深的深水海管堵漏管卡。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201910797898.2	2019/8/27
2544	一种针对水下作业场景的图片检索方法	一种针对水下作业场景的图片检索方法，包括以下步骤：数据存储；提取搜索事件主题；数据预处理；相关度计算。本发明针对ROV采集到的水下作业图片数量大，但可按作业存储，并有部分文字描述的特点，充分利用充分图片中包含的文本信息和图像信息，以更高效的方式得到图片检索结果。且检索结果按相关度高低降序排列，更便于查看结果。该技术方法的实现能够解决海量图片删选问题，为特定水下作业任务的高级应用分析提供精准参考数据，提高应用分析数据准确性，为更好地开展水下作业任务提供了有力的技术支撑。	南京工程学院	CN201910829926.4	2019/9/3
2545	一种水下机器人用体感操纵式仿生机械手臂	本实用新型公开了一种水下机器人用体感操纵式仿生机械手臂，包括同步仿生机械手臂、水下电子舱、脐带缆、水上电子舱、体感操纵装置、机体和推进电机，所述机体内部设置有水下电子舱，所述机体的一侧通过旋转底座连接有同步仿生机械手臂，所述水下电子舱和水上电子舱通过脐带缆电性连接，所述体感操纵装置和水上电子舱WLAN无线连接。本实用新型将现在普遍使用的水下机器人，结合由体感技术控制的仿生机械手臂进行创新设计，不仅能解决现有的水下机器人完成抓取任务能力不足的问题，还能扩展水下机器人的应用领域。	刘桂伶	CN201920440794.1	2019/4/3
2546	桥梁检测装置	本实用新型提供了一种桥梁检测装置，其特征在于，包括：水下机器人、ROV控制通讯脐带、ROV控制平台，以及电源系统；其中：水下机器人通过ROV控制通讯脐带，与ROV控制平台通信连接，用于根据ROV控制平台的运动控制指令，到达预定的位置；并根据ROV控制平台的桥梁检测控制指令，执行桥梁检测操作，以及向ROV控制平台发送工作状态信息、桥梁检测数据；ROV控制平台，用于接收水下机器人发送的工作状态信息、桥梁检测数据，以及生成运动控制指令，和/或桥梁检测控制指令。本实用新型的水下机器人采用开架式结构，设计加工简单，成本低，低速操纵性好、灵活、可靠，从而实现远程完成桥梁检测，提高了桥梁检测的效率和安全性。	上海颖川路桥科技有限公司	CN201821907345.5	2018/11/19
2547	水下船体清洗机器人(推力吸附型)	1.本外观设计产品的名称：水下船体清洗机器人(推力吸附型)。2.本外观设计产品的用途：水下船体表面的清洗。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：主视图。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201930311436.6	2019/6/17

2548	一种基于永磁吸盘吸附的海洋平台用锚链传感器固定夹具及其安装方法	本发明公开了一种基于永磁吸盘吸附的海洋平台用锚链传感器固定夹具，包括装卸把手(1)、铰链A(2)、铰链B(3)、曲柄连杆A(4)、铰链C(5)、曲柄连杆B(6)、钕铁硼-钴镍铝永磁吸盘(7)、夹具框架(8)、传感器固定箍(9)、传感器(10)。本发明的优点是：基于永磁吸盘的传感器夹具安装方式简单有效，固定紧密，满足了传感器的工作需要；安装动作简单，可以由ROV进行水下无人操作。	西南石油大学	CN201710195283.3	2017/3/29
2549	一种水下钢结构表面作业机器人	本发明涉及一种水下钢结构表面作业机器人，属于机器人技术领域。作业机器人包括行走系统及搭载在该行走系统上的控制系统、成像系统与作业系统；成像系统为包括反射镜与摄像头的反射式全景成像系统：反射镜通过支架支撑在机架背离钢结构表面的一侧上，且反射面的法向指向钢结构表面；摄像头水密地固设在机架上，用于接收反射镜所反射的影像，所接收的影像为钢结构表面环绕作业机器人四周的边侧区域的场景影像，该边侧区域包括作业机器人的当前作业区。通过将成像系统设置成反射式全景成像系统，在有效地减少摄像头数量的同时，可使操作人员实时地观察作业场景工况，其可广泛应用于海洋石油管道等钢结构表面清洗、探伤等领域。	浙江大学	CN201711168671.9	2017/11/21
2550	一种搭载水下载体可伸展滑套式光电周视探测浮标及探测方法	本发明公开了一种搭载水下载体可伸展滑套式光电周视探测浮标及探测方法，特别涉及一种能够增强水下载体远距离环境态势实时感知的隐蔽性，并提高水下载体对水面和空中目标探测距离和定位精度的一种搭载水下载体可伸展滑套式光电周视探测浮标。该浮标通过光纤实现与UUV的实时双向通讯，可获得所在水域的环境态势，并将周视侦查图像回传给UUV，可在可见光或红外波段内从水面和空中背景图像中提取目标，并利用光电周视探测浮标的三维姿态角、方位机构转角、俯仰机构转角、目标横向和纵向视频偏差量实时解算出目标相对于UUV在东北天坐标系下的方位角和俯仰角，并通过光纤传输模块上传给UUV。光电探测距离和导引精度相对于传统的声纳提高了一个数量级。	西安应用光学研究所	CN201810154513.6	2018/2/23
2551	一种柔性水下机器人	本发明涉及水下机器人技术领域，公开了一种壳体及水下机器人，包括依次连接形成腔体的头部和主体，所述主体包括依次密封连接的前壳体、柔性连接部和后壳体，所述前壳体与后壳体通过紧固件固定连接；所述柔性连接部包括可伸缩的罩设于所述紧固件外部的柔性防水罩，所述柔性防水罩的两端分别固定设有第一连接端和第二连接端，所述柔性防水罩过盈压装于所述前壳体和后壳体上以使所述第一连接端与前壳体挤压密封、所述第二连接部与后壳体挤压密封。本发明的壳体包括有柔性连接部，使壳体具有收缩以实现左右灵活转弯功能；本发明的水下机器人转弯占用空间小，灵活性高。	广州航海学院	CN201910845440.X	2019/9/5

2552	一种水下机器人翻滚角控制方法	本发明公开了一种水下机器人翻滚角控制方法，包括如下步骤：(1)输入预处理过程；(2)模糊逻辑控制器处理过程；(3)PID控制器处理过程，输出给执行机构。本发明以水下机器人为研究对象，通过实验和仿真，将PID控制与模糊控制相结合，得到了模糊自整定PID控制水下机器人翻滚角的方法，以提高翻滚角上的控制精度和稳定性。	南京工程学院	CN201910885327.4	2019/9/19
2553	一种基于视觉的AUV水下管道检测跟踪方法	本发明公开一种基于视觉的AUV水下管道检测跟踪方法，属于水下管道检测领域。本发明包括：采集海底管道图像；对图像进行预处理；管道方向检测；管道中心线检测；管道位置检测。与现有的技术相比，本发明采用管道方向检测，管道中心检测和管道位置检测算法，并通过随机采样一致和一致性检测剔除异常值，保证AUV在进行管道检测时，根据准确的管道方向和位置进行自主航行。	哈尔滨工程大学	CN201910802123.X	2019/8/28
2554	水下检测清理机器人	本实用新型公开了一种水下检测清理机器人，机器人本体前端安装有一前端摄像头、前端照明设备和超声波障碍检测设备，下端从前往后一次安装有管道检测摄像头、盘刷装置、吸附设备和垂直推力设备，上端中心处通过矢量90°推力装置安装有一上鱼鳍，下方左右两侧对称安装有一组腹鱼鳍和一组180°矢量推力螺旋桨；尾端两侧对称安装一组螺旋桨，尾端中心处安装有一仿生鱼尾，左右两侧对称安装有一组弧形机器臂，机器人本体内安装有3G/4G远距离无线传输模块、GPS定位模块和主控制等。本实用新型可运用于各种水下管道检测工作，减少了劳动力，不仅能够提高管道维护和检测的效率，而且还能提高能源传输工作的安全性，保障维护人员的安全。	宜宾学院	CN201920465917.7	2019/4/9
2555	一种水下清淤机器人定位及环境感知采集装置	本实用新型公开了一种水下清淤机器人定位及环境感知采集装置，包括：姿态传感器、深度传感器安装在机身中的履带上部；摄像头、照明灯、声学传感器安装在机身的顶部；霍尔传感器安装在车轮上；所述声学传感器通过MCU a与主控MCU芯片相连，所述姿态传感器、深度传感器通过MCU b与主控MCU芯片相连，所述霍尔传感器通过MCU c与主控MCU芯片相连，所述主控MCU芯片、摄像头、照明灯与工控机相连。本申请在不开凿观测口的情况下解决水下清淤机器人定位问题，加大了水下作业的安全性、施工效率，还可以减少设备故障和人员伤害。	大连贝格数据有限公司; 大连天工智造智能设备有限公司	CN201920514697.2	2019/4/16

2556	无线水下检测机器人	本实用新型公开了一种无线水下检测机器人，包括控制系统，控制系统接收水面上的控制信号，并通过无线信号控制运动机构的运动；运动机构，实现检测机器人在水中升降和沿检测表面的运动；清洗装置，用于对待检测工件的工作表面进行清洗；检测装置，用于对待检测表面进行检测，并将检测的数据发送至水面接收装置。本实用新型的运动机构可带动整体进行平移和升降，实现整个检测机器人在水中升降和沿检测表面的运动。到达目标位置后，本实用新型可通过清洗装置对待检测工件的工作表面进行清洗，比如沉积物较多的大坝表面，利用清洗装置去除沉积物，将其真实表面露出，再利用检测装置对工作表面进行检测，并将检测的数据发送至水上接收设备。	常州机电职业技术学院	CN201920040327.X	2019/1/10
2557	一种探测深度可以自由调整的管道探伤用水下机器人	本实用新型公开了一种探测深度可以自由调整的管道探伤用水下机器人，包括主体、探伤头和驱动滚轮，所述主体的外表面焊接有安装块，所述调节杆的外部嵌套有调节块，所述探伤头位于主体的右端，所述连接轴的外端焊接固定有调节盘，所述随动杆的外端连接有连接板，且连接板通过连接块与随动杆相连接，所述随动杆的内外两端均通过连接栓分别与调节块和连接块转动连接，所述驱动滚轮位于连接板的外表面。该探测深度可以自由调整的管道探伤用水下机器人，能够对该管道探伤用水下机器人的作业深度进行稳定的自由调整，保证了探伤作业的稳定性，同时能够避免该管道探伤用水下机器人与管道发生碰撞的现象，从而保证了作业过程的安全性。	陶秋子	CN201920416216.4	2019/3/29
2558	一种基于可见光通信的水下机器人	本发明提供了一种基于可见光通信的水下机器人，包括工控主机、电力载波模块、机器人控制模块、可见光信号发射器、可见光信号接收模块、串口模块、电源模块、传感器模块、推进器；工控主机用于对各模块进行控制以及对各模块返回的信息进行接收处理；电力载波模块用于工控主机与水面用户进行长距离有线通信；机器人控制模块用于接收工控主机的控制指令和控制各推进器的运动；可见光信号发射器发射可见光通信信号；可见光信号接收模块包括聚焦透镜和信号处理电路；电源模块负责能量供给；传感器模块用于采集水下机器人姿态信息以及水下环境信息。本发明具有成本低、功耗低、操作简单、利于实现的优点，可用于构建基于可见光通信的水下传感器网络。	华南理工大学	CN201910708185.4	2019/8/1
2559	水电站拦污栅水下检测机器人	本发明公开了水电站拦污栅水下检测机器人，属于水电站拦污栅检测领域，包括水上接收装置、水下采集装置、上下移动架组和水平移动装置；所述上下移动架组插入拦污栅前面两侧的清污机导槽内，并可沿着清污机导槽上下移动；所述上下移动架组包括下水平架；所述下水平架上设有水平移动装置；所述水平移动装置用于带动水下采集装置沿着下水平架左右移动；所述水下采集装置和水上接收装置电连接，用于将采集到的拦污栅信息传递给水上接收装置。本发明的水电站拦污栅水下检测机器人，能够在人员不下水的情况下对拦污栅进行全面检测。	四川东方水利智能装备工程股份有限公司	CN201910898462.2	2019/9/23

2560	一种多功能仿生机器鱼	本发明公开了一种多功能仿生机器鱼，涉及水下机器人技术领域，包括由前至后依次连接的鱼头机构、双舵机驱动机构和鱼尾，鱼头机构内设有供给电能的锂电池、控制各部件工作的电路控制板和浮力控制机构，双舵机驱动机构包括构成二级摆动驱动的前舵机和后舵机，鱼尾呈尾鳍结构，连接于双舵机驱动机构末端。本发明可通过吸盘结构实现仿生机器鱼与水下壁面之间的吸附力的调节，拓展了仿生机器鱼的应用场景，产生更好地追踪效果；浮力控制机构和双舵机驱动机构共同作用，可以充分仿生生物鱼的游动特性，实现上浮、下沉、前移、转向等动作；鱼尾可根据实际情况设计、更换，以适应狭窄环境或产生高游动速度等，适应性好，适用范围广。	中国科学院合肥物质科学研究院	CN201910932550.X	2019/9/29
2561	水下抓斗式栅格绞龙清淤机器人	本发明涉及一种水下抓斗式栅格绞龙清淤机器人，包括履带式底盘、平台框架、回收筐、泵送机构、吸淤机构、清淤机构、控制单元和视觉单元，其特征在于所述吸淤机构包括淤泥收集罩、双向绞龙、绞龙驱动马达、下铰接架、升降液压缸、连接铰轴、连接架、拦污格栅板和吸淤角度传感器，所述淤泥收集罩内设有双向绞龙，所述淤泥收集罩左端固定有绞龙驱动马达，所述淤泥收集罩前端的开口端经拦污格栅板罩住，本发明由于采用上述结构，具有结构简单、清淤能力高、拾取能力强、设备成本低、工作效率高等优点。	山东未来机器人有限公司	CN201910869263.9	2019/9/16
2562	一种基于ISR-UKF的水下组合导航方法	本发明提供了一种基于ISR-UKF的水下组合导航方法，包括：分别建立水下潜航阶段SINS/DVL子系统和水面位置修正阶段SINS/GPS子系统的状态方程和量测方程；建立水下潜航阶段SINS/DVL子系统的非线性滤波方程，通过迭代平方根无迹卡尔曼滤波算法，进行水下潜航阶段的导航；在水下潜航较长时间以后，通过控制AUV的潜行深度到达水面附近停留较短时间，获取GPS位置、速度信息辅助，建立水面位置修正阶段SINS/GPS子系统的非线性滤波方程，通过迭代平方根无迹卡尔曼滤波算法，实现对AUV水下潜航阶段偏差的校正，从而实现AUV沿指定路线航行的目的。本发明能够提高SINS/DVL/GPS水下组合导航系统的滤波解算效率，在保证实时性和稳定性的前提下更加易于编程实现。	东南大学	CN201910822376.3	2019/8/30
2563	一种岩溶地下水通道污染模拟的装置系统	一种岩溶地下水通道污染模拟的装置系统，包括远端电脑，集成控制处理装置和多个水下机器人；其中远端电脑和集成控制处理装置连接，集成控制处理装置和多个水下机器人通过导线电性连接外，还通过传输导管进行连接；水下机器人的球形面的下端设置有探测传感装置，探测传感装置包括摄像装置和物质探测装置，探测传感装置通过导线与连接端子接通后，通过接入部与集成控制处理装置连接，其可以提高岩溶区的地下水探测精度，并且探测灵敏度高，可以实时的进行快速监测，同时可以岩溶区的地下水污染情况的监测，地上设备不需要移动的情况下实现地下移动，成本低且效率高。	山东省地质调查院(山东省国土资源厅矿产勘查技术指导中心)	CN201910701099.0	2019/7/31

2564	一种水下监测机器人及其使用方法	本发明涉及水质监测领域，公开了一种水下监测机器人，包括潜航器机体，所述潜航器机体上设置有水质检测盒，所述水质检测盒上设置有水质检测组件，所述水质检测组件包括水温检测模块、PH值检测模块、浑浊度检测模块和中央处理模块，所述中央处理模块与潜航器机体内的电源电连接，所述水温检测模块、PH值检测模块和浑浊度检测模块均与中央处理模块电连接，所述水温检测模块的检测部、PH值检测模块的检测部和浑浊度检测模块的检测部均位于水质检测盒外，所述水质检测盒上设置有通讯模块，所述通讯模块与中央处理模块电连接。本发明具有提高检测效率的优点。	深圳市正杰智能工程有限公司	CN201910786518.5	2019/8/24
2565	乙烯基化合物的悬浮聚合用分散稳定剂及其制造方法、以及乙烯基系聚合物的制造方法	本发明提供在将乙烯基化合物进行悬浮聚合时即使在减少用量的情况下也显示高聚合稳定性的悬浮聚合用分散稳定剂及其制造方法。本发明涉及乙烯基化合物的悬浮聚合用分散稳定剂，其含有乙烯醇系聚合物(A)，所述乙烯醇系聚合物(A)的粘均聚合度超过500且小于1000，皂化度超过65摩尔%且小于77摩尔%，基于氯原子或溴原子的改性量为0.10质量%以上且小于1.00质量%，1质量%水溶液的浊点超过25.0℃且小于35.0℃，0.1质量%水溶液的基于紫外线吸收光谱的280nm的吸光度(x)超过0.420且小于0.520，该水溶液的基于紫外线吸收光谱的320nm的吸光度(y)超过0.300且小于0.400。	株式会社可乐丽	CN201880026233.5	2018/4/19
2566	一种基于水下机器人的海洋环境监测系统	一种基于水下机器人的海洋环境监测系统，包括数据采集模块、微处理器模块、信号传输模块、船载监测中心和电源模块；数据采集模块用于采集影响海洋环境的各个参数的数据，微处理器模块与数据采集模块相连接，用于对采集得到的数据进行处理从而根据处理后的数据对海洋环境情况进行评估，并通过信号传输模块将评估结果传输给船载监测中心，船载监测中心用于存储接收到的数据并向微处理器模块下发各种控制信号，从而改变机器人的活动状态，电源模块用于保证整个系统的稳定供电。本发明的有益效果为：设置数据采集模块、微处理器模块、信号传输模块、电源模块和船载监测中心，结构简单，灵活方便，通过各模块之间的相互配合，能够实现对海洋水质环境的有效监测，并将监测结果传输给船载监测中心，保证了及时发现海洋水质污染从而提前处理。	江苏宜富思特科技发展有限责任公司	CN201611249147.X	2016/12/29
2567	一种模块化水下立式金刚石绳锯机	本发明提供一种模块化水下立式金刚石绳锯机，适用于完成水下大直径结构物的切割工作，能在水下对切削模块进行更换并保持切口位置不变。该机具主要由整体框架(1)、进给装置(2)、夹紧固定装置(3)、切削装置(4)和串珠绳张紧装置(5)等组成，使用时呈立式状态抱紧在待切割结构物(6)上。夹紧装置使绳锯机相对固定在结构物上，切削装置和进给装置共同作用实现切割作业。这种水下金刚石绳锯机工作状态平稳可靠、占用空间小，可以在水下利用ROV更换串珠绳，操作简便、易于实现，全部工作过程通过液压控制实现。	哈尔滨工程大学	CN201810670762.0	2018/6/26

2568	基于遗传算法的孤立森林水下人工目标检测方法	本发明公开的基于遗传算法的孤立森林水下人工目标检测方法，首先读取水下机器人采集的原始声呐图像文件；其次，将原始声呐图像数据首先进行归一化并进行缺失值的填补；然后，定义种群规模以及迭代次数，并对遗传算法中种群的每一个个体进行初始化，抽取样本数据，通过建立分离树和孤立森林，计算得到图像数据中的异常数据点和正常数据点；最后，通过遗传算法中的种群进行训练迭代，如果迭代次数达到规定的迭代次数，则输出最优解；若不满足则返回继续。本发明公开的方法提供了自适应的参数设置，从而避免了因为人为设定而造成的精度的损失，相对于原有的孤立森林的算法，具有较高的准确率。	西安理工大学	CN201910641116.6	2019/7/16
2569	一种用于珊瑚养殖的机器人系统	本实用新型涉及水下作业设备技术领域，更具体地，涉及一种用于珊瑚养殖的机器人系统，包括水上控制系统和水下作业系统，所述水上控制系统和水下作业系统通信连接，所述水下作业系统包括驱动装置、摄像装置和第一控制模块，所述驱动装置、摄像装置均与所述第一控制模块电连接；所述水上控制系统包括上位机和手势识别系统，所述上位机与所述手势识别系统通信连接；所述水下作业系统还包括密封舱、机器人框架和机械手装置，所述密封舱、驱动装置、摄像装置和机械手装置均装于所述机器人框架上，所述机械手装置与所述第一控制模块电连接。本实用新型通过手势识别系统的动作来实时操控机械手装置的动作，提高作业效率。	广东海洋大学	CN201920217186.4	2019/2/20
2570	喷码系统	本申请涉及标签吊牌印刷技术领域，尤其是涉及一种喷码系统，喷码系统包括：操作台、发卡设备、UV喷码设备、UV干燥设备、收料设备及输送带；发卡设备、UV喷码设备、UV干燥设备以及输送带均设置在操作台上，且沿着操作台的长度方向顺次排布；收料设备位于操作台远离发卡设备的一端的外侧，且收料设备用于收纳经过UV干燥设备处理后并由输送带输送的物料。可见，本申请的喷码系统将UV可变数码喷印与自动输送带相结合，解决了传统的制版时间长以及繁杂的工序，从根本上为企业大大提高了生产效率，降低生产成本，节约了人工成本。	广州制联物联网科技有限公司	CN201920084686.5	2019/1/17
2571	一种深水可视配套清淤装置	本实用新型提供一种深水可视配套清淤装置，它包括用于潜入到水库库底的浮潜式装置，所述浮潜式装置包括浮潜外壳体，所述浮潜外壳体的内部安装有对称布置的浮潜式动力装置，所述浮潜外壳体的尾部安装有用于推动其在水底移动的浮潜式动力输出装置；所述浮潜式装置通过拖缆装置连接有水下清淤机器人，所述水下清淤机器人与用于控制其工作的机器人控制器相连。主要是结合大型水电工程库区、坝后水垫塘、泄洪洞水垫塘、深水闸门门后有清淤需要而实用新型，设备的投入使用，可不定期进行清淤，如在水垫塘清淤过程中，可通过影像采集系统进行水垫塘的检查，进而判断是否需要进行抽水检修。	中国长江三峡集团有限公司	CN201920248161.0	2019/2/27

2572	一种具有光纤保护功能的水下机器人脐带电缆	本实用新型提供了一种具有光纤保护功能的水下机器人脐带电缆，属于水下机器人技术领域。它解决了传统电缆内的高压水通道水流动以及压力的变化会引起脐带电缆振动和内部压力变化，从而对光纤的通信质量以及光纤的寿命带来不利影响的问题。本具有光纤保护功能的水下机器人脐带电缆包括电缆主体，电缆主体内设有高压水传输通道、电力传输导线、光纤传输单元，电缆主体还包括外层护套，电缆主体内还设置有耐压护套，电力传输导线和光纤传输单元均位于耐压护套内部。本实用新型能够有效避免传统电缆在水下机器人设备使用时带来的弊端，有效保护光纤信号不受干扰。	西湖大学	CN201920591563.0	2019/4/26
2573	一种水下路障躲避方法和系统	本发明涉及水下机器人技术领域，提供了一种水下路障躲避方法和系统。其中方法包括水下机器人确定当前的位置信息，并向服务端发送携带位置信息的地理模块请求；水下机器人根据获取到的一个或者多个地理模块，生成避让策略；水下机器人根据其行径方向和实时的位置信息，判断当前所满足的阈值信息，并采取对应该阈值信息的避让动作。本发明实施例提出了一种基于地理模块的路障预判断，并根据判断执行避让动作的方法和系统。按照水下机器人的传感检测特性将工作海域分成诸多地理模块，从而能够在确定当前任务所对应的工作区域，给相应水下机器人发送相应的地理模块，减少了水下机器人对数据的分析总量，提高水下机器人的响应速率和工作的安全性。	大鹏高科(武汉)智能装备有限公司	CN201710209882.6	2017/3/31
2574	一种基于单臂吊回收系统的UUV捕捉机构	本发明涉及一种基于单臂吊回收系统的UUV捕捉机构，包括对称间隔设置的两个门型外壳连杆和设置在所述门型外壳连杆上的内部连杆机构，所述内部连杆机构上设置有液压缸，所述两个门型外壳连杆组成框架型的外壳结构，通过使用这种捕捉机构，降低了回收过程中在水中捕捉UUV的难度，实现捕捉机构对UUV的精准有效夹持；满足在高海况条件下可以实现对UUV的安全回收；所述内部连杆机构能够在回收时，实现双侧抓钩同时钩住，并提供抓钩需要的较强的抗拉能力。	中国人民解放军海军工程大学	CN201810576467.9	2018/6/6
2575	一种自主水下航行器四通道耦合控制方法	本发明提出一种自主水下航行器四通道耦合控制方法，首先分别获取姿态传感器和深度传感器数据，将各数据进行滤波处理；然后分别进行纵平面控制计算、水平面控制计算和横滚控制计算；之后进行舵角分配计算，将控制力矩分配到四个舵面上，得到操舵角度；然后获取速度传感器信息，进行滤波之后进行速度控制计算，得到控制转速指令；最后将舵角和转速指令发送到执行机构执行。本发明通过控制算法，使单桨加十字舵型AUV通过周期性控制舵角和转速，实现了AUV稳定航行，而且本发明中采用的舵角分配算法考虑到了AUV横滚带来的影响，对任意横滚角下的AUV都适用，特别是当AUV横滚角非零时，比传统的静态舵分配方法具有更好的控制效果。	西北工业大学	CN201810591545.2	2018/6/10

2576	一种用于污水池中曝气盘的清洗机器人系统	本发明提供一种用于污水池中曝气盘的清洗机器人系统，能够对污水池中的曝气盘进行检测、清洗和更换三种功能。该清洗机器人系统主要由水面和水下两部分组成：水面包括便携式的水面操控台、手动式水面绞车、以太网光端机、高压电输出系统；水下部分包括以太网光端机、视频光端机、水下摄像头、电源转换系统、水下控制器、4个垂直推进器、4个水平推进器、曝气盘清洗工具、曝气盘更换工具、浮力材料、机器人框架。水面系统和水下统通过零浮力电缆相连。本发明为污水池中进行生物降解的最为关键的的曝气盘进行检测、清洗和更换，有效保障了污水处理的安全有效运行，为污水池长时间可靠工作提供了解决方案。	哈尔滨工程大学	CN201910766514.0	2019/8/20
2577	一种水下三维扫描方法及水下三维扫描设备	本发明涉及水下激光三维扫描技术领域，特别涉及一种水下三维扫描方法及水下三维扫描设备，在接收到一控制指令后，通过调节位于水下的摄像方向以及线激光发射方向，使得位于水下的被扫描物同时处于摄像方向以及线激光发射方向上，以便得到带有线激光的图像信息，根据得到的带有线激光的图像信息，计算得到位于图像信息内的被扫描物的三维坐标点，再根据三维坐标点进行三维点云拟合处理，得到被扫描物的三维成像，从而实现对水下的探测，保证成像效果的同时又兼顾价格，并且可以用于搭载水下机器人进行测探作业。	苏芃	CN201910879263.7	2019/9/18
2578	一种水下机器人直流母线配电盒	本发明涉及一种水下机器人直流母线配电盒。本发明由EV01系列推拉式大功率电连接器、配电盒主体、配电盒盖板、配电盒内母线铜排等组成。通过EV01系列推拉式大功率电连接器与配电盒内母线铜排合理的设计，来实现承载大电流的能力。本发明工作电流大，工作电压大，采用螺接、插拔形式安装，操作方便；采用特殊密封措施，防护等级IP67。	沈阳兴华航空电器有限责任公司	CN201910669481.8	2019/7/24
2579	一种水下机器人回收用锥杆式对接牵引机构	本实用新型公开了一种水下机器人回收用锥杆式对接牵引机构，所述牵引机构包括对接锥杆(3)、夹持机构(4)、复位机构(5)、起吊座(6)、图像声纳系统(7)和牵引钢丝绳(8)，其中，所述对接锥杆(3)通过螺栓与水下机器人(1)尾部刚性相连；在起吊座(6)的圆周上均匀安装四套铰链固定的夹持机构(4)用于夹持对接锥杆(3)，每套夹持机构(4)对应位置安装有复位机构(5)确保对接锥杆(3)与起吊座(6)可靠对接，起吊座(6)的另一端通过牵引钢丝绳(8)与水面母船连接。本实用新型整体结构安全可靠，采用纯机械式机构，大大增加了整个装置的可靠性和安全性，能够实现海上复杂海况下的自动对接。	中国船舶重工集团公司七五0试验场	CN201822145874.2	2018/12/20

2580	一种混合供电的水下检测机器人	本实用新型涉及水下机器人先进制造领域，更具体地说，它涉及一种混合供电的水下检测机器人，旨在提出一种新的供电解决方案，以更安全、稳定的供电方式解决水下机器人续航能力不足的问题，其技术方案要点是：包括机架、连接于机架的电子舱、连接于机架且与电子舱通过电线互相连接的电池舱、连接于机架且与电子舱通过线缆连接的推进器，其中电池舱包括舱体、连接于舱体的电池组、连接于舱体的外部供电模块、连接于舱体且对外部供电模块冷却的散热机构。本实用新型通过外部供电模块与散热机构的设计，大大增强了水下机器人的续航能力和可靠性。	杭州爱易特智能技术有限公司	CN201920230465.4	2019/2/22
2581	一种模块化水下机器人矢量推进机构	本实用新型公开了一种模块化水下机器人矢量推进机构，该结构由螺旋桨推进电机、圆周旋转模块和摆动模块排列为同一轴线上组成。实现推进机构的矢量化。与传统球面并联机构的矢量推进机构相比具有模块化、故障率低，控制精度高的特点。	沈阳航天新光集团有限公司	CN201920293761.9	2019/3/8
2582	一种水下仿生机器人咬合机构	本实用新型涉及一种水下仿生机器人咬合机构，包括仿形上颚壳体、仿形下颚壳体、浮力体和推拉旋转机构；浮力体分别粘接在仿形上颚壳体和仿形下颚壳体的空腔内组成仿形上颚壳体组件和仿形下颚壳体组件。本实用新型结构简单，且可行性很高。同时，可根据设计需求改变推拉电磁铁参数调整咬合力度，电磁铁经过防腐处理后，可在淡水、海水等恶劣环境中工作，具有很高的可靠和环境适应性。	沈阳航天新光集团有限公司	CN201920271199.X	2019/3/4
2583	一种水下取物机器人	本发明提出一种水下取物机器人，包括载体部分，所述载体部分包括顶壳，所述顶壳一侧连接有圆弧板，所述载体部分还包括两块侧板，所述侧板与所述圆弧板弧面贴合，两块侧板通过推进器支座连接，所述侧板内侧还凸出有电池舱固定架一以及密封舱固定座。本水下取物机器人能够通过增加垂直方向舵机的控制从而使得机器在水下的运动更加灵活；通过控制密封舱内的舵机改变摄像头拍摄的角度，从而增大了拍摄的范围；通过改进传统经济的密封方式，使得密封舱可人工开启以便更换内部的元件，避免了遇到控制及拍摄问题时无法安全拆卸密封舱从而导致的整个密封舱作废的问题。	上海电机学院	CN201710472696.1	2017/6/21
2584	一种基于水下机器人的水下孔洞清淤方法及系统	本发明涉及一种基于水下机器人的水下孔洞清淤方法及清淤系统，属于水下清淤技术领域。水下孔洞清淤方法包括：(1)控制水下机器人携带孔洞作业装置行进至水下孔洞的闸门处；(2)控制水下机器人将孔洞作业装置安置于淤积物堆与闸门间贴合部处的侧旁，再控制清淤设备对贴合部处的淤积物进行碎化处理，并至少将已碎化的淤积物中的部分运送至水下孔洞外；(3)对贴合部处进行清淤操作至打开闸门所需开启力小于预定值后，再控制闸门打开以利用出排水流对淤积物堆进行冲刷排淤。该清淤方法基于水下机器人而改变现有水下孔洞的清淤操作步骤，以缩短了水下清淤过程中设备清淤工作量，可广泛应用于水库大坝涵洞等水下孔洞的疏通处理。	浙江大学	CN201810114442.7	2018/2/5

2585	一种用于收集底栖生物的全自动水下ROV装置	本发明提供一种用于收集底栖生物的全自动水下ROV装置，包括浮力框架、动力系统、图像采集系统、控制系统、收集系统、起吊装置。利用ROV技术收集底栖生物可替代潜水员进行水下作业，可以有效的提高工作效率，减少人力成本和减少水下作业对潜水员的身体伤害，更可以在潜水员无法工作的下潜深度进行作业，具有良好的经济效益。	哈尔滨工程大学	CN201910766736.2	2019/8/20
2586	一种远程遥控水下机器人操控系统	本发明公开了一种结构简单、灵活可靠、兼容性高、操控实时性强、适用范围广泛、实现功能更加丰富的远程遥控水下机器人操控系统，包括水面控制系统与水下操作系统；所述水面控制系统包括可编程逻辑控制器、主机交互系统、监控网络系统和水面光电转换单元；所述水下操作系统包括环境信息设备、独立设备、水下功能设备与水下光电转换单元；所述水面控制系统与所述水下操作系统通过所述水面光电转换单元与所述水下光电转换单元相配合进行通信；所述主机交互系统与所述可编程逻辑控制器相配合对所述水下环境信息以及所述独立信息进行处理；所述监控网络系统与所述可编程逻辑控制器相配合根据所述设备状态信息对所述水下功能设备的运行状态进行监控。	株洲中车时代电气股份有限公司	CN201910807916.0	2019/8/29
2587	一种新型海上无人持续监测系统	本发明提供一种新型海上无人持续监测系统，包含海上可再生能源发电装置、三体无人艇、水下机器人、通讯卫星和岸基雷达；海上可再生能源发电装置底部连接底座，底座内部设有储能电池，底座内壁上设有第一发射线圈，第一发射线圈与储能电池连接；三体无人艇和水下机器人内部均设有接收线圈和电池，接收线圈分别与第一发射线圈和电池连接；三体无人艇和水下机器人均设有路径规划和目标识别模块以及通讯声呐，三体无人艇与水下机器人连接且分别与通讯卫星连接，通讯卫星与岸基雷达连接。本发明采用可再生能源和磁共振无线充电技术提供持续动力，提高了续航力；且采用水面三体无人艇和水下机器人联合测扫，增加了探测能力，实现了立体性监测。	中山大学	CN201910247807.8	2019/3/29
2588	一种海底管道受弯疲劳裂纹的检测装置	本实用新型涉及一种海底管道受弯疲劳裂纹的检测装置，包括超声波管道探伤仪本体和通过电线电性连接在所述超声波管道探伤仪本体上的超声波探头，还包括一具有豁口的环形固定座，所述环形固定座内开设有截面为T形的环形滑槽，所述环形滑槽内滑移连接有截面为T形的滑块，所述超声波探头通过固定杆固定在所述滑块上，所述滑块在远离所述固定杆的一面还固定有拉杆，所述环形固定座内开设有供所述拉杆穿过的槽口，所述拉杆的外部还螺纹连接有螺纹环套；由于海底管道受弯疲劳裂纹的检测装置不需要采用机器人进行水下作业，成本相对低廉，且克服了水下机器人操作不便、不易控制、容易发生探测失败的优点。	南京卓为工程监理有限公司	CN201822170668.7	2018/12/22
2589	一种水下摄像头	本实用新型提供了一种水下摄像头，质量轻，体积小，便于被水下机器人所搭载，对水下世界进行视频拍摄和图像采集。该摄像头结构简单、成本低，内部零件互换性好，便于市场化推广，同时主体采用5A06铝，其表面经过硬质阳极氧化处理，耐海水腐蚀，延长了摄像头的使用寿命。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201920853428.9	2019/6/6

2590	无人遥控潜水器	本申请提供无人遥控潜水器包括具有摄像单元和控制单元的本体；用于佩戴在使用者身体某一部位上的信标单元，所述信标单元具有若干控制键；所述信标单元能够在常态时持续向所述控制单元发送第一光学控制信号，以使得所述控制单元控制所述摄像单元跟随所述信标单元的运动而原地摆动；所述信标单元能够在所述控制键按下时发出相应的第二光学控制信号，以使得所述控制单元控制所述本体执行相应的运动。本申请提供的无人遥控潜水器能够通过信标单元上的按键向ROV上的控制单元发送光学信号，该控制方式简单时尚、具有很强的水下操控体验。由于采用光学控制信号，因此也避免的采用缆线控制时发生缠绕的现象，其相对于声通信大大降低成本，有利于商业化。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201711391330.8	2017/12/21
2591	一种海洋工程用水下探测机器人	本发明公开了一种海洋工程用水下探测机器人，包括固定底板，所述固定底板的上表面安装有安装架，所述安装架的一侧表面安装有接线盒和供电电源，所述固定底板的上表面靠供电电源的一侧安装有底部声呐，所述固定底板上表面边缘连接有悬浮架，且悬浮架的上表面靠四个拐角位置各开设有一组安装槽，四组所述安装槽的内部均设置有上浮推进器，所述悬浮架的上表面中心处开设有吊装槽；本发明公开了一种海洋工程用水下探测机器人，能够对机器人下潜所使用的吊缆进行较好的加固，防止吊缆脱落，并能在机器人横向移动的期间，有效的对机器人的主体进行保护，起到防撞缓冲作用，还能在机器人动力不足或者水压过大时辅助机器人前进。	中热科(海南)海洋与农业研究院有限公司	CN201811452512.6	2018/11/30
2592	一种电机内置式水下吸盘	一种电机内置式水下吸盘，涉及一种水下机器人辅助装置，内置电机固定于设置在叶片套孔内；然后整体装设于吸盘中；所述一种电机内置式水下吸盘包括叶轮挡板、叶轮、电机定子、电机定子线包、电机轴、固定套；叶片、内置电机、电机外转子、外壳；内置电机固定于设置在叶片套孔内；然后整体装设于吸盘中；内置电机固定于设置在叶片套孔内；然后整体装设于吸盘中；电机定子同时做为固定机座。本发明电机定子同时做为固定机座，电机座高出吸盘轮廓，电机定子线圈采用注塑或注胶工艺以达成整体防水；电机转子采用注塑或注胶工艺以达成整体防水；整体结构比较薄，结构简单、省空间、便于安装。	沈阳海人科技有限公司	CN201910751678.6	2019/8/15
2593	治理受污染底泥的机器人及治理方法	本发明涉及环境治理技术领域，具体公开了治理受污染底泥的机器人及治理方法，机器人包括机器人本体，机器人本体设有信息采集装置、开沟器及药剂投放器，信息采集装置采集底泥的底泥信息，机器人本体行走带动开沟器在底泥上开凿沟槽，药剂投放器投放药剂至沟槽内。采用这样的方式，由于受污染底泥由传统的人工水下作业转变为机器人水下作业的机械化作业，作业难度降低，有效提高了工作效率。由于受污染底泥上开凿有沟槽，药剂投放于沟槽，可以使得药剂与受污染底泥充分接触，提高药剂治理效果。并且，沟槽的开沟深度根据受污染底泥的泥层厚度进行设定，此比例能达到药剂的最佳治理效果。	广州资源环保科技股份有限公司; 东莞市资源环保装备智造有限公司	CN201910717970.6	2019/8/5

2594	一种水下清淤机器人的液压系统	本申请提供一种水下清淤机器人的液压系统，包括动力源液压系统、2个行走液压系统、2个前伸臂左右摆动液压系统、前伸臂上下俯仰液压系统、绞龙转动液压系统以及先导油路系统；前伸臂左右摆动液压系统包括左右摆动液压缸；先导油路系统包括先导阀。本申请的有益效果：水下清淤机器人在进行清淤工作时，2个左右摆动液压缸始终交替伸缩以驱动前伸臂左右摆动，左右摆动液压缸的回油路与先导阀相连，能够持续为先导阀供油，从而保证了在工况为大流量、大压力时，先导阀能正常开启各个换向阀，使得水下清淤机器人能够正常工作，且该过程无需动力源液压系统完全供油，降低了成本，达到了节能的效果。	河北工业大学	CN201910890272.6	2019/9/20
2595	一种导航定位方法、装置、设备及介质	本申请公开了一种导航定位方法、装置、设备及介质，包括：获取第一位置信息、声呐数据中的TOA信息和声学图像，并确定出第二位置信息；所述第一位置信息为导航系统确定的所述AUV的位置信息，并且，所述第二位置信息为利用所述第一位置信息和所述TOA信息确定的目标对象的位置信息；获取光学图像，并判断所述光学图像与所述声学图像是否匹配；若匹配，则利用所述光学图像确定出所述AUV与所述目标对象的距离信息，若不匹配，则重新采集所述光学图像；利用所述第一位置信息、所述第二位置信息和所述距离信息确定所述AUV的当前位置。这样，在确定AUV的当前位置时，利用了声学图像和光学图像，可以减少惯性导航系统产生的误差，从而提升AUV导航定位的精度。	吉林大学	CN201910796454.7	2019/8/27
2596	基于地形特征提取的UUV海底地形跟踪系统及跟踪方法	本发明提供的是一种基于地形特征提取的UUV海底地形跟踪系统及跟踪方法。海底地形特征提取模块根据三个测距声呐的安装角度及海底距离、姿态传感器测量的纵倾角和艏向角、深度计测量的实际航行深度、惯性导航仪测量的经度和纬度，提取当前所处的海底地形的特征，并解算出距海底的实际高度；高度指令生成模块根据提海底地形特征、多普勒测量的航行速度，结合期望航行高度，生成指令航行高度；高度指令转深度指令模块将指令航行高度转换成指令航行深度；深度控制器根据PID控制算法产生水平舵角控制指令。本发明可以使UUV具备对局部海底地形的在线构建能力和变化趋势的预判能力，在保证航行安全性的前提下，实现对未知海底地形的良好跟踪。	哈尔滨工程大学	CN201910618905.8	2019/7/10
2597	一种减少AUV横摇和纵摇的变结构综合控制器设计方法	本发明属于水下航行器航行控制领域，具体涉及一种减少AUV横摇和纵摇的变结构综合控制器设计方法。基于零航速减摇鳍稳定器工作原理的水平舵可以实现在低速航行时对横摇和纵摇运动进行主动减摇。并且考虑到水下航行器的六自由度非线性和耦合运动以及水平舵的工作原理，设计了一种改进的变结构控制器，进一步提高滑模控制中趋近过程的趋近速度，消除滑模控制系统的抖振现象，通过改进的滑模集成控制器可以大大减小不同波浪扰动下的横摇和纵摇干扰。通过对仿真结果的分析，表明本发明可以有效地降低水下航行器的横摇纵摇运动。	哈尔滨工程大学	CN201910694353.9	2019/7/30

2598	水下机器人	本实用新型提供了一种水下机器人，包括：主体；设置于主体上的具有固定体积的第一气体容器；设置于主体上的体积可变的第二气体容器；连通第一气体容器和第二气体容器的通道；用于控制通道开闭的开关元件；当开关元件处于关闭时，通道关闭，第一气体容器和第二气体容器不发生气体流动，第二气体容器的体积恒定不变；当开关元件处于开启状态时，通道打开，第一气体容器的气体流向第二气体容器，以使得第二气体容器的体积增大。本实用新型的目的在于提供一种水下机器人，以至少实现水下机器人在发生故障(例如断电)时能够从水中自动浮起。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201920263125.1	2019/3/1
2599	用于无线遥控水下娱乐机器人的信标	1．本外观设计产品的名称：用于无线遥控水下娱乐机器人的信标。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于佩戴和遥控水下娱乐机器人。3．本外观设计产品的设计要点：整体形状及图案。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201830667470.2	2018/11/22
2600	水下观测液压四足机器人	1.本外观设计产品的名称：水下观测液压四足机器人。2.本外观设计产品的用途：用于水下观察。3.本外观设计产品的设计要点：在于形状。4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	张龙飞	CN201930246195.1	2019/5/20
2601	一种AUV横推低速无输出情况下的运动控制方法	本发明提供的是一种AUV横推低速无输出情况下的运动控制方法。首先是螺旋桨敞水试验获得推进器推力曲线，从而确定推进器有输出情况下的转速区间。然后是模糊控制器根据艏向偏差及艏向偏差变化率求得所需转速，所需转速包含在敞水实验所得转速区间内。最后是将艏向偏差和偏差变化率输入PID控制器，求得推进器以稳定转速工作的时间间隔。推进器在给定的时间间隔内以确定转速工作，驱动AUV到达目标艏向。与传统的考虑推进器非线性约束的控制方法相比，该方法方便高效，无需对推进器的非线性约束进行准确建模或近似估计，直接从准确的转速推力关系出发，建立确定推进器转速及工作时间的阶跃输出控制器，提高了响应速度。	哈尔滨工程大学	CN201710094824.3	2017/2/22
2602	用于水下腐蚀的检测系统	本发明公开了用于水下腐蚀的检测系统，包括作业母船，所述作业母船通过钢缆与水下机器人连接，水下机器人处设置有机械臂，该机械臂靠近前端处设有视觉单元，机械臂的前端设有腐蚀探头，作业母船与水下机器人还设置有线缆。系统采用带有履带行走机构的水下机器人，水下机器人的机械臂上设置有视觉单元和腐蚀探头，用于采集水下结构表面腐蚀度的各项数据，腐蚀探头采用电磁铁实现附着功能，为检测提供稳定的工作环境，系统整体设计合理，工作稳定系数高，适应性强，具有很好的实用性。	上海斌瑞检测技术服务有限公司	CN201711309790.1	2017/12/11

2603	一种六自由度ROV模拟驾驶系统及其模拟方法	本发明公开了一种六自由度ROV模拟驾驶系统及其模拟方法，包括设于地面部分的遥控手柄和地面站计算机端，以及设于水下部分的水下数据采集本体，其中：所述遥控手柄与地面站计算机端通过USB方式连接；地面站计算机端与水下数据采集本体进行网络通信连接；水下数据采集本体通过地面站计算机端获取遥控手柄发出的操作指令，完成水下动作。本发明成一个一体化完整的仿真系统，从多角度还原六自由度ROV在水下作业过程中的周围环境，能够满足教学、科研、实验和训练需求，将地面站对ROV本体操作的各种效果数据采集并构建ROV动作数据库，保证模拟驾驶系统运动模拟效果与ROV实际运动效果具备高度一致性。	南京工程学院	CN201910732415.0	2019/8/9
2604	一种新型三栖机器人系统及其工作方法	一种新型三栖机器人系统，它包括子机和母机两部分。母机基于旋翼式设计，通过衔接舱来连接子机，经由锁扣装置将子机释放分离。空中作业模式下，三栖机器人由旋翼进行姿态调整；陆地作业模式下，三栖机器人缓冲支架被磁性装置吸起，此时依靠子机轮进行陆地运动；水下作业模式时，子母机分离，母机悬浮于水面，子机入水进行水下作业。其优越性在于：控制方式简单；模块化设计，便于二次开发及维修；体积小巧，方便灵活。	天津理工大学	CN201910649836.7	2019/7/18
2605	一种水下清淤机器人机械臂连杆机构	本发明公开了一种水下清淤机器人机械臂连杆机构，包括第一节机械臂外壳、第二节机械臂外壳、摄像头、连接轴、第一节机械臂主轴、第一节活动轴、第二节机械臂主轴、第二活动轴、电动伸缩杆、控制器，第一节机械臂外壳顶部右端设有控制器，第一节机械臂外壳上方左端设有第二节机械臂外壳，第二节机械臂外壳顶部设有摄像头，第二节机械臂外壳右端设有连接轴，第二节机械臂外壳内设有第二活动轴，第二活动轴右端设有第二节机械臂主轴，电动伸缩杆设在第二节机械臂主轴和第一节机械臂主轴上；具备了成本低、能够根据控制器内的编程进行水下作业、解决了人工工作的麻烦、操作简单、可现实远程观看过程操作、工作精度高的优点。	广西万鑫源环境科技工程有限公司	CN201910623087.0	2019/7/11
2606	一种水下清淤机器人机械爪	本发明公开了一种水下清淤机器人机械爪，包括基座和主体，主体内部设有电机，主体左侧设有螺旋底座A，螺旋底座A左侧设有螺旋轴A，螺旋轴A四周设有若干螺旋桨叶A，主体右侧设有螺旋底座B，螺旋底座B右侧设有螺旋轴B，螺旋轴B四周设有若干螺旋桨叶B，进泥口右侧设有震动棒，主体右侧设有机械臂A，活动轴右侧设有机械臂B，机械臂B右端设有控制端，控制端左侧顶部设有摄像头，控制端下方设有基座，基座内上下两端均设有传动杆，传动杆两端均设有滚轮；本机械爪主体底部设有震动棒可使淤泥松弛，主体两侧搅拌叶进行搅拌将淤泥搅浑随河水流走达到疏通的作用，还可以通过吸泥泵将浑浊的泥流抽出，强化清淤效果。	广西万鑫源环境科技工程有限公司	CN201910623096.X	2019/7/11

2607	一种导管架平台水下部分无损检测探伤方法	一种导管架平台水下部分无损检测探伤方法，通过位置传感器、金属磁记忆检测系统、交流电磁场检测系统、水下爬行机器人系统及缺陷分析系统的相互配合, 大大提高了无损探伤检测的自动化程度, 从而提高了工作效率；同时由于采用金属磁记忆技术及水下爬行机器人技术，可在不需要任何预处理的前提下，对导管架表面进行快速扫描诊断，实现无损检测，能够显著降低ACFM技术中存在的检测敏感性过高、检测效率低等问题；提高了检测的自动化程度、效率，降低检测人员成本；通过自动分析软件，减少工程人员的人为因素对检测结果的干扰，保证检测结果的准确性。	天津大学青岛海洋技术研究院	CN201910679121.6	2019/7/25
2608	一种具有能源补给系统的UUV及能源补给方法	一种具有能源补给系统的UUV及能源补给方法, 涉及海洋能源领域, 为了解决水面母船在水下拖曳搭载UUV的过程中螺旋桨持续受到阻力作用，增加了螺旋桨损坏的几率的问题。UUV艉部设置有主推进电机和螺旋桨；主推进电机的动力输出轴与螺旋桨的主轴同轴连接；主推进电机的动力输出轴与螺旋桨的主轴之间设有离合机构；处于搭载状态时，离合机构处于脱离状态，动力输出轴与主轴分离，通过螺旋桨带动发电机旋转工作，发电机通过充电控制电路为UUV内置电池充电；执行任务时，离合机构处于啮合状态，动力输出轴与主轴啮合，主推进电机驱动螺旋桨转动。本发明不仅减少了螺旋桨叶片在搭载过程中受到的水体冲击阻力，还能为自身补充所需电能。	青岛碧蓝智能装备科技有限公司	CN201910754605.2	2019/8/15
2609	一种深水单点系泊中水浮筒回收下放系统	本实用新型涉及一种深水单点系泊中水浮筒回收下放系统，包括锚系处理船、ROV、中水浮筒回收索具、索接头限位装置、中水浮筒储存支架；锚系处理船上设有吊机和绞车，吊机用于将中水浮筒回收索具下放入水至中水浮筒上的卸扣附近，并通过ROV的辅助连接至卸扣上，以及在中水浮筒浮出水面后，连接至中水浮筒回收索具，进行中水浮筒的吊装回收；绞车用于通过ROV的辅助连接至ACT链上，进行ACT链和第一上锚缆的回收；索接头限位装置，用于固定第一上锚缆的上锚缆上索接头；中水浮筒储存支架，用于中水浮筒拆除后的存放。本实用新型可实现在FPSO在位不停产的情况下进行作业，工作量大大减少，减少了油田的产量损失；利用ROV辅助下水作业，减少了施工成本。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201920146113.0	2019/1/28
2610	一种基于水下机器人的缆线浮球	一种基于水下机器人的缆线浮球，包括中空的上浮球和下浮球，上浮球和下浮球之间通过浮筒固定连接，上浮球的顶面中间位置开设第一圆形透槽，下浮球的顶面中间位置开设第二圆形透槽，浮筒的顶面中间位置开设第三圆形透槽，第一圆形透槽、第二圆形透槽和第三圆形透槽的竖向中心线为同一条，第一圆形透槽内设有两个弧形面相对的上夹板，两上夹板的相背面均与第一圆形透槽相应的一侧面均通过第一弹簧固定连接，第二圆形透槽内设有弧形面相对的下夹板。本装置的使用能使得缆绳或一体式的上浮球、下浮球和浮筒的更换只需向内压缩相应的第一弹簧和第二弹簧并将缆绳抽出和插入就能完成更换，简单快捷，从而节省操作人员时间和体力。	天津海之星水下机器人有限公司	CN201920280369.0	2019/3/6

2611	一种可拓展的水下机器人	本申请公开了一种可拓展的水下机器人。机器采用分层式布局，第一层为垂直推进器和浮力装置，第二层为电路模块和水平推进器，安装在第一能板上，第三层为执行装置的第二功能板。侧板中间部分有窗型漏空，上方的标准安装孔用来对垂直推进器进行任意位置的固定，两侧和下方的标准安装孔用来固定功能板或者执行装置。第二层的第一功能板用来安装水平推进器和模块化电路舱，中间有两个椭圆形导水孔。第三层功能板设有长条标准安装孔用来安装执行机构。本申请提高了机器的可拓展性，减少了因为机器人可拓展性小而造成的资金浪费，无论在水下作业领域，实验领域还是高校的教学领域都可以做为原型机使用，各种结构的可拓展性使得机器人有更大的发展空间。	南京工程学院	CN201822260614.X	2018/12/29
2612	一种水下机器人推进装置	一种水下机器人推进装置，包括主体，主体内壁的一侧开设半圆形的透槽，透槽内壁的顶面和底面分别开设半圆形的第一环形槽，第一环形槽内壁的内侧开设半圆形的第二环形槽，第一环形槽的竖向中心线与第二环形槽的竖向中心线共线，第一环形槽和第二环形槽内设有环形板，环形板的一侧开设通孔，通孔的内部与透槽的内部相通，通孔内设有驱动轴，驱动轴和通孔之间通过第一轴承连接；主体内壁的底面固定安装防水的驱动电机。本新型装置的结构简单，能够避免本新型装置自重过大增加水下机器人动力能源的消耗，从而保证水下机器人勘测采样工作的顺利进行。	天津海之星水下机器人有限公司	CN201920280379.4	2019/3/6
2613	一种基于模糊熵值的AUV水下地形匹配适配区划分方法	本发明提供一种基于模糊熵值的AUV水下地形匹配适配区划分方法，一将先验地图划分为若干个栅格；二对每个栅格内的子地图求取其地形熵、地形差异熵、地形标准差；三确定通用于全局地图的地形熵和地形差异熵的权重关系，地形标准差和地形熵权重的隶属度函数和模糊规则；四在每个栅格内的子地图根据其地形标准差，地形熵和地形差异熵的权重关系，地形熵权重的隶属度函数和模糊规则求解该栅格内子地图的适配能力；五是根据上一步得到的子地图适配能力划分适配区域。本发明较为全面的考虑了不同地形下地形熵和地形差异熵对地形适配性影响的大小，能较好的反应某一区域的适配性程度。	哈尔滨工程大学	CN201710054012.6	2017/1/24
2614	一种基于地形特征匹配的水下地形匹配导航方法	本发明提供一种基于地形特征匹配的水下地形匹配导航方法，处理先验地图，求出高度的梯度值，利用梯度的大小筛选出实际为较为陡峭的点作为特征点，将这些特征点的梯度进行霍夫变换得到特征的长度及位置，写入实际特征信息库。处理多波束声纳发回的数据，求出对应点的高度值，对其求梯度，将梯度的模长进行霍夫变换，得到样本特征的长度和与机器人的相对位置。利用这些特征的长度、对应深度等信息与之前构建的实际特征信息库进行匹配，得到与每一块特征区域所匹配的先验地图的区域。分别利用这些区域的相对位置信息得出水下机器人的位置，对这些位置进行分析得到机器人的精确位置。本发明可相对快速的地形匹配定位与导航任务。	哈尔滨工程大学	CN201710062780.6	2017/1/24

2615	一种水下观察用机器人及其观察方法	本发明公开了一种水下观察用机器人及其观察方法，属于水下工程领域。包括基础组件、驱动组件和拍摄组件三部分组成。基础组件包括防水壳体、安装在防水壳体上的顶板、设置在防水壳底部的多个支架。驱动组件包括设置在所述防水壳体两侧的两个平衡浮力腔、设置在两个平衡浮力腔之间的平衡检测器、设置在两个平衡浮力腔中间的无叶推进器。拍摄组件包括设置在所述顶板上的摄像单元和水下卤素灯。本发明通过使用无桨叶推进器替代螺旋推进，无叶推进器的喷出水流较平稳，对拍摄组件的拍摄影响较小；解决了现有的水下机器人受到自身发动机推进影响，降低可视系统的成像质量的问题。	南京涵铭置智能科技有限公司	CN201910269244.2	2019/4/4
2616	一种海底垃圾清理机器人	本发明公开了一种海底垃圾清理机器人，包括箱体结构、抓取结构、足部结构、逐级传送运输装置以及传感器；机械抓取部分采用了多关节机械臂，自由度灵活，抓取机械手的设计上针对水下抓取稳定性问题采用了三爪结构与吸力扇配合工作的形式，提高了抓取的稳定性；机械足采用了三自由度，多连杆结构，一个水平面的转动和两个垂直平面的转动实现机械足的步态运动，本发明在足端加入了弹性结构，使机器人在水底受到扰动失衡而落地时有缓冲，也能够适应复杂地形，增大机器人稳定性；箱体内部垃圾的储存装置设计上提出了一种逐级传送的装置，实现一次下潜可进行多个工作周期，同时打破了机器人外形体积对抓取垃圾总量的限制，提高了垃圾清理效率。	天津大学	CN201910713798.7	2019/8/2
2617	多路电流采集通讯装置及方法	本发明提供了一种多路电流采集通讯装置及方法，用于检测和传输水下机器人的推进器供电线路上的电流，多路电流采集通讯装置包括：多个电流传感器，分别设置在水下机器人的多个推进器供电线路上；电流采集接口电路，其上设置有多个扩展接口，与多个电流传感器连接，扩展接口的数量大于等于电流传感器的数量；处理单元，与电流采集接口电路连接，用于将数字信号发送至水下机器人的主控制板。本发明通过同时采集多路推进器供电线路电流值，通过处理后发送至处理单元进行转化和处理，发送至水下机器人的主控制板，进行后续处理，主控制板可以根据接收到的数字信号及时确定出各个推进器的具体运行情况，便于故障的定位和解决。	哈工大机器人(岳阳)军民融合研究院	CN201910852457.8	2019/9/9
2618	一种基于动态面滑模的欠驱动无缆水下机器人深度反步控制方法	本发明属于机器人领域，公开了一种基于动态面滑模的欠驱动无缆水下机器人深度反步控制方法，包含如下步骤：步骤(1)：结合无缆水下机器人在垂平面的运动学模型，确定控制目标为跟踪误差的收敛；步骤(2)：基于反步法设计Lyapunov函数，引入虚拟控制变量，并设计动态面消除传统反步法引起的微分爆炸现象；步骤(3)：结合步骤(1)和步骤(2)设计滑模面和自适应控制律解决深度控制问题；步骤(4)：结合步骤(2)和步骤(3)中的数据，根据李雅普诺夫稳定性理论和比较原理，使用闭环跟踪误差调整增益收敛到接近零的压缩有界集，保证控制系统的半全局一致有界性。本发明解决了模型不确定性和环境干扰问题，对期望路径的跟踪能力强。	哈尔滨工程大学	CN201910639537.5	2019/7/16

2619	UASNs中基于Q-learning的多AUV协作数据收集算法	本发明公开了一种UASNs中基于Q-learning的多AUV协作数据收集算法，包括如下步骤：按照一定条件挑选簇头，其他节点自适应就近加入簇头，形成节点簇；基于改进合同网算法进行AUV任务分配；基于Q-learning算法进行路径规划，AUV按照规划的路径完成数据收集。本发明通过对多个AUV进行合理的任务分配，提高了AUV的任务完成效率，减少了数据收集延迟；在数据收集时考虑数据包的信息等级，对紧急数据进行优先收集，实现对于紧急数据的快速有效处理；通过使用Q-learning对AUV进行路径规划，减少了AUV的航行距离和能量消耗。	河海大学常州校区	CN201910670534.8	2019/7/24
2620	船体清刷水下机器人用转向装置	船体清刷水下机器人用转向装置，包括扁平状的盒体，盒体左右两端对称开设两组第一通孔，第一通孔的外端处均设有竖向的活塞管，活塞管内均配合安装活塞柱，活塞柱的下端均固定安装竖杆，竖杆的下端均安装转向轮，活塞管内部靠近下端处开设数个导向槽，竖杆上端侧部固定安装数个导向插块，导向插块插入到对应的导向槽内，活塞管通过轴座安装在盒体对应的端部，第一通孔内均通过轴承活动安装传动轴，传动轴的外端均固定安装第一伞齿轮，活塞管上均固定套装第二伞齿轮，第一伞齿轮与对应的第二伞齿轮啮合配合。在清刷船体表面的过程中还可以通过竖杆的伸缩来控制刷盘与船体表面之间的距离，保证刷盘可以不断的船体表面的垢层接触，提高清刷效率。	天津瑞金华鼎科技有限公司	CN201920261593.5	2019/3/1
2621	船体清刷水下机器人用行走装置	船体清刷水下机器人用行走装置，包括履带车，履带车的顶面通过轴承连接油压杆的下端，油压杆的上端固定安装电磁吸盘，油压杆的外周固定安装齿圈，履带车的顶面固定安装电机，电机的输出轴朝上且固定安装齿轮，齿轮与齿圈啮合；履带车的底面固定安装清刷装置。齿轮的直径小于齿圈的直径，从而降低传动比，履带车转向时更为稳定，用户通过把控电机的工作时间即可控制履带车的转向角度，实际操作时也非常方便。	天津瑞金华鼎科技有限公司	CN201920261594.X	2019/3/1
2622	水下清刷机器人的清刷头连接臂	水下清刷机器人的清刷头连接臂，包括第一防水电机，第一防水电机的输出轴顶端固定安装水平的圆盘，圆盘顶面一侧固定安装第二防水电机，第二防水电机的输出轴顶端固定安装竖向的螺杆，圆盘顶面另一侧固定安装竖向的导向杆，螺杆上配合设有螺母，导向杆上配合设有第一导向套，螺母与第一导向套处于同一水平面，螺母与第一导向套之间通过连接杆固定连接，第一导向套一侧安装移动杆，移动杆的一端固定安装清刷头。通过本实用新型可以对各个位置的装置表面进行清理，清理更为方便，满足不同清理位置的清理需要，提高清理效果，并且结构简单，操作方便，推广更为便利。	天津瑞金华鼎科技有限公司	CN201920261998.9	2019/3/1

2623	一种水下机器人的矢量推进器	本实用新型涉及一种水下机器人的矢量推进器，采用传动机构实现矢量推进器水平和垂直方向运动控制，包括主推电机、螺旋桨、导流罩、传动机构、挡板、尾舱、滚转舵机和摆转舵机。主推电机位于导流罩内，通过支撑杆与导流罩连接，螺旋桨与主推电机连接构成推进器尾部，滚转舵机、摆转舵机分别与传动机构相连构成推进器前部，其安装在尾舱内部，摆转舵机驱动使推进器尾部绕竖直轴转动(±30°)，滚转舵机驱动推进器尾部绕水平轴向转动(±180°)，将两条运动结合，可以实现使推进器在空间内任意方向偏转。本实用新型具有驱动灵活、体积小、整体紧凑等优点，能够为小型水下机器人提供满足要求的矢量推力。	中国计量大学	CN201920091094.6	2019/1/21
2624	一种水下机器人自动上、解锁的吊放锁扣装置	本实用新型公开了一种水下机器人自动上、解锁的吊放锁扣装置，它包括固定头结构，所述固定头结构包括用于和活动头结构相配合的光轴，所述光轴的其中一个末端加工有用于和锁扣机构相配合的限位锥台，光轴的另一个末端安装有固定头底座；所述锁扣机构配合安装在活动头结构和浮力块之间，所述浮力块套装在活动头结构的外部，并在浮力作用下驱动锁扣机构与限位锥台实现松开或者锁紧动作。此装置不仅实现自动上、解锁，还改变以往的通过拉动绳索触发解锁的方式，确保水下机器人吊放过程中自动上锁、解锁的可靠性，杜绝误操作的概率。	中国长江电力股份有限公司	CN201920206700.4	2019/2/18
2625	清除水下船体附着物的机器人	本发明公开一种清除水下船体附着物的机器人，属于船舶清洗技术领域，清除水下船体附着物的机器人，包括机架，机架为长方体，侧面设置有推进器，推进器上设有桨叶，桨叶内部中空，中部设有隔板，隔板上下表面与桨叶中空内壁之间连接有均布的支撑条，底面均布四个清扫器，表面中部设有蓄电池，蓄电池表面连接有控制面板，蓄电池表面还通过伸缩杆连接有太阳能接收板，机架表面四周均设摄像头和探测灯，机架一侧面还连接有吸附装置，本发明的机器人可清除船体附着物同时涂抹涂料，水中稳定性好，水下作业能力和续航能力强。	浙江海洋大学	CN201711286242.1	2017/12/7
2626	一种水下机器人锚固定装置	本发明公开了一种水下机器人锚固定装置，包括外壳和电机箱，外壳底部四角均通过螺钉固定有电动伸缩杆，电动伸缩杆底部均通过螺钉固定有固定板，外壳内部左侧设有固定处，固定处内部上方设有旋转轴，固定处右侧设有电机箱，电机箱内部通过螺钉固定有电机，电机箱下方设有控制箱；本一种水下机器人锚固定装置通过轴承固定旋转轴，通过旋转轴对铁索进行收回和放出，通过锚对本装置进行一次固定，通过固定板对本装置进行二次固定，使规定的更为牢固，通过压力传感器检测固定板是否接触地面，使固定的更为结实，通过湿度传感器检测湿度，便于在控制箱进水时及时的断电，通过电机带动旋转轴进行旋转，通过控制器进行总体的控制。	广西万鑫源环境科技工程有限公司	CN201910623164.2	2019/7/11

2627	一种船舶水下船身涂层膜厚检测机器人	本发明提供一种船舶水下船身涂层膜厚检测机器人，包括水上装置和水下装置，水上装置包括小船、电源、气泵和控制器；水下作业装置包括潜水艇、螺旋桨装置、气囊、监控设备、磁吸装置和膜厚测量装置。在需要在水下进行测量作业时，启动螺旋桨，将潜水艇沉入水下，在到达检测位置时，通过磁吸装置吸附在船身上，固定潜水艇，通过膜厚测量装置进行船身涂层膜厚的测量；在测量完成之后，将磁吸装置与船体分离，再通过螺旋桨驱动潜水艇离开船底后上浮。作业人员只需要在水上进行监测和操控，即可完成对水下船身涂层膜厚的测量，测量方便快捷，无需泊船进坞，大大提高工作效率。	南通理工学院	CN201910737806.1	2019/8/9
2628	一种单推进器的ROV	本发明提供了一种单推进器的ROV，体积小、质量轻，工作效率高，重心腔内由六个电机分别控制x轴y轴z轴方向上的六个丝杆的转动来改变重心块的位置，可以对重心腔的重心位置进行任意的设置，进而改变整体ROV的重心，使ROV可以向任意一种方向航行，减少了ROV外部阻力，并且能提供较为灵活的前进路线，一个推进器系统减轻了整体ROV的质量，使外部形体更加接近流线型，外壳采用氧化处理，延长了该ROV的使用寿命。	天津科技大学	CN201910622491.6	2019/7/2
2629	一种水下机器人电子舱陆上测试平台	一种水下机器人电子舱陆上测试平台，属于水下机器人技术领域，包括主体框架及其内部的电子舱、散热模块，以及相关测试仪器设备。电子舱包括密封连接壳及安装在其两侧的电源舱、控制舱，三者内部连通并与外界隔离。散热模块设于主体框架内，用于对电源舱进行散热处理，电源舱套装在散热模块的散热块通孔内。本发明能够解决电子舱陆上测试散热问题，电子舱调试方便，可较为直观的测试各设备仪器工作状态，同时接线拆装便捷；结构简单便于运输；另外，采用较为简单的框架式结构便于加工制作，方便多设备仪器的搭载固定，具有较好的空间利用率。	大连理工大学	CN201910769428.5	2019/8/20
2630	一种基于矢量水听器的主从式多UUV协同定位方法	一种基于矢量水听器的主从式多UUV协同定位方法，本发明涉及一种协同定位方法。本发明解决现有水下UUV协同定位时钟不同步及协同定位方法复杂的问题。过程为：主UUV停止运动向从UUV发射同步标志信号；从UUV调整自身深度至与主UUV一致，记录时间并回复应答信号；主UUV得到从UUV发射信号方向，根据从UUV回复的水声通信延迟时长，计算距离；主UUV发射测距信号；从UUV进行有序回复；主UUV记录从UUV回应测距信号的方向，并通过主UUV自身时钟与从UUV的排队时间再次确定水声通信延迟，计算主、从UUV之间距离，根据两次方向及距离，主UUV将定位信息广播式传送给从UUV。本发明用于UUV协同定位。	青岛国海通讯科技有限公司	CN201910722729.2	2019/8/6

2631	基于多ROV协同的水下不明运动目标侦测系统	本发明提供一种基于多ROV协同的水下不明运动目标侦测系统，声呐基阵对水下不明物UWUO进行实时侦测；目标识别系统客户端根据声呐基阵的声波信号和反射信号以及结合从控制中心接受的ROV信息确定的ROV位置，通过算法计算UWUO的位置并预测UWUO的路径；控制中心接收UWUO的位置以及预测的UWUO的路径，对ROV路径跟踪单元发出拦截指令，ROV基座接收ROV路径跟踪单元的拦截指令，由工作人员控制对应的ROV执行拦截任务，光学摄像机将拍摄的视频按拦截指令的接收路径原路返回到控制中心并进行显示。本发明通过声呐阵列和ROV结合的方式，对水下环境进行侦测，提高了水下侦测的效果，从而加强海事监管水域水下安全防卫能力。	武汉理工大学	CN201910659969.2	2019/7/22
2632	一种水下前视声呐移动快速拼接系统	本发明公开了一种水下前视声呐移动快速拼接系统, 包括一个水下机器人、一个捷联惯导系统、一个三维云台、一个姿态传感器、一个前视声呐和一个上位机，捷联惯导系统安装于水下机器人上，内含有速度陀螺，加速度计和微型计算机，姿态传感器安装于三维云台的内部，内含有陀螺仪和加速度计运动传感器，前视声呐安装于三维云台上，三维云台安装固定于水下机器人下方，三维云台根据姿态传感器信息和捷联惯导系统自动调节前视声呐探测角度，水下机器人与上位机相连，上位机用于远程控制水下机器人和接收声呐数据，通过二维声呐快速移动拼接算法实现对水下声呐图像的快速拼接，为水下机器人实现水下探测提供可靠依据。	上海大学	CN201910465837.6	2019/5/31
2633	一种基于三维地质结构模型与地下水数值模拟集成系统	一种基于三维地质结构模型与地下水数值模拟集成系统，包括三维探测设备、移动设备和模拟集成装置；三维探测设备包括地质探测模块、地基探测模块和处理模块；移动设备包括远端电脑，集成控制处理装置和多个水下机器人, 模拟集成装置，用于通过对应的三维探测设备和移动设备分别得到三维地质结构模型的立体地质图，以及地下水数值的监测数据，将二者进行融合得到模拟集成结果, 其可以提高探测精度，并且探测灵敏度高，可以实时的进行快速监测，地上设备不需要移动的情况下实现地下移动，成本低且效率高，同时可以快速高效的模拟地下水通道的三维空间，进行模型搭建，以直接的方式呈现。	山东省地质调查院(山东省国土资源厅矿产勘查技术指导中心)	CN201910700465.0	2019/7/31
2634	一种水下潜底作业自动清淤机器人	本实用新型公开了一种水下潜底作业自动清淤机器人，包括螺旋推进器，所述螺旋推进器设置在安装架上，所述安装架的顶部固定有液压马达，所述安装架的侧面与直线往复机械臂的一端铰接，所述直线往复机械臂上分别设置有往复油缸、集成控制盒和吊环，所述集成控制盒内设置有集成控制单元，所述直线往复机械臂的另一端与输送缓冲腔的背侧面铰接，所述输送缓冲腔与螺旋输送管道的一端固定连接，所述螺旋输送管道内设置有绞龙，所述螺旋输送管道的另一端设置有淤泥采集叶斗。本实用新型通过设置螺旋推进器、螺旋输送管道、淤泥采集叶斗和污泥泵，解决了人工清淤效率低，安全得不到保障，传统作业必须停止正常生产，避免停产带来的经济损失的问题。	张家港市王牌机电设备有限公司	CN201920119921.8	2019/1/24

2635	水下机器人信息转换和处理系统	本实用新型提出了一种水下机器人信息转换和处理系统，包括地面主控机和水下机器人主体；水下机器人主体包括探测装置、驱动装置、主处理板、串口服务器和交换机；所述主处理板通过RS232串口连接串口服务器；串口服务器连接水下交换机，所述水下交换机通过网桥连接地上交换机，所述地上交换机连接地面工控机。将水下机器人的测高声呐、漏水检测器等传输TTL信号的探测设备或者驱动设备，统一集成连接在主处理板的IO接口，进行信号传输，便于主处理板对采集的信号进行统一处理。同时有效的缩短了TTL信号的传输距离，有利于信号的保真；利用RJ45接口锁紧特性，在与水下交换机连接时，不易脱落，两个交换机之间采用脐带电缆连接，实现信号的远距离传输。	天津瑞金华鼎科技有限公司	CN201822214616.5	2018/12/27
2636	水下清淤机器人	1．本外观设计产品的名称：水下清淤机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于河道、地下管道清理淤泥。3．本外观设计产品的设计要点：在于外形。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：使用状态图。	河北工业大学	CN201930170245.2	2019/4/15
2637	一种基于可搜索连续邻域A*算法的路径规划方法	本发明提供的是一种基于可搜索连续邻域A*算法的路径规划方法。本发明根据存在的障碍物几何尺寸，采用栅格法建立环境模型获得的环境模型，将UUV考虑为质点，以障碍物的最长宽度作为直径，以障碍物的重心为原点的圆形障碍物处理；根据障碍物的信息，获得栅格大小l；根据已建立的栅格图，确定A*算法的估价函数f(x)；根据可邻域的特点与A*算法结合，确定任意点y的估价代价h(y)；根据可搜索连续邻域A*算法的估价函数寻找相邻域的估价函数最小fmin的节点，作为下一航路点，逐步实现UUV航路规划。本发明解决了现有UUV的路径规划方法在全局环境中，存在路径的光滑度差以及非最短路径的问题。	哈尔滨工程大学	CN201610867274.X	2016/9/30
2638	一种小型有缆遥控式水下机器人	本实用新型提供一种小型有缆遥控式水下机器人，包括本体，地面站，操作手柄以及脐带缆。所述本体外形为长方扁平流线型，其内部设有4个圆柱形透明密封舱体。本体中部设有通孔，通孔内安装垂直推进器。本体尾部且以其中轴线为对称轴左右两侧增加了导流管和导流罩，在导流罩内分别安装两个水平推进器。本体艏部设计自清洁装置，由舵机驱动。该水下机器人控制系统采用模块化设计思路，可分为远程通信系统、运动控制系统、视频采集系统、辅助照明系统。本实用新型提供的水下机器人尺寸小，抗干扰能力强，机动性强、航行稳定，能实现定深、定航控制，实时采集水下图像，并具有自清洁功能，可保持摄像头视野的洁净，为水下观测任务的有效进行提供保障。	中国计量大学	CN201920091008.1	2019/1/21

2639	一种用于水下机器人的推进机构	本实用新型公开了一种用于水下机器人的推进机构，包括外防水罩、叶轮，所述外防水罩下侧方设置有内安装槽，所述内安装槽后侧设置有喇叭形出水口，所述内安装槽内部设置有连接套，所述连接套下端设置有电机防水罩，所述电机防水罩外壁上设置有散热沟槽，所述电机防水罩内部设置有推进电机，所述推进电机动力轴端设置有轴承座。有益效果在于：1、拥有防护网，可以避免水草或在外进入叶轮处造成其损坏；2、电机防水罩上设置有散热沟槽，增加与水的接触面积，从而提高推进电机的散热效率；3、在水下使用时仅通过一个推进机构可以实现方向的左右调节，方便转向而且可减少推进器的使用，缩小机器人的体积。	天津探海股份有限公司	CN201821912702.7	2018/11/20
2640	位移检测高精度模块化浮力改变装置及水下机器人	本发明提供一种位移检测高精度模块化浮力改变装置及水下机器人，属于机器人技术领域。液压油箱和设备舱体通过隔板隔开，液压油箱包括靠近隔板的第一端和远离隔板的第二端，活塞设置于液压油箱内，油柱的一端穿过活塞且抵靠于第二端，另一端穿过隔板与高压油泵连通，油柱的靠近第二端的一端设置有油孔且油孔位于第二端与活塞之间，油囊、双向电磁阀和高压油泵均设置于设备舱体，双向电磁阀与油囊和高压油泵均连通。此装置通过改变油囊体积的大小，精确地改变水下机器人的浮力。水下机器人采用模块化之间的螺杆进行安装，增减不同仓段只需更换相应长度的螺杆即可实现，可以快速响应多应用需求。	深圳乐智机器人有限公司	CN201711007737.6	2017/10/24
2641	一种水下履带式作业机器人实验系统	一种水下履带式作业机器人实验系统，包括履带式模型样车、模拟水底底质土槽、模拟水底底质、传感器组、缆绳、牵引装置和机架，本发明的技术效果在于，针对不同水下作业功能要求及水底作业环境，系统全面的建立水下履带式作业机器人实验系统，有效提高水下行走通过性能及连续作业性能；通过实验系统中可拆卸重组的模型样车在不同挂钩牵引力下的牵引性能实验，验证与优化作业机器人结构设计参数。	中南大学; 中南大学深圳研究院	CN201611231948.3	2016/12/28
2642	一种水下机器人用多功能调试运输平台	本发明属于水下机器人技术领域，具体涉及一种水下机器人用多功能调试运输平台。包括底座、弹簧减震装置、支撑架、楔形减震块及脚轮，其中底座的上方设有多个弹簧减震装置，底座的两侧设有多个支撑架，每个支撑架上均设有楔形减震块，底座的底部可拆卸地设有多个脚轮。本发明具有陆上调试、转运和长途运输的能力，节省了人力，提高了现场工作效率，可减缓路面颠簸对水下机器人的冲击。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201810365831.7	2018/4/23

2643	一种全海深ARV水下机器人结构	本发明涉及全海深水下机器人技术领域，特别涉及一种全海深ARV水下机器人结构。包括舱体、右舷垂直推进器、左舷垂直推进器、旋转舵板组件、主推电机、水中及水面通讯定位系统、光学和声学探测系统及作业装置，其中舱体的艏部两侧分别设有右舷垂直推进器和左舷垂直推进器，舱体的艉部两侧均设有为载体提供水平航行动力的旋转舵板组件和主推电机，舱体的顶部设有水中及水面通讯定位系统，底部设有光学探测系统和声学探测系统，舱体的内部设有作业装置。本发明实现水下机器人最大作业深度到达11000米，并且实现万米海底航行与采样作业任务。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201810353424.4	2018/4/19
2644	冷泉底栖生物群落原位呼吸率及环境参数检测装置	本发明公开了冷泉底栖生物(如贻贝、白瓜贝、螺等)群落原位呼吸率及环境参数检测装置，涉及深海冷泉底栖生物(如贻贝、白瓜贝、螺等)群落原位呼吸率及环境参数检测装置技术领域，本发明包括主体舱和底托，所述主体舱的底部与底托的顶部均开设有相互适配的开口，所述底托包括托盘，所述主体舱舱体上设置有将外界水抽入到缓冲舱的抽水泵，所述主体舱舱体以及托盘的外部均设置有便于外界ROV将主体舱与底托结合起来的操作手柄。通过搅拌机构对装置内环境水作定期搅动，以便检测装置内养殖液中溶解氧、甲烷、二氧化碳等随时间变化的情况，数据采集与存储采用了自容式传感器，有利于简化电器舱密封结构，提高系统密封可靠性。	广州海洋地质调查局; 成都欧迅科技股份有限公司	CN201910506541.4	2019/6/12
2645	海参捕捞机器人	本实用新型公开了一种海参捕捞机器人，包括潜水装置、连杆机构和机械爪，机械爪连接在连杆机构上，连杆机构连接在潜水装置上；连杆机构为平行四边形连杆机构，其包括连杆一、连杆二，以及转角连接器一和转角连接器二；转角连接器一的两自由端分别转动连接连杆一和连杆二的一端，转角连接器二的两自由端分别转动连接连杆一和连杆二的一端的另一端；转角连接器一转动连接在连杆机构一的远端，转角连接器二转动连接在机械爪上；连杆一或/和连杆二连接至连杆动力源；连杆动力源驱动连杆机构二以其与连杆机构一转动连接点为中心摆动。本实用新型的海参捕捞机器人，能够取代人工完成水下海参的捕捞，一次性捕捞成功率在98%以上。	匡子敖	CN201821957342.2	2018/11/26
2646	ROV友好式释放回收吊装装置	本实用新型涉及一种ROV友好式释放回收吊装装置，包括吊篮以及放置在吊篮内的吊装机构，所述的吊装机构包括空心柱、导向柱和挂钩，所述空心柱的上端设置有上挡板，在接近空心柱下端的外围焊接有至少一个挂钩，所述的导向柱滑动的套装在空心柱的外围，与空心柱同轴设置，在所述的导向柱的上端设置有上环形端板，下端设置有下环形端板，所述的上环形端板和下环形端板相互平行设置。本实用新型的优点是：ROV可以在水下不间断作业，在吊篮的释放过程中，无论吊篮如何摇晃，OBN的绳环始终压在挂钩上，确保OBN在释放过程的安全，操作方便，大大提升OBN释放效率。	中海辉固地学服务(深圳)有限公司	CN201920151895.7	2019/1/29

2647	ROV友好式快速卸扣解锁装置	本实用新型涉及ROV友好式快速卸扣解锁装置，包括卸扣主体、主销轴、弹簧、固定横销和限位插销，该卸扣主体呈耳麦状设置，所述的主销轴的一端穿过卸扣主体的两耳部后插入一固定横销，该固定横销与主销轴垂直设置，所述的限位插销沿主销轴的轴向设置，该限位插销将主销轴和固定横销连接在一起；所述的弹簧套在主销轴的轴上。本实用新型的优点是：本实用新型提及的快速解锁卸扣不再使用螺母拧紧的方式，采用弹簧压紧的方式既能确保在工作状态下主销轴压紧在卸扣主体上，又能确保在解锁过程中，主销轴快速解脱。固定横销和限位插销起到双保险的作用，确保工作状态下主销轴的本质安全。	中海辉固地学服务(深圳)有限公司	CN201920151667.X	2019/1/29
2648	ROV友好式UT探头夹具	本实用新型涉及一种ROV友好式UT探头夹具，包括万向节、探头缓冲器、探头、端板、夹板、导向杆、导向杆缓冲器和扶正机构，该端板的一侧面安装有万向节安装板，该万向节安装板与万向节的一端通过销轴转动的连接在一起；该端板的另一侧面设置有两块夹板，两块夹板对接后中部形成容纳探头的腔体，所述探头的后端与端板之间安装有探头缓冲器，前端与所述的扶正机构动配合。本实用新型的优点是：1.方便ROV机械臂携带、操作，以确保ROV能够执行检测作业。2.保证UT探头接触面与待测构件表面能完好的接触贴合，并能够使用摄像头直接观测到UT探头与杆件表面的接触贴合情况等。	中海辉固地学服务(深圳)有限公司	CN201920151893.8	2019/1/29
2649	一种水下机器人的水质监测固定支架	本实用新型公开了一种水下机器人的水质监测固定支架，包括固定板，所述固定板的一侧对称焊接有两个连接板，两个所述连接板共同焊接有安装板，所述安装板的一侧设有检测仪，在检测仪两侧的所述安装板上均开设有插孔，所述检测仪上套接有U型板，所述U型板的两端均通过对应的插孔贯穿安装板，在固定板和安装板之间的所述U型板两端相互远离的一侧均焊接有楔形块。本实用新型安装方便拆卸简单，通过设置防滑垫增大了U型板与检测仪的摩擦力，橡胶垫增大了检测仪与安装板之间的摩擦力，从而使检测仪稳定不易脱离，通过设置压紧机构，从而使U型板的两端及楔形块稳定，从而避免U型板的两端发生偏移脱离安装板的问题，保证了U型板的稳定。	山西水务科技有限公司	CN201920117916.3	2019/1/24
2650	一种OCA贴合UV固化设备	本实用新型提供了一种OCA贴合UV固化设备，包括UV固化设备本体、UV灯箱安装架、UV灯箱、升降机构、UV固化区域、操作主控面板、上下料装置，UV固化设备本体内设有空腔，空腔内设有UV灯箱安装架，UV灯箱安装架上若干个UV灯箱，UV灯箱左侧设有升降机构，升降机构驱动UV灯箱安装架升降，UV灯箱安装架下方为UV固化区域，UV固化设备本体前端设有上下料装置，UV固化设备本体左侧外侧壁设有操作主控面板，本实用新型的有益效果在于：设计成多段速度，可以实现快速上、下料区域到UV固化区域，根据不同的固化时间给定产品移动速度，完成固化，可以适应多元化产品固化；提高生产效率；灯角度设计成可调角度，可适应不同曲面的角度固化；节约人力成本。	深圳市能佳自动化设备有限公司	CN201821354739.2	2018/8/22

2651	一种基于TMA技术的水下机器人单信标组合导航方法	本发明涉及一种基于TMA技术的水下机器人单信标组合导航方法，实现水下机器人的水下组合导航定位。本发明包括：利用AUV不同时刻的单信标斜距测距测量值，计算当前时刻的AUV声学定位位置；建立基于TMA技术的单信标组合导航的卡尔曼滤波器，计算组合导航的位置估计。与传统长基线导航和超短基线组合导航比较，本方法具有成本低，设备简单，节省作业时间的优点，降低了水下机器人组合导航系统复杂性，提高了水下机器人组合导航系统的可靠性。本方法移植方便，可以适用于各种潜航器水下导航定位。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201510753608.6	2015/11/6
2652	一种水下机器人浮沉装置和浮沉方法	本发明公开了一种水下机器人浮沉装置和浮沉方法，其中一种水下机器人浮沉装置包括水下机器人、活塞和活塞杆组件、驱动电机、螺杆体、螺杆密封件、缸筒组件、充气阀及活塞密封件等。本发明在水下机器人上加设水下机器人浮沉装置，调整一种水下机器人浮沉装置的排水体积，调节水下机器人浮沉装置的浮力，实现水下机器人的上浮和下沉。本发明结构简单，操作方便，控制灵活，可以在一种水下机器人浮沉方面进行推广。	河海大学常州校区	CN201810029531.1	2018/1/12
2653	一种直圆管表面作业机器人及其位姿检测方法	本发明涉及一种直圆管表面作业机器人及其位姿检测方法，属于机器人技术领域。位姿检测方法包括：获取角速度、加速度及圆管表面图像数据；从圆管表面图像中识别出圆管边缘，以获取作业机器人在导航坐标系中的俯仰角；基于四元数，对角速度数据与加速度数据进行融合，通过扩展卡尔曼滤波对惯导系统进行误差收敛，并对经滤波处理后的四元数进行欧拉角转换，获取作业机器人在运载体坐标系中的位姿角数据；基于获取的数据，利用两坐标系间的相对旋转矩阵等式计算出所述作业机器人在导航坐标系统中位姿角数据。联合惯导与视觉定位构成组合导航，可有效提高其在水下环境及强磁场环境中的定位精度，可广泛应用于直圆钢管表面的清洗、探伤作业。	浙江大学	CN201711168679.5	2017/11/21
2654	一种多栖机器人及方法	本发明公开了一种多栖机器人及方法，它解决了现有技术中机器人无法实现多栖的问题，具有结构紧凑、满足多种环境使用需求的有益效果，其方案如下：一种多栖机器人，包括机身，机身的周侧设置至少四个螺旋桨，机身内设置五个驱动电机，各驱动电机分别通过传动部件带动各个螺旋桨旋转，螺旋桨底侧部通过槽轮部件与转向电机连接以带动螺旋桨在竖直平面内旋转设定的角度，以使机器人实现空中或地面或水面或水下运动。	山东大学	CN201810026320.2	2018/1/11
2655	适用于水下清淤机器人的自清洗绞龙吸淤装置	本申请公开有一种适用于水下清淤机器人的自清洗绞龙吸淤装置。本技术方案通过对现有的水下清淤机器人的绞龙结构进行改进，即：通过对绞龙结构上的空心轴的结构进行改进，空心轴的设计使得其内能够容纳水流通过，通过与外部高压水泵相连，使得空心轴上的喷淋嘴能够喷射高压水流，从而实现对空心轴及其上的第一螺旋叶片和第二螺旋叶片的清洗。	河北工业大学	CN201910757353.9	2019/8/16

2656	一种支持ROV/AUV水下作业的电缆弯曲形态估计和可视化系统	本发明提供一种支持ROV/AUV水下作业的电缆弯曲形态估计和可视化系统，柔性传感器组在待测电缆的外皮内壁固定布置，每一列柔性传感器组由第一导线和间隔串联在第一导线的柔性传感器组成；角度传感器组垂直线性排列并固定在在待测电缆的外皮内壁，由第二导线和间隔串联在第二导线的角度传感器组成；第一导线和第二导线与所述的数据转换模块连接；图像呈现模块绘制出待测电缆的轴线，将待测电缆的轴线根据柔性传感器组中柔性传感器的数量，分成对应的段数，将柔性传感器组和角度传感器组的数据分到对应的段中，绘制出每段轴线的姿态，相邻段轴线的姿态相连，得到电缆的姿态。本发明能较好地反映出电缆的弯曲状况，成本低。	武汉理工大学	CN201910656094.0	2019/7/19
2657	一种基于狮群算法的多AUV围捕者协同控制方法	本发明属于多水下机器人协同控制领域，具体涉及一种基于狮群算法的多AUV围捕者协同控制方法。本发明针对单个AUV无法完成复杂水下任务、围捕机器人智能性交互性不足以及实际三维环境中存在障碍物的情况，提出了一种基于狮群算法的多AUV围捕者协同控制方法。本发明针对围捕者数量为三个或三个以上的情况。在围捕者小组中围捕者移动性能相当的情况下，通过下潜与上浮操作，与目标保持同一水深的同时，将目标包围在几何中心，并以目标为圆心，距离r为半径，均匀的分布在目标周围，完成协同围捕。本发明应用狮群算法(LGA)进行AUV围捕协同控制，围捕效率更高，收敛特性更好。	哈尔滨工程大学	CN201910810291.3	2019/8/29
2658	水下多机器人编队的无线光通信邻居发现系统及方法	水下多机器人编队的无线光通信邻居发现系统，包括光源LED，光源按经纬向排布在半球表面；半球顶部安装全向接收器，构成节点结构；每个节点都可独立发送消息；水下多机器人编队的无线光通信邻居发现方法，步骤为：选择K个节点持有令牌；持有令牌的节点发送请求信息帧；邻居节点接收到请求信息帧后，发送应答信息帧；令牌持有节点发送完请求信息帧后开启定时器T1，判断应达信息；邻居节点发送完应答信息帧后开启定时器T2，并判断确认信息；若未收到应答信息，发现结束；若收到应答信息，发送确认信息帧；令牌持有节点邻居发现结束后，令牌传送给邻居节点；邻居发现完成；传输范围较长、数据速率较高、抗干扰性能强、能耗低。	西安理工大学	CN201910283143.0	2019/4/10
2659	水下仿生海鞘软体机器人	本实用新型涉及仿生学应用技术领域，具体公开了一种水下仿生海鞘软体机器人，包括整体外壳、气泡驱动器、控制器和蓄电池，气泡驱动器为多个，多个气泡驱动器设在整体外壳的外部，控制器和蓄电池设在整体外壳的内部；气泡驱动器包括气泡外壳、弹性表皮、磁铁和电磁铁，气泡外壳的一端与整体外壳连接且设有磁铁，气泡外壳的另一端为弹性表皮且电磁铁设在弹性表皮上，气泡外壳的一侧还设有用于排水和进水的开口，控制器分别与电磁铁和蓄电池连接，用于控制电磁铁的通电与断电，电磁铁能够与磁铁相互作用发生相对运动以带动弹性表皮发生变形。本实用新型解决了现有技术中的水下机器人驱动噪音大、体积大和隐蔽性低等问题。	大连交通大学	CN201920140417.6	2019/1/28

2660	水下仿生多海鞘组合软体机器人	本实用新型涉及水下仿生软体机器人应用技术领域，具体公开了一种水下仿生多海鞘组合软体机器人，包括两个端部连接体和设在两个端部连接体之间的至少一个中间连接体，端部连接体和中间连接体均包括弹性外壳、超声波传感器、视觉传感器摄像机、第一电磁铁、控制器、蓄电池和多个气泡驱动器，端部连接体的弹性外壳为连接在一起的半球状外壳和圆柱状外壳，中间连接体的弹性外壳为圆柱状外壳，第一电磁铁分别设在端部连接体的圆柱状外壳的端部以及中间连接体的圆柱状外壳的两端，气泡驱动器包括气泡外壳、弹性表皮、磁铁和第二电磁铁。本实用新型能够在复杂的水下环境中任意组合拆分协同工作，解决了机器人阻力较大、容易被缠绕以及适应性差等问题。	大连交通大学	CN201920140432.0	2019/1/28
2661	一种仿蝠鲼外型的流线型水下机器人	本实用新型涉及水下机器人领域，特别是涉及一种仿蝠鲼外型的流线型水下机器人，包括主架部分和顶盖部分，所述的主架部分包括主壳体、垂直助推器、垂直助推器导线孔、主体框架、耐压仓、机器人主体螺丝孔、主推进器导线孔、排水孔、后排水孔、减摇水翼和主推进器，所述的顶盖部分包括顶盖、顶盖螺丝孔、艏楼、前传感器安装孔、艏楼传感器安装孔和后传感器安装孔，所述的主架部分还包括摄像机，所述的主架部分还包括两个LED灯，本实用新型能够在水下航行，航行过程中阻力低、能源损耗小。	黑龙江省东奥龙智能系统开发有限公司	CN201920249664.X	2019/2/28
2662	一种水下机器人的水质在线监测设备	本实用新型公开了一种水下机器人的水质在线监测设备包括机体，所述机体的表面固定安装有保护室，所述保护室背离机体的一端设置有探头壳体，所述探头壳体的表面从上至下依次设置有pH传感器、温度传感器、浊度传感器和溶解氧传感器，所述保护室内壁的上端面固定安装有数据存储卡，所述保护室内壁的的下端面固定安装有固定板，所述保护室内壁的左端面上固定安装有蓄电池，所述保护室和探头壳体的上共同套设有防护壳。本实用新型, 防护壳可以防止水中的水草和石块对探头壳体上的传感器造成冲击，对探头壳体上的传感器具有很好的保护作用，进而降低了探头损坏的几率，延长了探头的使用寿命，进而延长了监测设备的使用寿命。	山西水务科技有限公司	CN201920118118.2	2019/1/24
2663	仿生海龟机器人	1．本外观设计产品的名称：仿生海龟机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下作业收集信息。3．本外观设计产品的设计要点：本外观产品的形状和图案。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	广东海洋大学	CN201930169966.1	2019/4/15
2664	基于逆向导航算法的捷联惯导与转速计组合对准方法	本发明涉及一种基于逆向导航算法的捷联惯导与转速计组合的对准方法。对准技术是自主水下航行器(AUV)编队航行任务中的重要议题，同时快速性与精确性也是当今作战的主要任务需要。针对该问题，本发明提出了基于逆向导航算法的捷联惯导与转速计组合对准的研究方法。该方法将转速计测得的AUV的轴向速度与捷联惯导测得的导航信息进行有效结合。通过对转速计和捷联惯导系统的速度输出进行解算，减少二者的速度增量差；同时对对准阶段的采样数据进行反演解算，增大对信息量的利用，进而快速获得高精度的对准结果。	西北工业大学	CN201611112044.9	2016/12/7

2665	空中海面水下多机器人远程立体协同控制系统及其控制方法	本发明公开了一种空中海面水下多机器人远程立体协同控制系统及其控制方法，该系统包括空中机器人、海面机器人、以及水下机器人；所述空中机器人包括空中机器人环境感知模块、空中机器人数据采集模块、空中机器人远程控制模块；所述海面机器人包括海面机器人环境感知模块、海面机器人数据采集模块、海面机器人远程控制模块以及协同控制模块；所述水下机器人包括水下机器人环境感知模块、水下机器人数据采集模块、水下机器人远程控制模块。本发明的系统集成了空中机器人、海面机器人、以及水下机器人，采用远程控制实现各机器人与陆上主机远程控制和信息传输，实现了协同高效工作。	长江大学	CN201910611063.3	2019/7/8
2666	一种基于蚁群与扩展卡尔曼滤波相结合的多AUV协同定位方法	本发明的目的在于提供一种基于蚁群与扩展卡尔曼滤波相结合的多AUV协同定位方法，首先建立AUV运动学模型，然后线性化AUV模型，采用改进的蚁群算法对Q矩阵R矩阵进行最优估计：先采用蚁群算法进行首次遍历，产生大量解；采用粒子群算法找到全局最优值；再次利用蚁群算法，将当前解集置为蚁群初始出发点，然后根据蚁群中蚂蚁获得的解的质量的优劣，选出部分最优秀的蚂蚁按其解的优劣程度加权平均释放信息素。最终，将求解出来的Q, R运用到EKF中，从而实现对从AUV的定位。本发明巧妙地将智能算法与EKF相结合，不仅解决了噪声矩阵的不确定、难选择的问题，而且提高了EKF的滤波精度，应用于多AUV的定位系统中，大大提高了对从AUV定位的精确度。	哈尔滨工程大学	CN201610854298.1	2016/9/27
2667	空化射流水下网衣清洗机器人	本发明公开了空化射流水下网衣清洗机器人，主要涉及水下附着的海生物清洗领域。包括底盘、行走机构、控制器、视频监控探头、螺旋桨推进器和旋转清洗头，底盘用于安装行走机构、控制器、视频监控探头、螺旋桨推进器和旋转清洗头，行走机构用于带动机器人在挂网上移动，动力传动装置用于给行走机构提供动力，视频监控探头用于收集机器人周围的图像信息，螺旋桨推进器用于推动机器人附着在挂网上，旋转清洗头用于产生含空化气泡的高压水，行走机构安装在底盘上，螺旋桨推进器安装在底盘的侧边，旋转清洗头安装在底盘的下方。本发明的有益效果在于：采用空化射流作为清洗方式，网箱可以在养殖状态下完成网衣清洗。	青岛炬荣工程科技有限公司	CN201910677594.2	2019/7/25
2668	一种实时追踪水下机器人的方法、系统和无人中继装备	本发明提供了一种实时追踪水下机器人的方法、系统和无人中继装备，涉及船舶设备技术领域，包括水声通信装置，用于与水下机器人进行通信；水下机器人定位装置，用于对安装有水声信标的水下机器人进行定位；卫星通信定位装置，用于与母船或岸基指控塔进行卫星通信，还用于计算实时经纬度；惯性导航装置，用于提供三自由度姿态角和三自由度轴向加速度信息；自主控制单元，用于接收水下机器人定位装置计算得到的水下机器人的方位角和距离数据，还用于接收卫星通信定位装置以及惯性导航装置提供的运动状态数据，还用于根据接收的各数据计算航行轨迹并进行推力分配；及动力与推进装置，用于接收推力分配信息并推进无人中继装备按照航行轨迹航行。	哈尔滨工程大学	CN201910618366.8	2019/7/10

2669	一种用于水下机器人的模块化推进器转向装置	本实用新型涉及水下机器人领域，具体地说是一种用于水下机器人的模块化推进器转向装置，包括安装框架、转向机构和推进器，所述转向机构包括支承梁、丝杠、丝母、转向驱动装置、驱动杆和转向座，其中支承梁设于所述安装框架上，丝杠和转向驱动装置均设于所述支承梁上，且所述丝杠通过所述转向驱动装置驱动旋转，所述丝杠上设有两段旋向相反的螺纹段，且两个丝母分别套装于所述丝杠的不同螺纹段上，所述安装框架上设有安装梁，转向座可转动地设于对应的安装梁上，且所述丝母通过对应的驱动杆与对应安装梁上的转向座相连，推进器分别安装于对应的转向座上。本实用新型可根据海流调整推进器方向，最大化地利用推进器，从而提高水下机器人的顶流和运动能力。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201920140204.3	2019/1/28
2670	水下机器人用压载安装装置	本实用新型属于水下机器人技术领域，具体涉及一种水下机器人用压载安装装置。包括底板、传送装置、压载承载车、导向限位装置及举升装置，其中导向限位装置和举升装置均设置于底板的一端、且导向限位装置位于举升装置的上方，传送装置设置于底板上、且与压载承载车连接，传送装置用于驱动压载承载车沿靠近或远离举升装置的方向运动，举升装置用于驱动压载承载车升降，导向限位装置用于对压载承载车的升降进行导向。本实用新型可应用于水下机器人重型压载的装卸场合，节省了人力，提高了现场工作效率，保障人员安全。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201920232817.X	2019/2/25
2671	一种用于水下机器人搭载声呐的支架	本实用新型公开了一种用于水下机器人搭载声呐的支架，包含梯形底座、前托圈、后托圈、支撑拉杆、支撑垫块；前托圈外部为八边形部，中间设有圆柱形孔洞；圆柱形孔洞的上方两侧分别设有通孔；后托圈设有圆环部，中间设有圆柱形空心部；圆环部在其上方的两侧设有后托圈连接耳，后托圈连接耳的中间分别设有通孔；圆柱形空心部的下部设有支撑垫块；声呐水平设置，其两端分别固定在后托圈的圆柱形空心部与前托圈的圆柱形孔洞之中；支撑拉杆设有两根，由前托圈上方的通孔中向后托圈上方两侧的后托圈连接耳的通孔中穿过后固定；梯形底座其顶部与后托圈底架固定。本实用新型可以实现ROV前后同时搭载声呐设备进行作业，结构稳定，适应多种作业环境。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201920112636.3	2019/1/23
2672	一种基于Huber M估计的水下机器人动力学模型参数辨识方法	本发明公开了一种基于Huber M估计的水下机器人动力学模型参数辨识方法，包括以下步骤：1)建立水下机器人动力学模型；2)根据建立的模型，确定所需辨识的动力学参数；3)采用基于Huber损失函数的递推最小二乘法，辨识水下机器人动力学模型的参数估计值；4)根据辨识得到的水下机器人动力学模型的参数估计值，更新水下机器人的当前状态值；5)重复步骤3)至4)，得到每个采样时刻的参数估计值，并取平均值作为辨识结果。本发明方法在“野值”噪声环境下依然可以稳定的辨识出待辨识参数，提高了辨识精度和改善了鲁棒性。	武汉理工大学	CN201910518943.6	2019/6/16

2673	基于单目时空连续图像的网箱网衣破损监测方法及系统	本发明公开了一种基于单目时空连续图像的网箱网衣破损监测方法及系统，所述方法包括非监督学习网络模型训练步骤；网衣图像处理步骤，包括：(1)、采用单目相机对网衣进行扫描，获取多幅空间连续的网衣局部图像；(2)、将网衣局部图像输入非监督学习网络模型，得到网衣初步图像；(3)、对网衣初步图像中被遮挡的区域进行修复和拼接，获得网衣整体图像；(4)、对网衣整体图像进行破损检测。本发明的网衣破损监测方法，整个过程自动检测分析，可有效降低网衣破损检测中的人力消耗，实时高精度的监测出网衣破损情况。且本方法需要的硬件配置较水下机器人简单，成本低。	青岛科技大学	CN201910425601.X	2019/5/21
2674	一种用于海底管道巡检快速定位的装置	本实用新型公开了一种用于海底管道巡检快速定位的装置，包含ROV本体、管道跟踪仪、支架、探头、连接器、连接缆线、ROV控制单元、脐带缆、终端控制和数据处理系统；支架为非金属支架，设置在ROV本体的前端，支架的两侧设有探头，支架的前端设有管道跟踪仪；探头是用于探测两侧磁异常的强度差别的磁探头；连接器、连接缆线、ROV控制单元设置在ROV本体内部，管道跟踪仪和探头通过连接缆线与连接器连接，再与ROV控制单元连接，ROV控制单元通过脐带缆与终端控制和数据处理系统连接。本实用新型的用于海底管道巡检快速定位的装置，结构设计简单，海底管道定位效率高，可以保证高效的管道巡检工作，有很好的实用性和经济效益。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201920163629.6	2019/1/30
2675	水下自锁卸扣	本实用新型涉及水下自锁卸扣，包括卸扣主体、限位机构、锁销。卸扣主体带有开口，开口两相对侧分别设有第一锁孔、第二锁孔。限位机构包括与卸扣主体连接的支撑组件，以及可上下活动地安装在支撑组件上的限位件。锁销包括横销、以及与横销一端连接的把手，横销穿设在第二锁孔内。把手包括与横销连接且同轴设置的限位轴，限位轴可轴向移动地与支撑组件配合，限位轴远离横销的一端设有卡合位，在把手将横销插入第一锁孔后，限位件下落与卡合位卡合，防止锁销脱出第一锁孔。水下自锁卸扣利用把手旋转带动锁销轴向移动锁合到第一锁孔，便于水下机器人对把手操作实现自锁卸扣主体闭合，锁销锁合到位后，被限位件下移抵挡实现自锁，提升了稳定性。	中国海洋石油集团有限公司; 中海石油深海开发有限公司; 中海石油(中国)有限公司深圳分公司; 中海辉固地学服务(深圳)有限公司	CN201822197862.4	2018/12/25
2676	一种ROV视频模块散热系统	本实用新型公开了一种ROV视频模块散热系统，通过在PCB板的内部的主芯片的下方设置金属散热柱，并通过导热硅胶将主芯片定位在金属散热柱上，能够通过金属散热柱对主芯片进行散热，相对于普通低成本散热方式，该种散热更为有效；再在PCB板上开设若干个定位孔，能够通过定位孔达到进一步散热的效果；然后再在PCB板的上端面和下端面上设置散热胶垫，能够通过散热胶垫将PCB板上集成的电路产生的热量传递到ROV密封舱上，能够进一步起到散热的效果；再在PCB板的侧面定位一圈散热胶垫，能够通过散热胶垫将PCB板定位在ROV密封舱上, PCB板具有散热功能，从而起到传递热量的作用；该种散热系统的设置，能够提高散热效率，进而使ROV视频模块的使用寿命和可靠性得到增加。	涵速智能科技(上海)有限公司	CN201821436925.0	2018/9/4

2677	一种用于水下系泊链的自动拆卸装置	本发明公开了一种用于水下系泊链的自动拆卸装置，包括卸扣和连接在卸扣上的凹槽内的链环；所述的卸扣侧壁上还设置有固定结构；所述的链环通过可拆卸结构连接在固定结构和卸扣上；所述的固定结构和可拆卸结构之间为滑动连接结构；当使用在深水区时，通过ROV机器人抓取可拆卸结构，实现链环的脱卸，当使用在浅水区时，可以通过ROV机器人和人工一起控制可拆卸结构，实现链环的脱卸，不但操作方便，更换效率高，而且更加的安全可靠。	江苏亚星锚链股份有限公司	CN201711101476.4	2017/11/10
2678	一种水下机器人重心调节系统及方法	本发明公开了一种水下机器人重心调节系统及方法，包括：底座；支撑座；平衡机构；转动台；承重台，其滑动安装在第一单轴滑台上的第一滑块上，承重台底部平行设置有一对支撑臂，支撑臂滑动设置在滑槽中；承重台，其设置在三个伸缩机构的伸缩端上；重心微调机构，其设置在承重台顶部，重心微调机构上设置有一第二滑块，第二滑块上设置一升降机构；若干载重块，其以可滑动的方式设置在承重台上端，且载重块架设在重心微调机构上端，载重块中心贯穿开设一贯穿孔，贯穿孔的内径不小于升降机构升降端的外径，升降机构的升降端选择性伸入至贯穿孔中；本发明可以调整机器人的重心，以满足机器人工作需求，解决了水下机器人重心不易调整的技术问题。	江苏泰姆仕机器人科技有限公司	CN201810394210.1	2018/4/27
2679	一种水下机器人运行姿态的调节装置及方法	本发明公开了一种水下机器人运行姿态的调节装置及方法，包括：底座；支撑座；平衡机构；转动台；承重台，其设置在三个伸缩机构的伸缩端上；重心微调机构，其设置在承重台顶部，重心微调机构上设置有一滑块，滑块上设置一升降机构；若干载重块，其以可滑动的方式设置在承重台上端，且载重块架设在重心微调机构上端，载重块中心贯穿开设一贯穿孔，贯穿孔的内径不小于升降机构升降端的外径，升降机构的升降端选择性伸入至贯穿孔中；以及控制机构，其分别与伸缩机构和重心微调机构连接。本发明可以主动调整机器人的重心和姿态，以满足机器人工作需求，解决了水下机器人姿态不易调整的技术问题。	江苏泰姆仕机器人科技有限公司	CN201810392999.7	2018/4/27
2680	海底浅表层块状水合物开采装置及保压钻取采收方法	针对浅表层水合物藏的固态开采的方法存在的可操作性较差的问题，本发明提供一种海底浅表层块状水合物开采装置及保压钻取采收方法，属于水合物资源开发领域。该装置包括海上开采船和水下海底开采装置，水下海底开采装置包括海底钻机、保压岩心座架、海底水下机器人、开采船和海底挖掘工程车；海底钻机包括钻机机架，钻机机架内设置海底钻机控制系统、钻机钻进机构和岩心放置平台。保压钻取采收方法，采用上述开采装置，包括以下步骤：海底浅表层水合物上覆沉积物的剥离；海底浅表层块状水合物的钻取和转移。本发明通过海面开采船控制海底开采装置，进行海底浅表层块状水合物钻取和转移，并将采收到的保压水合物岩心通过开采船保存和运输。	青岛海洋地质研究所	CN201811501189.7	2018/12/10

2681	用于船舶清洗的水下机器人	本发明公开了一种用于船舶清洗的水下机器人，包括机架、设于所述机架上的壳体、设于所述机架上的清洗单元及设于所述机架上的驱动单元；所述壳体上还设有用于将船舶划分为多个清洗区域的指示定位单元，所述指示定位单元包括设有至少两个起点定位器的起始装置、设有至少两个终点定位器的终结装置、用于放置所述起点定位器的第一机械臂及用于放置所述终点定位器的第二机械臂。本发明通过将船舶的表面区分为单独的清洗区域，因此机器人在清洗的时候，行进过程受到的阻碍小，运动平稳，其清洗的效果好，提高了机器人清洗的效率。	西湖大学	CN201910648010.9	2019/7/18
2682	一种多功能可变桨距子母型水下机器人	本发明提出了一种多功能可变桨距子母型水下机器人，涉及机械、电子领域，该机器人为子母型结构，即为母机和子机组合方式，有效解决以往水下机器人对于较小空间无法探测的问题，且桨距可以调节，还能够对线缆进行收线，避免缠绕、钩挂问题的出现。包括防水舱，所述的防水舱包括后开口的前部防水舱和前开口的后部防水舱，所述的防水舱底部连接作业骨架，防水舱与作业骨架共同组成机器人本体，所述的作业骨架底部设有若干子机器人；所述的前部防水舱和后部防水舱之间设有动力模块，动力模块与三个可变桨距螺旋桨相连接；机器人本体连接浮漂，浮漂在水面上通过浮漂天线与岸上的控制箱无线连接通信。它操作简单，使用方便，适用于多种场所。	西安水泽动力科技有限公司	CN201910228836.X	2019/3/25
2683	一种测深信息同步定位与建图的鲁棒后端图优化方法	本发明公开一种测深信息同步定位与建图的鲁棒后端图优化方法，属于水下机器人的水下导航领域。本发明包括：通过多波束声纳和惯性导航系统采集海底地形信息和水下机器人位姿状态记录在子地图中；与历史子地图通过地形匹配检测数据关联；初始化粒子，根据检测到的数据关联与所有历史数据关联更新粒子；对所有粒子通过图优化求解地图并计算适应度函数，根据适应度函数应用粒子群算法更新粒子，并根据粒子群输出结果通过图优化求解并输出地图。本发明可以解决传统图优化方法无法处理的无效数据关联问题，且使用协方差而非简单的有效/无效对数据关联进行判断，计算精度更高。	哈尔滨工程大学	CN201910559363.1	2019/6/26
2684	实现水下机器人四自由度垂直面自航下潜预报的类物理数值方法	本发明提供一种实现水下机器人四自由度垂直面自航下潜预报的类物理数值方法。本发明方法包括：建立水下机器人四自由度垂直面自航下潜操纵运动坐标系；建立设有分离螺旋桨和舵的水下机器人模型；将构筑完成的水下机器人模型导入网格划分软件中，建立适合水下机器人四自由度垂直面自航下潜的流场拓扑结构；建立水下机器人四自由度垂直面自航下潜运动的混合网格系统；通过流体分析软件组装所述水下机器人模型和网格模型，通过编写用户自定义函数模拟水下机器人四自由度垂直面自航下潜的过程。本发明能直接模拟螺旋桨旋转运动和舵翼偏转运动引起AUV自航下潜的复杂操纵运动响应过程。本发明对已有操纵运动的安全性进行评估，提高AUV作业的可靠性。	大连海事大学	CN201910604635.5	2019/7/5

2685	球形水下机器人(第II代)	1．本外观设计产品的名称：球形水下机器人(第II代)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品是一种水下机器人，用于水下作业。3．本外观设计产品的设计要点：本外观产品的形状和图案。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	广东海洋大学	CN201930148239.7	2019/4/3
2686	一种原位自密封固相微萃取采样器及其操作方法	本发明公开了一种原位自密封固相微萃取采样器及其操作方法，包括设有嵌入涂层材料的不锈钢螺栓，耐热和化学腐蚀的PTFE塑料阀体和不锈钢弹簧，所述涂层材料和不锈钢螺栓之间通过粘合剂粘合。本发明还公开一种原位自密封固相微萃取采样器的操作方法。本发明采样时，通过ROV对弹簧的挤压，涂层暴露进行采样，采样结束后，ROV松开采样器，弹簧伸展顶起上面的塑料阀体来密封不锈钢螺栓涂层部分，从而稳定涂层富集到的代谢物，起到保真效果，实现了样品采集与保存同时完成，是满足人类对于开发和利用深海生物代谢物需要的原位采集与保存装置。	华中师范大学	CN201910536776.8	2019/6/20
2687	水下机器人航态调节液舱系统及水下机器人和控制方法	本发明提供的是一种水下机器人航态调节液舱系统及水下机器人和控制方法。航态调节液舱系统包括液舱外壳，在液舱外壳底部设置截面为半环形的载液舱，载液舱的两个上端面处分别设置左边舱气阀与右边舱气阀，载液舱的底部设置通海阀，两边舱气阀之间设置两只并联的控制气路，一只控制气路与高压气瓶相连、另一只与外界相连通，载液舱内装液体且形成可压缩气体的气室，载液舱的两个上端面之间由液舱顶部气体通道相连通，液舱顶部气体通道上设置气道控制阀。水下机器人包括单液舱方案和双液舱方案。控制方法包括近水面浮态控制和姿态控制。本发明具备较强的运动姿态稳定能力，较高精度浮态控制能力，较强的环境自适应能力。	哈尔滨工程大学	CN201910559841.9	2019/6/26
2688	一种针对输入时滞的欠驱动UUV轨迹跟踪滑模控制方法	本发明属于水下无人航行器控制研究领域，具体涉及一种针对输入时滞的欠驱动UUV轨迹跟踪滑模控制方法。本发明基于级联系统控制思想，针对外界未知有界干扰和参数摄动，计算消除虚拟控制误差的积分时滞滑模纵向、艏向和纵倾控制律，根据控制律调整UUV的纵向速度、艏向角速度和纵倾角速度，完成UUV轨迹跟踪滑模控制过程。本发明通过建立虚拟欠驱动UUV，将欠驱动UUV轨迹跟踪控制问题被转换成跟踪误差镇定问题，简化了计算过程；利用滑模控制，提高了系统的控制性能和鲁棒性，满足欠驱动UUV三维轨迹跟踪对位置、速度以及姿态的时间约束要求。	哈尔滨工程大学	CN201910597280.1	2019/7/4

2689	基于体感技术机械臂与虚拟现实技术的水下机器人环境交互系统	本发明公开连一种基于体感技术机械臂与虚拟现实技术的水下机器人环境交互系统，属于水下机器人与水下航行器领域。该系统包括双目鱼眼摄像头，机械臂系统，数据手套系统，VR眼镜；所述的双目鱼眼摄像头与机械臂系统搭载在水下航行器平台上，为整个系统的环境交互部分。VR眼镜与数据手套系统为用户端；双目鱼眼摄像头为水下机器人的环境观测设备，主要负责水下机器人的图像信息采集；机械臂系统为水下机器人的主要环境交互设备，主要负责水下机器人的环境交互与相关作业。VR眼镜为用户的图像接收设备，主要负责用户携带之后对环境进行观测。数据手套作为用户的手部动作接收设备，负责对用户手部的动作信息进行接收。本发明使用体感技术与虚拟现实技术结合，使机器实时模拟人的操作模式，且为用户呈现出较为真实的水下环境与真实的控制体验。	西北工业大学	CN201910612591.0	2019/7/9
2690	一种基于耦合伴随的水下航行器多学科代理优化方法	本发明提供了一种基于耦合伴随的水下航行器多学科代理优化方法，采用耦合伴随方程将水下航行器的子学科的梯度与多学科系统的梯度结合起来，通过求解耦合伴随方程，计算得到航行器系统的梯度，大大提高了梯度计算效率。此外，使用梯度信息建立整个AUV多学科系统的梯度增强Kriging代理模型，基于此模型的序列优化能有效降低航行器各学科昂贵的模型分析次数，并且显著提高系统全局最优解的寻找能力。因此，本发明可大大缩减AUV总体设计的时间成本，提高设计效率，具有很高的工程实用性。	西北工业大学	CN201910554370.2	2019/6/25
2691	一种基于仿生视觉的水下机器人	本实用新型公开了一种基于仿生视觉的水下机器人，包括机器人舱体装置、仿生视觉装置和动力装置，其特征在于，所述仿生视觉装置设置在所述机器人舱体装置内部，所述仿生视觉装置包括两个左右对称并成20°～130°夹角布置的广角相机，所述动力装置设置在所述机器人舱体装置外部，所述动力装置包括两个动力向上的电机和两个动力向后的电机，所述动力装置中的两个动力向上的电机成左右对称的设在所述舱体装置中间位置，所述的动力装置中两个动力向后的电机成左右对称的设在所述舱体装置尾部。本实用新型具有成本低、易于维护的优点，仿生视觉装置可以增大相机视野范围，在两个相机视野重叠区可以获取环境深度信息，提高机器人水下探测能力。	王昕	CN201821891951.2	2018/11/16
2692	一种便携式观测型ROV	本发明提供了一种便携式观测型ROV，属于水下机器人技术领域，包括头部球形罩、主舱体、尾舱体，所述的主舱体为中空的圆柱体结构，两端通过锁紧盖分别与头部球形罩和尾舱体相连接，两侧的中间分别与两个平衡翼相连接，主舱体的斜下方通过凸台与LED照明灯相连接，底部通过底座支撑架与底座相连接，尾舱体为球形圆台结构，后端的平台端面上设有水密头和脐带缆固定环，头部球形罩为亚克力材质，内部通过摄像头支撑架设有两自由度云台。本发明的有益效果为：不但能在实现基本功能的前提下，大大其减小体积与质量，使得携带更为方便，而且其整体机械密封的连接方式比起管道连接更加可靠稳定，且易于拆装，重心调节结构使得对整体平衡性调整更加方便。	天津科技大学	CN201711158399.6	2017/11/20

2693	一种用于满水隧洞检测作业的方法	本发明公开了一种用于满水隧洞检测作业的方法，通过设置保护结构为水下机器人提供脐带缆管理的设备，避免脐带缆与隧洞转角发生刮擦，同时利用人员在水面操控台操作水下机器人进入到隧洞内部，通过水下机器人携带的摄像头和其他声学设备对隧洞进行检查；该方法中采用的装置包含水下机器人、脐带缆和保护架；水下机器人安装在保护架内，水下机器人上安装有水下摄像头和声呐设备；保护架为底部设有圆锥头的笼状结构，水下机器人固定在圆锥头上方的笼状结构内，脐带缆由保护架顶部进入笼状结构中并与水下机器人连接。本发明特别适用于水电站满水隧洞检测作业，改变了以往抽水后人员进入隧洞检测的方法，降低了人员风险，同时提高了作业的效率。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201910694113.9	2019/7/30
2694	一种用于水下长距离隧洞检测的方法	本发明公开了一种用于水下长距离隧洞检测的方法，采用若干水下机器人，按照下水顺序依次编号为R1、R2、R3……Rn；每台水下机器人依次用电缆连接，下潜时电缆通过外置绞车进行收放缆工作，配合水下机器人前行，水下机器人之间的运动速度保持一致。该方法用于检测长度大于或等于20km的隧洞。该方法采用检测装置进行；检测装置包含若干水下机器人以及连接水下机器人的电缆；电缆将若干水下机器人依次首尾连接，每个水下机器人上均设有调压模块和信号同步控制模块。本发明将单台ROV/ARV进行动车式组合，满足长距离隧洞需求，解决缆长过长导致单台ROV/ARV因动力负担过大而无法进行过长距离检测作业的问题。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201910694515.9	2019/7/30
2695	提高水下机器人自航对接瞬态运动预报的数值方法	本发明提供一种提高水下机器人自航对接瞬态运动预报的数值方法。本发明方法，包括：建立水下机器人自航对接几何模型，包括水下机器人模型和对接结构模型；将构筑完成的模型导入网格划分软件中，建立适合流场运动方向的网格拓扑结构；建立满足稳态求解精度和效率的混合网格系统，根据不同的流场区域设计不同类型的网格，得到网格模型；通过流体分析软件组装水下机器人自航对接几何模型和网格模型，定义各流场区域的运动形式，通过编写和设置模拟水下机器人自航对接过程的用户自定义函数，模拟螺旋桨高速旋转运动，模拟水下机器人自航对接的过程。本发明能真实再现操纵运动的响应，对操纵运动进行实时预报，提高安全操纵范围和评估，提高载体作业的安全性和成功率。	大连海事大学	CN201910605451.0	2019/7/5
2696	一种水下机器人	本实用新型公开了一种水下机器人，包括框架式结构的机器人本体和设置在机器人本体内的悬停控制装置，机器人本体包括相对设置第一竖梁和第二竖梁，悬停控制装置包括拉线、收线轴、可自动卷收的第一阻尼片和第二阻尼片，收线轴可转动安装在第一竖梁和第二竖梁之间，第一阻尼片和第二阻尼片分别卷绕安装在第一竖梁和第二竖梁上，且第一阻尼片和第二阻尼片的伸出端均通过拉线与收线轴连接。本实用新型由于阻尼片伸缩装置工作时对周围水体扰动小，避免推进器形成漂浮的羽状流的问题，从而显著提高观测视野的清晰度和可视范围。	湖南工程学院	CN201821817873.1	2018/11/6

2697	一种智能折翼水下机器人	本实用新型涉及一种智能折翼水下机器人，属于机器人领域。本实用新型所述的智能折翼水下机器人的能源舱与主载荷舱安装形成整体机体结构；主控制舱的前段设有透明半球罩；所述的主控制舱上设有可展开与闭合的自动机翼；所述的自动机翼通过舵机驱动机构驱动作动；所述的舵机驱动机构布置在主控制舱内，舵机驱动机构由能源舱供给能源；主载荷舱的尾部设有动力系统。本实用新型提供的智能折翼水下机器人，可发挥流线型下潜速度快的优势，也具有开架式稳定作业的能力，该实用新型在流线型结构主舱的两侧加上可以折叠的翼，作业时将翼展开，可以起到稳定，平衡的作用；下潜时将翼收缩起来，可以快速下潜。这种结构通过调整翼的姿态，可适用于不同的海洋环境。	南京信息工程大学	CN201822102813.8	2018/12/14
2698	一种水下机器人动力系统固定结构	本实用新型公开了一种水下机器人动力系统固定结构，包括设置在机器人本体侧壁上的凹槽，所述凹槽内设有动力系统，所述机器人本体内设有用于对动力系统进行固定的固定机构，所述凹槽的槽口处密封铰接有密封门，所述密封门与机器人本体之间通过闭合机构密封固定连接。本实用新型通过设置固定机构，通过转动转柄，转柄带动转轴转动，转轴带动两根螺纹杆转动，两根螺纹杆从而带动卡接块将动力系统进行固定，操作简单，便于安装和拆卸。本实用新型操作简单方便，便于对动力系统进行拆装，便于更新和维护。	山西水务科技有限公司	CN201920117904.0	2019/1/24
2699	一种水下机器人平衡装置	本实用新型公开了一种水下机器人平衡装置，包括壳体，所述壳体内设有重力平衡腔，所述重力平衡腔的底侧壁上固定连接有第一驱动电机，所述第一驱动电机的上端面上固定连接有第一转轴，所述第一转轴远离第一驱动电机的一端固定连接有安装板，所述安装板的上端面上安装有第二驱动电机。本实用新型借助第一驱动电机和第二驱动电机，对平衡重块的位置进行调整，从而对水下机器人的重心进行调整，大幅度缩短了水下机器人平整状态调整所需要的时间，并且能够根据水下机器人工作时的重心偏移情况，对水下机器人的平衡状态进行实时的动态调整，能够快速适应水下水流情况的快速变化，从而满足了水下机器人水下作业时的需求。	山西水务科技有限公司	CN201920118108.9	2019/1/24
2700	一种水下机器人的推力装置	本实用新型公开了一种水下机器人的推力装置，包括壳体，所述壳体设有空腔，所述空腔内分别固定连接有第一密封块和第二密封块，所述空腔分别被第一密封块、第二密封块隔有第一集水腔、第二集水腔、传动腔，所述壳体的上固定连接有安装箱，所述安装箱内固定安装有高压泵，所述高压泵的吸水端固定连接有第一进水管，所述高压泵的出水端固定连接有第二进水管。本实用新型通过启动高压泵，水流快速充满第一集水腔，第一集水腔内水压的作用下不断喷入第二集水腔内并带动涡轮叶片进行转动，在传动机构的作用下第二转轴带动螺旋桨叶进行转动，只需要控制电磁阀水流流量的大小即可控制螺旋桨叶的转速，从而达到实时调节推力的作用。	山西水务科技有限公司	CN201920117887.0	2019/1/24

2701	一种水下机器人电缆	本实用新型公开了一种水下机器人电缆，所述电缆包括缆芯、设置在所述缆芯外依次包括屏蔽层、抗拉保护层、抗磨保护层和外护套层；所述屏蔽层内还设有第填充材料，所述填充材料的密度小于1g/cm3，所述填充材料呈线状；所述缆芯包括一动力线芯组、一控制线芯组和一信号线芯组，所述动力线芯组、控制线芯组和信号线芯组分别与所述填充材料并行设置。本实用新型所述的电缆能够漂浮在水上，同时具备良好的机械性能，不易受损。	亚洲电器电缆科技有限公司	CN201821866351.0	2018/11/13
2702	一种水下机器人用锂离子蓄电池组	本实用新型公开了一种水下机器人用锂离子蓄电池组，包括若干串联的电池单元，所述电池单元包括若干串联的单体锂离子蓄电池组成的电池组，所述电池组两端设置有电池固定框架实现固定和多级连接，相邻所述电池固定框架之间通过连接螺栓实现可拆卸式连接，相邻所述电池固定框架之间通过连接条实现电连接，所述串联的电池单元端部连接有BMS, 所述串联的电池单元充电和放电时通过BMS进行状态监控，其体积小、重量轻、能量密度高，多次反复使用、安全和低成本的水下机器人用供电装置，并解决了大规模成组锂离子蓄电池组在使用过程中易出现的安全性问题。	武汉中原长江科技发展有限公司	CN201920235276.6	2019/2/25
2703	海底管线巡检船	1．本外观设计产品的名称：海底管线巡检船。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于海底管道工程阶段的路由调查、海底管道定期路由调查和日常巡查；用于海底管道油气泄漏探测及泄漏点查找；用于海底管道潜水作业及水下机器人检测支持。3．本外观设计产品的设计要点：产品形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	上海船舶研究设计院(中国船舶工业集团公司第六0四研究院)	CN201930185044.X	2019/4/22
2704	水下清洁机器人	1．本外观设计产品的名称：水下清洁机器人；2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于自动清洗游泳池水下和侧壁脏污；3．本外观设计产品的设计要点：产品的整体形状；4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。	江苏汇天机电科技有限公司	CN201930157013.3	2019/4/9
2705	一种基于改进水平集算法的时间最优航路规划方法	本发明提供的是一种基于改进水平集算法的时间最优航路规划方法。1.构建三维航路规划环境空间；2.初始化水平集函数为符号距离函数，将AUV航行的起点设置在零水平集上；3.构建考虑海流对AUV航行的影响的水平集演化方程，并在起点处构造窄带，设置禁航区；4.依据步骤3建立的水平集方程演化水平集函数，存储每个时间步长的零水平集界面；5.判断目标点是否在当前窄带范围内；6.重构窄带，并且利用改进快速行进法重新初始化水平集函数为符号距离函数；7.利用后向迭代方程，获得AUV的时间最优路径，输出最优路径。本发明利用海流再分析数据库生成海流场，在路径规划中充分考虑海流的影响，使得规划出的路径具有很强的实用性。	哈尔滨工程大学	CN201610887874.2	2016/10/11

2706	一种AUV推进器状态检测和推力曲线修正方法	本发明提供的是一种AUV推进器状态检测和推力曲线修正方法。首先是螺旋桨敞水试验获得推进器相关曲线，包括控制信号推力曲线、转速推力曲线、电流推力曲线、转速电流曲线，以此为标准进行推进器状态检测及推力曲线修正。其次是推进器状态检测，实际工作时利用电流传感器和转速传感器实测电流和实测转速，以及测试环境下转速与电流关系进行推进器状态检测。最后是推进器推力曲线修正，当达到推进器推力曲线修正条件时，进行局部修正和全局修正判断，替换掉原控制信号下的推力值，拟合获得推力曲线。本发明可实现对推进器状态的实时检测，并能实现推进器推力曲线的快速修正。	哈尔滨工程大学	CN201710094816.9	2017/2/22
2707	一种水下释放及回收AUV的装置	本发明公开了一种水下释放及回收AUV的装置，属于水下机器人技术领域，主要包括结构本体、大螺距螺母、大螺距丝杠、弹性翻转导向体等。壳体与端板焊接为一体，为结构本体；中板与端板用大螺距丝杠连接，其中丝杠直接固定在端板上，通过螺母固定在中板的轴承上；大螺距螺母通过中板上的孔与弹性翻转导向体连为一体，在丝杠上做螺旋运动，通过螺母将运动传递给弹性翻转导向体，使AUV在水下进行释放，AUV通过推动中板从而来推动大螺距螺母完成回收，此外丝杠上有起限位作用的挡块，来限制中板的运动；弹性绳固定在弹性翻转导向体上起支撑作用。本发明通过嵌装到大型载体上来实现水下释放及回收AUV，结构简单、机动灵活、重量轻，具有广阔的发展前景。	哈尔滨工程大学	CN201710837776.2	2017/9/18
2708	基于连续状态行为域强化学习的机器人羽状流追踪方法	本发明提出的基于连续状态行为域强化学习的机器人羽状流追踪方法，属于水下机器人路径规划领域。该方法对水下机器人进行羽状流热液喷口搜索的路径规划进行训练；机器人在每次羽状流追踪中通过生成状态向量输入当前决策神经网络，神经网络输出该时刻机器人前进方向，机器人匀速运行一段时间后，更新在新时刻的状态向量并判断单次羽状流追踪是否达到终止条件：当满足终止条件时，则单次羽状流追踪结束，机器人重新生成新的初始位置；若不满足，则机器人下一时刻继续前进；在此过程中，利用强化学习算法在每个时刻对决策神经网络进行更新，直到算法收敛。本发明学习速度快，收敛好，能够提高机器人追踪羽状流热液喷口的灵活性，降低搜索成本。	清华大学	CN201710840331.X	2017/9/18
2709	一种高水流长距离涵道检测机器人系统	本发明公开了一种高水流长距离涵道检测机器人系统，涉及市政管道、水利涵道检测技术领域，包括陆上控制单元、光纤缆绞车和光纤缆以及水下机器人；所述水下机器人由耐压舱、稳定翼、爬壁轮、爬壁轮缓冲器、垂向推进器、主推进器、侧向推进器、光纤缆张力缓冲器、微细光纤、尾舱段和防撞架以及观通系统部件组成；所述观通系统由水下灯和观察窗组成；所述水下机器人自带能源，通过微细光纤进行远程控制。该高水流长距离涵道检测机器人系统，水下机器人在大面积放射性稳定翼作用下水下稳定性高；爬壁轮结合水下推进器前进，抗高水流能力强；远程微细光纤遥控，小功率水下机器人实现长距离航行。	胡勇	CN201910670282.9	2019/7/24

2710	一种水下船体清洗机器人	本发明提供了一种水下船体清洗机器人，质量轻，方便搬运，清洗效率高，通过人工操作机器人对船体进行清洗，使得船舶的航行阻力减小，较少油耗，延长船舶的进坞周期，从而提高运输效率，减少船舶保养成本，进而提高经济效益，同时与人工清洗作业方式比较还能够保证施工人员的安全。机器人主体使用304不锈钢和表面硬质氧化的铝合金部件，同时安装若干可拆换的牺牲阳极环，保护重要零件不受腐蚀，在机器人机架上固定了防撞胶条，使得机器人的耐腐蚀性好、整体结构可靠，极大的延长了机器人的使用寿命。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201910729135.4	2019/8/8
2711	一种基于ROV的流体样品抽滤装置及其使用方法	本发明属涉及一种基于ROV的流体样品抽滤装置及其使用方法，抽滤油缸包含水缸和油缸，油缸的两个液压接口与液压动力源相连，控制油缸的伸缩，水缸两个接口中的一个与换向阀相连，另一个与外界海水连通；换向阀的两个液压口与液压动力源相连，控制换向阀换向，另两个液压口中的一个与光谱探头相连，另一个与外界海水连通；水下压力表连接在抽滤油缸与换向阀之间；控制换向阀，使抽滤油缸的水缸与光谱探头相连，油缸伸缩、水缸内呈正压或负压，从而使外界海水从光谱探头处进入或者排出光谱探测腔，实现样品的探测；当换向阀换向后，可以实现反向冲洗金属过滤头。本发明可在外接的液压动力源的条件下完成液体样品的抽滤功能，并实现反向冲洗功能。	中国科学院海洋研究所	CN201910639278.6	2019/7/16
2712	一种海浪对水下机器人扰动评估装置及方法	本发明属于海洋工程技术领域，具体涉及一种海浪对水下机器人扰动评估装置及方法。本发明针对近海面下作业的水下机器人会受到海流随机性干扰，而机器人本身无法直接检测海流的大小和海流对装置本体的扰动大小，通过机器人自身上的惯导系统检测本体的航向和姿态，以及云台的运动量、水下摄像头采集水下目标物的图像位置、声学测距传感器检测水下定点目标与水下机器人的相对距离变化等综合信息，对这些内外检测信息进行数据融合，准确掌握海流对水下机器人本体扰动影响量级，为控制水下机器人提供准确扰动量，对后续调整运动规划起着重要的作用，是提高水下机器人控制的准确性和成功率的关键性科学问题。	哈尔滨工程大学	CN201910474725.7	2019/6/3
2713	用于水下机器人的水下测距装置	用于水下机器人的水下测距装置，包括机器人主体，机器人主体的两侧对称设有浮筒，浮筒的相对面对称开设通孔，浮筒内均设有电机，电机均与相应的浮筒的内腔通过竖杆固定连接，电机均位于相应的浮筒的前侧且电机的转轴均穿过相应的通孔并与通孔通过轴密封轴承活动连接，电机转轴的穿出端与机器人主体相应的一侧面之间均通过连接杆固定连接。本装置在使用时无线模块与外界电脑端无线连接，控制器能接收无线模块传递的信号且控制电机的启动和关闭，红外线测距仪能向无线模块发送测量信息。	天津海之星水下机器人有限公司	CN201920280217.0	2019/3/6

2714	一种带有浮力调节装置的自主水下机器人监管休眠方法	本发明涉及一种带有浮力调节装置的自主水下机器人监管休眠方法，包括：航行流程、观测流程、监管休眠流程、唤醒流程。航行流程为AUV按照设定的速度、方向航行至观测点通过浮力调节装置运动至观测深度，开始观测流程。观测流程为自动驾驶单元打开探测传感器开始海洋要素剖面观测；完成观测任务后，判断是否到达下一次观测时间；选择继续执行下一次观测任务，还是进入监管休眠流程。监管休眠流程为AUV下潜至休眠水深，监管值班控制单元进入监管状态、根据是否出现唤醒原因判断是否进入唤醒流程；唤醒流程为监管值班控制单元根据不同原因执行唤醒步骤。本发明能明显减少AUV在复杂海洋环境下的观测任务的能耗，大大增加AUV的续航力，有助于实现AUV在特定海域长时间长航程的定点观测任务。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201611076957.X	2016/11/30
2715	一种水下机器人用基于可压缩液体的浮力补偿方法及系统	本发明涉及可压缩液体，具体地说是一种水下机器人用基于可压缩液体的浮力补偿方法及系统，利用可压缩液体对水下机器人进行被动浮力补偿，使其在运行过程中浮力状态更加稳定，所需可压缩液体的体积可由公式计算得到；水下机器人安装的浮力补偿系统，包括可压缩液体和柔性容器，能够被动补偿水下机器人和海水压缩率不匹配所引起的浮力差；可压缩液体的压缩率比海水大得多，受到相同的外部压力时体积压缩程度更大，并且体积能够随着压力增大发生压缩，也能够随着压力的减小而恢复。该方法不限于在水下滑翔机及AUV上的应用，对于各种浮力驱动水下机器人本发明方法同样具有较好的效果。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201611197292.8	2016/12/22
2716	一种AUV水下回收锁紧机构	本发明提出一种AUV水下回收锁紧机构，包括AUV对接回收装置、锁紧机构安装架、锁紧机构、限位机构和电池仓。本发明基于AUV水下对接回收装置提出的AUV水下回收锁紧机构，其安装和拆卸简便，结构稳定可靠，使用方便。采用4组圆弧形结构爪子以及弹性圆弧形装置的结构，结合水下液压推杆结构一并安装在锁紧机构安装架上，可得到两组锁紧装置，可保证了AUV锁紧过程中的同轴度以及接触面积，提高了AUV锁紧过程的可靠性；采用头部圆形顶盘、弹簧推杆以及限位开关组成相应的锁紧控制结构，可在一定程度上保证AUV在回收过程中的运动姿态，同时采用限位开关可保证AUV在回收过程中的安全性。	西北工业大学	CN201810369373.4	2018/4/24
2717	一种地下水水位水量实时监测的移动设备系统	一种地下水水位水量实时监测的移动设备系统，包括远端电脑，集成控制处理装置和多个水下机器人；其中远端电脑和集成控制处理装置连接，集成控制处理装置和多个水下机器人通过导线和传输导管分别连接, 其可以提高探测精度，并且探测灵敏度高，可以实时的进行快速监测，地上设备不需要移动的情况下实现地下移动，成本低且效率高。	山东省地质调查院(山东省国土资源厅矿产勘查技术指导中心)	CN201910700470.1	2019/7/31

2718	一种水下机器人近场检测感知系统	本发明公开了一种水下机器人近场检测感知系统，捷联惯导系统安装于水下机器人上，可测量水下机器人的角运动和线运动信息，多个压力传感器安装于水下机器人侧线和前端阵列中，用于水下机器人近场水流扰动冲击检测，多个矢量水听器安装于水下机器人侧线和前端阵列内，用于水下目标定位和追踪，姿态传感器安装于三维云台的内部，内含有陀螺仪和加速度计等运动传感器，用于获取前视声呐和摄像头的姿态信息，能在水下扰动涌流中调节前视声呐探测姿态以保持前视声呐和摄像头既定探测角度，通过水下近场扰动冲击定位算法使水下机器人能够探测和定位附近的扰动源，为水下机器人实现水下近场检测感知提供可靠依据，实现对水下近场水流扰动冲击感知和定位。	上海大学	CN201910503558.4	2019/6/12
2719	一种水生态监测与修复水面机器人	本实用新型公开了一种水生态监测与修复水面机器人。该水生态监测与修复水面机器人中船体的船舱内设置控制舱、水质监测舱和水处理设备舱，船舱外部设置水面拍摄设备和远程通信设备；控制舱分别与水质监测舱、水面拍摄设备、水处理设备舱连接；水质监测舱用于监测待测水体的水质参数，并获取水下生物图像；水面拍摄设备用于获取水面生物图像；水质参数包括水质常规五参数和水质营养化程度参数；控制舱用于接收水质参数、水下生物图像以及水面生物图像，并控制水处理设备舱对待测水体进行修复；远程通信设备分别与水质监测舱、水处理设备舱连接。本实用新型能够实现对水生态的自动实时动态监测以及水污染早期预警。	中科院合肥技术创新工程院	CN201822213882.6	2018/12/27
2720	一种基于移动平台搭载的海洋地震探测系统	本实用新型公开了一种基于移动平台搭载的海洋地震探测系统。系统包括母船、震源和近海底观测系统；近海底观测系统包括AUV和AUV搭载的水听器阵列；水听器阵列位于震源下方；调节横向调节杆的长度和旋转角度，调节第一深度调节杆和第二深度调节杆的长度，可以进行水听器阵列姿态的调整，以适应不同观测目标及采集情况下的姿态需求。基于本实用新型的系统，震源激发信号经地下反射层位反射后可被迅速记录，缩短了传输距离；通过调整震源与水听阵列水平位置，可以实现零-近偏移距的采集。	自然资源部第二海洋研究所	CN201920166436.6	2019/1/30
2721	一种自主式水下机器人组合导航方法和系统	本发明涉及水下机器人技术领域，提供了一种自主式水下机器人组合导航方法和系统。其中方法包括根据水下机器人配备的测速仪、姿态传感器和深度传感器采集的信息，以及初始位置信息，推算出航位导航信息；在确认当前航位导航信息下，水下机器人处于地理模块A中时，采集周边的环境信息，并与地理模块A中的标定信息进行匹配；根据匹配结果调整用于计算航位导航信息的补偿参数和/或调整匹配计算航位导航信息和地理模块中标定信息的频率。本发明利用地理模块和航位推算法中的航位导航信息的匹配，根据匹配结果调整航位推算法和匹配计算航位导航信息和地理模块中标定信息的频率，改善单一航位推算法存在的定位误差容易随时间和航程累积发散的问题。	大鹏高科(武汉)智能装备有限公司	CN201710208938.6	2017/3/31

2722	岛礁探察ROV水面布放回收系统及其回收方法	本发明涉及岛礁探察ROV水面布放回收系统及其回收方法，包括母船，所述母船的甲板上前端安装有运输ROV的运输台架，所述运输台架一旁的甲板上相邻安装有自动拆挂浮球平台和导缆器，所述导缆器后方的甲板上依次间隔设置有吊车和绞盘，所述绞盘后方设置有脐带缆和卡缆器，所述吊车吊起ROV至深海中，此时，脐带缆的末端固定被卡缆器固定，并将其后端部连接至母船的控制室内，脐带缆的另一端绕过绞盘，穿过导缆器和自动拆挂浮球平台与ROV连接。通过利用绞盘、导缆器、吊车等设备实现了ROV的布放与回收，并利用绞盘实现脐带缆的布放、回收，利用导缆器减小脐带缆与船舷的摩擦，利用吊车实现ROV的起吊布放。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七0二研究所)	CN201811131899.5	2018/9/27
2723	一种AUV水下回收系统	本发明公开了一种AUV水下回收系统，涉及AUV技术领域，该系统通过牵引结构牵引捕捉锥套，利用泵机抽水在捕捉锥套内腔形成的负压吸力转化为施加在待回收AUV上的拖拽力，从而实现对AUV的安全、可靠、快捷和隐蔽的水下回收。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七0	CN201811357380.9	2018/11/15
2724	一种应用于深海油气管道清管作业的设备	本发明公开了一种应用于深海油气管道清管作业的设备，包括：冲水系统，连接所述冲水系统的化学药剂注入系统，能够辅助所述冲水系统进行管道清理的辅助系统，以及能够采集并传输所述清管设备的数采传输系统；所述冲水系统至少包括自由冲水以及ROV辅助冲水，所述自由冲水以海水管道内外的水压差作为动力进行冲水清管，所述ROV辅助冲水通过离心泵提供的液压动力进行冲水清管；所述化学药剂注入系统至少包括水下化学药剂罐、化学剂排放组件、化学剂注入组件、化学剂过滤及调节组件、化学剂水下补充快速接口，化学剂根据主管道流量变化以及化学剂过滤及调节组件实现化学药剂不同浓度的配比注入；本发明能够克服深水压力及沿程阻力，减少常规清管作业地面设备多、占用空间大、投入成本高缺点，提高深水管道清管作业效率。	海洋石油工程股份有限公司; 烟台杰瑞石油装备技术有限公司	CN201910503600.2	2019/6/12
2725	一种基于最优阶数灰色自适应动态滤波的航迹跟踪方法	本发明提出了一种基于最优阶数灰色自适应动态滤波的航迹跟踪方法，属于目标跟踪滤波技术领域。所述方法为：首先，建立r阶灰色模型；其次，对阶数r进行自主优化确定最优阶数，并预测第n+1时刻导航数据的估计值；再次，通过第n+1时刻导航数据的估计值和n+1时刻初始导航数据计算偏差e，并对第n+1时刻导航数据的估计值和n+1时刻初始导航数据进行加权融合，获得第n+1时刻的UUV的导航数据；然后，通过数据更新获得新的初始序列，利用所述新的初始序列重新建立新的灰色模型，并利用新的灰色模型对n+2时刻导航数据的采样值进行滤波处理；最后，重复以上过程直到最后一个导航数据的采样值完成滤波处理，实现动态滤波。	哈尔滨工程大学	CN201910554950.1	2019/6/25

2726	一种考虑数据关联间耦合关系的位姿图修正方法	本发明涉及一种考虑数据关联间耦合关系的位姿图修正方法，属于水下机器人多波束同步定位与建图领域。包括令N为当前位姿图内由地形匹配得到的数据关联个数，i等于1、j等于1；判断j、i、N的大小关系，计算数据关联j给出的数据关联i的置信度Scorei, j，计算数据关联i总置信度Scorei；判断i与N大小关系，根据当前位姿图内所有数据关联的置信度计算置信度阈值Score_thre；置信程度最小的数据关联其置信度若大于置信度阈值，则输出当前位姿图并停止算法，否则将该数据关联判定为无效数据关联，将其在当前位姿图中移除。本方法不需要依赖于辅助设备，算法执行过程中不需要进行图优化过程，计算效率高且可保证算法在线实时运行，应用前景广阔。	哈尔滨工程大学	CN201910492175.1	2019/6/6
2727	一种基于水下标志物直线检测的隧洞AUV引导方法	本发明属于隧洞检测领域，具体涉及一种基于水下标志物直线检测的隧洞AUV引导方法。本发明利用AUV左右两侧的摄像机进行检测，将拍摄的图像传入嵌入式计算机处理，首先对水下图像预处理，然后利用改进Sobel算子进行边缘检测，利用改进的Hough变换方法进行直线检测，若连续3帧检测到的直线数大于设定的阈值，则检测到标志物，进入转弯模式，减速靠近待转弯支洞一侧隧洞壁。利用布置在AUV中体的测距声纳信息，控制AUV保持与隧洞壁一定间距，当AUV左、右侧测距声纳测量值发生剧烈变化时，说明已进入支洞，通过AUV自适应调整艏向角完成转弯，使AUV顺利驶入支洞。本发明大大减少了人工参与，在任务执行阶段不需要人为操纵，整个检测过程由AUV自主完成，作业成本低。	哈尔滨工程大学	CN201910496780.6	2019/6/10
2728	一种极地AUV声光探测系统	一种极地AUV声光探测系统，属于极地探测技术领域。本发明的极地AUV表面安装有探测模块的水下高清网络摄像机、水下照明灯，水下高清网络摄像机通过网络交换机与图像处理嵌入式计算机、存储硬盘连接，极地AUV的后部下方安装有深度计，前部上方安装有多波束前视声纳，前部下方安装有声速剖面仪，中段为可替换的模块化搭载舱段并在表面安装有多波束测深仪及其控制系统，数据通信与处理模块的主控计算机与网络交换机连接，并通过光纤与母船的设备连接。本发明是一种有效连续自主实时的观测手段，实现了冰下多种测量设备的同步观测；两种工作模式任意切换，能够根据需要来调整工作模式；本发明通过模块化搭载不同声纳任务载荷，来完成不同的任务要求。	哈尔滨工程大学	CN201910496446.0	2019/6/10

2729	一种基于多尺度分析的AUV导航系统故障诊断方法	本发明涉及AUV水下导航故障诊断技术领域，具体涉及一种基于多尺度分析的AUV导航系统故障诊断方法。步骤一：根据采样的信号，得到传感器信号序列段x(n)；步骤二：根据所需求的分解层数，进行多尺度分解处理，得到各层小波系数{d1(n)，d2(n)，…，dk(n)}以及第k层的尺度系数ck(n)；步骤三：根据多尺度分解处理得到的信号，进行单支重构处理，得到第k层的近似信号Ck以及各层细节信号{D1，D2，…Dk}；步骤四：根据各层细节信号，通过多尺度熵特征提取方法，将k层多尺度特征量组成k维特征向量；步骤五：将k维特征向量作为已训练好的改进的Levenberg-Marquardt小波神经网络的输入向量，实现故障类型识别；本发明能够定量地描述出故障在不同尺度上的表征形式，并且能够自主学习并实现AUV导航传感器故障诊断。	哈尔滨工程大学	CN201910501336.9	2019/6/11
2730	一种冗余驱动水下闸阀执行机构	本实用新型提供了一种冗余驱动水下闸阀执行机构。包括：液压驱动装置，活塞与活塞杆被布置成使得活塞在主动向下移动时带动活塞杆向下移动，活塞杆在主动向下移动时与活塞分离；ROV驱动装置，具有螺纹轴、传动螺母和套筒；传动螺母和套筒部可上下移动地设置于筒部内；套筒处于传动螺母的下侧，且套筒的下端为用于活塞杆的上端接触抵靠的接触板；螺纹轴转动地安装于上盖部，且与传动螺母配合；压力补偿器，其通过支架安装于机构壳体，且压力补偿器通过补偿油管与压力补偿接头连接，以与机构壳体内部连通。可实现了液压驱动和ROV操作两种结构的分离独立，在深海高压力作用下可以保证机构壳体内外压力动态平衡。	中国船舶重工集团公司第七一九研究所	CN201822075536.6	2018/12/11
2731	防水插头	1．本外观设计产品的名称：防水插头；2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下机器人设备，水下助推器，水下无人船，水下照相机，水下电机等水下使用的各种电子设备的连接装置；3．本外观设计产品的设计要点：产品形状；4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	深圳市吉影科技有限公司	CN201930020685.X	2019/1/15
2732	水下机器人自主定位与节点地图构建方法	本发明涉及水下机器人导航技术领域，旨在提供一种水下机器人自主定位与节点地图构建方法。本发明提出一种新型的节点定位与水下机器人自主定位方法，即在移动节点只能获得自身与随机节点的位置关系时，对所有节点进行定位，获得节点地图并同时对AUV进行定位。该方法能够确定较大范围内随机布放的节点位置，获得节点地图；并保证AUV的位置坐标误差在一个较小的范围内。本发明只需获得AUV在每个最优估计位置上与未知节点的距离即可，无需获得二者之间的角度关系；相较于传统方法，只利用声呐进行测距，大大降低测量成本。能满足在大范围海域内的工作需求，可保证自身定位误差，以及保证节点地图的节点定位平均误差小。	浙江大学	CN201710851937.3	2017/9/19

2733	带有超声波辅助破碎的管道清淤水下机器人	本发明公开了带有超声波辅助破碎的管道清淤水下机器人，包括箱体，所述箱体上均匀设置有多个行走机构，所述箱体内通过电机台座安装有驱动电机，所述驱动电机的输出轴通过联轴器连接有转轴，所述转轴上安装有清淤机构，且清淤机构位于箱体外，所述箱体内设置有辅助破碎机构。本发明通过驱动电机带动清淤机构，可以将管道内壁上粘附的淤泥清除，通过辅助破碎机构可以使管道内壁上粘附的较难清除的淤泥脱落并打散，且此装置还适用于不同尺寸的管道，适用性强。	苏州力佳达电子科技有限公司	CN201910595986.4	2019/7/3
2734	一种基于判别性特征学习方法的AUV自适应故障诊断方法	本发明涉及AUV故障诊断技术领域，具体涉及一种基于判别性特征学习方法的AUV自适应故障诊断方法。步骤一：采集AUV状态信号；步骤二：将AUV状态信号数据进行信号处理得到判别性卷积特征学习方法CDFL网络模型的输入向量；步骤三：初始化CDFL网络模型权值；步骤四：判断是否有新增故障数据样本加入，若没有新增故障数据样本则直接进入步骤五，若有新增故障数据样本，对新增故障数据样本使用已有模型提取新增特征模式；步骤五：AUV故障分类诊断。本发明能够自主生成AUV故障信号中有效故障特征，不需再对特征学习模型进行有监督微调，简化模型与训练用时，并且采用动态补偿增量式学习策略，依据相似性实时的减少或加重故障特征的影响从而进行准确的故障诊断。	哈尔滨工程大学	CN201910501802.3	2019/6/11
2735	一种基于区间优化的水下机器人时间最优路径规划方法	本发明公开了一种基于区间优化的水下机器人时间最优路径规划方法，包括：步骤1：根据路径确定矩形路径搜索区域并栅格化，栅格尺寸由海流预测系统分辨率决定，基于海流预测系统给出的预测值，建立不确定海流模型；步骤2：利用蚁群系统算法，搜索由起点至终点候选路径；步骤3：应用矢量分析法计算由步骤2产生候选路径在区间海流环境下航行时间最大值和最小值；步骤4：将候选路径的响应区间转换为区间半径及区间均值；再以区间半径和区间均值计算该候选路径评价函数值；步骤5：将评价函数值返回到蚁群系统算法，根据寻优机制搜索最优路径。本发明采用区间优化算法解决海流预测不精确性问题，方法简单可靠，易于实现，且计算量小，实时性较好。	哈尔滨工程大学	CN201910483637.3	2019/6/5
2736	一种基于深度学习和单目视觉的水下机器人目标跟踪方法	本发明属于水下机器人技术领域，公开了一种基于深度学习和单目视觉的水下机器人目标跟踪方法，包括：从视频序列中输入图像，对于每个输入图像，使用深度学习神经网络来估计水下传输图，确定目标方位；通过网络获得的传输图，建立目标运动估计的方向和控制方案。本发明提出了一种基于深度学习的水下机器人单目视觉目标跟踪新方法，单目图像采集方法在水下环境中计算水下图像的传输。对于每一个传入的视频帧和没有先验知识的环境中，创造性引入先前训练的卷积神经网络计算传输图，这个传输提供了深度相关的估计。本发明提出的方法能够找到目标区域，并建立一个跟踪的方向。	南京工程学院	CN201910474803.3	2019/6/3

2737	水下清理机器人	本实用新型提供一种水下清理机器人，包括：机器人主体；行走装置，设置在所述机器人主体上，所述行走装置用于带动所述机器人主体在水下行走；空化射流清洗装置，设置在所述机器人主体上，用于对待清理物件进行空化射流清理；清洗刷盘，设置在所述机器人主体上，用于对所述待清理物件进行清刷处理。本实用新型能够提高水下清理机器人的使用效果。	北京史河科技有限公司	CN201920064412.X	2019/1/15
2738	一种核电站水下光学定位系统	本实用新型涉及水下定位技术领域，具体公开了一种核电站水下光学定位系统及方法。该系统包括激光器云台组件以及ROV组件，其中，激光器云台组件包括激光器准直镜、摄像机以及云台组件，激光器准直镜与摄像机上下平行布置在云台上，利用云台带同激光器准直镜与摄像机同步转动、同步俯仰运动；所述的ROV组件包括ROV本体及其上设置的PSD探测器和LED灯，其中，PSD探测器安装在LED灯的上方。该系统不论云台旋转还是俯仰，摄像机和激光器的准直镜中心连线保持与旋转云台垂直，ROV组件上LED灯在摄像机的视位置与PSD探测器在准直镜的视位置相同，因此，激光器可以直接用该参数进行激光点射PSD探测器靶面，可按照摄像机探得的视位置快速确定ROV上PSD探测器的精确位置。	核动力运行研究所;中核武汉核电运行技术股份有限公司	CN201822145855.X	2018/12/20
2739	多旋翼水空两栖跨域海洋机器人	本发明属于海洋机器人技术领域，具体地说是一种多旋翼水空两栖跨域海洋机器人。包括主体、前翼、后翼、垂直稳定翼、附体及水空两用推进装置，其中主体两侧对称设有附体，主体和附体通过前翼和后翼相连接，垂直稳定翼位于主体上方后部，前翼和后翼上均设有一可翻转的水空两用推进装置。本发明具有可实现在水空两种介质中航行，并能够往复跨域的特点，可实现空中快速抵达，水下隐蔽作业等功能或相关使命任务。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201711372341.1	2017/12/18
2740	基于集成式矢量推进器的模块化水下机器人	本发明公开了一种基于集成式矢量推进器的模块化水下机器人，以水下机器人系统为载体平台，其ROV运动平台携带水质传感器和抓取机械手，用于河流的应急移动检测和周期性安全巡检，可较迅速到达河流的指定节点或断面进行现场水样采集和分析，对固体污染物进行抓取，比如核电站的辐射材料和河流中废弃电池包等，其在河流污染的预防与治理方面均可以发挥优势。	唐山市智明电子科技有限公司	CN201910519599.2	2019/6/17
2741	一种水下长距离隧洞检测机器人	本实用新型涉及水利工程机器人领域，更具体地说，它涉及一种水下长距离隧洞检测机器人，旨在解决现有水下机器人难以适用于隧洞的问题，其技术方案要点是：包括多个主舱、连接于主舱的电池舱、安装于电池舱的水下定位模组、安装于主舱及电池舱的观测模组、连接主舱与电池舱的伸缩固定架、安装于伸缩固定架且推进机器人运动的推进模组、连接于主舱且自悬浮于水体中的线缆，其中电池舱内设有储能模块。本实用新型通过线缆、储能模块、电池舱与舱体的设计，达到长距离检测隧洞情况的目的。	杭州爱易特智能技术有限公司	CN201822110443.2	2018/12/14

2742	一种基于遥控水下机器人的水样采集装置	本发明涉及一种基于遥控水下机器人的水样采集装置，包括支架、底座、遥控水下机器人；支架的顶部设有若干采集管安装槽，若干采集管安装槽的槽孔内均螺纹旋紧有水样采集管；水样采集管包括水样采集管空桶、活塞推杆、挡片，活塞推杆置于水样采集管空桶内，且活塞推杆上设有挡片，当活塞推杆头部伸入到水样采集管最底部时，由于有挡片的限制，可以防止活塞推杆进一步伸入水样采集管，从而防止活塞推杆从水样采集管内脱出；水样采集管空桶远离活塞推杆的一端设有吸水口；通过本发明，该装置可嵌入安装在水下机器人的控制舱上，也可独立安装于水下机器人外部，它通过线缆与水下机器人主控制器连接，可接收控制指令，执行并完成水样的采集任务。	扬州大学	CN201710520250.1	2017/6/30
2743	一种自主水下航行器用舱体装配与对接平台	一种自主水下航行器用舱体装配与对接平台，属于水下机器人领域，包括一级平台、调姿机构a、调姿机构b、直线导轨a、直线导轨b，其中调姿机构a和调姿机构b安装在直线导轨a的滑块a上；舱体装配与对接平台固定放置于实验台，其中平台可根据自主水下航行器(AUV)的实际长度在预留接口进行对接加长；调姿机构a包括前后移动机构、升降机构、左右平移机构、前后锁紧工装、左右锁紧工装及直径调整工装；前后移动机构包括直线导轨a、滑块a、二级平台，舱体装配与对接时采用手动微调。	中国计量大学	CN201910674275.6	2019/7/25
2744	一种水下结构物表面缺陷探测机器人系统及其工作方法	本发明公开了一种水下结构物表面缺陷探测机器人系统，包括水下机器人探测单元、电缆装置单元和定位基阵单元，水下机器人探测单元包括框架，框架前部固定有双目摄像头，后部固定有六自由度推进器，框架上部固定有定位模块和控制模块，框架中部固定有电池仓，电缆装置单元与控制模块之间通过电缆相连，电缆装置单元内设置有有线网卡模块；定位基阵单元下部设置有多个水听器，定位基阵单元内部设置有仓体，仓体设置有信号处理模块和光纤模块。本发明还公开了对应的工作方法。本发明提供的一种水下结构物表面缺陷探测机器人系统及其工作方法，能够实时、远程地采集和分析水下结构物表面缺陷图像，还同时对缺陷进行测量分析，提高了水下结构物表面缺陷探测的智能化水平。	河海大学常州校区	CN201910520533.5	2019/6/17
2745	一种教创型水下机器人及其控制系统	本发明涉及水下机器人领域，更具体地说，它涉及一种教创型水下机器人及其控制系统，旨在解决现有水下机器人不易于新人教育的问题，其技术方案要点是：一种教创型水下机器人，采用模块化的方式组装，包括主舱、能源模块、推进模块、照明模块、摄像模块、通讯及传感器接口，其中能源模块通过电池舱来实现供电，推进模块通过水下推进器实现推进，各功能模块与主舱之间均为可拆连接，且具有水密结构。本发明通过各功能模块的结构设计与连接方式，实现各功能模块方便的拆装。	杭州爱易特智能技术有限公司	CN201910528035.5	2019/6/18

2746	一种考虑地图准确性的水下机器人海底地形匹配导航路径规划方法	本发明公开一种考虑地图准确性的水下机器人海底地形匹配导航路径规划方法，属于水下机器人领域。本发明包括：建立环境模型，结合海底地形特征和地图数据准确程度两部分信息，依据Sigmoid函数将标准差信息非线性映射至[0，1]空间，形成归一化的海底地形特征图；实施H-RRT*算法进行路径求解，求解过程为迭代-采样-寻优的过程。路径规划方法能够充分利用已有信息，如海底地形特征和地图测量数据来源，作为影响水下机器人地形匹配导航性能的因素考虑在内；路径规划方法搜索性能强，可以实现超大地图下的路径搜索和寻优。	哈尔滨工程大学	CN201910475350.6	2019/6/3
2747	一种水下机器人多声呐数据融合方法	本发明提供一种水下机器人多声呐数据融合方法，在对声呐数据和姿态传感器融合的基础上，提高测量精度为目的，基于改进SH自适应滤波算法进行优化。本发明基于测距声呐的测距误差模型针对不同传感器进行时间对准，通过对AUV测距距离，艏向角，横摇角等传感器信号的测量数据融合，采用SH自适应卡尔曼滤波对数据进行修正，并针对算法鲁棒性较差的情况，对系统噪声进行自适应调整并适当减少对量测噪声估计的无偏性，实现对声呐测距数据的准确估计，并改进遗忘因子算法，增强系统鲁棒性。本发明较传统方法具有很大的优点，可用于各类水下机器人，具有深远的应用前景。	哈尔滨工程大学	CN201910479008.3	2019/6/4
2748	一种基于备用电源控制的无人自主水下机器人紧急状态处置装置及方法	本发明提出一种基于备用电源控制的无人自主水下机器人紧急状态处置装置及方法，在无人自主水下机器人下水后，实时检测备用电源的电压信息，当其电压低于正常工作电压值时，通过脐带缆向备用电源充电，以保证紧急情况下备用电源的可用性。如果水下无人自主水下机器人在执行任务时发生了如脐带缆受损断裂、母船电力故障突然断电等紧急情况时，能够及时通过备用电源使抛载模块运行，从而使无人自主水下机器人能够立即原地上浮，避免机器人和测量数据丢失。	西北工业大学	CN201910478328.7	2019/6/3
2749	一种应用于非动力定位船只的水下机器人自动控制系统	本实用新型公开了一种应用于非动力定位船只的水下机器人自动控制系统，包括控制器、拉力传感器该拉力传感器用于安装在水下机器人的吊点处，以监测脐带缆的当前拉力，并将所监测到的拉力值数据传输至控制器，和控制器预先设定的脐带缆适宜工作拉力范围值进行比较，控制器根据比较的结果来控制脐带缆的收放绞车的动作，以调整脐带缆的松紧。通过在吊点处安装拉力传感器以获取脐带缆拉力，若拉力过大，脐带缆过于紧绷，自动控制释放脐带缆，若拉力过小，脐带缆过于松弛，自动控制回收脐带缆，解决水下机器人与非动力定位母船的配合，使非动力定位母船受环境风、浪、涌、流等影响产生的位置漂移或波动不造成对水下机器人的拖拽。	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局	CN201821919023.2	2018/11/20

2750	仿生水母机器人	本实用新型是一种仿生水母机器人，可通过触手的摆动在水中浮沉、运动。轻巧灵活、低功耗、低成本、静音。其包括动力控制系统、推进系统；其中动力控制系统提供动力和控制，推进系统采用多触手共面圆周布置，通过触手的摆动完成机器人的运动。本实用新型可搭载其他测试设备仪器，完成水下长时间科研、潜伏、侦查，亦可作为水下打击武器。	白晗; 张选	CN201821600799.8	2018/9/29
2751	一种水下机器人推进器推力测试装置	本实用新型公开了一种水下机器人推进器推力测试装置，包括电机夹持器、水平设置的直线导轨以及用于支撑所述直线导轨的支撑架，所述直线导轨上配合设置有第一滑块，所述电机夹持器通过连接架连接所述第一滑块且通过所述连接架悬置于所述直线导轨的下方，所述测试装置还包括弹簧，所述弹簧设置在第一滑块和支撑架之间用于抵抗电机夹持器的移动，所述支撑架上还设置有用于记录所述弹簧变形量的应变记录装置。本实用新型通过滑块的位移直接对弹簧施力，简化了传递过程，通过弹簧的变形可以对水下机器人的电机推力进行测试，消除中间可能存在的多种因素的影响，测试效果更为准确，原理更为简单，装置也简单，也可以应用于水流不稳的多种环境。	重庆交通职业学院	CN201920429139.6	2019/4/1
2752	水下机器人	1．本外观设计产品的名称：水下机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下作业。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	巨浪创新(深圳)科技有限公司	CN201930167235.3	2019/4/12
2753	一种轻型无人水下机器人操舵装置	本发明涉及无人水下机器人领域，具体地说是一种轻型无人水下机器人操舵装置，包括水平舵叶、垂直舵叶、水平舵叉、垂直舵叉、水平舵叉连杆、垂直舵叉连杆、水平舵机和垂直舵机，其中水平舵叉和垂直舵叉相互垂直设置于轻型无人水下机器人尾部内，在所述垂直舵叉的中部设有一个折弯部，所示水平舵叉中部设置于所述折弯部中，水平舵机通过水平舵叉连杆与水平舵叉相连，垂直舵机通过垂直舵叉连杆与垂直舵叉相连，所述水平舵叉两端分别与水平舵叶相连，所述垂直舵叉两端分别与垂直舵叶相连。本发明利用两个异形舵叉实现垂直舵叶和水平舵叶的操纵，且所述两个舵叉相互垂直设置，转动时不会发生干涉，有效节省安装空间。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201611129267.6	2016/12/9
2754	一种履带式竖井垂直挖泥系统	一种履带式竖井垂直挖泥系统，用于清理水下的淤泥、粘土、鹅卵石等，包括操作平台和水下机器人，操作平台和水下机器人之间通过电缆供电，操作平台控制水下机器人在水下完成相应的动作；水下机器人包括位于底部的行走机构、位于行走机构上部的机架、连接行走机构与机架的回转机构、以及与机架固定连接的绞吸机构和排泥机构；水下机器人通过行走机构进行位置的移动，通过绞吸机构挖掘水下的泥沙，并通过排泥机构将泥沙排除至水面上；机架内包括若干个电器仓，电器仓分别驱动行走机构、绞吸机构和回转机构运动；操作平台包括控制区，控制区通过电缆分别与电器仓和排泥机构连接，实现控制区对水下机器人的操控。	山东未来机器人有限公司	CN201910543194.2	2019/6/21

2755	一种适用于深海AUV的无速度辅助单信标定位方法	本发明提供的是一种适用于深海AUV的无速度辅助单信标定位方法。对信标进行标定，确定信标的位置信息，并建立导航坐标系；AUV与信标通信，获得AUV与信标的距离信息，并使用超短基线定位系统标定AUV在导航坐标系下的初始位置信息；在AUV航行过程中，根据前一时刻的位置信息、AUV的航向信息和当前时刻获得的AUV与信标的距离信息、AUV的深度信息解算AUV当前时刻的位置信息；将当前时刻的位置信息和惯性导航系统的定位信息进行融合，得到AUV的定位信息。本发明只需要使用一个声学信标，不需要通过DVL获取AUV的速度信息同时也不要求AUV持续保持单一方向直线航行，满足全海深AUV的设备搭载及作业工况要求。	哈尔滨工程大学	CN201910451093.2	2019/5/28
2756	一种适用于水下动平台的蓝绿激光距离选通扫描成像装置及方法	本发明公开了一种适用于水下动平台的蓝绿激光距离选通扫描成像装置及方法，使用同一套伺服机构实现垂扫、前视二种工作模式。其中，垂扫模式通过与动平台航速匹配垂直扇扫对水底快速成像，可用于水下地貌勘测绘图；海底石油管线、光缆维护勘测；寻找水下失事船只、飞机残骸。前视模式通过抵近目标微扫成像，可用于锚雷、沉底雷成像辨识；反蛙人、UUV、AUV；大型水面舰船水下船体损伤勘查以及维修效果评估和高经济价值水上平台、港口的水下警戒。该成像探测装置通过适配可以搭载多种水下航行器，实现水下快速成像扫描，应用前景广阔。	西安应用光学研究所	CN201910518964.8	2019/6/16
2757	水下机器人运动的滑模面指数衰减动态状态滑模控制法	本发明公开了基于水下机器人运动的滑模面指数衰减动态状态滑模控制法，包括以下步骤，将水下机器人运动控制模型构建为状态空间表达式的形式；状态反馈控制法的设计，根据系统能控性分析系统是否完全能控，若完全能控配置极点，构建系统状态反馈控制器；根据加入状态反馈控制的水下机器人运动控制模型，设计滑模面抖震幅度衰减最快的滑模函数，构建滑模控制器。本发明控制律控制参数根据纵向速度动态调整，可消弱纵向速度对系统其他运动状态影响；通过指数衰减，可迅速将滑模面抖震幅度衰减为零。	东华理工大学	CN201910632979.7	2019/7/12
2758	一种用于UUV近海面可见光图像去雾方法	本发明属于图像处理领域，公开了一种用于UUV近海面可见光图像去雾方法，包含如下步骤：步骤(1)：获取原始有雾图像，对取三个颜色通道的最小值并记为；步骤(2)：利用三个颜色通道的最小值和四叉树细分法求取全局大气光值；步骤(3)：利用滤波器和Canny算子将原始有雾图像分割成天空区域和非天空区域，然后对天空区域进行透射率的优化估计，得到优化后透射率；步骤(4)：利用三个颜色通道的最小值和优化后透射率求出大气散射函数，再用雾天成像物理模型求出无雾图像并输出。本发明解决了大范围的天空区域以及水面反光、白色浪花等高亮度区域导致的透射率估计不精确问题，能够保留图像边缘特征，去除大面积光环现象，去雾效果好。	哈尔滨工程大学	CN201910446695.9	2019/5/27

2759	一种基于目标状态预估的水下图像预分割方法	本发明提供的是一种基于目标状态预估的水下图像预分割方法。水下图像处理过程中，复杂多变的水下环境有很多干扰目标，给水下图像的处理造成了极大地困难；同时，在水下机器人的嵌入式计算设备中对整幅图像进行处理需要耗费大量的计算资源和时间。本发明仅对目标候选区域进行降噪等预处理，可预先估计图像中目标的位置和大小，同时对图像进行分割。利用本发明提出的基于目标状态预估的水下图像预分割方法可以预先分割使用者感兴趣的区域，有效地减少干扰目标，简化图像处理过程，减小计算量，缩短计算时间。该方法具有速度快、精度高、使用方便简单等特点，可用于大多数水下机器人的图像处理过程中。	哈尔滨工程大学	CN201910479009.8	2019/6/4
2760	水下机器人用磁传动压力补偿高效推进装置	本实用新型涉及水下机器人推进装置，具体地说是一种水下机器人用磁传动压力补偿高效推进装置，内磁环组件与动力源均容置于承压舱壳内，内磁环组件安装在动力源的输出轴上，由动力源驱动旋转；外磁环组件位于承压舱壳外部，并与承舱壳转动连接；内磁环组件包括内磁钢和内磁钢固定件，内磁钢通过内磁钢固定件与动力源的输出轴相连；外磁环组件包括隔离罩、外磁钢、外圈磁轭及输出端盖，隔离罩与输出端盖的一端密封连接，输出端盖的另一端与螺旋桨相连，外磁钢和外圈磁轭均容置于由隔离罩与输出端盖围成的空间内，隔离罩与输出端盖分别与承压舱壳转动连接。本实用新型采用磁力传动联轴器，为静密封结构形式，具有高效率、可长航时使用的特点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201822269601.9	2018/12/29
2761	一种用于水下机器人系缆的卷缆装置	本实用新型涉及一种水下机器人辅助工具，具体地说是一种用于水下机器人系缆的卷缆装置，包括系缆卷筒、底座、滚轮支架和驱动装置，四个滚轮支架和四个驱动装置——对应并且设于所述底座上，所述滚轮支架内设有滚轮，且所述滚轮通过对应的驱动装置驱动旋转，系缆卷筒两端设有卷筒外缘，且每个卷筒外缘下侧通过两个滚轮支架内的滚轮支撑，在所述系缆卷筒上设有系缆固定孔，在所述滚轮支架外侧设有卷筒挡板。本实用新型完成卷缆作业同时也避免系缆产生较大内应力。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201822225905.5	2018/12/28
2762	一种适用于水下清洁机器人的能防止垃圾逃逸的滚刷	本实用新型公开了一种适用于水下清洁机器人的能防止垃圾逃逸的滚刷，包括转动设置于吸污口前进方向的滚刷本体，吸污口设于主机的底部，滚刷本体包括位于吸污口正前进方向的渐缩部，渐缩部与地面形成有拱形的集污通道。渐缩部为直线型渐缩的台体，包括转动的滚筒，以及设于滚筒外周的清洁层。滚筒的外轮廓为圆柱形，清洁层为设有片状刷片的橡胶套，刷片斜设于橡胶套的表面，且面向集污通道。在设备工作的过程中，滚刷本体转动，并产生涡流，设备前方的垃圾会通过滚刷本体与地面之间的间隙进入吸污口，渐缩部能使处于滚刷本体附件的垃圾汇聚于集污通道，从而防止垃圾随着水体向滚刷两端逃逸。结构布局合理、运行平稳且能防止垃圾向滚刷两端逃逸。	宁波普乐菲智能科技有限公司	CN201821985671.8	2018/11/29

2763	ROV水下湿式模块化换装的作业工具库及其对接装置	本发明涉及一种ROV水下湿式模块化换装的作业工具库及其对接装置，包括工具库，所述工具库的顶部通过对接模块与ROV对接，所述对接模块的上半部分固定在ROV上，所述对接模块的下半部分固定在工具库上。本发明结构紧凑、合理，操作方便，通过工具库、对接模块和ROV配合对接工作，可以方便的实现水下作业。进行水下作业时，可以根据母船一次航程中ROV需要完成的作业任务，在固定的水下换装位置安排多个搭有不同工具的作业工具库，ROV每完成一次作业就可在水下进行更换下一次作业需要的工具库，无需再到水面母船上更换工具和采样箱，提高了ROV的作业能力和效率。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七0二研究所)	CN201710342933.2	2017/5/16
2764	一种用于潜器水下充电的装置及其实现方法	本发明涉及一种用于潜器水下充电的装置及其实现方法，包括充电基座模块，所述充电基座模块成直角形结构，并在其垂直的直角边内侧安装有充电插座和钢丝绳连接头，其水平的直角边上安装充电夹具模块，所述充电夹具模块通过钢丝绳与充电基座模块上的钢丝绳连接头连接，所述充电夹具模块内部安装有液压锁紧机构，同时位于充电夹具模块内部还安装有充电接头模块，所述充电接头模块头部与充电插座连接。本发明结构紧凑、合理，操作方便，通过核动力潜水器布放ROV操作该水下充电装置为常规潜器在水下进行充电，可以有效增加潜器水下作业时长，降低潜器暴露率，有利于潜器执行隐蔽性作业任务。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七0二研究所)	CN201810348053.0	2018/4/18
2765	一种考虑暂稳态性能的水下石油管道动态监测方法	本发明公开了一种考虑暂稳态性能的水下石油管道动态监测方法，属于水下石油管道监测技术领域，本发明根据水下机器人与管道的位置，以及水下溶解氧传感器的有效灵敏度，设定水下机器人有效探测的稳态区域；在稳态区域基础上，设计水下机器人有效探测的暂态指标；水下机器人根据暂稳态性能，离线规划出全局参考轨迹，设定动态追踪监测控制器，作用于水下机器人的驱动装置，实现管道的动态监测；设定溶解氧阈值，对该石油管道区域进行实时精准的泄漏监测。本发明通过水下机器人的协作提高监测自主性，另一方面通过暂稳态约束提高监测效率，既能减少能耗，又能实现对水下石油管道实时可靠的动态监测。	燕山大学	CN201811292273.2	2018/11/1
2766	一种海底门水下堵漏机器人	本发明公开了一种海底门水下堵漏机器人，包括磁力吸附装置、密封装置、机器视觉装置、动力装置、箱体装置和遥控装置，密封装置和磁力吸附装置设置于箱体装置的上端，机器视觉装置设置于箱体装置上，动力装置设置于箱体装置的下部，遥控装置设置于箱体装置内部，遥控装置分别与磁力吸附装置、机器视觉装置、箱体装置和动力装置连接；磁力吸附装置用于将本设备与船体外侧固连，密封装置用于海水隔开，机器视觉装置用于获取视野，动力装置用于本设备水下运动和调整姿态，箱体装置用于调整本设备的整体浮力，遥控装置用于收发外部无限信号并协调各装置运作。实现水上遥控操作即可完成堵漏作业，有效减轻工作人员的负担，提高工作效率。	武汉理工大学	CN201910279766.0	2019/4/9

2767	一种双臂形的水下机器人及其执行方法	本发明公开了一种双臂形的水下机器人，包括水下机器人本体，所述水下机器人本体包括圆柱状的机器人舱体，所述机器人舱体的前端和后段分别密封安装有半球形的前舱盖和后舱盖；所述机器人舱体的前端两侧对称设置有机械臂固定座；还包括左机械臂和右机械臂，所述左机械臂和右机械臂的尾端分别固定在两机械臂固定座上；本发明的结构简单，将自身重量设置成低于排开水的重量，使设备不运行或损坏使会由于自身密度小的问题自动上浮，进而增加该设备的上浮可靠性，防止设备水下损坏后不能及时上浮造成损失的现象。	西安工业大学	CN201910469975.1	2019/5/31
2768	一种水下机器人用高强度复合电缆	本发明公开了一种水下机器人用高强度复合电缆，在中间浮力管的外侧依次间隔的设有四条屏蔽型动力传输电缆、二条屏蔽型控制电缆、二条信号传输光纤单元和三条液体输送管构成缆芯，在缆芯的外侧依次包覆有三元乙丙橡胶绝缘层、镀锌铝镁合金丝编织屏蔽层、两层芳纶纤维绳与镀锡钢丝混合绞合的抗拉加强芯棒一、防水帆布绕包层和耐热耐腐蚀聚氨酯弹性体外护套；本发明结构设计合理，四根动力传输的导体和二根信号控制屏蔽电缆的导体外分别包裹有一层无卤低烟阻燃辐照交联聚烯烃组成绝缘线芯；该种材料安全、环保，具有耐热，耐水、耐腐蚀和比重轻。长期使用温度150℃具有载流量大的优点，可以减小导体截面，降低电缆整体重量。	东方交联电力电缆有限公司	CN201910590287.0	2019/7/2
2769	两栖仿生龟机器人	本实用新型提供了一种两栖仿生龟机器人，涉及机器人领域，解决了水下机器人不具备陆地运动能力且与被模仿的生物差别较大的问题；该装置包括龟壳，其底部设置有机舱；四肢，包括四个鳍状足，每个鳍状足均通过驱动装置设置于机舱的两侧，驱动装置均包括第一舵机、第一支架、第二支架和第二舵机，第一舵机通过第一支架带动鳍状足在前后方向上运动，第二舵机带动鳍状足在垂直于第一支架的运动方向上做平面内的圆周运动；与驱动装置连接的控制器，控制器连接有探测装置；本实用新型其鳍状足在运动时具有两个自由度，更符合龟的运动姿态；且机器人携带探测装置能够在深海中完成水下作业，在陆地上时，同样能够驱动鳍状足在的运动在陆地上爬行。	百奥创新(天津)科技有限公司	CN201920025922.6	2019/1/8
2770	一种用于水族馆表演的仿生机器海龟	本发明公开了一种用于水族馆表演的仿生机器海龟，涉及水下机器人领域，解决了水下机器人使用时充电不便，易造成检测及展示中断并造成机器损耗的弊端，其技术方案要点是包括由龟头、龟身、四肢及尾部组成的海龟本体，还包括有安装于海龟本体上以驱动海龟本体动作的驱动装置、安装于龟身内进行供电的蓄电池；海龟本体的尾部还设置通过电缆进行直充的接线水密头，龟身的腹部表面设置有进入充电磁场区进行充电的无线充电装置，本发明的一种用于水族馆表演的仿生机器海龟，能够灵活的进行电量的补充，操作便捷，且水下探测稳定。	上海海洋大学	CN201910540839.7	2019/6/21

2771	无人船	本发明提供了一种无人船。该无人船包括船体和设置在船体的尾部的主推进器。无人船还包括侧向推进器，侧向推进器设置在船体的首部，侧向推进器用于产生与船体的长度方向呈角度的推进力。应用本发明的技术方案，无人船主要通过船体的尾部的主推进器产生推进力来实现运动，当无人船需要实现极小的转弯半径运动时，让侧向推进器产生侧向推进力与主推进器配合，从而实现无人船在动态状态下就可以在很小的范围内自由调整姿态，以便于与水下机器人更灵活的配合，保证无人船与水下机器人的协同工作。	哈工大机器人(岳阳)军民融合研究院	CN201910633425.9	2019/7/15
2772	一种面向基地攻防任务的多UUV红蓝方AHP威胁评估方法	本发明提供一种面向基地攻防任务的多UUV红蓝方AHP威胁评估方法，步骤一、搭建层次结构模型；步骤二、分析同一层的各评价指标对上一层中某准则的重要程度，并进行两两对比，按9标度法构造成对对比矩阵；步骤三、计算各评价指标对于该准则的相对权重；步骤四、计算各层指标对评估目标的综合权重，进行层次单排序及其一致性检验；步骤五、层次总排序与一致性检验，各个目标的权重排序，选择威胁程度最大的红方UUV为目标UUV进行优先攻击。本发明提供一种面向基地攻防任务的多UUV红蓝方AHP威胁评估方法，通过仿真案例展现出对多UUV目标威胁评估的有效性。	哈尔滨工程大学	CN201910454611.6	2019/5/29
2773	一种基于单波束前视声纳的水下目标三维重建方法	本发明提供的是一种基于单波束前视声纳的水下目标三维重建方法。利用一对正交分布的单波束前视声呐进行图像采集，对图像采集得到的两组数据源的进行融合形成水下目标的三维空间信息。本发明可提供水下目标的距离、方位角和垂向位置信息。本发明可快速的对水下目标区域进行三维重建，为AUV水下自主航行提供水下目标的三维信息。	哈尔滨工程大学	CN201910428826.0	2019/5/22
2774	六轴水下机器人(新V6)	1．本外观设计产品的名称：六轴水下机器人(新V6)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下观测的水下机器人。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	深圳鳍源科技有限公司	CN201930102773.4	2019/3/13
2775	便携式水下机器人	1．本外观设计产品的名称：便携式水下机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下探索。3．本外观设计产品的设计要点：形状和图案。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	广东海洋大学	CN201930163854.5	2019/4/11
2776	一种双向限位的柔性鳍-腿推进装置	本发明公开了一种双向限位的柔性鳍-腿推进装置，该装置包括驱动联接模块、限位块、弹性板，通过改变弹性板的刚度可以调节柔性腿的刚度，实验证明柔性腿的刚度对机器人的推进性能有较大的影响。该柔性鳍-腿装置可以应用于两栖机器人上，陆地上行走时，由于弹性板和限位块的作用，腿部在初始的直板状和最终的弧形状两种状态中被动切换来适应多种复杂的地形；水下推进时，柔性腿的作用类似于鱼鳍，通过柔性腿的摆动来产生推进力。该结构通过被动柔性变形实现两种环境下具有优势的推进方式，结构简单可靠。另外，限位块的作用也使得柔性腿的最终弯曲形态确定，增加了柔性腿的负载能力。	中国科学技术大学	CN201611024009.1	2016/11/18

2777	一种自治水下机器人摄像系统	本发明涉及一种自治水下机器人摄像系统，包括辅助光源和水下摄像机；辅助光源和水下摄像机设置于自治水下机器人的正下方，且辅助光源和水下摄像机中心点的虚拟连线平行于自治水下机器人的轴线。本发明提供一种细长流体型自治水下机器人的摄像系统辅助光源布置方式，提升自治水下机器人水下细小目标探测的能力，通过辅助光源的布置使得水下成像效果达到最佳，本装置已经经过湖上、海上试验验证了其有效性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201611121032.2	2016/12/8
2778	一种爬壁末端装置及包括该爬壁末端装置的爬壁机器人	本发明公开一种爬壁末端装置，涉及潮湿环境下或水下爬壁作业技术领域，包括吸附空腔体和环形凸缘，吸附空腔体周向的边沿向外延伸形成环形凸缘，环形凸缘用于接触壁面的表面上对称设置有鳍部，鳍部包括多个鳍条和多个薄膜层，薄膜层将相邻两个鳍条连为一体，鳍条与壁面相接触的表面上还设置有具有一致性取向的方向性织构，且同一个环形凸缘上的不同鳍条上的方向性织构能够产生各向异性摩擦，本发明还公开了一种爬壁机器人，包括伸缩驱动装置和多个爬壁末端装置，爬壁末端装置固定于伸缩驱动装置伸缩方向的不同位置上，伸缩驱动装置可带动爬壁末端装置在水下或者潮湿环境下平稳快速的运动，装置整体结构简单，成本低，且适用范围广。	北京航空航天大学	CN201810562886.7	2018/6/4
2779	一种水下清洗机器人装置	本发明涉及一种水下清洗机器人装置，包括行走底盘、作业机械手、清理作业功能模块，所述行走底盘的上方安装有安全防护架，安全防护架的顶部设有安装横板，安装横板上对称安装有视频发生器，安全防护架的两侧的前端和后端均安装有涵道喷水推进器，所述行走底盘上装配有作业转台，作业转台上安装有作业机械手，作业机械手的上安装有清理作业功能模块。本发明安全性能高，水流将不会损坏船体无保护的油漆和清漆防垢防腐涂层的破坏，没有任何污染，适用范围广、用途多样，能对规则表面的清洗，降低了海生物的附着，减少了清洗的频率；确保船体表面保持光滑并可能增加燃油效率，并将大幅的节省船舶的运营成本。	山东鬼谷环保科技有限公司	CN201910338305.6	2019/4/25
2780	一种水下机器人行走机构	本发明公开了一种水下机器人行走机构，包括一个浮板体和与浮板体连接的行走机构壳体，安装在行走机构壳体内的四腿驱动机构和连接四腿驱动机构的四个行走腿，四个行走腿以前后对角的两个行走腿同时迈步前进或后退，而后另外两个行走腿再做前进或后退迈步，实现整个机器人的前进或后退。本发明行走腿的结构设计，有利于水下行走的稳定性，浮板体的设计既不影响机器人的运行，又具有极大的调节能力，协调行走更稳定，能通过下沉或上浮调整应对复杂的水体环境，腿部控制灵活，通过岸上控制中心和摄像头的交互，能十分方便的操纵机器人的水下动作。	安徽工程大学	CN201910518450.2	2019/6/15

2781	ARV光纤补偿器收放装置	本实用新型属于水下机器人领域，具体地说是一种ARV光纤补偿器收放装置，包括安装架、摆臂液压缸、摆动臂、伸缩臂油缸、伸缩臂及滑轮装置，安装架固定在船甲板上，摆臂液压缸及摆动臂的一端分别铰接于安装架上，摆臂液压缸的另一端与摆动臂铰接，伸缩臂可相对滑动地与摆动臂的另一端插接，伸缩臂油缸的一端铰接于摆动臂上，另一端与伸缩臂铰接；伸缩臂上转动连接有滑轮装置，光纤补偿器绞车固定在安装架上，光电复合缆的一端缠绕在光纤补偿器绞车上，另一端由滑轮装置绕过后与待收放的光纤补偿器相连。本实用新型拥有回收及布放两种形态，满足把光纤补偿器布放到船舷外及回收到船舷内，通过光纤补偿器绞车与摆动臂配合完成精准的作业。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201822124302.6	2018/12/18
2782	多功能水下综合探测机器人系统	本实用新型提出了一种多功能水下综合探测机器人系统，包括水上分机和水下机器人，水上分机包括显控终端处理机、水面供电电源和网桥；水下机器人包括设置在主水密舱中的控制器、通信终端和设置在主水密舱外的推进器、导航传感器和探测器；所述探测器包括水下高清摄像机、前视声纳、三维扫描探测声纳和多波束剖面声纳；所述推进器、导航传感器和探测器分别与控制器相连接，所述高清摄像机和控制器分别连接通信终端；所述通信终端通过连接脐带线缆连接网桥，所述网桥连接显控终端处理机。增加原有水下机器人三维探测和剖面探测能力。使其可以满足水下工程全方位探测的需要。	天津海之星水下机器人有限公司	CN201821504820.4	2018/9/14
2783	一种深海智能存储交流电磁场检测系统及缺陷判定方法	本发明公开了一种深海智能存储交流电磁场检测系统及缺陷判定方法，包括位于水面之下的ROV、安装在ROV内部的主机和位于水面下与主机连接的探头，所述ROV通过脐带缆与水面之上设备通讯，所述主机包括CPU主板、键盘、数据导出接口、SATA转USB接口、硬盘、锂电池、电压转换模块、A/D转换模块、锁相放大模块、采样开关、数字I/O、功放模块、报警灯、报警信号接口和打印机接口。本发明的有益效果是：避免了信号长距离传输衰减和信号干扰问题，主机内的CPU采用能量谱阈值和相位阈值结合的判定方法实现缺陷信号的自主分析和判定，双重判定避免提离、海洋生物等干扰因素，减少缺陷误判和漏判几率。	中国石油大学(华东)	CN201610826147.5	2016/9/18
2784	一种用于海底管道磁记忆检测的水下机器人	本发明提供的是一种用于海底管道磁记忆检测的水下机器人，主要为了解决常规ROV对海底管道尤其卧在海床上的管道底部检测不到的难题。其特征在于：本装置包括ROV本体、喷枪除沙机构、附管爬行夹持机构、可变径传感器检测机构以及泥沙抚平机构；其中，ROV本体作为载体为其它装置提供支撑和动力，喷枪除沙机构用于对管道上和底部泥沙的清理，附管爬行夹持机构用于夹持不同直径的管道并实现二次清扫，以确保卡爪上的万向滚轮紧贴于管道爬行不打滑；可变径传感器检测机构用于实现传感器对不同直径管道的锁紧抱合检测。本发明可实现在较深水域、泥沙覆盖等复杂情况下海底管道的整周全方位无死角检测。	东北石油大学; 哈尔滨工业大学	CN201810516698.0	2018/5/25

2785	面向基地攻防任务的UUV红蓝方威胁评估方法	本发明提供一种面向基地攻防任务的UUV红蓝方威胁评估方法，步骤一、红蓝方威胁态势评估要素分析；步骤二、通过对红蓝方威胁态势要素的分析，建立红蓝方态势威胁评估贝叶斯网络, 贝叶斯网络的根节点为威胁评估的结果为威胁等级，子节点为相应威胁要素；步骤三、建立红蓝方态势威胁评估贝叶斯网络条件概率表；步骤四、依据当前红蓝方态势判断各个贝叶斯网络节点状态并将其作为贝叶斯网络的输入得到根节点的概率，得到威胁评估的结果。本发明提供一种面向基地攻防任务的UUV红蓝方威胁评估方法，通过不同的仿真案例展现出对UUV威胁评估的有效性。	哈尔滨工程大学	CN201910454595.0	2019/5/29
2786	水下履带智能机器人工作臂单元	本实用新型是一种水下履带智能机器人工作臂单元，包含：变压整流模块、CAN收发模块、位移信号转换模块、主控制器模块、液压动力模块、电磁阀控制模块；变压整流模块将电源的AC电压转换成DC电压；位移信号转换模块接收多路工作臂位移信号后转换成数字信号，并通过同步通讯总线传递给主控制器模块；主控制器模块在收到CAN收发模块传递过来的控制指令后启动液压动力模块产生液压动力源，并根据控制指令来控制电磁阀控制模块的液压输出，实现控制工作臂的运行；当位移信号转换模块接收到的工作臂位移量与控制指令中指定的位移量一致时电磁阀控制模块关闭电磁阀，停止工作臂移动，再停止液压动力模块中的液压泵，等待下次动作指令。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻能源科技(上海)有限公司	CN201822060941.0	2018/12/10
2787	水下履带智能机器人总控单元	本实用新型是一种水下履带智能机器人总控单元，包含：变压整流模块、机械臂单元CAN模块、光纤模块、动力单元CAN模块、主控制器模块；上位设备通过光纤将指令信号发送给光纤模块，所述光纤模块将光信号转化成以太网协议发送给主控制器模块，主控制器模块将接收到的以太网数据进行多任务并行处理，将指令以符合CAN协议标准的编码形式分别发送给机械臂单元CAN模块与动力单元CAN模块，进而机械臂单元CAN模块与动力单元CAN模块控制机械臂单元与动力单元来实现指令所要求的功能；同时主控制器模块将水下履带智能机器人周围环境的信息通过光纤模块发送给上位机。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻能源科技(上海)有限公司	CN201822061318.7	2018/12/10
2788	一种通用轻型水下遥控机器人回收装置	本实用新型公开了一种通用轻型水下遥控机器人回收装置，包含底板、弹簧、定位螺杆、第一底座、第二底座、凸轮、凸轮杆、凸轮盖、轴套、扭簧、滑轮、滑轮杆、蝶形螺母、定位座、转轴、锁紧盖；底板设有第一底板和第二底板；定位螺杆将底板固定；底板上分别设有第一底座和第二底座，其中间分别设有凸轮轴，凸轮轴上套置有轴套、扭簧、凸轮，凸轮上设有凸轮盖；第一底板上设有滑轮；第二底板上设有定位座；锁紧盖一端与定位座旋转固定，另一端扣在滑轮上；锁紧盖下方的第一底板和第二底板的中间穿有脐带缆，其位于两侧的凸轮之间。本实用新型具有可调节性，适用于不同尺寸的脐带缆，结构紧凑、小巧，使用方便，便于携带，对使用环境几乎没有限制。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201822041556.1	2018/12/6

2789	一种用于水下机器人的推进装置和水下机器人	本实用新型公开了一种用于水下机器人的推进装置，包括平衡件、推进器和用于调节推进器推进方向的驱动机构；平衡件用于使推进装置保持平衡；一种水下机器人，包括推进装置和用于控制推进装置以使水下机器人能够定向运动的控制系统，控制系统与推进装置电连接，本实用新型通过设置推进器和驱动机构，驱动机构主要作用是用于调节推进器的推进方向，通过改变推进器的推力方向从而来实现推进装置的更多自由度的运动，进而实现水下机器人更多自由度运动。本实用新型通过设置推进装置和控制系统，通过控制系统和推进装置的协同作用，实现水下机器人的多自由度运动，进而实现水下机器人监测到更全的视角。	西南石油大学	CN201821256848.0	2018/8/6
2790	一种ROV操作海洋吊装锁紧装置	本实用新型公开了一种ROV操作海洋吊装锁紧装置，包括：外壳；输入轴，其穿设于外壳；支撑部件，其设置于外壳内；驱动部件，其架设于所述的支撑部件上，驱动部件输入端通过一传动部件连接于输入轴，并将输入端的旋转运动转换为其输出端的上下运动；锁紧部件，其包括一楔块，楔块连接于驱动部件的输出端。本实用新型使用方便，操作容易，安全可靠，吊装过程运行平稳。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻石油钻采系统(上海)有限公司	CN201821891146.X	2018/11/16
2791	海洋油气田清管器检测仪	本实用新型的一种海洋油气田清管器检测仪，包含设在水下生产设施管路上的安装基座，和由水下遥控机器人操作安装至安装基座的检测仪本体，可以利用被动声呐传感器，检测清管器通过基座位置管路内部时产生的声信号，由检测仪本体内部封装的信号处理模块采集并传输至水下生产设施控制模块，最终将信号返回海面平台人机控制界面，供作业人员分析。本实用新型的检测仪可在水下生产设施关键位置如三通、弯头、阀门及其它易导致卡堵的管路段分别安装，以全面监测清管作业段内清管器的位置信息，本实用新型解决了传统清管作业时，无法准确、快速判断清管器卡堵位置的问题。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻石油钻采系统(上海)有限公司	CN201821892167.3	2018/11/16
2792	一种仿管水母水下探测机器人及其工作方法	本发明公开了一种仿管水母水下探测机器人及其工作方法，包括：若干个仿水母水下推进装置以及一根连接管道，所述的若干个仿水母水下推进装置设置在连接管道的外壁或端部；该仿水母水下推进装置包括钟状壳体和若干片压电陶瓷片，其中，所述的钟状壳体是一个一端开口、另一端封闭的钟状空腔弧形薄壁弹性结构，所述的压电陶瓷片成对且对称设置在靠近钟状壳体的封闭端的空腔外壁上。本发明具有结构简单、紧凑、抗水压、能耗低、无噪声、机动性能强、控制简单等优点。	南京航空航天大学	CN201610838913.X	2016/9/21

2793	一种基于纯测向的被动水下声学定位方法	本发明公开了一种基于纯测向的被动水下声学定位方法，由布设在海底的单一声源发射定位信号，搭载在AUV船艏以及船尾上的应答器基阵接收声源信号，计算出每个基阵上的两个应答器的接收信号间的相位差，得到海底声源分别和船艏、船尾连线与船体之间形成的角度，从而得到AUV与声源之间的相对位置信息，之后通过坐标转换可以得到AUV当前的大地坐标。本方法仅通过相位差信息来进行定位，从而达到纯测向的目的，能够有效规避声速在水下传播的不规则而造成的距离误差，能够提升定位精度。此外应答器被动接收声信号，无需上浮出水面进行位置更新，不易暴露位置，提高了隐蔽性和安全性，且应答器置于AUV上，避免了常规置于海底时，所存在的数据通信问题。	东南大学	CN201710541397.9	2017/7/5
2794	模块化水下机器人及控制方法	本发明公开了一种模块化水下机器人控制方法，步骤1：手机端发出机器人的总控制信号，机器人的总控制信号传输给机器人控制器；步骤2：机器人控制器根据收到的总控制信号生成对应的一垂向推进器控制指令、水平推进器控制指令、第二垂向推进器控制指令；步骤3：机器人控制器通过第一无线串口通信模块将第一垂向推进器控制指令、水平推进器控制指令、第二垂向推进器控制指令进行广播；步骤4：推进器控制模块通过无线串口通信模块接收推进器控制指令的广播，并按指令对推进器组的工作状态进行控制；本发明采用模块化设计结构简单，安装方便，扩充性强。	武汉理工大学	CN201810274003.2	2018/3/29
2795	水下爬壁检测机器人	本发明属于爬壁机器人技术领域，尤其涉及一种水下爬壁检测机器人，包括防水车身、透明罩、视觉模块、升降机构和行走机构，所述防水车身内设有安装腔，所述安装腔内设有开口，所述透明罩安装于所述开口处并与所述开口密封连接，所述升降机构安装于所述安装腔内，所述视觉模块可转动地安装于所述升降机构的驱动端上，所述视觉模块的检测端朝向所述透明罩设置，所述行走机构安装于所述防水车身上并与所述防水车身密封连接。本发明的水下爬壁检测机器人在行走机构的行走时，视觉模块可以通过自身转动和升降，能够适应水下光线多变的情况，从而拍摄出清晰的图像，达到水下检测的目的。	中国科学院深圳先进技术研究院	CN201910370830.6	2019/5/6
2796	一种具有蝠翼状的硅胶体翼膜的水下清洁机器人	本实用新型公开了一种具有蝠翼状的硅胶体翼膜的水下清洁机器人，包括壳体、控制芯片、供电模块、第一无线传输模块、继电器模块、舵机A和舵机B；所述第一后腔和所述第二后腔内均设有过滤器和潜水泵，所述后壳体相对于所述第一后腔和所述第二后腔的位置的上壁上分别开设有进水口，各所述潜水泵分别设于各相应的所述过滤器的前端，各所述螺旋桨的中心均设有出水口，各所述潜水泵的喷水口与各相应的所述出水口分别通过出水管相连。通过在水下清洁机器人中设置潜水泵与过滤器，使得水下清洁机器人在水下实现吸附杂质，清洁水体的功能，能够有效减少水中的残余物，避免了因为水中的残余物过多而需要经常性的换水，节约了换水成本。	张子悦; 林家齐; 梁良飞; 杨利	CN201821853714.7	2018/11/12

2797	一种压电驱动的浮游式水下机器人	本实用新型公开了一种压电驱动的浮游式水下机器人，包含贴片式压电振子、两个螺旋桨、两个固定板和两个弹性带。压电振子的两端各有一个圆弧形作动头，中间设置带通孔的十字架式夹持机构。两个螺旋桨桨叶的螺旋线方向相反。贴片式压电振子固定在两个固定板之间，两个螺旋桨的转轴分别卡在两个固定板两端的开口槽中，两个弹性带分别套在两个螺旋桨转轴的两侧、呈拉伸状态，使得两个螺旋桨的外桨毂分别和压电振子两端的作动头相抵。工作时，压电振子被激励，其两端圆弧形作动头产生转向相反的椭圆运动，通过摩擦作用带动连个螺旋桨转动，实现水下机器人运动。	南京航空航天大学	CN201821868706.X	2018/11/14
2798	一种水下机器人	本实用新型公开了一种水下机器人，包括外壳和机架，所述机架设置在所述外壳的内部，所述机架为正方体中空框架，所述机架内设有带动水下机器人俯仰的俯仰装置，所述俯仰装置包括第一动量轮和驱动所述第一动量轮转动的第一电机，所述机架的前侧向外设有带动水下机器人翻滚的翻滚装置，所述翻滚装置包括第二动量轮和驱动所述第二动量轮转动的第二电机，所述机架的后侧设有带动水下机器人进退的尾部推进装置，所述尾部推进装置包括第三电机和与所述第三电机的转轴连接的螺旋桨。本实用新型所述的一种水下机器人，基于动量轮进行稳定性控制，可以实现在水下复杂干扰条件下保持自身的稳定和空间六自由度的运动。	武汉理工大学	CN201821986117.1	2018/11/29
2799	一种桥梁水下结构检测平台	本实用新型属于桥墩水下检测领域，提供一种桥梁水下结构检测平台，所述检测平台为U形，由水上平台及水下平台组成，所述水上平台为桁架结构，水上平台的桁架内设有助浮气囊，所述水上平台通过卷扬机、钢丝绳与水下平台相连，所述水下平台两侧臂上设有滑轨并布置有检测机器人，所述检测机器人包括可移动小车、液压伸缩装置和工作台，可移动小车架设在滑轨上，通过液压伸缩装置与工作台相连，以液压方式控制伸缩装置长度，使工作台与桥墩表面紧密贴合，整个检测平台作业动作由水上平台的电器控制柜自动化控制。本实用新型结构简单、使用方便，能有效进行桥墩水下检测，适用于各种截面桥墩，自动化程度高。	武汉理航结构安全技术有限公司	CN201821684776.X	2018/10/17
2800	一种水下船体清洁的群体机器人系统	本发明公开了一种水下船体清洁的群体机器人系统方法，该方法内容包括如下步骤：通过母船上控制台操控无人船到达预清理位置附近并释放侦察型机器人，侦察型机器人通过双目立体摄像头所获得水下船体表面的深度立体图像和详细位置数据传给无人船工作站；无人船工作站通过对侦察机器人传回的数据进行初步分析判断给出水下清理污垢分类和清理模式并将详细数据传到母船控制台上；母船操作人员可以通过数据回放功能，观察水下画面信息确认采用并联还是串联或者单独清理模式，通常是先由破坚机器人或者切割机器人对大面积附着物进行初步清理，然后清除机器人采取跟随策略完成剩下的局部的难以清除区域，最后由清理机器人进行最后的抛光处理工作。	天津海运职业学院	CN201710169499.2	2017/3/21

2801	闭架便携式小型水下机器人	本发明提供一种闭架便携式小型水下机器人，包括：舱体，舱体为闭架式圆柱形；推进机构，推进机构设置在舱体的两侧，两侧的推进机构对称设置；支撑机构，支撑机构设置在舱体的两侧，两侧的推进机构对称设置；其中支撑机构包括：连接杆，连接杆的数量为两根，两根连接杆间隔设置，每根连接杆的一端与舱体连接；底座支架，底座支架分别与两根连接杆的另一端连接；重心调平杆，两根重心调平杆分别设置在两根底座支架内。与现有技术相比，本发明闭架便携式小型水下机器人具有以下优点：采用闭架式对称圆柱形主舱体结构，设计简洁，易于加工，而且这种对称结构的重心、浮心计算得准确，在流体中进行控制更加稳定可靠。	德海电子科技(上海)有限公司	CN201710138414.4	2017/3/9
2802	一种自主水下机器人的跟踪系统	本发明提供了一种自主水下机器人的跟踪系统，包括浮标和水下机器人，所述浮标通过零浮力电缆与机器人连接，所述浮标内设有通讯装置，水下机器人的主机通过零浮力电缆内的通讯线路连接浮标内的通讯装置，水下机器人通过通讯装置连接监测站；所述浮标包括通讯舱、漂浮圈，所述通讯舱通过固定架安装在漂浮圈内侧。本发明所述的自主水下机器人的跟踪系统通过浮标实现了水下机器人与监测站的通讯，使水下机器人的通讯不受海水的影响，有效的扩大了通讯距离，并且数据传输完整、速度快，监测站可以及时的对水下机器人进行追踪、控制。	浙江大学滨海产业技术研究院	CN201910419377.3	2019/5/20
2803	基于移动前视声呐的水下三维检测系统	本发明公开了一种基于移动前视声呐的水下三维检测系统。它包括：一个水下机器人、一个捷联惯导系统、一个三维云台、一个姿态传感器、一个前视声呐、一个上位机，捷联惯导系统安装于水下机器人上，内含有速度陀螺，加速度计和微型计算机，姿态传感器安装于三维云台的内部，内含有陀螺仪和加速度计等运动传感器，前视声呐安装于三维云台上，三维云台安装固定于水下机器人下方，三维云台根据姿态传感器信息和捷联惯导系统自动调节前视声呐探测角度，水下机器人与上位机相连，上位机用于远程控制水下机器人和接收声呐数据，上位机可用于显示前视声呐扫描的二维声呐图像数据，提供声呐回波距离以及声呐图像测距功能，用于对水下机器人搭载的前视声呐采集图像信息提取，进而获得声阴影和回波距离信息，通过二维声呐图像声阴影算法计算被检测物体高度信息，实现对水下被检测物体的三维信息的提取，为水下机器人实现水下三维检测提供可靠依据。	上海大学	CN201910402909.2	2019/5/15

2804	一种基于梯度幅值预运算的改进SURF算法	本发明公开了一种基于梯度幅值预运算的改进SURF算法，属于水下目标图像识别领域，以传统的SURF算法为基础，通过积分图查找的方式来代替复杂的高斯计算，在图像的边缘化和锐点中存在描述图像的极值特征和高频噪声，引入图像信噪比衡量指标，用以突出有效特征或者其分量。在SURF算法构建Hessian矩阵时，在Hessian之前加入具有平滑的梯度幅值计算方法，有效改善现有SURF算法的效果。本发明解决了传统SURF算法的特征点数目少和特征点不均匀的难题，具有特征点提取精度高，有更好的噪声抑制力的优点，可引入水下三维重建中，可有效的提高水下目标三维重建的精度与质量，为水下机器人进行水下观测和作业提供有力的支撑。	哈尔滨工程大学	CN201910384347.3	2019/5/9
2805	一种利用紫外光线快速照干纸墨装置	本实用新型提供了一种利用紫外光线快速照干纸墨装置，用于对打印机喷头喷出的墨水进行照射固化，包括机头，所述机头上安装有UV灯支架、调节板以及设置于UV灯支架上并随机头同步移动的紫外线固化UV灯，其中，所述UV灯支架固定设置于机头的两侧，所述调节板固定于机头的侧边，所述UV灯支架上开设有长孔，所述紫外线固化UV灯通过螺丝安装于长孔，并通过调节螺丝来调节紫外线固化UV灯在长孔上的位置。本实用新型通过紫外线固化UV灯，随着机头移动的紫外线固化UV灯的紫外线照射在墨水上，在极短的时间内通过紫外线固化墨水的光化反应达到快速干燥的效果。	广州春羽秋丰数码彩印设备有限公司	CN201821888122.9	2018/11/15
2806	多功能智能水上漂浮物清扫机器人	本实用新型公开一种多功能智能水上漂浮物清扫机器人，包括机器人本体、运动装置、清扫装置、摄像装置和控制单元，机器人本体包括机架，机架的一端安装有透明浮球，机架的另一端设置有清扫装置，运动装置包括安装在机架底部的潜水泵、分别安装在机架两侧的浮筒以及两组用于驱动机器人本体在水下行进的驱动机构，清扫装置包括至少两组旋转机构以及用于收集水上漂浮物的收集筒，收集筒安装在机架的后端下方，机架对应收集筒的位置开设有收集口，摄像装置和控制单元均安装在透明浮球内。本实用新型多功能智能水上漂浮物清扫机器人，能够实现水上轻质漂浮物的智能清扫，清理效率高，清理过程不会对水中原有的生态平衡造成负面影响。	张子悦; 林家齐; 梁良飞; 杨利	CN201821838899.4	2018/11/8
2807	基于不确定海流扰动下的多AUV分布式协同跟踪控制方法	基于不确定海流扰动下的多AUV分布式协同跟踪控制方法，包括：建立AUV运动学模型以及带有不确定海流扰动下的动力学模型，初始化系统状态、采样时间以及控制参数；设计领导者AUV基于Serret-Frenet方法的路径跟踪控制器；提出了跟随者AUV分布式编队的运动学控制器，使其更适合水下通讯环境；针对领导者和跟随者设计的运动学控制器进行了输入-状态稳定性分析，得多AUV系统形成分布式运动编队控制；提出了含有不确定海流扰动补偿项的多AUV系统动力学控制器。本发明提供一种基于多AUV分布式编队控制平台的能够有效减少控制器信息量的协同跟踪控制方法，同时利用神经网络方法避免了不确定海流扰动带来的影响，为海洋灾害预警预报、海洋环境保障奠定关键基础。	浙江大学	CN201810142114.8	2018/2/11

2808	一种水下机器人电子舱	一种水下机器人电子舱属于水下机器人领域，该电子舱包括耐压舱壳体、和壳体内部支撑骨架；耐压舱主壳体采用圆柱形壳体结构，壳体中间有一道环向加强筋，能够分隔电源舱与控制舱，不仅可以较好的避免强弱电干扰问题，而且降低工作时电源舱内电源模块产生的热量对控制舱内控制模块产生的影响, 同时还可以加强壳体的耐压性；壳体中部设有散热风扇，可加速壳体内部空气流动，达到对电源模块和控制模块快速散热的目的。本发明耐压性能好，密封性能优异，易于拆装，加工成本低，对耐压壳体内部空间利用率高，散热性能优异，能够满足水下机器人电子舱的工作需求，适用于水下机器人及其他相关水下运载装备。	大连理工大学	CN201810818568.2	2018/7/24
2809	一种用于搭载自容式传感器的深海爬缆机器人	本发明公开了一种用于搭载自容式传感器的深海爬缆机器人，包括多个传感器，还包括工作载体、两个推进器、深海电池箱、控制器，所述的工作载体外侧设有可容纳传感器的凹槽，所述工作载体中心处设有可容铠装缆穿过的通孔，所述工作载体设有两个关于中心对称并贯穿工作载体的推进孔，所述的两个推进器分别设于两个推进孔中，所述工作载体为浮体材料，所述的深海爬缆机器人整体为水下零浮力，所述推进器推力大于传感器在水中产生的负浮力。本发明结构合理，容易操控，能够自主在深海缆上往复运动，可自动有效连续收集不同深度水体温度，盐度等参数。	自然资源部第二海洋研究所	CN201910550315.6	2019/6/24
2810	可供水质监测的mini水下机器人以及水样采集方法	本发明公可供水质监测的mini水下机器人以及水样采集方法。采用的技术方案包括：密封舱，主要由舱管、密封法兰、法兰大密封圈、半球、法兰端盖固定环、法兰小密封圈、舱盖、空心螺丝、螺母、实心螺丝、螺丝密封圈组成；采水舱，主要由电磁铁固定板、电磁铁、舱体、密封圈、活动板、浮力板组成；动力框架，主要由侧面支撑板、中间板、第一密封舱固定件、第二密封舱固定件、配重块、水下推进器组成。益效果在于：1、可在水中灵活运动，能够实现水下空间6自由度的运动，即平移运动：推进、升沉和横移，回转运动：转艏、纵倾和横倾；2、能够进行水样的采集，通过采水舱，能够采集指定位置、指定深度的水样。	浙江天煌科技实业有限公司	CN201910457830.X	2019/5/29
2811	一种缆控水下机器人布放回收装置	本实用新型涉及水下机器人技术领域，公开了一种缆控水下机器人布放回收装置，包括：遥控装置；布放装置，所述布放装置上设置锁止机构，所述锁止机构与遥控装置信号连接，所述遥控装置控制所述锁止机构的锁合和解锁以使机器人本体连接或脱离所述布放装置；及脐带缆组件，所述脐带缆组件一端穿过所述布放装置与所述机器人本体相连。本实用新型公开的缆控水下机器人布放回收装置，脐带缆组件一端穿过布放装置与机器人本体相连，通过遥控装置控制布放装置上的锁止机构的锁合和解锁，实现机器人本体与布放装置的连接或脱离，进而实现机器人本体的远距离布放和回收，操作方便，而且布放和回收平稳。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201821835528.0	2018/11/8

2812	一种脐带缆的锁定结构及缆控水下机器人	本实用新型涉及水下机器人技术领域，公开了一种脐带缆的锁定结构及缆控水下机器人，脐带缆的锁定结构包括：防护结构，所述防护结构包覆在脐带缆靠近的一端的外周且与所述脐带缆相连；及固定结构，所述脐带缆设置有所述防护结构的位置处安装在所述固定结构上，且所述防护结构的两端伸出所述固定结构。本实用新型公开的脐带缆的锁定结构，结构简单，减少了对脐带缆的占用空间，能够有效对脐带缆进行防护，避免脐带缆的损伤，而且固定结构的设置便于对脐带缆的固定。本实用新型公开的缆控水下机器人，通过上述的脐带缆的锁定结构将脐带缆固定在机器人本体上，能够起到防护作用，固定牢固，而且能够避免脐带缆绞进机器人本体的推进器内防止漏电。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201821835549.2	2018/11/8
2813	一种缆控水下机器人布放和回收系统	本实用新型涉及水下机器人技术领域，公开了一种缆控水下机器人布放和回收系统，包括机器人本体和布放回收装置，所述布放回收装置包括布放装置和线缆收放装置，所述线缆收放装置与所述机器人本体通过脐带缆相连，所述线缆收放装置通过收放所述脐带缆，控制所述机器人本体连接或脱离所述布放装置；所述布放装置上设置动力系统，用于调整所述布放装置在水下的朝向。本实用新型公开的缆控水下机器人布放和回收系统，通过线缆收放装置收放脐带缆，控制机器人本体连接或脱离布放装置实现机器人本体的布放和回收；动力系统的设置，当水流较大时能够调整布放装置在水下的朝向，便于机器人本体的布放和回收。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201821836085.7	2018/11/8
2814	一种撞锁机构及水下机器人布放回收系统	本实用新型涉及水下推进设备技术领域，具体公开了一种撞锁机构及水下机器人布放回收系统，撞锁机构包括导向件、撞击本体和锁止组件，导向件具有开口，撞击本体的首端能够进入所述开口内；锁止组件包括与所述导向件转动连接的挡块和与所述挡块连接的弹簧，所述挡块能够在所述弹簧的驱动下与所述撞击本体卡接。水下机器人布放回收系统采用撞锁机构连接笼式框架和机器人本体。当撞锁机构处于锁死状态，撞击本体与导向件固定；当撞锁机构处于开锁状态，撞击本体可与导向件脱离；当撞击本体撞击挡块使挡块转动时，实现瞬间开锁，撞击本体能够与挡块卡接。在布放前和回收后，可将机器人本体固定在笼式框架内，防止被水流冲走，且电动缆轴不需要时刻处于上电状态，节约能源。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201821836134.7	2018/11/8
2815	潜水器	本申请提供一种潜水器，包括：本体；布置于所述本体上临近中部且对称的第一和第二垂直方向推进器以及临近尾部的第三垂直方向推进器；布置于所述本体上的临近前部的第一和第四水平方向推进器以及临近尾部第二和第三水平方向推进器，且所述第三和第四水平方向推进器临近所述本体的左侧，所述第一和第二水平方向推进器临近所述本体的右侧；设置于所述本体上的用于控制上述推进器工作的控制单元。本申请提供的潜水器已应用于本公司白鲨产品的调试，能够实现ROV的不同俯仰、横滚、航向角调节，且能够在ROV上下、左右、前后移动过程中保持俯仰、横滚、航向角度稳定在1度以内，有效解决了现有技术中前后移动俯仰震荡问题和现有技术不能左右平移的问题。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201821931753.4	2018/11/22

2816	一种应用于水下机器人的布放缆轴	本实用新型涉及水下推进设备技术领域，具体公开了一种应用于水下机器人的布放缆轴，包括绕线转盘、位于绕线转盘一侧的导线机构和缠绕于绕线转盘上的脐带缆，导线机构远离绕线转盘的一侧设置有测力机构，所述测力机构包括测力轮、压力传感器和定位轮组，压力传感器与所述测力轮连接；定位轮组包括间隔设置的第一定位轮和第二定位轮，所述脐带缆的一端穿过所述导线机构并绕过所述测力轮的外周由所述第一定位轮和所述第二定位轮之间伸出。通过压力传感器可以测得脐带缆上的压力，可根据需要对脐带缆的拉力进行调整，便于对水下机器人进行控制；第一定位轮和第二定位轮对脐带缆定位和导向，使得脐带缆与测力轮接触良好，保证平稳性。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201821836109.9	2018/11/8
2817	一种感应电能传输系统水下测试装置及其测试方法	本发明涉及水下无线充电技术领域，具体地说是一种感应电能传输系统水下测试装置及其测试方法，包括安装底座、发射装置、接收装置和接收装置驱动机构，其中发射装置固装在所述安装底座的一端，在所述安装底座远离所述发射装置一端设有接收装置驱动机构，所述接收装置可移动地设置于所述接收装置驱动机构上，且所述接收装置通过所述接收装置驱动机构驱动移动，以发射装置的发射端为O点，所述接收装置的接收端移动距离范围为0～600mm，所述接收装置内设有电流传感器。本发明能够找出不同海洋深度下最优充电距离，为AUV水下无线充电提供技术保障。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201610998408.1	2016/11/14
2818	一种可自调节的水下机器人	本发明提供了一种可自调节的水下机器人，包括本体，一号方向舵、二号方向舵、相机，支撑架，螺旋桨、连接杆、固定座、相机连接杆，所述本体两侧连接有一号方向舵、二号方向舵，所述一号方向舵固定连接至一号电机，二号方向舵固定连接至二号电机，所述一号电机、所述二号电机均安装在本体内部，所述本体尾部固定连接有所述支撑架，所述支撑架通过连接杆连接至所述螺旋桨，所述本体顶部固定安装有固定座，所述固定座上方通过连接杆连接至相机，所述本体内部还装有控制器，所述本体外部两侧固定安装一号压力传感器、二号压力传感器。本发明可以通过压力传感器对整体进行平衡的调节，提高水下勘测准确性。	浙江大学滨海产业技术研究院	CN201910250516.4	2019/3/29
2819	一种水下机器人	水下机器人也称无人遥控潜水器，是一种工作于水下的极限作业机器人。水下环境恶劣危险，人的潜水深度有限，所以水下机器人已成为开发海洋的重要工具。本发明提出一种水下机器人，水下机器人内部设有进水阀、储水仓、螺柱和托盘，托盘上设有凸块和螺孔，储水仓底部设有与凸块适配的凹陷，储水仓放置在进水阀和托盘之间；水下机器人内部还设有第一气泵和水柜，水柜内设有排水阀，第一气泵用于排出水柜内的水；水下机器人内部还设有滑轨，滑轨上设有夹钳，滑轨转动连接在水下机器人内部，夹钳连接第二气泵和第三气泵，其中进水阀、第一气泵、第二气泵、第三气泵、排水阀、夹钳与控制器相连。	浙江大学滨海产业技术研究院	CN201910250535.7	2019/3/29

2820	一种自锁式水下机器人对接装置	本发明提出一种自锁式水下机器人对接装置，所述对接装置包括卷扬机和捕捉爪，卷扬机安装在水面艇上，所述捕捉爪的内部设有接近开关和电机，电机连接移动钳口，捕捉爪的内部还设有固定钳口，固定钳口上设有压力传感器，捕捉爪的外部设有水声传感器，捕捉爪的外部还设有导向罩，其中接近开关、水声传感器、电机和压力传感器与位于捕捉爪上的控制器相连。所述导向罩包括弧形导向条，每个弧形导向条的末端设有导向轮。所述捕捉爪的主体呈圆柱型，导向罩的外径为捕捉爪主体内径的3倍。所述捕捉爪的主体上还设有压载水仓，捕捉爪上的外部还设有水深传感器，压载水仓的动作单元与控制器相连，水深传感器与控制器相连。	浙江大学滨海产业技术研究院	CN201910251845.0	2019/3/29
2821	串并混联结构的水下足式机器人	本申请公开的一种串并混联结构的水下足式机器人，包括：机体以及设置在所述机体侧边的第一运动机构、第二运动机构、第三运动机构和第四运动机构；所述第一运动机构和所述第二运动机构沿所述机体长度方向对称设置在所述机体的两侧，所述第三运动机构和所述第四运动机构向对称设置在所述机体的两侧；所述第一运动机构、第二运动机构、第三运动机构和第四运动机构均包括运动组件，其中：所述运动组件包括第一腿、第二腿、第三腿、第一驱动器、第二驱动器、第三驱动器、第一安装基座、第二安装基座、第三安装基座、连接座和足部。本申请提供的串并混联结构的水下足式机器人，可实现大步伐运动，且具有良好的平稳性以及具有充足的空间搭载外接设备。	山东大学	CN201910419204.1	2019/5/20
2822	一种可变形的水下运载器	本发明涉及水下作业技术领域的一种可变形的水下运载器，包括潜水器主体、头部，头部可转动地安装在潜水器主体前端，且头部的旋转轴线水平设置，头部外壳内固定有旋转体连接件，一对头部推进器分别安装在旋转体连接件的两端，主体壳腔体之内安装有旋转驱动机构，旋转驱动机构与旋转体连接件中部传动连接；在初始状态下一对头部推进器的轴线处于竖直状态，在头部与潜水器主体相互垂直时一对头部推进器的轴线处于水平状态。头部可以进行旋转变位，使得旋转变位后的头部推进器的推力方向为横向，从而精确调节水下机器人与观测物体的距离，在观测柱状物体时可以有效的减弱水下涡流的影响，从而实现对目标物体的近距离环绕检测。	上海海洋大学	CN201910505442.4	2019/6/12
2823	一种水下机器人推进器	本发明提供一种水下机器人推进器，包括子弹头、螺旋桨、桨叉、轴用旋转格莱圈、前立柱、前盖、轴承、传动轴、导流器、前安装板、前O型圈、壳体、电机、后O型圈、后安装板、后盖、后立柱、缆线固定头、缆线。本发明的有益效果：采用轴用旋转格莱圈来进行动密封，比O型密封耐磨损，不需经常更换密封件；比用机械密封结构简单紧凑，减小推进器的体积；旋转格莱圈能承受较大的压力，能保证水下机器人在较深的水域进行长时间平稳的工作；采用的封装形式结构简单，适用于各种功率的内转电机的封装。	中国地质大学(武汉)	CN201910348786.9	2019/4/25

2824	一种水下机器人的定位方法、装置、设备及存储介质	本发明提供了一种水下机器人的定位方法、装置、设备及存储介质，属于船舶清洗技术领域。它解决了现有机器人在水下定位不精确等问题。本水下机器人的定位方法包括以下步骤：S1：在船舶一侧的水底布置信标装置；S2：机器人的腹部固设有水声定位基阵，机器人翻转使腹部朝上浮出水面，GPS天线露出水面，水声定位基阵朝下没入水中；S3：以信标装置的位置为圆心，机器人作圆周运动，由GPS为机器人提供位置信息，通过水声定位基阵获得信标装置的信息；S4：机器人下潜，靠近船壁并获取机器人的位置；S5：系统设有作业起始点的坐标，驱动机器人行进至起始点；S6：机器人对船壁进行清洗作业直至行进至终止点。本发明具有定位精确等优点。	西湖大学	CN201910345192.2	2019/4/26
2825	PVC立体马赛克卷材地板	本实用新型涉及一种夹网布，尤其是PVC立体马赛克卷材地板，它包括夹网布、UV固化层、底色层、第一透明层、第二透明层和间隔层，所述夹网布包括里层、织物层和面层，所述夹网布的顶部粘附有UV固化层，所述UV固化层的上表面设置有底色层，所述底色层的上表面设置有第一透明层，所述第一透明层的上表面设置有间隔层，所述间隔层的上表面设置有第二透明层，本实用新型通过第一透明层、间隔层和第二透明层压合成为一体，不仅外观美观，立体效果显著，而且可有效避免胶水等物质影响立体效果；通过UV固化层上的光触媒，可去除卷材上的甲醛等气体，达到净化空气的效果。	广州市柏拉图塑胶有限公司	CN201822011943.0	2018/12/3
2826	应用于水下机器人自主回收的光源引导系统	本实用新型涉及一种应用于水下机器人自主回收的光源引导系统，包括光源引导装置，设置于回收导引基站上，且连接光源控制模块，所述光源引导装置上设置有引导光源，光源引导装置接收光源控制模块的控制命令，根据控制命令对引导光源进行调节；光源控制模块，连接回收引导基站和光源引导装置，通过串口接收回收引导基站的控制指令，向光源引导装置发出控制命令，调节引导光源亮度以及控制引导光源亮灭排列。本实用新型实现了回收引导光源的智能控制，提高了自主回收的可靠性；降低了人工调节光源亮度的劳作强度，提高了试验效率，保障人员安全；以通信总线形式接入回收系统，提高了系统智能水平。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201822059889.7	2018/12/7
2827	水下机器人(动力号)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(动力号)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下探索。3．本外观设计产品的设计要点：形状和图案。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：左视图。	广东海洋大学	CN201930108126.4	2019/3/15
2828	水下机器人(海鹰号)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(海鹰号)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下探索。3．本外观设计产品的设计要点：形状和图案。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：俯视图。	广东海洋大学	CN201930108562.1	2019/3/15

2829	一种水下机器人双冗余姿态检测系统	本发明属于水下机器人技术领域，具体涉及一种水下机器人双冗余姿态检测系统。一种水下机器人双冗余姿态检测系统，由数据融合处理器、MEMS姿态传感器、电子罗盘、多普勒计程仪、深度计、高度计传感器构成，通过微控制器实现导航计算，输出姿态、速度、深度、高度信息，多普勒计程仪的输出接口接至数据融合处理器的输入接口，电子罗盘的输出接口接至数据融合处理器的输入接口，MEMS姿态传感器的输出接口接至数据融合处理器的输入接口。本发明采用多种类型导航传感器提供的信息，通过数据融合实现高可靠导航信息输出的方法。通过对典型海况下的分析，设计出有效地补偿方法，避免外界干扰和传感器自身缺点对水下机器人姿态信息影响。	哈尔滨工程大学	CN201610854335.9	2016/9/27
2830	一种仿生水母式推进机构	本发明提供一种仿生水母式推进机构，主要由头舱、传动机构、钟状体三部分组成。传动机构将头舱的动力输出传递给钟状体。头舱安装在水下机器人上，传动机构以头舱中固定架为机架，钟状体安装在传动机构摇杆上。头舱主要由固定架和驱动器组成，通过螺钉固定连接；传动机构中驱动杆与头舱中驱动器输出轴固定连接，连杆、摇杆通过螺栓铰接；钟状体通过支撑体与传动机构摇杆固定连接为一体，并随着传动机构运动实现收缩和舒张运动。本发明专利采用驱动器驱动，采用四连杆机构传递动力，运行稳定可靠性高。组成的钟状体收缩和舒张幅度扩大，空间利用率高，适用多种机器人水下推进。	哈尔滨工程大学	CN201710229570.1	2017/4/10
2831	一种环形单驱动水下机器人	本发明公开了一种环形单驱动水下机器人，由内至外依次环绕设置第一转向环、第二转向环以及第三转向环；所述第一转向环通过第一转轴与第二转向环连接，并通过第一舵机驱动实现转动；所述第二转向环通过第二转轴与第三转向环连接，并通过第二舵机驱动实现转动；所述第一转向环环内设有驱动桨叶装置，通过第一转向环、第二转向环以及第三转向环之间的相互转动实现驱动桨叶装置在三维空间内驱动方向的调整；还包括连接第一舵机、第二舵机和驱动桨叶装置的控制器和电源。优点为：本机器人通过三个转向环相互连接，可以相互转动，并在最内侧转向环的环内设置驱动桨叶，实现了机器人在水中的单桨方向控制及驱动，其操作较为灵活，整体的自由度较高。	南京信息工程大学	CN201910485804.8	2019/6/5
2832	水下机器人磁悬浮轴承伺服电机	本发明水下机器人磁悬浮轴承伺服电机，包括外转子电机和内转子电机；外转子电机包括内部定子轴承、内部转子轴承、设置用于内部定子轴承的轴向两端的一组永磁体A，永磁体A由铷铁硼制成，充磁方向沿着内部转子轴承轴向充磁，内部转子轴承的磁极与内部定子轴承的磁极处的永磁体A采用相同的极性；内转子电机包括外部定子轴承、设置用于外部定子轴承的轴向两端的一组永磁体B，永磁体B由铷铁硼制成，充磁方向沿着外部转子轴承轴向充磁，外部转子轴承的磁极与外部定子轴承的磁极处的永磁体B采用相同的极性。	蚁人(苏州)机械科技有限公司	CN201910283079.6	2019/6/20

2833	一种自主式水下机器人重量配平装置	本实用新型公开了一种自主式水下机器人重量配平装置，包括壳体，所述壳体内部上端两侧分别通过安装座固定安装有推杆电机，所述推杆电机的伸缩杆轴端固定设置有挤压板，所述壳体内部两侧固定安装有蓄电池，所述壳体内侧中部固定设置有内胆仓，所述内胆仓内部下端固定设置有配重仓，所述内胆仓内部上端固定设置为功能仓，所述功能仓内部一侧固定安装有备用电池，所述功能仓内部远离备用电池的一侧固定设置有高压气瓶，所述功能仓内侧中部通过安装座固定安装有气泵。本实用新型结构简单，使用效果好，不仅仅能对机器人在水下进行重量配平，当装置意外漏水无法正常工作时，还可以通过内胆仓提供强制浮起功能。	天津探海股份有限公司	CN201821883763.5	2018/11/15
2834	一种具有缓冲结构的水下机器人	本实用新型公开了一种具有缓冲结构的水下机器人，包括缓冲箱，所述缓冲箱顶部设置有手提拦，所述缓冲箱两端设置有缓冲壁，所述缓冲壁外侧设置有横向旋转臂，所述横向旋转臂前端设置有纵向旋转臂，所述纵向旋转臂前端设置有机械爪，顶部的所述机械爪上设置有照明灯，所述缓冲箱底部设置有角度调节器，所述角度调节器下方设置有推进器。有益效果在于：1、产品结构设计合理，充分利用空间，使用难度低，方便进行水下操作；2、装置通过将内部精密仪器放置在缓冲结构中，可有效防止水压对精密仪器的影响，方便进行水下操作；3、装置可通过多种精密仪器进行检测和扫描，并经信号进行传输，方便工作人员操作装置进行水下工作。	天津探海股份有限公司	CN201821904864.6	2018/11/19
2835	管道清淤机器人	一种管道清淤机器人，包括地面控制站、水下淤泥监测系统、强力智能吸盘系统、前臂智能伸缩杆系统、智能驱动轮组系统和搭载台，搭载台的前端设有清淤设备，监测系统监测淤泥所在位置并通过通信电缆传送给地面控制站，地面控制站控制启动吸盘系统吸附到管道的顶壁上，同时控制伸缩杆伸长抵住管道两侧的侧壁，并启动所述清淤设备进行清淤，智能驱动轮组系统设于所述搭载台的后侧，所述前臂智能伸缩杆系统位于所述智能驱动轮组系统的前端。本发明以三角形结构形式在管道中行走，把管道底部淤泥所产生的阻力有效的避开，使机器人的大部分设备在转移到了管道上方，而且三角形是最牢固的结构，在高压作业时可有效地稳定机器人。	天津大力金刚科技有限公司	CN201610737301.1	2016/8/26

2836	一种自动捕捞海参的机器人	本发明涉及海参捕捞装置技术领域，尤其涉及一种自动捕捞海参的机器人，解决现有技术中存在抓取成功率低、效率低、抓取难度高、无法适应海底环境的缺点，包括机架、履带、控制仓、配重仓以及升降仓，所述控制仓固定设置在机架的顶部，所述配重仓对称布置在所述机架的内部两侧，所述升降仓固定设置在配重仓的顶部，所述机架的顶部依次设置有液压油箱、射流器以及液压泵，所述机架的外侧通过螺栓连接有支撑板，过机器人水下捕捞海参，操作人员只需在母船上操控机器人就能完成整个捕捞任务，通过吸入口、射流器、海参吸口、涡轮抽吸装置等结构的设置，采用真空射流技术，利用软管将海参快速吸入并自动进行分离，高效快捷。	威海浦鲸智能设备有限公司	CN201910464977.1	2019/5/30
2837	一种水下清洗模块	本发明提供了一种水下清洗模块，可被水下清洗机器人搭载进行船体清洗工作，该模块使用了两个球铰和两个弹簧，清洗时能够主动贴合不同坡度的清洗面，工况适应能力强，清洗效果好，结构较为简单，便于维护，整体结构方便在机器人上安装和拆卸，整体采用表面硬质氧化的铝合金和不锈钢，耐腐蚀性强，同时在悬架盘上安装了牺牲阳极环，延长了清洗模块的使用寿命。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201910493358.5	2019/6/7
2838	游走结合水下监测机器人	本发明公开了一种游走结合水下监测机器人。包括车体模块、喷墨示踪装置模块和电控模块；车体模块包括车体框架、四驱移动底盘、推进器和离心叶轮式水下吸盘，电控模块用于控制水下机器人的游走结合运动以及喷墨示踪装置模块的喷墨工作，通过八个推进器实现水下机器人的游动功能，通过离心叶轮式吸盘和无刷直流行星减速电机实现水下机器人的贴壁爬行功能，游动功能和贴壁爬行功能可进行自由切换。本发明游走结合的水下机器人结构紧凑，体积小巧，能实现在水下六自由度运动的能力，同时依靠自制的吸附装置在任意角度壁面上可靠吸附行走的功能，使机器人在大坝表面监测时可以依靠吸附装置在壁面行走检测，依靠推进器实现机器人跨越障碍或快速收回的能力。	浙江大学	CN201910400942.1	2019/5/15
2839	一种有压输水隧洞无缆水下检测机器人及检测方法	本发明公开了一种有压输水隧洞无缆水下检测机器人及检测方法。检测机器人包括机身壳体、检测仓、荷载仓、距离仓、动力系统、前视高清水下摄像机、水深仪，机身壳体为流线型，沿机身壳体周向均匀布置多条稳定防撞条鳍，前视高清水下摄像机布置于机身最前端。检测机器人在隧洞内随水流漂流前进，利用高清水下摄像机采集并存储隧洞内壁图像，同时通过距离仪和动力系统来调整检测机器人，使其始终处于输水隧洞截面中心附近，最终利用置于最前端的前视高清水下摄像机采集出洞信息，实现自动回收。本发明结构原理可靠，操作性强，适用于在不排空不停水时对输水隧洞内壁的检测，大幅降低了检测和维修成本，可广泛应用于长距离有压输水隧洞的洞壁检测。	浙江省水利水电勘测设计院	CN201910457680.2	2019/5/29

2840	一种基于时延差和相位差且适用于时钟异步的水下单信标导航方法	本发明公开了一种基于时延差和相位差且适用于时钟异步的水下单信标导航方法，方法包括：S100建立W-U坐标系；S200计算信号相位差的一次项系数；S300建立并求解导航方程；S400坐标系转换：通过坐标系转换，获取AUV在目标坐标系下的坐标位置。本发明在时钟异步的情况下，导航精度整体高于TDOA法，且在局部可与TOA(Time of Arrival)导航方法的导航精度相比拟。	哈尔滨工程大学	CN201910328805.1	2019/4/23
2841	一种五自由度ROV非线性运动学建模方法	本发明公开一种五自由度ROV非线性运动学建模方法，包括：建立坐标系与运动参数的表达；建立各线速度与空间姿态、角速度与姿态角在随体坐标系和惯性坐标系的转换关系；建ROV动力学模型；对ROV受力分析；建立ROV水动力模型，包括惯性水动力模型和粘性水动力模型；建立开架式ROV非线性运动方程。本发明基于矢量化的建模思想实现了开架式ROV运动学动力学数学模型的构建工作，考虑ROV几何不对称性对水动力产生的影响和水动力中非线性部分的影响，在反映不对称性和非线性项的前提下尽量简化运动学模型，且具有足够的精度以应用于开架式ROV的运动仿真。	哈尔滨工程大学	CN201910349355.4	2019/4/28
2842	一种水下机器人被动排油式浮力调节装置	本实用新型公开了一种水下机器人被动排油式浮力调节装置，包括壳体，所述壳体内部一端固定设置有第一油箱，所述壳体内部远离第一油箱的一端固定设置有第二油箱，所述第一油箱靠近第二油箱的一侧低端固定设置有第一支撑板，所述第一支撑板远离第一油箱的一端与第二油箱固定连接，所述第一油箱顶部靠近第一油箱的一端固定设置有第一水泵，所述第一水泵远离第一油箱的一侧固定设置有第一输油管，所述第一输油管远离第一水泵的一端与第二油箱固定连接。本实用新型通过设置有第一油箱和第二油箱，在进行浮力调节时，只需通过调节第一油箱和第二油箱内部的油比重，就能够完成本装置的多角度浮力调节，具有结构简单、使用方便的优点。	天津探海股份有限公司	CN201821891928.3	2018/11/16
2843	一种带分配功能的水下控制装置	本实用新型涉及一种带分配功能的水下控制装置，其包括控制模块和分配模块；所述控制模块的底部与所述分配模块的顶部由螺栓连接为一个整体；所述分配模块采用立方体结构，且该立方体结构内设置有空腔，所述控制模块的底部与所述空腔连通；该立方体结构的正面设置有第一多回路液压快速接口盘和第一电接头，左侧面设置有第二多回路液压快速接口盘和第二电接头，右侧面设置有第三多回路液压快速接口盘和第三电接头。本实用新型的能实现多个简易水下控制对象控制功能共享，简化控制与分配模块的接口。同时可以通过ROV或潜水员实现简单的安装和回收。	中海石油(中国)有限公司; 中海石油(中国)有限公司北京研究中心	CN201822035884.0	2018/12/5

2844	一种水下管道巡检机器人	本实用新型提供了一种水下管道巡检机器人，涉及水下机器人领域。巡检机器人包括：壳体、电源、图像采集装置、驱动装置、磁吸附装置、传感器组件和控制器。本实用新型通过控制巡检机器人的方位控制装置，实现在不同方位上的移动。本实用新型还通过控制推进装置，实现巡检机器人的前进，保证了巡检机器人能够沿预设路径移动，并检测到水下管道损坏处时，能控制第一螺旋桨和第二螺旋桨的速度，将巡检机器人停留在水下管道损坏处。不仅使巡检机器人摆脱了以往笨重的体型，且还能多方位的控制巡检机器人前进。	厦门理工学院	CN201821585847.0	2018/9/28
2845	一种小型水下机器人推进器测力机构	本实用新型公开了一种小型水下机器人推进器测力机构，其主要部分包括：支架、测力杠杆、扭矩传感器、电子传感器显示器、水箱。其特征在于：支架固定于水箱上；推进器安装于测力杠杆底部；扭矩传感器与测力杠杆相连接，并通过串口上传测量数据。所述支架，其两端固定于水箱侧壁之上。所述测力杠杆，其顶端固定于支架中间，垂直于水平面；测力杠杆底部为推进器支架，推进器通过六角螺丝固定于测力杠杆底部。本实用新型可直接通过水面电子传感器显示器显示测量到的扭矩数值，精确到小数点后2位；也可以搭配串口程序记录不同转速下测得的推进器推力。	巨浪创新(深圳)科技有限公司	CN201821443010.2	2018/9/4
2846	一种自主水下机器人水面监控装置	本实用新型涉及一种自主水下机器人水面监控装置，包括：定向GPS模块通过串行接口连接工控机；无线电接收机通过串行接口连接工控机；铱星定位接收机通过串行接口连接工控机；无线网桥通过以太网交换机连接工控机；电源模块为水面监控装置供电。本实用新型内置锂电池组，可在一定时间内无需外部供电，使用方便灵活；内置双天线定向GPS模块，无需接入船载信息系统，即可获得精确的母船位置和艏向信息；通过综合处理母船和自主水下机器人的艏向、位置、速度信息，并予以直观显示，可以辅助回收人员快速发现自主水下机器人，具有较高的推广价值。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201822052291.5	2018/12/7
2847	六自由度水中移动平台	本发明涉及一种六自由度水中移动平台，采用开架式结构，使平台重量与体积减小，适应更多不同类型的作业区域，通过线缆控制平台的各项结构，同时平台底部安装的焊接控制盒保证了平台的实时追踪焊接功能，提高了焊接质量。简单的通过气囊完成平台的翻转，降低了成本，简化了平台的姿态控制，通过两台垂直推进器、四台水平推进器实现六自由度运动，所述的平台运动姿态控制方式结合万向轮，实现的爬壁功能，可使平台在任意作业平面上自由移动。所述的平台结构以及所实现的爬壁、实时追踪焊接功能，实现了一款新型的、成本低的、稳定的开架式水下作业机器人。	智真海洋科技(威海)有限公司	CN201510950558.0	2015/12/18

2848	一种太阳能水下机器人	一种太阳能水下机器人，包括壳体和用于驱动壳体移动的驱动系统，所述壳体的一侧外缘上设置有用于水下拍摄的广角摄像头，壳体由密封对接的上壳体和下壳体组成；上壳体的顶部设置有一块太阳能电池板，上壳体内设置有控制机器人升沉的充放气系统；下壳体的底部设置有底座，下壳体内设置有驱动系统、存储系统以及智能监测系统，所述的太阳能电池板与广角摄像头、充放气系统、驱动系统、存储系统以及智能监测系统电性连接；所述的充放气系统包括充气泵和气囊，所述的驱动系统包括控制单元、驱动装置以及小型喷水推进器，所述的智能监测系统包括平衡检测装置及高度检测装置，它具有结构简单，操作简便，节能环保，能耗低且续航能力强等特点。	浙江海洋大学	CN201811590840.2	2018/12/25
2849	一种分布式水下机器人控制系统及控制方法	本发明公开了一种分布式水下机器人控制系统及控制方法，该控制系统包括岸边控制器和水下控制器，岸边控制器包括岸边电源、电压转换与稳压电路一、控制器一、存储单元一和串口通信芯片一，岸边电源通过电压转换与稳压电路一给控制器一供电；水下控制器包括水下电源、电压转换与稳压电路二、控制器二、存储单元二和串口通信芯片二，水下电源通过电压转换与稳压电路二给控制器二供电；串口通信芯片一和串口通信芯片二之间通过水声modem进行通信，控制器二通过继电器模块控制水下机器人动作，本发明所公开的系统及方法通过时延补偿控制方法的设计保证控制的时效性，水下通信距离可达2000米，能够实现水下机器人的大范围、高精度运动和姿态控制。	山东省科学院海洋仪器仪表研究所	CN201910396681.0	2019/5/13
2850	一种防止水下机器人缆线卡紧装置	本实用新型公开了一种防止水下机器人缆线卡紧装置, 包括两个第一揽套，两个所述第一揽套一侧均匀设置有若干第一连接杆，若干所述第一连接杆远离第一揽套的一端均固定设置有第一引擎室，所述第一引擎室内部通过安装座安装有第一电机，所述第一引擎室外部一端通过转轴活动设置有钻头，所述第一电机的输出轴端通过连轴器与钻头所在的转轴传动连接，两个所述第一揽套远离第一连接杆的一侧均匀固定设置有若干第二连接杆，所述第二连接杆远离第一揽套的一端之间设置有若干安装架。本实用新型通过设置有第一电机和钻头，能够对与缆线接触的礁石等障碍物进行钻碎处理，有效防止了水下机器人缆线卡紧的情况发生，保证了水下机器人的正常运行。	天津探海股份有限公司	CN201821891924.5	2018/11/16

2851	一种无人水下机器人回收装置及其回收方法	本发明属于无人水下机器人领域，具体地说是一种无人水下机器人回收装置及其回收方法，当无人水下机器人在水下航行时，电磁铁上电将压铁和回收块吸住；当无人水下机器人完成指定任务后需要回收时，控制电磁铁断电，此时回收块和缆绳一同被释放后漂浮至水面，同时压铁在自身重力作用下从电磁铁固定块斜面滑落至水中，母船上的作业人员将回收块和缆绳打捞后，通过作业人员施加外力将缆绳全部释放，并牵引水下机器人至母船附近，将缆绳挂在母船的起吊装置上，完成水下机器人的回收。本发明适用于轻型、便携式无人水下机器人及其它中小型水下机器人，采用模块化设计，结构设计紧凑、操作简单、回收方便、经济性好、维护方便、通用性强。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201611129257.2	2016/12/9
2852	一种大潜深AUV下潜定位方法	本发明涉及水下导航领域，具体涉及一种大潜深AUV下潜定位方法。通过AUV搭载水下通信节点、捷联惯导系统和温盐深传感器；构建纯距离误差估计滤波模型；水面母船向AUV发送NED坐标系位置信息及时间信息；AUV记录捷联惯导系统定位信息及温盐深传感器信息；通过传输时间和温盐深传感器信息得到AUV到母船的测距信息；构建强跟踪UKF算法；融合水面母船水平定位信息、测距信息和捷联惯导系统定位信息和深度信息，跟踪深潜过程中AUV在NED坐标系下的水平定位误差以及载体坐标系下AUV的测速误差，对捷联惯导系统校正得到精确AUV下潜定位信息。本发明能够扩展AUV捷联惯导系统的水下在线校正手段，有效降低定位误差修正时间成本和设备成本，增强AUV的海洋环境适配能力。	哈尔滨工程大学	CN201910365822.2	2019/5/5
2853	一种AUV推位导航系统杆臂误差标校方法	本发明涉及一种AUV推位导航系统杆臂误差标校方法，属于水下航行器领域。针对AUV推位导航系统中因多普勒测速声纳(DVL, Doppler Velocity Log)未与航姿参考系统(AHRS, Attitude and Heading Reference System)一起安装在AUV质心而产生的杆臂误差进行标校，构建了适用于卡尔曼滤波算法的误差标校模型，提出采用简单易行的回旋运动方式辨识杆臂长度。无需AHRS提供垂荡信息，降低了对惯性基导航设备的要求，方案普适性好，适用于解决各种类型的AUV的杆臂长度辨识问题，通过对AUV推位导航系统中的杆臂误差的补偿，可有效提高AUV推位导航系统的定位精度；同时方案可直接求取，不要求DVL、AHRS与质心(或浮心)位于同一直线上，即无论AUV的质心(浮心)在什么位置，都可以直接得到相应的杆臂长度，应用前景广阔。	哈尔滨工程大学	CN201910365817.1	2019/5/5
2854	一种水下机器人实用定位系统及方法	本发明提供了一种水下机器人实用定位系统及方法，系统包括设置于水下机器人壳体上的打标器，同时，水下机器人的软件系统加载有打标器控制模块，定位方法包括：S1：水下机器人的控制端控制所述水下机器人游走，同时采集视频信息并回传到所述控制端；S2：在所述控制端处通过所述视频信息判断所述水下机器人是否在目标物附近预设范围内；S3：如否，返回步骤S1；如是则所述控制端发送打标器控制信号至所述水下机器人；S4：所述打标器控制模块控制所述打标器对目标物进行标识。	上海应用技术大学	CN201910420146.4	2019/5/20

2855	一种紧凑型水下机器人收放装置	本实用新型公开了一种紧凑型水下机器人收放装置，包括底座，在底座中相对的两个侧面底部分别安装有伸缩式液压缸和脐带缆绞车；在底座中，伸缩式液压缸和脐带缆绞车之间的区域形成水下机器人放置区；在伸缩式液压缸所在那一侧面的顶端通过转轴安装有龙门吊，伸缩式液压缸的伸缩杆末端和龙门吊的吊臂相铰接，龙门吊的吊臂长度小于底座的开口长度；在所述脐带缆绞车中安装有脐带缆绞盘，脐带缆绞盘中的脐带缆穿过龙门吊的定滑轮，脐带缆的末端的用于连接固定水下机器人。本收放装置可折叠，安放水下机器人后结构紧凑，不占用甲板空间，不影响船只上其他作业。	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局	CN201821612466.7	2018/9/29
2856	一种入水状态检测用信号传感装置	本实用新型公开一种入水状态检测用信号传感装置，其特征在于，包括端盖、螺钉、比较电路、电缆、大螺母；端盖由横段和纵段组成，为一体结构；横段下侧设置有大密封槽，横段上侧设置有贯通于纵段的螺孔，纵段内设置比较电路腔，比较电路腔顶部设置比较电路，纵段外侧设置螺纹，并嵌套大螺母；螺钉由螺孔穿过端盖横段与比较电路，抵达比较电路腔；比较电路上设有电缆，比较电路腔由E-44环氧树脂灌胶填充。本实用新型入水传感器尺寸较小，适用于小型水下机器人的空间布置要求；本实用新型与水接触的螺钉仅通过微小电流，可以有效避免螺钉的电化学腐蚀，并且密封性能好。	中国船舶重工集团公司七五0试验场	CN201822185050.8	2018/12/25
2857	一种水下机器人、遥控器及水下探查系统	本实用新型公开了一种水下机器人、遥控器和水下探查系统，其中，该水下机器人，包括：第一微控制单元MCU、第一声呐模块、第一换能器、驱动模块、数据获取装置和第一电力线通信PLC模块；所述第一换能器与所述第一声呐模块电连接，所述第一换能器与遥控器通过无线方式连接；所述第一声呐模块与所述第一MCU电连接；所述第一MCU分别与所述驱动模块和数据获取装置电连接；所述第一PLC模块通过数据线与所述遥控器电连接；所述第一PLC模块与所述第一MCU电连接，通信方式灵活，使用方便，可以保证通信的稳定性和可靠性。	深圳鳍源科技有限公司	CN201821941529.3	2018/11/23
2858	LED光源控制电路和水下机器人	本实用新型公开了一种LED光源控制电路和水下机器人。该电路包括分压模块、比较器和晶体管，分压模块的输入端分别与外部电源的输出端以及比较器的电源端相连，分压模块第一输出端与比较器的第一输入端相连，分压模块的第二输出端与比较器的第二输入端相连，分压模块的第三输出端接地；比较器的电源端与外部电源的输出端相连，比较器的输出端与晶体管的控制端相连，比较器的接地端接地；晶体管与LED光源串联形成光源开关模块，光源开关模块的输入端分别与外部电源的输出端、分压模块的输入端以及晶体管的电源端相连，光源开关模块的输出端接地。本实用新型实施例通过采用上述技术方案，能够简化电路的复杂度，提高电路的抗干扰性。	深圳鳍源科技有限公司	CN201821394167.0	2018/8/28

2859	一种无人船与AUV的对接系统及对接方法	一种无人船与AUV的对接系统，包括位于水面的无人船、位于水下的AUV，还包括用于实现无人船与AUV之间定位和初步对接的超短基线定位系统、用于实现无人船与AUV之间非接触式充电的无线充电模块；所述无人船底部设有用于夹持AUV和实现对接位置微调的多自由度的机械手。本发明通过超短基线定位系统、机器视觉和机械手实现无人船与AUV的对接，提高对接的可靠性和成功率，并在对接后进行充电续航和数据传输，提高AUV的续航能力。	杭州电子科技大学	CN201810964167.8	2018/8/23
2860	一种用于自主水下机器人的热液羽状流自主识别采样装置及方法	本发明公开了一种用于自主水下机器人的热液羽状流自主识别采样装置及方法，该采样装置安装于自主水下机器人肋部的金属框架上，由通讯与供电接口、电路腔、采样阀、采样腔和蓄能腔组成。该采样装置具有针对热液羽状流的自主识别能力，将常规的热液羽状流实验室人工识别转变为水下在线自主识别，能够根据识别结果直接采集热液羽状流样品，采集的样品具有精确的位置信息，有利于后续的样品分析和科学研究。本发明将自主水下机器人对热液羽状流的探测、识别和采样融合在一起，提升了自主水下机器人在热液羽状流探测识别方面的智能化水平，实现了自主水下机器人热液羽状流样品采集能力从无到有的提升。	自然资源部第二海洋研究所	CN201910391716.1	2019/5/13
2861	一种UUV水下回收自抗扰控制方法	本发明公开一种UUV水下回收自抗扰控制方法，包括：步骤一，设计UUV的叉柱式回收流程，叉柱式回收流程包括水平面第I阶段运动、垂直面运动、水平面第II阶段运动；步骤二，对UUV的数学模型进行解耦；步骤三，针对解耦后的UUV模型，为步骤一中的叉柱式回收流程的每个阶段设计自抗扰控制器；步骤四，设计神经网络结构对步骤三中每个阶段的自抗扰控制器进行优化，把优化后的自抗扰控制器进行组合，UUV顺序执行每个阶段控制任务。本发明可以解决UUV数学模型的严重耦合问题，有效且高精度的对UUV进行控制，使UUV实现叉柱式自动回收的全过程。	哈尔滨工程大学	CN201910414679.1	2019/5/17
2862	基于SI控制的有缆水下机器人海底定点着陆运动控制方法	基于SI控制的有缆水下机器人海底定点着陆运动控制方法，本发明涉及水下机器人海底定点着陆运动控制方法。本发明的目的是为了解决现有ROV进行海底着陆时大多采用人工手动操作进行着陆，费时费力，定点着陆精度较差，容易与水下结构发生碰撞甚至事故，造成严重的经济损失的问题。具体过程为：步骤一、建立s面控制；步骤二、基于步骤一建立的s面控制，建立PID控制；步骤三、基于步骤一建立的s面控制、步骤二建立的PID控制，建立SI控制。本发明用于水下机器人海底定点着陆运动控制领域。	哈尔滨工程大学	CN201910398059.3	2019/5/14
2863	模拟胸鳍系统以及仿生水下机器人	本实用新型提出一种模拟胸鳍系统以及仿生水下机器人，其中，该模拟胸鳍系统包括至少一级可产生摆动运动的摆动组件，每级所述摆动组件包括至少一节辐条，每节辐条设置有可驱动所述辐条摆动的驱动件；该仿生水下机器人基于该模拟胸鳍系统。该实用新型实现了胸鳍多级的柔顺摆动，并产生较大的推动力。	青岛海洋科学与技术国家实验室发展中心	CN201821746127.8	2018/10/25

2864	便携式水下机器人	1．本外观设计产品的名称：便携式水下机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下探索。3．本外观设计产品的设计要点：形状和图案。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	广东海洋大学	CN201930023500.0	2019/1/16
2865	水下采油树磁耦合式电动执行器	本发明提供了一种水下采油树磁耦合式电动执行器，包括：两台伺服电机，分别通过电机固定架固定在壳体，伺服电机输出轴与磁耦合联轴器外转子连接，磁耦合器内转子与花键传动轴连接，磁耦合器内、外转子耦合传动，将电机动力传递到花键传动轴；花键传动轴与涡卷弹簧转子连接，涡卷弹簧定子固定在壳体上，花键传动轴转动带动涡卷弹簧簧片转动压缩储存动能；传动齿轮、传动齿条分别安装在花键传动轴和滑槽上，实现齿轮齿条精准啮合；传动齿条与阀门连接杆连接，推动阀门连接杆往复移动；电磁阀座安装在壳体上，阀杆、电磁阀安装在电磁阀座内，用于锁定阀门连接杆；ROV旋转轴与ROV连接，用于紧急情况下ROV操作关闭阀门。本发明结构简单，组装拆卸方便，涡卷弹簧蓄能，系统失电时可带动传动齿轮反转进而推动阀门关闭，工作安全可靠；伺服电机冗余设计，齿轮齿条传动效率高，磁耦合联轴器增强密封可靠性，可用于全电采油树阀门驱动。	中国石油大学(华东); 阿里技术服务(深圳)有限公司	CN201810459112.1	2018/5/15
2866	一种利用波动鳍推进的水陆两栖机器人	本发明公开了一种利用波动鳍推进的水陆两栖机器人，其特征在于，包括机体、驱动臂单元以及波动鳍，所述机体左右两侧各设置有7个驱动臂单元，所述驱动臂单元一端与机体连接另一端与波动鳍连接，所述波动鳍由扇形平面弯曲形成，相邻两个驱动臂单元所连接的波动鳍之间的相位差可根据驱动臂单元之间的配合进行自由调节，最大为120度，所述驱动臂单元控制波动鳍进行正弦波动，机器人在陆地上通过波动鳍与地面的静摩擦力运动，在水下通过波动鳍与推动水流的反作用力运动，本申请文件的机器人，相对于传统的两栖机器人，本发明结构简单、控制方便、能效高、噪音低、运动性能强。	西南石油大学	CN201910400670.5	2019/5/14
2867	全海深水下机器人视听探测系统及探测方法	本发明提供的是一种全海深水下机器人视听探测系统及探测方法。包括浮标、水声通讯声呐、耐压舱、照明灯、摄像机、麦克风、高度计、视听数据采集模块、图像压缩处理模块和主控制模块。耐压舱通过水密线将电信号输入给照明灯、摄像机和麦克风，摄像机和麦克风将视频图像信号和声信号回传到视听数据采集模块上。图像压缩处理模块与主控制模块TCP/IP全双工通信；主控制模块与水声通信声呐串口通讯；水声通信声呐与浮标半双工水声通讯；浮标与母船上无线电通讯。本发明使水下机器人能够在浅海至最深11000m下采集图像、视频和音频信息，并使用改进的小波变换图像压缩算法将图像进行压缩，通过水声通信传递给浮标，再经过无线电传递给母船。	哈尔滨工程大学	CN201910312013.5	2019/4/18

2868	一种水下特种机器人艇-手多体动力学建模方法及装置	本申请公开了一种水下特种机器人艇-手多体动力学建模方法及装置，所述水下特种机器人艇-手包括艇体和机械手，该建模方法包括：建立运动学模型和动力学模型；建立运动学模型，包括：将水下特种机器人艇-手系统抽象为连杆模型；根据连杆模型建立所述机械手末端执行器与所述水下特种机器人艇-手系统的自由度之间的运动关系函数；根据运动关系函数得到水下特种机器人艇-手机械手末端执行器的运动式；建立动力学模型，包括：基于拉格朗日方法对水下特种机器人艇-手系统受到的外力以及所述运动式进行处理，得到了水下特种机器人艇-手系统的动力学方程。上述方法得到了水下特种机器人艇-手系统的完整动力学方程，为轨迹规划工作做好了准备。	苏州蓝智特种机器人有限公司	CN201910364294.9	2019/4/30
2869	一种水下机器人底盘装置	本实用新型公开了一种水下机器人底盘装置，所述装置呈扁平状、内部中空，在该装置的侧面中设置镂空孔洞，以使得海水能够进入至装置的内部；在该装置的上表面设置有安装孔，以用于和水下机器人的底部连接固定；该装置的底部呈流线型且在最底部设置有呈细长条状的透水槽。本水下机器人底盘装置能够有效抑制水下机器人在检测过程中的扬泥，保证足够的能见度，确保拍摄出清晰的检测视频及照片，提高海底电缆视频检测效果；同时本装置结构简单、与水下机器人易拆装，可根据实际作业需要进行使用。	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局	CN201821582482.6	2018/9/27
2870	一种AUV航行控制系统	本实用新型提供一种AUV航行控制系统，包括水下AUV外壳，所述外壳内设有主控制器、运动控制器、数传电台、电源单元、传感定位单元，所述主控制器分别与运动控制器、数传电台、电源单元信号相连，所述运动控制器分别与无刷直流电机、方向舵机电性相连，所述无刷直流电机输出轴与螺旋桨相连，所述方向舵机输出轴与方向舵相连，所述电源单元为主控制器、运动控制器、数传电台、无刷直流电机、方向舵机、传感定位单元供电，本实用新型减轻了主控制器的工作负担，提升了响应时间，使AUV航行控制系统可扩展强和运算处理能力优越，具有广阔的运用前景。	海南职业技术学院	CN201822276392.0	2018/12/29
2871	一种用于水下自主导航与定位的方法	本发明是一种用于水下自主导航与定位的方法，属于水下机器人自主导航领域，该方法使用随机有限集方法对SLAM问题进行建模，能更准确的描述地图特征信息、地图特征观测信息、杂波等因素。在地图特征估计方面，使用混合新生地图信息方法改善了预测阶段PHD滤波器先验信息的不足，改进了传统概率假设密度-同步定位与地图创建(PHD-SLAM)方法对地图特征数目及地图特征位置的估计精度。在机器人位姿估计方面，使用空地图特征策略，提高了机器人位姿估计的计算速度。	江苏科技大学	CN201610802019.7	2016/9/5

2872	一种具有磁力仪延伸杆的水下机器人及磁力仪磁干扰的海上校正方法	本发明公开了一种具有磁力仪延伸杆的水下机器人及磁力仪磁干扰的海上校正方法，所述水下机器人包括水下机器人本体和磁力仪，磁力仪固定在磁力仪延伸杆上，所述磁力仪延伸杆固定在水下机器人本体的艉部，所述磁力仪的电子舱在磁力仪延伸杆靠近水下机器人本体端，磁探头在远离水下机器人本体端。本发明提出的延伸杆大大的减小了水下机器人的磁干扰，即由几千上万纳特的磁干扰减小到一千纳特以内；其次提出的海上磁校正方法，即基于水平转圈磁数据的磁校正公式参数拟合法，使近千纳特的磁干扰减小到60nT以内。因此，本发明为水下机器人获取高精度的近底磁数据提供了有力保障。	自然资源部第二海洋研究所	CN201710736594.6	2017/8/24
2873	一种AUV声隐身态势评估方法	本发明公开了一种AUV声隐身态势评估方法，属于态势评估技术领域。本发明以各种声学数据、声呐设备参数和位置信息等为输入，建立声呐探测性能模型和信号余量模型，根据任务隐蔽性要求等级构建声呐威胁虚拟障碍物，通过声呐方程、“KoutofN”准则计算多种类型探测概率，基于信号余量SE模型确定AUV的可航行范围，在可航行范围内以渐变色表示探测概率值形成态势图。本发明的态势评估系统包含全局态势评估和实时态势评估，系统以全局态势评估结果、多种声呐探测概率、AUV可航行范围和态势图为输出结果，评估结果准确、可信度高、可视化，实现对AUV航路的隐身威胁评估，为规划系统提供隐蔽性约束条件。	哈尔滨工程大学	CN201810248831.9	2018/3/25
2874	一种用于深海ROV光电复合缆旋转计数的装置及方法	本发明涉及一种用于深海ROV光电复合缆旋转计数的装置及方法，可用于检测6000米ROV在布放过程中记录光电复合缆旋转圈数。水下部分包括水下电子舱、深度计，高度计、深度计通过水密接插件与水下电子舱连接；水下电子舱内部安装了PC104嵌入式控制板、水下串口光端机、电子罗盘、电池、电源转换模块。水上部分包括工控机、水上串口光端机。方法包括工控机控制水下电子舱内的PC104嵌入式控制板采集方向角信息、高度信息、深度信息，实时计算光电复合缆的旋转计数。本发明可实时记录光电复合缆布放过程中的旋转圈数，对ROV安全可靠布放具有重要意义。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201810020955.1	2018/1/10
2875	一种自主水下航行器用推力测试装置	本发明是一种自主水下航行器(AUV)用推力测试装置，包括横梁、拉力计支座、传动系统、承重螺杆、前后卡箍，横梁安装在试验水池上，横梁上安装有拉力计支座以及传动系统，拉力计安装在拉力计支座上，拉力计支座上有多排安装孔，不同安装孔对应不同的力臂长度，传动系统一端与拉力计连接，另一端与承重螺杆连接，承重螺杆通过旋转调节自主水下航行器(AUV)尾部重心相对位置，承重螺杆的两端与套筒连接，自主水下航行器(AUV)尾部通过前后卡箍固定在套筒上，螺旋桨产生的推力通过传动系统传递给拉力计。本发明对推力范围无要求，尺寸小，重量轻，便于拆卸，可适用于不同大小水池、不同型号的自主水下航行器(AUV)的推力测试。	中国计量大学	CN201910400404.2	2019/5/14

2876	基于无线通讯的水下救援机器人及其救援方法	本发明公开了基于无线通讯的水下救援机器人及其救援方法，包括机架，机架包括支撑臂Ⅰ、支撑臂Ⅱ以及支撑臂Ⅲ、安装圈，安装圈内安装一个观察窗，观察窗内设有控制系统、无线通信系统以及避障系统，支撑臂上设有推进系统以及救援系统，推进系统与观察窗内的控制系统无线通讯，救援系统包括用于检测潜水人员生命体征的智能检测手环以及高压气囊，高压气囊通过启动装置控制，所述智能检测手环以及启动装置均通过无线通讯与无线通信系统连接，所述高压气囊设有一对，且对称设在支撑臂Ⅰ以及支撑臂Ⅲ上，本发明避免了有线控制系挂在人体腰部造成的潜水不便，增强了潜水者的体验感，能够自主避开障碍物，实现水下救援机器人的智能化。	合肥中科艾帝尔机器人技术有限公司	CN201611026681.4	2016/11/22
2877	一种浮游式海底高精度瞬变电磁探测系统	本发明公开了一种浮游式海底高精度瞬变电磁探测系统，包括甲板控制平台、ROV近海底工作平台、水下信息采集控制系统以及脐带缆；ROV近海底工作平台通过脐带缆与甲板控制平台连接，水下信息采集控制系统设置在ROV近海底工作平台上，通过将电磁探测仪搭载在ROV上，给探测仪增加导航和定位系统，从而使得电磁探测仪可以到达指定测点按照指定的轨迹进行探测，并精确控制探测仪天线距离海底高度，从而实现深海瞬变电磁仪的有效、快速、便于实施，具有海底电性结构精细勘探能力，适用于海底多金属硫化物及富钴结壳矿床的快速勘探，为后续深海采矿车在海底行走和开采提供更为科学的指导。	中南大学; 深圳市远东海洋矿产资源开发研究院有限公司; 湖南五维地质科技有限公司	CN201711210600.0	2017/11/28
2878	一种水面无人船导引缆回收自主水下航行器的规划方法	本发明公开了一种水面无人船导引缆回收自主水下航行器的规划方法，所述回收的逻辑流程如下：首先，当AUV结束任务后开始回收过程；其次，判断数据是否存在异常；再次，判断AUV的状态情况，若存在异常，则对其进行状态异常处理，否则将发出指令，执行下一步动作；最后，以是否回收成功作为逻辑流程终止判断条件。本发明的有益效果是：本发明针对水面无人船自主回收水下航行器的作业过程，提出了一种自主水下航行器与水面无人船协同对接回收的规划方法，包括回收任务启动/终止、对接协调控制以及对接失败后的重规划等各阶段的控制策略，通过全过程的规划调整来保证整个回收过程的实效性，大幅提高水下航行器由水面无人船自主回收的成功率。	河海大学	CN201811259053.X	2018/10/26
2879	一种基于导向缆的无人船回收自主水下航行器装置及方法	本发明公开了一种基于导向缆的无人船回收自主水下航行器装置，其特征在于：包括水面无人船、搭载于水面无人船上的回收装置、被回收或布放的自主水下航行器以及设置在自主水下航行器上的引导回收控制系统；所述水面无人船底部设置有水声换能器，用于水面无人船与自主水下航行器进行水声通讯，所述水面无人船的船舱中设置有与回收装置连接的液压伸缩杆，所述液压伸缩杆能够实现回收装置垂直方向上的运动；所述自主水下航行器的艏部顶端设置有弧形导引臂与系缆钳。本发明的有益效果为：提供一种以USV为水面平台，采用导向缆自主回收AUV的装置及方法，以解决目前技术手段中水面布放回收受海面风浪影响大、存在人员及设备安全风险的缺陷。	河海大学	CN201811258227.0	2018/10/26

2880	一种仿蝠鲼的水陆两栖水下机器人	本发明公开了一种仿蝠鲼的水陆两栖水下机器人，包括机架、对称安装在机架两侧的扑翼摇摆机构、安装在机架前后两端的浊度传感器、安装在机架前后两端的重金属传感器、安装在机架后端的PH传感器、安装在机架前端的图像采集单元、控制器；所述翼摇摆机构包括多个呈“一”字阵列排布的曲柄摇杆机构，多个曲柄摇杆机构共用一个曲轴和一个转轴，各个曲柄摇杆机构的摇杆通过柔性橡胶相连形成胸鳍；所述浊度传感器、重金属传感器、PH传感器以及扑翼摇摆机构的防水电机均与控制器电连接。利用曲轴、连杆、摇杆和柔性橡胶的巧妙组合，最终实现水下机器人的水陆两栖特性，使得机器人在复杂环境下有较好适应性。	浙江水利水电学院	CN201910363631.2	2019/4/30
2881	一种潜水式清淤机器人及其清淤方法	本发明主要涉及一种潜水式清淤机器人及其清淤方法，包括主支架，主支架内设有液压站系统，主支架下端两侧设有行走机构，主支架前端活动安装有翻斗，翻斗用于汇集水下淤泥，翻斗内安装有打散装置，翻斗后侧连接吸泥管一端，打散装置用于打散淤泥并把淤泥送入吸泥管口，吸泥管另一端连接污泥泵，污泥泵安装在主支架上，污泥泵上端连接有出泥管，液压站系统为行走机构、打散装置和污泥泵提供动力，主支架上端安装有探测装置，探测装置用于给岸上操控的工作人员提供视野讯息。该装置能够代替人工清淤，不需要抽干污水，机器直接下入水底就能进行清淤作业，清淤效率高，工作人员只需岸上操控，保证了工作人员的生命安全。	浙江君泰生态环保科技有限公司	CN201910371274.4	2019/5/6
2882	海底油气管检测机器人的组合导航定位系统及方法	本发明属于导航技术领域，提供海底油气管检测机器人的组合导航定位系统及方法，主要由差分GPS系统、超短基线定位系统(USBL)、捷联惯导系统(SINS)、多普勒计程仪(DVL)等组成：差分GPS系统精确定位水面艇的地理位置坐标；超短基线定位系统确定水下无人航行器相对于水面无人艇的三维矢量位置；捷联惯导系统检测水下无人航行器实时航向和姿态；多普勒计程仪检测水下无人航行器运行的绝对速度。SINS与DVL组合实现水下无人航行器短时的高精度定位，差分GPS和USBL组合实现水下无人航行器绝对定位；实现水下无人航行器长航时、长航程的高精度定位，提供准确的位置信息。本发明还提供多种导航仪器的组合定位方法，为水下高精度组合导航提供了解决方法。	哈尔滨工程大学	CN201910323789.7	2019/4/22
2883	水下无人航行器集群仿真平台	本发明提供的是一种水下无人航行器集群仿真平台。包括水面监控模块、3D模型与信息中转模块以及UUV仿真模块；水面监控模块生成使命任务，下发给每一个UUV并显示每个UUV的状态信息；3D模型与信息中转模块运行信息中转服务程序、3维以及2维显示程序，把水面监控模块下发的使命任务通过串口发送给每个UUV并对UUV集群进行实时3维显示与2维显示；UUV仿真模块接收使命任务，解析任务指令，并通过控制器得到输出提供给UUVModel，UUVModel进行解算得到UUV的状态信息并在界面上显示，再把信息发回给水面控制模块和全部UUV。本发明主要用途是解决UUV集群的仿真调试问题和仿真调试平台的扩展问题。	哈尔滨工程大学	CN201910311092.8	2019/4/18

2884	一种水下清洗机器人	本实用新型公开一种水下清洗机器人，属于清洗机器人技术领域。所述水下清洗机器人包括框架本体和安装在框架本体中的电子系统；框架本体包括上框架、隔板和下框架，并通过螺栓连接；电子系统包括设置在隔板上表面的多个碰撞检测装置、密封舱和深度仪，设置在隔板下表面的多个水平推进器和两个垂直推进器；隔板的下方设置有清洗装置。该水下清洗机器人无需安装，接通电源放置于水下，就能按照自动规划的路径对整个沉淀池底部斜管进行清洗；当推进器等主要器件出现问题时，可以进行整体更换，维护快捷方便。另外，一台水下清洗机器人可在多个独立的沉淀池之间转场作业，其价格远低于现有的支架式超声波清洗设备，大幅降低了水厂的设备采购成本。	无锡中惠天泽环保科技有限公司	CN201821648872.9	2018/10/11
2885	一种用于水下探测的拍摄机器人	本实用新型公开了一种用于水下探测的拍摄机器人，属于水下探测设备领域，包括密封壳体和微处理器，所述密封壳体的前端部设置有密封玻璃罩，所述密封壳体的尾端部设置有螺旋推进器，所述微处理器与电动机电连接，所述电动机与螺旋推进器相连接，所述微处理器的侧边电连接有蓄电池板，所述微处理器与红外摄像机电连接，所述红外摄像机设置在所述密封玻璃罩的内部，所述微处理器与水泵电连接，所述水泵与浮力室相连接，所述浮力室的底部设置在双向阀门，所述浮力室设置在所述蓄电池板和所述微处理器的下方。有益效果在于：1、本实用新型通过无线信号传输信息，不需拖动电缆，探索的时间长、范围广泛；2、本实用新型具有操作灵活、使用方便的优点。	天津探海股份有限公司	CN201821912688.0	2018/11/20
2886	一种带倾转功能的水下机器人	本实用新型公开了一种带倾转功能的水下机器人，包括采用框架式对称结构的机器人本体和设置在机器人本体内的倾转控制装置，位于机器人本体的中垂面上设置有一电子舱，电子舱内设置有相互连接的控制器和姿态传感器，倾转控制装置包括配重和与控制器连接的伸缩驱动件，伸缩驱动件驱动配重沿着机器人本体的左右方向往复运动。本实用新型在机器人框架内部设置了一个倾转控制装置，该装置可以根据电子舱中控制器输出的指令实时改变配重在倾转丝杆上的位置，从而给机器人施加绕水平方向转动的倾转力矩，从而机器人本体在倾转过程中能保持稳定。	湖南工程学院	CN201821891533.3	2018/11/16
2887	一种用于高压燃油系统的电控模块	本实用新型涉及一种用于高压燃油系统的电控模块，所述电控模块包括传感器组件、电控阀组件以及控制器组件，其中传感器组件负责采集燃油箱内部的相关信息反馈给控制器组件, 经过控制组件内部微处理器的运算，发送指令给电控阀组件，电控阀组件作为执行件控制燃油箱内部蒸气空间与碳罐的连通，燃油箱内部的燃油蒸气空间通过翻转阀(ROV)经由蒸气管路与电控阀连通，控制组件是指接受传感组件信号并做相应运算控制电控阀门的控制器；本实用新型的电控模块还具有提高燃油容积测量控制准确性、提升加油顺畅性和辅助OBD检测的功能，其应用的高压燃油系统的主体是高压塑料燃油箱。	亚普汽车部件股份有限公司	CN201821371673.8	2018/8/24

2888	一种水下机器人水密舱的漏水检测装置	本实用新型提出了一种水下机器人水密舱的漏水检测装置，包括：放置于水密舱的最低端，包括：微控制器、比较器、第一电阻、第二电阻、第三电阻和第四电阻、电容，其中，比较器的正向输入端与第一电阻的一端连接，比较器的负向输入端与第二电阻的一端连接，第二电阻的另一端接地，第三电阻的一端与第一电阻的另一端和比较器的负向输入端连接，第三电阻的另一端与第二电阻的一端共同接入比较器的负向输入端，比较器的输出端与第四租的一端连接，第四电阻的另一端和电容与微控制器连接，微控制器进一步与水面监控终端连接。本实用新型结构简单，安全可靠，解决水下机器人水密舱漏水的检测和报警问题。	天津海之星水下机器人有限公司	CN201821505950.X	2018/9/14
2889	一种有缆水下机器人定位装置	本实用新型公开了一种有缆水下机器人定位装置，其中，定位装置包括定位线控制装置和水面定位装置，定位线控制装置安装在水下机器人上，水面定位装置包括可漂浮在水面上的浮体，浮体内设置有GPS信号发射器，定位线控制装置包括定位线和可收卷定位线的卷筒，定位线的一端卷绕在卷筒上，另一端与浮体连接。本实用新型通过在水面上设置一个与水下机器人跟随运动且内设GPS信号发射器的浮体，从而可以间接测量水下机器人的坐标位置，避免了传统水下机器人无法获取准确水下坐标，以及采用基线定位装置价格昂贵、无法推广的问题，从而为水下科考、观测等作业提供了极大的便利。	湖南工程学院	CN201821818363.6	2018/11/6
2890	水下电器湿插接头	本实用新型涉及一种水下电器湿插接头，包含：插头外壳，其外壁上设置有导向块；插头组件，安装在该插头外壳内，该插头组件的前侧设置有多根第一插针；插座外壳，其内壁上设置有导向槽；插孔密封件，设置在插座外壳内的底端，内部设置有导体材料，在第一插针未插入时、以及在第一插针插入插孔密封件时始终保持密封；密封皮囊，设置在插座外壳的内部，且罩设在插孔密封件的外部，其中充满绝缘油；将插头外壳的导向块对准插座外壳的导向槽插入，使第一插针通过密封皮囊后继续插入插孔密封件中，且与其中的导电材料接触实现电连接。本实用新型结构简单，成本低廉，密封性好，安全性高，适用性广，同时适合潜水人工操作及水下机器人自动控制操作。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻石油钻采系统(上海)有限公司	CN201821975792.4	2018/11/28
2891	一种水下履带智能机器人动力装置	本实用新型公开了一种水下履带智能机器人动力装置，包含：变压整流模块、CAN收发模块、数据处理模块以及伺服电机驱动器模块；变压整流模块将电源的AC电压转换成DC电压，并给CAN收发模块和数据处理模块供电；CAN收发模块接收用户发出的电机控制信号，并将所述的电机控制信号发送给所述的数据处理模块；所述的数据处理模块与所述的CAN收发模块相连，用于将所述的电机控制信号转化成控制脉冲信号；所述的伺服电机驱动器模块输入端连接于所述的数据处理模块，用于根据所述的控制脉冲信号控制伺服电机运行。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻能源科技(上海)有限公司	CN201822061468.8	2018/12/10

2892	水下履带智能机器人图像采集单元	本实用新型是一种水下履带智能机器人图像采集单元，包含：图像采集模块、采集模块控制模块、控制信号放大模块、数据处理模块、光纤模块；图像采集模块将采集到的数据发送给数据处理模块进行图像的编码，将数据转化成以太网协议后发送给光纤模块转化成光纤协议，将图像信号传送到上位机；同时光纤模块将上位机发送过来用于控制的图像采集模块旋转的指令转化成以太网协议后传递给数据处理模块，数据处理模块根据指令发出控制指令，经过控制信号放大模块将控制信号放大后驱动采集模块控制模块的电机控制图像采集模块的旋转。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻能源科技(上海)有限公司	CN201822060455.9	2018/12/10
2893	一种具有万向轮支撑的磁吸附水下爬行机器人的底盘结构	本发明公开了一种具有万向轮支撑的磁吸附水下爬行机器人的底盘结构，包括主梁、左前驱动轮组、右前驱动轮组、万向轮；所述左前驱动轮组、右前驱动轮组、万向轮分别固定于所述主梁上，左前驱动轮组和右前驱动轮组分别布置在主梁前部的左右两侧，万向轮布置在主梁的末端下方，所述左前驱动轮组、右前驱动轮组和主梁构成一个T字外形。该底盘结构具有结构紧凑、转向灵活的特点，具有该底盘结构的爬壁机器人可以应用于大型钢结构、船体表面、石油平台等结构的清洗、检测等作业。	上海海洋大学	CN201910287661.X	2019/4/11
2894	一种底栖生物吸取样器系统	本发明涉及水下机器人工程中作业工具，具体地说是一种底栖生物吸取样器系统，云台及盖板分别安装在支撑框架的上部，支撑框架的下部转动安装有由云台驱动旋转的旋转组件，旋转组件上均匀放置有多个随旋转组件转动的储物筒；旋转组件的底部沿圆周方向均匀安装有数量与储物筒数量相同的磁块，支撑框架的下端设有磁力开关，各磁块随旋转组件转动到磁力开关处时通过磁力开关控制旋转组件旋转定位；吸水顶帽安装在盖板上，吸水顶帽内分别设有与吸水泵相连通的通道A及与吸管相连通的通道B，每个储物筒的顶部设有分别与通道A和通道B相连通的通道A'和通道B'，通道A'设有过滤网。本发明具有性能可靠，结构紧凑，便于维护等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201711476005.1	2017/12/29
2895	一种用于水下设施圆管结构的清洗和检测机器人	本实用新型公开了一种用于水下设施圆管结构的清洗和检测机器人，包括底盘、螺旋桨推进系统、重心调节机构、清洗系统、机械手、光通系统和作业检测工具；底盘位于机器人的下方，用于提供稳定的操作平台支撑和驱动机器人爬行运动；螺旋桨推进系统固定在底盘的上部，用于驱动机器人悬浮运动；重心调节机构用于调节机器人的重心位置；清洗系统固定在底盘的前部下方，用于进行水下清洗；机械手固定于机器人底盘的前部上方，用于抓取作业检测工具；光通系统用于提供照明、摄像及对外通讯功能。本实用新型同时具有清洗和检测功能，作业灵活，受环境影响小，作业时间窗口大，作业成本适中，能够为海上水下设施检测提供稳定的检测平台，提高了检测精度。	上海海洋大学	CN201821690796.8	2018/10/18

2896	一种起重机波浪补偿功能验证方法	本发明涉及船舶起重机调试领域，具体涉及一种起重机波浪补偿功能验证方法，通过带有发光标记的测量绳进行测验，发光标记为红白油漆，测量绳上端为浮球，下端为配重块，测量绳穿过负重托架工装架上两块钢板的同心圆孔，试验分两次进行，第一次试验时关闭波浪补偿功能，通过水下机器人观测负重托架工装架上钢板在发光标记上的位移，记为L1；第二次试验时开启波浪补偿功能，通过水下机器人观测负重托架工装架上钢板在发光标记上的位移，记为L2；通过对数据L1、L2及差值进行分析来实现起重机波浪补偿功能的验证，该测验方法简单、高效，可提高试验效率，缩短试航周期。	中船黄埔文冲船舶有限公司	CN201710996781.8	2017/10/19
2897	基于水下机器人平台的海珍品捕捞及可视参数监测系统	本发明公开一种基于水下机器人平台的海珍品捕捞及可视参数监测系统，光源照射到目标上，采集单元的图像采集模块对目标进行图像信号的采集，采集的图像信号经采集模块传输至上位机；上位机与控制模块进行通讯连接，控制模块发出控制指令至动力单元；抽取模块对目标进行抽取，并将抽取的目标转移到储存模块储存；采集单元中的传感器模块对水质进行测试，测试的水质参数由采集模块采集后传输至上位机；上位机通过控制模块发送控制指令至定位单元，定位单元获得的位置信号经采集模块传输至上位机。本发明基于水下机器人平台的海珍品捕捞系统在捕捞海珍品时采用抽取式，避免了人工捕捞的危险，同时解决纯机械臂抓取式捕捞速度慢、易损害海珍品的缺点。	中国科学院烟台海岸带研究所	CN201910280215.6	2019/4/9
2898	一种水下机器人收放装置	一种水下机器人收放装置，属于水下机器人辅助设备领域，是由船体、第一支撑板、传动组件、第二支撑板、分离组件、夹具组件、棘轮组件、垫板、有缆水下机器人、收集装置和控制板组成的。该装置具有结构简单，效率高，传动系统简单，电机使用少，容错率低等特点；装置采用传动组件配合配合轨道A和配合轨道B共同作用，从而实现将有缆水下机器人从水底旋转提升到船体上，配合孔A和配合轨道A实现滑动运动，配合孔B和配合轨道B实现滑动运动，有利于在提升有缆水下机器人的过程中保持平稳状态；棘轮组件配合棘轮的使用能够有效的对传动组件的运动进行锁死，防止装置运动过量对有缆水下机器人造成破坏，同时增加装置在静止状态下的稳定性。	祝凯旋	CN201910302656.1	2019/4/16
2899	一种石墨烯发热玻璃装饰板材及其制备方法	本发明涉及一种石墨烯发热玻璃装饰板材，包括有玻璃载体层、印制在玻璃载体层一侧面上的装饰层、及印制在玻璃载体层另一侧面上的石墨烯发热层，且装饰层包括UV玻璃底涂层、UV玻璃图案层及UV图案表面保护层，石墨烯发热层包括有印制导电银浆电路的水性石墨烯导电油墨层、绝缘保护层。本发明提供的玻璃板材，具有装饰高端大气的美感，同时可实现室内清洁采暖和远红外理疗等功能。	东方美涂(哈尔滨)科技有限公司	CN201910306064.7	2019/4/17

2900	一种CFLVV组合阀	本发明公开了一种CFLVV组合阀，涉及到油箱排放系统的组合阀领域，包括阀外壳体和阀本体，阀外壳体的内部设有大浮子，大浮子下部的上内壁与大弹簧连接连接柱之间通过大弹簧连接，小弹簧连接柱上方设有小浮子，且小浮子的内部上壁与小弹簧连接柱通过小弹簧连接，ROV排气通道的上表面出口处设有保压阀组，保压阀组包括保压阀体、金属碟片和碟片上盖。本发明通过将加油限量排气阀FLVV和翻转阀ROV集成在一个阀体模块里的阀门，能够同时实现加油限量排气阀FLVV和翻转阀ROV功能，且减少了阀门体积，简化油箱管路和阀门布局的复杂性。	瑞福汽车控制系统(上海)有限公司	CN201910349626.6	2019/4/28
2901	一种微型水下机器人的传感器信息融合方法	本发明提出了一种微型水下机器人的传感器信息融合方法，本发明利用水下机器人携带的多个声呐传感器获取数据；根据多个声呐传感器获取数据构建贝叶斯滤波器模型；将多个声呐传感器获取数据作为训练集，贝叶斯滤波器模型的输出作为真实值，训练神经网络，将训练后神经网络模型用于前方物体探测。本发明提高了水下机器人在水下的定位及目标检测的准确度，可用于江河内陆以及海洋的资源探索研究中。	武汉理工大学	CN201910178575.5	2019/3/11
2902	一种可变形水下对接装置	本实用新型涉及AUV水下对接技术领域，具体地说是一种可变形水下对接装置，包括对接机构、夹紧机构和对插机构，所述对接机构包括对接笼箱、导向罩和拉伸弹簧，其中导向罩包括支撑杆和罩面，在罩面上设有多个支撑杆，且每个支撑杆均通过拉伸弹簧与所述对接笼箱连接，所述对接笼箱后端设有支撑杆转轴，且所述支撑杆转轴由多段短轴围合成多边形，每个支撑杆对应铰接于一个短轴上，夹紧机构和对插机构设置于对接笼箱上。本实用新型在AUV对接成功后导向罩由圆锥形自动收纳成圆筒形，AUV出站执行任务时导向罩自动展开呈圆锥形，不仅深海基站下潜上浮非常方便，也会有效降低对动基站的航线阻力，并且在AUV对接成功后能够自动实现AUV抱紧和水下插接件对插。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201821970217.5	2018/11/28
2903	一种可附着岩体的具有抗压性的水下机器人	本实用新型公开了一种可附着岩体的具有抗压性的水下机器人，包括由四个短竖杆、四个短横杆和四个长横杆相互焊接而成的骨架，所述骨架内由下至上依次固定有壳体、动力装置和浮力装置，所述壳体正面固定有弧形罩体和两个照明灯，所述弧形罩体内固定有摄像机，两个照明灯分别在弧形罩体两侧，所述壳体上端设有水密连接器，所述壳体上端固定有压力补偿器，所述壳体、动力装置和浮力装置分别与压力补偿器连接，所述壳体下端固定有配重单元，所述配重单元为铅块，所述壳体两侧分别固定有机械臂，本实用新型有效降低能耗，压力补偿器使水下机器人各装置的内部压强与外部水给的压强相同，使水下机器人具有抗压性，避免水下机器人受到水压的影响。	黄宝超	CN201821619120.X	2018/10/6

2904	一种水下作业工具库快速换接装置	一种水下作业工具库快速换接装置，属于船舶与海洋工程装备技术领域。本实用新型由母头装配体、公头装配体、ROV操作提手三部分组成；提升ROV操作提手将公头装配体移至母头端装配体附近，利用公头外壳锥面引导定位、导向圆柱与母头外壳导向锥槽导向对中，顺时针旋转传动轴后套筒后段的六边形柱，带动传动轴及锁紧叶片壳体旋转45°，锁紧叶片壳体与锁紧块壳体锁紧，继续顺时针旋转六边形柱，带动传动轴轴向运动推动液压公接头与液压母接头的油路接通，完成换接过程。本实用新型导向对中精度高，具备较大的位姿容差能力，锁紧结构具有极高的稳定性、抗振性，传动结构简单紧凑，传动平稳性高、动态响应速度快，可操作性高，能够适应深海环境作业的任务要求。	哈尔滨工程大学	CN201821454252.1	2018/9/5
2905	一种水下机器人的密封防水装置	本实用新型公开了一种水下机器人的密封防水装置，包括机器人腕部、密封垫、联轴器和电机，所述机器人腕部外侧设置有密封套，所述密封套内部设置有周向螺纹孔，所述密封套一侧安装有所述密封垫，所述密封垫一侧安装有压盖，所述压盖内部设置有轴向螺纹孔，所述机器人腕部一侧设置有机器人手部，所述机器人手部内部设置有转轴，所述转轴外侧安装有所述联轴器，所述机器人手部与所述机器人腕部之间设置有压环，所述转轴一端设置有所述电机，所述电机一端设置有安装座。有益效果在于：1、通过设置轴向螺纹孔与周向螺纹孔，对水下机器人的关节进行多角度密封，使装置的防水性更好，实用性强；2、设置密封垫与压环，使装置连接更紧密，密封性更好。	天津探海股份有限公司	CN201821904860.8	2018/11/19
2906	具有电力载波通信装置的水下机器人	本实用新型提供一种具有电力载波通信装置的水下机器人，包括：电力载波通信装置，其包括：供电模块，其与随行线缆的一端连接；处理器模块，其与供电模块电连接；数据存储模块，其与供电模块以及处理器模块电连接；数据交换处理模块，其与供电模块以及处理器模块电连接；电力载波通信信号处理模块，其与处理器模块电连接；以及滤波模块，其与电力载波通信信号处理模块电连接；主控制装置，其与所述电力载波通信装置电连接；以及驱动装置，其与主控制装置电连接。本实用新型提供的具有电力载波通信装置的水下机器人，能够解决如下技术问题：目前的水下机器人需要额外布线，无法适用于复杂的水下环境，成本较高并且难以实现良好的通信效果。	上海云间半导体科技股份有限公司	CN201822199470.1	2018/12/26
2907	用于开采冲积矿床的过程	本文公开了远程操作交通工具(ROV)，其用于地下开采过程，比如以从岩石层下提取材料。可作为多个部件提供ROV，其中每个包括它们自己的脐带。部件中的每个可穿过钻孔降下并且可被装配在一起以在地下形成ROV。此外，本文公开了用于在线监控开采材料以确定开采材料中感兴趣的材料的存在的设备和方法。设备包括间隔开的导电板。当材料穿过导电板之间的间隔时，该设备检测感兴趣的材料的存在。	维迪尔金矿有限公司	CN201380073475.7	2013/12/24

2908	一种无稳态误差的远程水下航行器定深控制方法	本发明涉及一种无稳态误差的远程水下航行器定深控制方法，在双环输出反馈控制方法的基础上，利用深度偏差得到深度补偿，从而对操舵控制进行实时的修正，消除深度控制的稳态误差，满足水下航行器精确深度控制的需要。本发明的优点是适用于远程水下航行器的纵向运动控制，参数数目少，结构简单，自适应能力强，便于调节，控制精度高，可以应用于水下机器人控制系统设计，进行海洋环境监测、水下设施的维护等。	西安兰海动力科技有限公司	CN201610932060.6	2016/10/25
2909	一种水下逃生机器人	本发明提供一种水下逃生机器人，包括主体模块、两个机械手模块、八个连杆、两个驱动模块、底座模块，其特征在于：所述的主体模块的机架下部安装在底座模块的机架安装座上，底座模块上的两个滑销与机架下半部的两个定位孔配合；所述的两个机械手模块通过各自端部的主支座安装在主体模块上的两个机械手固定座上；本发明布置在船舱内部地面上，通过定位模块给机器人进行导航，能为被困人员提供准确地逃生路线，通过机械手模块可以清除机器人前方障碍，通过两侧驱动模块驱动机器人，并可以同时为四个人提供氧气，极大提高了被困人员的自救能力，减小事故带来的损失。	上海宇鹤自动化科技有限公司	CN201710924941.8	2017/10/2
2910	用于自主水下机器人通断电的磁开关	本发明涉及一种用于自主水下机器人通断电的磁开关，底座密封安装在自主水下机器人的机体上，上盖与底座密封连接，连接件的两端分别安装有磁性片、导电片，连接件与上盖之间设有弹力部件；底座内部分别开有安装触头或凸体A的凹槽，连接件一端的磁性片由位于上盖外部的条形磁铁通过磁力隔着上盖吸引并旋转，连接件通过条形磁铁的带动在安装触头的凹槽与安装凸体A的凹槽之间旋转，连接件在条形磁铁拿开后通过弹力部件落入安装触头的凹槽、导电片与触头接触实现机体内部电路闭合导通，或落入安装凸体A的凹槽实现机体内部电路断开。本发明具有结构简单、操作方便、密封性好、所占空间小、能频繁操作等优点，延长了磁开关和机体的寿命，可以广泛应用于各种水下设备上。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201610519201.1	2016/7/5
2911	一种水下机器人用宏微机械臂	一种水下机器人用宏微机械臂。主要目的在于优化轻型水下机械臂，提高其工作精度和增大其工作空间。其特征在于：由宏机械臂与微机械臂串联形成；宏机械臂采用5自由度的串联机械臂，其自由度分别为腰部的一个左右摆动自由度、大臂的两个上下摆动自由度、腕部的一个旋转自由度、手爪的一个张合自由度；微机械臂采用菱形并联机器人结构，通过菱形机构的虚拟轴代替传递链的实轴的方法来获得较大的伸缩比，微机械臂有3个自由度，两个旋转自由度和一个移动自由度。本种宏微机械臂可以提高水下机器人的工作性能，结构紧凑，在占用同等空间的情况下，其工作空间比常规的机械臂要大的多并且其工作精度也比常规的机械臂要高。	东北石油大学	CN201711247560.7	2017/12/1

2912	一种潜水器水面单元视频系统	本发明涉及一种潜水器水面单元视频系统，包括控制计算机、串口服务器、视频综合平台、字符叠加器、视频分配器和视频显示器矩阵；所述控制计算机、视频综合平台、视频显示器矩阵依次连接；字符叠加器、视频分配器、视频综合平台依次连接；所述控制计算机还通过串口服务器与视频综合平台、字符叠加器连接。本发明结构简单，显示界面可以任意进行组合配置，并能够进行视频切换，切换方便，可靠性高，成本低，功能强，本发明也可以用于其他水下机器人的显示系统。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201711402099.8	2017/12/22
2913	串联式系泊链张紧器以及用于张紧水下锚索的方法	本发明涉及串联式系泊链张紧器以及用于张紧水下锚索的方法。一种用于离岸船的系泊系统使用在预设的系泊索中的链止挡件。该链止挡件具有用于接附可移除液压链架致动器的装置，该液压链架致动器可以用于在止挡件和系泊索都保持在载荷下时使链行进通过止挡件组件。	单一浮标系泊设施公司	CN201710344244.5	2013/7/25
2914	具有多个航行自由度的水下机器人	一种具有多个航行自由度的水下机器人(100)，包括具有一密封舱(10a)的主舱体(10)和多个推进器(300)；每个所述推进器(300)均包括螺旋桨装置(40)和使所述螺旋桨装置(40)旋转的防水旋转电机(30)，所述防水旋转电机(30)连接在所述主舱体(10)上且一端置入所述密封舱(10a)内，所述防水旋转电机(30)与所述主舱体(10)之间设置有第一密封构件(39)。与现有技术对比，采用多个推进器(300)，且防水旋转电机(30)与主舱体(10)之间设置有第一密封构件(39)，这样，可实现包括前后、上下、左右、偏航及横滚的运动方向的五个自由度，简化了防水结构，提高了主舱体(10)的防水性能和工作可靠性，降低了制成生产成本。	深圳微孚智能信息科技有限公司	CN201780000792.4	2017/8/9
2915	一种船底海生物清理主从控制式变胞机器人	一种船底海生物清理主从控制式变胞机器人，属于船底海生物清理设备领域。所述的一种船底海生物清理主从控制式变胞机器人，是由平台壳体、直臂装置、三角臂装置、气囊、驱动装置、清理装置、冲击装置、平台盖、CCD、缆绳接头、气缸、升降平台、防护罩、拖缆和气泵组成的。该发明的有益之处在于，该船底清理机器人通过拖缆与船上的操作者相连接，操作者可通过CCD观察机器人在水下的情况，机器人的平台壳体与直臂装置、三角臂装置通过固定与伸展形成不同的状态，从而适应机器人在船底爬行、船底越障与海生物清除运动；清理装置和冲击装置的间歇配合运动，不仅能将船底海生物的外壳给予破坏，并且能够将船底的海生物残留部分予以清除。	山东建筑大学	CN201910289096.0	2019/4/11
2916	一种模块化AUV	本发明公开一种模块化AUV装置，所述装置主要由前舱、浮力调节舱、传感器舱、能源舱、尾舱、推进单元组成。所述前舱中安装摄像头和探照灯。所述浮力调节舱安装浮力调节机构。所述传感器舱安装控制板、多普勒测速仪、定位系统。所述传感器舱两侧安装有侧扫声纳，所述装置可根据实际需求增减模块，所述装置具备无线通信功能，所述装置设计成流线型外形，通过六个推进器联合控制实现装置的转向。六个推进器联合控制增加AUV机动性的同时，降低了驱动机构的复杂程度。	安徽理工大学	CN201910342020.X	2019/4/26

2917	基于在线学习模型技术的水下机器人预测控制系统及方法	基于在线学习模型技术的水下机器人预测控制系统及方法，它属于自主水下机器人的运动控制技术领域。本发明解决了现有S面控制器难以获得最优的控制参数、导致控制器运动控制受到影响的问题。本发明通过建立预测结构来求解有限时域内的最优控制参数，设计一种基于在线学习模型的预测S面控制器；在预测结构的在线学习预测模型环节中，建立了并行结构避免预测输出与在线学习的计算冲突，提出柔性过渡的方式来减小预测模型切换带来的输出抖动，并添加了滑动窗口与学习判定用于降低在线学习为系统带来的运算负担，从而提高AUV运动控制器的控制性能与自主调节能力，并增强其对海洋环境变化的适应性。本发明可以应用于自主水下机器人的运动控制技术领域。	哈尔滨工程大学	CN201910276540.5	2019/4/8
2918	一种适用于UUV的嵌入式模块化自毁系统	本发明公开了一种适用于UUV的嵌入式模块化自毁系统；该嵌入式模块化自毁系统由中心系统、通讯系统、备用传感系统、执行系统组成，中心系统进行信息总控以及能源调配，并通过标准化外部集成总线选择性与航行器交互；通讯系统在通讯处理器通过两级保护进行自毁解除操作；备用传感系统利用冗余深度与压强传感器进行二次自毁判断；执行系统通过执行处理器控制数字信息自毁和核心结构自毁两级自毁。本发明相比现有自毁装置，采用了模块化设计，以标准集成接口进行电、热、信息交互，设置备用电源防止突发情况，采用冗余传感器以及两级自毁保护防止误判与破解，采用两级自毁保证毁伤效果，极大提升了UUV航行器的安全性。	西北工业大学	CN201910254872.3	2019/3/28
2919	一种小型观测水下机器人	本实用新型提供了一种小型观测水下机器人，属于水下机器人领域。包括主壳体，上壳体，下壳体、水平推进器、垂直推进器、电路模块，所述的电路模块包括摄像头、摄像云台、电源转换装置、电机控制器，所述的垂直推进器与水平推进器采用油补偿密封，垂直推进器与水平推进器内部通道通过PU管相连，所述的上壳体与下壳体将机器人本体固定于内部，并通过螺钉连接在一起。所述的水平推进器包括照明装置与水平推进装置。本实用新型的有益效果为机器人结构小巧，布置合理，动力机构推进器采用油封补偿式设计提高了工作效率，推进器将照明装置并为一体更加模块化。可旋转云台的设计扩大了水下机器人的视野。机器人特有的流线型结构设计，增强了机器人的灵活性与适应性。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201821676543.5	2018/10/16
2920	一种开放式水下机器人	本实用新型实施例提供一种开放式水下机器人，开放式水下机器人包括框架结构、电子舱、电池舱、推进器和防水照明灯，框架结构包括第一侧板、第二侧板、底板以及由该第一侧板、第二侧板和第三侧板形成的容置空间，第一侧板、第二侧板和底板上均开设有多个用于水流穿过的过孔；第一侧板和第二侧板的一端分别与底板连接，电子舱、电池舱、推进器和防水照明灯分别安装于容置空间中，且电子舱位于容置空间中并与第一侧板、第二侧板连接，电池舱位于电子舱与底板之间，推进器和防水照明灯安装于底板。本实用新型给出的开放式水下机器人基于开放式的设计结构能够有效减少水下航行时的阻力，降低设备检修成本。	天津蓝鳍海洋工程有限公司	CN201821720959.2	2018/10/23

2921	一种油封推进器	本实用新型提供了一种油封推进器，体积小、质量轻，工作效率高，减轻了观察级ROV的质量，增加了观察级ROV的灵活性，该推进器采用螺栓连接方式与主壳体连接，便于拆卸，整体互换性好，外壳采用加工凹槽放置不锈钢螺母的方式进行固定，避免了水体对外壳上螺纹的腐蚀而导致推进器整体作废的情况出现，同时在推进器头部固定铝镁锌合金块，保护重要零件不受腐蚀，极大的延长了该推进器的使用寿命。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201821672826.2	2018/10/16
2922	一种水下机器人的垂直面控制方法	本发明涉及一种水下机器人的垂直面控制方法，包括深度串级控制和纵倾角串级控制；所述深度串级控制和纵倾角串级控制均采用两个一阶自抗扰控制器：外环一阶自抗扰控制器和内环一阶自抗扰控制器；所述深度串级控制包括以下步骤：将深度作为反馈信号传送给外环一阶自抗扰控制器，输出值作为垂向速度控制内环的给定值，然后通过内环一阶自抗扰控制器得到垂直控制力；所述纵倾角串级控制包括以下步骤：将纵倾角作为反馈信号传送给外环一阶自抗扰控制器，输出值作为纵倾角速率控制内环的给定值，然后通过内环一阶自抗扰控制器得到垂直控制力矩；将垂直控制力和垂直控制力矩作用于水下机器人。本发明可增加水下机器人的抗干扰能力，减弱水中控制存在滞后性的影响，实现水下机器人在垂直面上快速稳定的控制。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201510779199.7	2015/11/13
2923	一种水下快速换接装置	本发明提供一种水下快速换接装置，包括母头装配体和公头装配体。ROV机械手通过旋转母头装配体中的操作螺母带动传动螺母旋转，传动螺母与锁紧轴间通过梯形螺纹配合，传动螺母的旋转带动锁紧轴运动，最终达到锁紧轴与母头锁紧套配合锁紧和液压母接头与液压公接头连接的目的。本发明在进行对接时，公头装配体中有用于锁紧轴定心的锁紧轴导向块，有效防止因安装误差等原因导致的锁紧轴转动时的锁死情况，降低了换接的难度。本发明结构简单，制造方便，性能稳定。	哈尔滨工程大学	CN201910194120.2	2019/3/14
2924	一种基于移动中继站的弱连通AUV协同导航方法	本发明提出一种基于移动中继站的弱连通AUV协同导航方法，在不增加原系统的复杂程度，不改变原系统的控制输入的前提下，利用现有的组成部分，对弱连通AUV重新进行协同导航定位。本发明通过主AUV与正常通信的从AUV组成第一级协同导航系统，弱连通AUV与中继站组成第二级协同导航系统，两级协同导航系统通过通信得到相对距离，依此修正自身航位推算所得的位置信息，实现定位。本发明将各AUV自身的导航信息与利用水声技术所得到AUV间的量测信息相结合，进而提高各AUV导航定位精度，具有低成本、空间与功能分布、可重构性、高效率等突出优势，能够完成单体AUV难以完成的任务。	西北工业大学	CN201910205108.7	2019/3/18

2925	基于ROV的深海多通道原位流体取样过滤装置及方法	本发明涉及深海大洋原位流体过滤装置，具体地说是一种基于ROV的深海多通道原位流体取样过滤装置及方法，装置包括流体取样机构、流体转换通道、流体过滤装置和流体存储机构，流体取样机构包括驱动机构和流体临时保存机构，流体临时保存机构内部装有滑动机构，可以完成样品的临时保存和密封，ROV供应油路使驱动机构进行往返运动完成流体获取和临时保存，之后通过各种阀门(电磁阀或者机械阀)的通断和流体转换通道中阀门通断的变化，使得流体通过过滤器完成流体过滤，最终利用采水袋存储过滤后的流体样品。本发明受取样深度影响小，采取过滤通道多，取样容积大，且耐腐蚀性能强，工作灵活稳定，并可快速、有效地获取过滤膜和流体样品。	中国科学院海洋研究所	CN201910288090.1	2019/4/11
2926	一种可收放舱式的多功能AUV水下中继站	本实用新型涉及一种可收放舱式的多功能AUV水下中继站，该多功能AUV水下中继站由水下舱室、浮船、母船、水下脐带缆和水下缆绳组成；其中，所述水下舱室包括外框架、补给模块和微调式回收夹紧机构。本实用新型的优点在于：本实用新型装置采用流水线式的设计思路，各模块之间相互配合，使从业人员能够直接在母船上实行对AUV的回收与状态监控，流水线式的作业方式极大的提高了多条AUV的补给或回收效率，特制的微调连杆机构可应对不同型号的AUV，解决了现阶段大部分回收机构不具备的通用性问题，水下舱室内的补给模块也为AUV的续航、新的任务使命的加载提供了可靠的保障。	江苏科技大学; 江苏科技大学海洋装备研究院	CN201820964648.4	2018/6/22
2927	探测型全海深自主遥控水下机器人形体结构	本实用新型涉及水下机器人技术领域，特别涉及一种探测型全海深自主遥控水下机器人形体结构。包括机器人主体及设置于机器人主体后侧的尾翼，机器人主体为竖式扁体流线型、且两侧设有主推进器，尾翼沿垂直方向布设。机器人主体包括框架龙骨及包络于框架龙骨外围的浮力材料外壳。本实用新型实现了机器人在大深度剖面潜浮运动的快速性，提高了全海深垂直面运动效率，有利于提高水下机器人运动的稳定性；从仿生学的角度，实现了水下机器人功能和外观的总体协调，保障机器人在水下具备良好的操纵性能，同时保障了水下机器人的结构紧凑化、重量轻质化和体积小型化。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201821853319.9	2018/11/12
2928	自主式水下机器人远程无线遥控装置	本实用新型涉及一种自主式水下机器人远程无线遥控装置，包括：控制处理电路；操控杆连接操控杆解码电路，用于水下机器人的航向控制和速度控制；旋钮连接旋钮解码电路，用于水下机器人的直线运动过程中的速度控制和水平航向控制；按键连接按键输入电路，用于显示屏显示功能选择切换；无线通信模块连接天线和第二串口输入/输出电路，接收和传输无线电波信号，接收水下机器人的状态信息和传输遥控控制指令。本实用新型通过无线通信模块可以与水下机器人进行信息交互，同时将信息实时显示在显示屏上，用户可以实时了解到水下机器人的状态信息，同时采用霍尔型球形操控杆设计，便于用户握持操作，具有操控灵敏，中间零点范围大，保证了遥控命令准确性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201822172577.7	2018/12/24

2929	一种海底步行机器人长期探测系统及其工作方法	本发明公开了一种海底步行机器人长期探测系统及其工作方法。本发明包括陆上固定基站、光电复合缆、海底固定基站和海底移动探测集群。陆上固定基站置于陆地上，由电源、工业控制计算机组成。海底固定基站置于海底并固定，由电压转换及信号传输模块、海底固定摄像系统、海底固定无线通讯模块和海底固定湿插拔接头母头组成。海底移动探测集群由n个水下步行机器人探测系统组成。水下步行机器人探测系统由水下步行机器人、惯性导航系统、湿插拔接头公头、无线通讯模块、摄像系统、声学多普勒流速剖面仪和温盐深仪组成。本发明结构简单、易实现，运行可靠，具有强的可扩展性。	浙江大学	CN201710053512.8	2017/1/22
2930	一种用于ROV脐带缆绞车的自动收放缆监控系统及方法	本发明公开了一种用于ROV脐带缆绞车的自动收放缆监控系统及方法，涉及海洋工程系统与装备领域，该系统包括：水面母船、无人缆控潜水器ROV、控制台、ROV脐带缆绞车、脐带缆、声源、光纤水听器和水声信标；控制台、ROV脐带缆绞车和声源设置在水面母船上且声源朝向水下，控制台连接ROV脐带缆绞车和声源，ROV脐带缆绞车包括卷筒，脐带缆的一端缠绕在ROV脐带缆绞车的卷筒上并连接控制台、另一端连接ROV，光纤水听器间隔设置在脐带缆上，水声信标设置在ROV上；本申请可对脐带缆在水下的缆形和缆长等状态进行在线监测，通过综合分析处理，可实现脐带缆和ROV水下位置状态的三维模拟显示，提高了操纵的直观性和系统安全性。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02二研究所)	CN201710841321.8	2017/9/18
2931	水下机器人控制系统及运动控制方法	本发明公开了一种水下机器人控制系统及运动控制方法。水面控制系统包括水面控制台，大功率电源，脐带缆，水下控制系统包括供电单元、嵌入式微控制器、照明监测单元、动力推进单元、传感器信息采集单元、安全检测单元等。水下机器人本体采用三块核心控制芯片设计，一块用于导航、深度信息采集以及运动控制算法实现；一块用于传感器信息采集及水下灯控制；另一块专门用于控制推进器及采集推进器信息。本发明解决水下机器人由于海洋里流、浪等复杂环境引起的扰动问题，将广义预测控制和模糊控制相结合来设计控制器，实现对水下机器人系统的灵活控制，使得水下机器人的运动更加稳定，提高水下机器人的控制精度。	江苏科技大学	CN201710717025.7	2017/8/21
2932	一种钢丝绳辅助自锁式水下设备远程打捞装置	本发明公开了一种钢丝绳辅助自锁式水下设备远程打捞装置，由钢丝绳、钢丝绳固定环、紧固件、堵头、压缩弹簧、悬挂销、重力环、重力环支撑块、锁紧驱动套、外壳体、锁紧块、内壳体和锚定组成。本发明装置，在ROV辅助下，仅通过自身重力和自锁定机构，自动对中和锁定固定于水下设备的锚定，实现在深水快速替换导向柱上已破损或断裂的导向钢丝绳，恢复导向绳导向作用，实现了深水工况无需回收和再次下放安装水下设备，即可更换异常钢丝绳，及无需专用工具即可快速回收水下设备的功能，有效提高了水下设备作业效率，降低了作业成本和作业风险。	宝鸡石油机械有限责任公司	CN201710779387.9	2017/9/1

2933	一种AUV用水下回收装置	本发明公开了一种AUV用水下回收装置，涉及水下工程技术领域，该回收装置用于深海运载器对AUV的水下回收，该装置包括：AUV对接机构、回收框架、液压缸以及旋转机构，AUV对接机构包括相连的导引口和储存库，回收框架和储存库形成四边形连杆结构，液压缸设置在回收框架上驱动AUV对接机构垂直方向上的运动，旋转机构设置在回收框架和深海运载器之间，带动回收装置转动，该装置利用平行四边形框架在垂向的可调性和转移时的方向稳定性，以及旋转机构的方向可调性，保证AUV能够准确对接并顺利回收到深海运载器本体内，具备对接回收时方向可调性好、转移方式简便等优点。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN201810612791.1	2018/6/14
2934	一种能够改变支撑面积的便携式水下机器人	本发明公开了一种能够改变支撑面积的便携式水下机器人，包括本体和支撑机构；本体包括壳体和摄像模块；支撑机构包括伸展驱动机构和两个折叠支腿；各安装杆是滑动设置在壳体壁上的水平滑杆；各折叠支腿设置在相应一个安装杆的外端上；伸展驱动机构包括同步转动的两个驱动输出轴和两个传动组件；各传动组件包括两个主动锥齿轮；各主动锥齿轮包括主动齿轮部和水平螺柱部；主动齿轮部固定设置在相应一个驱动输出轴上；各安装杆设有水平螺孔，各水平螺柱部位于相应一个安装杆的水平螺孔中。本发明存放时两个折叠支腿距离接近使得整体占用空间较小，工作时两折叠支腿远离从而提升支撑面积以保证稳定性。	乐清市钜派企业管理咨询有限公司	CN201710635073.1	2017/7/30
2935	一种水下机器人、水下机器人的控制方法及装置	本发明实施例公开了一种水下机器人、水下机器人的控制方法以及水下机器人的控制装置，该水下机器人包括：机器人本体以及设置在所述机器人本体侧面的至少三组推进器阵列，每组推进器阵列包括：每组推进器阵列中的两个推进器组件沿所述机器人本体的中轴线对称设置于所述机器人本体的两侧；位于所述中轴线同侧的至少三个推进器组件与所述中轴线呈至少三个夹角值，以使推进机构在至少三个推进方向上，向所述水下机器人提供推动力。本发明实施例的技术方案，通过设置在机器人本体侧面的至少六个推进器组件实现了对水下机器人位置和姿态的控制，尤其实现了全角度的悬停控制和移动控制，极大地提高了水下机器人的运动灵活性，提高了控制精度。	深圳鳍源科技有限公司	CN201910300120.6	2019/4/15
2936	一种水下机器人	本发明属于机器人技术领域，提出了一种水下机器人，包括圆柱形主外壳，所述主外壳一端的周向均匀分布有若干推进机构，所述主外壳上部周向设置有若干浮体机构，另一端的侧壁上设置有动力机构，所述动力机构上设置有作业机构，所述作业机构通过所述动力机构驱动作业，解决了现有水下机器人航行阻力大的技术问题。	西安多方智能科技有限公司	CN201910180312.8	2019/3/11

2937	用于布置与回收水下机器人的连接器	本发明提供了一种用于布置与回收水下机器人的连接器，该连接器包括第一架体，第一架体包括支撑架，支撑架内部具有沿第一轴线延伸的腔体；启闭件，该启闭件环绕该第一轴线设置；其中，该启闭件可活动地连接至该支撑架，且可相对该支撑架从开启位置活动至闭合位置，当该启闭件位于该开启位置时，该腔体具有第一通行面积；当该启闭件位于该闭合位置时，该腔体具有第二通行面积，该第一通行面积大于该第二通行面积。本发明至少具有以下有益效果：ROV的重力由连接器承担，而非铠装缆承担，可避免铠装缆被拉坏或拉断；ROV与连接器之间为刚性连接，在布置或回收ROV时，可以不受环境风浪载荷的影响，保持在稳定状态。	上海振华重工(集团)股份有限公司	CN201910307736.6	2019/4/17
2938	一种短型水下电动直线缸机构	本发明涉及水下机器人工程，具体地说是一种短型水下电动直线缸机构，电机位于A舱内，梯形丝杠螺杆、梯形丝杠螺母和推杆位于B舱内，并与电机并排设置，电机驱动器位于C舱内、驱动电机工作；梯形丝杠螺杆转动安装在缸体内，一端由B舱穿出、通过齿轮副与电机的输出端相连，另一端插入推杆内、并与梯形丝杠螺母螺纹连接，推杆的一端与梯形丝杠螺母相连，另一端由缸体穿出；电机通过齿轮副带动梯形丝杠螺杆旋转，梯形丝杠螺杆与梯形丝杠螺母形成梯形丝杠副、将梯形丝杠螺杆的旋转运动转化为梯形丝杠螺母的直线运动，进而带动推杆输出直线运动。本发明具有结构紧凑、功能齐全、故障率低、充油进行压力补偿可全海深工作等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201711331095.5	2017/12/13
2939	一种基于AUV的轮腿式行走装置	本实用新型属于行走装置研究领域，具体涉及一种基于AUV的轮腿式行走装置。由外盖、电机、电机密封机构、轮腿机构、开关、蜗轮蜗杆减速器、舱门旋转轴、第一键、套筒、链、第一弹性挡圈、第一轴端挡圈、轴承、链轮、第二螺钉、底座、第一螺栓、螺母组成，主连接架通过第一螺栓安装在底座上，底座通过第二螺钉固定在基座上，舱门旋转轴安装在壳体中，链轮通过套筒和轴肩定位，链轮通过第一键安装在舱门旋转轴上，套筒安装在舱门旋转轴上，外盖安装在壳体上，第一轴端挡圈通过第二螺钉固定在舱门旋转轴上，电机固定在基座上，轴承和套筒安装在舱门旋转轴上。本实用新型可实现游动时轮腿机构的回收，有效减少海洋航行时的阻力，有效的保障越障时的稳定性。	哈尔滨工程大学	CN201821448712.X	2018/9/5

2940	一种水下航行器尾舵	本实用新型公开了一种水下航行器尾舵，包括壳体、舵机、舵机安装板、尾翼板、舵板轴、舵板、伞齿轮、舵机轴；所述壳体内等距一体式设有三个舵机耳板和三个舵轴耳板、外侧设有三个舵台，舵台内部设有舵轴耳板；所述舵机耳板上螺接有舵机安装板，所述舵机安装板上设有三组舵机；所述舵台和舵板伞齿轮外端装配有襟翼舵；所述舵机伞齿轮与舵板伞齿轮相互啮合传动；本新型采用三轴舵机尾舵布置方式，节约成本，提高了系统可靠性；简化了控制模型，降低了控制难度；结构紧凑、稳定性高；舵板采用襟翼结构提高了舵效和水下机器人的姿态控制能力；降低了电磁干扰，改善了舵板轴的受力结构，降低了舵板轴因拖挂造成损坏的概率，提高了舵板轴的安全性。	交通运输部天津水运工程科学研究所;中科探海(苏州)海洋科技有限责任公司	CN201821645311.3	2018/10/11
2941	紫外线吸收性玻璃物品	提供适合作为车辆用的隐私玻璃的、紫外线透射率(TUV)极低的紫外线吸收性玻璃物品。一种紫外线吸收性玻璃物品，其特征在于，以氧化物基准的质量％表示，所述紫外线吸收性玻璃物品含有66～75％的SiO2、10～20％的Na2O、5～15％的CaO、0～6％的MgO、0～5％的Al2O3、0～5％的K2O、0.13～0.9％的FeO、大于等于0.8％且小于2.4％的以Fe2O3表示的全部铁、和大于1％且小于等于5％的TiO2作为玻璃基础组成，相对于所述玻璃基础组成的成分的总量，含有100～500质量ppm的CoO、含有0～70ppm的Se、并含有0～800质量ppm的Cr2O3，且CoO、Se和Cr2O3的总量小于0.1质量％，并且板厚3.5mm下的紫外线透射率(TUV)(ISO9050：2003)为2％以下。	AGC株式会社	CN201480067576.8	2014/12/12
2942	一种集成式水下舵机装置	本发明公开一种集成式水下舵机装置，该装置包含舵机基座以及三个相同的舵机；舵机基座内部设置充油压力补偿机构，一端安装有两个相同的水密连接器用于舵机供电以及信号检测；三个舵机各通过四个螺钉安装于舵机基座上，呈Y形布置。本发明将三个舵机集成共用一套充油压力补偿机构，且各舵机内置电机、谐波减速器及旋转变压器，具有小尺寸、高精度、大深度等特点，特别适合安装于微小型自主式水下机器人上，实现自主式水下机器人的转向与俯仰运动。	上海海事大学	CN201711156536.2	2017/11/20
2943	一种基于水下流量计的下放工具	本发明公开一种基于水下流量计的下放工具，包括竖向设置的防撞筒，在该防撞筒的上方设有抓取座，该抓取座与所述防撞筒之间连接有缓冲组件，在所述抓取座上设有流量计抓取组件；所述流量计抓取组件包括ROV对接筒，该ROV对接筒固定于所述抓取座上，该ROV对接筒的下端穿过所述抓取座后伸入所述防撞筒内，所述ROV对接筒上设有径向伸缩件，在所述抓取座上还设有伸缩操作件，所述径向伸缩件由该伸缩操作件驱动进行径向伸缩。采用本发明显著效果是，能对水下流量计进行快速稳定的抓取，从而辅助流量计进行水下的对接安装和拆卸。	海默科技(集团)股份有限公司	CN201910252973.7	2019/3/29

2944	一种水下自适应外圆管的磁吸附机器人底盘结构	本发明公开了一种水下自适应外圆管的磁吸附机器人底盘结构，包括左前驱动轮、右前驱动轮、左后随动轮、右后随动轮、前轴、主梁、后轴、充油接口，还包括滚转角轴；前轴的两端分别连接左前驱动轮和右前驱动轮，后轴的两端分别连接左后随动轮和右后随动轮，前轴通过滚转角轴与主梁的一端相连，主梁的另一端与后轴连接；驱动轮提供运动所需的驱动力，随动轮跟随运动；充油接口用于对空腔进行充油，使底盘保持内外压力平衡。本发明可以让机器人在外圆管曲面上做任意方向的灵活运动，确保机器人可靠的吸附在圆管或者各种曲面上，可以工作于水下300米左右的水深，也可根据任务要求搭载各类作业工具，实现模块配置。	罗高生	CN201910293789.7	2019/4/12
2945	一种具有矢量推进功能的小型水下机器人	本发明涉及一种具有矢量推进功能的小型水下机器人，包括水下机器人本体和螺旋桨矢量推进装置。水下机器人本体由防撞头、电池舱、重心调节机构和传感器舱组成，螺旋桨矢量推进装置由螺旋桨、传动机构和艉舱组成。本螺旋桨矢量推进装置能够提供两条相互耦合的运动传动链，一条运动链驱动尾部绕竖直轴转动(±30°)，另一条运动链驱动尾部绕水平轴向转动(±180°)，将两条运动链结合，可以实现使水下机器人在空间内任意方向偏转。本发明采用矢量推进的方式，摒弃了传统的鳍和转向舵的设计，单独使用一个矢量推进装置就可以实现各个方向的运动控制，整体结构设计简洁轻巧，能够为自主水下机器人提供满足要求的矢量推力。	中国计量大学	CN201910326734.1	2019/4/23
2946	水下井口防腐帽	本发明公开了一种水下井口防腐帽，包括护筒、安装在护筒上的用于注入防腐液的加注组件、至少一组安装在护筒上并与水下井口头的侧面配合的锁紧组件、安装在护筒上并可在护筒轴向上来回移动的提升机构；锁紧组件包括固定在护筒外侧面上的保护壳、设置在保护壳和护筒之间的锁紧件；护筒上对应锁紧件设有贯穿护筒内、外侧面的窗口，窗口的上部设有弹性件；保护壳的内壁面设有滑槽，锁紧件第二端可沿滑槽来回移动配合在滑槽内，带动锁紧件的第一端进出窗口。本发明的水下井口防腐帽，结构简单，在水下井口头上易安装锁紧及解锁，可使用钢丝绳下入安装，解锁过程无需水下机器人进行辅助操作，有效解决水下井口防腐帽成本高、易失效问题。	中国海洋石油集团有限公司; 中海石油(中国)有限公司深圳分公司	CN201910245063.6	2019/3/28
2947	一种水下机器人多传感器融合与运动轨迹预测方法	本发明是一种水下机器人多传感器融合与运动轨迹预测方法，包括以下步骤：首先，对多个声呐观测数据进行融合；其次，建立预测模型；最后，根据目标水下机器人过去和现在的运行轨迹，进行运行轨迹预测。该方法通过多传感器数据融合，采用多传感器信息融合获取水下环境信息的方式，充分利用数据冗余性和互补性, 保证水下环境感知的准确性、快速性、稳定性，本专利根据声呐观测到的水下机器人的数据利用关联算法进行航迹识别，对于不同声呐观测到水下机器人的航迹进行相似性判别, 数据融合，最后进行轨迹预测。	南京信息工程大学	CN201910191520.8	2019/3/14

2948	一种自主水下机器人神经网络S面控制方法	一种自主水下机器人神经网络S面控制方法，涉及一种自主水下机器人的控制方法。为了解决现有的AUV的S面控制方法存在难以获得最优的控制参数或难以适应复杂变化的海洋环境从而影响运动控制效果的问题。本发明针对AUV控制模型，以S面控制方法对AUV进行闭环控制，在每个控制节拍内由S面控制环节输出控制量，控制器内部S面控制环节的控制参数k1与k2由基于神经网络的预测模型实现多步预测环节、反馈校正环节与滚动优化环节确定。本发明适用于自主水下机器人控制。	哈尔滨工程大学	CN201910277202.3	2019/4/8
2949	基于随机模型预测控制技术的自主水下机器人路径跟踪方法	基于随机模型预测控制技术的自主水下机器人路径跟踪方法，本发明涉及自主水下机器人路径跟踪方法。本发明的目的是为了解决现有现有建立的AUV模型存在参数摄动的情况，导致AUV路径跟踪误差大的问题。过程为：一、测量初始时刻AUV的状态测量值，设置AUV的期望路径、AUV模型中不确定参数的概率分布函数、多项式展开的基函数和控制输入序列的初始值；二、得到AUV的路径跟踪误差；三、使二获得的路径跟踪误差收敛，得到AUV的控制输入；四、判断AUV是否走完跟踪路径，若走完跟踪路径，得到AUV的控制输入；若没有走完跟踪路径，重新执行二到四，直至AUV走完跟踪路径。本发明用于自主水下机器人路径跟踪领域。	哈尔滨工程大学	CN201910277232.4	2019/4/8
2950	一种自主水下航行器用可折叠天线装置	本发明是一种自主水下航行器(AUV)用可折叠天线装置，属于水下机器人领域，具体涉及自主水下航行器(AUV)天线装置，自主水下航行器(AUV)可折叠天线安装在自主水下航行器(AUV)透水舱内，天线主体设计三个独立密封舱安装各种天线，传动机构为连杆机构，两连杆一端与天线主体连接另一端与舵机输出轴连接，舵机通过单独的舵机密封舱密封，舵机转动带动两连杆运动实现天线主体折叠运动。本发明具有外形阻力小、通信效果好、能耗低、可靠性高等优点。	中国计量大学	CN201910256314.0	2019/4/1
2951	一种基于钛合金的大深度ROV主体框架装置	本实用新型公开了一种基于钛合金的大深度ROV主体框架装置，包括：由下横管和底管组成的用于安装和固定液压动力装置和执行机械手臂的底部固定支架、由上横管和推进加强板组成的用于固定水平螺旋桨推进器的上部固定支架、用于安装和固定驱动器、控制器的中心焊接支架、立管、以及立管焊接件；底部固定支架与上部固定支架通过所述立管和立管焊接件焊接固定；中心焊接支架穿过上部固定支架的中心后，与底部固定支架焊接固定。本实用新型解决了ROV在深海环境下作业时面临的强大压力的问题，保证了各核心系统能够紧凑地固定和顺利地工作。	中国船舶工业系统工程研究院	CN201821452952.7	2018/9/6

2952	一种大深度全电驱动水下机器人的推进装置	本实用新型公开了一种大深度全电驱动水下机器人的推进装置，包括：导流罩、支撑架、推进器主体和安装板；导流罩通过支撑架与推进器主体相连并固定，以保护高速旋转的螺旋桨；螺旋桨通过旋转轴与推进器主体连接；推进器主体通过安装板固定在水下机器人的主体框架结构上。本实用新型可用于水下机器人的水平运动和旋转运动等，实现了对水下机器人的运动控制；具有结构简单紧凑，效率高，功率密度大，可靠性高，低噪声的特点，动力调节相应快，调节能力强的优势。	中国船舶工业系统工程研究院	CN201821453146.1	2018/9/6
2953	全海深无人潜水器的自主回收装置	本实用新型涉及一种全海深无人潜水器的自主回收装置，针对全海深无人潜水器海试作业后回收困难的问题，通过姿态传感器采集的航向角和各轴加速度信息，利用北斗卫星传输通信，可以使无人潜水器回收航行时具有自主的航线及航行纠错能力，能够自行调整航向及各推进器运动状态，确保其始终在目标航线上运行且航线路径偏移量始终在可控范围内。实现无人潜水器利用北斗定位与通信功能控制推进器自主的向母船航行，实现了无人潜水器回收的智能化，提升了无人潜水器海上实验回收的快速性、稳定性和准确性；本实用新型通用性好, 可广泛用于深海作业型ROV、AUV、ARV等海洋装备的控制系统中。	上海工业自动化仪表研究院有限公司	CN201821662243.1	2018/10/12
2954	一种水下机器人摄像头罐体密封结构	本实用新型属于水下机器人摄像技术领域，特别涉及一种水下机器人摄像头罐体密封结构，包括密封罐体，摄像头安装在密封罐体内，所述密封罐体前端设有前盖，前盖上设有镂空，镂空处设有镜片，镜片内测设有防水装置，摄像头朝向前盖并透过镜片进行拍摄；所述密封罐体后端设有后盖，后盖上设有环状凸起，环状凸起外径与密封罐体后端内径相同，环状凸起外侧壁上设有多个环形槽，环形槽内设有密封圈；所述后盖上还设有穿线孔，穿线孔处设有密封腔，穿线后在密封腔内注入密封胶。本实用新型设计科学合理，密封防水效果好，便于摄像头的安装和拆卸。	深圳市中潜机器人有限公司	CN201821920844.8	2018/11/21
2955	一种基于移动信标的分布式水下网络定位方法	本发明公开了一种基于移动信标的分布式水下网络定位方法，属于水下无线传感器网络技术领域。1)AUV逐层移动，每隔相同时间广播发送信标信号，未知节点根据收到AUV发射信号的顺序，对其信号进行编码。2)未知节点收到的相邻路径上的信号覆盖范围的几何模型相交产生最内相交体，估计最内相交体的质心作为自身位置。本发明是一种三维分布式的定位方法，通过计算最内相交体的质心，来确定未知节点的位置。实验证明本发明有较高的节点定位准确率和节点定位覆盖率。	哈尔滨工程大学	CN201610289418.8	2016/5/4

2956	一种主从式水下机械臂的延时控制方法	本发明涉及机器人技术领域，提供的是一种能够保证主从式水下机械臂在作业环境恶劣、传输通讯延时条件下，实现水下机械臂主手与从手的协调控制的主从式水下机械臂的延时控制方法。本发明包括：给定水下机械臂的结构参数，根据水下机械臂的运动学模型，对主从机械臂进行时延分析；采集水动力因素，根据水下机械臂动力学模型，验证机械臂性能是否满足模型需求；对主手动作信号进行延时处理，将前n个时刻关节控制信号缓存在水下控制器中，然后基于多次幂曲线拟合方法计算出从手n+1时刻的关节理想运动位置。本发明解决了水下机械臂作业环境恶劣、传输通讯延时造成的水下机械臂工作间断性等难题。	哈尔滨工程大学	CN201610352534.X	2016/5/25
2957	ROV用水下铺缆绞车	本发明涉及一种ROV用水下铺缆绞车，该绞车对接于ROV的底部，包括车架、车轮及驱动车轮的液压马达，车架的顶部与ROV的底部对接，所述车架中活动安装有用于卷绕或释放缆线的卷筒，所述卷筒由车架上的驱动装置驱动；所述车架上安装有位于卷筒外侧的线缆始端接头释放机构，卷筒内部安装有线缆末端接头释放机构。本发明提高了ROV水下铺缆的能效，利用水下轮胎避免了ROV搭载铺缆绞车始终需要抵抗绞车的水中负浮力，通常情况下只需要依靠轮子向前运动，在复杂海底时利用推进器加以辅助，节省能源。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN201710447161.9	2017/6/14
2958	一种全回转的ROV承重装置	本发明涉及一种全回转的ROV承重装置，包括脐带缆终端，其底部通过紧固件与接线舱连接，在接线舱中，脐带缆终端的脐带缆水密接插件通过水密电缆组件与静环水密接插件连接；接线舱的底部通过紧固件固定安装有滑环舱，滑环舱的内壁面通过固定销安装有光电滑环静环，光电滑环静环在静环水密接插件的下部，光电滑环静环的下部安装有光电滑环动环；滑环舱的内壁面与光电滑环轴套的外壁面之间自上而下分别安装上轴承和下轴承，滑环舱底部通过紧固件安装端盖；光电滑环轴套的底部通过紧固件安装承重头，光电滑环动环的底部安装动环接插件，动环接插件通过引出水密电缆组件从承重头中穿出，并连接至接线箱。工作可靠性好。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN201711310091.9	2017/12/11
2959	一种螺旋桨水下清洗装置	一种螺旋桨水下清洗装置，包括水下机器人ROV，水下机器人ROV内部的底盘上安装有直线模组，直线模组上安装有沿其滑动的驱动滑块，并通过第一防水电机驱动；水下机器人ROV上部安装有丝杠装置和线性导向轴；位于水下机器人ROV中部还安装有柔性水管，柔性水管的头部通过转换组件安装有空化射流喷头。体积小，船舶携带方便，船舶停在水面上，将螺旋桨水下清洗装置放入水里后就可以对船舶螺旋桨进行清洗，避免船舶进船坞的高成本及潜水员下水操作的高风险，并且不破坏海洋环境。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN201810921297.3	2018/8/14

2960	用于水下机器人的脐带缆退出工具	本发明涉及一种水下机器人辅助工具，具体地说是一种用于水下机器人的脐带缆退出工具，包括支撑筒体、套座、支撑臂、支撑板、退缆推杆和液压缸，其中套座固设于支撑筒体上端，在所述套座内侧设有套座台肩，支撑臂固设于套座上，且各支撑臂上端均通过销轴与所述支撑板相连，液压缸固装于所述支撑板上，退缆推杆安装于所述液压缸的缸杆端部；机构工作时，脐带缆终端置于所述支撑筒体内且上端的脐带缆终端卡环与所述套座台肩相抵，所述退缆推杆与所述脐带缆终端内的脐带缆上端面相抵并通过所述液压缸驱动移动。本发明操作稳定可靠，方便快捷，并且不会对脐带缆终端造成严重损伤。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201711271980.9	2017/12/6
2961	一种基于Lyapunov-MPC技术的自主水下机器人路径跟踪闭环控制方法	一种基于Lyapunov-MPC技术的自主水下机器人路径跟踪闭环控制方法，本发明涉及自主水下机器人路径跟踪闭环控制方法。本发明的目的是为了解决现有MPC方法分析路径跟踪稳定性差的问题。过程为：一、测量初始时刻AUV的状态测量值，设置AUV的期望路径；二、根据当前AUV的状态测量值和AUV的期望路径得到AUV的路径跟踪误差；三、使二获得的路径跟踪误差收敛，得到AUV的控制输入，AUV的控制输入包括AUV的力矩和力；四、判断AUV是否走完跟踪路径，若走完跟踪路径，得到AUV的控制输入；若没有走完跟踪路径，重新执行二到四，直至AUV走完跟踪路径。本发明用于自主水下机器人路径跟踪领域。	哈尔滨工程大学	CN201910276566.X	2019/4/8
2962	一种可变形自主水下机器人	本实用新型涉及水下机器人领域，具体地说是一种可变形自主水下机器人，包括主体模块、侧翼模块、作业模块、推进模块和伸展驱动装置，两个侧翼模块对称设于主体模块两侧，在主体模块两侧均设有伸展驱动装置，且所述侧翼模块通过对应侧的伸展驱动装置驱动张合，在主体模块前端设有作业模块，在主体模块后端设有推进模块；伸展驱动装置包括驱动电机、传动轴、锥齿轮组、丝杠、丝母滑块和支撑杆，传动轴通过驱动电机驱动转动，丝杠下端均通过锥齿轮组与所述传动轴垂直连接，丝杠上设有丝母滑块，且支撑杆一端与对应丝杠上的丝母滑块铰接，另一端与侧翼模块铰接。本实用新型两侧侧翼模块可根据需要展开或收纳成流线型，可以脱离母船进行大范围探测作业和选点自主采样作业。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201821816564.2	2018/11/6
2963	一种应用于水下机器人的一体化全方向矢量推进装置	本实用新型涉及水下机器人技术领域，具体地说是一种应用于水下机器人的一体化全方向矢量推进装置，包括控制舱、推进组件和天线组件，控制舱内设有驱动腔，在驱动腔内设有带第一推杆的第一驱动装置和带第二推杆的第二驱动装置，推进组件包括推进壳体、摆动罩、摆动轴和推进器，推进壳体前端与控制舱后端固连且与所述驱动腔相通，摆动罩两侧分别通过第一铰轴螺钉与推进壳体相连，摆动轴两侧分别通过第二铰轴螺钉与摆动罩相连，且所述第一铰轴螺钉连线和第二铰轴螺钉连线呈十字交叉状，第一推杆端部与摆动罩铰接，第二推杆端部与摆动轴铰接，摆动轴与推进器固连，天线组件垂直设于控制舱上。本实用新型结构简单、能源利用率高、反应迅速且操纵控制简单。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201821872811.0	2018/11/14

2964	一种水下机器人用海底管道堵漏装置	本实用新型属于海底管道维护技术领域，尤其为一种水下机器人用海底管道堵漏装置，包括第一U形架，第一U形架内开设有第一滑槽，第一卡槽内设置有第二滑槽，且第一滑槽和第二滑槽内均设置有压紧装置，压紧装置包括第一轴承，第一滑槽内的顶端卡接有第一轴承；水下机器人在海底作业时，水下机器人通过转动第二把手使卡机装置中的第二固定块逐渐接近管道，最终在第一固定块和第二固定块的共同作用下对管道进行固定定位，卡紧装置对管道进行卡紧后，方便了压紧装置对泄漏口进行不漏，在较复杂的海况下，不仅降低了水下机器人的工作难度，而且缩短了对泄漏口堵漏的时间，还避免了管道内的物质对海水的污染，保护了海资源。	天津泰玛科技有限公司	CN201821649632.0	2018/10/11
2965	漂浮电源充放电控制模块、漂浮电源及水下机器人	本实用新型公开了一种漂浮电源充放电控制模块、漂浮电源及水下机器人，所述漂浮电源充放电控制模块包括主控装置、第一接口及第二接口；所述第一接口及所述第二接口分别通过第一电控开关和第二电控开关与电池连接，所述第一电控开关及所述第二电控开关与所述主控装置电性连接；所述主控装置通过控制所述第一电控开关及所述第二电控开关的通断来分别控制所述第一接口与电池之间及所述第二接口与电池之间的连接状态。本实用新型通过加设第二接口，利用相应的电控开关分别控制第一接口及第二接口与电池之间的连接状态，有利于减少磨损，延长电缆接口与第一接口的使用寿命。	杭州高越科技有限公司	CN201821477710.3	2018/9/10
2966	遥控器(水下清洗机器人)	1．本外观设计产品的名称：遥控器(水下清洗机器人)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于遥控及电子装置。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。	杭州高越科技有限公司	CN201830359753.0	2018/7/5
2967	一种水下目标主动跟踪航迹起始方法	本发明提供一种水下目标主动跟踪航迹起始方法，使主动跟踪算法获得更准确的初始估计值，以使算法获得更高的目标跟踪精度，更快地收敛于目标的真实值。该航迹起始方法仅仅依靠水下机器人(AUV)自身携带的导航设备，声纳探测设备与工作站计算机，便可以自主工作。该航迹起始方法分为两个阶段，第一个阶段是确定目标轨迹的有无，第二个阶段是对已确定目标航迹的初始状态和初始协方差矩阵进行估计。本航迹起始方法能够适用于不同的海洋环境，尤其对于高杂波环境，能够准确高效地对目标轨迹进行航迹起始。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201510953903.6	2015/12/17

2968	高效水下回收AUV的缆控潜器	本发明涉及一种高效水下回收AUV的缆控潜器，包括对称安装于AUV对接机构两侧的支撑框架及浮力块，所述浮力块固定于支撑框架的顶部；所述浮力块上安装有多个水平推进器及垂向推进器，浮力块的前端安装有带灯摄像机，一侧的浮力块顶部安装有声呐，另一侧的浮力块顶部安装有激光通信单元；所述AUV对接机构包括外部支架、固定于所述外部支架中的AUV车库，所述AUV车库的前端安装有漏斗导引口，AUV对接机构通过所述外部支架与两侧的浮力块固连。本发明采用缆控潜器搭载AUV对接机构来调节AUV对接机构的深度、方向和姿态，具备AUV对接成功率高、对接过程安全的优点。采用可调外形结构的缆控潜器，易于模块化替换不同尺寸的AUV对接机构，具备适用性强的优点。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN201710198028.4	2017/3/29
2969	一种动基座条件下的UUV水下对接装置	本发明属于水下对接领域，具体涉及一种动基座条件下的UUV水下对接装置。本发明主要包括圆锥形导向模块(1)、限位及定位模块(2)、支撑及连接模块(3)及附加模块；UUV进入对接装置，UUV吊耳触碰吊耳卡槽推动向前运动，触发控制中心开关，锥型导向罩会有一系列的动作。移动吊耳卡槽上升，固定UUV的前进方向，再利用液压装置向上推动UUV，在z轴方向上固定，锥型导向罩通过控制中心发出的信号控制液压装置及卡槽收缩来使锥型导向罩收起。通过支撑杆上的液压装置驱动，使锥型导向罩装置达到预定姿态，回收到设计好的对接圆筒装置中，完成对接回收工作。本发明可以实现在动基座条件下，该对接装置自动调节姿态，配合UUV与母艇对接，具有实用性。	哈尔滨工程大学	CN201710378775.6	2017/5/25
2970	城市河道排污口巡查方法及巡查系统	本发明公开了一种城市河道排污口巡查方法及巡查系统，包括水上移动基站以及排污口探测机器人，两者之间可通讯且两者之间设置有定位系统，水上移动基站可以调配管理排污口探测机器人并获取排污口探测机器人的数据，通过协同两者的工作可以高效完成河道排污口的搜查与定位工作并将数据反馈至用户手中，效率高；水上移动基站包括巡航载体，巡航载体上设置有控制中心、定位模块以及基站电源；排污口探测机器人包括水下机器人，水下机器人上设置有避障系统、排污口探测单元、机器人电源以及机器人控制器。本发明的城市河道排污口巡查系统包含的排污口探测机器人可在水下进行自动巡航探测排污口的位置，本系统对于河道治理工作意义非凡。	谢文可	CN201711129031.7	2017/11/15
2971	一种浮力调节装置的浮力自调整控制方法	本发明涉及一种浮力调节装置的浮力自调整控制方法，上级控制器发出控制指令给浮力调节装置，设定浮力调节装置的工作模式；如果设定为浮力自调整模式，则浮力调节装置根据浮力自调整方法进行浮力调整；如果设定为受控模式，则浮力调节装置根据受控调整方法完成浮力调整；浮力调节装置将状态反馈给上级控制器。本发明使浮力调节系统更加智能化，能够减轻带有浮力调节装置的AUV的上级控制器(如自动驾驶仪)的负担；应用范围广，可以应用于各种类型的浮力调节装置中。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201611076899.0	2016/11/30

2972	一种应用于非动力定位母船的缆向随动ROV绞车	本实用新型公开了一种应用于非动力定位母船的缆向随动ROV绞车，包括非动力定位母船、设置在非动力定位母船上的A型架与绞车收放缆滚轮以及水下机器人，A型架上转动连接有滑轮，水下机器人连接着脐带缆，脐带缆绕过滑轮与绞车收放缆滚轮相连，非动力定位母船上还设置有用于导向脐带缆的定位件；A型架设置有连杆，滑轮包括滑动部与转动部，滑动部为环形并在连杆上沿着连杆方向滑动，连杆上开设有条形槽，滑动部上突起有凸块，转动部通过轴承转动连接在滑动部的外圈处。本实用新型通过设计滑轮在A型架上自由滑动，使得能降低水下机器人因船舶转动而影响作业频率，同时降低水下机器人因脐带缆断裂而遗失的风险。	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局	CN201821312736.2	2018/8/14
2973	一种应用于水下机器人的全方位光学成像系统	本实用新型涉及水下推进设备技术领域，具体公开了一种应用于水下机器人的全方位光学成像系统，包括摄像头、照明灯和单轴云台，六个摄像头分布于机器人本体的六个方位，所述六个方位分布于空间长方体的六个面上；对应每个所述摄像头设置有至少一个所述照明灯；单轴云台设置于所述机器人本体上，每个所述单轴云台与一个所述摄像头连接。水下机器人只需进行上下、前后、左右移动，即可全方位进行观测，避免水下机器人掉头和转弯；对应每个摄像头设置有至少一个照明灯，便于清晰地在水中进行观察；与单轴云台连接的摄像头能够进行旋转，增大了可观察的范围。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201821835510.0	2018/11/8
2974	小型移动式喷水助力排渍机器人	本发明公开了一种小型移动式喷水助力排渍机器人，包括底板、行走机构和水泵，所述水泵设置在底板上，所述行走机构安装在底板上，所述水泵的出水口朝向与机器人的前进方向相反。本发明采用遥控操作方式，抢险人员在安全区域内进行遥控操作，采用小型大排量专用水泵降低工作装置的体积和重量，独立的四轮驱动式橡胶履带行走系统更适合水下和淤泥等复杂场地，不通透底板设计防止下部淤泥阻塞泵的进口。助力喷管技术借助水的反推力原理，可以帮助提高水下驱动力，增强移动式水下排渍机器人的通过性能。利用该水泵具有的大动能水流，当排渍机器人遇到行走困难时适时启动帮助脱困。	武汉悍路威科技发展有限公司	CN201710144406.0	2017/3/10
2975	一种水下清洗机器人系统	本发明公开了一种水下清洗机器人系统，包括水面平台和水下清洗机器人，所述水面平台包括水面控制站和高压水泵，所述水下清洗机器人搭载图像采集单元、动力单元、清洗单元、控制单元、缓冲单元和机械手，所述水面控制站与控制单元相连接，所述高压水泵出水端与清洗单元进水端相连接，所述控制单元分别与图像采集单元、动力单元、清洗单元和机械手相连接。本发明能够节省水下清洗工作的人力消耗，提高效率和安全性，适用于多种复杂工作环境，同时加强了对水下清洗机器人的保护，极大地提高了水下清洗时的稳定性。	南京林业大学	CN201910278458.6	2019/4/4

2976	一种水下海参捕捞机器人收放装置	一种水下海参捕捞机器人收放装置，属于水下机器人辅助设备领域，是由船体、第一支撑板、传动组件、第二支撑板、分离组件、夹具组件、棘轮组件、垫板、有缆水下机器人、收集装置和控制板组成的。该装置具有结构简单，效率高，传动系统简单，电机使用少，容错率低等特点；装置采用传动组件配合配合轨道A和配合轨道B共同作用，从而实现将有缆水下机器人从水底旋转提升到船体上，配合孔A和配合轨道A实现滑动运动，配合孔B和配合轨道B实现滑动运动，有利于在提升有缆水下机器人的过程中保持平稳状态；棘轮组件配合棘轮的使用能够有效的对传动组件的运动进行锁死，防止装置运动过量对有缆水下机器人造成破坏，同时增加装置在静止状态下的稳定性。	山东建筑大学	CN201910302665.0	2019/4/16
2977	一种基于光栅投影改进的水下地形测量系统	一种基于光栅投影改进的水下地形测量系统，属于水下机器人地形跟踪领域。一种基于光栅投影改进的水下地形测量系统，是由激光器通过孔、CCD摄像机通过孔、白炽灯、地形装置支撑架、水下机器人、电缆线、激光器、展开透镜、正弦光栅、1881型CCD摄像机、P540图像采集卡、电脑、陀螺仪和水下深度计组成的，所述的激光器通过孔、CCD摄像机通过孔位于地形装置支撑架上，水下机器人与地形装置支撑架固定连接，电缆线位于水下机器人的上部，激光器、展开透镜、正弦光栅、1881型CCD摄像机和白炽灯都安装于地形装置支撑架上，针对水下地形自然环境中的不确定性和三维活动，可以实时探测水下三维地形。	山东建筑大学	CN201910076972.1	2019/1/27
2978	小型观测型水下机器人	本实用新型公开了一种小型观测型水下机器人，包括下盖、第一密封舱、第二密封舱、上盖和推进器；第一密封舱和第二密封舱相对安装在下盖的前后位置，上盖与下盖可拆卸连接，上盖和下盖的中间位置设有垂直涵道，下盖的垂直涵道内安装有推进器，上盖和下盖的两侧分别设有水平涵道，水平涵道内分别安装有推进器，第一密封舱内安装有控制电路板、摄像头、LED灯和电调，第二密封舱内安装有电池，电池分别与控制电路板、摄像头、LED灯、电调和推进器连接，上盖和下盖对应第一密封舱的位置设有观察孔，控制电路板的控制线穿出第一密封舱连接遥控器。整体体积小，便于携带。采用三个推进器，可快速实现上浮、下潜和左右转向，控制简单方便。	青岛市光电工程技术研究院(中国科学院光电研究院青岛光电工程技术研究中心)	CN201821781605.9	2018/10/31
2979	一种基于ROV的海底取芯装置	本实用新型涉及一种基于ROV的海底取芯装置，液压马达可上下移动地容置于电机密封罩内，液压缸安装于电机密封罩的顶板上、输出端与液压马达连接，连接组件的底部与液压缸相连，连接组件的顶部与动力提供设备连接；液压马达的输出轴由电机密封罩的底板穿出，并通过联轴器与钻机主轴的顶部相连，钻机主轴的底部连接有钻具；钻机主轴的外部由外向内分别设有外壳体、内壳体，外壳体的顶部连接于底板上、底部设有挡板，外壳体内的顶部安装有轴承座A，内壳体的顶部安装于轴承座A的底部，内壳体的底部与挡板相连，在内壳体内设有轴承座B。本实用新型能够耐高压，减轻了钻机重量，节约了制造成本，取芯完整。	中国科学院海洋研究所	CN201821800885.3	2018/11/2

2980	全海深水下机器人浮力状态测量与标定装置	本实用新型涉及水下机器人技术领域，特别涉及一种全海深水下机器人浮力状态测量与标定装置及其方法。所述装置包括水下机器人载体及设置于水下机器人载体下方的下潜压载和高度计，其中下潜压载为质量分布为已知的链式结构，高度计用于测量水下机器人载体在海底稳定后下潜压载未着底部分的长度h值，通过下潜压载的已知质量分布和h值，来实现水下机器人载体的浮力状态的测量与标定。本实用新型实现对水下机器人在万米深渊海底的浮力状态进行精确测量和标定，为其浮力状态配置提供可信的数据支撑，保障其后续深渊探测作业时的高效稳定。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201821961851.2	2018/11/27
2981	水下机器人	1．本外观设计产品的名称：水下机器人。2．本外观设计产品的用途：用于水下昼夜全景视频监控、自主导航、环境感知和智能分析等。可代替或辅助安保人员执行水下安防巡逻任务，及辅助水务部门进行水质采样、家庭娱乐水下摄影等工作。3．本外观设计产品的设计要点：本产品的整体形状和布局。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	杭州光启人工智能研究院	CN201830433011.8	2018/8/7
2982	水下仿生海鞘软体机器人	本发明涉及仿生学应用技术领域，具体公开了一种水下仿生海鞘软体机器人，包括整体外壳、气泡驱动器、控制器和蓄电池，气泡驱动器为多个，多个气泡驱动器设在整体外壳的外部，控制器和蓄电池设在整体外壳的内部；气泡驱动器包括气泡外壳、弹性表皮、磁铁和电磁铁，气泡外壳的一端与整体外壳连接且设有磁铁，气泡外壳的另一端为弹性表皮且电磁铁设在弹性表皮上，气泡外壳的一侧还设有用于排水和进水的开口，控制器分别与电磁铁和蓄电池连接，用于控制电磁铁的通电与断电，电磁铁能够与磁铁相互作用发生相对运动以带动弹性表皮发生变形。本发明解决了现有技术中的水下机器人驱动噪音大、体积大和隐蔽性低等问题。	大连交通大学	CN201910078460.9	2019/1/28
2983	一种基于CPG模型的仿生水下机器鱼游动姿态规划方法	本发明公开一种基于CPG模型的仿生水下机器鱼游动姿态规划方法，包括以下步骤：S1根据水下机器人具体尾部机构，构建链式CPG结构模型；S2通过二阶微分方程来模拟所述尾部机构各关节运动节律：根据实际输入速度方向档位，在CPG结构模型中计算出各关节的相对转动角度θi；S3各关节控制系统根据对应的所述相对转动角度θi进行角度闭环控制通过对仿生机器鱼尾部机构建立链式CPG结构模型，结合对各关节运动节律的模拟计算，配合各关节的闭环控制，实现对真实鲨鱼游动姿态的模拟，提高了游动效率，同时，CPG简化了对关节间的协调控制，并提高鲨鱼运动的协调性，转向和加速时的灵敏性。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN201910126409.0	2019/2/20

2984	摄像装置	本发明提供一种能够进行壳体与摄像部的高精度的位置调整的摄像装置。具备壳体(1)、壳体(1)的壳体侧安装部(3)、摄像部(10)以及摄像部(10)的摄像部侧安装部(12)，壳体(1)与摄像部(10)经由壳体侧安装部(3)和摄像部侧安装部(12)而被固定，在摄像部侧安装部(12)中具有固化性树脂(30)。另外，固化性树脂至少包含热固化粘接剂、UV固化粘接剂、湿气固化粘接剂、双液反应固化粘接剂、以及厌氧固化粘接剂中的至少某一个。	日立汽车系统株式会社	CN201780057227.1	2017/10/13
2985	水下构建物检测爬行机器人	本实用新型提出了一种水下构建物表面检测爬行机器人，通过在车体前后分别设置集水管、喷嘴和水泵，使得车体平衡性更好，在车体行进过程中，通过喷嘴清洗水下构建物斜坡表面的沉积物；通过在车体前面设置模块化高清摄像头矩阵，可以一边清洗，一边对水下构建物表面进行大面积拍照录像检测，提高检测工作效率，进一步设置补光灯，适应黑暗的水底作业；本实用新型的水下构建物检测爬行机器人配重合理，运行稳定，拍摄画面清晰，能适应不同倾斜角度的水下构建物表面作业工作。	武汉力博物探有限公司	CN201821577749.2	2018/9/26
2986	六轴水下机器人(V6)	1．本外观设计产品的名称：六轴水下机器人(V6)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下观测的水下机器人。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	深圳鳍源科技有限公司	CN201830696105.4	2018/12/4
2987	基于概率邻域覆盖集的三维UASNs的移动数据收集方法	本发明公开了一种基于概率邻域覆盖集的三维UASNs的移动数据收集方法，包括如下步骤：构建3D水声传感网概率性通信模型；基于构建的3D水声传感网概率性通信模型建立概率邻域覆盖集作为AUV的停驻点；基于概率邻域覆盖集规划AUV的数据收集路径，进行全网的数据收集。本发明采用概率性水声通信模型，数据收集距离可根据概率需求灵活调整；利用AUV进行数据收集，有效减少了传感器节点进行数据传输的能耗，延长了网络寿命；通过构建概率邻域覆盖集，AUV无需遍历所有传感器节点，有效缩短了数据收集完成时间，从而减少了数据延迟；通过改变数据传输成功概率p的值和数据传输轮数，提供了一种有效的均衡信息增益和数据延迟的解决方案。	河海大学常州校区	CN201610580906.4	2016/7/21
2988	一种水下机器人目标定位识别方法和系统	本发明涉及水下机器人技术领域，提供了一种水下机器人目标定位识别方法和系统。系统中水下机器人用于获取目标对象相对于水下机器人的第一位置信息，并发送第一位置信息给母船；母船用于获取微型无人船的第二位置信息；微型无人船将采集到的来自水下机器人的声呐反射信号反馈给母船；母船还用于根据自身的第三位置信息、微型无人船的第二位置信息、母船和微型无人船采集到的水下机器人的声呐反射信号，以及目标对象相对于水下机器人的第一位置信息，计算得到目标的定位信息。相比较现有技术中采用的由水下机器人作为主动声呐源，本发明实施例能够在保障水下机器人目标定位识别准确度的前提下，提高水下机器人的续航能力，并且减少水下机器人的运行效率。	大鹏高科(武汉)智能装备有限公司	CN201710209500.X	2017/3/31

2989	一种模块化螺旋桨清洗装置	本发明公开一种模块化螺旋桨清洗装置，包括水下机器人组件、升降结构组件、机械手爪组件和清洗组件，水下机器人组件安装于第一框架上，升降结构组件安装于第一框架内，且水下机器人组件整体安装于升降结构组件上方，跟随升降结构组件的升降而起落；升降结构组件下方连接有机械手爪组件，机械手爪组件定位于螺旋桨；清洗组件通过夹手安装于水下机器人组件一侧。本发明有效地避免现有技术中无法精确定位和功能模块化的问题，大大提高了工作的可靠性和多样性。	江苏科技大学	CN201910279467.7	2019/4/9
2990	一种应用于地下污水管道淤泥清理的机器人	本发明公开了一种应用于地下污水管道淤泥清理的机器人，包括机器人框架、液压泵、控制箱、行走机构、水下相机、补光灯、淤泥回收装置和排泥总管；行走机构包括行走电机和行走轮；淤泥回收装置活动设于机器人框架的一侧，淤泥回收装置包括蛟龙安装支架、连接架、转轴、吸污口、蛟龙电机和蛟龙装置，排泥总管的一端固定嵌套于吸污口的内侧，排泥总管远离蛟龙安装支架的一端与液压泵的入水口固定连接。本发明对淤积严重、人又无法进入的管道进行清淤，可通过控制箱控制的水下相机对管道内壁的破损处进行探查，运用淤泥回收装置和排泥总管对淤积垃圾进行清除，短时间就可以全面完成，清淤效果显著。	天津市水利科学研究院	CN201910218721.2	2019/3/21
2991	一种水下机器人推进器推力测试装置	本发明公开了一种水下机器人推进器推力测试装置，包括电机夹持器、水平设置的直线导轨以及用于支撑所述直线导轨的支撑架，所述直线导轨上配合设置有第一滑块，所述电机夹持器通过连接架连接所述第一滑块且通过所述连接架悬置于所述直线导轨的下方，所述测试装置还包括弹簧，所述弹簧设置在第一滑块和支撑架之间用于抵抗电机夹持器的移动，所述支撑架上还设置有用于记录所述弹簧变形量的应变记录装置。本发明通过滑块的位移直接对弹簧施力，简化了传递过程，通过弹簧的变形可以对水下机器人的电机推力进行测试，消除中间可能存在的多种因素的影响，测试效果更为准确，原理更为简单，装置也简单，也可以应用于水流不稳的多种环境。	重庆交通职业学院	CN201910256884.X	2019/4/1
2992	一种多波束宽带剖面声呐及水下机器人	本发明提出了一种多波束宽带剖面声呐及水下机器人，包括：PC显控终端向9基元发射声基阵发送工作指令，9基元发射声基阵根据工作指令向目标发射调频脉冲声信号；9基元接收声基阵接收目标返回的声信号；9通道接收放大滤波电路对声信号进行空间滤波，将滤波后的信号发送至9通道AD变换器；9通道AD变换器对滤波后的信号进行模拟-数字转换，生成对应的数字信号；处理器根据接收到数字信号形成9个接收波束，并在空间波束形成后，对每个波束进行自相关计算，将计算得到的信号发送至PC显控终端进行图像显示。本发明通过加权多波束形成，提高了空间分辨率和信噪比；通过宽带自相关处理，进一步提高了处理增益，提高了剖面成像质量。	天津海之星水下机器人有限公司	CN201810984308.2	2018/8/28

2993	一种水下网箱巡检系统	本发明公开了一种水下网箱巡检系统，包括水下机器人、水下感知单元，水上巡检控制单元、通讯单元、供电单元和远程控制中心；水下机器人与水上巡检控制单元连接，水下感知单元搭载在水下机器人上，且连接在水下机器人的电路单元上，通讯单元分别与与水上巡检控制单元和远程控制中心连接，供电单元与水上巡检控制单元连接；远程控制中心基于内置的深度学习和处理模型，用于分析、处理和存储水上巡检控制单元发来的数据，判断网箱状态、网箱环境以及网箱内养殖鱼群的状态，根据判断结果向水上巡检控制单元发出相应控制指令。其能够及时发现并处理网衣破损、附着物增生、鱼群病害等问题，降低养殖风险，提供客观可追溯数据。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201910215094.7	2019/3/21
2994	一种浮标断缆后硬件自毁装置	本发明提供一种浮标断缆后硬件自毁装置，自毁单元通过实时检测水密电缆中的电源正芯线、电源负芯线以及检测芯线的电平状态以判断水密电缆是否断缆，一旦判断为该水密电缆断缆，自毁单元输出高压来物理烧毁敏感器件单元；由此可见，本发明的浮标若未发生断缆，可通过回收实现重复使用，尤其适用于水下机器人等水下平台，能够良好地保护浮标中敏感器件单元内部设备硬件芯片、采集和储存的数据安全，大大降低水密电缆与水下机器人断开后，浮标中敏感器件单元的的硬件电路、敏感数据等用户技术信息丢失、泄露的风险。	中国船舶重工集团公司第七一0研究所	CN201811641308.9	2018/12/29
2995	一种多传感器隧洞定位系统	本实用新型公开了一种多传感器隧洞定位系统，包括中央处理器、若干个用于测量机器人与隧洞洞壁之间的距离信息的测距声呐、一个用于获得机器人的首相角信息的姿态传感器和一个用于获得机器人在水中的深度信息的深度计，所述中央处理器与测距声呐连接同时接收测距声呐测量的机器人与隧洞洞壁之间的距离信息，所述中央处理器与姿态传感器连接同时接收姿态传感器获得的机器人的首相角信息，所述中央处理器与深度计连接同时接收深度计获得的机器人在水中的深度信息。本实用新型设计合理，能够有效提高水下机器人在隧洞中的定位精确度，降低设备成本。	杭州爱易特智能技术有限公司; 浙江省水利水电勘测设计院; 哈尔滨工程大学	CN201820077997.4	2018/1/17
2996	一种自主水下机器人水面遥控装置	本实用新型涉及一种自主水下机器人水面遥控装置，包括无线电模块，通过串行接口连接控制计算机模块，接收自主水下机器人的位置、速度和航向信息，发送给控制计算机模块；GPS模块，通过串行接口连接控制计算机模块，接收水面遥控装置的位置信息，发送给控制计算机模块；控制计算机模块，连接无线电模块，通过无线电模块向自主水下机器人发出遥控命令；供电模块，连接控制计算机模块，为其供电。本实用新型通过遥控装置和自主水下机器人的艏向、位置信息，并予以直观显示，可以辅助遥控人员实现对自主水下机器人的无线超视距遥控，具有较高的推广价值。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201822053678.2	2018/12/7
2997	水下机器人	1．本外观设计产品的名称：水下机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下探测、水下摄影、渔业等领域。3．本外观设计产品的设计要点：产品的外形。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	浙江九段智能科技有限公司	CN201830751321.4	2018/12/24

2998	水下机器人	1．本外观设计产品的名称：水下机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下打捞和探测。3．本外观设计产品的设计要点：在于本外观设计产品的整体形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：俯视图。	安徽信息工程学院	CN201830761514.8	2018/12/27
2999	一种深海岩芯钻探取样装置	一种深海岩芯钻探取样装置，它包括主体框架，所述主体框架有两根方形竖杆，其外侧通过螺栓连接ROV的安装框架，内侧作为滑动导轨，导轨上安装有升降平台，所述的升降平台上安装有液压马达和夹持装置，液压缸的缸筒固定在升降平台上，活塞杆固定在主体框架上，所述的主体框架有一根圆形杆，圆形杆外套有空心旋转轴，所述空心旋转轴的上部分安装有锁定装置，空心旋转轴的外侧开设滑槽，滑槽内安装钻筒固定架，锁定装置限制钻筒的轴向位移；本发明防止海水倒流，使钻筒内形成负压，土壤受外部压力而不易掉落，从而能够维持良好的完整性，换筒机构使装置可以携带多根钻筒，提高了单次下海的采集样本数量，成倍提高了深海岩芯钻探取样装置的工作效率。	中南大学	CN201910180811.7	2019/3/11
3000	一种基于UUV平台的黑匣子装置	本发明涉及无人潜航器技术领域，具体涉及一种用于无人潜航器事故定位、打捞救援、故障分析的黑匣子装置。一种基于UUV平台的黑匣子装置，其技术方案是：吸盘式电磁铁由UUV提供电源，产生吸附力将本装置固定在UUV上，信息存储控制单元收集UUV行驶过程中各项技术参数，并实现信息的实时存储和自动覆盖。当UUV在水下发生故障或者意外情况时，吸盘式电磁铁停止工作吸附力消失，本装置在浮力块的正浮力的作用下，与UUV自动分离上浮至水面；信息存储控制单元检测到水密光缆所传递的输入电压小于设定，自动激活锂电池，频闪灯浮出水面并发射信号，指引工作人员及时找到本装置并实施回收。本发明可辅助工作人员开展事故定位、打捞救援、故障分析等工作。	中国船舶重工集团公司第七一0研究所	CN201811564894.1	2018/12/20
3001	一种水下勘测机器人推进装置	一种水下勘测机器人推进装置，包括主体，主体内壁的一侧开设半圆形的透槽，透槽内壁的顶面和底面分别开设半圆形的第一环形槽，第一环形槽内壁的内侧开设半圆形的第二环形槽，第一环形槽的竖向中心线与第二环形槽的竖向中心线共线，第一环形槽和第二环形槽内设有环形板，环形板的一侧开设通孔，通孔的内部与透槽的内部相通，通孔内设有驱动轴，驱动轴和通孔之间通过第一轴承连接；主体内壁的底面固定安装防水的驱动电机。本新型装置的结构简单，能够避免本新型装置自重过大增加水下机器人动力能源的消耗，从而保证水下机器人勘测采样工作的顺利进行。	天津海之星水下机器人有限公司	CN201910166818.3	2019/3/6

3002	一种一体化的小型水下机器人推进器	本实用新型属于水下机器人技术领域，具体而言是一种一体化的小型水下机器人推进器，包括：外壳、螺旋桨、导流罩、防水电机、电机驱动板、磁角度编码器、散热片、密封舱。所述导流罩与外壳支架连接，密封舱设置于外壳侧面，电机驱动板、散热片和磁角度编码器设置于密封舱内，防水电机设置于螺旋桨桨毂内部，整体组装成一体化的推进器。本实用新型大大降低了小型水下机器人推进器的生产成本。本实用新型一体化推进器的灵活性和机动性好，方便组装拆卸、更换和维护；对推进器性能的优化，提高了水下机器人的运行效率，延长了水下作业的时间。	巨浪创新(深圳)科技有限公司	CN201820623628.0	2018/4/28
3003	一种潜艇式水下扫描机器人	本实用新型提出了一种潜艇式水下扫描机器人，用以解决现有技术中当水深较深或有遮挡时无法获取准确扫描图像的问题。壳体后端安装有喷泵，中部设置有浮力筒，两侧下部安装有侧扫声呐，前端下部安装有侧推导管桨，内部密封有电源、主控器和声呐数据采集器；浮力筒为一端密封的筒状结构；活塞滑动密封安装到浮力筒内，并与推杆连接；主控器产生控制信号对喷泵、侧推导管桨和推杆进行控制；声呐数据采集器对侧扫声呐的数据进行采集处理。通过改变排水量进行浮潜，进而完成水下扫描，结构简单，灵活方便。	青岛哈文船艇有限公司	CN201821198559.X	2018/7/26
3004	一种水下机器人操作转台	本实用新型公开了一种水下机器人操作转台，其技术方案要点是包括有底座、固定于底座上的吊轴以及与吊轴转动连接的转盘，吊轴上设置有供吊机勾吊的吊装部以及用于反馈吊轴位置的信号装置，转盘与吊轴同轴设置且转盘位于底座上方，转盘上表面设置有供水下机器人推动转盘的推杆以及用于固定灌浆袋的固定拉绳，固定拉绳一端与转盘固定连接，另一端连接有浮球。通过底座、转盘、吊轴、信号装置、固定拉绳以及推杆的设置，使得灌浆袋能够被固定于转盘上并顺利的输送到水下机器人，通过浮球的设置，使得灌浆袋在输送过程中，水下机器人只需拉动浮球来解开固定拉绳，灌浆袋不易被水下机器人破坏。	天津泰玛科技有限公司	CN201821676004.1	2018/10/16
3005	正反向等推力导管推进器	本发明提供一种正反向等推力导管推进器，目的是在转速相等的条件下，螺旋桨正反转时能够产生大小相等且方向相反的推力，且有较高的推进效率。为了使推进器正反向有相同的进流条件，设计了外平内凸且轴向截面前后对称翼型的导流罩。为了保证螺旋桨正转反转时的推力能相等，应对螺旋桨桨叶进行特殊设计，各半径剖面选用梭形切面，外形为无侧斜、无纵倾的宽叶稍的扇形桨叶，整个螺旋桨布置于导流罩中部。桨毂、毂帽和机舱外形的直径相等，外形均为流行线，毂帽和机舱的端部有相同的外形。本发明结构简单，易于实现，对提高水下机器人的机动性能有很大的帮助。	哈尔滨工程大学	CN201610437222.9	2016/6/17

3006	一种基于局部偏移的AUV多波束数据构图方法	本发明提供一种基于局部偏移的AUV多波束数据构图方法，一是针对每一时刻的多波束地形数据和导航数据，使用前几个时刻的数据对该时刻的多波束数据进行预测，并使用预测值与实际值计算该时刻的似然性；二是将每个时刻的似然性与预设的阈值进行比较，大于阈值的时刻作为存在局部偏移的时刻；三是对所有存在局部偏移的时刻，分别沿AUV载体坐标系x轴正负方向移动一定距离并分别计算步骤一得到的预测值与每个距离对应地形数据的似然性，选择对应似然性最小值的距离作为局部偏移；四是考虑局部偏移对所有时刻的影响，计算新的航迹点位置；五是将所有航迹点连接起来作为新的修正后的路径；六是使用修正后的路径和每一时刻的多波束地形数据重新绘图。	哈尔滨工程大学	CN201710053868.1	2017/1/24
3007	用于核电站水中狭小空间的夹钳装置	本发明提供了一种可用于核电站放射性环境水狭窄空间中提取力大于2000N的夹钳装置。其包括有夹钳机构、第一液压缸、筒体、软管、卷线轮、压力传感器、第二液压缸、控制系统。控制系统为夹钳机构提供动力。与第二液压缸同步的第一液压缸带动夹钳机构做往复直线运动的同时实现张开与闭合。由于夹钳提取和夹趾夹紧工件力矢量的多向性，夹钳机构在夹趾行程极限位置具有很好的稳定性。夹趾几何形状的设计可以加大承载面及保证夹趾不发生形变，提高了夹持的稳定和安全性。本发明是将辐射强、空间窄、灵活度高、可水下作业等特点综合起来开发的耐辐照机器人、机械臂的远程末端执行机构。	中乌先楚核能科技有限公司	CN201910134292.0	2019/2/22
3008	一种水下仿生机器人咬合机构	本发明涉及一种水下仿生机器人咬合机构，包括仿形上颚壳体、仿形下颚壳体、浮力体和推拉旋转机构；浮力体分别粘接在仿形上颚壳体和仿形下颚壳体的空腔内组成仿形上颚壳体组件和仿形下颚壳体组件。本发明结构简单，且可行性很高。同时，可根据设计需求改变推拉电磁铁参数调整咬合力度，电磁铁经过防腐处理后，可在淡水、海水等恶劣环境中工作，具有很高的可靠和环境适应性。	沈阳航天新光集团有限公司	CN201910161706.9	2019/3/4
3009	一种高可靠性深海水下自主航行器控制方法	本发明公开了一种高可靠性深海水下自主航行器控制方法，基于全总线式控制系统架构实现双CPU热备份的高可靠性深海水下自主航行器控制系统，实现了CPU切换时连续实时的控制。通过采用全总线式控制系统架构实现双CPU热备份，克服了现有双CPU冗余AUV控制系统中，工作CPU与备份CPU切换时无法实现连续实时控制的不足，切实提高AUV控制系统的整体可靠性。	中国船舶重工集团公司第七一0研究所	CN201811582167.8	2018/12/24
3010	一种基于无模型自适应定深控制方法	本发明涉及水下机器人技术领域，尤其涉及一种基于无模型自适应控制(Model Free Adaptive Controller, MFAC)定深方法，实现自主水下机器人在变化海洋环境下的机器人平稳的航行。包括以下步骤：步骤一：AUV通过外部深度传感器获取当前状态信息；步骤二：通过获得的外部信息和姿态信息决策当前的深度改变潜水器的控制过程；步骤三：基于AUV的控制方法，设计无模型自适应全局控制器，确保AUV的深度控制。本方法移植方便，可以适用于各种水下机器人。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201711101795.5	2017/11/10

3011	基于四维风险评估的AUV动态避障方法	本发明所述基于四维风险评估的AUV动态避障方法，建立增加相对时间信息的四维风险评估模型，应用采取连续状态离散动作空间的强化学习算法DQN，以适应不确定的环境空间，实现提高AUV自学习能力与自适应性能力、以自主动态避障提高AUV航行的安全性能。主要包括有以下步骤：1)构建实用地图系统，在巡航状态下，根据前视声呐采集的数据构建障碍物相对于AUV的三维位置地图；2)建立四维风险评估模型；筛选出重点障碍物进行避碰，根据风险系数，选择避障动作与否；3)根据AUV当前状态，经强化学习，输出避碰动作行为；输出的动作行为，经底层控制模块传输至执行机构，形成具体的避碰行为作用于AUV；4)处理将强化学习样本处理后存储在样本库中；抽取样本，强化学习进行学习更新。	中国海洋大学	CN201811580108.7	2018/12/24
3012	船舶在行驶和停靠锚地清除附着物的装置	本实用新型公开了一种船舶在行驶和停靠锚地清除附着物的装置，包括高压泵组、控制器、空化射流旋转喷射装置以及柔性磁吸附带补偿磁吸附水下爬壁机器人，所述旋转喷射装置安装在所述柔性磁吸附带补偿磁吸附水下爬壁机器人上，所述旋转喷射装置包括空化喷嘴，所述高压泵组的泵出水口通过水管与所述喷头连接，所述高压泵组、旋转喷射装置以及所述柔性磁吸附带补偿磁吸附水下爬壁机器人分别连接所述控制器，以解决船舶在行驶过程中对船舶表面附着物进行水下清除清洗的技术问题。	深圳聚纵科技有限公司	CN201821213250.3	2018/7/27
3013	柔性磁吸附水下爬壁机器人	本实用新型公开了一种柔性磁吸附水下爬壁机器人，包括双相不锈钢机体、柔性磁吸附履带行走装置以及磁力补偿装置，机体前后分别设有磁力补偿装置，磁力补偿装置包括升降支架、万向轮以及磁块，升降支架包括升降板、左升降杆、中间升降杆以及右升降杆，左升降杆、中间升降杆以及右升降杆的中部均贯穿升降板并与与其固定连接，左升降杆、中间升降杆以及右升降杆均滑动安装于机体上，左升降杆和右升降杆上均套设有弹簧，弹簧上端顶于机体上，弹簧下端顶于升降板上，左升降杆和右升降杆底部均设有吸附磁块，中间升降杆底部安装有万向轮，可以解决船舶在水面上行驶过程中对船舶表面附着物进行水下清除清洗的技术问题。	深圳聚纵科技有限公司	CN201821213191.X	2018/7/27
3014	一种船体高压旋转水流清理设备	为了解决现有技术中用于清理船体附着海洋生物的设备需要水下机器人提供旋转动力，且结构复杂的技术问题，本实用新型提供了一种船体高压旋转水流清理设备，包括水下机器人、基座和高压水流清理组件；高压水流清理组件包括与水下机器人连接高压水管及数个喷头；喷头包括旋转座、旋杯和柔性高压水管。向柔性高压水管内注入高压水后，柔性高压水管因为压力而高速旋转，旋转的高压水流产生持续冲击船体表面的震波，将附着的海洋污损清除。柔性高压水管的旋转动力来自于注入的高压水，无需ROV提为其供动力，如此便无需设置旋转动力传递转化的机构，优化了清理设备的机构，降低了清理设备的制造成本。	中国人民解放军陆军军事交通学院镇江校区	CN201821673268.1	2018/10/15

3015	一种大深度全电驱动作业型ROV平台	本实用新型公开了一种大深度全电驱动作业型ROV平台，包括：主框架结构，以及固定在所述主框架结构上的动力推进装置、云台摄像机、高清摄像机、调光LED、功能机械臂Ⅰ、激光成像设备、LED灯、功能机械臂Ⅱ、液压动力单元舱、驱动单元耐压舱、主控耐压舱、浮力机构、常规摄像机和定焦摄像机；主框架结构包括：主框架承重纵管、主框架吊挂装置、设备安装板、底座防护条、加强筋板、主框架方槽、主框架中心支架和主框架承重横管。本实用新型可用于水下机器人的水平运动和旋转运动等，实现了水下机器人的运动控制。	中国船舶工业系统工程研究院	CN201821452947.6	2018/9/6
3016	一种基于改进神经网络的智能水下机器人推进器故障诊断方法	本发明公开了一种基于改进神经网络的智能水下机器人推进器故障诊断方法。将水下机器人的推进器的控制指令分别传送给基于神经网络的水下机器人模型和水下机器人实际推进器，将基于神经网络的水下机器人模型的输出值和水下机器人实际传感器的测量值进行作差，根据残差判断推进器是否故障；构建的神经网络水下机器人模型中，在联接单元中增加了固定增益的自反馈连接，并且采用动态反向传播学习算法对基于神经网络的水下机器人模型进行学习和训练，对神经网络层间权值进行调整。本发明能够提高推进器故障诊断的效率和准确性。	哈尔滨工程大学	CN201510766653.5	2015/11/11
3017	一种大型藻类孢子水下涂覆装置	本发明公开了一种大型藻类孢子水下涂覆装置，旨在提供一种海藻生态修复效果好，且操作效率高，并可有效降低人工成本的藻类孢子人工移植装置。它包括水下机器人，该水下机器人包括机体车架及设置在机体车架上的车轮，其特征是，所述机体车架上设有储气罐、沉积物清理装置、抽吸转移装置及藻类孢子移植装置。沉积物清理装置包括设置在机体车架前部的清理管道、若干设置在清理管道上的清理喷头及连接第一排气接口与清理管道的第一进气管道。藻类孢子移植装置包括设置在机体车架上的竖直储料桶、可滑动设置在竖直储料桶内的第一活塞体、设置在竖直储料桶下端的下料口。	浙江省海洋水产研究所	CN201610579786.6	2016/7/20
3018	一种基于海水泵的浮力调节装置	本发明属于水下潜航器技术领域，具体涉及一种基于海水泵的浮力调节装置。包括：半米球装置和电液控制部分，其中：半米球装置部分包括：球壳、油筒、多级缸、活塞、位移传感器和内腔；所述内腔还包括：海水腔和气腔；电液控制部分包括：电磁阀、加注活门、电磁换向阀、海水泵、驱动控制器、电机、安全阀、安全阀、电磁阀、节流孔、过滤器、单向阀、电磁阀、过滤器和单向阀；半米球装置和电液控制部分通过两根管道连接，其中一根管道与球壳中海水腔连通，另一根管道与内腔连通。本发明提供的一种基于海水泵的浮力精确调节装置，用于对UUV等水下潜航器受到的浮力进行精确调节，提高了浮力调节装置的精确度、环保性和空间利用率。	北京精密机电控制设备研究所	CN201711037526.7	2017/10/30

3019	一种深海潜水器导航后处理方法	本发明涉及一种深海潜水器导航后处理方法，包括以下步骤：第一步：获取AUV的速度信息、航向信息、GPS定位信息，使用最小二乘辨识方法对DVL安装角偏差、速度系数偏差进行辨识，并将辨识结果更新到自主导航方程中；第二步：获取USBL定位信息，并对定位信息进行解析和滤波；第三步：对AUV和USBL的信息进行融合与时间同步；第四步：查找USBL成功发射并接收的定位点，并记录对应的时间；返回第二步。本发明在不具备GPS信号的深海环境下可以获得潜水器真实的定位信息。加入了参数辨识环节，增加了系统的可靠性。加入时间匹配环节，解决了USBL定位易丢失的问题。加入了定位深度判别环节，减小了错误定位信息的干扰。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201711096035.X	2017/11/9
3020	一种基于移动平台搭载的海洋地震探测系统及其方法	本发明公开了一种基于移动平台搭载的海洋地震探测系统及其方法。系统包括母船、震源和近海底观测系统；近海底观测系统包括AUV和AUV搭载的水听器阵列；水听器阵列位于震源下方；调节横向调节杆的长度和旋转角度，调节第一深度调节杆和第二深度调节杆的长度，可以进行水听器阵列姿态的调整，以适应不同观测目标及采集情况下的姿态需求。基于本发明的系统，震源激发信号经地下反射层位反射后可被迅速记录，缩短了传输距离；通过调整震源与水听阵列水平位置，可以实现零-近偏移距的采集。	自然资源部第二海洋研究所	CN201910093288.4	2019/1/30
3021	水陆两栖机器人	本实用新型公开了一种水陆两栖机器人，涉及机器人技术领域。该水陆两栖机器人包括机架本体、第一推进器以及第二推进器，机架本体的容置腔内设置有电子舱和电池舱。第一推进器和第二推进器均设置于机架本体的侧壁，且第一推进器相对于机架本体沿第一方向设置，第二推进器相对于机架本体沿第二方向设置，电池舱、第一推进器以及第二推进器均与电子舱电连接。该水陆两栖机器人设计合理，能够在水下和陆地上进行探查和综合作业，运行稳定，工作环境的选择性大，实用性强。	天津蓝鳍海洋工程有限公司	CN201821718238.8	2018/10/23
3022	水下机器人(微型观察级)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(微型观察级)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于属于一种智能水下机器人，用于水下摄影、水下勘察探测作业、海洋环境立体监测、水利水电核电、海洋牧场、深海网箱养殖、生态港口监测、水下考古、海洋生态旅游水下捕捞救援等。3．本外观设计产品的设计要点：产品的图案、形状及其结合。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201930010651.2	2019/1/9

3023	一种水下水平连接器岩屑帽装置	本发明涉及一种水下水平连接器岩屑帽装置，其特征在于，该岩屑帽装置包括：上半帽，所述上半帽用于隔离连接器毂座的上半部；下半帽，所述下半帽与所述上半帽为镜像设置，用于隔离所述连接器毂座的下半部；驱动把手，所述驱动把手用于驱动所述上半帽和下半帽合紧和分离。本发明可以用于水平连接器运输过程中或在水下安装前对连接器毂座密封面的防护，操作界面满足ROV操作接口，可实现ROV水下独立拆卸及安装。同时，本发明上、下半帽为镜像设置的两瓣式结构，与连接器毂座安装空间大，能够提高ROV安装效率。	中国海洋石油总公司; 中海油研究总院; 南阳二机石油装备集团股份有限公司	CN201710338533.4	2017/5/12
3024	一种深海作业型机器人推进器的误差及参数修正方法	一种深海作业型机器人推进器的误差及参数修正方法，属于水下机器人技术领域，本发明为了解决目前无法对深海作业型机器人推进器的误差进行推导和修正的问题。步骤一，理论分析，确定误差来源，建立全误差模型；步骤二，根据步骤一所述的全误差模型，建立水平姿态下的推进器安装角度误差模型；步骤三，根据步骤一所述的全误差模型，建立水平姿态下的推进器安装位置误差模型；步骤四，根据步骤一所述的全误差模型，建立非水平姿态误差模型；步骤五，进行水池实验；步骤六，误差模型修正，完成对推进器的误差及参数修正。本发明的一种深海作业型机器人推进器的误差及参数修正方法能实现对作业型ROV的全误差运动模型的建立，计算推进器的误差。	哈尔滨航士科技发展有限公司; 哈尔滨工程大学; 上海航士海洋科技有限公司	CN201710880824.6	2017/9/26
3025	水下机器人浮力调节装置	本申请涉及一种水下机器人浮力调节装置，包括传动密封舱，所述传动密封舱内设置有传动套筒安装孔，所述传动套筒安装孔内滑动设置有传动套筒，所述传动套筒安装孔内固定连接有导轨，所述传动套筒上设置有导槽，所述导槽内设置有润滑套，所述润滑套与所述导轨滑动配合。上述方案，通过在传动套筒安装孔内固定连接导轨，传动套筒通过润滑套与导轨滑动配合，实现了堵转的功能，具有结构简单紧凑，整体结构尺寸小的优点。此外，由于通过润滑套与导轨滑动配合，可以减小传动套筒在传动密封舱内的滑动摩擦力，利于传动套筒进行运动。	中电科海洋信息技术研究院有限公司	CN201821340866.7	2018/8/20
3026	一种水下机器人自救装置	本发明提供的是一种水下机器人自救装置。包括耐水压的电子仓，设置于电子仓内的控制模块，安装在电子仓外的悬挂释放机构；悬挂释放机构的组成包括位于电子仓内部且穿过电子仓壁的一对吸引磁装置和一对排斥磁装置，电磁铁的与控制模块的电源相连，两根铰接在电子仓外的吸引杠，吸引杠的非铰接端设置有吸盘，吸盘的位置与吸引磁装置的位置相对，排斥磁装置外设置定深自救装置，定深自救装置上固定承重杆定位块，承重杆的一端固定在承重杆定位块上，吸引杠上有承重杆卡槽，电子仓外设置有自锁挡销。且还包括浮力球，浮力球具有向上的浮力，本发明承受载荷大、重量轻、体积小，安装简单，成本低，易于检测和控制，控制精度高，在预先确定的海洋深度里都能够适用和可行。	西北工业大学	CN201910033800.6	2019/1/2

3027	一种模块化水下机器人矢量推进机构	本发明公开了一种模块化水下机器人矢量推进机构，该结构由螺旋桨推进电机、圆周旋转模块和摆动模块排列为同一轴线上组成。实现推进机构的矢量化。与传统球面并联机构的矢量推进机构相比具有模块化、故障率低，控制精度高的特点。	沈阳航天新光集团有限公司	CN201910175296.3	2019/3/8
3028	一种水下机器人的收放装置	一种水下机器人的收放装置，包括船体，船体的船头朝右、船尾朝左，船体的中部设有腔体，腔体的顶面与底面均与外部相通，腔体不与船体的船舱内部相通，船体的顶面两侧分别固定安装支架，支架分别位于腔体的两侧，支架之间轴承安装转轴，转轴的右端从位于右侧的支架穿过，转轴的右端固定安装第一链轮，船体的顶面右侧固定安装电机，电机位于右侧的支架的右侧，电机的输出轴朝左且固定安装第二链轮，第一链轮与第二链轮通过链条活动连接。本发明的收放装置能自动完成水下机器人的收放工作，在使用时无需工作人员辅助进行挂钩，能进一步降低工作人员的劳动强度，减少工作人员的工作周期。	天津海之星水下机器人有限公司	CN201910167296.9	2019/3/6
3029	一种水下机器人自动上、解锁的吊放锁扣装置及操作方法	本发明公开了一种水下机器人自动上、解锁的吊放锁扣装置及操作方法，它包括固定头结构，所述固定头结构包括用于和活动头结构相配合的光轴，所述光轴的其中一个末端加工有用于和锁扣机构相配合的限位锥台，光轴的另一个末端安装有固定头底座；所述锁扣机构配合安装在活动头结构和浮力块之间，所述浮力块套装在活动头结构的外部，并在浮力作用下驱动锁扣机构与限位锥台实现松开或者锁紧动作。此装置不仅实现自动上、解锁，还改变以往的通过拉动绳索触发解锁的方式，确保水下机器人吊放过程中自动上锁、解锁的可靠性，杜绝误操作的概率。	中国长江电力股份有限公司	CN201910120113.8	2019/2/18
3030	一种基于双应答器的SINS/USBL相位差紧组合导航定位方法	一种基于双应答器的SINS/USBL相位差紧组合导航定位方法，由安装在AUV上的捷联惯导系统和超短基线定位系统组成，超短基线系统的水听器接收基阵和惯导系统固联在一起且已完成安装误差的标定，两个应答器布放在海底，建立超短基线系统水听器与应答器间斜距相位观测模型；双应答器结构的超短基线定位系统，将斜距相位方程分别在水听器层面以及应答器层面进行差分处理；然后将双层差分处理后的斜距相位差分方程提炼为组合导航系统观测方程进行滤波。本发明采用双差处理方法能够有效抵消超短基线定位系统中的共性误差，且采用超短基线相位差作为观测量进行紧组合，避免了USBL直接解算位置带来的坐标转换误差和基阵偏移误差，可有效提高AUV组合导航定位系统的精度。	东南大学	CN201811543671.7	2018/12/17

3031	一种自主式水下机器人神经网络强化学习控制方法	本发明提供一种自主式水下机器人神经网络强化学习控制方法，通过获取AUV当前的位姿信息；计算状态量，将状态输入强化学习神经网络正向传播计算Q值，选择动作A来计算控制器参数；将控制参数与控制偏差输入控制器, 计算控制输出；自主式机器人根据执行机构配置进行推力分配；通过控制响应计算奖赏值，进行强化学习迭代，更新强化学习神经网络参数。本发明将强化学习思想与传统控制方法相结合，使AUV能够在航行中对自身运动性能进行评判，根据运动中产生的经验来在线调整自身控制器性能，通过自我学习更快适应复杂环境，从而获得更好的控制精度与控制稳定性。	哈尔滨工程大学	CN201910036698.5	2019/1/15
3032	一种速度状态缺失条件下的多UUV编队协调控制方法	本发明公开了一种速度状态缺失条件下的多UUV编队协调控制方法，包括：进行编队初始化；进行反馈线性化转换，得到反馈线性化坐标系下的线性运动状态向量；在反馈线性化坐标系下设计编队协调控制器；基于反馈线性化逆运算，将控制输入转换为大地坐标系下的协调控制输入；对协调控制输入进行解算，得到UUV执行机构的控制指令；确定当前时刻的完整运动状态信息；根据编队协调关系及通信拓扑关系进行数据传输和共享；判断UUV编队是否完成编队任务。本发明有效提高了在速度状态缺失和外部扰动条件下UUV编队的自主性和稳定性，优化了编队的控制算法，扩大了UUV编队控制方法的适用范围，提高了编队在任务过程中的抗扰动性。	中国船舶工业系统工程研究院	CN201811035248.6	2018/9/6
3033	一种基于无人机的UUV无线电通信方法	本发明属于UUV通信技术领域，具体涉及一种基于无人机的UUV无线电通信方法，包括以下步骤：设定无线电通信检测标志位flag1、flag2，初始化为0；判断UUV是否在水面以下航行，若是，关闭无线电通信检测功能，flag1、flag2均置为0；否则，执行后续步骤；UUV在水面上航行或漂浮时，开启无线电通信检测功能，flag1置为1，flag2仍置为0，检测UUV和母船的通信情况, 若通信状态良好，flag1、flag2保持状态不变，UUV和母船直接进行无线电通信；否则使flag2置1，执行后续步骤；若系统检测到flag1、flag2均置1，则开启UUV背部舱门，放飞无人机；本发明可以显著增大UUV和母船的无线电通信距离，且通信量大、通信速率高、实时性好，设备成本低。	哈尔滨工程大学	CN201811582866.2	2018/12/24
3034	一种水下清刷机器人的固定装置	本实用新型涉及水下机器人技术领域，公开一种水下清刷机器人的固定装置，包括水下机器人(10)，水下机器人(10)上安装有多个用于定位的固定组件(11)，固定组件(11)包括第一机械臂(111)、第二机械臂(112)和吸盘(113)，第一机械臂(111)与水下机器人(10)铰接，第二机械臂(112)与第一机械臂(111)铰接，吸盘(113)固定在第二机械臂(112)上，吸盘(113)的吸面上安装有多道环形凹槽(1131)，环形凹槽(1131)的宽度为1mm～2mm。本实用新型的水下机器人通过吸盘将其固定在构建物表面，吸附固定，固定牢靠且不会损伤构建物表面，吸盘的吸附面上还设有多到环形凹槽，从而使得吸盘的吸附能力更加的强。	国家电网有限公司; 国网新源水电有限公司; 国网新源水电有限公司新安江水力发电厂; 河海大学	CN201821161351.0	2018/7/20

3035	水下液压控制球阀的执行机构	一种水下液压控制球阀的执行机构，包括：一液压控制机构，安装在液压控制机构上的弹簧复位机构、水下机器人操作机构；其中，液压控制机构和弹簧复位机构均是双冗余布置，液压控制机构的进油口和弹簧复位机构的腔体出油口各自联通，两套机构同时工作；液压控制机构安装在一壳体内，壳体固定在齿轮箱的上端，齿轮箱的下端盖与阀体连接。本发明由液压控制球阀的打开和关闭，当液压系统出现故障时，不仅弹簧复位机构能够自动关闭球阀；而且，还能够在液压失控的情况下，完全由水下机器人来打开和关闭球阀，大大提高了水下球阀工作的可靠性，降低了生产和维护成本，为深水水下工程装备的研究和水下阀门生产制造提供了可靠的技术支持。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201611049077.3	2016/11/25
3036	一种潜水器用多推进器同步旋转机构	本发明属于水下机器人领域，具体地说是一种潜水器用多推进器同步旋转机构，机构外壳的上、下部分别与机构盖体及机构底座密封连接，传动轴转动安装在机构外壳上，两端分别连接有推进器轴，每端的推进器轴上均安装有推进器；传动副的主动传动部件安装在机构外壳内，从动传动部件安装在传动轴上，电机及减速器组件的输出端通过传动机构与主动传动部件相连接，通过电机及减速器组件的驱动带动传动轴旋转，进而带动两端的推进器同步旋转，实现潜水器多自由度运动；机构外壳上通过管接头安装油管，油管外接压力补偿装置，可应用在全海深范围内。本发明具有应用范围广、功能性强、结构紧凑、精度高、成本低、便于装配及维护等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201511018682.X	2015/12/30
3037	振动吸附式水下四足爬壁机器人	本发明公开了一种振动吸附式水下四足爬壁机器人，包括躯干部和两两分列设置于躯干部两侧的机械腿，还包括用于控制机械腿工作的控制系统，每一机械腿包括腿总成和设置于腿总成末端的振动吸附装置；腿总成包括基体、大腿、小腿和末端腿，基体以可在横向平面内转动的方式与躯干部配合设置，大腿以可在竖直平面内转动的方式与基体配合设置，小腿以可在竖直平面内转动的方式与大腿配合设置，末端腿以可在竖直平面内转动的方式与小腿配合设置，振动吸附装置以可绕自身轴线转动的方式与末端腿配合；本发明具有较高的仿生效果，可以实现多方向的无障碍移动，改善了水下机器人的运动性能，大大提高了水下机器人的工作效率。	重庆大学	CN201710276950.0	2017/4/25

3038	一种智能水下空化清洗机器人	一种智能水下空化清洗机器人，包括水下智能机器人，水下智能机器人的底侧固定安装高压水泵，高压水泵的出水口固定连接高压水管的左端，高压水管的右端轴承连接弯管的左端，弯管内轴承安装同轴的竖轴，竖轴的上端固定安装第一斜齿轮，弯管的左侧开设通孔，通孔内轴承安装横轴，横轴的右端固定安装第二斜齿轮，第二斜齿轮与第一斜齿轮啮合配合，高压水管外周的右端固定安装环形齿轮，横轴的左端固定安装齿轮，齿轮与环形齿轮啮合配合，竖轴的外周固定安装螺旋叶片，弯管的下端轴承安装转动盖。本发明结构简单，利用高压水流动带动喷头多角度转动，喷头移动灵活，适用于水下管内壁清理，能够满足市场需求，适合推广。	天津瑞金华鼎科技有限公司	CN201910155773.X	2019/3/1
3039	一种紧凑型水下机器人收放装置	本发明公开了一种紧凑型水下机器人收放装置，包括底座，在底座中相对的两个侧面底部分别安装有伸缩式液压缸和脐带缆绞车；在底座中，伸缩式液压缸和脐带缆绞车之间的区域形成水下机器人放置区；在伸缩式液压缸所在那一侧面的顶端通过转轴安装有龙门吊，伸缩式液压缸的伸缩杆末端和龙门吊的吊臂相铰接，龙门吊的吊臂长度小于底座的开口长度；在所述脐带缆绞车中安装有脐带缆绞盘，脐带缆绞盘中的脐带缆穿过龙门吊的定滑轮，脐带缆的末端的用于连接固定水下机器人。本收放装置可折叠，安放水下机器人后结构紧凑，不占用甲板空间，不影响船只上其他作业。	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局	CN201811150542.1	2018/9/29
3040	一种基于进化梯度搜索的AUV地磁仿生导航方法	本发明提出一种基于进化梯度搜索的AUV地磁仿生导航方法，将基于进化策略的地磁仿生导航和经典的梯度下降法结合起来搜索函数极值，利用地磁趋势性实现导航任务，不仅解决了基于梯度信息的线性搜索方法易陷入局部最优的不足，可以保证搜索具有全局最优性，而且具有快速的收敛性，弥补了进化搜索中的耗时长的缺点，可以提高地磁仿生导航的效率。	西北工业大学	CN201910158057.7	2019/3/3
3041	CNN进化方法、基于CNN的AUV集群工作方法、装置及存储介质	本发明提出一种卷积神经网络进化方法、基于卷积神经网络的AUV集群工作方法、装置，以及计算机可读存储介质，进化方法包括：多个独立的卷积神经网络分别识别目标图像，并通过投票计算得到结果R；根据结果R对识别性能差的卷积神经网络进行参数修正，以进化卷积神经网络。基于卷积神经网络的AUV集群工作方法，AUV集群包括多个具有卷积神经网络的AUV，工作方法包括：如上所述的卷积神经网络进化方法中的步骤。本发明通过多个卷积神经网络协同确认目标的方式，对同一目标图像进行分析，进行最终的投票确认，识别性能差的网络再次进行反向的参数修改，使网络具有进化性。	青岛海洋科学与技术国家实验室发展中心	CN201811637909.2	2018/12/29

3042	一种用于AUV的水下充电装置及控制方法	本发明涉及一种用于AUV的水下充电装置及方法，装置包括充电电源、测试电路、控制器、驱动器电路、IGBT功率开关、硬件保护电路、二极管、继电器、电压和电流传感器。方法包括自动调节充电过程的逻辑控制和算法。本发明可以根据实际情况对充电回路的通断以及电流值进行调节，使之可以安全可靠的为AUV电池组进行水下电能补给，避免重复收放带来的不便。在系统中，控制器通过继电器对充电回路的接通和断开进行控制；通过PWM接口，控制驱动电路及IGBT功率开关，调节充电电流大小；硬件保护电路会在电流超限时，强行关断IGBT，确保电路安全；测试电路通过传感器将回路状态送至控制器，用以判断线路绝缘、AUV电池组接入情况、是否可以开始充电等状态。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201711054213.2	2017/10/31
3043	水下娱乐机器人	1．本外观设计产品的名称：水下娱乐机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下娱乐活动。3．本外观设计产品的设计要点：整体形状及图案。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201830666880.5	2018/11/22
3044	一种复合探测式水下机器人焊缝缺陷检测装置	本发明涉及用于海洋平台焊缝的复合探测式水下机器人焊缝缺陷检测装置。本发明为检测和定位水下焊缝缺陷及具体位置，为海洋平台维护提供准确的数据。其技术方案：主体由仿鱼雷流线型壳体、螺纹伸缩连杆系统、转向齿轮系统和连杆开闭系统组成，在壳体上端安有螺纹伸缩连杆，其顶端安有CCD摄像机采集图像信号；在壳体前端安有连杆开闭系统，连杆前端安有超声波阵列探头采集超声波扫描信号；由控制器控制两套检测装置的启动；信号分析定位系统置于壳体内，对信号进行分析、处理和计算；当检测到缺陷特征波形时，由GPS定位模块将坐标位置传到存储器记录，达到检测目的。本装置能提高检测的准确度和安全性，控制性强，降低了操作难度。	西南石油大学	CN201710212504.3	2017/4/1
3045	一种水下避障割草机	本发明的水下避障割草机，包括机身，连接于所述机身的切割组件、推进器以及设置于所述机身内的浮力调节仓、电源仓和控制仓；所述检测仓内设有用于对周围环境进行扫描的测距声纳和前视声纳；所述控制仓内设有控制器，所述控制器可接收所述测距声纳和前视声纳发出的水下环境信号并控制所述机器人主体进行避障动作；所述控制器可接收所述测距声纳和前视声纳发出的信号并控制所述机器人主体进行避障动作，本发明的水下避障割草机可实现水下航行、浮潜、回转、定常滑翔与自主避障的多功能的一体化，具有能耗小、航程大、安全性好、生存系数高、性能稳定、噪声低、动作灵活、续航时间长等优良特点。	南县伟业机械制造有限公司	CN201811406284.9	2018/11/23

3046	一种深海自主水下航行器用磁耦合转舵装置	本发明是一种用于深海自主水下航行器(AUV)用磁耦合转舵装置，属于水下机器人领域，具体涉及自主水下航行器(AUV)舵片转动装置，自主水下航行器(AUV)舱体的内外均设有盘式磁性联轴器，外部的磁性联轴器与轴承座都嵌入舱体，外舵轴的一端与外侧的磁性联轴器连接，另一端通过圆柱销连接舵片，外舵轴通过轴承安装在轴承座上，内舵轴的一端连接内部磁性联轴器，另一端连接齿轮，内舵轴通过轴承安装在内支撑架上；驱动机构是传动机构带动内舵轴转动，通过盘式磁性联轴器带动外舵轴及舵片的同步转动，实现了所述深海自主水下航行器(AUV)舵片转动控制。本发明具有密封性好、外形阻力小、能耗低、以及可靠性高等优点。	中国计量大学	CN201910139962.8	2019/2/26
3047	一种UUV动态威胁态势评估方法	本发明属于UUV自主控制技术领域，具体涉及一种UUV动态威胁态势评估方法。本发明能够有效的解决UUV在水下的动态威胁态势评估问题，准确地评估当前时刻以及一段连续时间内的威胁态势，并能通过灵敏度分析得到当前各种威胁的威胁度排序。本发明不单纯使用静态贝叶斯网络或动态贝叶斯网络进行评估，而是将两者结合使用，使用了环境、平台、任务三级评估网络，便于评估方了解当前UUV系统各部分的状况，同时可以推理出各威胁的威胁方式；最后从整体出发，再使用静态网络对整个网络进行灵敏度分析，针对现场感知的环境类、平台健康类、任务类威胁给出在线定量定性的评估结果，为UUV后续的自主控制提供输入信息，决定当前最亟待解决的威胁问题。	哈尔滨工程大学	CN201910033312.5	2019/1/14
3048	一种天海一体目标监测系统	本发明提出一种天海一体目标监测系统，包括：空中监测网络、海面监测网络和海底监测网络，海底监测网络包括分布于海底的海底锚节点和AUV节点，海面监测网络包括设置于海面的水面浮标节点和无人船节点，空中监测网络为无人机自组网络；空中监测网络、海面监测网络和海底监测网络均可以直接与岸上基站交互，同时空中监测网络和海底监测网络又可以通过海面监测网络相互交互，以及通过海面监测网络与岸上基站交互。本发明采用空中监测网络、海面监测网络和海底监测网络三网结合的监控结构，可同时获取空中、海面和海底的环境数据，此外，本发明基于空中监测网络、海面监测网络和海底监测网络三网交互，构建多个传输路径，增强了监测数据传输的可靠性。	上海孚实船舶科技有限公司	CN201910067125.9	2019/1/24

3049	一种水下清洗机器人	本实用新型涉及清洗装置，公开一种水下清洗机器人，包括壳体，壳体外侧壁安装有清洗刷和摄像机，壳体内安装有图像采集卡和处理器，处理器与图像采集卡连接，图像采集卡与摄像机连接并将摄像机拍摄的图片信息发送给处理器；所有清洗刷均布在摄像机的四周，清洗刷包括底座和数量为多个的毛刷，壳体的上端部安装有水泵，底座内设有与水泵通道连通的增压腔，毛刷内设有与增压腔连通的通孔，通孔的孔径从上到下逐渐减少；壳体的下端部固定有超声波发生器，超声波发生器安装在清洗刷的四周。清洗机器人通过清洗刷来水下建筑物，清洗刷又连接了水泵，水通过水泵增压后通过毛刷的通孔喷射到待清洗物表面，使得待清洗物表面的杂质更容易被清洗。	国家电网有限公司; 国网新源水电有限公司; 国网新源水电有限公司新安江水力发电厂; 河海大学	CN201821161356.3	2018/7/20
3050	空化射流清洁船体机器人的控制系统	本发明提供一种空化射流清洁船体机器人的控制系统，属于机器人技术领域。机器人的控制系统包括通过总线连接的控制微机、通信系统和动力控制器，其中，通信系统其用于与上位机进行数据交互，其特征在于，动力控制器用于接收控制微机提供的机器人左右链轮的转速指令，并完成指令解算和控制算法解算，而后产生指令电流信号给伺服电机驱动器，以驱动水下机器人左右伺服电机达到设定的转速和扭矩。本发明提供的空化射流清洁船体机器人控制系统的控制精度高、模块化程度高、维护与升级方便。	西安天和海防智能科技有限公司	CN201610353385.9	2016/5/19
3051	一种水下机器人海底泥土采样装置	本发明涉及水下机器人领域，具体地说是一种水下机器人海底泥土采样装置，包括安装法兰、连杆、主动摇杆、采样筒和蜗轮蜗杆驱动组件，在安装法兰上设有第一铰接支架和第二铰接支架，在采样筒上固设有两对固定夹具，其中第一铰接支架与设置于采样筒前端的一对固定夹具铰接，第二铰接支架、连杆、主动摇杆依次铰接，且所述主动摇杆远离所述连杆的一端与采样筒上的另一对固定夹具铰接，主动摇杆通过所述蜗轮蜗杆驱动组件驱动摆动，采样筒前端设有活塞腔封盖法兰，安装法兰上设有限位块，所述连杆在采样筒完全展开时和所述第二铰接支架呈一条直线，所述限位块与所述活塞腔封盖法兰的外缘相抵。本发明方便水下机器人进行海底泥土采样，结构简单实用。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201610902343.6	2016/10/17
3052	一种水下机器人布放回收减震辅助装置	本发明涉及水下机器人领域，具体地说是一种水下机器人减震辅助装置，包括缓冲装置、运输平台和托架，两个缓冲装置分设于所述运输平台两端，所述缓冲装置包括滑动连接管、滑轨管、缓冲弹簧、液压阻尼缸、万向转动节和防脱锁，其中滑轨管下端通过万向转动节和缓冲弹簧与液压阻尼缸上端相连，缓冲弹簧套设于万向转动节上，滑动连接管与滑轨管滑动连接，在滑动连接管上设有防脱锁，所述防脱锁上设有凹槽和防脱锁卡舌，防脱锁卡舌通过销钉和扭簧铰接于所述凹槽侧壁端部，所述防脱锁卡舌通过克服所述扭簧扭力打开，水下机器人艏艉环与防脱锁挂接。本发明可保证水下机器人布放回收平稳，有效避免因吊车操作和恶劣海况引起的水下机器人的磕碰和振动。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201610928948.2	2016/10/31

3053	一种水下机器人柔性抓取装置	本实用新型提供一种水下机器人柔性抓取装置，包括圆柱形钢管、设置在圆柱形钢管一端的限位柱和螺孔、与圆柱形钢管另一端连接的导轨外壳、控制单元、传动结构和执行机构；抓手内置弹簧，使得在抓取中，抓手可以自动适应目标物的外形轮廓，可以抓取任意形状、材质的目标；通过主动改变抓手支架间的距离，被动调节弹簧压缩量，实现柔性抓取；结合电流检测及限位开关，便于实现对抓手初始位置的确定；通过控制步进电机的转速和转角来控制抓手运动速度和运动距离，计算蜗杆传动和丝杠的传动比得出电机转角和机械臂行程的对应关系，可以实现对抓手的位置精确控制；结构简单，操作方便，维护性好，且对搭载平台没有特定要求。	哈尔滨工程大学	CN201821174183.9	2018/7/24
3054	一种金属软银幕及其制备方法	本发明公开了一种金属软银幕及其制备方法，所述金属软银幕包括从上到下依次设置的基底层、无纺布层、玻璃纤维层、金属砖粉层、抗UV层和疏水耐刮层，所述基底层与无纺布层之间采用热熔胶膜粘接，所述玻璃纤维层和无纺布层采用胶水粘接，所述金属砖粉层与玻璃纤维层采用热熔胶膜粘结，所述抗UV层涂布在金属砖粉层上，所述疏水耐刮层涂布在抗UV层上。本发明的金属软幕布平整度高、易清洗、不易卷边，制备过程中环保且无金属砖粉浪费的问题。	无锡冬慧影视器材有限公司	CN201811398705.8	2018/11/22
3055	一种电动导管式喷水推进器	本实用新型公开了一种电动导管式喷水推进器，该喷水推进器较常规尺寸小，重量轻，结构简单，易于控制，能够满足小型机器人平台的安装要求和控制要求。包括：外壳固定单元和电机驱动单元；外壳固定单元包括：依次同轴相连的进水罩、外壳、导流罩和喷水罩；所述电机驱动单元包括：电机和螺旋桨；所述电机固定在所述导流罩内部，电机的动力输出轴作为转轴朝向所述进水罩所在方向，所述螺旋桨与所述转轴相连，在所述转轴带动下转动。该种结构形式的喷水器由于推力大能够实现水下机器人在水下的快速运动和实现机器人的上浮和下潜。	北京理工大学	CN201821207319.1	2018/7/27
3056	一种气动式仿生软体机器人	本实用新型公开了一种气动式仿生软体机器人，包括水平运动装置、浮沉装置、探测装置和信息发射装置，水平运动装置设置在浮沉装置前进方向的后方，探测装置安装在浮沉装置前进方向的正前方，信息发射装置通过缆线安装在浮沉装置的顶部；浮沉装置呈椭圆形状球体，连接在浮沉装置后方的水平运动装置呈叶片状，整体形状仿生蝌蚪外形。本实用新型仿照蝌蚪的外形，能够实现水下的地形勘测即水下生物的活动观察，其结构简单，便于制造，且能够在水下自由的游动，不易被发现，能耗较低。	河海大学常州校区	CN201821256407.0	2018/8/6

3057	基于ROV的手持式大流体取样器	本实用新型涉及海底采样技术领域，具体地说是一种基于ROV的手持式大流体取样器，包括采样瓶和释放杆，所述采样瓶一端设有空气阀门和顶盖，另一端设有出口阀门和底盖，所述采样瓶内设有连接所述顶盖和底盖的弹性胶管，且所述弹性胶管始终处于拉伸状态，所述释放杆两端设有套环，当所述顶盖和底盖打开时，所述释放杆一端套环套住所述顶盖外端，另一端套环套住所述底盖外端，所述采样瓶通过ROV带动移动，且海底采样完成后，所述释放杆通过ROV机械手移走。本实用新型不仅操作简单有效，而且能够在海底高压条件下实现定点原位取样获得无污染的大体积海底流体样品，有效保证取样效果。	中国科学院海洋研究所	CN201821579612.0	2018/9/27
3058	一种新型剖面声呐及水下机器人	本实用新型提出了一种新型剖面声呐及水下机器人，包括：PC显控终端的输出端与9基元发射声基阵的输入端连接，9基元发射声基阵向目标发射调频脉冲声信号；9基元接收声基阵接收目标返回的声信号且其输出端与9通道接收放大滤波电路的输入端连接，其中，9通道接收放大滤波电路中的每路电路采用2片集成运放OPA2822搭建两级差分放大电路，9通道接收放大滤波电路的输出端与9通道AD变换器的输入端连接；9通道AD变换器的输出端与处理器的输入端连接；处理器的输出端与PC显控终端的输入端连接，其中，处理器采用FPGA处理器。本实用新型采用高速FPGA作中心处理器，使硬件处理速度大大提高，缩小了硬件规模。	天津海之星水下机器人有限公司	CN201821388302.0	2018/8/28
3059	一种高速旋转电连接器	本实用新型涉及电连接器技术领域，尤其涉及一种高速旋转电连接器。该高速旋转电连接器至少包括电转子、外壳以及输出端子，其中所述外壳套设在所述电转子上，所述电转子的一端穿过所述外壳的左端设置于所述外壳外部，所述输出端子与所述外壳的右端相连，在所述外壳与所述电转子之间形成的闭合腔室中设有磁纳米金属流体。本实用新型所述的高速旋转电连接器，能够应用于灰尘、水下等极端环境，极大地提高了旋转电连接器的稳定性、可靠性和使用寿命，具有结构紧凑、磨损量小、电流利用率高的优点，可广泛应用于各种需要高速旋转电连接器的场合，比如机器人关节连接件、电镀行业等。	云南科威液态金属谷研发有限公司	CN201821412735.5	2018/8/30
3060	一种深海隐蔽中继通信装置	本发明涉及一种深海隐蔽中继通信装置，包括透水舱，所述透水舱的内部安装有伸缩油囊，所述透水舱的顶部安装有深度计和声速剖面仪，所述透水舱的底部延伸有矩形的壳体，所述壳体内从上往下依次分隔密封安装有浮力调节舱、耐压油箱、电子舱、耐压电池舱和声学全向换能器，所述伸缩油囊的底部伸出有耐压油管，所述耐压油管穿过浮力调节舱至耐压油箱中。本发明结构紧凑、合理，操作方便，主要用于深海大型平台与执行任务的AUV之间远距离、高速率的隐蔽水声通信。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN201710156816.7	2017/3/16

3061	一种多机器人协同水下地形匹配导航系统及方法	本发明提供一种多机器人协同水下地形匹配导航系统及方法，包括负责采集数据的机器人1…机器人I…机器人N和主机器人共N+1个机器人；保持多水下机器人(AUV)编队运行，采集多波束声纳数据，记录机器人相对位置信息，结合二者给出待匹配地形。利用概率相关的方法确定与之匹配的地形，进而结合机器人相对位置信息确定水下机器人所在的精确位置。本发明无需GPS、声学基阵的辅助，依靠自身传感器信号与相互通信，进行计算给出精确位置，完成导航。本发明可应用于多水下机器人协同地形匹配导航，且具有较高的鲁棒性。	哈尔滨工程大学	CN201710054066.2	2017/1/24
3062	一种AUV多波束声纳搭载装置	本发明公开了一种AUV多波束声纳搭载装置，主要包括AUV壳体、第一电子舱上承载部件、多波束电子舱、第二电子舱下承载部件、承载底板、多波束左基阵、多波束右基阵；承载底板固连在多波束AUV壳体内壁，承载底板上表面通过第一螺栓与第二电子舱下承载部件连接；第一电子舱上承载部件通过第二螺栓与第二电子舱下承载部件进行连接；第二电子舱下承载部件环形内壁与多波束电子舱圆周外表面相切；第一电子舱上承载部件环形部分开有平行4条矩形槽；AUV壳体两侧壁分别开斜槽，多波束左基阵、右基阵分别放置在斜槽中；在AUV左右壁斜槽周围两侧分别开4个圆孔，利用通过该孔进行固定；多波束左基阵与多波束右基阵夹角为60°，以便保持良好的相位相干性。	哈尔滨工程大学	CN201710722278.3	2017/8/22
3063	水下自主吸附机器人信息交互系统	本发明公开了一种水下自主吸附机器人信息交互系统，包括带有吸盘的吸附装置、将吸附装置发射至水中哺乳动物表皮的电磁发射装置；还包括将主控制器、电磁发射装置、通信装置拖曳至吸附装置附件的拖曳装置；还包括北斗通信装置；还包括与所述的吸附装置、电磁发射装置、拖曳装置、北斗通信装置相连的主控制器，主控制器与遥控器通讯。本发明结构合理，工作性能好。通过基于北斗的定位及报文传输系统，借助哺乳动物定时上浮的特点，实现机器人与外界的信息交互。	南通大学	CN201710730635.0	2016/7/4
3064	一种喷射泵与舵机混合驱动的水下机器人	本发明公开了一种喷射泵与舵机混合驱动的水下机器人，包括舱体、喷射泵推进机构与舵机关节摆动推进机构；舱体内部分为上下两部分，单片机控制板设置在舱体上半部分，沉浮调节机构分布在舱体下半部分；单片机控制板用于实现水下机器人的整体运动控制；沉浮调节机构用于使水下机器人在水中上浮或下潜；喷射泵推进机构分布在舱体的底部，能够产生前进的推力实现快速起动和高速巡航；舵机关节摆动推进机构设置在舱体的后端，能够产生推力实现水下机器人的直行、转弯、上浮下潜运动。具有良好的机动性和宽广的游速覆盖范围，能够满足多功能的水下任务需求，具有广阔的应用前景。	西安交通大学	CN201910037392.1	2019/1/15

3065	ROV友好式UT探头夹具	本发明涉及一种ROV友好式UT探头夹具，包括万向节、探头缓冲器、探头、端板、夹板、导向杆、导向杆缓冲器和扶正机构，该端板的一侧面安装有万向节安装板，该万向节安装板与万向节的一端通过销轴转动的连接在一起；该端板的另一侧面设置有两块夹板，两块夹板对接后中部形成容纳探头的腔体，所述探头的后端与端板之间安装有探头缓冲器，前端与所述的扶正机构动配合。本发明的优点是：1.方便ROV机械臂携带、操作，以确保ROV能够执行检测作业。2.保证UT探头接触面与待测构件表面能完好的接触贴合，并能够使用摄像头直接观测到UT探头与杆件表面的接触贴合情况等。	中海辉固地学服务(深圳)有限公司	CN201910084769.9	2019/1/29
3066	一种新型电控高压燃油系统	本实用新型涉及一种新型电控高压燃油系统，所述燃油系统包括燃油箱、电控阀、内部管路、翻转阀、外部管、控制器以及碳罐，所述电控阀设置在燃油箱的内部顶端或者电控阀设置在燃油箱的外部，所述电控阀具有多个管口，其与内部管路连接的管口与翻转阀(ROV)连通，与外部管路连接的管口与碳罐连通，所述控制器设置在燃油箱的外侧；本实用新型提供了一类新的阀门形式及布置方法，降低了系统的复杂度，同时通过电控的方式提升了系统的性能。	亚普汽车部件股份有限公司	CN201821371444.6	2018/8/24
3067	一种海底管道巡检快速定位系统	本发明公开了一种海底管道巡检快速定位系统，包含ROV本体、管道跟踪仪、支架、探头、连接器、连接缆线、ROV控制单元、脐带缆、终端控制和数据处理系统；支架为非金属支架，设置在ROV本体的前端，支架的两侧设有探头，支架的前端设有管道跟踪仪；探头是用于探测两侧磁异常的强度差别的磁探头；连接器、连接缆线、ROV控制单元设置在ROV本体内部，管道跟踪仪和探头通过连接缆线与连接器连接，再与ROV控制单元连接，ROV控制单元通过脐带缆与终端控制和数据处理系统连接。本发明的海底管道巡检快速定位系统，结构设计简单，海底管道定位效率高，可以保证高效的管道巡检工作，有很好的实用性和经济效益。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201910091712.1	2019/1/30
3068	一种新型AUV的喷水推进器	本发明公开一种新型AUV的喷水推进器，包括动力输入齿轮箱和两个叶片式定心转子容积泵, 所述的动力输入齿轮箱的动力输入轴通过轴承和机械密封支撑在第一中间端盖上，所述动力输入轴一端联结动力输出轴、另一端固定有齿轮，该齿轮与主轴上的螺旋伞齿轮相配，所述第一中间端盖和第二中间端盖分别与两个叶片式定心转子容积泵的箱体相配合。本发明实现动力通过动力输入轴、螺旋伞齿轮组将动力传递至主轴，进而传递至两个叶片式定心转子容积泵，从而实现潜器推进的整个工作过程。	天津大学	CN201811543118.3	2018/12/17

3069	一种声纳图像管线检测系统及方法	本发明公开了一种声纳图像管线检测系统及方法。所述声纳图像管线检测系统包括水上计算机和自主式水下机器人。自主式水下机器人搭载系统包括：侧扫声纳、PC104控制板、全球定位系统、声速仪、惯性导航系统、STM32控制板、直流舵机、直流电机、直流电源。所述声纳图像管线检测方法流程包括：高斯滤波、恒虚警率算法、形态学处理、去除虚警噪声、Hough变换、曲线拟合。本发明可根据声纳图像背景噪声调整阈值，使虚警概率保持不变，具有较高的鲁棒性。此外，发明可根据Hough变换检测出线段的方向信息，自主调整拟合方法，同时适用于直行与弯曲管线，并计算出管线的位置和走向，可用于水下导航。	江苏科技大学	CN201811416981.2	2018/11/26
3070	框架构件与水下机器人	本实用新型提供了一种框架构件，包含侧板结构、托板结构以及跨接结构；所述侧板结构包含左侧板与右侧板这两块侧板；托板结构包含左托板与右托板这两类托板，左托板、右托板分别紧固安装在左侧板、右侧板上，所述跨接结构连接以下任一组或全部组结构：左侧板与右侧板；左托板与右托板；侧板结构、托板结构、跨接结构中任一个结构或任多个结构包含有HDPE件。本实用新型还提供了一种包含上述框架构件的水下机器人。本实用新型整体结构设计合理，在尽量使用较少部件的前提下能够为水下机器人的部件提供充足的安装位置，减轻了框架的重量，节省材料成本；同时也保证了整体的安装强度。	上海查湃智能科技有限公司	CN201821061439.5	2018/7/5
3071	一种用于AUV执行多任务时的重心调节装置	本实用新型公开了一种用于AUV执行多任务时的重心调节装置，该装置包括装载模块、配重条和填充条；装载模块由前装载模块、中间装载模块和后装载模块三个部分拼接在一起形成，且三个部分可拆卸连接；中间装载模块包括至少一个装载单元，装载单元的端面开有若干通孔，所有结构相同的装载单元的通孔对准后，构成若干用于放置配重条和填充条的长孔；填充条用于填充配重条与长孔之间的空隙；中间装载模块的表面具有至少一个沿宽度方向的凹槽，喉箍放置于凹槽内。本实用新型装置在AUV更换不同的设备后能够快速高效地调节其重力大小、重心位置，使其能满足正常航行所需的正浮力和姿态。本实用新型装置操作简单方便，结构简单可靠，成本低廉，适用性广。	浙江九段智能科技有限公司	CN201821529145.0	2018/9/18
3072	一种混合驱动水下机器人	本发明公开了一种混合驱动水下机器人。它包括：一个水下机器人机构，所述水下机器人机构内安装有主控制系统、电源管理系统、姿态传感系统、任务传感系统、无线接收装置、沉浮系统和运动方向驱动系统，所述主控制系统与电源管理系统相连，用于实现电源的监测与电池的管理，所述主控制系统与姿态传感系统相连，用于获得机器人的当前姿态信息，所述主控制系统与任务传感系统相连，用于获得当前水下机器人实时的视频信息等，所述主控制系统与无线接收装置相连，用于获得远程控制信号等，所述主控制系统与浮沉系统相连，用于实现机器人水深控制，所述主控制系统与运动方向驱动系统相连，用于实现运动方向的推进驱动和喷水泵位置调整等功能，本混合驱动机器人可广泛适用于涌流环境中水资源信息探测等应用。	上海大学	CN201611058588.1	2016/11/28

3073	一种水下机器人海水采样装置	本发明涉及水下机器人领域，具体地说是一种水下机器人海水采样装置，包括采样筒、安装法兰、连杆和摇杆，所述安装法兰上固设有两个铰接支架，其中第一铰接支架与采样筒前端的固定夹具铰接，第二铰接支架、连杆、摇杆依次铰接，所述摇杆远离所述连杆的一端与采样筒后端的固定夹具铰接，所述摇杆通过一个驱动组件驱动摆动；采样筒内设有一个活塞盘，在安装法兰上设有主动电磁铁，在活塞盘外侧活塞杆的端部设有从动电磁铁，装置采样时所述主动电磁铁和从动电磁铁相对，所述凹槽底面设有带单向阀的流道孔，所述活塞盘上设有锁紧机构。本发明可折叠缩回，从而减小水下机器人的航行阻力，方便水下机器人布放回收操作并节省存储运输占用空间。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201710234601.2	2017/4/12
3074	ROV友好式快速卸扣解锁装置	本发明涉及ROV友好式快速卸扣解锁装置，包括卸扣主体、主销轴、弹簧、固定横销和限位插销，该卸扣主体呈耳麦状设置，所述的主销轴的一端穿过卸扣主体的两耳部后插入一固定横销，该固定横销与主销轴垂直设置，所述的限位插销沿主销轴的轴向设置，该限位插销将主销轴和固定横销连接在一起；所述的弹簧套在主销轴的轴上。本发明的优点是：本发明提及的快速解锁卸扣不再使用螺母拧紧的方式，采用弹簧压紧的方式既能确保在工作状态下主销轴压紧在卸扣主体上，又能确保在解锁过程中，主销轴快速解脱。固定横销和限位插销起到双保险的作用，确保工作状态下主销轴的本质安全。	中海辉固地学服务(深圳)有限公司	CN201910084748.7	2019/1/29
3075	一种多轴机器人	本实用新型公开了一种多轴机器人，包括漂浮设备台、水平旋转驱动关节和垂直旋转驱动关节；通过漂浮设备台将机器人本体固定在水环境中，机器人本体通过水下通道进入水体中，传感器检测单元检测水质环境，并将信息传递至控制系统；机器人本体上安装捕捉位点感应装置，控制系统连接至水平驱动装置、水平速控装置、水平旋转轴、垂直驱动装置、垂直速控装置和垂直旋转轴；通过捕捉位点感应装置获取水产生物的位置信息，并将信息传递至控制系统，控制系统发出指令，水平驱动装置控制第一臂部在水平方向上调整位移，垂直驱动装置控制第二臂部在垂直方向上调整位移，第二臂部末端连接伸缩捕捞杆，伸缩捕捞杆上安装捕捞网，用以捕捉水产生物。	上海律竣传动设备有限公司	CN201821333553.9	2018/8/18
3076	一种潜艇式水面用水下扫描机器人	本实用新型公开了一种潜艇式水面用水下扫描机器人，包括壳体，所述壳体内设有空腔，所述空腔内的相对侧壁之间共同固定有电机固定座，所述电机固定座上固定有电机，所述电机的一侧可拆卸连接有固定架，所述壳体的一端侧壁上设有导流腔，所述导流腔的两端均设有第一开口，所述电机的输出轴贯穿固定架的侧壁并延伸至固定架的一侧，所述电机的输出轴末端固定有转动杆，所述转动杆的一端贯穿导流腔的侧壁并延伸至导流腔内。本实用新型解决了因人工进行声呐数据收集容易造成伤害的问题，同时也解决了壳体在受到外力作用时因晃动造成数据收集误差的问题，提高了准确性，操作简单，方便使用。	青岛哈文船艇有限公司	CN201821269471.2	2018/8/7

3077	一种管道应急回收装置	本实用新型属于海底管道回收领域，具体涉及一种管道应急回收装置。包括液压系统、起吊勾头、牙型推进器、引导锥、吊钩、配重臂、锁扣、压板、环形绳索、浮球、O型环、基座等；液压系统一端通过销轴与起吊勾头连接，另一端通过销轴连接牙型推进器，牙型推进器的末端连接引导锥；管道应急回收装置前段采用圆形上、下层支架构成刚性支撑，中段采用V型槽构成柔性支撑，后段采用方形上、下层支架构成刚性支撑。本实用新型实现了水下废弃海管的回收，采用回收装置配合ROV操作手，无需潜水员下水减少了人力资本，降低了风险；采用该装置回收海管可以减少水下作业时间，提高施工速度和作业效率；采用锁紧与自锁装置，结构简单、方便，提高作业稳定性。	哈尔滨工程大学	CN201821450070.7	2018/9/5
3078	一种基于T-S模型和PDC的UUV垂直面运动H∞控制方法	本发明属于水下运动体控制技术领域，具体涉及一种基于T-S模型和PDC的UUV垂直面运动H∞控制方法。本发明包括建立UUV垂直面运动模型，包括UUV深度控制模型和UUV纵倾控制模型；利用T-S模型对UUV的深度及纵倾系统进行建模；基于并行分布补偿PDC方法设计H∞控制器；运用深度-纵倾协调控制变深的方法控制UUV的下潜，以保证纵倾角满足设计要求。通过建立基于T-S模型的UUV的深度及纵倾模型，并且基于并行分布补偿(PDC)方法设计垂直面运动H∞控制器，利用深度-纵倾协调控制变深的方法控制UUV的下潜，解决UUV下潜过程中纵倾角过大的问题，以保证UUV作业的安全性。	哈尔滨工程大学	CN201610487739.9	2016/6/28
3079	ROV友好式释放回收吊装装置	本发明涉及一种ROV友好式释放回收吊装装置，包括吊篮以及放置在吊篮内的吊装机构，所述的吊装机构包括空心柱、导向柱和挂钩，所述空心柱的上端设置有上挡板，在接近空心柱下端的外围焊接有至少一个挂钩，所述的导向柱滑动的套装在空心柱的外围，与空心柱同轴设置，在所述的导向柱的上端设置有上环形端板，下端设置有下环形端板，所述的上环形端板和下环形端板相互平行设置。本发明的优点是：ROV可以在水下不间断作业，在吊篮的释放过程中，无论吊篮如何摇晃，OBN的绳环始终压在挂钩上，确保OBN在释放过程的安全，操作方便，大大提升OBN释放效率。	中海辉固地学服务(深圳)有限公司	CN201910084640.8	2019/1/29
3080	一种水下探索用机器人	本发明公开了一种水下探索用机器人，包括壳体、第一透明罩、第一探照灯、下潜推进器、线缆、转向推进器、前进推进器、采样筒、第二透明罩、第二探照灯、齿形轮、连接筒、采样管、第一电磁阀、水泵、四通管、样品管固定架、样品管、端盖、内钢板、采样区、第二电磁阀、隔板、防水层、外钢板、控制区、第一摄像头、第二摄像头和电机安装筒。本发明含有采样机构，由于采样机构含有四通管、三个第二阀门和三个样品管，机器人一次下潜可对三种不同水深的水质进行采样，大大缩短了采样的时间，降低了机器人下水的次数，有利于采样的进行，行走机构包含齿形轮，可增加机器人的抓地力，有利于机器人在水底的行走。	郑州创客科技有限公司	CN201811464940.0	2018/12/3

3081	一种用于水下机器人的柔性机械爪	本实用新型的技术方案涉及一种用于水下机器人的柔性机械爪，属于水下机器人机械爪设备领域。它包括柔性带、传动装置、滚子和网兜，所述柔性带呈圆环状安装在传动装置上，柔性带一端与传动装置固接，另一端与传动装置可运动的连接，所述柔性带下部设置有凹槽，滚子可运动的安装在凹槽中，网兜上部与滚子连接在一起；该装置结构简单，且具有很强的灵活性，能针对深海生物的大小来调节捕捉口的大小，提高了深海捕捞生物样本的效率。	严高超	CN201821401626.3	2018/8/29
3082	一种用于水下作业的自动换接工具库	一种用于水下作业的自动换接工具库，属于水下机器人作业领域。本实用新型的外框架上安装两条平行放置的第一导轨、第二导轨，移动平台安装在第一导轨、第二导轨上，外框架的第一导轨、第二导轨之间安装有液压缸，液压缸的驱动杆连接到移动平台上，移动平台的中心安装有中心轴，中心轴上为上层工具转和下层工具转盘，上层工具转盘和下层工具转盘之间安装有蜗杆减速器，上层工具转盘和下层工具转盘的圆周边缘安装多个工具通用支架。本实用新型可携带多种水下作业工具，由水下作业机器人携带下潜，并且配合水下作业机器人在水下完成作业工具的换接，从而提高水下作业机器人在面对复杂任务时的工作效率，节约时间，提升整体性能。	哈尔滨工程大学	CN201821449476.3	2018/9/5
3083	一种水下清刷机器人的新型推进系统结构	本实用新型提出了一种水下清刷机器人的新型推进系统结构，包括：框架、垂直推进器组件、水平推进器组件、万向轮组件，其中，所述万向轮组件包括四个万向轮，每两个所述万向轮分别安装在框架的一侧，所述垂直推进器组件包括四个垂直推进器，每个所述垂直推进器分别安装在所述框架的四角上，所述水平推进器组件包括四个水平推进器，每个所述水平推进器分别安装有所述框架的顶部、底部、左侧和右侧。本实用新型可以解决水下清刷机器人既能在被清刷物表面稳定吸附，又能上下左右灵活方便的多自由度移动的技术问题。	天津海之星水下机器人有限公司	CN201821507026.5	2018/9/14
3084	水下智能巡航机器人推进控制装置	一种水下智能巡航机器人推进控制装置，涉及水下航行器技术领域，所解决的是简化浮、潜控制及降低硬件成本的技术问题。该装置包括驱动舱、水下推进器、转向板、二连杆、转向杆、浮潜舵机、转向舵机；所述水下推进器安装在驱动舱的后端，并能上下枢转，浮潜舵机固定在水下推进器上；所述二连杆由两个相互枢接的杆件组成，二连杆的端与浮潜舵机的驱动轴固接，另一端与驱动舱枢接；所述转向板安装在驱动舱的外壁后下部，并能左右转动，转向舵机固定在驱动舱上，转向杆的一端与转向舵机的驱动轴固接，另一端与转向板枢接；所述驱动舱内设有封闭的电池仓，电池仓内设有电池。本实用新型提供的装置，适用于河道勘探。	上海磐导智能科技有限公司	CN201820910661.1	2018/6/13

3085	用于水下机器人/潜水器分时作业的监管值班控制系统及方法	本发明涉及一种用于水下机器人/潜水器分时作业的监管值班控制系统和方法，监管值班控制电路模块通过CAN总线与自动驾驶仪、浮力调节控制装置、水面通讯定位单元和卫星定位装置连接，控制自动驾驶仪、浮力调节控制装置、水面通讯定位单元、卫星定位装置工作；深度计、高度计通过串行通讯口与监管值班控制电路模块连接，分别采集深高度信息发送给监管值班控制电路模块进行监控；漏水检测传感器直接连接到监管值班控制电路模块的输入端口，实时监测漏水状态。本发明实现水下机器人/潜水器在所携带有限能源的条件下最大程度完成水下机器人/潜水器长期水下作业探测任务。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201410692757.1	2014/11/26
3086	一种水下设施激光增材修复的方法与装置	本发明提供一种水下设施激光增材修复的方法与装置，特指一种包括超声检测，机械磨削，激光增材修复以及超声冲击强化四种功能的水下6自由度机器人，主要包括动力单元，超声单元，激光增材修复单元，机械磨削单元。其中，动力单元用于驱动装置并调整其姿态，机械单元用于激光增材修复的前后处理，激光增材修复单元采用干式修复法，对缺陷进行修补，超声单元用于检测裂纹，并在修复后辅以超声冲击强化。该装置能够对水下设施表面的裂纹，缺口进行精确修补，并进行超声冲击强化，提高其使用寿命。	东南大学	CN201610855857.0	2016/9/27
3087	无线水下检测机器人	本发明公开了一种无线水下检测机器人，包括控制系统，控制系统接收水面上的控制信号，并通过无线信号控制运动机构的运动；运动机构，实现检测机器人在水中升降和沿检测表面的运动；清洗装置，用于对待检测工件的工作表面进行清洗；检测装置，用于对待检测表面进行检测，并将检测的数据发送至水面接收装置。本发明的运动机构可带动整体进行平移和升降，实现整个检测机器人在水中升降和沿检测表面的运动。到达目标位置后，本发明可通过清洗装置对待检测工件的工作表面进行清洗，比如沉积物较多的大坝表面，利用清洗装置去除沉积物，将其真实表面露出，再利用检测装置对工作表面进行检测，并将检测的数据发送至水上接收设备。	常州机电职业技术学院	CN201910023613.X	2019/1/10
3088	一种水下潜底作业自动清淤机器人	本发明公开了一种水下潜底作业自动清淤机器人，包括螺旋推进器，所述螺旋推进器设置在安装架上，所述安装架的顶部固定有液压马达，所述安装架的侧面与直线往复机械臂的一端铰接，所述直线往复机械臂上分别设置有往复油缸、集成控制盒和吊环，所述集成控制盒内设置有集成控制单元，所述直线往复机械臂的另一端与输送缓冲腔的背侧面铰接，所述输送缓冲腔与螺旋输送管道的一端固定连接，所述螺旋输送管道内设置有绞龙，所述螺旋输送管道的另一端设置有淤泥采集叶斗。本发明通过设置螺旋推进器、螺旋输送管道、淤泥采集叶斗和污泥泵，解决了人工清淤效率低，安全得不到保障，传统作业必须停止正常生产，避免停产带来的经济损失的问题。	张家港市王牌机电设备有限公司	CN201910067005.9	2019/1/24

3089	一种基于多水听器提高多AUV协同定位性能的方法	本发明属于自主式水下航行领域，具体涉及一种基于多水听器提高多AUV协同定位性能的方法。该方法包括：在跟随AUV上配置多个水听器，设置水听器的位置并固定水听器；领航AUV与跟随AUV通过水听器进行水声测距，同时领航AUV将自身位置广播发送给跟随AUV；建立单领航AUV模式的协同定位系统状态空间模型；利用EKF滤波方法，对跟随AUV定位。通过设计多个水听器在跟随AUV上的位置，增加状态空间模型量测矩阵维数，系统的可观测性大大提高，有效降低了对单领航方案中的各AUV高机动性要求；减少了多AUV协同导航系统领航AUV数量，避免了由于设置多个领航AUV所需要配备的高精度惯性测量单元，降低成本；不涉及到多领航AUV时间同步的问题，容易实施，而且定位精度较高。	哈尔滨工程大学	CN201910033292.1	2019/1/14
3090	水上水下无人机器人投放回收装置	本实用新型涉及无人机器人领域，公开了一种水上水下无人机器人投放回收装置，包括放置无人机器人的投放回收舱，还包括若干根轨道，投放回收舱包括方形底板和分别安装在底板三条边沿上的三块侧板，三块侧板形成三面包围结构，底板的下表面上设有若干根与轨道相配合的凹型轨道槽，凹型轨道槽与投放回收舱开口一端垂直，一根轨道的顶端设置有绞盘，绞盘通过绳索与投放回收舱连接。本实用新型水上水下无人机器人投放回收装置，能方便的投放和回收水下无人机器人，避免工作人员涉水操作，提升了安全性，且拆装方便，便于运输携带和野外作业。	武汉致中和商贸有限公司	CN201820714280.6	2018/5/15
3091	一种水下滑翔机的姿态调整装置	本实用新型涉及一种水下滑翔机的姿态调整装置，其特征在于：包括质量块组件、俯仰调节结构、横滚调节结构、支撑结构和反馈设备；本实用新型中利用螺母机构实现纵倾运动时，当螺距达到一定的范围，小于临界摩擦角后，具有反向自锁功能，可实现对机构、电机的保护；采用步进电机作为驱动元件不需要反馈，控制简单，没有角度累计误差，可实现精确定位；利用电池块的双重作用，可节约空间，使水下航行器内部空间更紧凑；装置布局合理有效，结构紧凑，增加了水下机器人运动时的灵敏性，翻滚和俯仰动作相互之间协调统一。	江苏科技大学; 江苏科技大学海洋装备研究院	CN201821167910.9	2018/7/23
3092	一种基于声传输张力腿VIV的监测装置及安装方法	一种基于声传输张力腿VIV的监测装置及安装方法。属于张力腿VIV传感器的水下安装、数据传输以及水下更换电源的技术领域。这种基于声传输张力腿VIV的监测装置成功利用了声传输的特点完成深水传感器数据传输的任务，声传输装置和传感器的集成保证了传感器数据的实时性，同时保证了张力腿结构的健康监测的实时性，对张力腿VIV进行实时分析，对结构损伤进行实施评估提供了可能性。水下可更换大电源装置保证了传感器和声传输装置的功耗需求，且水下电源的更换方便快捷，方便水下机器人安装，改善了以往自容式传感器定期打捞的缺点，大大降低数据间断期，为数据采集和传输提供保障，并保证数据采集的稳定性和可靠性。更好的完成张力腿VIV的监测和分析。	大连理工大学	CN201710297755.6	2017/4/29

3093	一种作业型水下机器人电子舱	本发明提供一种作业型水下机器人电子舱，属于水下机器人领域，包括耐压壳体和耐压壳体内部的控制电路，耐压壳体包括主体和上下端盖。上端盖上的上端盖通孔处安装上端盖水密接头，上端盖水密接头一端与外置电池组连接，另一端与控制电路连接。下端盖的中心通孔安装下端盖水密接头，下端盖水密接头一端与外置的水密接头连接，外置水密接头与其他附加模块连接，另一端与控制电路连接。中心通孔周围均匀分布六个通孔，均用于安装下端盖水密接头，下端盖水密接头一端与电机模块连接，另一端与控制电路连接。控制电路对作业型水下机器人进行姿态解析。本发明具有布线简洁、操作简便、方便开发升级、拓展性高、维护简单等优点，适用于作业型水下机器人及其他相关水下设备。	大连理工大学	CN201710749667.5	2017/8/28
3094	一种应用于非动力定位船只的水下机器人自动控制系统	本发明公开了一种应用于非动力定位船只的水下机器人自动控制系统，包括控制器、拉力传感器该拉力传感器用于安装在水下机器人的吊点处，以监测脐带缆的当前拉力，并将所监测到的拉力值数据传输至控制器，和控制器预先设定的脐带缆适宜工作拉力范围值进行比较，控制器根据比较的结果来控制脐带缆的收放绞车的动作，以调整脐带缆的松紧。通过在吊点处安装拉力传感器以获取脐带缆拉力，若拉力过大，脐带缆过于紧绷，自动控制释放脐带缆，若拉力过小，脐带缆过于松弛，自动控制回收脐带缆，解决水下机器人与非动力定位母船的配合，使非动力定位母船受环境风、浪、涌、流等影响产生的位置漂移或波动不造成对水下机器人的拖拽。	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局	CN201811386462.6	2018/11/20
3095	一种缆控水下机器人的隧洞布放方法及布放系统	本发明涉及缆控机器人技术领域，公开了一种缆控水下机器人的隧洞布放方法及布放系统，布放方法包括步骤：S1、将装有水下机器人的布放装置输送到河道中央；S2、将装有水下机器人的布放装置沉入到河道底部，并将布放装置通过绳索固定到河道两侧的固定装置上；S3、将水下机器人沿着水流方向布放到位于河道下游的隧洞内。该缆控水下机器人的隧洞布放方法能够避免水流过大及脐带缆过长导致布放装置被水下机器人拉动，避免水下机器人接触到隧洞两侧的墙壁导致脐带缆被割断及水下机器人丢失。本发明公开的缆控水下机器人布放系统，采用上述的缆控水下机器人的隧洞布放方法布放水下机器人，能够将水下机器人布放到隧洞内，避免与隧洞两侧的墙壁触碰。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201811464739.2	2018/12/3

3096	水下自锁卸扣	本发明涉及水下自锁卸扣，包括卸扣主体、限位机构、锁销。卸扣主体带有开口，开口两相对侧分别设有第一锁孔、第二锁孔。限位机构包括与卸扣主体连接的支撑组件，以及可上下活动地安装在支撑组件上的限位件。锁销包括横销、以及与横销一端连接的把手，横销穿设在第二锁孔内。把手包括与横销连接且同轴设置的限位轴，限位轴可轴向移动地与支撑组件配合，限位轴远离横销的一端设有卡合位，在把手将横销插入第一锁孔后，限位件下落与卡合位卡合，防止锁销脱出第一锁孔。水下自锁卸扣利用把手旋转带动锁销轴向移动锁合到第一锁孔，便于水下机器人对把手操作实现自锁卸扣主体闭合，锁销锁合到位后，被限位件下移抵挡实现自锁，提升了自锁卸扣的稳定性。	中国海洋石油集团有限公司; 中海石油深海开发有限公司; 中海石油(中国)有限公司深圳分公司; 中海辉固地学服务(深圳)有限公司	CN201811593550.3	2018/12/25
3097	基于对水速度辅助惯导的深水智能导航方法	本发明公开一种基于对水速度辅助惯导的深水智能导航方法，拟从声学信息预处理、对水速度辅助惯导系统等方面采取措施，以解决声学测量、海洋环境带来的声学信息可信度差，以及AUV距海底过远无DVL对地速度辅助时的导航累积误差大等相关问题。具体包括(1)基于运动约束思想，引入舵鳍浆变化信息，对声学信息进行预处理以提高声学信息的可信度；(2)引入虚拟计程仪方案，设计无延迟HMM/KF滤波器，将DVL与INS的速度进行综合处理，以减少AUV颠簸摇摆、加减速、转弯带来的DVL速度误差和INS的长周期误差；(3)采用图优化算法，利用非线性最优化控制误差水平，并通过递归方式进行边缘化和最优化，实现实时性的构图以提高导航精度。	中国海洋大学	CN201910038063.9	2019/1/16
3098	基于深度学习的水下机器人传感器故障诊断方法及装置	本发明涉及水下机器人传感器故障诊断技术领域，具体涉及基于深度学习的水下机器人传感器故障诊断方法及装置，通过采集水下机器人的历史运行数据，将可测量的数据作为网络的输入数据，需要估计的数据作为输出数据；通过建立输入数据与输出数据之间的映射关系，并使网络以最小误差反映输入与输出的非线性关系，从而得出理论输出数据，进而通过计算理论输出数据与测量输出数据的残差进行故障诊断，本发明提高了水下机器人传感器的故障诊断的精确度。	佛山科学技术学院	CN201811424351.X	2018/11/27
3099	一种水下机器人	本申请公开了一种水下机器人，属于机器人领域，能够减小水下机器人的体积，增加单个模块的防水可靠性，方便维护，同时也可以提高生产效率。所述水下机器人还包括设置在所述本体上的电池密封仓、电控密封仓和摄像头密封仓；其中，所述电池密封仓与所述电控密封仓相连，所述摄像头密封仓与所述电控密封仓相连，所述电池密封仓、所述电控密封仓和所述摄像头密封仓为相互独立的三个密封仓。本申请用于水下测探和/或摄影摄像等。	深圳纳瓦科技有限公司	CN201821243766.2	2018/8/3
3100	一种水下机器人	本申请公开了一种水下机器人，属于机器人领域。所述水下机器人，其包括本体、设置在所述本体上的至少一个推进器，所述水下机器人还包括控制所述至少一个推进器的运作的处理器、感测所述水下机器人周围的障碍物的多个超声波传感器，其中，所述处理器分别与所述至少一个推进器以及所述多个超声波传感器相连。本申请用于水下测探和/或摄影摄像等。	深圳纳瓦科技有限公司	CN201821266971.0	2018/8/7

3101	可折叠天线及包括其的信号中转装置与水下机器人	本实用新型公开了可折叠天线及包括其的信号中转装置与水下机器人，包括天线主体和转动驱动机构，所述天线主体可借助于所述转动驱动机构相对于水平面保持在一定角度位置，所述可折叠天线构成为用于握持安装有所述的可折叠天线的装置的把手，所述转动驱动机构为转轴，其中，通过所述把手操控所述转动驱动机构即可让所述天线主体保持在一定角度，实现可折叠收回和可展开工作的两种状态；该可折叠天线具有可在淡水或盐水环境使用，折叠状态下不占用额外的储存空间，展开状态下可以抗击外力的作用(例如水上漂浮装置所适用的水域环境中水浪的冲击)，从而能够保持天线主体通讯可靠性的优点。	深圳纳瓦科技有限公司	CN201820932381.0	2018/6/15
3102	一种水下机器人及多功能水下作业装置	本发明提供了一种水下机器人及多功能水下作业装置，涉及机器人技术领域。该水下机器人，包括头舱、至少一个标准舱、尾舱和用于不同舱室连接的多个卡扣件，卡扣件包括第一连接件和第二连接件，第一连接件具有相对的第一端和第二端，第二连接件固定于第一连接件的第一端，第一连接件的第二端设置有凸起部，第一连接件的第一端和第二连接件之间形成与凸起部相配合的凹槽部；当卡扣件安装于标准舱上时，第一连接件的外壁与标准舱的外壁齐平，第二连接件嵌入标准舱内。该多功能水下作业装置包括上述水下机器人，二者均具有连接可靠、安装简便且模块间重构性好等优点。	深圳乐智机器人有限公司	CN201711006356.6	2017/10/25
3103	一种可进行水质监测具有摄像功能的防水型软体机器人	本发明公开了一种可进行水质监测具有摄像功能的防水型软体机器人，涉及软体机器人技术领域，具体为上盖、主齿轮和远光探照灯，所述上盖的下方连接有壳体，且上盖的内部设置有微型电机，所述主齿轮的左侧上端固定有从齿轮，且主齿轮位于微型电机的左侧，所述从齿轮的顶端表面连接有转轴，且转轴的顶端设置有探头，所述壳体的内部安装有凹槽，该可进行水质监测具有摄像功能的防水型软体机器人，通过从齿轮、主齿轮和转轴之间的结构设置，能够使得探头可以进行全面无死角的旋转，进而使得探头进行全面的摄像，提高了该软体机器人水下检测的安全性，避免其在检测过程中出现摄像的盲区，而导致该软体机器人遭受碰撞而受损。	东莞理工学院	CN201811370012.8	2018/11/17
3104	一种小型有缆遥控式水下机器人	本发明提供一种小型有缆遥控式水下机器人，包括本体，地面站，操作手柄以及脐带缆。所述本体外形为长方扁平流线型，其内部设有4个圆柱形透明密封舱体。本体中部设有通孔，通孔内安装垂直推进器。本体尾部且以其中轴线为对称轴左右两侧增加了导流管和导流罩，在导流罩内分别安装两个水平推进器。本体艏部设计自清洁装置，由舵机驱动。该水下机器人控制系统采用模块化设计思路，可分为远程通信系统、运动控制系统、视频采集系统、辅助照明系统。本发明提供的水下机器人尺寸小，抗干扰能力强，机动性强、航行稳定，能实现定深、定航控制，实时采集水下图像，并具有自清洁功能，可保持摄像头视野的洁净，为水下观测任务的有效进行提供保障。	中国计量大学	CN201910051800.9	2019/1/21

3105	水下仿生多海鞘组合软体机器人	本发明涉及水下仿生软体机器人应用技术领域，具体公开了一种水下仿生多海鞘组合软体机器人，包括两个端部连接体和设在两个端部连接体之间的至少一个中间连接体，端部连接体和中间连接体均包括弹性外壳、超声波传感器、视觉传感器摄像机、第一电磁铁、控制器、蓄电池和多个气泡驱动器，端部连接体的弹性外壳为连接在一起的半球状外壳和圆柱状外壳，中间连接体的弹性外壳为圆柱状外壳，第一电磁铁分别设在端部连接体的圆柱状外壳的端部以及中间连接体的圆柱状外壳的两端，气泡驱动器包括气泡外壳、弹性表皮、磁铁和第二电磁铁。发明能够在复杂的水下环境中任意组合拆分协同工作，解决了水下机器人阻力较大、缆绳容易被缠绕以及适应性差等问题。	大连交通大学	CN201910078535.3	2019/1/28
3106	水下机器人自主巡线及水面监控的方法	本发明公开水下机器人自主巡线及水面监控的方法，包括以下步骤：S1.预设水下机器人的运动路径并建模；S2.建立水下机器人自主巡线控制系统；S3.水下机器人航行至指定位置后，绘制水下机器人动态显示自身信息的SVG格式图片；S4.启动传感器，对水下机器的周围环境信息及水下机器人的自身数据进行采集；S5.利用SOCKET网络通信技术，将步骤S4中采集到的传感器数据发送到上位机监控软件；S6.在上位机软件中对接收到的数据进行校验和拆包处理，并将校验正确的数据动态显示在SVG控件中。本发明能够实现水下机器人的自主巡线且能够动态显示监控数据，克服了现有数据显示的不足，且自主巡线大大提高水下机器人的巡线效率和精度。	南京邮电大学	CN201811472498.6	2018/12/4
3107	一种基于VR的水下机器人操作控制系统及方法	公开了一种基于VR的水下机器人操作控制系统及方法。该装置包括虚拟操作控制台、运动控制装置、解算装置、仿真渲染装置、视景显示器，所述虚拟操作控制台根据用户的操作发出操作指令；所述运动控制装置将其转换为机器人动作的控制数据，并将所述控制数据传递给解算装置；所述解算装置基于所述控制数据进行水下机器人对应动作以及水动力学的实时计算，并将计算结果传递给仿真渲染装置；所述仿真渲染装置进行所述机器人的作业场景图绘制及场景渲染，并生成视频信号；所述视景显示器接收所述仿真渲染装置的视频信号，并进行显示。本发明有助于培养具有实际水下机器人操作经验的技术和管理人员，提高水下作业效率，降低作业成本和风险。	中国石油化工股份有限公司; 中国石油化工股份有限公司石油勘探开发研究院	CN201710892656.2	2017/9/27

3108	一种水下机器人和机械手系统抓取运动过程的水动力分析方法	本发明属于水下机器人领域，具体涉及一种水下机器人和机械手系统抓取运动过程的水动力分析方法。包括UVMS系统循环水槽试验和CFD数值模拟。UVMS循环水槽试验包括：使用平面运动机构测量UVMS系统保持不同机械手姿态在流场中的受力；使用CFD方法复现水槽试验，验证CFD方法的准确性。本发明应用CFD软件对UVMS机械手水下运动过程进行数值模拟，并拟合获取水下机械手的水动力系数。能够在UVMS系统设计初期代替部分复杂、高昂的水池试验，针对所设计机械手对UVMS系统受力、力矩的扰动作用进行定性、定量分析，获取机械手基于切片理论的水动力系数，进而建立较为准确的水下机械手水动力模型，为UVMS系统的进一步优化设计和运动仿真提供参考。	哈尔滨工程大学	CN201811602018.3	2018/12/26
3109	一种快速充电的装置	本发明公开了一种快速充电的装置，包括上基体和下基体；所述上基体的四周设有卡槽，底面的中心处设有用于放置串并联线路的凹槽，凹槽的上端和下端对应设有多个电线引口端，且电线引口端位于底面上；所述下基体包括壳体、以及设置在壳体上的电路转换定位器；壳体的前后两端设有向内沿伸的边沿，边沿嵌入所述卡槽内，且壳体的底部设有多个电线引孔；电线穿过所述电线引口端和所述电线引孔连接在电池和外部电源的两端，形成闭合的充电电路；本发明快速充电的装置结构简单，操作方便可靠，适用性很强，不仅适用于一个并联电路，对于多个并联电路，只需在装置上增加电线引孔与串并联电线引口端即可轻松实现高效率充电；进而提高水下机器人的续航时间。	中国海洋大学	CN201710872164.7	2017/9/25
3110	一种开放式、可重构水下机器人控制系统	本实用新型涉及一种开放式、可重构水下机器人控制系统，控制系统包括：水面系统和设置在水下机器人上的水下系统；水面系统包括：接收用户操作信息的用户操作接收装置；与用户操作接收装置连接的水面接口；水下系统包括：根据用户操作信息生成控制水下机器人航向的控制指令的航行控制器；与航行控制器连接，并根据控制指令驱动水下机器人的动力控制装置；分别与水面接口、航行控制器连接的水下接口。本实用新型实施例通过将将水下机器人控制系统进行区块划分，使得水下机器人可以根据用户操作信息进行数据处理，生成控制水下机器人航向的控制指令，使得水下机器人按照用户的操作信息进行航行作业。	深圳市智慧海洋科技有限公司	CN201821397214.7	2018/8/28
3111	电机(水下机器人无刷防水电机)	1．本外观设计产品的名称：电机(水下机器人无刷防水电机)；2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于电机提供动力，可在深水下使用；3．本外观设计产品的设计要点：形状；4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	东莞市巨匠智能科技有限公司	CN201830636371.8	2018/11/10
3112	水下机器人	1、本外观设计产品的名称：水下机器人。2、本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于在水下进行跟随拍照、摄像。3、本外观设计的设计要点：在于产品的形状、图案。4、最能表明本外观设计设计要点的图片或者照片：主视图。5、请求保护的外观设计包含色彩。	天津大力金刚科技有限公司	CN201830494511.2	2018/8/28

3113	一种高可靠性液压水下闸阀	本发明公开了一种高可靠性液压水下闸阀，包括阀体，阀体内安装有阀座，阀座中插入阀板，阀板上设有通孔，阀板与阀杆固定连接，阀杆穿过阀盖后与活塞杆连接，阀盖与阀体固定连接，阀盖与液压缸固定连接，液压缸通过下端盖密封，液压缸内安装有活塞杆，活塞杆穿过下端盖与支撑座固定连接，下端盖与壳体固定连接，壳体内设有空腔，支撑座位于空腔内，支撑座上套有弹簧，弹簧的一端套在下端盖上，支撑座上连接有套筒，套筒与操作杆螺纹连接，操作杆穿过上端盖位于ROV接口内，ROV接口位于上端盖上，上端盖将壳体的空腔密封。本发明具有液压和ROV操作两种驱动方式，可ROV操作机构与液压执行机构独立运行，互不干涉，且机构简单、可靠性更高。	江苏科技大学	CN201611021928.3	2016/11/16
3114	一种自锁式采油树扭转辅助工具	本发明公开了一种自锁式采油树扭转辅助工具，包括本体，本体内安装有内花键传递轴，内花键传递轴上安装有圆磁珊，圆磁珊一端与接口连接，接口通过塑脂连接头与本体固定连接，本体的两侧均安装有铰链座，铰链座上铰接有活塞缸，活塞缸内活塞杆，活塞杆上安装有限位销，限位销位于壳体内，壳体内安装有卡扣，卡扣通过旋转轴铰接在壳体内，旋转轴上安装有扭转弹簧，卡扣的一端与活塞杆接触；通过活塞杆的移动，带动卡扣的转动，实现自锁。本发明有自带的机械锁紧装置，自锁翼可以实现对接后直接去掉所有的辅助装置也可以安全工作，水下机器人的性能要求降低，从而可以使得普通水下机器人可以完成水下采油树阀门的打开/关闭动作。	江苏科技大学	CN201611159472.7	2016/12/15
3115	一种智能水下搜救机器人	本发明提供了一种智能水下搜救机器人，包括环形的防水底座，防水底座上设置有橡胶空气仓，沿防水底座的周向外壁上设置有多个摄像头，防水底座的底部两侧均连接有连杆结构，连杆结构包括固定杆，固定杆的下端铰接有连接杆，连接杆上铰接有动力推进装置。动力推进装置包括圆柱形的外筒，外筒上设置有肋板，肋板与连接杆铰接，外筒内设置有锂离子电池和螺旋桨。防水底座上的底部还设置有中央控制器和气压调节装置，气压调节装置与橡胶空气仓相连。本发明利用摄像头对溺水情况进行监视，一旦发现溺水事故，通过调整动力推进装置，使得机器人快速到达溺水者的下方，并迅速调整橡胶空气仓内的气压值，利用浮力原理来举升溺水者，保障了游客的人身安全。	山东科技大学	CN201910061744.7	2019/1/23
3116	一种深水水下智能操作机器人及其控制系统	本发明公开了一种深水水下智能操作机器人及其控制系统，深水水下智能操作机器人包括圆筒形的壳体、对称安装在壳体外壁中部两侧的竖向推进器和对称安装在壳体外壁后部两侧的水平推进器，还包括安装在壳体两端的两个半球形的透明密封罩、由壳体和密封罩围成的流线型的密封耐压舱、对称安装在壳体外壁前部两侧的两个照明灯、安装在照明灯下端的六自由度机械臂、安装在壳体下端的两个壳体支架和设在壳体上部的线缆通孔；密封耐压舱内设有电池、双目摄像机、测距激光头、重心调整机构和传感器。本发明设计合理、体积小，密封方式简单，阻力小和航行性能稳定，能实现水下立体观测和水下打捞操作功能。	长安大学	CN201811424803.4	2018/11/27

3117	一种智能折翼水下机器人	本发明涉及一种智能折翼水下机器人，属于机器人领域。本发明所述的智能折翼水下机器人的能源舱与主载荷舱安装形成整体机体结构；主控制舱的前段设有透明半球罩；所述的主控制舱上设有可展开与闭合的自动机翼；所述的自动机翼通过舵机驱动机构驱动作动；所述的舵机驱动机构布置在主控制舱内，舵机驱动机构由能源舱供给能源；主载荷舱的尾部设有动力系统。本发明提供的智能折翼水下机器人，可发挥流线型下潜速度快的优势，也具有开架式稳定作业的能力，该发明在流线型结构主舱的两侧加上可以折叠的翼，作业时将翼展开，可以起到稳定，平衡的作用；下潜时将翼收缩起来，可以快速下潜。这种结构通过调整翼的姿态，可适用于不同的海洋环境。	南京信息工程大学	CN201811530802.8	2018/12/14
3118	一种冗余驱动水下闸阀执行机构	本发明提供了一种冗余驱动水下闸阀执行机构。包括：液压驱动装置，活塞与活塞杆被布置成使得活塞在主动向下移动时带动活塞杆向下移动，活塞杆在主动向下移动时与活塞分离；ROV驱动装置，具有螺纹轴、传动螺母和套筒；传动螺母和套筒部可上下移动地设置于筒部内；套筒处于传动螺母的下侧，且套筒的下端为用于活塞杆的上端接触抵靠的接触板；螺纹轴转动地安装于上盖部，且与传动螺母配合；压力补偿器，其通过支架安装于机构壳体，且压力补偿器通过补偿油管与压力补偿接头连接，以与机构壳体内部连通。可实现了液压驱动和ROV操作两种结构的分离独立，在深海高压力作用下可以保证机构壳体内外压力动态平衡。	中国船舶重工集团公司第七一九研究所	CN201811513367.8	2018/12/11
3119	一种基于3D打印技术的仿生式水下六足机器人	一种基于3D打印技术的仿生式水下六足机器人，小腿上设置有两个对称的圆孔，每个圆孔周围各设置四个螺钉孔与第三舵机通过螺钉连接，腿部连接件两端各设有三个螺孔，通过螺钉自下而上分别与第三舵机和第二舵机连接，身体板正中央设置有圆形引流孔，并在其四周对称设置四个方形引流孔，在每个方形引流孔靠近较长边一侧设置侧孔，侧孔共有四个，四个侧孔以身体板中轴线两两对称；舵机支架内侧设置有两个螺孔与身体板第一螺孔通过螺钉连接，舵机支架外侧设置有六个螺孔，舵机支架通过螺孔与螺钉与第一舵机连接；本实用新型采用独特的3D打印结构，在保证强度的情况下减小迎流截面积从而减小流体阻力达到快速下潜到目标水域的目的。	哈尔滨工程大学	CN201821236287.8	2018/7/26

3120	一种储缆绞车	本申请实施例公开了一种储缆绞车，储缆绞车通过脐带缆与无人遥控潜水器ROV连接，储缆绞车包括：张力检测模块、控制模块和驱动模块；张力检测模块和控制模块连接；张力检测模块用于检测脐带缆的张力，并将脐带缆的张力向控制模块发送；控制模块和驱动模块连接；控制模块用于当脐带缆的张力大于或等于第一预设张力时，控制驱动模块下放脐带缆，当脐带缆的张力小于第一预设张力且大于第二预设张力时，控制驱动模块处于空闲状态，以便脐带缆根据自身张力自行下放，当脐带缆的张力小于或等于第二预设张力时，控制驱动模块回收脐带缆。可见，本申请的储缆绞车有效提高对脐带缆进行收放操作的效率、对脐带缆进行收放操作时机的准确性。	北京南风科创应用技术有限公司; 上海劳雷仪器系统有限公司	CN201820751947.X	2018/5/18
3121	一种高坝大库深水渗漏探查修复装置	一种高坝大库深水渗漏探查修复装置，其特征是它包括：一水下机器人(1)，该水下机器人(1)在地面控制装置的控制下实现水下移动；一声纳探头(2)，该声纳探头(2)安装在水下机器人(1)上并随之移动；一喷墨测速仪(3)，该喷墨测速仪安装在水下机器人上，它能向漏水点喷出墨水，用于验证渗漏点流速；一渗漏点形状尺寸探测器(4)，该渗漏点形状尺寸探测器(4)用于探测渗漏点的形状和尺寸；一修补机械手(5)，该修补机械手(5)将水下机器人(1)配制好的堵漏材料送至渗漏点进行封堵；一水下摄像机(6)和一照明云台(7)。本实用新型结构简单，自动化程度高，安全可靠。	南京帝坝工程科技有限公司; 广西帝坝科技有限公司	CN201821130439.6	2018/7/17
3122	一种水下无人机的控制系统	本实用新型公开了一种水下无人机的控制系统，包括用户和ROV，用户佩戴有手环和AR眼罩，手环内嵌有手势传感器，AR眼罩内嵌有视频APP，用户一侧设有中继器，中继器一侧设有ROV，ROV内部设有MCU控制单元，ROV一侧安装有第一摄像头，第一摄像头一侧安装有第二摄像头。本实用新型很好的解决了潜水员对水下无人机的控制和视频图像回传的需求，只需要针对手环和中继器做防水设计，大大简化了操控方式。一方面可以让潜水员只需简单的通过手势来控制水下无人机；另一方面，AR眼罩的应用，也可以让潜水员在无需手机的情况下，实时了解水下环境；AR眼罩可以内嵌于普通的防水眼镜里面，潜水员只需佩戴中继器即可实现水下无人机的操控和视频图像的观摩。	涵速智能科技(上海)有限公司	CN201821509754.X	2018/9/17
3123	万向水下机器人	本发明公开了一种万向水下机器人，包括壳体、内置于壳体中的摄像模块和用于驱动壳体移动的驱动机构；壳体的整体形状为球形，壳体的下部设有透明的半球形观察窗；摄像模块包括正对半球形观察窗的透明壁体的摄像头；环形基体包括环形平板部、环形封板部和环形挡台部，环形封板部上转动设置有一个驱动齿轮和两个弧形压板，两个弧形压板分别通过螺钉固定设置在环形封板部的两侧，各弧形压板的底表面是一个平面；环形封板部的内周壁上设有向内突出的键孔部；键孔部固定设置在环形封板部的内壁上，键孔部设有键孔；环形封板部上还设有正对驱动齿轮设置的透孔，该透孔和键孔同心设置。该万向水下机器人能以任意角度驱动的。	乐清市智格电子科技有限公司	CN201710641249.4	2017/7/31

3124	一种基于集成式矢量推进器的模块化水下机器人	本发明公开了一种基于集成式矢量推进器的模块化水下机器人，集成式矢量推进器分布在水下机器人舱体的左右两侧，能够产生多维度方向推力实现航姿、航深测量和自身姿态控制，水下机器人舱体的尾部两侧与背部分别固定有尾鳍与背鳍，供电模块、载荷模块以及通讯模块设置在水下机器人舱体内，供电模块用于为水下机器人供电，通讯模块分别与载荷模块和集成式矢量推进器连接，用于载荷模块与地面上位机的采集数据传输，以及集成式矢量推进器与地面上位机的控制信号传输。本发明在确保水下机器人稳定性的同时具备更强机动性、功能性和智能性，提高复杂海况下的勘探能力，具有广阔的应用前景。	西安交通大学	CN201811340303.2	2018/11/12
3125	一种可拓展的水下机器人	本申请公开了一种可拓展的水下机器人，包括侧板，特定功能板，功能板，垂直推进器以及浮力装置。机器采用分层式布局，第一层为垂直推进器和浮力装置，第二层为电路模块和水平推进器，安装在第一能板上，第三层为执行装置的第二功能板。侧板中间部分有窗型漏空，上方的标准安装孔用来对垂直推进器进行任意位置的固定，两侧和下方的标准安装孔用来固定功能板或者执行装置。第二层的第一功能板用来安装水平推进器和模块化电路舱，中间有两个椭圆形导水孔。第三层功能板设有长条标准安装孔用来安装执行机构。本申请提高了机器的可拓展性，减少了因为机器人可拓展性小而造成的资金浪费，无论在水下作业领域，实验领域还是高校的教学领域都可以做为原型机使用，各种结构的可拓展性使得机器人有更大的发展空间。	南京工程学院	CN201811642668.0	2018/12/29
3126	一种具有快速采集样本的水下软体机器人	本发明公开了一种具有快速采集样本的水下软体机器人，涉及软体机器人技术领域，包括主体和衔接柱，所述主体的内部右侧安置有防护罩，且防护罩的内侧安装有摄像头，所述衔接柱设置于主体的内侧中部，且衔接柱与主体之间为固定连接，所述衔接柱的内部安装有电动推杆，且电动推杆的底端设置有承载板，所述承载板与衔接柱之间为固定连接，本发明的有益效果是：该具有快速采集样本的水下软体机器人，通过对收纳篮、连接杆、扇叶和连接头的设置，且收纳篮与连接杆之间为固定连接，通过收纳篮与连接杆的连接作用，使得两者之间的连接性增强，并且在收纳篮的作用下，能够对刀体切割后的藻类样本进行采集、收纳工作，提升装置的多功能性。	东莞理工学院	CN201811384371.9	2018/11/20

3127	一种水下方便调节自身大小的软体机器人	本发明公开了一种水下方便调节自身大小的软体机器人，涉及软体机器人技术领域，具体为骨架、套架和软体，所述骨架的中间底部安置有底板，且骨架的中间顶部固定焊接有撑架，所述撑架的左右两端均套设有绕筒，且绕筒的外壁一体化连接有平衡架，所述套架的中间贯穿设置有辊筒，且套架套设在骨架的边缘外侧，所述辊筒的外壁嵌入安置有扇叶，所述软体分别安装在底板的表面左右两侧，且软体的外壁固定设置有鳍片，该水下方便调节自身大小的软体机器人，通过骨架、底板和撑架的设置，构造整个软体机器人的主架结构，绕筒用于支撑平衡架，在平衡架上，利用嵌杆与滑槽之间的尺寸配合，可以在滑槽中对曲面板进行位置滑动。	东莞理工学院	CN201811385603.2	2018/11/20
3128	一种用于水下机器人搭载声呐的支架装置	本发明公开了一种用于水下机器人搭载声呐的支架装置，包含梯形底座、前托圈、后托圈、支撑拉杆、支撑垫块；前托圈外部为八边形部，中间设有圆柱形孔洞；圆柱形孔洞的上方两侧分别设有通孔；后托圈设有圆环部，中间设有圆柱形空心部；圆环部在其上方的两侧设有后托圈连接耳，后托圈连接耳的中间分别设有通孔；圆柱形空心部的下部设有支撑垫块；声呐水平设置，其两端分别固定在后托圈的圆柱形空心部与前托圈的圆柱形孔洞之中；支撑拉杆设有两根，由前托圈上方的通孔中向后托圈上方两侧的后托圈连接耳的通孔中穿过后固定；梯形底座其顶部与后托圈底架固定。本发明可以实现ROV前后同时搭载声呐设备进行作业，结构稳定，适应多种作业环境。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201910063637.8	2019/1/23
3129	一种水下机器人的矢量推进器	本发明涉及一种水下机器人的矢量推进器，采用传动机构实现矢量推进器水平和垂直方向运动控制，包括主推电机、螺旋桨、导流罩、传动机构、挡板、尾舱、滚转舵机和摆转舵机。主推电机位于导流罩内，通过支撑杆与导流罩连接，螺旋桨与主推电机连接构成推进器尾部，滚转舵机、摆转舵机分别与传动机构相连构成推进器前部，其安装在尾舱内部，摆转舵机驱动使推进器尾部绕竖直轴转动(±30°)，滚转舵机驱动推进器尾部绕水平轴向转动(±180°)，将两条运动结合，可以实现使推进器在空间内任意方向偏转。本发明具有驱动灵活、体积小、整体紧凑等优点，能够为小型水下机器人提供满足要求的矢量推力。	中国计量大学	CN201910051996.1	2019/1/21
3130	一种海水中海胆数量统计的方法、系统和存储介质	本发明提供了一种海水中海胆数量统计的方法，包括依次执行如下步骤：步骤1：获取海胆分布图像；步骤2：计算水域海胆密度；步骤3：分析海胆迁移路线；步骤4：海水水质情况分析。本发明的有益效果是：1.利用水下机器人采集海水中海胆的分布信息，从而分析海水水质，避免了人工采集海水样本的复杂工作；2.将计算机视觉技术应用到检测海水的水质情况中，相对于采用各种化学设备进行分析，提高了准确性；3.将深度学习技术应用到从水下机器人采集图像中自主提取海胆特征，并检测出所有疑似海胆个体，避免了因距离原因无法较好地检测出远处海胆个体的问题，提高了检测海胆个体的准确性。	深圳市锦润防务科技有限公司	CN201811245910.0	2018/10/24

3131	一种磁性吸附轮结构	本实用新型公开了一种磁性吸附轮结构，包括磁性吸附轮单元、磁性吸附轮转向轴、压力补偿接口和水密接插件；所述磁性吸附轮单元固定在磁性吸附轮转向轴上，用于吸附在管壁上；所述磁性吸附轮转向轴用于调整整个装置的方向；所述压力补偿接口用于连接压力补偿装置；所述水密接插件用于水密连接。配置本磁性吸附轮结构的机器人能够适应所吸附的圆管直径变化，可以沿圆管轴向方向运动，而且能进行适度的转向，利用本磁性吸附轮上的压力补偿接口外接压力补偿器后，磁性吸附轮可以应用于水下几百米水深的环境。	罗高生	CN201821316169.8	2018/8/15
3132	一种自主式水下机器人组合导航系统	本发明公开了一种自主式水下机器人组合导航系统，包括耐压GPS定位装置、加速度传感器、陀螺仪、内嵌式中央处理器、内置压力计和水声通讯声纳，水下机器人本体四周安装有若干摄像头，每个摄像头内均安装有北斗模块，所述水声通讯声纳外壁上还安装有水流速传感器和外置压力传感器，还包括数据处理模块，全景视频生成模块，物理模型建立模块，虚拟作动器，虚拟传感器，导航路线模拟分析模块。本发明通过北斗模块的设计，完成了GPS定位装置及其各传感器位置的检测，可以自动完成位置参数校正，方便了使用，同时可以通过物理模型进行每条仿真路线的仿真模拟，从而得到优化后的路线，提高了系统的可视性，同时也提高了路线的准确性和安全性。	盐城工学院	CN201610351400.6	2016/5/20
3133	水下清理机器人	本发明提供一种水下清理机器人，包括：机器人主体；行走装置，设置在所述机器人主体上，所述行走装置用于带动所述机器人主体在水下行走；空化射流清洗装置，设置在所述机器人主体上，用于对待清理物件进行空化射流清理；清洗刷盘，设置在所述机器人主体上，用于对所述待清理物件进行清刷处理。本发明能够提高水下清理机器人的使用效果。	北京史河科技有限公司	CN201910037251.X	2019/1/15
3134	浮体模块的制作方法、浮体模块以及水下机器人	本发明涉及浮体结构制作的技术领域，提供了一种浮体模块的制作方法、浮体模块以及水下机器人，包括塑料外壳，塑料外壳具有：一侧开口的凹腔，凹腔中填充有密度小于水且不吸水的浮体材料；固定结构，用以将塑料外壳固定在载具上；支撑结构，用以提高塑料外壳的强度，所述支撑结构形成在所述凹腔内。与现有技术对比，本发明提供的浮体模块，包括塑料外壳和填充在该外壳内的密度小于水且不吸水的浮体材料，塑料外壳具有一定硬度和抗冲撞性，不需要增设如高硬度的边框等结构上的保护，浮体模块不怕被硬物撞击，可有效地避免浮体材料破裂损坏等情况发生。	深圳微孚智能信息科技有限公司	CN201710833289.9	2017/9/15

3135	一种用于水质检测的水下鱼雷型机器人及其检测方法	本发明涉及一种用于水质检测的水下鱼雷型机器人及其检测方法，包括鱼雷型外壳、核心舱、外部供电电源、第一无线通信模块、第二无线通信模块、水质传感器、第一降压模块、第二降压模块、BNC转接模块、第一主控板、第二主控板、内部电源、直流电机、直流电机驱动模块、第一直流步进电机、第二直流步进电机、双口直流步进电机驱动模块、尾浆和尾部螺旋桨；水质传感器通过BNC转接模块与第一主控板相连，用以将水质传感器的测量信号传输到第一主控板；第一无线通信模块还与外部工控机通信相连；直流电机，用以驱动尾部螺旋桨；第一直流步进电机和第二直流步进电机均各连接一个尾浆，用以驱动尾浆。本发明能够增大水域检测方位，减少人力物力。	福州大学	CN201910010175.3	2019/1/7
3136	ROV泵式轴流推进器及其多功能遥控救生圈	本发明公开了一种ROV泵式轴流推进器，包括推进器壳体、驱动电机、螺旋桨、第一翻板、第二翻板以及翻板驱动机构，推进器壳体前端设有第一出水口，后端两侧分别设有第一进水口和第二进水口，驱动电机和螺旋桨设置在第一出水口处，并且二者传动连接，第一翻板设置在第一进水口处，第二翻板设置在第二进水口处，翻板驱动机构设置在推进器壳体外壁并与第一翻板和第二翻板传动连接。本发明进一步公开了包含所述ROV泵式轴流推进器的多功能遥控救生圈，该多功能遥控救生圈通过设置ROV泵式轴流推进器以及遥控器进行远程操控，能够使救生圈快速精准地移动到落水者身边，而无需落水者耗费体力去找救生圈，大大提高了救援效率。	青岛海狮网络科技有限公司	CN201811574031.2	2018/12/21
3137	一种全海深水下机器人浮力状态测量与标定装置及其方法	本发明涉及水下机器人技术领域，特别涉及一种全海深水下机器人浮力状态测量与标定装置及其方法。所述装置包括水下机器人载体及设置于水下机器人载体下方的下潜压载和高度计，其中下潜压载为质量分布为已知的链式结构，高度计用于测量水下机器人载体在海底稳定后下潜压载未着底部分的长度h值，通过下潜压载的已知质量分布和h值，来实现水下机器人载体的浮力状态的测量与标定。本发明实现对水下机器人在万米深渊海底的浮力状态进行精确测量和标定，为其浮力状态配置提供可信的数据支撑，保障其后续深渊探测作业时的高效稳定。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811423231.8	2018/11/27
3138	一种水下可视教育机器人	本实用新型涉及一种水下可视教育机器人，包括三轴直线单元和摄像头组，其特征在于：三轴直线单元由双列X轴直线单元、连接于双列X轴直线单元下方的Y轴直线单元、连接于Y轴直线单元下方的Z轴直线单元组成，Z轴直线单元的滑块为悬臂架，悬臂架下方利用升降机构连接有抓取执行机构，抓取执行机构由直角架、铰接于直角架上的L形摆架、铰接于L形摆架与直角架之间的伸缩机构、固定于L形摆架上的马达、与马达的输出轴连接的夹爪组成，直角架底部设有朝向夹爪的摄像头Ⅰ，L形摆架底面设有朝向夹爪的摄像头Ⅱ，摄像头组由摄像头Ⅰ和摄像头Ⅱ组成。其结构合理、使用可靠，全方位探测水下情况，多角度观察水下物体形态，更利于研究教学。	沈阳摩尔创客教育研究院有限公司	CN201821180315.9	2018/7/25

3139	一种海底藻场形成装置	本发明公开了一种海底藻场形成装置，旨在提供一种不仅海藻生态修复效果好，而且操作效率高，并可有效降低人工成本的海底藻场形成装置。它包括水下机器人。该水下机器人包括机体车架及设置在机体车架上的车轮。机体车架上设有储气罐、沉积物清理装置及藻类孢子移植装置，所述储气罐上设有第一排气接口及第二排气接口。沉积物清理装置包括设置在机体车架前部的清理管道、若干设置在清理管道上的清理喷头及连接第一排气接口与清理管道的第一进气管道。藻类孢子移植装置包括设置在机体车架上的竖直储料桶、可滑动设置在竖直储料桶内的第一活塞体、设置在竖直储料桶下端的下料口及设置在竖直储料桶上端的储料桶进气接头。	浙江省海洋水产研究所	CN201610576590.1	2016/7/20
3140	一种用于海上动力定位钻井平台的井场调查方法	本发明涉及一种用于海上动力定位钻井平台的井场调查方法，应用于携带TSS440系统的ROV，所述方法包括以下步骤：所述ROV协助动力定位钻井平台抛放长基线定位信标，所述动力定位钻井平台启动动力定位状态，定位在井口上方；以井口位置为中心，在所述井口位置周围选取测试区域制定测线部署；所述ROV沿着所述测线部署进行调查，得到调查数据，并实时传输到水上单元；同时，所述TSS440系统感应得到海底被埋的管道与线缆的管线数据，并实时传输到所述水上单元；所述水上单元处理所述调查数据和管线数据，得到海底地形信息以及所述井口位置附近线缆与管道的分布情况，并传输至所述显示器，供操作人员实时监控、记录。本发明效率高、准确度高，省时省力。	中国海洋石油总公司; 中海石油深海开发有限公司; 中海石油(中国)有限公司深圳分公司; 中海油田服务股份有限公司	CN201610710413.8	2016/8/23
3141	双电机多向推进水下自主机器人	本发明公开了一种双电机多向推进水下自主机器人，包括位于头部的固定部分以及位于尾部的驱动机构以及角度调节机构，所述角度调节机构包括：旋转板；固定所述旋转板中心位置的固定连杆，该固定连杆一端与所述旋转板中心铰接，另一端与所述头部相对固定；驱动所述旋转板摆动以改变其角度的可动连杆，可动连杆一端与所述旋转板铰接；驱动可动连杆运行的驱动器，驱动器的输出端与所述可动连杆另一端连接。本发明的新型的无缆水下机器人，采用更加灵活的角度调机构，适用性强，通过尾部的矢量推进器实现对机器人运行方向的精确调整，进而实现机器人对目标地点的数据采集。同时本发明整体质量轻、体积小。	浙江大学	CN201710190500.X	2017/3/28
3142	交互强化学习方法在水下机器人中的应用	本发明公开了交互强化学习方法在水下机器人中的应用，本发明所采用的技术方案是：首先，对AUV进行仿真建模，在仿真环境中AUV利用训练者的经验知识通过交互强化学习方法提取所有有用的信息，并初步学习控制策略，一旦训练者认定AUV获得足够的知识并建立了一个安全的控制策略，用仿真学习得到的初始控制策略转移到AUV，在真实环境中在线学习，采用AUV在线自主学习控制技术，继续改进控制策略，作为AUV在真实环境中运行的控制策略。本发明的有益效果是采用最新提出的交互强化学习方法结合极限学习机等在线机器学习技术加速AUV自主学习过程，减少在线学习所需样本数和学习过程中由于试错产生的不必要的错误和损失，最终实现AUV的快速自主控制。	中国海洋大学	CN201811200110.7	2018/10/16

3143	一种基于DGRU神经网络的UUV集群行为识别方法	本发明为一种基于DGRU神经网络的UUV集群行为识别方法，属于深度学习领域；本发明对GRU神经网络进行改进，提出了防止信息丢失的DGRU神经网络，并应用DGRU神经网路建立欠驱动UUV集群行为识别模型；本发明包括数据预处理阶段、模型训练阶段和模型预测阶段，具体包括如下步骤：(1)对UUV集群行为数据集进行数据清洗；(2)利用数据预处理后的数据集训练DGRU神经网络，建立UUV集群行为识别模型；(3)获取当前软件失效数据并采用(1)中同样的方法进行数据归一化处理，然后输入(2)中获得的预测模型进行UUV的集群行为识别，得到识别结果；应用该模型可以精确识别欠驱动UUV集群行为的方法，克服了传统UUV集群性行为识别技术的缺点。	哈尔滨工程大学	CN201811028694.4	2018/9/1
3144	一种新能源车电机扭矩输出实时监测方法	本发明提供了一种新能源车电机扭矩输出实时监测方法，通过实时采样三相线电压与相电流，求取电机有功功率，并根据转速、扭矩、功率关系计算得到扭矩，从而实现电机扭矩的实时监测。实时通过采样电路获取三相线电压Uuv、Uwv、Uuw，然后通过计算获得三相相电压Uuo、Uwo、Uvo；同时通过采样电路对相电流进行实时采样，分别获得Iu、Iv、Iw；之后计算三相相电压和相电流的相位差，分别记为根据三相相电压、相电流以及相位差计算电机三相瞬时有功功率P，然后再根据扭矩计算公式计算得到实际瞬时扭矩Te。	苏州绿控传动科技股份有限公司	CN201811374552.3	2018/11/19
3145	一种智能水下机器人控制系统	本实用新型公开了一种智能水下机器人控制系统，包括水面控制系统、姿态控制系统、水下定位系统、水下机器人运动控制器、探测系统和水下作业系统；所述水面控制系统是整个控制系统的核心，用于实现对水下机器人的监测和控制；所述姿态控制系统用于获得水下机器人的潜水姿态数据；所述水下定位系统用于进行水下定位并精确导航、避免碰撞；所述水下机器人运动控制器用于操控水下机器人的运动姿态；所述探测系统用于探测水下目标并操作机械手进行处置；所述水下作业系统用于控制水下机器人进行水下作业。本实用新型可以实现自主航行路径，在水面实现远程数据传输通信，具备切换人工遥控功能；还可以为水下搜索寻找目标，并对其准确定位。	武汉交通职业学院	CN201820981502.0	2018/6/25
3146	一种新型水下机器人用运输装置	本实用新型涉及一种新型水下机器人用运输装置，包括主体、摄像头、第二推动器和电池仓，所述主体的外侧设置有第一推动器，且主体的顶部安置有保护罩，所述摄像头设置于保护罩的内侧，且摄像头的底端连接有万向轴，所述主体的内部设置有限位槽，且限位槽的内侧安置有限位块，所述第二推动器连接于主体的左端外壁，且主体的底部安装有支撑杆，所述电池仓设置于支撑杆的底端，且电池仓的底部安置有导轨。本实用新型的有益效果是：本实用新型通过对主体、第一推动器、第二推动器、保护罩、摄像头和万向轴的设置，且第一推动器与第二推动器的形状相吻合，启动第一推动器后，能够使得水下机器人向前移动，确保水下机器人更好的对垃圾进行运输工作。	平湖市超越时空图文设计有限公司	CN201821044848.4	2018/7/2

3147	一种高机动性监测水下机器人	本实用新型涉及一种高机动性监测水下机器人，其解决了现有水下机器人航行阻力大，航行速度低，机动性能差，控制过程复杂，信号传输不稳定的技术问题，其包括机器人本体，机器人本体包括半球罩、圆柱形中间段壳体、过渡段壳体、尾部壳体，半球罩与圆柱形中间段壳体的前端连接，过渡段壳体与圆柱形中间段壳体的后端连接，尾部壳体与过渡段壳体连接。本实用新型可用于水下监测技术领域。	哈尔滨工业大学(威海); 威海市机器人与智能装备产业研究院	CN201820984205.1	2018/6/26
3148	一种ROV用升沉补偿系统	本实用新型涉及一种ROV用升沉补偿系统，包括吊放门架，储缆绞车、牵引绞车和张力补偿系统，吊放门架上设有脐带绞车，脐带绞车上设有脐带缆，张力补偿系统包括升沉补偿器和调压增压装置，升沉补偿器包括动滑轮组、定滑轮组、蓄能器、储气罐和显示盒，动滑轮组两侧分别设有第一油缸和第二油缸，显示盒上设有油压表、气压表和张力检测显示器，调压增压装置包括增压泵和气瓶；本实用新型防止母船在波浪作用下产生升沉运动通过主脐带传递到吊放的ROV等水下设备，减小升沉耦合运动传导、吸收加速度动力、减少脐带松弛和平滑动张力峰值，以改善ROV运动控制条件、防止脐带缆破坏、提高系统作业安全性，形成专用和可推广的通用技术成果。	中国人民解放军陆军军事交通学院镇江校区	CN201721357482.1	2017/10/20
3149	一种水下清淤机器人	本实用新型涉及一种水下清淤机器人，包括车架体、底盘、两个行走机构；车架体连接在底盘上方，两个行走机构在底盘的长度方向上呈前后布置，每个行走机构均包括分别位于底盘相对两侧的两个行走轮，其特征在于，水下清淤机器人还包括壳体和吸入装置；壳体与车架体连接，壳体具有吸口；吸入装置包括旋转式松泥机构和吸管；旋转式松泥机构包括电机、旋转轴和多个旋转组件。本实用新型具有设计新颖、清淤能力强等优点。	河北工业大学	CN201820728089.7	2018/5/16
3150	一种水下机器人用起吊缆索自动连接装置	本发明公开了一种水下机器人用起吊缆索自动连接装置，包括挂钩装置、基座、吊耳装置，上行限位块及下行限位装置。基座内部竖直轴向开有可供挂钩装置插入的脐带缆通道，水下机器人的脐带缆也穿过此通道；基座上部设有与机座同竖直轴的上行限位块，上行限位块下部开有一个圆锥台形孔，该圆锥台形孔与挂钩装置的蘑菇头圆锥台上表面及外表面相配合可以限制挂钩装置的上行；所述下行限位装置包括滑块机构、弹性定位机构；所述滑块机构在弹性定位机构的带动下进行开关动作。本发明通过拉栓缆在远端控制两个滑块，两个滑块的平移使挂钩锁住或是解锁。无需操作人员下水参与，为水下机器人的布放和回收带来了极大的便利。	中国船舶科学研究中心上海分部	CN201410648264.8	2014/11/14

3151	一种水下机器人推进装置及水下机器人	本发明涉及机器人技术领域，尤其涉及一种水下机器人推进装置及水下机器人，包括控制单元，收容于水下机器人推进装置的动力室中，适于接收远程控制信号；动力板式推进机构，包括适于对水作前后往复运动以产生推进力的两块动力板；以及动力控制机构，位于动力室中，且与控制单元和动力板式推进机构连接，适于接受控制单元发送的控制信号以驱动动力板式推进机构的两块动力板运动，即控制动力板式推进机构的推进速度。	浙江海洋大学	CN201710748965.2	2017/8/28
3152	一种用于船舶附着物清除的水下爬壁机器人	一种用于船舶附着物清除的水下爬壁机器人，包括机身、减速器、行走机构、电机、辅助吸盘、喷射机构、动密封装置、前置防水相机、上盖和后置防水相机，所述行走机构有两个，分布于机身左侧与右侧，所述电机有两个，分别安装在机身内部左右两侧，所述辅助吸盘安装在机身后方，所述喷射机构安装在机身前端，所述前置防水相机安装在机身前方，所述后置防水相机安装在机身后方。本发明将高压水射流喷头集成到机器人身上，降低了工人的劳动强度，提高了工作效率，通过对机器人进行密封和防腐蚀处理，使其能够适应海水水下工作条件，行走机构加装磁铁使其能够在船体表面自由移动，可以通过防水相机观测行走路线、工作效果等。	中国石油大学(华东); 青岛中石大科技创业有限公司	CN201910003455.1	2019/1/3
3153	一种含有绳子的水下救援机器人系统	本发明提供一种含有绳子的水下救援机器人系统，包括救援船、机器人本体和智能系统，所述救援船上通过螺丝钉连接有升降装置，所述升降装置上缠绕有救援绳，所述机器人本体上开有安装孔一，所述机器人本体通过安装孔一套设在救援绳上，所述机器人本体的顶部焊接有连接杆，所述连接杆的数量为2个且分别为连接杆一和连接杆二，所述机器人本体上开有安装孔二，且安装孔二的内侧壁上设置有氧气管，所述氧气管包括管一、管二和活塞，所述机器人本体内开有内腔一、内腔二和内腔三，所述内腔一的内侧壁上通过胶水粘合有氧气袋，该含有绳子的水下救援机器人系统设计新颖，功能多样，能够有效的提高救援效率。	漳浦县圆周率工业设计有限公司	CN201811440683.7	2018/11/29
3154	一种水生态监测与修复水面机器人及水生态修复控制方法	本发明公开了一种水生态监测与修复水面机器人及水生态修复控制方法。该水生态监测与修复水面机器人船体的船舱内设置控制舱、水质监测舱和水处理设备舱，外部设置水面拍摄设备和远程通信设备；控制舱与水质监测舱、水面拍摄设备、水处理设备舱连接；水质监测舱用于监测待测水体的水质参数，并获取水下生物图像；水面拍摄设备用于获取水面生物图像；水质参数包括水质常规五参数和水质营养化程度参数；控制舱用于接收水质参数、水下生物图像和水面生物图像，并控制水处理设备舱对待测水体进行修复；远程通信设备与水质监测舱、水处理设备舱连接。本发明能实现对水生态的自动实时动态监测、水污染早期预警和基于人工智能控制算法的生态自适应修复。	中科院合肥技术创新工程院	CN201811610135.4	2018/12/27

3155	水下机器人的机械臂式布放回收系统	本实用新型涉及一种水下机器人的机械臂式布放回收系统，机械臂的一端可拆卸地安装在母船上，卷扬止荡机构的上端通过连接板A铰接于机械臂的另一端；阻尼液压缸的一端安装于机械臂的另一端，阻尼液压缸的另一端与连接板A相连，卷扬止荡机构通过阻尼液压缸实现横摆和纵倾止荡，并在止荡后通过阻尼液压缸限位、锁紧；水下机器人的艏部安装有实现水下机器人在海平面上抛绳的抛绳机构，抛绳机构具有可释放抛出的艏部抛出浮力块，艏部抛出浮力块在释放抛出后带动连接至水下机器人上的抛绳缆绳展开，卷扬止荡机构的下端通过缆绳与抛出的抛绳缆绳连接。本实用新型可以实现高自动化、少人化操作，在很大程度上解放了人力。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201821304301.3	2018/8/14
3156	水下机器人布放回收系统的卷扬止荡机构	本实用新型涉及一种水下机器人布放回收系统的卷扬止荡机构，旋转马达通过安装架安装在导向缓冲固定架上，输出轴与旋转轴的下端相连，旋转轴的上端与连接块A固定连接，连接块A上安装有吊环铰接连杆；卷扬机构包括缆绳、卷扬滚筒、动力源、支架A及旋转筒支转轴，支架A安装在导向缓冲固定架上，卷扬滚筒通过旋转筒支转轴转动安装在支架A上，动力源安装在支架A上，输出端与卷扬滚筒的一端相连、驱动卷扬滚筒旋转，缆绳的一端缠绕在卷扬滚筒上，另一端与水下机器人艏部抛出的抛绳缆绳连接。本实用新型结构设计合理，集成度高，可实现高自动化、少人化操作，在很大程度上解放了人力，精简了试验保障队伍的规模。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201821304509.5	2018/8/14
3157	一种负压式级联水下爬壁机器人	本实用新型涉及机器人领域，特别是一种负压式级联水下爬壁机器人。本实用新型包括结构本体、驱动组件、涡流吸盘、仪器搭载接口、水下控制系统、系缆、面控制系统和检测仪器，结构本体上设置有驱动组件、涡流吸盘、仪器搭载接口和水下控制系统，驱动组件、涡流吸盘和仪器搭载接口分别与水下控制系统连接，结构本体、仪器搭载接口、水下控制系统均经系缆与水面控制系统连接，仪器搭载接口与检测仪器连接。本实用新型结构稳定、安全可靠，通过涡流附压，使机器人能够在水下稳定地吸附于建筑体表面，并通过驱动组件在建筑体表面自由移动，从而实现稳定地观测。	成都圭目机器人有限公司	CN201820988514.6	2018/6/26
3158	水下机器人布放回收系统的抛绳机构	本实用新型涉及一种水下机器人布放回收系统的抛绳机构，本体安装在水下机器人上，通过抛绳缆绳与艏部抛出浮力块连接，艏部抛出浮力块朝向本体的一侧设有锁紧固定杆；外部固定筒安装于固定支架上，内部容置有顶紧弹簧，外顶推杆的一端插设于外部固定筒内，另一端为自由端，外顶推杆在艏部抛出浮力块处于锁紧状态被压缩在外部固定筒中；释放凸轮连接于直流电机驱动器的输出端，在释放凸轮的两侧均设有释放连杆，每侧释放连杆的一端铰接于固定支架上，另一端为开合端，两侧的释放连杆之间通过拉紧弹簧相连。本实用新型结构设计合理，集成度高，可实现高自动化、少人化操作，在很大程度上解放了人力，精简了保障队伍的规模。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201821305283.0	2018/8/14

3159	一种无线遥控水下机器人系统	本实用新型涉及一种无线遥控水下机器人系统，包括：水面控制平台、无线水声通信系统和水声遥控机器人，所述水面控制平台和水声遥控机器人分别与所述无线水声通信系统进行通信连接；所述无线水声通信系统包括第一组水声通信机，所述第一组水声通信机包括至少一个安装于所述水声遥控机器人上的水声通信机。本实用新型提供的技术方案通过对水下机器人进行实时控制，更加方便的处理水下作业以及应对各种突发状况，水声遥控机器人自身对一些需要调整的姿态或者遇到障碍物的情况进行处理，提高水声遥控机器人的工作能力，同时将水声遥控机器人和水下环境的参数反馈到水面控制平台进行实时监控。	深圳市智慧海洋科技有限公司	CN201821050375.9	2018/7/3
3160	水下机器人(飞碟-Usaucer)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(飞碟-Usaucer)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下观测、摄影及水下作业等。3．本外观设计产品的设计要点：在于本外观设计产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。	深圳市中潜机器人有限公司	CN201830638992.X	2018/11/12
3161	水下机器人(剑鱼-Swordfish)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(剑鱼-Swordfish)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下观测、摄影及水下作业等。3．本外观设计产品的设计要点：在于本外观设计产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	深圳市中潜机器人有限公司	CN201830639573.8	2018/11/12
3162	一种可以进行水下救援用快速沉底的软体机器人	本发明公开了一种可以进行水下救援用快速沉底的软体机器人，涉及软体机器人技术领域，包括第一气囊和第二气囊，所述第一气囊的左端内侧安置有防护罩，且防护罩的内部设置有摄像头，所述第二气囊安置于第一气囊的右侧，且第一气囊与第二气囊之间为螺纹连接，本发明的有益效果是：该可以进行水下救援用快速沉底的软体机器人，通过对连接杆、活动块、第一气囊和第二气囊的设置，且连接杆与活动块之间为活动连接，在装置通过加重板左端部设置的第一细绳及救援钩的作用下，对水中的人们进行钩住及救援操作前，需要活动块在连接杆上跟随着加重板的活动进行来回移动，辅助加重加重板局部的重力，使得装置完成快速沉底工作，并及时对人们进行救援处理。	东莞理工学院	CN201811370011.3	2018/11/17
3163	一种尾部推进低速水下航行器水下对接横移控制方法	本发明提出一种尾部推进低速水下航行器水下对接横移控制方法，UUV航行过程中，计算UUV与对接装置中轴线的横向距离，当横向距离较大时，执行横移算法1，否则执行横移算法2。横移算法1具体为：以当前航向Ψ为基准，控制UUV向对接装置中轴线方向旋回特定角度Ψ1，直航一定时间后再旋回至航向Ψ，之后依据导引信息调整航向；横移算法2具体为：以当前航向Ψ为基准，控制UUV向对接装置中轴线方向旋回一定角度Ψ2，执行Ψ2完毕后，立即旋回至航向Ψ，之后依据导引信息调整航向并重复执行横移算法2直至靠近对接装置。本发明使UUV通过横移控制，其航路能够逐步趋于对接装置中轴线，使UUV获得较好的检测条件，便于实施精确空间机动控制，从而提高对接成功率。	中国船舶重工集团公司第七0五研究所	CN201811401335.9	2018/11/22

3164	一种水下有缆机器人的摄像机云台控制装置	本发明提出了一种水下有缆机器人的摄像机云台控制装置，包括手持控制器、嵌入式处理器、直流电机；所述嵌入式处理器的输出端分别连接正向运动控制单元、反向运动控制单元，所述嵌入式处理器的输入端连接起停采集单元；所述正向运动控制单元通过连接第一接触器连接直流电机；所述反向运动控制单元通过连接第二接触器连接直流电机；所述手持控制器通过网桥连接摄像机云台的嵌入式处理器，所述手持控制器，用于采集用户的控制指令，并将采集的控制指令，通过网口发送至嵌入式处理器；电路结构简单，简化了电源转换结构，采用两个接触器切换实现了电机的正接和反接，从而实现了摄像机云台的正转和反转，从而实现摄像机云台的俯角和仰角变化。	天津瑞金华鼎科技有限公司	CN201811616700.8	2018/12/27
3165	水下机器人(水中尖兵-Sharpshooter)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(水中尖兵-Sharpshooter)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下观测、摄影及水下作业等。3．本外观设计产品的设计要点：在于本外观设计产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	深圳市中潜机器人有限公司	CN201830639575.7	2018/11/12
3166	一种水下清洗机器人	本发明公开了一种水下清洗机器人，用于对水下导管进行清洗作业，包括：机器人本体，沿所述机器人本体设有容纳所述导管的工作区；行走部件，所述行走部件包括至少两夹持器，所述夹持器与所述机器人本体相连，所述夹持器的夹持中心与所述导管中心线重合，且其中至少一夹持器与所述机器人本体之间设有升降机构，所述升降机构驱动所述夹持器或所述机器人本体升降；清洗装置，所述清洗装置包括高压清洗头，所述高压清洗头安装于所述机器人本体上，且所述高压清洗头朝向所述工作区，用于清洗所述导管表面。	中船重工特种设备有限责任公司	CN201610782211.4	2016/8/30
3167	水下履带智能机器人工作臂单元	本发明是一种水下履带智能机器人工作臂单元，包含：变压整流模块、CAN收发模块、位移信号转换模块、主控制器模块、液压动力模块、电磁阀控制模块；变压整流模块将电源的AC电压转换成DC电压；位移信号转换模块接收多路工作臂位移信号后转换成数字信号，并通过同步通讯总线传递给主控制器模块；主控制器模块在收到CAN收发模块传递过来的控制指令后启动液压动力模块产生液压动力源，并根据控制指令来控制电磁阀控制模块的液压输出，实现控制工作臂的运行；当位移信号转换模块接收到的工作臂位移量与控制指令中指定的位移量一致时电磁阀控制模块关闭电磁阀，停止工作臂移动，再停止液压动力模块中的液压泵，等待下次动作指令。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻能源科技(上海)有限公司	CN201811501947.5	2018/12/10

3168	一种水下机器人回收用锥杆式对接牵引机构	本发明公开了一种水下机器人回收用锥杆式对接牵引机构，所述牵引机构包括对接锥杆(3)、夹持机构(4)、复位机构(5)、起吊座(6)、图像声纳系统(7)和牵引钢丝绳(8)，其中，所述对接锥杆(3)通过螺栓与水下机器人(1)尾部刚性相连；在起吊座(6)的圆周上均匀安装四套铰链固定的夹持机构(4)用于夹持对接锥杆(3)，每套夹持机构(4)对应位置安装有复位机构(5)确保对接锥杆(3)与起吊座(6)可靠对接，起吊座(6)的另一端通过牵引钢丝绳(8)与水面母船连接。本发明整体结构安全可靠，采用纯机械式机构，大大增加了整个装置的可靠性和安全性，能够实现海上复杂海况下的自动对接。	中国船舶重工集团公司七五0试验场	CN201811562788.X	2018/12/20
3169	一种基于仿生视觉的水下机器人	本发明公开了一种基于仿生视觉的水下机器人，包括机器人舱体装置、仿生视觉装置和动力装置，其特征在于，所述仿生视觉装置设置在所述机器人舱体装置内部，所述仿生视觉装置包括两个左右对称并成20°～130°夹角布置的广角相机，所述动力装置设置在所述机器人舱体装置外部，所述动力装置包括两个动力向上的电机和两个动力向后的电机，所述动力装置中的两个动力向上的电机成左右对称的设在所述舱体装置中间位置，所述的动力装置中两个动力向后的电机成左右对称的设在所述舱体装置尾部。本发明具有成本低、易于维护的优点，仿生视觉装置可以增大相机视野范围，在两个相机视野重叠区可以获取环境深度信息，提高机器人水下探测能力。	王昕	CN201811367818.1	2018/11/16
3170	一种水下长距离隧洞检测机器人	本发明涉及水利工程机器人领域，更具体地说，它涉及一种水下长距离隧洞检测机器人，旨在解决现有水下机器人难以适用于隧洞的问题，其技术方案要点是：包括多个主舱、连接于主舱的电池舱、安装于电池舱的水下定位模组、安装于主舱及电池舱的观测模组、连接主舱与电池舱的伸缩固定架、安装于伸缩固定架且推进机器人运动的推进模组、连接于主舱且自悬浮于水体中的线缆，其中电池舱内设有储能模块。本发明通过线缆、储能模块、电池舱与舱体的设计，达到长距离检测隧洞情况的目的。	杭州爱易特智能技术有限公司	CN201811534969.1	2018/12/14
3171	一种适用于水下清洁机器人的能防止垃圾逃逸的滚刷	本发明公开了一种适用于水下清洁机器人的能防止垃圾逃逸的滚刷，包括转动设置于吸污口前进方向的滚刷本体，吸污口设于主机的底部，滚刷本体包括位于吸污口正前进方向的渐缩部，渐缩部与地面形成有拱形的集污通道。渐缩部为直线型渐缩的台体，包括转动的滚筒，以及设于滚筒外周的清洁层。滚筒的外轮廓为圆柱形，清洁层为设有片状刷片的橡胶套，刷片斜设于橡胶套的表面，且面向集污通道。在设备工作的过程中，滚刷本体转动，并产生涡流，设备前方的垃圾会通过滚刷本体与地面之间的间隙进入吸污口，渐缩部能使处于滚刷本体附件的垃圾汇聚于集污通道，从而防止垃圾随着水体向滚刷两端逃逸。结构布局合理、运行平稳且能防止垃圾向滚刷两端逃逸。	宁波普乐菲智能科技有限公司	CN201811442023.2	2018/11/29

3172	一种基于双臂拨叉及蜗轮蜗杆传动的水下球阀执行机构	本发明属于海洋工程领域，提供一种水下球阀执行机构，尤其是一种基于双臂拨叉和蜗轮蜗杆传动的水下球阀执行机构，该执行机构由液压驱动模块、弹簧复位模块、ROV(水下机器人)驱动模块、压力补偿模块组成，所述弹簧复位模块与液压驱动模块相连，安装于液压缸同轴的另一侧，所述ROV驱动模块与液压驱动模块相连，安装于液压驱动模块的下方，所述压力补偿模块安装于液压驱动模块的侧面，通过管路接口与液压驱动模块、弹簧复位模块、ROV驱动模块相连。本发明执行机构能够实现较大输出扭矩，结构紧凑，尺寸较小，安全性好，可靠性高。	中国船舶重工集团公司第七一九研究所	CN201811513064.6	2018/12/11
3173	一种用于桥梁水下结构检测的水下机器人检测系统	本发明公开了一种用于桥梁水下结构检测的水下机器人检测系统，包括数据采集模块、控制模块、通信模块以及远程操作平台。数据采集模块用于获取桥梁目标位置图像、环境信息等数据；控制模块用于控制数据采集模块执行收到的操作指令进行数据采集；通信模块用于水下机器人和远程操作平台间的数据传输；远程操作平台用于实现用户和水下机器人的交互。通过远程操作平台，用户可以进行水下机器人的控制、数据的处理、桥梁安全指标的管理以及桥梁健康状况的判断。本发明结构简单，各部分功能明确，系统能够高效工作，并直观地给出桥梁当前健康状况，有效地将水下机器人应用于桥梁水下结构检测中。	南京林业大学	CN201811559882.X	2018/12/18
3174	一种基于无人平台的海洋环境与目标综合感知方法	本发明涉及一种基于无人平台的海洋环境与目标综合感知方法，包括：将浮标、潜标、无人船和水下无人潜航器UUV四种无人平台作为感知节点，构成水下立体综合感知网络；浮标、潜标、无人船和UUV采集到的声光电磁数据，被分别送至相应平台上的数据预处理模块；特征提取模块对预处理后的水声信号、水上水下图像、声呐图像和磁测数据进行特征提取；设计特征分类器模块；实现无人平台声光电磁等特征的初步感知识别，综合判断信号的类别，确定水下目标是否为待探测或待感知目标；如果集成学习模块判定水下目标为待探测或待感知目标后，则无人平台将继续通过以下步骤使用人工智能方法对水声信号数据、水上水下图像数据、声呐图像和磁测数据进行智能化分析。	天津大学	CN201811111229.7	2018/9/22
3175	一种水下机器人供电电池故障解决方法	本发明公开了一种水下机器人供电电池故障解决方法，具体包括设定锂电池容许压差为ΔV，对于全新的锂电池，采集一组电池内的每节锂电池单体的电压，当组内压差大于或等于设定压差时，替换锂电池，并将替换掉的锂电池进行归类，保证每一组电池压差都小于ΔV；对于已经投入使用的锂电池，设定容许压差ΔV，采集一组电池内的每节锂电池放电电压，如果组内压差大于等于ΔV，对其进行均衡电路加权优先放电控制。本发明可以解决水下机器人供电电池放电不均衡的故障状况，减少了由于电芯放电不均衡造成的电池总压低、机器续航短等常见故障，提高了产品性能。	上海应用技术大学	CN201910019879.7	2019/1/9

3176	一种用于搭载水下机器人的可拆装双体母船	本实用新型公开了一种用于搭载水下机器人的可拆装双体母船。目前没有专门针对水下机器人的小型母船。本实用新型的船体由充气式浮囊、船体骨架、船体甲板模块和浮囊捆绑带组成；船体骨架包括多个船体骨架模块；两个充气式浮囊对称分布；两个充气式浮囊顶部均通过浮囊捆绑带连接有数量相等的船体骨架模块；与充气式浮囊连接的船体骨架模块长度方向平行于充气式浮囊的轴线；两个充气式浮囊中部位置对应的其中两个船体骨架模块之间形成中心方孔；除形成中心方孔的两个船体骨架模块外，两个充气式浮囊位置对应的其余每两个船体骨架模块之间均设置两个横置的船体骨架模块；每个船体骨架模块顶面设置一个船体甲板模块。本实用新型拆、装方便。	上海南鲲智能科技有限公司	CN201820992667.8	2018/6/26
3177	一种具有抛载装置的水下机器人	本实用新型涉及一种具有抛载装置的水下机器人，包括主体和储物室，所述主体的底端安置有储物装置，且储物装置的外侧衔接有固定座，所述固定座的内部设置有滑槽，且滑槽的底端衔接有第一弹簧，所述第一弹簧的底端固定有滑柱，所述储物室的中段安置有隔板，且储物室位于储物装置中段的内部，所述储物室的底端设置有下料口，且下料口中段的外侧安置有横穿槽，所述下料口的内端固定有转盘，且转盘的外侧衔接有滑块，所述转盘的底端安装有伺服电机，且伺服电机的外侧安置有定位器。本实用新型的有益效果是：该具有抛载装置的水下机器人，设置有滑柱，经过滑柱可来对储物装置的四角进行稳定且牢固的固定，进而来提高储物装置使得时的安全性。	丽水市知科科技有限公司	CN201820999983.8	2018/6/27
3178	用于4D环境监测的自主水下系统	用于环境监测的自主水下系统(100)，包括：综合水下站点(101)，其装备有携载的仪器设备(202)；至少一个模块式自主水下机器人(102)，所述机器人在待被监测区域(107)内可沿着一个指定路径106运动；至少一个外部仪器设备模块(206)，所述外部仪器设备模块能连接到所述机器人(102)；其中，所述综合水下站点(101)包括停靠区域(204)、接口系统(220)、用于为机器人(102)提供所述仪器设备模块(206)的装备系统(207)和管理系统(201)。	艾尼股份公司	CN201280023873.3	2012/5/15
3179	一种基于GPS信息修正惯导位置误差的UUV离线标图方法	本发明提供的是一种基于GPS信息修正惯导位置误差的UUV离线标图方法。步骤一：记录UUV出水时刻GPS观测的经纬度；步骤二：计算惯导的累积漂移量；步骤三：近似线性化惯导累积漂移；步骤四：逐拍修正惯导位置进行离线标图。本发明在现有在线修正惯导误差的技术方案基础上，利用UUV出水时刻GPS观测的准确经纬度信息，通过近似线性化惯导累积漂移，将惯导的累积漂移量根据UUV在水下航行的时间，平均分配到惯导观测的各拍位置数据当中，逐拍修正惯导位置进行离线标图，能进一步提高UUV的定位标图精度。	哈尔滨工程大学	CN201610725423.9	2016/8/25

3180	一种基于自适应滑模控制的UUV路径跟踪方法	本发明提供的是一种基于自适应滑模控制的UUV路径跟踪方法。一、初始化：二、获取UUV的当前状态：三、建立欠驱动UUV水平面误差方程，得到位置偏差xe, ye以及航向偏差值ψe；四、利用滑模控制方法，分别设计航速滑模控制律、位置滑模控制律以及艏相角滑模控制律，通过对推力Xprop，期望航速和转矩Nprop的控制，使ud→0, xe→0, ψe→0；五、更新切换增益和边界层厚度的自适应律；六、进行控制输入饱和补偿；七、令k＝k+1，跳转回步骤二，进行下一次控制律与自适应律的更新，实现对UUV水平面路径跟踪精确控制。本发明可实现仅依靠水平面动力学模型设计使系统镇定的控制器，适用于各种欠驱动UUV。	哈尔滨工程大学	CN201610835447.X	2016/9/20
3181	一种无参数欠驱动UUV垂直面路径跟踪滑模控制方法	本发明提供的是一种无参数欠驱动UUV垂直面路径跟踪滑模控制方法。一、初始化；二、获取UUV的当前状态；三、建立欠驱动UUV水平面误差方程，得到位置偏差xe, ze以及航向偏差值θe；四、利用滑模控制方法，在参数未知的情况下，分别设计航速滑模自适应控制律，位置滑模控制律以及纵倾角滑模自适应控制律，通过对推力Xprop、期望航速和转矩Mprop的控制，使eu→0, xe→0, θe→0；五、针对边界层设计模糊控制律；令k＝k+1，跳转回步骤二，进行下一次控制律与自适应律的更新。本发明可实现仅依靠垂直面动力学模型设计使系统镇定的控制器，为带有不确定性的水动力参数设计自适应律，进而使控制系统摆脱对参数的依赖，系统获得鲁棒性，改善不确定性对滑模控制趋近过程的影响。	哈尔滨工程大学	CN201610835449.9	2016/9/20
3182	一种不确定时变时滞的欠驱动UUV深度自适应全局滑模控制方法	本发明提供的是一种不确定时变时滞的欠驱动UUV深度自适应全局滑模控制方法。步骤一：UUV通过自身传感器获取当前状态信息同时接收深度指令；步骤二：通过以上信息以及外界环境干扰信息建立的UUV时变时滞模型和全局滑模面；步骤三：基于UUV的时变时滞模型及设计的滑模面，设计自适应全局滑模控制率，实现UUV深度控制。本发明能够保证UUV在不确定时变时滞及外界环境干扰下的精确深度控制。	哈尔滨工程大学	CN201610877456.5	2016/10/8
3183	基于生物速度调节的欠驱动AUV三维轨迹跟踪控制方法	本发明提供的是一种基于生物速度调节的欠驱动AUV三维轨迹跟踪控制方法。包括以下步骤：步骤1：AUV根据当前任务给定期望轨迹位置信息并获取当前的位置、姿态信息；步骤2：利用欠驱动UUV的数学模型得出位置、姿态误差变量；步骤3：采用定义虚拟速度误差变量的方法，计算出虚拟控制律；步骤4：通过生物启发模型完成对速度误差进行动态调节；步骤5：推导动态速度调节控制器。本发明方法能够对欠驱动AUV的速度误差进行动态调节，同时在避免传统反步法中艏向角误差等于90°时奇异值的同时，提高了控制器的性能，实现了在外界常值扰动下对时变三维轨迹的精确跟踪。	哈尔滨工程大学	CN201610854361.1	2016/9/27

3184	驮载式水下机器人	本发明提供了一种驮载式水下机器人，由机器人背部平台、水下工具、上手臂、关节、前手臂、机器人本体、两条履带行走系统、4个垂直推进器、4个水平推进器、分布于不同位置的四套摄像照明系统及尾部拖缆组成，本发明可适应多种水下工具在海底作业，像运载火箭发射卫星那样搭载各种水下工具往返于水面与海底之间，不过运载火箭一般不回收卫星，而本装置可以承担回收功能，总之，本装置的发明，不但可以为水下作业提供很大便利，拓展作业功能，还能缩短作业时间，提高作业效率，节约大量海上作业经费。	青岛赶海机器人有限公司	CN201710768190.5	2017/8/31
3185	一种对UUV水动力参数的组合辨识方法	基于方差补偿卡尔曼与限定记忆最小二乘对UUV水动力参数的组合辨识方法，涉及一种UUV水动力参数的组合辨识方法。为了解决传统的水动力参数的辨识方法稳定性及辨识结果的准确性低的问题。包括：步骤一：UUV进行定深平面运动和垂直面运动，采集观测数据；步骤二：对观测数据用方差补偿卡尔曼进行初步辨识，获得初步辨识的参数值；步骤三：将参数值作为限定记忆最小二乘法的初始值，对采集的观测数据，进行二次辨识，获得UUV水动力参数；步骤四：根据水动力参数，进行螺旋下潜或螺旋上升仿真运动，获得的轨迹与UUV实航轨迹对比和验证，验证为准确的作为最终的UUV水动力参数。本发明用于确定UUV的运动方程模型。	哈尔滨工程大学	CN201610141653.0	2016/3/14
3186	海参捕捞机器人	本发明公开了一种海参捕捞机器人，包括潜水装置、连杆机构和机械爪，机械爪连接在连杆机构上，连杆机构连接在潜水装置上；连杆机构为平行四边形连杆机构，其包括连杆一、连杆二，以及转角连接器一和转角连接器二；转角连接器一的两自由端分别转动连接连杆一和连杆二的一端，转角连接器二的两自由端分别转动连接连杆一和连杆二的一端的另一端；转角连接器一转动连接在连杆机构一的远端，转角连接器二转动连接在机械爪上；连杆一或/和连杆二连接至连杆动力源；连杆动力源驱动连杆机构二以其与连杆机构一转动连接点为中心摆动。本发明的海参捕捞机器人，能够取代人工完成水下海参的捕捞，一次性捕捞成功率在98%以上。	匡子敖	CN201811417552.7	2018/11/26
3187	一种水下履带智能机器人	本发明公开了一种水下履带智能机器人，包含：水下履带智能机器人总控单元、水下履带智能机器人动力单元、水下履带智能机器人浮力调节单元、水下履带智能机器人工作臂单元、水下履带智能机器人图像采集单元和电力母线。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻能源科技	CN201811501879.2	2018/12/10
3188	一种带倾转功能的水下机器人	本发明公开了一种带倾转功能的水下机器人，包括采用框架式对称结构的机器人本体和设置在机器人本体内的倾转控制装置，位于机器人本体的中垂面上设置有一电子舱，电子舱内设置有相互连接的控制器和姿态传感器，倾转控制装置包括配重和与控制器连接的伸缩驱动件，伸缩驱动件驱动配重沿着机器人本体的左右方向往复运动。本发明在机器人框架内部设置了一个倾转控制装置，该装置可以根据电子舱中控制器输出的指令实时改变配重在倾转丝杆上的位置，从而给机器人施加绕水平方向转动的倾转力矩，从而机器人本体在倾转过程中能保持稳定。	湖南工程学院	CN201811368812.6	2018/11/16

3189	一种基于SGRU神经网络的UUV集群行为识别技术	本发明提供一种基于SGRU神经网络的UUV集群行为识别技术。本发明具体步骤为数据预处理阶段，对UUV集群行为数据集进行数据清洗，包括处理数据不平衡问题、缺失值问题；模型训练阶段，利用数据预处理后的数据集训练SGRU神经网络，建立UUV集群行为识别模型；模型预测阶段，获取当前软件失效数据并进行数据预处理过程，然后输入所获得的SGRU预测模型进行UUV集群行为识别的预测，得到预测结果。本发明克服传统GRU神经网络结构过于复杂，泛化能力差的问题，并且应用SGRU建立精确高效的UUV集群行为识别模型，解决传统方法无法准确识别UUV集群行为的问题。	哈尔滨工程大学	CN201811017220.X	2018/9/1
3190	捕捞机器人	本实用新型提供了一种捕捞机器人，包含框架构件、推进器模组、浮力件模组、电子舱模组、电池模组以及功能件模组；推进器模组、浮力件模组、电子舱模组以及电池模组均可拆卸安装在框架构件上；框架构件包含侧板结构、托板结构以及跨接结构；所述侧板结构包含左侧板与右侧板这两块侧板，跨接结构直接或间接连接在侧板上；托板结构包含左托板与右托板这两类托板，左托板、右托板分别紧固安装在左侧板、右侧板上；功能件模组包含安装在框架构件上的机械手结构。本实用新型能够通过机械臂结构夹持渔网在水下进行捕捞活动，同时搭载摄像头、多波束声纳以及探照灯，进而能够捕捉鱼群的位置，并通过光线吸引鱼群。	上海查派机器人科技有限公司	CN201821060850.0	2018/7/5
3191	一种用于在观察级ROV上固定声呐的安装框架	本实用新型公开了一种用于在观察级ROV上固定声呐的安装框架，包含侧框、侧板、底板、连接杆以及连接梁；侧框包含分别竖直设置在安装框架两侧的两块相同的镂空圆角矩形平板状的外框；侧板包含分别竖直设置在两个侧框之间的两块相同的矩形平板；底板是一块水平设置在两个侧板之间的矩形平板；连接杆包含分别水平设置在两个侧框之间的两根圆柱形杆；连接梁包含分别水平设置在两个侧框之间的四根扁方杆形的横梁。连接杆和连接梁为金属杆，侧框、侧板、底板为硬塑料板。本实用新型提供的用于在观察级ROV上固定声呐的安装框架，具有美观大方，结构设计简单，塑料质量轻，都用螺丝连接，加工、组装、拆卸、运输都方便等特点。	舟山遨拓海洋工程技术有限公司	CN201821155954.X	2018/7/20
3192	一种作业型ROV训练模拟器的运动控制仿真系统	本发明公开了一种作业型ROV训练模拟器的运动控制仿真系统。包括ROV本体水动力学系统模型、海底流场干扰速度模型、机械手作业干扰力与力矩模型、脐带缆干扰力与力矩模型、ROV六自由度PID控制器模块、过驱动推力分配模块、液压螺旋桨推进器仿真控制模块、8个推进器推力合成6个自由度的推力与力矩模块、6个自由度的推力与力矩和外部干扰力与力矩合成模块、ROV自动控制功能模块和四自由度ROV操纵手柄模块。本发明具有结构简单、层次清晰，可以真实的描述作业型ROV的内部控制体系结构组成，能够准确的模拟实际作业型ROV水下运动控制功能及过程，还具有能够逼真的输出作业型ROV的各种运动及控制参数变化过程的优点。	哈尔滨工程大学	CN201510756848.1	2015/11/9

3193	一种基于速度障碍法的UUV动态避障方法	一种基于速度障碍法的UUV动态避障方法，涉及一种UUV动态避障方法。解决了现有UUV的路径规划方法在动态环境中存在避开移动障碍物的准确性差的问题。本发明将障碍物的运动不确定性转化为位置不确定性；根据障碍物的运动不确定性，获得最小安全角α1和最大安全角α2；获得多障碍物对UUV造成的综合速度危险度，根据UUV动力学约束规律，确定UUV运动的速度空间，根据障碍物的位置不确定性和障碍物的最大作用范围，获得UUV与所有障碍物的最小碰撞时间；利用UUV的综合速度危险度和UUV与所有障碍物的最小碰撞时间，获得UUV的优化目标路径函数；利用速度障碍法寻找目标函数的最小值点，作为UUV运动的下一个航路点，实现对UUV运动路径的规划。本发明适用于UUV动态避障。	哈尔滨工程大学	CN201610182817.4	2016/3/28
3194	水下机器人控制系统及基于声纳图像目标识别的航向控制方法	本发明公开了一种水下机器人控制系统及基于声纳图像目标识别的航向控制方法，水下检测与作业机器人控制系统包括：水面控制系统、脐带缆、水下控制系统；水面控制系统包括：工控机、单片机控制面板、液晶显示屏、电源箱。水下控制系统包括：K60嵌入式控制器、电源单元、声纳、水下摄像云台、电机单元、机械手、惯导磁力计、传感器单元。本发明将声纳图像的目标识别运用到水下机器人自动定航，目标图像质心坐标与图像上原点坐标(0, 0)的偏差值e经过闭环负反馈PID控制输出给航向控制电机，控制水下机器人的航向，使之对准目标质心，最终水下机器人将开向目标。改进了以往通过操作手实时手动调节航向的麻烦, 实现了航向的自动调节。	江苏科技大学	CN201610439609.8	2016/6/17
3195	变压双向弯曲模块、S型弯曲前行模块及软体机器人	本发明公开了一种变压双向弯曲模块、S型弯曲前行模块及软体机器人，其中变压双向弯曲模块，包括两个变压腔，所述变压腔由柔性平面和柔性波纹面连接围成，两个所述变压腔的柔性平面相互贴合；所述变压腔的一端设有流体入口，另一端设有流体出口。S型弯曲前行模块及软体机器人至少包括两个变压双向弯曲模块，相邻两变压双向弯曲模块的异侧的变压腔相互连通。本发明的变压双向弯曲模块可以实现双向弯曲变形，通过将变压双向弯曲模块依次连接可实现周期性的S行弯曲摆动，本发明的水中软体机器人结构简单，可高相似度地模仿水下生物的运动方式。	浙江大学	CN201710130010.0	2017/3/6
3196	一种微型仿生水下机器人自主导航返程充电方法及系统	本发明公开了一种微型仿生水下机器人自主导航返程充电方法及系统，具体为超声波发射模块向四周发射超声波，机器人身上两个超声波接收器接收。当两个超声波接收器同时接收到超声信号时，表示鱼体是朝着超声源游动；当两个超声波接收器接收到超声信号有一个时间差，微处理器控制机器人转向，直到能同时接收到超声信号为止；当机器人和充电基站的相对位置达到无线充电要求时，基站中的电磁铁通电，感应磁铁通电将鱼体固定进行补偿，并且防止水流影响充电效果。整个方法及充电装置简单实用，定位方便准确，解决的微型仿生水下机器人水下定位充电难的问题。	武汉大学	CN201710792752.X	2017/9/5

3197	AUV大潜深运动浮力补偿控制方法	本发明提供的是一种AUV大潜深运动浮力补偿控制方法。检测出AUV在深海区域进行定深航行时的深度；通过AUV剩余浮力辨识算法，辨识AUV在当前深海区域进行定深航行时受到的剩余浮力；辨识的结果为稳定时，通过油囊式浮力均衡系统对AUV进行浮力补偿；否则继续对AUV在深海区域定深航行时受到的剩余浮力进行辨识；当AUV的浮力补偿值等于通过AUV剩余浮力辨识算法辨识的剩余浮力值时，则完成了对AUV的浮力补偿；否则，继续通对AUV进行浮力补偿。本发明可有效的均衡剩余浮力的影响并消除AUV的纵倾角偏差，提高AUV的操纵性及控制精度，减小AUV定深航行时所受的阻力，在携带同等能源条件下增加AUV的航行时间。	哈尔滨工程大学	CN201710896082.6	2017/9/28
3198	一种近矢量式水下机器人用推进器	本发明涉及水下机器人推进器，具体地说是一种近矢量式水下机器人用推进器，轮毂位于螺旋桨整流罩内，通过整流罩支撑杆与螺旋桨整流罩连接，螺旋桨整流罩的一端沿周向均匀安装有多个螺旋桨叶片，另一端通过多个可伸缩的液压杆与水下机器人舱体相连；每个液压杆上均带有位置传感器、且分别与液压控制装置相连，每根液压杆的一端均安装在所述水下机器人舱体上，另一端与轮毂铰接，各液压杆通过液压控制装置控制伸缩，实现推进器的实时推力大小及方向的调节。本发明使用集成电机推进器和液压控制装置结合的方式，使得推进器结构紧凑、推进高效，可减少或替代舵翼，减小航行阻力，提高水下机器人能源利用效率和搭载能力。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201710684376.2	2017/8/11
3199	一种管道应急回收装置	本发明属于海底管道回收领域，具体涉及一种管道应急回收装置。包括液压系统、起吊勾头、牙型推进器、引导锥、吊钩、配重臂、锁扣、压板、环形绳索、浮球、O型环、基座等；液压系统一端通过销轴与起吊勾头连接，另一端通过销轴连接牙型推进器，牙型推进器的末端连接引导锥；管道应急回收装置前段采用圆形上、下层支架构成刚性支撑，中段采用V型槽构成柔性支撑，后段采用方形上、下层支架构成刚性支撑。本发明实现了水下废弃海管的回收，采用回收装置配合ROV操作手，无需潜水员下水减少了人力资本，降低了风险；采用该装置回收海管可以减少水下作业时间，提高施工速度和作业效率；采用锁紧与自锁装置，结构简单、方便，提高作业稳定性。	哈尔滨工程大学	CN201811033603.6	2018/9/5
3200	一种水下油田ESP电力分配系统	本发明的一种水下油田ESP电力分配系统中，水下三相电源高压海缆由PT端接入水下电源分配单元SPDU来连接各ROV插头连接器，经由高压电跨接管连接到高压电源切换开关HPCS的插座处，高压电源切换开关HPCS在水面控制系统控制下接通其设置的插头，通过连接线束接入电缆穿越器，最终连通井底电潜泵使电潜泵工作，达到提高水下油田的采油率目的。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻能源科技(上海)有限公司	CN201811502224.7	2018/12/10

3201	ROV水上通讯装置及ROV系统	本实用新型属于ROV技术领域，公开了一种ROV水上通讯装置及ROV系统，主要解决了现有技术中因频繁的插拔线缆接口从而导致通讯异常等技术问题。ROV水上通讯装置的结构包括水面信息接收单元和显控系统，所述水面信息接收单元与所述显控系统之间通过无线设备连接。本实用新型具有操作简单、能够有效解决现有技术中存在的技术问题等优点。	天津海之星水下机器人有限公司	CN201820631881.0	2018/4/28
3202	一种ROV水下机器人悬浮姿态稳定控制方法	本发明提供了一种ROV水下机器人悬浮姿态稳定控制方法，采用对水下机器人模型的机体姿态与机体深度及机体平面移动与机体姿态进行分离控制的方法，并分别在水下机器人框架结构内建立数学模型，利用传感器对水下机器人的机体状态进行检测，并反馈机体姿态的欧拉角与机体位置参数，与期望的机体姿态的欧拉角与机体位置参数进行做差处理，通过双闭环控制算法对机体位置和姿态的误差进行调节，继而对水下机器人的推进器转速进行控制，最终实现在水下复杂扰动的环境下水下机器人依然能够维持姿态的稳定控和运动到期望位置的控制，以确保水下机器人能够在水下顺利的执行规定动作，并完成水下目标任务。	南京工程学院	CN201610249564.8	2016/4/21
3203	基于光照时间的水下LED无线光通信系统及其应用	本发明涉及水下光通信和水下机器人领域，旨在提供一种基于光照时间的水下LED无线光通信系统及其应用。该系统包括发射系统和接收系统；发射系统包括LED灯、LED灯的驱动电路，以及能够控制LED灯开闭及发光时长的控制器模块；接收系统包括透镜、光接收模块、信号处理及输出电路，光接收模块通过导线连接信号处理及输出电路，光接收模块位于透镜的光束准直焦点位置。本发明可通过智能手机设备在软件程序中调用系统的摄像组件来实现LED的开闭，调用系统的时钟组件给不同的按键设定时间长短，从而实现不同的光照时间。使用廉价的LED替代昂贵的激光作为光源，降低了成本体积，解决了激光瞄准困难等不足问题。	浙江大学	CN201610887844.1	2016/10/12
3204	水下履带智能机器人总控单元	本发明是一种水下履带智能机器人总控单元，包含：变压整流模块、机械臂单元CAN模块、光纤模块、动力单元CAN模块、主控制器模块；上位设备通过光纤将指令信号发送给光纤模块，所述光纤模块将光信号转化成以太网协议发送给主控制器模块，主控制器模块将接收到的以太网数据进行多任务并行处理，将指令以符合CAN协议标准的编码形式分别发送给机械臂单元CAN模块与动力单元CAN模块，进而机械臂单元CAN模块与动力单元CAN模块控制机械臂单元与动力单元来实现指令所要求的功能；同时主控制器模块将水下履带智能机器人周围环境的信息通过光纤模块发送给上位机。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻能源科技(上海)有限公司	CN201811501790.6	2018/12/10

3205	基于FMSRUPF算法的AUV对接回收自主导航方法	本发明公开了一种基于FMSRUPF算法的AUV对接回收自主导航方法，即针对AUV对接回收基于SINS/USBL/DVL的自主导航，提供了一种衰减记忆平方根无迹粒子滤波算法即FMSRUPF算法，并对其重采样部分采用系统组合粒子重采样方法。所采用的FMSRUPF算法利用衰减因子减小历史信息对滤波的影响，增强当前量测信息在滤波计算中的作用，然后将协方差矩阵的平方根阵代替协方差矩阵进行滤波解算，最后用系统组合粒子重采样方法对重采样过程进行改进。本发明通过FMSRUPF算法和系统组合粒子重采样方法解决了AUV对接回收系统模型建立粗糙或失真引起的滤波发散问题，并且结合了良好的数值特性和中等的计算负担，有效提升了AUV对接回收自主导航系统的定位精度和稳定性。	江苏科技大学	CN201811354176.1	2018/11/14
3206	自主水下机器人前景视场三维重建目标特征提取识别方法	本发明公开了一种自主水下机器人前景视场三维重建目标特征提取识别方法，将视频平均分成k段，从每个段中随机抽取帧图和光流图，以代表该段，对每个片段中的帧图和光流图做统一数据转换操作后输入到双流Faster-RCNN用于提取与识别特征，k个片段对应k个双流Faster-RCNN；基于帧图的Faster-RCNN网络提取目标的空间特征，包括类别得分和位置坐标，基于光流图的Faster-RCNN网络提取目标的时间特征，包括速度得分和速度方向得分；将k个片段的空间特征、时间特征分别在空间域和时间域进行融合，再分别对融合后的时间特征和空间特征运用softmax函数求取特征出现的概率，概率最高的特征即属于视频级别的特征。本发明对水下目标的类别判断、对目标动作进行检测，提高了三维重建的精度。	江苏科技大学	CN201811353374.6	2018/11/14
3207	一种水下履带智能机器人动力装置	本发明公开了一种水下履带智能机器人动力装置，包含：变压整流模块、CAN收发模块、数据处理模块以及伺服电机驱动器模块；变压整流模块将电源的AC电压转换成DC电压，并给CAN收发模块和数据处理模块供电；CAN收发模块接收用户发出的电机控制信号，并将所述的电机控制信号发送给所述的数据处理模块；所述的数据处理模块与所述的CAN收发模块相连，用于将所述的电机控制信号转化成控制脉冲信号；所述的伺服电机驱动器模块输入端连接于所述的数据处理模块，用于根据所述的控制脉冲信号控制伺服电机运行。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻能源科技(上海)有限公司	CN201811501829.4	2018/12/10
3208	一种水下控制系统	本实用新型实施例公开了一种水下控制系统。所述系统包括：水下机器人、水面中继设备和远程控制设备，其中：在所述水下机器人以及所述水面中继设备中分别设置有用于进行光通信的光通信模块，在所述水面中继设备以及所述远程控制设备中分别设置有用于进行移动通信的移动通信模块；所述水面中继设备通过所述光通信模块以及所述移动通信模块，建立所述水下机器人与所述远程控制设备之间的通信连接。通过本实用新型实施例的技术方案，能够降低水下机器人的控制成本，节约人力物力，扩大水下机器人的控制范围。	深圳鳍源科技有限公司	CN201821390357.5	2018/8/28

3209	一种通用轻型水下遥控机器人回收系统	本发明公开了一种通用轻型水下遥控机器人回收系统，包含底板、弹簧、定位螺杆、第一底座、第二底座、凸轮、凸轮杆、凸轮盖、轴套、扭簧、滑轮、滑轮杆、蝶形螺母、定位座、转轴、锁紧盖；底板设有第一底板和第二底板；定位螺杆将底板固定；底板上分别设有第一底座和第二底座，其中间分别设有凸轮轴，凸轮轴上套置有轴套、扭簧、凸轮，凸轮上设有凸轮盖；第一底板上设有滑轮；第二底板上设有定位座；锁紧盖一端与定位座旋转固定，另一端扣在滑轮上；锁紧盖下方的第一底板和第二底板的中间穿有脐带缆，其位于两侧的凸轮之间。本发明具有可调节性，适用于不同尺寸的脐带缆，结构紧凑、小巧，使用方便，便于携带，对使用环境几乎没有限制。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201811487897.X	2018/12/6
3210	一种作业型ROV水下机器人手臂	本实用新型公开了一种作业型ROV水下机器人手臂，包括三个可重构模块、三个连杆以及一个手臂抓手；三个可重构模块均为中空轴结构，第一可重构模块、第二可重构模块、第三可重构模块构成机器人手臂，第三可重构模块与手臂抓手相连；三个可重构模块与一个手臂抓手的连接均通过三个连杆进行连接；手臂抓手包括抓紧机构、双齿轮传动机构、照明装置以及伺服电机；通过照明装置辨别水下环境，通过伺服电机带动双齿轮传动机构，再由双齿轮传动机构控制抓紧机构实行在水下重物的抓取工作。本实用新型采用三个可重构模块，易于组装各种构型满足不同水下工作环境；手臂抓手选用抓紧机构、双齿轮传动装置以及伺服电机，结构简单维修方便。	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局	CN201820801325.3	2018/5/28
3211	一种ROV水下组合定位系统	本实用新型公开了一种ROV水下组合定位系统，包括水面系统、水下系统以及连接两者的光纤脐带缆。水面系统包括母船、三个水听器、PC控制系统及GPS系统，母船浮于水面上，三个水听器分别布置在母船底部，PC控制系统通过电缆分别与三个水听器连接，并通过电缆与GPS系统连接；水下系统包括水下机器人ROV、应答器、声呐相机、电罗经、姿态仪、高度计及信息采集系统，水下机器人ROV潜于水面以下，应答器安装在水下机器人ROV上，声呐相机安装在水下机器人ROV前端，信息采集系统通过电缆与应答器、声呐相机、电罗经、姿态仪及高度计连接。本实用新型针对小型水下ROV目标进行精确定位，将短基线定位与声纳相机定位系统组合，结合两种不同定位系统的优点，定位系统的精度高，功能强大，成本容易控制，性价比突出。	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局	CN201820800495.X	2018/5/28

3212	一种水下潜行机器人用漂浮电缆	本实用新型公开了一种水下潜行机器人用漂浮电缆，包括有橡胶骨架，所述的橡胶骨架包括有连为一体且相通的圆形管，两个圆形管之间的连接处为向内凹陷的折弯边，在所述的两个圆形管的内部分别设有信号线芯，所述的信号线芯包括有信号导体，在信号导体的外侧包覆有改性聚苯醚绝缘层一，将两根信号导体对绞后在外侧依次包覆有镀锡铜丝编织屏蔽层一、防水帆布绕包层和玻璃纤维带加陶瓷化硅橡胶带绕包层，在所述的橡胶骨架的外侧分别设有两根光纤，每根光纤分别与两根芳纶丝对绞。本实用新型将绝缘层改进为薄壁绝缘，有效减轻了电缆的整体重量，产品具有较好的柔软性和漂浮力特性，以及较好的耐磨、抗拉、防水、耐酸碱盐雾腐蚀等特性。	安徽华通电缆集团有限公司	CN201821184201.1	2018/7/25
3213	一种具有辅助侧吸盘稳定装置的水下检测机器人	本发明公开了一种具有辅助侧吸盘稳定装置的水下检测机器人，包括水下检测机器人和侧吸盘稳定装置，侧吸盘稳定装置设置在水下检测机器人的侧面；水下检测机器人上携带变转运摄像头及其检测装置。本发明解决了水下检测机器人在对水下建筑物体的立面或斜面(坡)观察时因受操控或外界(风浪、船只、自身的运行扰动)干扰等多种因素引起的碰撞及路径、观测距离不稳定等难题，同时也解决了大坝或建筑物的不同坡面的角度引起的设备不能垂直运行带来的水面操控的难题。可应用到其他水领域如桥墩、港口等观察等，为水下不同建筑物的立面检测提供了一种高效、科学的辅助装置。	山东省水利科学研究院	CN201610976090.7	2016/11/7
3214	一种水下机器人用质心调节装置	本发明属于水下机器人领域，具体地说是一种水下机器人用质心调节装置，利用水下机器人的偏心电池组作为本发明的质量块，通过俯仰驱动装置的俯仰蜗轮、俯仰蜗杆及齿轮齿条做啮合传动，使偏心电池组在方管轴上滑动，从而实现质心调节装置调节质心在沿其轴线方向运动；通过横倾调节装置的横倾蜗轮与横倾蜗杆做啮合转动，带动方管轴及偏心电池组做旋转运动，由于偏心电池组的质心与方管轴的轴线存在偏心，从而实现了整个质心调节装置质心绕其轴线的回转运动，这样实现了整个水下机器人系统的俯仰与横倾调节功能。本发明满足水下机器人结构紧凑，能耗小，工作可靠等需求。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201511017744.5	2015/12/30
3215	一种水下机器人用滚动膜片式浮力调节装置	本发明涉及浮力调节装置，具体地说是一种水下机器人用滚动膜片式浮力调节装置，固定筒位于耐压舱体的内部，固定筒的一端及耐压缸体的一端均安装在耐压舱体的同一端，耐压缸体的另一端连接有带排水口的缸帽；固定筒的另一端安装有轴承座，滚珠丝杠与轴承座转动连接，动力源通过固定座安装在轴承座上，并与滚珠丝杠相连；活塞杆位于耐压缸体与固定筒的内部，一端与滚珠丝杠上螺纹连接的丝杠螺母相连，另一端连接有活塞，滚动膜片安装在活塞上，边缘压紧在缸帽与耐压缸体之间；直线电位计安装在固定座上，直线电位计的拉杆与安装在活塞杆一端的测位连接件相连。本发明具有结构紧凑、工作可靠、高效率、响应快、高精度等特点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201511017769.5	2015/12/30

3216	一种具有蝠翼状的硅胶体翼膜的水下清洁机器人	本发明公开了一种具有蝠翼状的硅胶体翼膜的水下清洁机器人，包括壳体、控制芯片、供电模块、第一无线传输模块、继电器模块、舵机A和舵机B；所述第一后腔和所述第二后腔内均设有过滤器和潜水泵，所述后壳体相对于所述第一后腔和所述第二后腔的位置的上壁上分别开设有进水口，各所述潜水泵分别设于各相应的所述过滤器的前端，各所述螺旋桨的中心均设有出水口，各所述潜水泵的喷水口与各相应的所述出水口分别通过出水管相连。通过在水下清洁机器人中设置潜水泵与过滤器，使得水下清洁机器人在水下实现吸附杂质，清洁水体的功能，能够有效减少水中的残余物，避免了因为水中的残余物过多而需要经常性的换水，节约了换水成本。	张子悦; 林家齐; 梁良飞; 杨利	CN201811338425.8	2018/11/12
3217	一种水下机器人	本发明公开了一种水下机器人，包括框架式结构的机器人本体和设置在机器人本体内的悬停控制装置，机器人本体包括相对设置第一竖梁和第二竖梁，悬停控制装置包括拉线、收线轴、可自动卷收的第一阻尼片和第二阻尼片，收线轴可转动安装在第一竖梁和第二竖梁之间，第一阻尼片和第二阻尼片分别卷绕安装在第一竖梁和第二竖梁上，且第一阻尼片和第二阻尼片的伸出端均通过拉线与收线轴连接。本发明由于阻尼片伸缩装置工作时对周围水体扰动小，避免推进器形成漂浮的羽状流的问题，从而显著提高观测视野的清晰度和可视范围。	湖南工程学院	CN201811312314.X	2018/11/6
3218	一种模块化小型深海AUV	本发明提供了一种模块化小型深海AUV，属于水下机器人技术领域，包括艏部模块、传感模块、能源模块、主控模块、艉部模块，其特征在于, 所述的一种模块化小型深海AUV为开架式结构，具有鱼雷线型，艏部模块、传感模块、能源模块、主控模块、艉部模块具有接口结构相同的龙骨，五个模块的密封舱使用相同的密封结构，具备避碰声呐、摄像机、侧扫声呐等传感器。本发明的有益效果为：采用模块化的设计理念，在保证性能的前提下，缩小了深海AUV的尺寸，从而降低了AUV对布放回收装置的要求，降低了使用成本，使深海AUV更适合推广。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201811437896.4	2018/11/29
3219	一种水下履带智能机器人浮力调节装置	本发明公开了一种水下履带智能机器人浮力调节装置，包含：变压整流模块、加速度传感器模块、数据处理模块以及控制信号放大模块；所述的变压整流模块将电源的AC电压转换成DC电压，并给所述的加速度传感器模块、数据处理模块和控制信号放大模块供电；所述的加速器传感器模块用于采集机器人的加速度信号，并将所述的加速度信号发送给所述的数据处理模块；所述的数据处理模块与所述的加速器传感器模块相连，用于将所述的加速度信号转换为浮力控制信号；所述的控制信号放大模块输入端连接数据处理模块，用于将所述的浮力控制信号进行放大。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻能源科技(上海)有限公司	CN201811501833.0	2018/12/10

3220	一种桥梁水下结构检测平台及其工作方法	本发明属于桥墩水下检测领域，提供一种桥梁水下结构检测平台及其工作方法，所述检测平台为U形，由水上平台及水下平台组成，所述水上平台为桁架结构，水上平台的桁架内设有助浮气囊，所述水上平台通过卷扬机、钢丝绳与水下平台相连，所述水下平台两侧臂上设有滑轨并布置有检测机器人，所述检测机器人包括可移动小车、液压伸缩装置和工作台，可移动小车架设在滑轨上，通过液压伸缩装置与工作台相连，以液压方式控制伸缩装置长度，使工作台与桥墩表面紧密贴合，整个检测平台作业动作由水上平台的电器控制柜自动化控制。本发明结构简单、使用方便，能有效进行桥墩水下检测，适用于各种截面桥墩，自动化程度高。	武汉理航结构安全技术有限公司	CN201811211146.5	2018/10/17
3221	用于ROV控制的3D模型显示界面及显示方法	本发明涉及一种用于ROV控制的3D模型显示界面及显示方法，所述3D模型显示界面包括：数据采集单元，用于获取ROV本体的运行姿态数据；3D模型生成单元，用于基于所述运行姿态数据及预设定坐标系统，进行3D建模，生成ROV本体的当前位姿模型。本发明根据所述运行姿态数据在线建立ROV本体的当前位姿模型，以三维模型来实时仿真当前ROV本体的位姿；使在ROV本体遭遇水下意外状况时，不影响其当前位姿画面的呈现，有利于对ROV本体水下运行的全程进行掌控，提高ROV航行的用户体验度。	哈工大机器人(岳阳)军民融合研究院	CN201811418171.0	2018/11/26
3222	一种欠驱动的双目跟踪水下机器人	本实用新型公开了一种欠驱动的双目跟踪水下机器人，水下机器人包括中间姿态调节控制舱和头部视觉舱，所述中间姿态调节控制舱内设有翻滚姿态调节机构，翻滚姿态调节机构内设有可转动的搭载电池、控制板以及电源系统的固定架，以改变翻滚姿态调节机构在第一方向上的平面内的重心；所述中间姿态调节控制舱外设有第一推进器。所述头部视觉舱内有双目相机，通过双目相机采集图片寻找目标及计算与目标的距离。上述机器人，通过改变翻滚姿态调节机构在不同的位置，配合第一推进器，实现在第一方向和第二方向的运动，从而减少添加第一方向的推进器，降低推进器转动引起的水流在各个推进器间的运动干扰，提高自主航行器的运动可控性。	王昕	CN201820257874.9	2018/2/13
3223	油囊与推进器混合控制ROV水下悬停及定深控制装置	本实用新型涉及无人潜水器技术领域，为提出一种能够灵活控制浮力以适应不同环境及工作任务，并且在工作过程中能减小能源消耗的混合控制的水下控制装置，本实用新型，油囊与推进器混合控制ROV水下悬停及定深控制装置，由控制箱，脐带缆，ROV控制系统，ROV密封、耐压壳体，左舷垂直推进器，右舷垂直推进器，艏部油囊式浮力调节装置，艉部油囊式浮力调节装置组成；控制箱通过脐带缆连接ROV控制系统；设于ROV密封、耐压壳体内的ROV控制系统由系统控制模块、深度传感器、三轴加速度传感器、三轴陀螺仪和三轴磁力计组成的姿态控制模块，推进器驱动模块，浮力调节装置驱动模块组成。本实用新型主要应用于无人潜水器设计制造场合。	天津大学	CN201820195166.7	2018/2/5

3224	一种形状记忆合金驱动的仿生尾鳍	本实用新型公开了一种形状记忆合金驱动的仿生尾鳍，属于水下机器人技术领域。包括：形状记忆合金弹簧，支撑板部件，座体，固定销和蒙皮。支撑板部件由PET薄板和气凝胶构成，PET薄板置于中间，两侧涂敷气凝胶。所述形状记忆合金弹簧对称布置在支撑板部件两侧，支撑板部件的上下两端分别固定连接座体，固定销通过座体上的孔将形状记忆合金弹簧，支撑板部件和座体过盈配合固定连接成一体。本实用新型具有柔性好、摆动幅度大、响应时间快、结构简单、可反复使用、成本低、无噪声、无磁性、便于安装等优点。在水下机器人领域有着广泛的应用前景。	孝感锐创机械科技有限公司	CN201820492397.4	2018/4/4
3225	一种游泳池水下清洗机器人	本实用新型公开一种游泳池水下清洗机器人，包括控制箱、漂浮线缆、机器人机体，所述机器人机体包括机体外壳、行走模块和清洗模块；所述机体外壳包括主箱体、箱体上盖板、箱底及清洗滚筒支架，其中主箱体、箱体上盖板、箱底构成机器人腔体，清洗滚筒支架通过螺钉对称安装在主箱体左右两侧的上部；所述的行走模块包括履带轮组、减速电机、驱动控制元件，其中两个履带轮组分别对称安装在机体左右两侧的下部，减速电机和驱动控制元件安装于机器人腔体内部，驱动控制元件通过漂浮线缆与控制箱连接；该清洗机器人结构简单合理，可实现机器人水下行走、洗刷池底以及净化池水等功能，具有低成本、高效率的优点。	河北工业大学	CN201821009475.7	2018/6/28
3226	水下检测与作业机器人动力定位方法	本发明公开了一种水下检测与作业机器人动力定位方法，本发明解决动力定位受到波浪干扰而产生的不确定性问题，结合所研制的新型水下检测与作业机器人，基于流体动力学数字模拟辨识参数法建立动力学模型，进行六自由度动力定位分析。通过传感器获得水下机器人的位置和艏向，采用自适应无迹卡尔曼滤波算法实时估计水下机器人的状态，并采用非奇异终端滑模控制对推力予以补偿，以减小由波浪等随机带来的影响，根据定位误差设计力和力矩分配策略。该方法具有良好的动力定位效果，并且在受扰动后可以迅速调整动力分配策略，减小其带来的负面影响。	江苏科技大学	CN201610438570.8	2016/6/17
3227	一种水下爬游式机器人及其工作方法	本发明公开了一种水下爬游式机器人及其工作方法。本发明包括机器人机身、机器人腿组、推进装置组、电池和控制器。机器人机身包括机身底盘和机身上盖组成。机器人腿组包括四条腿，每条腿结构相同由大腿和小腿组成。大腿由大腿第一关节电机、大腿第一关节电机连接板组、大腿第二关节电机、大腿第二关节电机连接板组和大腿框架组组成；小腿由小腿关节电机、伸缩驱动电机、导向筒、伸缩螺母、限位挡块和小腿杆组成。推进装置组由五个结构相同的推进装置，每个推进装置包括推进驱动电机、螺旋桨和锁紧螺母。本发明可以通过多条腿支撑在海底行走，又可以将腿收起并通过推进装置在水中进行游动，具有广阔的用途。	浙江大学	CN201710053943.4	2017/1/22

3228	一种水下清洗机器人	本发明公开一种水下清洗机器人，属于清洗机器人技术领域。所述水下清洗机器人包括框架本体和安装在框架本体中的电子系统；其中，框架本体包括上框架、隔板和下框架，并通过螺栓连接；电子系统包括设置在隔板上表面的多个碰撞检测装置、密封舱和深度仪，设置在隔板下表面的多个水平推进器和两个垂直推进器；隔板的下方设置有清洗装置。该水下清洗机器人无需安装，接通电源放置于水下，就能按照自动规划的路径对整个沉淀池底部斜管进行清洗；当推进器等主要器件出现问题时，可以进行整体更换，维护快捷方便。另外，一台水下清洗机器人可在多个独立的沉淀池之间转场作业，其价格远低于现有的支架式超声波清洗设备，大幅降低了水厂的设备采购成本。	无锡中惠天泽环保科技有限公司	CN201811184832.8	2018/10/11
3229	一种船体高压旋转水流清理设备及其使用方法	为了解决现有技术中用于清理船体附着海洋生物的设备需要水下机器人提供旋转动力，且结构复杂的技术问题，本发明提供了一种船体高压旋转水流清理设备及其使用方法，包括水下机器人、基座和高压水流清理组件；高压水流清理组件包括与水下机器人连接高压水管及数个喷头；喷头包括旋转座、旋杯和柔性高压水管；向柔性高压水管内注入高压水后，柔性高压水管因为压力而高速旋转，旋转的高压水流产生持续冲击船体表面的震波，将附着的海洋污损清除。柔性高压水管的旋转动力来自于注入的高压水，无需ROV提为其供动力，如此便无需设置旋转动力传递转化的机构，优化了清理设备的机构，降低了清理设备的制造成本。	中国人民解放军陆军军事交通学院镇江校区	CN201811197528.7	2018/10/15
3230	一种探测型全海深自主遥控水下机器人形体结构	本发明涉及水下机器人技术领域，特别涉及一种探测型全海深自主遥控水下机器人形体结构。包括机器人主体及设置于机器人主体后侧的尾翼，机器人主体为竖式扁体流线型、且两侧设有主推进器，尾翼沿垂直方向布设。机器人主体包括框架龙骨及包络于框架龙骨外围的浮力材料外壳。本发明实现了机器人在大深度剖面潜浮运动的快速性，提高了全海深垂直面运动效率，有利于提高水下机器人运动的稳定性；从仿生学的角度，实现了水下机器人功能和外观的总体协调，保障机器人在水下具备良好的操纵性能，同时保障了水下机器人的结构紧凑化、重量轻质化和体积小型化。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201811338223.3	2018/11/12
3231	水下电器湿插接头	本发明涉及一种水下电器湿插接头，包含：插头外壳，其外壁上设置有导向块；插头组件，安装在该插头外壳内，该插头组件的前侧设置有多根第一插针；插座外壳，其内壁上设置有导向槽；插孔密封件，设置在插座外壳内的底端，内部设置有导体材料，在第一插针未插入时、以及在第一插针插入插孔密封件时始终保持密封；密封皮囊，设置在插座外壳的内部，且罩设在插孔密封件的外部，其中充满绝缘油；将插头外壳的导向块对准插座外壳的导向槽插入，使第一插针通过密封皮囊后继续插入插孔密封件中，且与其中的导电材料接触实现电连接。本发明结构简单，成本低廉，密封性好，安全性高，适用性广，同时适合潜水人工操作及水下机器人自动控制操作。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻石油钻采系统(上海)有限公司	CN201811434817.4	2018/11/28

3232	一种水下投放和打捞机器人	本实用新型公开了一种水下投放和打捞机器人，主要包括：释放和回收装置、水下机器人和夹持装置，所述释放和回收装置通过钢丝缆绳与所述水下机器人的顶部相连，所述水下机器人的下部设置有所述夹持装置；该水下投放和打捞机器人可以快速地打捞海底物体和释放充气气囊、探测设备，具有结构简单、控制灵活、故障率低等功能优点。	交通运输部科学研究院	CN201821001731.8	2018/6/27
3233	一种集装箱打捞装置	本实用新型公开了一种一种集装箱打捞装置，包括打捞机器人和打捞回收架，其中，所述打捞机器人，主要包括：释放和回收装置、水下机器人和夹持装置，所述释放和回收装置通过钢丝缆绳与所述水下机器人的顶部相连，所述水下机器人的下部设置有所述夹持装置；所述打捞回收架，包括侧部回收架和顶部回收架；所述侧部回收架包括水平支撑杆、支撑架和起吊装置，其中所述水平支撑杆一端连接在船体侧部，另一端下侧设置有所述支撑架，所述支撑架的另一端连接在同侧船体，所述起吊装置设置在所述水平支撑杆上。实用新型集装箱打捞装置可以快速地将落水的集装箱打捞出来，减少船东的经济损失。	交通运输部科学研究院	CN201821002486.2	2018/6/27
3234	水下侦察机器人	本实用新型提供了一种水下侦察机器人，包含框架构件、推进器模组、浮力件模组、电子舱模组、电池模组以及功能件模组；推进器模组、浮力件模组、电子舱模组以及电池模组均可拆卸安装在框架构件上；框架构件包含侧板结构、托板结构以及跨接结构；所述侧板结构包含左侧板与右侧板这两块侧板，跨接结构直接或间接连接在侧板上；托板结构包含左托板与右托板这两类托板，左托板、右托板分别紧固安装在左侧板、右侧板上；功能件模组包含以下安装在框架构件和/或电子舱模组上的任一个或任多个结构：探照灯、摄像头、声呐。本实用新型同时搭载摄像头与多波束声纳，配有探照灯与蓝宝石玻璃罩，适合浑浊水质下的远程观测，观测距离可达100m以上。	上海查湃智能科技有限公司	CN201821060149.9	2018/7/5
3235	水下机器人	本实用新型提供了一种水下机器人，包含主体支撑组件(310)、水下推进器(200)以及电子组件；所述推进器组件与电子组件均安装在主体支撑组件(310)上；主体支撑组件(310)包含侧板结构(311)与主框架(312)，侧板结构(311)与主框架(312)紧固连接或一体成型；所述主框架(312)上还设置有浮力块结构(330)；多个水下推进器(200)中包含有至少两个水平推进器(321)与至少一个垂直推进器(322)。本实用新型相比6轴智能型水下机器人，减少了3个推进器，进而整体结构尺寸相应减小，在保证智能型水下机器人基本功能的前提下，极大节省了成本；外形上更加轻盈灵活，便于携带且易于操作。	上海查湃智能科技有限公司	CN201821060846.4	2018/7/5

3236	模组化水下机器人	本实用新型提供了一种模组化水下机器人，包含框架构件、推进器模组、浮力件模组、电子舱模组以及电池模组；推进器模组、浮力件模组、电子舱模组以及电池模组均可拆卸安装在框架构件上；框架构件包含侧板结构、托板结构以及跨接结构；所述侧板结构包含左侧板与右侧板这两块侧板，跨接结构直接或间接连接在侧板上；托板结构包含左托板与右托板这两类托板，左托板、右托板分别紧固安装在左侧板、右侧板上；浮力件模组安装在所述托板上。本实用新型运用结构模组化与控制系统模块化技术，实现快速装配、多样化组合以及快速拓展等功能，缩短研发周期，提高产品质量，降低产品成本。	上海查湃智能科技有限公司	CN201821061399.4	2018/7/5
3237	水下推进器与水下机器人	本实用新型提供了一种水下推进器，包含电机结构、支撑导向结构以及一个或多个桨叶片；所述电机结构包含转子组件与定子组件；支撑导向结构、桨叶片分别安装在定子组件、转子组件上；所述转子组件包含外壳，多个桨叶片分别沿周向方向直接紧固安装在外壳上；或者，多个桨叶片通过设置的桨叶连接件成型为一体后，间接安装在外壳上；所述外壳位于定子组件的径向外侧；支撑导向结构包含导向管，所述桨叶片位于导向管的径向内侧。本实用新型还提供了一种包含上述水下推进器的水下机器人。本实用新型解决了水下电机防水的核心问题，不必再为电机整机做耐压密封舱，大大简化了推进器的结构，重量、尺寸以及制造成本得到有效降低。	上海查派机器人科技有限公司	CN201821060126.8	2018/7/5
3238	水下静止及高速移动目标三维成像方法及成像系统	本发明涉及一种水下静止及高速移动目标三维成像方法及成像系统，为解决现有技术测量精度低问题，包括激光器、光束整形系统、矩形光栅或者正弦光栅、单色傅立叶变换透镜、频谱选择器、波片、单色变倍率镜头、精密丝杠、精密导轨、高速振镜、高清高速摄像机、AUV水密舱a、AUV水密舱b、计算机及软件分析系统、数据存储器、无线发射器、同步通信控制系统的系统利用投影输出二维正弦光强靶标对水下目标照射的同时，再利用高清高速摄像机对所述被照射水下目标变形图像同步采集，计算机及软件处理系统将采集的变形图像进行相应的图像、图形计算，完成对待测水下目标的三维成像及模式识别处理，并将数据及分析结果存储于数据存储器中，便于适时读取或者适时将数据通过无线方式传输至基站。具有测量精度高，利于大面积测量的优点。	青岛理工大学	CN201410757223.2	2014/12/10

3239	一种基于多水下应答器的惯性/水声组合导航方法	本发明涉及一种基于多水下应答器的惯性/水声组合导航方法，其技术特点包括：水下应答器布放与位置标定；通过距离变换位置算法计算AUV的绝对位置信息；通过AUV中的惯性导航系统INS/DVL与计算得到的AUV绝对位置信息进行位置组合导航算法来校正自身航位推算误差；布放一个后续水下应答器，利用AUV与当前水下应答器之间的距离组合输出去估计出后续水下应答器位置，AUV再与后续水下应答器进行距离组合导航，并重复执行上述过程。本发明能够充分结合惯性导航、水声导航的二者信息优势，同时考虑到水下应用的实际背景，通过在AUV航行路径上接力式地布放一系列水下应答器，仅利用水声距离信息解决了水下AUV导航设备的校准问题，具有广泛的应用前景。	中国船舶重工集团公司第七0七研究所	CN201610623261.8	2016/7/28
3240	一种基于ROV调查数据的海底悬跨管道信息推算方法	本发明公开了一种基于ROV调查数据的海底悬跨管道信息推算方法，包括：确定影响悬跨海管状态的主要因素、建立管道结构有限元模型、建立管道与底床接触相互作用的模型、对ROV调查数据进行反演、计算出当前工况下管道的位移、应力和应变分布信息等步骤。本发明得到了海底悬跨管道当前的准确信息，消除了工况变化引起的悬跨状态改变及对管道安全的影响，进一步提高了悬跨海管安全评价的科学性。	中国科学院力学研究所	CN201610352735.X	2016/5/25
3241	一种用于自治水下机器人的水体取样装置	本发明公开了一种用于自治水下机器人的水体取样装置，主要包括AUV舱段外壳、环状联接体、采样器固定盘、气密采样器以及控制机构。本发明的装置尺寸小，结构紧凑，可以独立完成对海水样品的采样；整个装置可以通过联接体与其他AUV舱段连接；气密采样器包括采样筒、触发机构和单向阀部分，可以在采样前牢固锁住采样器，采样时顺利触发完成采样，并保证样品的气密性，结构简单高效；采样器之间相互独立，通过固定盘固定，排列紧凑；控制机构包括机械结构部分和驱动部分，使用一个电机即可完成对多个采样器的触发控制，动作高效可靠。	浙江大学	CN201610368894.9	2016/5/27
3242	一种海洋水下滑翔机收放系统及其布放方法	本发明涉及水下机器人领域，具体公开一种海洋水下滑翔机收放系统，包括：母船、搬运小车、打捞器和延伸导向装置，延伸导向装置固定在母船的船舷上，母船上设有绳索回收装置，搬运小车用于对滑翔机进行搬运；所述的打捞器包括固定绳、定位钩环、手柄、拉力传感器和拉力感应执行装置，定位钩环固定在手柄末端，拉力传感器安装在定位钩环底部，拉力感应执行装置固定在手柄上，固定绳一端用胶带固定在定位钩环上以用于初步套取滑翔机，其另一端穿过拉力感应执行装置并经由延伸导向装置导向后固定在绳索回收装置上。本发明通过在打捞器上安装拉力感应器以及拉力感应执行装置，实现自动收缩固定绳以套紧滑翔机，方便高效。	厦门大学	CN201811264780.5	2018/10/29

3243	一种水下机器人清洗装置	本实用新型涉及一种水下机器人清洗装置，包括机架，所述机架的两侧设置有用于传送机器人的皮带传送机构，两皮带传送机构之间经伸缩调节机构相连接，位于两皮带传送机构的上罩设有倒凵型的外壳，所述外壳内腔的顶部及两侧壁分别设置有用于清洗机器的喷淋机构。该水下机器人清洗装置方便用于对浅水级机器人在潜水使用后进行清洗，而且适用于不同大小的水下机器人。	福州大学	CN201820896404.7	2018/6/11
3244	一种水下钢管桩表面清洁机器人	本实用新型公开了水下钢管桩表面清洁机器人，其包括：主体平台，行走系统，空化水射流系统，控制系统，以及监控系统，行走系统设置在主体平台上，可产生磁力以吸附在钢管桩表面，并可带动主体平台沿钢管桩表面周向和轴向移动；空化水射流系统设置在主体平台上，在主体平台沿钢管桩表面移动时，对钢管桩表面进行清理；控制系统设置在主体平台上，并控制连接行走系统；监控系统设置在主体平台上。本实用新型提供的方案能够对水下钢管桩表面进行自动清洗施工作业，工作效率和施工质量高；同时不受天气条件限制，施工安全性高。	中交第三航务工程局有限公司; 中交上海三航科学研究院有限公司; 中交上海港湾工程设计研究院有限公司	CN201820632857.9	2018/4/28
3245	一种用于排水管道的多功能检测机器人	本实用新型公开一种用于排水管道的多功能检测机器人，包括地面模块和检测机器人；所述地面模块和检测机器人分别通过电控复合缆和主液压管路联接；所述地面模块包括发动机组件、管道检测工程车、和操作室；所述检测机器人包括移动执行机构、箱体、排堵执行机构、检测传感机构；本实用新型在无水或者满水情况下对排水管道、箱涵均能进行检测作业，解决了用多套设备反复下井检测的麻烦；在应对泥石堵塞时，通过排堵执行机构对堵塞物的整理，可以有效理平阻碍，从而使多功能检测机器人能继续工作；通过水下测距组件测量相应距离，可以有效控制检测机器人在管道内行走和作业。	北京恒通国盛环境管理有限公司	CN201820562364.2	2018/4/19
3246	一种潜艇式水下水质取样机器人	本实用新型提出了一种潜艇式水下水质取样机器人，用以解决现有技术中水下取样较困难的问题。壳体后端安装有喷泵，中部设置有浮力筒，前端下部安装有侧推导管桨，内部密封有电源、主控器、吸水泵和水质取样器；吸水泵的进水口设置在壳体的外部，出水口与水质取样器的进水管连接；水质取样器的出水管口设置在壳体的外部；浮力筒为一端密封的筒状结构；活塞滑动密封安装到浮力筒内，并与推杆连接；主控器产生控制信号对喷泵、吸水泵、侧推导管桨和推杆进行控制。通过改变排水量到达指定深度，进行水质取样，可避免水体搅动对采样的影响，可方便可靠的完成采样工作。	青岛哈文船艇有限公司	CN201821198560.2	2018/7/26

3247	一种水下机械手	本发明公开了一种水下机械手，包括舱体、伸缩驱动件、夹爪和导杆，伸缩驱动件安装在密封设置的舱体内，导杆与舱体密封滑接，该导杆的一端与伸缩驱动件的伸缩执行端连接，另一端与夹爪的一端铰接，夹爪的另一端与舱体铰接，多个夹爪随着伸缩驱动件驱动导杆伸缩而夹紧或者松开。本发明采用电机-丝杆的传动方式驱动用四组手爪联动的方式实现对水下物体的抓取功能，通过简易结构实现机械手功能，降低成本和操作难度。同时，具有完善的水密结构，增加了水下自动作业的稳定性，有效降低水下打捞作业的难度，拓宽水下机器人应用领域，在水面管理，水下打捞等领域具有广泛的推广价值。	中南大学	CN201811362137.6	2018/11/15
3248	一种缆控水下机器人布放和回收系统	本发明涉及水下机器人技术领域，公开了一种缆控水下机器人布放和回收系统，包括机器人本体和布放回收装置，所述布放回收装置包括布放装置和线缆收放装置，所述线缆收放装置与所述机器人本体通过脐带缆相连，所述线缆收放装置通过收放所述脐带缆，控制所述机器人本体连接或脱离所述布放装置；所述布放装置上设置动力系统，用于调整所述布放装置在水下的朝向。本发明公开的缆控水下机器人布放和回收系统，通过线缆收放装置收放脐带缆，控制机器人本体连接或脱离布放装置实现机器人本体的布放和回收；动力系统的设置，当水流较大时能够调整布放装置在水下的朝向，便于机器人本体的布放和回收。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201811325094.4	2018/11/8
3249	一种撞锁机构及水下机器人布放回收系统	本发明涉及水下推进设备技术领域，具体公开了一种撞锁机构及水下机器人布放回收系统，撞锁机构包括导向件、撞击本体和锁止组件，导向件具有开口，撞击本体的首端能够进入所述开口内；锁止组件包括与所述导向件转动连接的挡块和与所述挡块连接的弹簧，所述挡块能够在所述弹簧的驱动下与所述撞击本体卡接。水下机器人布放回收系统采用撞锁机构连接笼式框架和机器人本体。当撞锁机构处于锁死状态，撞击本体与导向件固定；当撞锁机构处于开锁状态，撞击本体可与导向件脱离；当撞击本体撞击挡块使挡块转动时，实现瞬间开锁，撞击本体能够与挡块卡接。在布放前和回收后，可将机器人本体固定在笼式框架内，防止被水流冲走，且电动缆轴不需要时刻处于上电状态，节约能源。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201811325674.3	2018/11/8
3250	一种压电驱动的浮游式水下机器人及其工作方法	本发明公开了一种压电驱动的浮游式水下机器人及其工作方法，机器人包含贴片式压电振子、两个螺旋桨、两个固定板和两个弹性带。压电振子的两端各有一个圆弧形作动头，中间设置带通孔的十字架式夹持机构。两个螺旋桨桨叶的螺旋线方向相反。贴片式压电振子固定在两个固定板之间，两个螺旋桨的转轴分别卡在两个固定板两端的开口槽中，两个弹性带分别套在两个螺旋桨转轴的两侧、呈拉伸状态，使得两个螺旋桨的外桨毂分别和压电振子两端的作动头相抵。工作时，压电振子被激励，其两端圆弧形作动头产生转向相反的椭圆运动，通过摩擦作用带动连个螺旋桨转动，实现水下机器人运动。	南京航空航天大学	CN201811350015.5	2018/11/14

3251	基于滑模算法与推力二次调整的自主式水下机器人推进器容错控制方法	本发明属于自主式水下机器人推进器故障容错技术领域，具体涉及一种基于滑模算法与推力二次调整的自主式水下机器人推进器容错控制方法，采用双极性函数去代替符号函数，实现切换增益和边界层厚度自适应调节，削弱滑模容错控制的抖振现象；采用滑模控制与推力二次调整相结合的容错控制方法，使推进器优先权矩阵中的故障推进器权值系数随着故障程度的变化而变化，降低故障推进器的控制电压；在控制律中加入相应的控制补偿值去消除该偏差的影响，达到容错控制的目的。本发明解决自主式水下机器人由于滑模控制中引入符号函数所带来的抖振问题，通过结合故障诊断系统提供的故障信息，降低故障推进器的使用等级，降低推进器故障对系统跟踪性能的影响。	哈尔滨工程大学	CN201811017239.4	2018/9/1
3252	水下履带智能机器人图像采集单元	本发明是一种水下履带智能机器人图像采集单元，包含：图像采集模块、采集模块控制模块、控制信号放大模块、数据处理模块、光纤模块；图像采集模块将采集到的数据发送给数据处理模块进行图像的编码，将数据转化成以太网协议后发送给光纤模块转化成光纤协议，将图像信号传送到上位机；同时光纤模块将上位机发送过来用于控制的图像采集模块旋转的指令转化成以太网协议后传递给数据处理模块，数据处理模块根据指令发出控制指令，经过控制信号放大模块将控制信号放大后驱动采集模块控制模块的电机控制图像采集模块的旋转。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻能源科技(上海)有限公司	CN201811501786.X	2018/12/10
3253	一种模拟深海ROV驱动马达连接传动的测试装置	本实用新型涉及一种模拟深海ROV驱动马达连接传动的测试装置，其特征在于：包括ROV模拟驱动马达总成、连接传动部件、密封件和ROV连接传动接口部件；连接传动部件包括壳体连接部件和轴连接部件；壳体连接部件上端与ROV模拟驱动马达总成连接，壳体连接部件下端插设在ROV连接传动接口部件内；轴连接部件设置在壳体连接部件内，轴连接部件上端与ROV模拟驱动马达总成输出轴连接，轴连接部件下端与ROV连接传动接口部件的输入轴连接；密封件设置在连接传动部件内；连接传动部件将ROV模拟驱动马达总成的输出扭矩传递到ROV连接传动接口部件，ROV连接传动接口部件实现阀门驱动器开关动作控制。本实用新型可以广泛应用于深海阀门驱动器。	中国海洋石油集团有限公司; 中海油研究总院有限责任公司; 吴忠仪表有限责任公司	CN201821058980.0	2018/7/5
3254	一种ROV操作水下插拔式电器接头	本实用新型公开一种ROV操作水下插拔式电器接头，该电器接头包括插头与插座，其中，还包括与插头连接的电缆，电缆与水面系统连接，插座与海底的水下设备固定密封连接，ROV携带插头到达水下后将插头插入到插座上，完成水面系统与水下设备的电源与信号连接。本实用新型能够实现水面系统与水下设备即时通断的功能；ROV携带插头能够快速，方便的与插座可靠连接并锁紧，也能够快速，方便的与插座解锁分离，大大提高了水下设备的机动性、安全性和适应性。	中国船舶重工集团公司七五0试验场	CN201820538501.9	2018/4/16

3255	水下焊接机器人移动载体	本发明公开水下焊接机器人移动载体，用于承载焊接作业装置在水池中行走并进行焊接，其包括车体模块、行走模块及摄像模块，行走模块驱动车体模块行走，摄像模块用于采集乏燃料水池下的影像，其中，摄像模块包括摄像机、水下灯、底座、滑杆、支架、驱动组件及云台，底座安装于车体模块上，滑杆呈多段位的卡合插设于底座中，滑杆与支架连接，云台还具有呈横向凸伸出的安装杆，驱动组件驱动云台水平转动及驱动安装杆在竖直方向转动，云台的转动及安装杆的转动同步的带动摄像机转动，从而摄像机能在水下能进行三维的调节，有效的提高了水下影像捕捉的成像效果和周全性，为焊接作业装置对焊缝进行精准的焊接提供了有力的保障，具有较强的实用性。	中广核研究院有限公司; 中国广核集团有限公司; 中国广核电力股份有限公司	CN201710601628.0	2017/7/21
3256	一种水下机器人底盘装置	本发明公开了一种水下机器人底盘装置，所述装置呈扁平状、内部中空，在该装置的侧面中设置镂空孔洞，以使得海水能够进入至装置的内部；在该装置的上表面设置有安装孔，以用于和水下机器人的底部连接固定；该装置的底部呈流线型且在最底部设置有呈细长条状的透水槽。本水下机器人底盘装置能够有效抑制水下机器人在检测过程中的扬泥，保证足够的能见度，确保拍摄出清晰的检测视频及照片，提高海底电缆视频检测效果；同时本装置结构简单、与水下机器人易拆装，可根据实际作业需要进行使用。	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局	CN201811134175.6	2018/9/27
3257	用于水下养殖的水下机器人的传感器构造	本发明公开了一种用于水下养殖的水下机器人的传感器构造，包括：水下机器人主体；多个水声传感器，均设置于水下机器人主体上，彼此顺次固定连接在一起且形成一柱状体，且围成有一中央腔；移除构件，包括旋转轴、第一、第二和第三驱动构件和刷部，旋转轴可旋转地设置于中央腔内，第一驱动构件的一端固定于旋转轴的一端，第二驱动构件的一端与第一驱动构件的另一端垂直连接，第三驱动构件的一端与第二驱动构件的另一端垂直连接，且垂直向下设置，刷部固定于第三驱动构件的端部；其中，刷部在第一、第二和第三驱动机构的驱动下于空隙和柱状体的外围之间变换位置，且沿柱状体的轴线进行上下移动。本发明能够延长水声传感器的使用寿命20%以上。	苏州市职业大学	CN201811021097.9	2018/9/3
3258	一种微型水下机器人控制器	本发明涉及一种微型水下机器人控制器，包括控制器主体，控制器主体内设有ARM嵌入式系统，水下机器人上设有传感器系统，ARM嵌入式系统上通过通信接口连接地面上的远程操作控制器，ARM嵌入式系统与水下机器人上的四个螺旋桨推进器连接；螺旋桨推进器包括安装在水下机器人上的多个直流电机，多个直流电机连接防水电机螺旋桨，多个直流电机分别为控制水下机器人前进移动的第一直流电机，控制水下机器人后退移动的第二直流电机，控制水下机器人上浮移动的第三直流电机，控制水下机器人下沉移动的第四直流电机；ARM嵌入式系统内设有STM32系列微控制器。精确解机器人在水下游走、位置检测、姿态控制，为水下探测、水底测量、水下物品打捞等工作提供方便。	广州天地智能科技有限公司; 广州海豹光电科技有限公司	CN201811181557.4	2018/10/11

3259	一种智能水下机器人装置	本实用新型公开了一种智能水下机器人装置，它包括：微控制器模块与电源稳压供电模块、云台摄像头、输入模块、输出模块、传感器模块、实时时钟模块以及存储模块连接；控制箱与电源箱、无线网络模块以及通讯模块连接；电源稳压供电模块还与SPK转换模块、云台摄像头以及通讯模块连接；SPK转换模块还与输入模块和通讯模块连接；输出模块还与电机调制模块连接；电机调制模块还与电机和通讯模块连接。本实用新型可在水下进行自动导航、定位、传感和有线无线通信。	重庆欧锐特科技有限公司	CN201821060524.X	2018/7/5
3260	基于声呐遥控的低能耗微型水下探测机器人及控制方法	本发明提供基于声纳遥控的低能耗微型水下探测机器人，包括机械结构和硬件控制结构；机械结构包括塑性外壳和动力轴，动力轴上设有推进螺旋桨，塑性外壳外安装有压力传感器，塑性外壳内设有陀螺仪和伸缩泵；硬件控制结构包括中控平台、逆变器、发电电动一体机、蓄电池、伸缩泵驱动模块和声纳发射模块和接收模块；根据压力传感器采集的数据获得机器人的水深和倾斜角度，根据陀螺仪采集的数据获得机器人的方向；通过对数据进行分析和/或外部发送的指令，控制伸缩泵扩大或缩小塑性外壳的体积、控制逆变器使得发电电动一体机通过推进螺旋桨的转动发电或者蓄电池给推进螺旋桨进行供电。本发明实现人工遥控和机器人下潜上浮时的蓄能发电，降低了能耗。	武汉理工大学	CN201610148942.3	2016/3/16
3261	一种可旋转舵推进器的水下机器人控制方法	本发明涉及一种可旋转舵推进器的水下机器人控制方法，实现对AUV的五自由度运动控制。本发明包括速度控制、航向控制和垂直面控制；所述速度控制包括速度开环控制和速度闭环控制，所述速度开环控制不考虑速度反馈直接输出控制推进器轴向推力；所述速度闭环控制将速度反馈引入到航速控制器中；所述航向控制为变结构航向控制；所述垂直面控制分为强机动控制和弱机动控制，在水下机器人与目标位置的距离大于设定值时，采用强机动控制；否则采用弱机动控制。与传统的控制方法比较，本方法具有更好的鲁棒性，更能适应外界环境的改变，提高了AUV的控制能力。本方法移植方便，可以适用于各种机器人。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201510750233.8	2015/11/6
3262	一种基于GRD格式地图的路径生成方法	本发明涉及水下机器人技术领域，尤其涉及一种基于GRD格式地图的路径生成方法，实现自主水下机器人在变化海洋环境下的路径规划。包括以下步骤：读取GRD格式的地图文件获得地图信息；将获得的地图信息载入到地图转化软件中，根据地图信息，进行地图信息识别；根据潜水器的起始点，规划出下一个航行点的坐标，通常下一个航行点使用的是极坐标，将极坐标转换成大地坐标系。与简单的路径规划方法比较，本方法具有更好的性能，在热液探测环境下更有优势，更能适应外界环境的改变，提高了AUV的工作能力。本方法移植方便，可以适用于各种水下机器人。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201510822664.0	2015/11/20

3263	六自由度水下机器人	本发明涉及一种六自由度水下机器人，由密封舱、动力系统、控制系统、图像采集系统、照明系统和冷却系统构成。本发明通过左、右和尾三个推进器的配合作用实现前后、上下、左右、俯仰、偏转、横滚六个自由度运动，即在水中任意方向的运动；通过防水插组对六自由度水下机器人供电和传输信息，具有较强的通用性和扩展性，能够适应多场合、多用途需求；通过调节左、右配重块的位置，使重心位于其浮心正下方；有固定摄像头与活动摄像头组，方便观察周围环境，操作性更强；有蓄电池组提供电源，可以自主控制；有冷却系统，能有效防护电子元器件过热损坏。本发明结构简单、运动灵活、扩展性强，能满足复杂环境下可控性和适应能力的需求。	中国人民解放军海军工程大学	CN201710107004.3	2017/2/27
3264	双多普勒自适应切换测速的UUV深海组合导航装置及方法	本发明提供的是一种双多普勒自适应切换测速的UUV深海组合导航装置及方法。包括多普勒测速仪检测模块、多普勒测速仪模式转换模块、卡尔曼滤波模块、高频对流多普勒测速仪、低频对地多普勒测速仪和惯性导航系统。本发明可以增加UUV遇到海沟和深海航行的稳定性，提高了航行器在大深度海区的高精度导航能力, 降低了出水校正次数, 满足了大范围航海和隐蔽作业的导航需求。DVL运行状态切换的判定所需的信息量少、控制指令简单。	哈尔滨工程大学	CN201810779418.5	2018/7/16
3265	海洋油气田清管器检测仪	本发明的一种海洋油气田清管器检测仪，包含设在水下生产设施管路上的安装基座，和由水下遥控机器人操作安装至安装基座的检测仪本体，可以利用被动声呐传感器，检测清管器通过基座位置管路内部时产生的声信号，由检测仪本体内部封装的信号处理模块采集并传输至水下生产设施控制模块，最终将信号返回海面平台人机控制界面，供作业人员分析。本发明的检测仪可在水下生产设施关键位置如三通、弯头、阀门及其它易导致卡堵的管路段分别安装，以全面监测清管作业段内清管器的位置信息，本发明解决了传统清管作业时，无法准确、快速判断清管器卡堵位置的问题。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻石油钻采系统(上海)有限公司	CN201811368075.X	2018/11/16
3266	水下机器人	1．本外观设计产品的名称：水下机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下探测。3．本外观设计产品的设计要点：形状和图案。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。5．省略视图：本外观设计产品左视图与右视图对称，省略右视图。	广东海洋大学	CN201830458737.7	2018/8/17

3267	一种混合驱动水下机器人用可折叠螺旋桨装置	本发明属于水下机器人领域，具体地说是一种混合驱动水下机器人用可折叠螺旋桨装置，包括艉部导流罩、电机、联轴器、螺旋桨轴、桨毂及桨叶，电机安装在艉部导流罩内，输出端通过联轴器与螺旋桨轴的一端连接、驱动螺旋桨轴旋转，螺旋桨轴的另一端由艉部导流罩穿出、与桨毂相连；桨毂上安装有多根桨叶轴，每根桨叶轴上均转动连接有桨叶，每根桨叶轴上均套设有扭转弹簧，扭转弹簧的两端分别与桨毂及桨叶相连；各桨叶随桨毂由螺旋桨轴带动旋转，通过离心力展开产生推力，展开的、停止旋转的桨叶通过扭转弹簧复位。本发明具有可靠性高、机械结构紧凑、运动方式简单、重量轻、成本低、运输安全、便于装配及维护等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201610122430.X	2016/3/4
3268	水下构建物检测爬行机器人	本发明提出了一种水下构建物表面检测爬行机器人，通过在车体前后分别设置集水管、喷嘴和水泵，使得车体平衡性更好，在车体行进过程中，通过喷嘴清洗水下构建物斜坡表面的沉积物；通过在车体前面设置模块化高清摄像头矩阵，可以一边清洗，一边对水下构建物表面进行大面积拍照录像检测，提高检测工作效率，进一步设置补光灯，适应黑暗的水底作业；本发明的水下构建物检测爬行机器人配重合理，运行稳定，拍摄画面清晰，能适应不同倾斜角度的水下构建物表面作业工作。	武汉力博物探有限公司	CN201811124167.3	2018/9/26
3269	一种水下航行器尾舵	本发明公开了一种水下航行器尾舵，包括壳体、舵机、舵机安装板、尾翼板、舵板轴、舵板、伞齿轮、舵机轴；所述壳体内等距一体式设有三个舵机耳板和三个舵轴耳板、外侧设有三个舵台，舵台内部设有舵轴耳板；所述舵机耳板上螺接有舵机安装板，所述舵机安装板上设有三组舵机；所述舵台和舵板伞齿轮外端装配有襟翼舵；所述舵机伞齿轮与舵板伞齿轮相互啮合传动；本发明采用三轴舵机尾舵布置方式，节约成本，提高了系统可靠性；简化了控制模型，降低了控制难度；结构紧凑、稳定性高；舵板采用襟翼结构提高了舵效和水下机器人的姿态控制能力；降低了电磁干扰，改善了舵板轴的受力结构，降低了舵板轴因拖挂造成损坏的概率，提高了舵板轴的安全性。	交通运输部天津水运工程科学研究所;中科探海(苏州)海洋科技有限责任公司	CN201811181327.8	2018/10/11
3270	一种面向海洋附着物的水下清洗机器人系统	本实用新型公开了一种面向海洋附着物的水下清洗机器人系统，包括水上动力控制承载平台和水下机器人，所述水下机器人上安装有控制阀组和驱动机构，所述水下机器人的底部设有空化水射流喷嘴，所述水上动力控制承载平台分别与控制阀组、驱动机构和空化水射流喷嘴相连接，所述水上动力控制承载平台的出水端与控制阀组的进水端连接。本实用新型通过水上动力控制承载平台和水下机器人的驱动机构和空化水射流喷嘴能够吸附于船体表面，并对船体外表面进行清洗，完成船体的水下清洗工作，有效减轻工作人员的工作量，降低成本，大大提高了清洗效率。本实用新型可广泛应用于船体清洗中。	深圳市智能机器人研究院	CN201820698717.1	2018/5/10

3271	多鳍扭波水下机器人	本实用新型涉及机器人领域，公开了多鳍扭波水下机器人，其包括船体(1)，还包括安装在船体(1)上的驱动装置(2)和与驱动装置(2)连接的控制器(3)，驱动装置(2)上安装有驱动杆(21)，控制器(3)控制驱动装置(2)带动驱动杆(21)转动，还包括分别位于船体(1)两侧的具有弹性的长鳍(4)，一个长鳍(4)上固装有多个驱动杆(21)并由驱动杆(21)带动长鳍(4)实现对水的拨动。本实用新型采用仿生波动型推进器，无螺旋桨转动，更加安全，不破坏水下生态环境；可实现水下机器人的远距离控制；采用多种保护系统，在船舱进水、失控、失电、深度超过警戒线等情况下，使产品上浮以保护产品。	杭州霆舟无人科技有限公司	CN201821008838.5	2018/6/28
3272	一种水下机器人压载释放装置及其控制装置	一种水下机器人压载释放装置及其控制装置，包括钢球、安装架、电动机驱动板、直线电机、电缆、密封盖、释放轴、压载，所述安装板上放置直线电机、电动机驱动板，并通过密封盖将其密封在安装架上；所述电动机驱动板用于驱动直线电动机；所述电缆穿过安装板与所述电动机驱动板及其直线电动机连接；所述直线电动机可以带动释放轴上、下运动，所述释放轴端部设有锥度，利用其端部的锥度，可将所述钢球推向外侧使之进入压载的凹槽，该压载释放装置结构简单，安全性好，且工作可靠。	王飞	CN201820836932.3	2018/5/31
3273	水下阀执行机构用位置指示机构	本实用新型涉及一种水下阀执行机构用位置指示机构，包括与水下机器人连接的ROV接口，螺杆式驱动轴、连接套，连接套的下端连接旋转式阀门的阀杆，ROV接口的上安装有导向架，导向架的中间位置沿轴向方向设有的长孔，在驱动轴上部螺纹段上螺装有反馈螺母，反馈螺母上对应长孔位置安装有导向杆，所述导向杆伸出导向架的长孔；在所述导向架上安装有指针，所述指针的下部设有滑槽，所述导向杆位于滑槽在，并且在所述导向杆的外端部安装有限位帽，所述指针的上端部铰接安装在ROV接口的外壁上。采用上述技术方案，实现了阀门开启或关闭状态的水下阀门位置指示，本实用新型采用机械式移动导杆结构，具有安装方便、成本低、使用寿命长，满足水下阀门使用的要求等优点。	天津祥嘉流体控制系统有限公司	CN201820666911.1	2018/5/7
3274	一种水下机器人用浮力电缆	本实用新型公开了一种水下机器人用浮力电缆，包括外保护机构、漂浮机构和线芯机构，所述外保护机构包括外保护层和外绝缘层，所述外保护层的内圈固定有外绝缘层，所述外绝缘层的内部设置有线芯机构，所述线芯机构共设置有三个，所述线芯机构包括电缆线芯、内绝缘层和防水层，本实用新型设置了漂浮机构，PE发泡层制成的第一漂浮层和第二漂浮层可以使得本电缆克服自重而浮于水面上，当电缆处于静止状态时，两侧的第一漂浮层与第二漂浮层可以使得电缆水平放置，第一漂浮层与第二漂浮层与水面接触，电缆本体不会产生扭曲，从而使得长期使用本电缆，缆芯间不产生错位、扭绞及变形，完全可以满足机器人在水下长期工作时对传感器用电缆的需要。	上海宏阳电线电缆有限公司	CN201821273843.9	2018/8/8

3275	一种ROV推进器同步电机开闭环运行切换方法及系统	本发明具体涉及一种ROV推进器同步电机开闭环运行切换方法及系统，若给定转速＞额定转速的12%，判断当前电机实际转速是否为0，若是，驱动电机闭环运行；判断当前电机是否需要调整转向，若是，先保持当前转向减速至额定转速的10%，再切换到开环运行并给定d轴电流，以使电机以当前转向开环运行至额定转速的5%后，再按给定转向依次运行至额定转速的5%和12%；若当前电机开环运行，判断当前电机是否需要调整转向，若是，先驱动电机以当前转向开环运行至电机额定转速的5%后，再按给定转向依次运行至额定转速的5%和12%；判断电机反馈转速是否在预设波动范围内，若是，驱动电机切换到闭环运行。通过本发明的技术方案，可实现电机开闭环之间的稳定切换。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201610973924.9	2016/11/4
3276	一种ROV推进器、ROV及ROV定子线圈灌封方法	本发明涉及一种ROV推进器，包括ROV本体、导流头、螺旋桨、导流罩和后端盖，其中，ROV本体内设置有传动轴及依次套设在传动轴上的导磁套、定子线圈、轴承和定子支架；导流头与螺旋桨安装于导磁套的外壁上，导流罩罩在所述螺旋桨外；其中，定子支架用于固定定子线圈，以支撑所述导流罩；后端盖设置在ROV本体的尾部，定子支架与所述后端盖围成电子仓，所述电子仓内设置有驱动电路板；其中，所述导磁套内壁吸附有磁铁，所述定子线圈内灌封有专用胶；所述定子线圈通电后，驱使所述磁铁绕定子线圈转动，所述导磁套、螺旋桨与导流头均随所述磁铁转动，产生推力。通过本发明的技术方案，能够提高ROV推进器定子线圈的密封性能和密封成本。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201710178250.8	2017/3/23
3277	一种水下外圆管清洗和检测机器人	本发明公开了一种水下外圆管清洗和检测机器人，包括底盘、螺旋桨推进系统、重心调节机构、清洗系统、机械手、光通系统和作业检测工具；底盘位于机器人的下方，用于提供稳定的操作平台支撑和驱动机器人爬行运动；螺旋桨推进系统固定在底盘的上部，用于驱动机器人悬浮运动；重心调节机构位于底盘的下方，用于调节机器人的重心位置；清洗系统固定在底盘的前部下方，用于进行水下清洗；机械手固定于机器人底盘的前部上方，用于抓取作业检测工具；光通系统用于提供照明、摄像及对外通讯功能。本发明同时具有清洗和检测功能，作业灵活，受环境影响小，作业时间窗口大，作业成本适中，能够为海上水下设施检测提供稳定的检测平台，提高了检测精度。	上海海洋大学	CN201811215322.2	2018/10/18
3278	一种水下机器人的水密舵机装置	本发明提供一种水下机器人的水密舵机装置，所述装置包括：动力机构，用于与舵轴机构相连，推动所述舵轴机构的转动；舵轴机构，用于与所述动力机构相连，接收所述动力机构的驱动力进行转动；监测机构，用于与所述舵轴机构相连，获取所述舵轴机构的舵角反馈值；固定机构，用于固定所述动力机构、所述舵轴机构和所述监测机构。应用本发明的实施例，本发明装置能够安装于小型水下机器人有限的空间中，具有小型化、模块化、高精度特点，适用于小深度作业的水下机器人舵叶转动控制。	上海海事大学	CN201811106308 5.2	2018/9/12

3279	一种应用于非动力定位母船的缆向随动ROV绞车	本发明公开了一种应用于非动力定位母船的缆向随动ROV绞车，包括非动力定位母船、设置在非动力定位母船上的A型架与绞车收放缆滚轮以及水下机器人，A型架上转动连接有滑轮，水下机器人连接着脐带缆，脐带缆绕过滑轮与绞车收放缆滚轮相连，非动力定位母船上还设置有用于导向脐带缆的定位件；A型架设置有连杆，滑轮包括滑动部与转动部，滑动部为环形并在连杆上沿着连杆方向滑动，连杆上开设有条形槽，滑动部上突起有凸块，转动部通过轴承转动连接在滑动部的外圈处。本发明通过设计滑轮在A型架上自由滑动，使得能降低水下机器人因船舶转动而影响作业频率，同时降低水下机器人因脐带缆断裂而遗失的风险。	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局	CN201810923141.9	2018/8/14
3280	一种水下自平衡清淤机器人	本发明公开了一种水下自平衡清淤机器人，包括行走绞吸式环保清淤头与前后两舱体浮力舱，行走绞吸式环保清淤头与浮力舱通过车架进行连接，使自平衡清淤机器人的重心在下部，浮力舱的浮心在上部，实现“不倒翁的原理”，具有重量轻、操作简单便捷的优势。所述浮力舱是由前后两个舱体、进排水阀，进排气管组成，所述进排气管与岸上气泵连接。通过调整前后舱体内的储水量，可以调整清淤机器人在水下行走和游动时的状态，使之具备自平衡的功能。同时，通过控制浮力舱的浮力大小，可实现机器人的上浮与下沉运动。所述的水下自平衡清淤机器人，其特征在于所述行走绞吸式环保清淤头由行走支撑系统和淤泥绞吸系统两大系统组成，两大系统绕同一轴转动，搅动的淤泥通过淤泥泵直接进行抽吸，可有效防止淤泥的扩散，达到环保清淤的效果。	深圳市优沃斯科技有限公司	CN201811253929.X	2018/10/19
3281	一种长型线缆弯曲试验机	本发明公开了一种长型线缆弯曲试验机，包含长形的机架，机架上设置有驱动机构、传动机构、连接组件和测试组件；传动机构包含传送带和两个侧支撑架；连接组件包含连接架和连接横梁；测试组件包含主安装架、主拖链和主拖链轨道；本发明的长型线缆弯曲试验机，由驱动机构带动传动机构工作，传动机构通过连接组件带动测试组件沿机架的长边方向来回往复运动，使设置在拖链中的被测试电线不断地进行反复弯曲试验，适用于TUV、VDE、UL等高柔性电缆；拖链的测试线速度、测试行程以及弯折半径可调，适用范围广，适合质量监督行业、金属、机械行业以及电缆电线、钢丝绳等厂家使用。	苏州拓博机械设备有限公司	CN201810329852.3	2018/4/13
3282	水下机器人智能自救方法、电子设备及系统	本发明公开了水下机器人智能自救方法、电子设备及系统。方法步骤：实时监测电机信号和水下机器人主体压力信号；根据对电机信号和压力信号的处理结果判断水下机器人是否需要上浮；需要上浮时，单片机根据时间和水下机器人的深度变化判断水下机器人能否上浮至水面，否则控制释放压载，当检测到水下机器人上浮至深度阈值时，控制释放信标，并控制信标发送定位和报警信号至水面母船。本发明电子设备用于执行上述方法；本发明还涉及水下机器人智能自救系统。本发明通过分析检测的水下机器人主体信号进行自救控制，并控制水下机器人沿导航路线回到目标位置，或救援人员根据定位信息前来进行搜救，解决了水下机器人在工作中遇到突发状况易丢失的问题。	杭州电子科技大学	CN201811009861.0	2018/8/31

3283	一种用于水下微型机器人的电源装置	本实用新型公开了一种用于水下微型机器人的电源装置，包含壳体、壳盖、散热片、连接板、水密连接器，以及电源模块；电源模块与连接板固定，再与散热片固定；电源模块、连接板和散热片的同一端固定在壳盖的内端面上；壳盖扣置在壳体的开口处，电源模块、连接板和散热片位于壳体之中；水密连接器设置在壳盖的外端面上。水密连接器将壳盖与壳体密封构成一个耐压舱。电源模块为单相整流结合DC-DC电源模块。本实用新型提供的用于水下微型机器人的电源装置，美观大方，结构设计简单，重量轻，加工简单；电源模块集成于耐压舱内部，省去了原来电池方式的需要的大体积的耐压封装外壳的加工，同时减少设计和加工成本和周期。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201821156001.5	2018/7/20
3284	潜航器(类鱼型)	1．本外观设计产品的名称：潜航器(类鱼型)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于一种远程遥操作潜航器，用于水下摄影、水下探索。3．本外观设计产品的设计要点：类鱼型潜航器的整体形状、结构及其结合。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	宋卓芸	CN201830486848.9	2018/8/30
3285	超短基线定位仪(GeoPos2000)	1．本外观设计产品的名称：超短基线定位仪(GeoPos2000)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于一种水下定位技术，应用于海洋石油勘探开发、海洋打捞等海洋生产开发方面，主要用于确定ROV、AUV、潜水员、水下其他载体的水下精确位置。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的整体造型。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。5．省略视图：因仰视图无设计要点，故省略。	北京星天科技有限公司	CN201830117076.1	2018/3/27
3286	一种水下机器人照明控制系统	本发明提供一种水下机器人照明控制系统，包括环境光感应系统、中心控制器、交流电压过零信号的提取模块、电压过零信号的延时模块、双向可控硅的驱动电路模块，环境光感应系统是以分布在水下机器人周围的多台摄像头组成；中心控制器对环境光感应系统检测出的环境光进行判断，进而输出控制系统调节水下灯的交流电压信号；交流电压过零信号的提取模块用于检测交流电的电压过零点；电压过零信号的延时模块根据电压过零信号，同时结合中心控制器发出的水下灯控制信号做出相应的延时，决定双向可控硅的驱动时间；双向可控硅的驱动电路模块根据双向可控硅的导通时间，实现大功率水下交流卤素灯的亮度调节。本发明具有通用性、小型化和模块化的特点。	哈尔滨工程大学	CN201610338844.6	2016/5/19

3287	一种分离式电机转子转轴、ROV推进器电机、ROV推进器及ROV	本发明具体涉及一种分离式电机转子转轴、ROV推进器电机、ROV推进器及ROV，该分离式电机转子转轴适用于ROV推进器中，包括转子和转轴，所述转子为中空的圆柱状结构，所述转子与转轴过盈配合；所述转轴包括依次连接的齿轮段、咬合段、传动段和固定段，其中，所述齿轮段用于与ROV推进器的行星减速机连接；所述咬合段用于限定所述齿轮段与所述转子的相对位置；所述传动段与所述转子过盈配合，用于向转子传递扭矩；所述固定段上套设有固定件，所述固定件用于紧固所述转子与转轴的过盈配合。本发明提供的技术方案，由于转子和转轴可拆卸连接，方便了转轴上与行星减速机连接的齿轮的加工及精度控制。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201610981637.2	2016/11/8
3288	一种水下剪切水生植物的双摆尾式机器人	本发明公开了一种水下剪切水生植物的双摆尾式机器人，包括前端外壳、防水架、电源封闭箱和固定座，所述前端外壳的内部安装有弹力层，所述电池槽的内部安装有强力蓄电池，所述前端外壳的外表面固定有照明灯，所述防水架的内部放置有第一电机，所述主轴的另一端旋接有螺旋端口，所述防水架的左侧内壁紧贴有减震板，所述电源封闭箱的内部固定有总电源，所述总电源的右侧设置有第一导线，所述总电源的左侧连接有第二导线的一端，所述固定座的两侧均安装有平衡木，该种水下剪切水生植物的双摆尾式机器人受水中浮力影响较小，使得其在水下的平衡能力较高，其次该装置在水下切割水草的效率较高，水下移动速度较快。	东莞市奇趣机器人科技有限公司	CN201810818435.5	2018/7/24
3289	一种喷漆废气处理装置	本发明公开了一种喷漆废气处理装置，包括依次连接的折流式漆雾去除装置、漆雾去除装置折流板、脉冲袋式除尘器、UV光氧化装置、UV光氧化装置折流板、喷雾加湿管、活性炭液膜吸收氧化装置、引风机和排气筒，将活性炭填充在密封腔内构成所述活性炭液膜吸收氧化装置。装置结构简单，设计构思巧妙，使用安全方便，应用环境友好，可高效实现喷漆废气的净化。	青岛理工大学	CN201811299209.7	2018/11/2
3290	一种高速旋转电连接器	本发明涉及电连接器技术领域，尤其涉及一种高速旋转电连接器。该高速旋转电连接器至少包括电转子、外壳以及输出端子，其中所述外壳套设在所述电转子上，所述电转子的一端穿过所述外壳的左端设置于所述外壳外部，所述输出端子与所述外壳的右端相连，在所述外壳与所述电转子之间形成的闭合腔室中设有磁纳米金属流体。本发明所述的高速旋转电连接器，能够应用于灰尘、水下等极端环境，极大地提高了旋转电连接器的稳定性、可靠性和使用寿命，具有结构紧凑、磨损量小、电流利用率高的优点，可广泛应用于各种需要高速旋转电连接器的场合，比如机器人关节连接件、电镀行业等。	云南科威液态金属谷研发有限公司	CN201811003559.4	2018/8/30

3291	一种新型水面自动吸油机器人	本实用新型涉及一种针对河流、湖泊、水库突发性污染事件应急处理的新型水面自动吸油机器人，包括船身、卷绕设于上下两个滚筒的皮带式吸油带、驱动滚筒转动的驱动装置、设于船身的中央控制单元、GPS导航模块、水下推进器、无线收发模块。皮带式吸油带倾斜设于船身的舱体，皮带式吸油带的下层设有挤压单元，舱体中设有通过吸油泵连通的油水分离室和储油室，油水分离室设于皮带式吸油带的下；推进器控制器、GPS导航模块、驱动装置、吸油泵和无线收发模块均与中央控制单元相连接。该系统可广泛应用于河流、湖泊、水库等水体中油类、有机污染物的突发性污染事件的应急处理，具有智能、实用、灵活、高效等显著优点，应用前景广泛。	长江水利委员会长江科学院	CN201820915409.X	2018/6/13
3292	一种水下清洁机器人	本实用新型公开了一种水下清洁机器人，包括主机，主机设有滤仓，滤仓设有滤芯，滤仓设有供污水导入滤芯的吸污口，主机设有连通滤仓和外界的排水通道，排水通道包括与外设的水泵组件导通连接的连接部；主机两侧分别设有轮驱装置；主机在吸污口的前进方向上转动设有滚刷。水泵工作时，污水从吸污口进入滤芯，垃圾滞留在滤芯内，而过滤后的水则顺次通过排水通道、水泵组件排回水池。本实用新型的水泵组件设置在设备外部，从而减轻了设备重量，扩大了滤仓的容积，由于水泵是外设的，因此水泵功率能做无限的拓展，配合滚刷和轮驱装置使清洁更彻底。本实用新型具有结构布局合理、结构简单、滤舱空间大、续航时间长、清洁能力强的优点。	宁波普乐菲智能科技有限公司	CN201820698220.X	2018/5/11
3293	水下清洁机器人	本实用新型公开了水下清洁机器人，包括主机和分设于主机两侧的驱动轮，主机设有滤仓，滤仓内设有过滤装置，主机设有连通滤仓和外界的排水通道；排水通道配装有泵水装置；滤仓的底部设有将污物引入过滤装置的吸污口。泵水装置为设于排水通道内的水泵。驱动轮位于主机底部的前方，并拖动主机前进。过滤装置能从滤仓卸下，排水通道既通往滤仓，并通向过滤装置的外壁。泵水装置优选的设置在排水通道内，这样能使设备更加紧凑小巧。当泵水装置运转工作时，污水从吸污口进入过滤装置，垃圾会留在过滤装置中，过滤水会穿过过滤装置经排水通道返回池子中。本实用新型结构布局合理、拆装方便、清洁能力强、容纳污垢多。	宁波普乐菲智能科技有限公司	CN201820698239.4	2018/5/11
3294	深绿灰色低透射玻璃组合物	本发明涉及一种深绿灰色低透射玻璃组合物，更详细地，涉及一种以特定含量范围使用Fe2O3、CoO、Se及Cr2O3作为着色成分，并对于所述着色成分，通过将(CoO+Cr2O3)：Se及CoO：Cr2O3的相对含量限制在一定范围来有效控制可见光透射率(LTA)，从而满足保护隐私的性能，并且，通过降低太阳能透射率(Te)和紫外线透射率(Tuv)来减少车辆、建筑物等中的冷负荷，并保护室内材料及人免受紫外线的伤害，并且，可以通过满足透射颜色的色坐标的最佳范围来减少眼疲劳，并能够提供心理稳定感的深绿灰色低透射玻璃组合物。	株式会社KCC	CN201480004129.8	2014/1/7

3295	一种基于动态速度调节的欠驱动UUV平面轨迹跟踪控制方法	一种基于动态速度调节的欠驱动UUV平面轨迹跟踪控制方法，涉及欠驱动水下无人航行器的运动控制技术。本发明是为了实现欠驱动UUV平面轨迹的精确跟踪控制。包括以下步骤：步骤一：UUV根据当前任务获取位置、姿态信息；步骤二：利用欠驱动UUV的数学模型得出位置、姿态误差变量；步骤三：采用定义虚拟速度误差变量的方法，计算出虚拟控制律；步骤四：结合生物启发模型对速度误差进行动态调节；步骤五：推导出动态速度调节控制器产生的控制信号，实现欠驱动UUV平面轨迹跟踪控制。本发明方法能够对欠驱动UUV的速度进行动态调节，同时避免了传统反步法中首向角误差等于90°时的奇异值，实现了在外界常值扰动下对圆形轨迹的跟踪。	哈尔滨工程大学	CN201610247753.1	2016/4/20
3296	一种适用于UUV的动力电转仪表电供电装置	本发明涉及一种适用于水下无人航行器的动力电到仪表电自主切换供电装置。包括动力电池组、仪表电池组、分压器、电压比较锁存电路、隔离电路、P-MOS场效应管、DC-DC转换器、第一二极管、第二二极管，仪表电池组的正极经过分压器连接到电压比较锁存电路，当仪表电池组电压高于预设的电压阈值时，电压比较锁存电路通过隔离电路控制P-MOS场效应管截止，DC-DC转换器不工作，由仪表电池组通过第二二极管向仪表电负载供电。在仪表电池组耗尽后，能够充分利用动力电池组，提高UUV的能源利用率；并且能够无缝切换到动力电池组，避免仪表数据丢失，保证仪表数据传输通畅。	哈尔滨工程大学	CN201610352533.5	2016/5/25
3297	基于高压水射流的深海钴结壳切削装置	一种水下机器人技术领域的基于高压水射流的深海钴结壳切削装置，包括：高压水输送系统、高压水射流喷嘴单元和喷嘴支架，其中：高压水输送系统与高压水射流喷嘴单元相连，高压水射流喷嘴单元中各喷嘴顶部设置在支撑框架上，各喷嘴底部呈球形并通过球铰结构分别连接有喷嘴支架；所述的喷嘴支架为中空框架结构，框架内固定有球壳，球壳上开设有喷射口，球壳外表面最低点高于框架底部。本发明适用于我国南海海底钴结壳的地貌，能够提高切削精度并降低矿石贫化率。	上海交通大学	CN201710091579.0	2017/2/20
3298	自主式水下航行器无线充电的磁耦合结构及自主式水下航行器系统	本发明公开了一种自主式水下航行器无线充电的磁耦合结构及自主式水下航行器系统，所述磁耦合结构包括设置在充电坞上的发射端和设置在自主式水下航行器上的接收端，所述发射端包括发射磁芯和绕设在所述发射磁芯上的发射线圈，所述发射磁芯包括长形的主体和位于所述主体上的至少两个绕线部，所述发射线圈包括绕设在所述至少两个绕线部上的分体线圈。本发明提供的自主式水下航行器无线充电的磁耦合结构，解决了自主式水下航行器续航能力差、充电困难的问题。该磁耦合结构的接收端体积小，占有自主式水下航行器内部空间小，不改变自主式水下航行器外形，对于非对准的容忍能力更强，降低了自主式水下航行器的停靠精度。	哈尔滨工业大学(威海); 山东船舶技术研究院	CN201811076315.9	2018/9/14

3299	一种基于振荡浮摆自发电式水下探测机器人及其应用	本发明涉及一种基于振荡浮摆自发电式水下探测机器人及其应用，该水下探测机器人包括能源供应装置和水下探测机器人，其中能源供应装置包括由上而下依次连接的振荡部、传能部和发电部，振荡部受到海浪冲击进行运动，并通过传能部带动发电部进行发电作业；水下探测机器人包括由上而下依次连接的防护部、结合固定部和行走足，发电部的底部通过电缆与结合固定部连接并通过防护部对整个能源供应装置进行支撑防护，发电部为水下探测机器人作业提供所需电力。本发明水下探测机器人能够实现利用波浪能自发电，无需进行额外的电力供应，设计更先进更智能，为水下探测机器人长期深海作业提供有力保障。	山东科技大学	CN201811036400.2	2018/9/6
3300	一种用于水下机器人的推进装置和水下机器人	本发明公开了一种用于水下机器人的推进装置，包括平衡件、推进器和用于调节推进器推进方向的驱动机构；平衡件用于使推进装置保持平衡；一种水下机器人，包括推进装置和用于控制推进装置以使水下机器人能够定向运动的控制系统，控制系统与推进装置电连接，本发明通过设置推进器和驱动机构，驱动机构主要作用是用于调节推进器的推进方向，通过改变推进器的推力方向从而来实现推进装置的更多自由度的运动，进而实现水下机器人更多自由度运动。本发明通过设置推进装置和控制系统，通过控制系统和推进装置的协同作用，实现水下机器人的多自由度运动，进而实现水下机器人监测到更全的视角。	西南石油大学	CN201810887106.6	2018/8/6
3301	基于磁致伸缩金属衬底的磁声纳传感器及其制备方法	一种基于磁致伸缩金属衬底的磁声纳传感器，属于磁声探测技术领域。包括两个磁声表面波谐振器单元组成的磁场探测部分和2×N个阵列排列的压电超声换能器单元组成的声压探测部分，其中，磁声表面波谐振器单元和压电超声换能器单元中的磁致伸缩衬底、金属缓冲层、压电薄膜和保护层共用，两个磁声表面波谐振器单元中的压电薄膜层的厚度不相同。本发明通过将磁声表面波谐振器与压电超声换能器集成为一体，来实现舰船、潜艇、UUV等水下目标的磁场探测和声压探测，具有结构简单、易加工、成本低、集成度高、探测灵敏度高、损耗低、响应速度快等优点。	电子科技大学	CN201811226643.2	2018/10/22
3302	一种有缆水下机器人定位装置及其定位方法	本发明公开了一种有缆水下机器人定位装置及其定位方法，其中，定位装置包括定位线控制装置和水面定位装置，定位线控制装置安装在水下机器人上，水面定位装置包括可漂浮在水面上的浮体，浮体内设置有GPS信号发射器，定位线控制装置包括定位线和可收卷定位线的卷筒，定位线的一端卷绕在卷筒上，另一端与浮体连接。本发明通过在水面上设置一个与水下机器人跟随运动且内设GPS信号发射器的浮体，从而可以间接测量水下机器人的坐标位置，避免了传统水下机器人无法获取准确水下坐标，以及采用基线定位装置价格昂贵、无法推广的问题，从而为水下科考、观测等作业提供了极大的便利。	湖南工程学院	CN201811312778.0	2018/11/6

3303	一种微型水下机器人视频探测与控制系统	本发明涉及一种微型水下机器人视频探测与控制系统，包括控制器主体，控制器主体内设有ARM嵌入式系统，ARM嵌入式系统连接电源，ARM嵌入式系统连接摄像机和照明灯，ARM嵌入式系统内设有STM32系列微控制器，STM32系列微控制器通过视频发送电路和视频接收电路连接摄像机，视频发送电路包括AD8131驱动器，AD8131驱动器通过差分输入至差分输出，用于模拟视频信号的传输以及用于数字信号的传输；接收电路包括AD8130差分接收器放大器，AD8130差分接收器放大器的输入端是一个差分输入视频信号，由输出端的单端输出到远程操作控制器的显示屏进行视频的显示。该系统精确解决机器人在水下游走、位置检测、姿态控制，为水下探测、水底测量、水下物品打捞等工作提供方便。	东华理工大学	CN201811130565.6	2018/9/27
3304	一种300米水下机器人连接技术	本发明公开了一种300米水下机器人连接技术，包括插座箱体与防水插头箱体，所述插座箱体外壁嵌套有插座外壳，所述插座箱体内腔左侧设有绝缘体一，所述插座箱体顶部与底部对称设有插座壳体，所述插座壳体外壁对称镶嵌有密封圈一，所述插座外壳外壁设有六角螺母，所述六角螺母右侧设有密封圈二，且所述密封圈二固定连接在插座外壳外壁，本发明使连接器对插采用双层密封圈密合连接，有效的防止水体的进入，采用双键位进行对插，可以实现盲插，这样的设计可以使连接更加可靠，操作更加方便，灌封之后连接器胶接到防水槽内，增加了对插头的保护，也让连接器能够承受300M水深的水压，所以该种300米水下机器人连接技术具有广泛的应用前景。	深圳市柯耐特科技有限公司	CN201810997204.5	2018/8/29
3305	混合动力水下机器人	本申请公开了一种混合动力水下机器人，包括滑翔机舱段、尾鳍摆动推进机构和螺旋桨推进机构；所述滑翔机舱段包括滑翔机壳体和滑翔机执行机构；所述滑翔机执行机构设置在滑翔机壳体内，所述滑翔机执行机构包括俯仰角调整机构与净浮力调整机构，所述净浮力调整机构用于使滑翔机壳体在水下上浮或下潜，所述俯仰角调整机构用于使滑翔机壳体在上浮下潜过程中与流体产生夹角，实现滑翔前进；所述尾鳍摆动推进机构设置在滑翔机壳体的后端；所述螺旋桨推进机构包括一对正反螺旋桨推进器，所述螺旋桨推进器设置在所述滑翔机壳体上。本实用新型能够使机器人适应更加复杂艰苦的环境，降低机器人的故障率。	中电科海洋信息技术研究院有限公司	CN201820620356.9	2018/4/27
3306	一种AUV平台的远程状态跟踪与控制方法和系统	本发明提供一种AUV平台的远程状态跟踪与控制方法和系统，该系统由水声通信MODEM-A、通信MODEM-B与超短基线阵、卫星通信模块、卫星通信模块和显控平台构成。该方法联合利用水声通信测距与超短基线测向功能，实现AUV在运行过程中实时更新自己的位置信息。AUV水下航行过程中，启动AUV端通信MODEM-A发射定位信号，水下基站端超短基线阵接收到定位信号并完成水平角及俯仰角的测定后将测向结果通过水下基站端水声通信MODEM-B发送到AUV端。本发明中，超短基线阵安装在水下基站端的设计方法，即降低AUV平台端的安装负担，又降低了AUV端信号处理的复杂性。	中国船舶重工集团公司第七一五研究所	CN201510973789.3	2015/12/22

3307	一种扭矩工具	本发明涉及ROV外接工具，旨在提供一种扭矩工具。该种扭矩工具包括扭矩驱动单元、插口单元、锁闩单元。本发明提出了使用扭矩倍增器作为扭矩传递和放大的方式，增大了输出扭矩，降低了操作时间，减少了产品体积，提高了产品的传动效率；本发明提出了使用伸缩式套筒的插口设计，无需手动更换插口，即可实现多级接口自适应对接，及大提高了产品的易用性；本发明提出了使用滑块将轴向运动转换为径向运动，提高了接触面积，提高了移动精度，保证锁闩手指运动时受力的可靠性和准确性。	杭州宇控机电工程有限公司	CN201610733737.3	2016/8/25
3308	一种智慧型AUV壳体结构	本实用新型公开了一种智慧型AUV壳体结构，属于AUV壳体壳体领域，由内到外依次包括金属密闭腔体、刚性层、强化层和防渗层，所述刚性层为多维混杂纤维增强树脂基复合材料刚性层，所述刚性层采用混杂纤维三维编织预制体织物结构增强高性能树脂基体构成，所述刚性层的三维编织预制体织物结构中混杂有光纤；所述强化层为二维缠绕混杂纤维增强树脂基复合材料强化层，所述强化层采用二维缠绕的方式设置在所述刚性层的表面；所述防渗层为多维碳纤维增强橡胶基防渗层，所述防渗层采用碳纤维三维编织织物结构与高强度橡胶复合而成。本实用新型可实时监控AUV壳体受力状态的，同时具有较好的耐压性、防渗性、防冲击和耐腐蚀性。	山东大学	CN201820103755.8	2018/1/22
3309	一种智能清淤清浮疏浚机器人	本实用新型提供了一种智能清淤清浮疏浚机器人，包括浮性船体、输泥管、抽吸泵、以及水下工作的淤泥清除结构，抽吸泵吸入口通过输泥管与淤泥清除结构连接，抽吸泵排出口通过输泥管与放置于浮性船体内的收集装置连接，所述的淤泥清除结构包括罩壳，所述的罩壳上开有抽吸口，抽吸口四周设有超声震动器，浮性船体上设有驱动电机，驱动电机上连接有关节臂，关节臂的另一端连接淤泥清除结构，浮性船体前后设置红外探测仪。本实用新型的淤泥清除结构采用超声震动器配合爪刀作业，提高清淤效率，防止水体二次污染；采用红外探测技术，实现对水中障碍物的规避，并对开挖深度进行实时监测，提高挖掘垂直精度。	江苏创新环境工程有限公司	CN201820388196.X	2018/3/21
3310	一种用于海上动力定位钻井平台的井场调查系统的控制方法	本发明涉及一种用于海上动力定位钻井平台的井场调查系统的控制方法，该控制方法包括以下步骤：S1：动力定位钻井平台到达待测井位后，在ROV的框架上安装用于搭载TSS440系统的液压折臂装置，同时，所述ROV搭载井场调查设备；S2：将所述液压折臂装置调整为竖起状态，操作人员控制所述ROV入水，并移动至海底预定作业位置；S3：操作人员控制所述液压折臂装置调整为摆平状态，保持所述TSS440系统的探测线圈与所述ROV的水平中轴线平行，控制所述ROV按照预设调查测线进行调查作业，获取所述TSS440系统以及所述井场调查设备的调查数据，并将所述调查数据实时传输至所述平台。本发明实现更好地控制用于海上动力定位钻井平台的井场调查系统进行海底井场调查工作。	中国海洋石油集团有限公司; 中海石油(中国)有限公司深圳分公司; 中海油田服务股份有限公司; 中海石油深海开发有限公司	CN201610712819.X	2016/8/23

3311	一种水下基桩避障维护机器人	本发明公开了一种水下基桩避障维护机器人，应用于维护水下柱形基桩，该机器人包括：用于固定在基桩上的旋转平台、及与所述旋转平台连接的工作平台，所述工作平台包括上安装件、相对于所述上安装件转动连接的下安装件，所述上安装件与所述下安装件上均设有避让缺口，所述上安装件设有上锁定机构，所述下安装件上设有下锁定机构，所述上锁定机构或下锁定机构用于将所述工作平台锁定至基桩；所述旋转平台上安装有至少一升降装置，所述升降装置连接所述工作平台并带动所述工作平台沿基桩移动，且通过所述升降装置使得所述旋转平台随着所述工作平台转动而转动。它具有自动避障，清洁效率高的特点。	宁波工程学院	CN201710250159.2	2017/4/17
3312	一种用于水下摄像的机器人	本发明公开了一种用于水下摄像的机器人，包括机体，所述机体的内部侧面左端设有挡板，所述挡板的左侧设有电机，所述电机的输出轴通过密封轴承穿过机体左侧并延伸至外部设有转轴，所述转轴的侧面左端设有推进旋转叶，所述机体的内部右端设有伺服电机，所述伺服电机的输出轴上通过螺柱连接有载重块，且螺柱与挡板的右侧通过轴承连接，所述机体的侧面前后两端均设有后侧翼和前侧翼，所述后侧翼的上下面均设有矩形凹槽一，所述矩形凹槽一的前后两侧通过转动轴连接有扇叶一，可以灵活多变，适用于复杂多变的水下，水下机器人能够灵活的转向，同时，可快速升降，节省时间，便于使用者的使用。	苏州圣凡自动化科技有限公司	CN201811047959.5	2018/9/7
3313	一种小型观测水下机器人	本发明新型提供了一种小型观测水下机器人，属于水下机器人领域。包括主壳体，上壳体，下壳体、水平推进器、垂直推进器、电路模块，所述的电路模块包括摄像头、摄像云台、电源转换装置、电机控制器，所述的垂直推进器与水平推进器采用油补偿密封，垂直推进器与水平推进器内部通道通过PU管相连，所述的上壳体与下壳体将机器人本体固定于内部，并通过螺钉连接在一起。所述的水平推进器包括照明装置与水平推进装置。本发明新型的有益效果为结构小巧，布置合理，动力机构推进器采用油封补偿式设计提高了工作效率，推进器将照明装置并为一体更加模块化。可旋转云台的设计扩大了水下机器人的视野。机器人特有的流线型结构设计，增强了机器人的灵活性与适应性。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201811204868.8	2018/10/16
3314	一种新型多自由度扑翼式水下机器人推进装置	本发明公开一种新型多自由度扑翼式水下机器人推进装置，属于机器人推进领域。本发明包括：摇摆机构、旋转机构和仿生水翼(1)，其特征在于，所述的仿生水翼(1)与旋转机构相连接，旋转机构与摇摆机构相连接；所述的旋转机构使仿生水翼(1)绕仿生水翼(1)的中心轴转动；所述的摇摆机构带动旋转机构运动，使旋转机构进一步带动仿生水翼(1)上下摆动。	哈尔滨工程大学	CN201810763601.6	2018/7/12
3315	一种ROV操作海洋吊装锁紧装置	本发明公开了一种ROV操作海洋吊装锁紧装置，包括：外壳；输入轴，其穿设于外壳；支撑部件，其设置于外壳内；驱动部件，其架设于所述的支撑部件上，驱动部件输入端通过一传动部件连接于输入轴，并将输入端的旋转运动转换为其输出端的上下运动；锁紧部件，其包括一楔块，楔块连接于驱动部件的输出端。本发明使用方便，操作容易，安全可靠，吊装过程运行平稳。	美钻深海能源科技研发(上海)有限公司; 美钻石油钻采系统(上海)有限公司	CN201811368117.X	2018/11/16

3316	欠驱动AUV水下动态目标跟踪中的期望路径构造方法	本发明提供的是一种欠驱动AUV水下动态目标跟踪中的期望路径构造方法。首先根据交互多模型方法得到当前时刻目标位置的估计值，通过超短基线与双目视觉定位系统得到当前时刻目标位置的观测值，然后通过卡尔曼滤波得到当前时刻目标位置的最优估计值；选择AUV位置、所选历史目标点序列、当前时刻目标的最优估计值作为期望目标点序列；引入几何约束条件，根据期望目标点序列构造三次样条曲线，选择该样条曲线作为AUV跟踪的期望路径曲线。该方法可以实时更新期望路径曲线，提高AUV应对目标不确定性以及瞬时干扰的影响，提高跟踪快速性和精度。	哈尔滨工程大学	CN201810771536.1	2018/7/13
3317	改进的无迹卡尔曼滤波算法在水下组合导航中的应用方法	本发明提供了改进的无迹卡尔曼滤波算法在水下组合导航中的应用方法，包括：对需要用到的坐标系进行定义；建立水下潜航阶段SINS/DVL子系统状态方程；建立水下潜航阶段SINS/DVL子系统量测方程；建立水面位置修正阶段SINS/GPS子系统的状态方程；建立水面位置修正阶段SINS/GPS子系统的量测方程；建立水下潜航阶段的非线性滤波方程，在水下潜航一段时间以后，AUV浮出水面，建立水面位置修正阶段非线性滤波方程，进行改进的无迹卡尔曼滤波解算，完成时间更新、量测更新和滤波更新，完成定时位置信息校正。本发明能够提高水下组合导航系统的滤波结算效率及导航精度，降低了滤波算法计算的复杂程度，保证实时性和稳定性。	东南大学	CN201811159410.5	2018/9/30
3318	一种船底智能水下清洗机器人、控制系统及控制方法	本发明属于机器人控制技术领域，公开了一种船底智能水下清洗机器人、控制系统及控制方法，水下机器人是由铝合金拼接而成的上下两层的框架式结构；核心部位为电子仓，所述电子仓为圆柱状横放在所述机体中线位置，电池仓也为圆柱状，横放在电子仓正下方；两个清洁刷安装在机体前方两边，高压水枪安装在机体底盘正前方；底盘正下方两侧安装履带。本发明可通过推进器使机体进行90度倾斜，使其贴附在船底，再和履带配合使其在船底表面进行移动；启动清洁刷和高压水枪对船底进行各方位清理。	武汉交通职业学院	CN201811346694.9	2018/11/13
3319	一种水下打捞机器人	本实用新型公开一种水下打捞机器人，其中，包括：主体；驱动装置，所述驱动装置设于所述主体的内部；传动装置，所述传动装置的一端与所述驱动装置连接；转动打捞装置，所述转动打捞装置设于所述主体的前端，并且所述转动打捞装置与所述传动装置的另一端连接；控制单元，所述控制单元设于所述主体的内部，所述控制单元与驱动装置信号连接。使用本实用新型，采用从动轴和软管向内旋转的形式，有效地将水下物品捞入机器人内部，代替机械手，降低控制难度和成本，并且能够实现大量捕捞。同时，通过链传动有效地带动从动轴和软管旋转，且传动稳定。	上海得枢智能科技有限公司	CN201820996179.4	2018/6/27

3320	基于水射流驱动的水下滑翔机器人	本实用新型属于机器人领域，具体涉及一种基于水射流驱动的水下滑翔机器人，包括机身壳、左水平翼、右水平翼、上垂直翼以及下垂直翼；机身壳前端为中央带有吸嘴的球面，中部为圆柱面，后部为自前向后半径减小的圆锥面，尾端为球面；左水平翼、右水平翼分别沿纵向水平设置于机身壳中部的左、右两侧；上垂直翼、下垂直翼分别沿纵向竖直安装于机身壳后部上、下两侧；左水平翼以及右右水平翼后端分别自内向外设置有驱动喷嘴以及转向喷嘴；上垂直翼以及下垂直翼的后端分别设置有俯仰喷嘴。本实用新型设计科学，结构简单，控制简易，机动性能好，使用可靠，能耗效率高，可广泛应用于水下探测、运载等领域的优点。	天津中德应用技术大学	CN201820947774.9	2018/6/20
3321	一种深海油液补偿器	本实用新型提供了一种深海油液补偿器，应用目标定位为水下机器人。主要功能为深海耐压舱体提供油液补偿，采用活塞补偿的方式补偿舱体内部油液，包括预压部分和报警部分，利用活塞杆伸缩调整弹簧的压缩量，当活塞压至最底部时触发报警部分的微动开关，并以此来检测油量。本实用新型的有益效果为：补偿器进水口处设有过滤网，可以隔离外部砂石等细小颗粒，用压簧为补偿器提供预压力，使得舱体内压高于外压，在补偿器内部设置微动开关，当油液很少时，活塞会触发微动开关，对控制系统形成反馈，启动应急系统，保证航行器的安全，极大地提高了油液补偿的可靠性，使得补偿器的标准化和市场化成为可能。	河北工业大学	CN201820130405.0	2018/1/24
3322	一种水下机器人电池	本实用新型公开了一种水下机器人电池，包括第一电池组、第二电池组、选择开关和控制器；第一电池组的正负极分别连接到第一用电设备；第二电池组的正极经由选择开关连接到第一电池组的负极或第二用电设备，第二电池组的负极连接到第二用电设备或第一用电设备；选择开关的本体连接于第二电池组的正极，选择开关的第一端连接到第一电池组的负极，选择开关的第二端连接到第二用电设备；控制器控制选择开关的动作。本实用新型的水下机器人电池，其第一电池组和第二电池组能分别给第一用电设备和第二用电设备供电，也能串联起来一起给第一用电设备供电，能提高水下机器人的续航力、可靠性和安全性。	交通运输部天津水运工程科学研究所	CN201820691944.1	2018/5/10
3323	水下机器人的自动上浮装置及其控制方法	本发明属于海洋技术装备领域，具体涉及水下机器人的自动上浮装置及其控制方法。由于水下机器人工作环境的复杂性，可能会出现漏水等故障急需浮出水面的情况，这时其内部的漏水传感器就能检测到漏水信号，并将该信号传送至中央控制器，中央控制器处理判断后向点火器发送信号，激活点火器，点火器点火引发化学反应会瞬间产生大量气体，气体经过滤器过滤后进入气囊，气囊迅速膨胀后将气囊盖弹开，气囊随即在水下机器人正上方展开，展开后增大了水下机器人的体积和浮力，最后水下机器人在净浮力的作用下浮出水面，工作人员就可以在GPS定位器的辅助作用下及时发现并将其回收。本发明结构简单，工作可靠，极大地提高了水下机器人应对特殊情况的能力。	中国计量学院	CN201510534423.6	2015/8/25

3324	船体清刷监测水下机器人用传感器安装管	本发明公开了一种船体清刷监测水下机器人用传感器安装管，包括安装管，安装管表面上设有两个滑槽，滑槽内嵌有滑块，滑块为圆环形，安装管一侧连接有固定座，固定座安装在机器人壳体上，固定座表面套有六角螺母，六角螺母将安装管和固定座螺紧固定，固定座表面设有多个安装块，安装块上设有螺孔，固定座内部设有套管，套管外表面还设有万向头安装部，万向头安装部一端连接有弹簧安装部，弹簧安装部一侧连接有万向座安装部，万向座安装部一侧连接有刷盘安装部；本发明具有以下优点：可有效保护传感器不受损坏，安装便捷，经久耐用。	南通市海鸥救生防护用品有限公司	CN201611005745.2	2016/11/16
3325	一种水下无人机的控制系统	本发明公开了一种水下无人机的控制系统，包括用户和ROV，用户佩戴有手环和AR眼罩，手环内嵌有手势传感器，AR眼罩内嵌有视频APP，用户一侧设有中继器，中继器一侧设有ROV，ROV内部设有MCU控制单元，ROV一侧安装有第一摄像头，第一摄像头一侧安装有第二摄像头。本发明很好的解决了潜水员对水下无人机的控制和视频图像回传的需求，只需要针对手环和中继器做防水设计，大大简化了操控方式。一方面可以让潜水员只需简单的通过手势来控制水下无人机；另一方面，AR眼罩的应用，也可以让潜水员在无需手机的情况下，实时了解水下环境；AR眼罩可以内嵌于普通的防水眼镜里面，潜水员只需佩戴中继器即可实现水下无人机的操控和视频图像的观摩。	涵速智能科技(上海)有限公司	CN201811078276.6	2018/9/17
3326	一种用于水下机器人的模块化爬行装置	本实用新型涉及一种用于水下机器人的模块化爬行装置，包括主体框架、数组滚轮和数个驱动装置，主体框架包括左、右侧板和横向连接装置，横向连接装置包括数组固定轴套和数根连接轴，每组固定轴套为两个，左右对称设于左、右侧板内端面上，连接轴的两端分别与固定轴套相连，每组滚轮包括数个同一尺寸的滚轮，数组滚轮的尺寸不同，同组的数个滚轮两两对称设于左、右侧板的外端面上，数个驱动装置设于左、右侧板的内端面上与数个滚轮相对应。本实用新型结构紧凑、拆装方便、操作简单。	中国舰船研究设计中心	CN201820843775.9	2018/6/1
3327	一种高强度防水光电复合脐带缆	本实用新型的一种高强度防水光电复合脐带缆, 所述脐带缆包括阻水单元、拉力单元和功能单元组合，所述阻水单元包括具有一内通腔的阻水护套、沿顺时针方向设置阻水绕包和沿轴线方向设置的阻水填充物，所述阻水绕包包裹所述功能单元组合设置，所述拉力单元包括抗拉中心束和拉力保护网，所述拉力保护网包裹所述阻水绕包设置，且在有限外径下，具有较高的防水性能和抗拉性能。用于水下机器人、大型勘测设备、深海设备连接以及军工领域特定环境设备连接。	山东华苑电缆有限公司	CN201820997737.9	2018/6/27

3328	一种大电流水密接插装置	本实用新型涉及水下电缆密封连接领域，具体是一种大电流水密接插装置，包括：插座，插座包括：插座壳体、插座的公头和第一O型圈；插头，插头包括：插头壳体、插头的母头和螺纹连接套，插头与插座接插时，插座的公头插入插头的母头的凹口内，第一O型圈插入插头壳体的尾端内形成第一密封结构，插座壳体的外螺纹与螺纹连接套的内螺纹连接。通过插座的公头与插头的母头，能够解决某型水下机器人项目大电流的设计要求；利用第一O型圈作为插座壳体与插头壳体的密封件，解决了插座与插头之间的密封问题。	沈阳航天新光集团有限公司	CN201821047670.9	2018/7/4
3329	绕线器	1．本外观设计产品的名称：绕线器。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品主要用于水下机器人的线缆收放。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：使用状态图。	深圳纳瓦科技有限公司	CN201830256131.5	2018/5/28
3330	水下机器人	1．本外观设计产品的名称：水下机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品主要用于水下作业、探测、拍照、摄影等。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图2。	深圳纳瓦科技有限公司	CN201830255399.7	2018/5/28
3331	机器人(水下3轴迷你型智能)	1、外观设计名称：机器人(水下3轴迷你型智能)。2、产品用途：用于水下航行探索。3、设计要点：在于产品的形状。4、指定图：立体图。	上海查湃智能科技有限公司	CN201830359435.4	2018/7/5
3332	一种3D打印物体表面功能化方法	本发明公开了一种3D打印物体表面功能化方法，具体包括以下步骤：(1)在3D打印材料中加入引发剂，并混合均匀；(2)使用3D打印机，将含有引发剂的打印材料打印成含有引发剂的3D打印物体或器件；(3)通过单体混合液对含有引发剂的3D打印物体或器件的表面进行引发，使得单体混合液活性聚合在含有引发剂的3D打印物体或器件表面接枝聚合物刷。本发明所述的方法具有非常大的应用潜能，可满足使用一种3D打印机和打印材料应用于自清洁、生物工程、医疗器械、仿生机器人、水下吸声、微电子器件等多种领域的需求。	潘盈	CN201510103733.2	2015/3/10
3333	一种水下机器人的推进器	本实用新型涉及一种水下机器人的推进器, 包括后端面镂空呈壳体状的前端盖，在前端盖后端部的壳体内设置有两层中心镂空有圆孔且相互间隔一定距离的安装板，安装板上设置有螺栓固定槽和利螺栓安装槽，固定槽内设置有螺栓，所述螺栓上设置有位于两层安装板之间的螺母B，在安装板的后端设置有无刷电机，所述螺栓的螺杆穿过无刷电机的机座安装孔，并在伸出机座安装孔的螺杆上设置有用以固定无刷电机的螺母A，无刷电机的输出轴端部设置有传动轴，无刷电机的输出轴与传动轴之间设置有用以连接输出轴与传动轴的联轴器，在传动轴末端设置有螺旋桨。本实用新型结构新颖，能较方便的将无刷电机进行固定。	福州大学	CN201820883180.6	2018/6/8

3334	一种高抗拉水下机器人专用漂浮屏蔽电缆	本实用新型涉及电缆生产技术。目的是提供一种高抗拉水下机器人专用漂浮屏蔽电缆；所述电缆可以漂浮在水中，适用于海水中的恶劣工况环境。技术方案是：一种高抗拉水下机器人专用漂浮屏蔽电缆，包括相互平行排列的缆芯与填充绳；其特征在于：所述缆芯与填充绳的外部由内到外包覆有编织屏蔽层和发泡护套层，所述发泡护套由位于内层的具有阻燃效果的实芯聚氨酯层以及位于外层的聚氨酯高发泡层组成。	浙江万马天屹通信线缆有限公司	CN201820800291.6	2018/5/28
3335	水下电机与水下机器人	本实用新型提供了一种水下电机，包含定子组件与转子组件；所述转子组件包含转轴、转子磁体、第一端盖以及外壳，第一端盖与外壳紧固连接或一体成型，所述转子磁体安装在外壳的内壁面上；转轴周向固定在第一端盖上；所述定子组件包含励磁绕组、内支撑以及第二端盖，内支撑与第二端盖一体成型或紧固连接，所述励磁绕组安装在内支撑的外周面上；定子组件与转子组件通过一个或多个滑动轴承连接。本实用新型还提供了一种包含上述水下电机的水下机器人。本实用新型在水中运行时，无需为整机配置密封罩结构，因此重量得到大大降低，同时由于电机内外无压差，可以使用于深水环境；电机直接与水接触，进而能够实现高效水冷。	上海查派机器人科技有限公司	CN201821060837.5	2018/7/5
3336	一种UUV海底地形跟踪过程中的航行切换系统及切换方法	本发明提供的是一种UUV海底地形跟踪过程中的航行切换系统及切换方法。切换控制模块接收前视探测声纳测量的距前下方海底的距离、测高声纳测量的距正下方海底的高度、姿态传感器测量的纵倾，根据当前的航行状态并利用以上信息判断是否需要进行航行切换，如果需要，将发出相应的切换信号。定高/定深过渡纵倾指令生成模块和定深/定高过渡纵倾指令生成模块产生纵倾指令并传送到纵倾控制器；纵倾控制器根据纵倾指令和实际纵倾、深度控制器根据深度指令和实际深度、高度控制器根据高度指令和实际高度均产生升降舵控制量。本发明可实现UUV海底地形跟踪过程中，遇到海底悬崖时自动切换为定深航行；当UUV跨越海底悬崖后，自动切换回定高航行。	哈尔滨工程大学	CN201610312367.6	2016/5/12
3337	一种用于水下机器人的可升降的示位灯标装置	本发明涉及一种用于水下机器人的可升降的示位灯标装置，电机固定于罐体底部，丝杠的一端与电机由连接座连接，并用螺钉锁紧，另一端由固定座支撑于罐体顶部，丝杠与托盘通过托盘的丝母固定；示位灯垂直固定在托盘上，示位灯的灯柱由密封盖固定在罐体顶部，灯罩刚好高出罐体顶部；罐体底部设置油囊，平衡罐体内部油压；在罐体底部油囊外设置充油口。本发明可通过电机正反向转动来升高和降低示位灯的高度。在水下机器人出水后升高示位灯的高度，以亮灯的方式指示水下机器人的位置，便于回收人员搜索和定位；在水下机器人入水后，降低示位灯的高度，减小水下机器人完成作业任务过程中的阻力，提高作业效率。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201510829986.8	2015/11/23

3338	在未知复杂海底地形环境中的自主水下机器人避碰方法	本发明涉及在未知复杂海底地形环境中的自主水下机器人避碰方法，包括以下步骤：水下机器人对采集的声纳图像数据进行处理，得到障碍目标；根据障碍目标在声纳图像中所处的区域位置，实时确定AUV避碰行为。本发明环境感知虚警率低。获取前视声呐图像，采用图像处理方式感知障碍，提高了障碍识别的准确性。能够满足AUV在复杂海底地形环境中安全无碰的执行任务。保证AUV不发生近底碰撞，也不会出现底部丢失的问题。提高探测效率。保证AUV探测作业的航迹要求，重复覆盖或留白的情况少。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201610936341.9	2016/10/25
3339	一种无人遥控潜水器的中继器	本申请实施例公开了一种无人遥控潜水器的中继器，该中继器TMS包括：多个水下推进器、航行控制器和定位模块；该多个水下推进器设置在该TMS上的不同推进方向；该航行控制器分别与该定位模块、该多个水下推进器相连；该定位模块用于向该航行控制器发送该TMS的位置信息；该航行控制器用于当该TMS的位置信息不满足预设位置信息时，控制该多个水下推进器中的至少一个水下推进器进行工作，直至该TMS的位置信息满足该预设位置信息为止；其中，该预设位置信息包括该TMS的定位位置。该TMS可以实现自主动力定位，而不需要借助专门用于TMS定位的船只来实现定位，从而使得该TMS协助ROV进行作业时的成本大大降低。	北京南风科创应用技术有限公司; 上海劳雷仪器系统有限公司	CN201820751946.5	2018/5/18
3340	用于水产养殖业的水下检测机器人	本实用新型公开了用于水产养殖业的水下检测机器人，包括微控制器、水下运动机构、无线网络接口模块、水下摄像机、水下传感器组、水样采集机构和水样保存机构；水样采集机构采集所在区域的水样，然后传送到水下传感器组进行检测分析和数据提取；检测分析结果数据通过微控制器与无线网络接口模块，传输到位于陆地的控制服务器；水产计量装置通过接收并分析来自水下摄像机的实时图像，得到所在水域的水产数量、尺寸、颜色与成熟度信息；作业策略输入装置可用于输入所需检测路线以及水下各处的检测项信息，以达到高效率和移动式检测水体水温、化学成分、微生物和毒素，提高水下作业速度以及实时分析提取数据的技术目的。	南京云游智能科技有限公司	CN201820875412.3	2018/6/7
3341	一种小型水下机器人运动控制系统	本实用新型公开了一种小型水下机器人的运动控制系统，包括水面系统和水下运动控制系统，水下运动控制系统包括主控模块、数据通信模块、数据存储模块、电源、电压检测模块、电流检测模块、深度传感器、姿态传感器、六个电子调速器和电机；主控模块采集深度传感器和姿态传感器数据获得水下机器人的深度和姿态信息，以及电压检测模块和电流检测模块感知的电压和电流信息，通过数据通信模块发送至水面系统，并接收水面系统下发的运动控制信号。每个电机与电子调速器相连，为水下空间六自由度的运动提供驱动控制水下机器人运动。本实用新型设计合理，结构简单，将基于单片机的主控作为水下运动控制系统的控制核心，在水下探测领域有良好的应用前景。	河海大学	CN201820913402.4	2018/6/13

3342	基于无人艇平台的水下机器人自动回收装置及其工作方法	一种基于无人艇平台的水下机器人自动回收装置及其工作方法，属于海上浮式结构物装备领域。该装置主要包括浮漂、电磁阀固定装置、连接杆、滑道、上拉索、下拉索、回收网、网具收纳箱和卷扬机。该装置的连接杆、浮漂和网具收纳箱刚性连接在一起，连接杆连接上拉索的一端。装置在未使用时，浮漂与网具收纳箱通过电磁阀固定装置固定在滑道上，装置在使用时，无人艇自动控制使浮漂与网具收纳箱通过滑道滑入水中，回收网伸展开。无人艇利用自身的定位系统，自动改变航向和航行距离或对水下机器人发出指令令其航行至指令位置，进行水下机器人的回收。该装置具有结构简单、成本低廉、易于操纵、维护方便、在复杂海况下也能安全稳定工作等优点。	大连理工大学	CN201710368219.0	2017/5/23
3343	一种鲤鱼机器人脑电极固定装置及方法	本发明公开了一种鲤鱼机器人脑电极固定装置及方法，包括电极搭载板、吻部捆扎带、头部上固定带、头部下固定带、腹部调节带和子母粘贴带。本发明搭载方法是：将吻部捆扎带根据鱼嘴的形状与大小合适地固定在吻部；用万能板切割制成椭圆形电极搭载板，将电极穿过电极搭载板孔植入脑组织；将腹部调节带根据腹围大小进行调节，用腹部调节带两端的子母粘贴带粘贴而捆扎在腹部；头部上固定带2个，通过中间的电极搭载板连接而固定在头部上；头部下固定带随着吻部捆扎带和腹部调节带的固定而固定。本发明主要解决了水下环境中鲤鱼机器人脑电极固定与搭载不稳固的问题。本发明主要应用于鲤鱼机器人的水下运动控制。	燕山大学	CN201810868386.6	2018/8/2
3344	柔性磁吸附水下爬壁机器人	本发明公开了一种柔性磁吸附水下爬壁机器人，包括双相不锈钢机体、柔性磁吸附履带行走装置以及磁力补偿装置，机体前后分别设有磁力补偿装置，磁力补偿装置包括升降支架、万向轮以及磁块，升降支架包括升降板、左升降杆、中间升降杆以及右升降杆，左升降杆、中间升降杆以及右升降杆的中部均贯穿升降板并与与其固定连接，左升降杆、中间升降杆以及右升降杆均滑动安装于机体上，左升降杆和右升降杆上均套设有弹簧，弹簧上端顶于机体上，弹簧下端顶于升降板上，左升降杆和右升降杆底部均设有吸附磁块，中间升降杆底部安装有万向轮，可以解决船舶在水面上行驶过程中对船舶表面附着物进行水下清除清洗的技术问题。	深圳聚纵科技有限公司	CN201810847136.4	2018/7/27

3345	一种基于AUV的轮腿式行走装置	本发明属于行走装置研究领域，具体涉及一种基于AUV的轮腿式行走装置。由外盖、电机、电机密封机构、轮腿机构、开关、蜗轮蜗杆减速器、舱门旋转轴、第一键、套筒、链、第一弹性挡圈、第一轴端挡圈、轴承、链轮、第二螺钉、底座、第一螺栓、螺母组成，主连接架通过第一螺栓安装在底座上，底座通过第二螺钉固定在基座上，舱门旋转轴安装在壳体中，链轮通过套筒和轴肩定位，链轮通过第一键安装在舱门旋转轴上，套筒安装在舱门旋转轴上，外盖安装在壳体上，第一轴端挡圈通过第二螺钉固定在舱门旋转轴上，电机固定在基座上，轴承和套筒安装在舱门旋转轴上。本发明可实现游动时轮腿机构的回收，有效减少海洋航行时的阻力，有效的保障越障时的稳定性。	哈尔滨工程大学	CN201811043031.X	2018/9/5
3346	模组化水下机器人	本发明提供了一种模组化水下机器人，包含框架构件、推进器模组、浮力件模组、电子舱模组以及电池模组；推进器模组、浮力件模组、电子舱模组以及电池模组均可拆卸安装在框架构件上；框架构件包含侧板结构、托板结构以及跨接结构；所述侧板结构包含左侧板与右侧板这两块侧板，跨接结构直接或间接连接在侧板上；托板结构包含左托板与右托板这两类托板，左托板、右托板分别紧固安装在左侧板、右侧板上；浮力件模组安装在所述托板上。本发明运用结构模组化与控制系统模块化技术，实现快速装配、多样化组合以及快速拓展等功能，缩短研发周期，提高产品质量，降低产品成本。	上海查湃智能科技有限公司	CN201810730390.6	2018/7/5
3347	一种用于AUV执行多任务时的重心调节装置及方法	本发明公开了一种用于AUV执行多任务时的重心调节装置及方法，该装置包括装载模块、配重条和填充条；装载模块由前装载模块、中间装载模块和后装载模块三个部分拼接在一起形成，且三个部分可拆卸连接；中间装载模块包括至少一个装载单元，装载单元的端面开有若干通孔，所有结构相同的装载单元的通孔对准后，构成若干用于放置配重条和填充条的长孔；填充条用于填充配重条与长孔之间的空隙；中间装载模块的表面具有至少一个沿宽度方向的凹槽，喉箍放置于凹槽内。本发明在AUV更换不同的设备后能够快速高效地调节其重力大小、重心位置，使其能满足正常航行所需的正浮力和姿态。本发明装置操作简单方便，结构简单可靠，成本低廉，适用性广。	浙江九段智能科技有限公司	CN201811090730.X	2018/9/18
3348	基于ROS的水下机器人多自由度运动控制的仿真方法	本发明公开了一种基于ROS的水下机器人多自由度运动控制的仿真方法，首先对水下机器人建立运动模型，通过分析运动模型得到各自由度运动方程；然后采用数字PID控制算法，控制水下机器人推进器的推力，包括垂直推进器和水平推进器。通过试凑法得出PID的比列系数、积分系数、微分系数；再然后在ROS中建立水下机器人以及运动环境三维模型，将模型导入Gazebo仿真器中，编写水下机器人运动的仿真节点；最后，利用基于ROS的水下机器人仿真环境，对水下机器人多自由度运动控制进行实验验证。采用本发明可使仿真平台与ROS进行集成，充分利用ROS中的软件资源，且具有可扩展性、稳定性、通用性以及代码可重用性的优点。	南京邮电大学	CN201811101011.5	2018/8/31

3349	一种用于ROV水下机器人的控制系统	本发明提供一种用于ROV水下机器人的控制系统，属于ROV技术领域，包括水下控制部分和母船控制部分。水下控制部分包括水下控制器、双目视觉定位系统、传感器组、推进器组、机械手，水下控制器中集成有陀螺仪，水下控制器通过USB连接双目视觉定位系统，水下控制器的模拟量输入端与传感器组相连，水下控制器的PWM输出端与推进器组相连，水下控制器的IO输出端与机械手相连。母船控制部分包括母船控制器、操作手柄和液晶显示屏，母船控制器的模拟量输入端与操作手柄相连，母船控制器的LCD接口与液晶显示屏相连。水下控制器和母船控制器之间通过CAN总线相连。本发明可以实现ROV水下机器人平稳运行，提高ROV水下机器人的操作精确性。	山东省科学院自动化研究所; 山东交通学院	CN201810758028.X	2018/7/11
3350	自动化水产养殖死亡物移除系统和方法	提供了一种用于从水产养殖笼中自动移除死鱼的系统。该系统可以包括被配置为横穿水产养殖笼以收集死亡物的水下机器人运载工具。死亡物一旦被收集就可以被带到系统停靠坞，且然后从笼中移除。	永远海洋公司	CN201780024286.9	2017/4/25
3351	一种ROV采样篮液压组合插销装置	本发明涉及一种ROV采样篮液压组合插销装置，包括采样篮，所述采样篮的底部通过插销连接，所述插销的安装结构为：包括基座，所述基座上安装大缸筒，大缸筒的一端安装液压阀箱；所述大缸筒的内部安装有活塞杆组件，所述活塞杆组件通过密封圈与大缸筒的内壁面密封，所述活塞杆组件的一端面通过压缩弹簧与大缸筒的内壁连接；位于大缸筒的内部间隔安装有多个单作用弹簧复位缸，每个单作用弹簧复位缸的旁边分别安装液压油管，所述液压油管伸出大缸筒的上顶面，所述大缸筒的上顶面分别安装有多个插销，所述插销的下部与活塞杆组件配合连接；液压油管均与液压阀箱接通。结构紧凑、工作可靠性好。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七0二研究所)	CN201710348287.0	2017/5/17
3352	一种大深度全电驱动作业型ROV平台	本发明公开了一种大深度全电驱动作业型ROV平台，包括：主框架结构，以及固定在所述主框架结构上的动力推进装置、云台摄像机、高清摄像机、调光LED、功能机械臂Ⅰ、激光成像设备、LED灯、功能机械臂Ⅱ、液压动力单元舱、驱动单元耐压舱、主控耐压舱、浮力机构、常规摄像机和定焦摄像机；主框架结构包括：主框架承重纵管、主框架吊挂装置、设备安装板、底座防护条、加强筋板、主框架方槽、主框架中心支架和主框架承重横管。本发明可用于水下机器人的水平运动和旋转运动等，实现了水下机器人的运动控制。	中国船舶工业系统工程研究院	CN201811035242.9	2018/9/6
3353	一种大深度全电驱动水下机器人的推进装置	本发明公开了一种大深度全电驱动水下机器人的推进装置，包括：导流罩、支撑架、推进器主体和安装板；导流罩通过支撑架与推进器主体相连并固定，以保护高速旋转的螺旋桨；螺旋桨通过旋转轴与推进器主体连接；推进器主体通过安装板固定在水下机器人的主体框架结构上。本发明可用于水下机器人的水平运动和旋转运动等，实现了对水下机器人的运动控制；具有结构简单紧凑，效率高，功率密度大，可靠性高，低噪声的特点，动力调节相应快，调节能力强的优势。	中国船舶工业系统工程研究院	CN201811035330.9	2018/9/6

3354	一种用于在观察级ROV上安装固定声呐的框架装置	本发明公开了一种用于在观察级ROV上安装固定声呐的框架装置，包含侧框、侧板、底板、连接杆以及连接梁；侧框包含分别竖直设置在框架装置两侧的两块相同的镂空圆角矩形平板状的外框；侧板包含分别竖直设置在两个侧框之间的两块相同的矩形平板；底板是一块水平设置在两个侧板之间的矩形平板；连接杆包含分别水平设置在两个侧框之间的两根圆柱形杆；连接梁包含分别水平设置在两个侧框之间的四根扁方杆形的横梁。连接杆和连接梁为金属杆，侧框、侧板、底板为硬塑料板。本发明提供的用于在观察级ROV上安装固定声呐的框架装置，具有美观大方，结构设计简单，塑料质量轻，都用螺丝连接，加工、组装、拆卸、运输都方便等特点。	舟山遨拓海洋工程技术有限公司	CN201810803662.0	2018/7/20
3355	一种描述高压场效应管低频噪声的交流子电路模型	本发明公开一种描述高压场效应管低频噪声的交流子电路模型，所述交流子电路模型在现有的AC噪声小信号子电路模型的基础上，将漂移区电阻Rd拆分为LOV和LFO区域两段电阻ROV、RFO，并分别添加了LOV段噪声源Sid_ROV、LFO段噪声源Sid_RFO，本发明可在LDMOS管线性区体现一定漂移区噪声贡献，又能在漏源电压Vds增大的情况下反映正常的噪声变化物理趋势。	上海华虹宏力半导体制造有限公司	CN201810800641.3	2018/7/20
3356	耐候性水下机器人专用漂浮电缆	耐候性水下机器人专用漂浮电缆，中心设有至少一根成缆，成缆由导体和绝缘层构成，绝缘层位于导体外部，成缆外部挤压安装轻质内皮层，内皮层外部设有轻质外护套。本发明的耐候性水下机器人专用漂浮电缆，整体结构简单、功能可靠、可克服自重而浮于水面，并且具有良好的防水性能，完全可以满足水下探测或水下机器人在水下长期工作时的需要。	大连德昌线缆有限公司	CN201811048592.9	2018/9/10
3357	一种大电流水密接插装置	本发明涉及水下电缆密封连接领域，具体是一种大电流水密接插装置，包括：插座，插座包括：插座壳体、插座的公头和第一O型圈；插头，插头包括：插头壳体、插头的母头和螺纹连接套，插头与插座接插时，插座的公头插入插头的母头的凹口内，第一O型圈插入插头壳体的尾端内形成第一密封结构，插座壳体的外螺纹与螺纹连接套的内螺纹连接。通过插座的公头与插头的母头，能够解决某型水下机器人项目大电流的设计要求；利用第一O型圈作为插座壳体与插头壳体的密封件，解决了插座与插头之间的密封问题。	沈阳航天新光集团有限公司	CN201810720947.8	2018/7/4
3358	一种梯子及具有该梯子的水下机器人	本实用新型公开一种梯子，包括第一定位杆和第二定位杆，在第一定位杆和第二定位杆上安装有分别在其内部滑动的第一伸缩杆和第二伸缩杆，在第一伸缩杆和第二伸缩杆之间间隔设置若干个横杆，还包括：固定架、第一电机和控制电路；第一定位杆和第二定位杆安装在固定架的两内壁上，控制电路与第一电机连接，第一电机分别与第一定位杆和第二定位杆连接，第一电机根据控制电路的控制信号控制第一定位杆和第二定位杆旋转至固定架上，其中第一伸缩杆和第二伸缩杆分别完全收缩至第一定位杆和第二定位杆内部。本实用新型中的梯子将第一定位杆和第二定位杆旋转至固定架上可以节省占用空间。	珠海深圳清华大学研究院创新中心	CN201820568818.7	2018/4/19

3359	一种水上机器人自动升降回收装置	本实用新型公开并提供了一种水上机器人自动升降回收装置，其具有单人简单操作，有效应对复杂海况和避免工作人员下海带来的危险的作用，它是高效回收水下机器人的强有力的配套设施。本实用新型所采用的技术方案是：本实用新型包括升降机、旋转托架和与所述旋转托架相配合的旋转电机，所述旋转托架设置在所述升降机的顶部，所述旋转托架包括与所述升降机相配合的连接部和用于盛装水下机器人的盛装部，所述旋转托架的旋转轴处于所述连接部上，所述盛装部与所述连接部相连接且所述盛装部处于离心位置上。本实用新型可用于水下机器人的回收的技术领域。	乐世华	CN201820702586.X	2018/5/11
3360	一种桥墩水下检测机器人机械系统	本实用新型涉及一种机器人机械系统，特别是一种桥墩水下检测机器人机械系统。它包括运载船(1)、卷扬机构(2)、水上固定机构(3)和水下检测机构(4)，运载船(1)的端部设有卷扬机构(2)，卷扬机构(2)的斜上方设有水上固定机构(3)，水上固定机构(3)的正下方设有水下检测机构(4)。本实用新型提供了对桥墩更为快捷、方便、安全的检测，避免了桥墩水下部分的人工作业，减小了检测作业安全风险。	上海圭目机器人有限公司	CN201820463964.3	2018/4/3
3361	一种用于桥墩水下检测的机器人系统	本实用新型公开了一种检测机器人系统，特别是一种用于桥墩水下检测的机器人系统。它包括运载船、卷扬机构、水上固定机构、水下检测机构、船上控制系统和电源系统，其中运载船上设有船上控制系统和电源系统，运载船的端部设有卷扬机构，卷扬机构的斜上方设有水上固定机构，水上固定机构的正下方设有水下检测机构，船上控制系统与电源系统电连接，卷扬机构、水上固定机构和水下检测机构均信号连接于船上控制系统。该系统较传统作业更为快捷、方便、安全，具有遥控控制和自动定深等功能，能够遥控水下检测机构的升降，使其自动到达指定位置进行观测，减小检测作业安全风险。	上海圭目机器人有限公司	CN201820463976.6	2018/4/3
3362	水下机器人	针对水下作业效率低这一技术问题，本实用新型提供一种水下机器人，满足长时间水下打捞的需求。本实用新型一种水下机器人的技术方案包括：电子舱，所述电子舱前侧内具有摄像头；推进器，所述推进器的数量为四个，其中两个分别位于所述电子舱的左右两侧，另两个位于所述电子舱的上侧；机械手，所述机械手位于所述电子舱设置所述摄像头的一侧。由于水下机器人设有四个推进器，其中两个分别位于电子舱的左右两侧，另两个位于电子舱的上侧，运动自由度多，可持续在水下作业，同时装配的机械手能根据需要对水下物体进行打捞，适合需要长时间在水下进行打捞的任务。	广州拓浪智能应急科技有限公司	CN201820671303.X	2018/5/7
3363	一种水下机器人的关节密封连接装置	本实用新型公开了一种同时实现动密封和静密封的水下机器人的关节密封连接装置，包括基座，基座中设有转轴，转轴一端穿出基座，基座上设有外端座，外端座中设有托承转轴的轴承组件，外端座外侧设有端盖，转轴穿出端盖的部分上设有连接盘，端盖与连接盘间设有限制转轴转动超过360°的限位机构，转轴上套设有弹性的伞状密封件，密封件撑开的一端压在外端座与基座的连接面上。	张家港江苏科技大学产业技术研究院	CN201820823646.3	2018/5/30

3364	一种漂浮式水质数据监测系统	本实用新型实施例提供一种漂浮式水质数据监测系统，包括漂浮装置、远程服务器和水质监测装置。漂浮装置内设置有控制主板、wifi模块和漂浮电缆。wifi模块通过无线路由器与所述远程服务器建立无线网络连接。利用漂浮电缆连接水下的水质监测装置。控制主板通过wifi模块获取所述远程服务器下发的控制指令，并控制所述水质监测装置进行水质数据采集。与常规的水质检测机器人通过脐缆连接远程服务器，活动范围有限相比，本实用新型利用无线路由结合wifi站点的方式建立无线检测局域网，省去数据脐缆，提高了水质检测的空间自由度，更加全面反映监测区域的整体水质情况。	北京农业智能装备技术研究中心	CN201820929980.7	2018/6/15
3365	电控盒(水下清洗机器人)	1．本外观设计产品的名称：电控盒(水下清洗机器人)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于电控装置。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	杭州高越科技有限公司	CN201830359429.9	2018/7/5
3366	一种基于钛合金的大深度ROV主体框架装置	本发明公开了一种基于钛合金的大深度ROV主体框架装置，包括：由下横管和底管组成的用于安装和固定液压动力装置和执行机械手臂的底部固定支架、由上横管和推进加强板组成的用于固定水平螺旋桨推进器的上部固定支架、用于安装和固定驱动器、控制器的中心焊接支架、立管、以及立管焊接件；底部固定支架与上部固定支架通过所述立管和立管焊接件焊接固定；中心焊接支架穿过上部固定支架的中心后，与底部固定支架焊接固定。本发明解决了ROV在深海环境下作业时面临的强大压力的问题，保证了各核心系统能够紧凑地固定和顺利地工作。	中国船舶工业系统工程研究院	CN201811035241.4	2018/9/6
3367	一种适用于全海深AUV的浮力测量方法	本发明提供的是一种适用于全海深AUV的浮力测量方法。通过挂载不同质量的下潜抛载P1和P2来得到两个不同的受力方程构成二元一次方程组，对其求解得到全海深AUV无动力下潜的时受力表达式中，粘滞阻力系数D(v)和AUV载体本身的浮力BAUV这两个未知量，以达到测定全海深AUV在某个深度剖面处的浮力的目的。本发明不仅适用于全海深AUV无动力下潜过程中的浮力测定，还可以适用于深海AUV无纵倾的下潜过程。	哈尔滨工程大学	CN201810515162.7	2018/5/25
3368	一种水下球形机器人	本实用新型公开了一种水下球形机器人，包括球形的壳体、驱动装置、摄像装置和控制电路，所述的驱动装置包括8个驱动器，驱动器包括驱动轮和驱动轴，驱动轴穿过壳体，驱动轮布置在驱动轴的外端，驱动轮的中心分别位于六面体的8个顶点上，驱动轴的轴线沿六面体的对角线布置；所述的六面体为长方体或正方体，六面体的中心与壳体的中心重合。本实用新型能够在水下行进时保持平动状态，水下摄像效果好。	深圳大学	CN201820819473.8	2018/5/29

3369	海底采油树用水下平板闸阀	本实用新型涉及一种海底采油树用水下平板闸阀，包括阀体，阀盖，闸板，支架，阀座；阀体和阀盖之间设有第一密封结构；阀座和阀体之间设有第二密封结构；在阀盖与阀杆之间设有第三密封结构；支架内安装有垫环和阀杆螺母，阀杆伸出阀盖穿过垫环与阀杆螺母螺纹连接；阀杆螺母上端连接驱动套，驱动套连接上阀杆，上阀杆连接阀位指示机构；上阀杆通过支撑轴承连接ROV接口；阀座上安装有提供初始比压的预压碟簧；阀体内设有向上游方向延伸的泄压通道，在阀体阀腔内通道上安装有单向泄压阀；阀座中间对称位置可拆式安装有闸板导向机构。本实用新型具有密封性能好，具有闸板导向功能、启闭补偿功能；同时对闸板与阀座硬化处理提高了耐腐强度、抗腐蚀性能强，使用寿命长等优点。	天津祥嘉流体控制系统有限公司	CN201820768262.6	2018/5/21
3370	水下法兰清管接口的水平卡箍快速连接装置	一种水下法兰清管接口的水平卡箍快速连接装置，包括：安装在水下管汇上的水下连接器母接头、安装在清管器上的水下连接器公接头，其中，水下连接器公接头与清管器的模块是在入水后在水下机器人的牵引操作下完成与水下连接器母接头的对接，用以实现水下管汇与清管器的连接；且该水下连接器母接头和水下连接器公接头为水平卡箍式。本实用新型不仅能够快速完成清管接口管道连接工作，解决了水下清管接口管道连接问题；而且，还解决了水下清管器接口法兰对中导向连接问题；大大降低了海上施工的成本。	海洋石油工程股份有限公司	CN201820108246.4	2018/1/23
3371	用于水下清管作业的立式卡箍快速连接装置	一种用于水下清管作业的立式卡箍快速连接装置，包括：安装在水下设备清管接口上的立式卡箍水下连接器公接头、安装在清管器上的立式卡箍水下连接器母接头，其中，立式卡箍水下连接器母接头与清管器的模块是在入水后在水下机器人的牵引操作下完成与立式卡箍水下连接器公接头的对接，用以实现水下设备与清管器的连接，以便进行水下清管操作。本实用新型不需要饱和潜水员的支持，不仅解决了清管器接口法兰与水下清管器的连接问题；而且，还解决了水下清管器接口法兰对中导向连接问题；大大降低了海上施工的成本。	海洋石油工程股份有限公司	CN201820337851.9	2018/3/13
3372	一种UUV对矩形障碍物几何绕行的二维航路规划方法	本发明提供的是一种UUV对矩形障碍物几何绕行的二维航路规划方法。一：从使命文本读取航路起点Ob、航路终点Oe和各矩形障碍物的参数；二：对矩形障碍物进行膨胀处理，计算膨胀后的各矩形障碍物的参数；三：建立绕行点集合S，令规划当前点Oc为起点Ob，并放入绕行点集合S中；四：如果规划当前点Oc是航路终点Oe，或者规划当前点Oc和航路终点Oe可视，转步骤六，否则执行步骤五；五：对距规划当前点Oc最近的矩形障碍物进行几何绕行，得到绕行点并放入绕行点集合S中，更新规划当前点Oc，转步骤四；六：将航路终点Oe放入绕行点集合S中，规划结束。本发明通过简单的几何原理实现对矩形障碍物的绕行，可以使UUV在复杂多矩形障碍环境中快速、高效的获得一条安全无碰的二维航路。	哈尔滨工程大学	CN201610312413.2	2016/5/12

3373	一种用于水下作业的自动换接工具库	一种用于水下作业的自动换接工具库，属于水下机器人作业领域。本发明的外框架上安装两条平行放置的第一导轨、第二导轨，移动平台安装在第一导轨、第二导轨上，外框架的第一导轨、第二导轨之间安装有液压缸，液压缸的驱动杆连接到移动平台上，移动平台的中心安装有中心轴，中心轴上为上层工具转和下层工具转盘，上层工具转盘和下层工具转盘之间安装有蜗杆减速器，上层工具转盘和下层工具转盘的圆周边缘安装多个工具通用支架。本发明可携带多种水下作业工具，由水下作业机器人携带下潜，并且配合水下作业机器人在水下完成作业工具的换接，从而提高水下作业机器人在面对复杂任务时的工作效率，节约时间，提升整体性能。	哈尔滨工程大学	CN201811031859.3	2018/9/5
3374	一种外圆管爬壁机器人的磁性吸附轮结构	本发明公开了一种外圆管爬壁机器人的磁性吸附轮结构，包括磁性吸附轮单元、磁性吸附轮转向轴、压力补偿接口和水密接插件；所述磁性吸附轮单元固定在磁性吸附轮转向轴上，用于吸附在管壁上；所述磁性吸附轮转向轴用于调整整个装置的方向；所述压力补偿接口用于连接压力补偿装置；所述水密接插件用于水密连接。配置本磁性吸附轮结构的机器人能够适应所吸附的圆管直径变化，可以沿圆管轴向方向运动，而且能进行适度的转向，利用本磁性吸附轮上的压力补偿接口外接压力补偿器后，磁性吸附轮可以应用于水下几百米水深的环境。	罗高生	CN201810929224.9	2018/8/15
3375	一种水下机器人用组合式防碰撞机构	本发明公开了一种水下机器人用组合式防碰撞机构，包括水下机器人本体、防撞板、切割齿轮和引流板，所述水下机器人本体的外圈安装有防水外壳，所述转盘的外侧安置有切割安置板，且切割安置板的表面末端开设有第一嵌槽和第二嵌槽，所述第一嵌槽的外端开设有第二嵌槽，所述切割齿轮的中心点通过转轴与切割安置板连接，且切割安置板的外侧表面开设有第二转槽，所述引流板固定在防撞板之间。该水下机器人用组合式防碰撞机构中第一减震弹簧、减震板、第一转轴和防撞板的设置，当外界的物体撞到水下机器人上时，此时减震板的顶端和防水外壳的顶端相接触，可对外界的撞击力进行缓冲，可将外界物体和水下机器人的伤害降到最低。	东莞市奇趣机器人科技有限公司	CN201810934754.2	2018/8/16
3376	一种水下作业工具库快速换接装置	一种水下作业工具库快速换接装置，属于船舶与海洋工程装备技术领域。本发明由母头装配体、公头装配体、ROV操作提手三部分组成；提升ROV操作提手将公头装配体移至母头端装配体附近，利用公头外壳锥面引导定位、导向圆柱与母头外壳导向锥槽导向对中，顺时针旋转传动轴后套筒后段的六边形柱，带动传动轴及锁紧叶片壳体旋转45°，锁紧叶片壳体与锁紧块壳体锁紧，继续顺时针旋转六边形柱，带动传动轴轴向运动推动液压公接头与液压母接头的油路接通，完成换接过程。本发明导向对中精度高，具备较大的位姿容差能力，锁紧结构具有极高的稳定性、抗振性，传动结构简单紧凑，传动平稳性高、动态响应速度快，可操作性高，能够适应深海环境作业的任务要求。	哈尔滨工程大学	CN201811031866.3	2018/9/5

3377	航标船海上作业水下机器人自动化作业装置	本实用新型公开了一种航标船海上作业水下机器人自动化作业装置，包括机架主体，所述机架主体的竖直方向设置有升降螺旋桨，水平方向设置有至少一个推进螺旋桨；所述机架主体前方设置有用于探测锚链位置及前方障碍的前探测装置，后方设置有用于观察机器人后方情况的后摄像头；所述机架主体上还设置有控制舱、平衡舱和脱钩装置；所述机架主体上设置有用于观察吊钩挂锚链情况的照明设备及吊钩监控摄像头；所述脱钩装置上设置有吊钩。本实用新型所述的航标船海上作业水下机器人自动化作业装置，装置作业效率高，安全性和可靠性更好，不需要挂钩等人员直接参与的危险性作业，可在更高的海况下作业，获得更大的效益。	大连海事大学	CN201820729769.0	2018/5/16
3378	一种基于水下机器人的缆线浮球装置	一种基于水下机器人的缆线浮球装置，属于水下机器人辅助设备领域。是由电缆线、浮球体、水下机器人、第一轴承、第二轴承和内浮球组成的。设备结构简单，作用效果明显，能减少或解决电缆线对水下机器人位姿的影响；浮球可以将电缆线在水下保持竖直状态不变，且在水下机器人静止状态电缆线与水下机器人连接部分保持垂直绷紧状态，能有效的减少电缆线的波动对水下机器人的影响；内浮球的巧妙设计，通过内浮球与内浮球腔的共同作用，可以有效降低波动幅度，减小波动向下传递，进而减少对水下机器人位姿的影响，同时能减少水下机器人动力系统的频繁工作，减少控制系统复杂度，降低能量损耗等。	山东建筑大学	CN201820804736.8	2018/5/28
3379	水下增稳视觉采集装置	本实用新型涉及水下设备技术领域，具体涉及水下增稳视觉采集装置，包括壳体及安装在壳体内的观测设备，所述壳体包括前部的透明半球罩及后部的筒状外壳，所述半球罩与外壳之间通过密封件连接，与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：采用吊舱方式的视觉采集装置，具有结构简单、体积小、设备独立、易于安装。其安装方式方便，能实现垂直立式安装、垂直悬挂安装、水平立式安装、水平悬挂安装，水下机器人可在多个视觉需求位置布局多个该设备。	湖南达诺智能机器人科技有限公司	CN201820697177.5	2018/5/10
3380	一种万米ARV光纤系统	本发明涉及水下机器人领域，尤其涉及一种万米ARV光纤系统，该系统包括水面控制台、升沉补偿装置、光纤连接系统。水面控制台用于实时显示水下摄像头采集的图像信息；系统采用重力块与中性浮力块装置能够补偿母船升沉运动，防止光纤缠绕；两个光纤团释放机构相比于光纤绞车释放系统具有体积小成本低的特点，且对海流有一定的抗干扰能力，当光纤受到海流影响而张力增大时，这一机构可以降低海流对ARV载体航行的影响，同时有效防止水面光纤接头处由于张力过大而被拉断；系统具有通用性，适用于不同类型的水下机器人。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201410708046.9	2014/11/28

3381	一种游走混合的仿生刀锋腿与全向轮组合的水下作业机器人及其控制方法	本发明提出一种游走混合的仿生刀锋腿与全向轮组合的水下作业机器人，包括框架、浮体模块、吊架、控制密封舱、运动组件、传感探测组件、视觉定位装置和作业扩展模块；浮体模块、吊架、控制密封舱、运动组件、传感探测组件、视觉定位装置以及作业扩展模块均安装在框架上，且水下作业机器人的重心位于浮心正下方。采用本发明能够使水下作业机器人能够适应不同类别，不同姿态工作面的作业需求，而且能够适应在不同工作面上的全向机动和越障能力的需求，从而可以为水下作业机器人完成各种水下作业任务提供技术支持。	西北工业大学	CN201710057655.6	2017/1/23
3382	一种海底管道内封堵器锁紧机构	本发明提供一种海底管道内封堵器锁紧机构，主要用于保证海底管道内封堵器密封管道过程中各机构间的实时锁紧以及解封管道过程中的顺利解锁。该锁紧机构主要包括用于安装各锁紧件的锁紧套筒，用于安装解锁件的执行套筒，以及安装在中心管上的齿板。该机构主要用于破损管道原油快速复产的工况下，采用一种机械锁紧的方式使海底管道内封堵器的锚定、密封装置不会由于液压缸的失压而失效，从而保证其能长期、可靠的工作，并在需要的时候顺利解锁。同时为方便封堵器的海底操作，该机构将锁紧、解锁动作与封堵器密封、解封管道的过程有机结合在一起，便于ROV的操作。	哈尔滨工程大学	CN201710315287.0	2017/5/8
3383	一种适用于水下机器人的快速融合避障方法	本发明提供一种适用于水下机器人的快速融合避障方法，通过测距声呐的测距标准差与方差确定AUV的定位误差区域，根据定位误差区域获得声呐安装方向上的AUV的静态安全距离。根据不同方向上的实时速度分量与静态安全距离得到相应方向上的安全警戒距离阈值。将测距声呐测得的障碍物距离数据与该方向上的安全警戒距离进行判断，当障碍物距离大于安全警戒距离时，该方向上的声呐将以基础工作间隔进行轮询工作。当障碍物距离小于或等于安全警戒距离时，该方向上的声呐将按照动态声呐工作间隔方程的输出进行轮询工作。本发明提出的可使AUV在狭窄航道内快速准确的获得障碍物距离信息，对多传感器数据进行融合，实现快速融合避障，为AUV的安全作业提供保障。	哈尔滨工程大学	CN201711079828.0	2017/11/6
3384	一种水下机器人柔性抓取装置及其方法	本发明提供一种水下机器人柔性抓取装置，包括圆柱形钢管、设置在圆柱形钢管一端的限位柱和螺孔、与圆柱形钢管另一端连接的导轨外壳、控制单元、传动结构和执行机构；抓手内置弹簧，使得在抓取中，抓手可以自动适应目标物的外形轮廓，可以抓取任意形状、材质的目标；通过主动改变抓手支架间的距离，被动调节弹簧压缩量，实现柔性抓取；结合电流检测及限位开关，便于实现对抓手初始位置的确定；通过控制步进电机的转速和转角来控制抓手运动速度和运动距离，计算蜗杆传动和丝杠的传动比得出电机转角和机械臂行程的对应关系，可以实现对抓手的位置精确控制；结构简单，操作方便，维护性好，且对搭载平台没有特定要求。	哈尔滨工程大学	CN201810817975.1	2018/7/24

3385	一种可垂直监测的水下云台机器人及系统	本实用新型公开了一种可垂直监测的水下云台机器人，所述机器人包括椭圆流线结构的上、下支撑板，上、下支撑板之间通过四个弧形支架固定连接，在上下支撑板之间还固定安装有一个底部透明的密封舱，在下支撑板上与密封舱底部相对的位置开设有不小于密封舱底部的通孔，在下支撑板的底部安装照明灯，在密封舱内安装水下控制系统，在密封舱内的底部安装头朝下的云台，云台上安装摄像机，在密封舱的两侧各安装一个主体电池、上浮下潜推进器、各沿横向方向安装一个推进器，主体电池为机器人供电。本实用新型所公开的水下云台机器人，整体外形呈窄高椭圆样式，该结构可以减少水下云台机器人横向与竖向运动时与水流的接触面积，从而减小阻力，竖向方向可以快速上浮下潜，在横向方向可以灵活转弯。	青岛森科特智能仪器有限公司	CN201820798786.X	2018/5/25
3386	一种蜗轮内缘带键槽的蜗杆传动机构的工作方法	本发明涉及水下及陆地阀门执行机构领域，提供一种蜗轮内缘带键槽的蜗杆传动机构，该传动机构由蜗杆、蜗轮、阀杆和平键组成，所述阀杆上固设有平键，所述蜗轮内缘上设有四分之一圆周长键槽，平键位于键槽内，所述蜗轮外缘上设有部分蜗轮齿，蜗轮齿弧长L，其中，L等于四分之一蜗轮外缘圆周长或L等于二分之一蜗轮外缘圆周长，蜗轮齿与蜗杆啮合。本发明能有效实现常规驱动和水下机器人驱动的互不干扰。	中国船舶重工集团公司第七一九研究所	CN201510806237.3	2015/11/20
3387	一种游走混合的仿生刀锋腿与履带组合行走水下机器人及其控制方法	本发明提出一种游走混合的仿生刀锋腿与履带组合行走水下机器人及其控制方法，包括框架、浮体模块、吊架、控制密封舱、运动组件、传感探测组件、视觉定位装置和作业扩展模块；浮体模块、吊架、控制密封舱、运动组件、传感探测组件、视觉定位装置以及作业扩展模块均安装在框架上，且水下作业机器人的重心位于浮心正下方。采用本发明能够使水下作业机器人能够适应不同类别、不同姿态工作面的作业需求，而且能够适应在不同工作面上的全向机动和越障能力的需求，从而可以为水下作业机器人完成各种水下作业任务提供技术支持。	西北工业大学	CN201710057675.3	2017/1/23
3388	基于ROV前视声纳的深水海底设备精确定位布放方法	本发明涉及一种基于ROV前视声纳的深水海底设备精确定位布放方法，包括：主节点布放；设定水下基准点；施工船移位；次节点或水下监测设备的测向、测距；根据布放规划，确认是否还有未被布放的次节点或水下监测设备，若还有未被布放的次节点或水下监测设备，重新执行之前步骤，直至所有次节点或水下监测设备均已布放。本发明的有益效果是降低工程建设成本，施工操作简便，定位效果直观，定位精度高。	中国科学院声学研究所	CN201610108634.8	2016/2/26
3389	开架式水下机器人	1.本外观设计产品的名称：开架式水下机器人。2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下观测的水下机器人。3.本外观设计产品的设计要点：在于产品的形状。4.最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	杭州鳌海海洋工程技术有限公司	CN201830197132.7	2018/4/27

3390	海洋钻井用水下连接器	本发明涉及一种连接器，具体涉及一种海洋钻井用水下连接器。包括连接器壳体、连接立管、托盘和升降液压缸，其特征在于：连接立管上套装有连接器壳体，连接立管的顶部固装有托盘，连接器壳体上表面的圆周上固定安装有多个升降液压缸，升降液压缸通过活塞杆与托盘固定连接。该连接器结构简单，连接可靠；工作时，通过三个导向销实现连接器与井口装置安装前的初始定位，并通过各液压缸的下压、抱紧实现连接立管与井口装置之间的密封连接，整个安装过程无需潜水人员，通过ROV操作完成，特别适用于海洋钻井过程中立管与井口装置的快速连接使用。	长江大学	CN201611106440.0	2016/12/6
3391	一种水下机器人的电缆自动收放设备及自动收放方法	本发明公开一种水下机器人的电缆自动收放设备及自动收放方法。其中，所述设备包括：防水外壳、卷线装置、控制装置、供电装置、通信装置和动力装置，控制装置分别与卷线装置、通信装置和动力装置通信连接，卷线装置和供电装置设置在防水外壳里；卷线装置用于收放水下机器人的电缆；控制装置用于根据接收到的水下机器人发送的信息控制卷线装置收放电缆，以及用于通过动力装置控制防水外壳的移动；供电装置为动力装置、卷线装置、通信装置和水下机器人提供电能；通信装置与水下机器人进行通信；动力装置用于使防水外壳在水面上移动并保持平衡。本发明提供的水下机器人的电缆自动收放设备及自动收放方法，提高了对水下机器人的电缆的收放效率。	哈尔滨工程大学;哈尔滨工业大学(威海)	CN201710335248.7	2017/5/12
3392	一种用于高压燃油系统的电控模块	本发明涉及一种用于高压燃油系统的电控模块，所述电控模块包括传感器组件、电控阀组件以及控制器组件，其中传感器组件负责采集燃油箱内部的相关信息反馈给控制器组件, 经过控制组件内部微处理器的运算，发送指令给电控阀组件，电控阀组件作为执行件控制燃油箱内部蒸气空间与碳罐的连通，燃油箱内部的燃油蒸气空间通过翻转阀(ROV)经由蒸气管路与电控阀连通，控制组件是指接受传感组件信号并做相应运算控制电控阀门的控制器；本发明的电控模块还具有提高燃油容积测量控制准确性、提升加油顺畅性和辅助OBD检测的功能，其应用的高压燃油系统的主体是高压塑料燃油箱。	亚普汽车部件股份有限公司	CN201810972042.X	2018/8/24
3393	机器人除锈设备	本实用新型涉及一种机器人除锈设备，脐带装置以电缆连接操作装置和水下机体；水下机体包含密封在常压仓内的水下计算机、控制模块，和与各执行机构对应的驱动模块，及固定在机架上的平衡水柜和执行机构适配的泵阀件；操作装置采用显示界面和操作手柄，经过脐带装置连接到水下机器人本体，再由操作指令具体操作行走装置及固定机械手和清刷机械手运动或者给出轨迹让机器人自动完成除锈作业，机器人会根据自身的检测装置来定位轨迹及反馈各项数据和视屏等。本实用新型实现了自动悬浮、智能检测、报警、紧急上浮、自动轨迹和避障功能，克服了传统坞内除锈和水下人工除锈存在的弊端，使船舶除锈作业高效安全。	美钻能源科技(上海)有限公司	CN201820084512.4	2018/1/18

3394	一种智能自动化海洋养殖系统	本实用新型公开了一种智能自动化海洋养殖系统，该系统包括智能机器人、中控装置和信号中继装置；中控装置分别与智能机器人和信号中继装置连接；智能机器人设有机体以及用于采收水下的养殖产品的采收机械手、用于收集采收机械手采收的养殖产品的收集装置、检测装置、行走装置、用于自动识别水下养殖产品的视觉装置和用于智能机器人在水下自由潜行的推进装置。本实用新型可以实现水陆行走，且一次充电能工作10小时以上，只需简单的参数和设定任务即可智能自动完成任务，使养殖简单方便，带来了极大的经济效益。本实用新型导航更精确，控制简单可靠且能耗低，体积小、防腐、温度范围宽，大大提高了使用寿命。	美钻能源科技(上海)有限公司	CN201820091908.1	2018/1/19
3395	一种模块化小型无人水下航行器	本发明公开了一种模块化小型无人水下航行器，包括：航行器中部，可拆卸连接于航行器中部的航行器头部和航行器尾部，所述航行器头部装配有系统子模块，所述航行器中部装配有动力推进系统和控制制导系统，以及所述航行器尾部装配有协助驱动航行器工作的螺旋桨。本发明对负载系统进行独立的模块化处理，控制制导系统和动力推进系统进行整体的独立模块化处理。设计制作多个内置不同系统子模块的负载系统模块段，为完成不同的功能选择不同负载系统模块段与控制制导系统和动力推进系统模块段组合联接，要完成另一项功能时，只需要更换相应的负载系统模块段，降低了设计制造成本。	西安兰海动力科技有限公司	CN201610933954.7	2016/10/25
3396	升力型高速海洋机器人	本发明属于海洋机器人技术领域，具体地说是一种升力型高速海洋机器人。包括主体、可折叠前翼、可折叠后翼、附体、主推进装置及侧推进装置，其中主体的两侧对称设有两个附体，两侧附体通过可折叠前翼和可折叠后翼与主体连接，所述主体的艉部设有主推进装置，两侧附体的艉部均设有侧推进装置，通过可折叠前翼和可折叠后翼的同步折叠和展开实现海洋机器人的水面航行和水下航行状态的切换。本发明具有对自身衡重要求不高、可储备较大浮力、上浮或下潜速度快、机动性能好等特点，具有良好的环境适应能力和载荷携带能力，可执行载荷运输或投送、深海科考等任务。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201611189141.8	2016/12/19
3397	一种水下机器人用被动排油式浮力调节装置	本发明涉及一种水下机器人用被动排油式浮力调节装置，外皮囊安装在艏部端盖上、位于水下机器人外部，内皮囊容置于由内皮囊端盖及内皮囊套筒连接而形成的空间内，内、外皮囊之间并联有抽油管路及回油管路，抽油管路及回油管路均与外皮囊及内皮囊相连通；抽油管路上设有由动力源驱动的单向高压柱塞泵及只能向外皮囊流动的单向阀，回油管路上设有带压力补偿的节流阀和截止式电磁阀；内皮囊中的液压油通过单向高压柱塞泵抽出，并经单向阀向外皮囊中充油，进而增加水下机器人的浮力；外皮囊中的液压油通过截止式电磁阀及带压力补偿的节流阀回流至内皮囊中，进而减小水下机器人的浮力。本发明具有结构简单、效率高、安全可靠、功耗小等特点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201710165338.6	2017/3/20

3398	水下清洁机器人轮驱传动结构	本实用新型公开了水下清洁机器人轮驱传动结构，包括配装于壳体两侧的驱动轮和配装于壳体前进方向上的滚刷，驱动轮传动连接有动力输出装置，驱动轮的轮毂内侧设有齿圈，滚刷的端部固设有转动连接于壳体的第一输出轴，第一输出轴包括与齿圈啮合传动的第一行星齿轮。本实用新型的驱动轮用于带动设备行进，而滚刷用于清扫垃圾，动力输出装置能驱动驱动轮的转动，而驱动轮通过轮毂内侧的齿圈带动第一行星齿轮转动，最终使滚刷同步转动。本实用新型结构布局简单合理、拆装方便、成本低、能使驱动轮和滚刷同步工作，并且在垃圾卡在滚刷下方时，通过使驱动轮逆转使滚刷逆转，从而逆向扫出垃圾。	宁波普乐菲智能科技有限公司	CN201820698208.9	2018/5/11
3399	水下清洁机器人泵水和滤水结构	本实用新型公开了水下清洁机器人泵水和滤水结构，包括主机，主机设有滤仓，滤仓放置有滤芯，滤仓设有供污水导入滤芯的吸污口，主机设有连通滤仓和外界的排水通道，排水通道连有设于主机外部的连接管，连接管的另一端连通有水泵。水泵工作时产生负压，通过连接管和排水通道作用于滤仓，污水从吸污口被负压驱使进入滤芯，颗粒物滞留在滤芯内，而过滤后的水则顺次通过排水通道、连接管进入水泵，最终排回水池。本实用新型将传统的电池和水泵组件设置在设备外部，从而既减轻了设备重量，又能扩大滤仓的容积，由于水泵是外设的，因此水泵功率能做无限的拓展。本实用新型具有结构布局合理、结构简单、滤舱空间大、续航时间长、清洁能力强的优点。	宁波普乐菲智能科技有限公司	CN201820698209.3	2018/5/11
3400	水下清洁机器人泵水结构	本实用新型公开了水下清洁机器人泵水结构，包括壳体组件，壳体组件内部设有第一腔体和第二腔体，第一腔体的上方设有开口于壳体组件的排水口，第一腔体和第二腔体之间设有通道，第一腔体内固设有泵水装置，泵水装置包括朝向排水口的叶轮；第二腔体底部设有开口于壳体组件的吸污口，第二腔体中设有对接于吸污口的过滤装置。第二腔体的内壁与过滤装置之间设有间隙。叶轮与排水口之间设有涡流干扰装置。壳体组件包括垂直设置且套设于泵水装置外周的固定筒。本实用新型将泵水装置竖直设置，使得叶轮正对排水口，泵水装置能从固定筒上拔出；第一腔体和通道能做成很大，所以不易堵塞。本实用新型结构布局合理、拆装简便、排水能力强不易堵塞。	宁波普乐菲智能科技有限公司	CN201820698222.9	2018/5/11
3401	一种水下机器人驱动滚筒	本实用新型公开了一种水下机器人驱动滚筒，包括内筒和转动套设置在内筒外部的外筒，内筒中固定设置有电机；沿电机输出轴方向延伸依次同轴设置有第一法兰、电机盖、第一连接件和第二连接件，电机盖包括圆盘体和设置在圆盘体中央，且与圆盘体一体成型的第一柱状体，第一柱状体的中心沿轴向开设有第一通孔，第二柱状体旋转自如地插入第一通孔中；第一连接件沿轴向开设第二通孔和第三通孔，电机输出轴插入第二通孔中，电机输出轴通过键与第一连接件固连。通过将电机输出轴通过键与第一连接件直接连接，第一连接件的外周面与外筒固连，电机与内筒固连，则电机驱动第一连接件转动，带动外筒转动，动力传递效率高，能量损耗小，保证外筒能够正常转动。	南京管科智能科技有限公司	CN201820261052.8	2018/2/21

3402	水下清洁机器人充电结构	本实用新型公开了水下清洁机器人充电结构，水下清洁机器人壳体设有置纳槽，置纳槽内设有为内部电池接电的第一正负极导体；置纳槽插拔设有充电转接器，充电转接器设有与第一正负极导体电接触的第二正负极导体，充电转接器设有用于插接充电器公头的充电母头接口。置纳槽设于水下清洁机器人壳体的上方，充电转接器内设有第二磁块，壳体设有与第二磁块磁性相吸的第一磁块。本实用新型使充电器公头与充电母头接口不直接连接，而是通过充电转接器电连接，这样使得配装在水下清洁机器人上的充电母头接口的结构变得简单，第一正负极导体只需简化成2根导电针。本实用新型的充电端口结构简单、入口宽阔、对接方便准确、使用寿命长。	宁波普乐菲智能科技有限公司	CN201820698194.0	2018/5/11
3403	一种水下清洁机器人充电装置	本实用新型公开了一种水下清洁机器人充电装置，包括充电底座和受电结构；受电结构包括第二控制模块、第二无线射频收发模块、无线受电模块、磁铁；充电底座外壳内部布设有第一控制模块、第一无线射频收发模块、无线充电模块、电磁结构；无线充电模块包括第一发射线圈、第二发射线圈；电磁结构包括第一电磁结构、第二电磁结构；无线充电模块向无线受电模块输送电能，无线受电模块与第二控制模块连接，第二控制模块通过第二无线射频收发模块与第一无线射频收发模块连接，第一无线射频收发模块与第一控制模块连接；第一控制模块控制第一电磁结构和第二电磁结构产生磁力。本实用新型无需将机器人从池塘或鱼缸中取出即可实现充电，充电方便。	青岛森科特智能仪器有限公司; 青岛塔波尔机器人技术有限公司	CN201820453204.4	2018/4/2
3404	一种轻便式水下机器人电源供电系统	一种轻便式水下机器人电源供电系统, 设置有交流电转高压直流电装置、轻便式电流传输装置、高压直流电转低压直流电装置和散热装置，交流电转高压直流电装置与外部交流电源电连接，轻便式电流传输装置分别与交流电转高压直流电装置和高压直流电转低压直流电装置电连接，高压直流电转低压直流电装置装配于散热装置内部。该水下机器人电源供电系统具有结构简单、供电可靠和散热性能好的特点。	广州天地智能科技有限公司	CN201820784837.3	2018/5/24
3405	水下机器人	本发明提供了一种水下机器人，包含主体支撑组件(310)、水下推进器(200)以及电子组件；所述推进器组件与电子组件均安装在主体支撑组件(310)上；主体支撑组件(310)包含侧板结构(311)与主框架(312)，侧板结构(311)与主框架(312)紧固连接或一体成型；所述主框架(312)上还设置有浮力块结构(330)；多个水下推进器(200)中包含有至少两个水平推进器(321)与至少一个垂直推进器(322)。本发明相比6轴智能型水下机器人，减少了3个推进器，进而整体结构尺寸相应减小，在保证智能型水下机器人基本功能的前提下，极大节省了成本；外形上更加轻盈灵活，便于携带且易于操作。	上海查湃智能科技有限公司	CN201810731166.9	2018/7/5

3406	水下侦察机器人	本发明提供了一种水下侦察机器人，包含框架构件、推进器模组、浮力件模组、电子舱模组、电池模组以及功能件模组；推进器模组、浮力件模组、电子舱模组以及电池模组均可拆卸安装在框架构件上；框架构件包含侧板结构、托板结构以及跨接结构；所述侧板结构包含左侧板与右侧板这两块侧板，跨接结构直接或间接连接在侧板上；托板结构包含左托板与右托板这两类托板，左托板、右托板分别紧固安装在左侧板、右侧板上；功能件模组包含以下安装在框架构件和/或电子舱模组上的任一个或任多个结构：探照灯、摄像头、声呐。本发明同时搭载摄像头与多波束声纳，配有探照灯与蓝宝石玻璃罩，适合浑浊水质下的远程观测，观测距离可达100m以上。	上海查湃智能科技有限公司	CN201810731169.2	2018/7/5
3407	水下推进器与水下机器人	本发明提供了一种水下推进器，包含电机结构、支撑导向结构以及一个或多个桨叶片；所述电机结构包含转子组件与定子组件；支撑导向结构、桨叶片分别安装在定子组件、转子组件上；所述转子组件包含外壳，多个桨叶片分别沿周向方向直接紧固安装在外壳上；或者，多个桨叶片通过设置的桨叶连接件成型为一体后，间接安装在外壳上；所述外壳位于定子组件的径向外侧；支撑导向结构包含导向管，所述桨叶片位于导向管的径向内侧。本发明还提供了一种包含上述水下推进器的水下机器人。本发明解决了水下电机防水的核心问题，不必再为电机整机做耐压密封舱，大大简化了推进器的结构，重量、尺寸以及制造成本得到有效降低。	上海查派机器人科技有限公司	CN201810731795.1	2018/7/5
3408	一种基于结点算法的水下机器人路径规划方法	本发明公开了一种基于结点算法的水下机器人路径规划方法，通过构建水下机器人起始点和目标点之间的周围区域的水下二维网格地图，判断周围区域是否存在障碍物；根据结点算法寻找最优路径。本发明基于结点算法路径规划算法运用于水下机器人的自主避障，能够在没有障碍物时，快速的到达目标位置；在遇到障碍物时，找到一条最优的路径，同时能够减少搜索的时间，提高效率。从而让水下机器人在水底能够快速、准确的到达指定位置。	南京信息工程大学	CN201810688552.4	2018/6/28
3409	一种AUV包装运输系统及其使用方法	本发明涉及AUV包装运输领域，具体地说是一种AUV包装运输系统及其使用方法，包括集装箱、伸缩起吊装置、运输固定架和手拉葫芦，其中AUV固定在运输固定架上，伸缩起吊装置设置于集装箱的顶棚上，AUV通过手拉葫芦与所述伸缩起吊装置相连，AUV固定好后连同运输固定架一起通过所述手拉葫芦带动升降，并通过所述伸缩起吊装置带动进出集装箱，在集装箱的底板上设有扭锁，所述载有AUV的运输固定架通过所述扭锁固定到集装箱的底板上。本发明在节省大量人力与时间的同时也降低了操作的危险性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201510818352.2	2015/11/23

3410	一种水下机器人用安全抛载装置	本发明涉及抛载装置，具体地说是一种水下机器人用安全抛载装置，通过直流电机经行星齿轮减速器减速后将力矩传递给抛载转轴，驱动转轮与开口轮同时转动；球头托件的球头在转轮与开口轮之间的环槽内滑动，等到开口轮转动到球头位置时，球头托件由于失去环槽的约束，在弹簧片的弹力作用下，球头托件与铅块同时被抛落；水下机器人在抛弃一部分质量后，其自身的重量小于浮力，故水下机器人能安全浮出水面。本发明具有结构简单紧凑，模块功能性强，成本低，外形尺寸小，水下密封性能良好，抛载安全可靠，可重复应用，易于安装在水下机器人上等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201511018316.4	2015/12/30
3411	捕捞机器人	本发明提供了一种捕捞机器人，包含框架构件、推进器模组、浮力件模组、电子舱模组、电池模组以及功能件模组；推进器模组、浮力件模组、电子舱模组以及电池模组均可拆卸安装在框架构件上；框架构件包含侧板结构、托板结构以及跨接结构；所述侧板结构包含左侧板与右侧板这两块侧板，跨接结构直接或间接连接在侧板上；托板结构包含左托板与右托板这两类托板，左托板、右托板分别紧固安装在左侧板、右侧板上；功能件模组包含安装在框架构件上的机械手结构。本发明能够通过机械臂结构夹持渔网在水下进行捕捞活动，同时搭载摄像头、多波束声纳以及探照灯，进而能够捕捉鱼群的位置，并通过光线吸引鱼群。	上海查派机器人科技有限公司	CN201810731170.5	2018/7/5
3412	无人遥控潜水艇	本实用新型涉及潜水艇技术领域，尤其是涉及一种阻水箱和无人遥控潜水艇。阻水箱包括箱体；所述箱体的至少一个侧壁上设置有至少一个通水孔。无人遥控潜水艇包括潜水艇本体和上述的阻水箱；所述阻水箱设置在所述潜水艇本体的下方。本实用新型提供的阻水箱和无人遥控潜水艇，通过在潜水艇本体的下方设置阻水箱，利用阻水箱来增加潜水艇本体的底部重量，进而达到改变其俯仰角度的目的，从而实现ROV在运动时的姿态稳定性。本实用新型提供的阻水箱和无人遥控潜水艇，结构简单，成本低，实用性好，便于调速，使用稳定性高。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201721717015.5	2017/12/11
3413	电线曲挠试验机	本实用新型涉及电线曲挠试验机，包含机台；所述机台上设置有支撑架、转盘支架和电气控制箱；所述支撑架设置有两个；所述转盘支架位于两个支撑架之间，转盘支架中设置有转盘；所述转盘上设置有多个直径不同的穿线孔；所述两个支撑架上均设置有穿线柱；所述穿线柱的出线端与转盘相对且同轴；所述两根穿线柱位于同一水平线；所述电气控制箱中的电机通过传动装置与转盘配合。本实用新型方案的本试验机适用于TUV、VDE、JIS等高柔性电缆检测要求。为电线弯曲回转试验专用设备，先将支撑架之间的距离调节好，然后将试样依粗细贯穿于规定的穿线孔，转盘旋转200次后，检查试料破损、龟裂、裂纹程度和导体股线断线率，结构简单，易操作。	苏州拓博机械设备有限公司	CN201820458274.9	2018/4/3

3414	一种长型线缆弯曲试验机	本实用新型涉及一种长型线缆弯曲试验机，包含长形的机架，机架上设置有驱动机构、传动机构、连接组件和测试组件；传动机构包含传送带和两个侧支撑架；连接组件包含连接架和连接横梁；测试组件包含主安装架、主拖链和主拖链轨道；本实用新型的长型线缆弯曲试验机，由驱动机构带动传动机构工作，传动机构通过连接组件带动测试组件沿机架的长边方向来回往复运动，使设置在拖链中的被测试电线不断地进行反复弯曲试验，适用于TUV、VDE、UL等高柔性电缆；拖链的测试线速度、测试行程以及弯折半径可调，适用范围广，适合质量监督行业、金属、机械行业以及电缆电线、钢丝绳等厂家使用。	苏州拓博机械设备有限公司	CN201820523299.2	2018/4/13
3415	一种开放式、可重构水下机器人控制系统及方法	本发明涉及一种开放式、可重构水下机器人控制系统及方法，控制系统包括：水面系统和设置在水下机器人上的水下系统；水面系统包括：接收用户操作信息的用户操作接收装置；与用户操作接收装置连接的水面接口；水下系统包括：根据用户操作信息生成控制水下机器人航向的控制指令的航行控制器；与航行控制器连接，并根据控制指令驱动水下机器人的动力控制装置；分别与水面接口、航行控制器连接的水下接口。本发明实施例通过将将水下机器人控制系统进行区块划分，使得水下机器人可以根据用户操作信息进行数据处理，生成控制水下机器人航向的控制指令，使得水下机器人按照用户的操作信息进行航行作业。	深圳市智慧海洋科技有限公司	CN201810989635.7	2018/8/28
3416	一种基于复合式二级液压缸的半主动升沉补偿系统	本发明公开了一种基于复合式二级液压缸的半主动升沉补偿系统。该基于复合式二级液压缸的半主动升沉补偿系统，包括安装于海上操作平台上的负载吊放系统、主动补偿系统和被动补偿系统；所述被动补偿系统包括被动缸、与被动缸的无杆腔油口相连的蓄能单元；所述主动补偿系统包括主动缸、与主动缸的有杆腔油口及无杆腔油口相连的液压回路系统、检测单元、控制器。该基于复合式二级液压缸的半主动升沉补偿系统，可实现主动补偿与被动补偿的灵活切换或并行处理，增强了深沉补偿系统的抗干扰能力，系统补偿的行程更长，在未来的高海况深海作业领域的升沉补偿中具有广阔的应用前景，对水下机器人的深海水下作业提供了更加优异的选择。	山东大学	CN201810715760.9	2018/6/29
3417	一种电动导管式喷水推进器	本发明公开了一种电动导管式喷水推进器，该喷水推进器较常规尺寸小，重量轻，结构简单，易于控制，能够满足小型机器人平台的安装要求和控制要求。包括：外壳固定单元和电机驱动单元；外壳固定单元包括：依次同轴相连的进水罩、外壳、导流罩和喷水罩；所述电机驱动单元包括：电机和螺旋桨；所述电机固定在所述导流罩内部，电机的动力输出轴作为转轴朝向所述进水罩所在方向，所述螺旋桨与所述转轴相连，在所述转轴带动下转动。该种结构形式的喷水器由于推力大能够实现水下机器人在水下的快速运动和实现机器人的上浮和下潜。	北京理工大学	CN201810844792.9	2018/7/27

3418	一种具有抛载装置的水下机器人	本发明涉及一种具有抛载装置的水下机器人，包括主体和储物室，所述主体的底端安置有储物装置，且储物装置的外侧衔接有固定座，所述固定座的内部设置有滑槽，且滑槽的底端衔接有第一弹簧，所述第一弹簧的底端固定有滑柱，所述储物室的中段安置有隔板，且储物室位于储物装置中段的内部，所述储物室的底端设置有下料口，且下料口中段的外侧安置有横穿槽，所述下料口的内端固定有转盘，且转盘的外侧衔接有滑块，所述转盘的底端安装有伺服电机，且伺服电机的外侧安置有定位器。本发明的有益效果是：该具有抛载装置的水下机器人，设置有滑柱，经过滑柱可来对储物装置的四角进行稳定且牢固的固定，进而来提高储物装置使得时的安全性。	丽水市知科科技有限公司	CN201810676816.4	2018/6/27
3419	一种可拆卸的H型双重球面金属密封圈及法兰结构	本发明提供一种可拆卸的H型双重球面金属密封圈及法兰结构，包括四个金属球面、连接肋板以及旋转式定位飞边；四个金属球面两两相对，对称分布于连接肋板的上下两侧，构成H型双重球面金属密封圈；旋转式定位飞边位于H型双重球面金属密封圈外侧。本发明可在远程操作无人潜水器ROV对其进行拆卸及更换，无需将破损的密封圈及深水装备回收至船上或陆上进行操作，可节省大量的时间及经费；H型双重球面金属密封能够使该密封圈在与法兰的接触过程中，通过一次性预紧同时实现主密封与副密封，提高对接的精准度，双重密封能够承受水下油气介质的高低温循环及外载荷的作用，保证水下密封的性能，提高深水工程可靠性。	哈尔滨工程大学	CN201810510946.0	2018/5/25
3420	水下机器人用多功能调试运输平台	本实用新型属于水下机器人技术领域，具体涉及一种水下机器人用多功能调试运输平台。包括底座、弹簧减震装置、支撑架、楔形减震块及脚轮，其中底座的上方设有多个弹簧减震装置，底座的两侧设有多个支撑架，每个支撑架上均设有楔形减震块，底座的底部可拆卸地设有多个脚轮。本实用新型具有陆上调试、转运和长途运输的能力，节省了人力，提高了现场工作效率，可减缓路面颠簸对水下机器人的冲击。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201820579182.6	2018/4/23
3421	一种水下探测机器人	本实用新型公开了一种水下探测机器人，包括舱体部分和底座部分，舱体部分设置有控制室，控制室右侧设置有第一驱动电机，第一驱动电机右侧设置有螺旋桨，控制室左侧设置有第二驱动电机，第二驱动电机左侧设置有照射灯，照射灯一侧设置有摄像装置，第二驱动电机上方设置有反应室，反应室上方设置有储气袋，舱体部分下方设置有伸缩支架，伸缩支架下端与底座部分中的固定横杆固定连接，固定横杆两端设置有固定挡板，固定挡板内侧设置有转动轮，转动轮之间设置有第二转动杆，固定横杆中间设置有第一转动杆，装置在驱动方面结构简单，便于制造和维护，具有更大的改装空间。	天津中研工业设计有限公司	CN201820580491.5	2018/4/23

3422	一种康达效应推进系统及水下机器人	一种康达效应推进系统及水下机器人，涉及水下机器人领域。推进系统包括喷水筒、控制环套、喷水动力装置和调节动力装置。喷水筒有内腔，喷水筒一端有进水口。喷水筒有多组沿喷水筒周向设置的效应开口，效应开口均包括第一开口和第二开口，第一开口设于喷水筒侧壁，第二开口设于喷水筒远离进水口一端。控制环套套设于喷水筒。控制环套开设有控制开口。喷水动力装置出水口同进水口连通。调节动力装置同控制环套传动连接，以调控控制环套转动，从而控制效应阀的开闭。机器人包括上述康达效应推进系统。二者结构简单、稳定性好、能耗低，能够灵活地调节喷射流的输出方向，实现多自由度运动。	西南石油大学	CN201820499729.1	2018/4/9
3423	主动捕捉自治式潜器的套索装置	本发明涉及一种主动捕捉自治式潜器的套索装置，包括框架，所述框架的横向两端分别纵向安装有相互平行的卷筒轴及驱动轮轴，所述卷筒轴由水下电机驱动，卷筒轴上隔开安装有卷筒及卷筒链轮，所述驱动轮轴上隔开安装有输送轮及棘轮，所述棘轮的外圈固定安装有输送轮链轮，所述卷筒链轮与输送轮链轮之间通过传动链同步连接，套索一端缠绕在卷筒上，另一端绕过所述输送轮的外圈并固定在拉力传感器的下端，所述拉力传感器固定于靠近所述卷筒轴侧的框架底部，所述框架上安装有摩擦轮，所述套索置于所述摩擦轮与输送轮之间。本发明具有结构简单、操控方便的特点，利于AUV的回收操作。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN201710207038.X	2017/3/31
3424	一种负压式级联水下爬壁机器人	本发明涉及机器人领域，特别是一种负压式级联水下爬壁机器人。本发明包括结构本体、驱动组件、涡流吸盘、仪器搭载接口、水下控制系统、系缆、面控制系统和检测仪器，结构本体上设置有驱动组件、涡流吸盘、仪器搭载接口和水下控制系统，驱动组件、涡流吸盘和仪器搭载接口分别与水下控制系统连接，结构本体、仪器搭载接口、水下控制系统均经系缆与水面控制系统连接，仪器搭载接口与检测仪器连接。本发明结构稳定、安全可靠，通过涡流附压，使机器人能够在水下稳定地吸附于建筑体表面，并通过驱动组件在建筑体表面自由移动，从而实现稳定地观测。	成都圭目机器人有限公司	CN201810668534.X	2018/6/26
3425	一种水下机器人	本发明公开了一种水下机器人，包括主体以及均匀分布在主体的三个驱动部。主体包括外壳体、内腔室和真空压缩块，内腔室安装有多级直线电机，多级直线电机一端固定在外壳体内，一端连接真空压缩块，多级直线电机的伸缩，控制着真空压缩块的前后移动，进而控制内腔室的大小。驱动部包括连接臂和驱动圈，连接臂一端安装有主关节电机并与主体连接，另一端安装有副关节电机与驱动圈连接，驱动圈为圆环状，具有支撑骨架，驱动圈内壁安装有励磁线圈，驱动圈中心具有转轴，转轴安装有旋转扇叶，所述的旋转扇叶末端固定有永磁铁。	胡俊	CN201810740253.0	2018/7/7

3426	一种仿生水下滑翔机器人控制系统及控制方法	本发明属于机器人控制技术领域，公开了一种仿生水下滑翔机器人控制系统及控制方法, 水面控制系统，用于控制仿生水下滑翔机器人运动状态；手柄式操控杆，用于控制控制仿生水下滑翔机器人运动速度和角速度；短基线定位系统，将定位图和声纳探测到的图像实时地反馈在控制台的显示屏上；控制台，用于显示仿生水下滑翔机器人的定位，声呐图，仿生水下滑翔机器人的机体状态；机器人位姿信息采集系统，用于得到仿生水下滑翔机器人的潜水姿态、深度、及距河床高度。本发明的机器人位姿信息采集系统，为了得到潜水器的潜水姿态、深度、及距河(海)床高度。	武汉交通职业学院	CN201810853879.2	2018/7/30
3427	一种基于海流预测模型的路径规划方法	本发明属于水下机器人控制领域，公开了一种基于海流预测模型的路径规划方法，包含如下步骤：根据路径关键点对航行区域进行栅格化处理；利用区域海洋模式对航行区域进行海流预测，拟合计算得到实时的海流信息；利用电子海图信息标记禁航区；将不同深度的禁航信息和起点终点位置信息按照不同深度的平面栅格进行存储栅格各点的经纬度、是否为禁航区、是否到达终点；计算当前位置到终点的方向并在所有下一步行驶方向中确定可选动作；使用Q学习寻求马尔科夫决策过程规划的最优策略并输出路径。本发明充分考虑实时的海流对路径规划的影响，通过BP神经网络和bagging算法进行拟合，使用强化学习来寻求最优解，加快收敛速度，降低运算的复杂度。	哈尔滨工程大学	CN201810589190.3	2018/6/8
3428	定向控制方法和装置	本申请公开了一种定向控制方法和装置。所述方法包括在同一时刻，获取本端的至少两个第一姿态数据，其中，至少两个第一姿态数据中每个第一姿态数据对应的生成因子均不同；对本端全部的第一姿态数据进行卡尔曼滤波处理，得到本端的第二姿态数据；根据目标位置和本端位置确定定向方向数据，并根据定向方向数据与第二姿态数据确定定向转动数据。本申请解决了水下机器人的定向方向经常发生错误，需要多次尝试调整定向方向，才能到达目标位置，降低了水下机器人的工作效率的技术问题。	约肯机器人(上海)有限公司	CN201810427797.1	2018/5/7
3429	一种水下控制系统	本发明实施例公开了一种水下控制系统。所述系统包括：水下机器人、水面中继设备和远程控制设备，其中：在所述水下机器人以及所述水面中继设备中分别设置有用于进行光通信的光通信模块，在所述水面中继设备以及所述远程控制设备中分别设置有用于进行移动通信的移动通信模块；所述水面中继设备通过所述光通信模块以及所述移动通信模块，建立所述水下机器人与所述远程控制设备之间的通信连接。通过本发明实施例的技术方案，能够降低水下机器人的控制成本，节约人力物力，扩大水下机器人的控制范围。	深圳鳍源科技有限公司	CN201810985670.1	2018/8/28

3430	水下清污装置	一种水下清污装置，包含：水上操作装置，其用于控制水下清污装置的工作；水下机器人装置，其用于根据控制进行水下清污工作；脐带装置，其分别连接水上操作装置和水下机器人装置，用于将水上机器人装置的控制指令传递给水下机器人装置，并将水下机器人装置的操作数据反馈给水上操作装置。本实用新型克服了传统坞内清刷和水下人工清刷的速度慢、费用高、易污染、劳动强度大和风险高等问题，实现了高效安全的水下清污作业，操作简单，劳动强度低，使用寿命长。	美钻能源科技(上海)有限公司	CN201820084500.1	2018/1/18
3431	一种可悬浮履带式多功能水下机器人	本实用新型公开了一种可悬浮履带式多功能水下机器人，其包括底盘、集物箱、浮力机构和作业模块，底盘的底部设有履带式行走机构，集物箱设置在底盘上，且集物箱的前部和尾部分别设有作业模块和推进机构，作业模块为机械手臂，可实现抓取、控制吸水管位姿、维修等多种功能，推进机构由一对螺旋桨组成，既可以实现水平方向的前进和转向，同时可以为集物箱制造低压区从而吸入海底资源，浮力机构包括多个浮力调整气囊，实现对装置的升沉进行主动控制、从而，可悬浮履带式多功能水下机器人能同时够实现水下漂浮运动和坐底式行进，本实用新型可在恶劣海况中自行到达工作海域，进行下潜与上浮和海底作业，缩短了作业周期，提高作业安全性。	上海交通大学	CN201820184458.0	2018/2/2
3432	一种水环境监测系统	本发明公开了一种水环境监测系统，包括传感器组，视频数据采集模块，全景视频生成模块，人机操作模块，中央处理器，水环境评估模块，专家评估模块，物理模型建立模块，虚拟作动器，虚拟传感器，模拟分析模块。本发明通过水下机器人与检测装置的完美结合，实现了多个方位水环境情况的同时检测，从而得出水环境情况的多种评估结果，检测结果精确度高，通过北斗短报文通讯技术进行数据的传输，无需架设通讯线路，使用方便，通过水环境物理模型、虚拟传感器以及虚拟作动器的自定义，实现了水环境的后续情况的预测和仿真分析，也可以将各种水环境治理方案转换成参数后作用于所建立的水环境物理模型，实现了水环境治理方案的合理选择。	杨州; 张文龙; 赵青峰; 程曼曼; 李璐; 王大祥; 李申莹; 潘向东; 唐胜军; 尤宾; 郑华山	CN201610460409.0	2016/6/21
3433	水下方向调整方法和装置	本申请公开了一种水下方向调整方法和装置。所述方法包括根据本端实时所受的重力获取本端的第一实时姿态数据，以及根据本端的实时角速度获取本端的第二实时姿态数据；对第一实时姿态数据和第二实时姿态数据进行数据融合运算，得到本端的第三实时姿态数据；将第三实时姿态数据与目标角度进行运算，得到方向调整值，并根据方向调整值生成运行指令，以使本端包括的驱动运行单元根据运行指令调整运行方向。本申请解决了水下机器人的实时姿态的参照数据单一，并不能准确地反映水下机器人的实时姿态的技术问题。	约肯机器人(上海)有限公司	CN201810427340.0	2018/5/7

3434	浮力均衡装置辅助的UUV主动坐底方法	浮力均衡装置辅助的UUV主动坐底方法，涉及一种UUV控制领域，是为了在UUV坐底时，克服测高声纳盲区和推进器近壁面效应，及保持静默状态。本发明所涉及的一种浮力均衡装置辅助的UUV主动坐底方法，用于航行器在执行主动坐底任务时，提前建立航行器的任务模块，利用测量单元以及先验知识库，选择适当的时机切换辅助推进器和浮力均衡装置，完成主动坐底并保持静默状态的调节方法。该方法增加了UUV的智能性，通过切换辅助推进器和浮力均衡装置，有效的克服了测高声纳测量高度具有盲区所导致测高无效的缺陷，在保持主动坐底精度的同时满足了静默坐底的隐蔽工况。本发明适用于UUV主动坐底场合。	哈尔滨工程大学	CN201610084872.X	2016/2/6
3435	一种用于水下机器人的柔性机械爪	本发明的技术方案涉及一种用于水下机器人的柔性机械爪，属于水下机器人机械爪设备领域。它包括柔性带、传动装置、滚子和网兜，所述柔性带呈圆环状安装在传动装置上，柔性带一端与传动装置固接，另一端与传动装置可运动的连接，所述柔性带下部设置有凹槽，滚子可运动的安装在凹槽中，网兜上部与滚子连接在一起；该装置结构简单，且具有很强的灵活性，能针对深海生物的大小来调节捕捉口的大小，提高了深海捕捞生物样本的效率。	严高超	CN201810993633.5	2018/8/29
3436	船舶在行驶和停靠锚地清除附着物的装置及其使用方法	本发明公开了一种船舶在行驶和停靠锚地清除附着物的装置及其使用方法，包括高压泵组、控制器、空化射流旋转喷射装置以及柔性磁吸附带补偿磁吸附水下爬壁机器人，所述旋转喷射装置安装在所述柔性磁吸附带补偿磁吸附水下爬壁机器人上，所述旋转喷射装置包括空化喷嘴，所述高压泵组的泵出水口通过水管与所述喷头连接，所述高压泵组、旋转喷射装置以及所述柔性磁吸附带补偿磁吸附水下爬壁机器人分别连接所述控制器，以解决船舶在行驶过程中对船舶表面附着物进行水下清除清洗的技术问题。	深圳聚纵科技有限公司	CN201810845764.9	2018/7/27
3437	框架构件与水下机器人	本发明提供了一种框架构件，包含侧板结构、托板结构以及跨接结构；所述侧板结构包含左侧板与右侧板这两块侧板；托板结构包含左托板与右托板这两类托板，左托板、右托板分别紧固安装在左侧板、右侧板上，所述跨接结构连接以下任一组或全部组结构：左侧板与右侧板；左托板与右托板；侧板结构、托板结构、跨接结构中任一个结构或任多个结构包含有HDPE件。本发明还提供了一种包含上述框架构件的水下机器人。本发明整体结构设计合理，在尽量使用较少部件的前提下能够为水下机器人的部件提供充足的安装位置，减轻了框架的重量，节省材料成本；同时也保证了整体的安装强度。	上海查湃智能科技有限公司	CN201810731210.6	2018/7/5
3438	一种智能水下机器人装置	本发明公开了一种智能水下机器人装置，它包括：微控制器模块与电源稳压供电模块、云台摄像头、输入模块、输出模块、传感器模块、实时时钟模块以及存储模块连接；控制箱与电源箱、无线网络模块以及通讯模块连接；电源稳压供电模块还与SPK转换模块、云台摄像头以及通讯模块连接；SPK转换模块还与输入模块和通讯模块连接；输出模块还与电机调制模块连接；电机调制模块还与电机和通讯模块连接。本发明可在水下进行自动导航、定位、传感和有线无线通信。	重庆欧锐特科技有限公司	CN201810731552.8	2018/7/5

3439	一种基于记忆关联强化学习的嵌入式实时水下机器人智能决策方法	本发明提出一种基于记忆关联强化学习的实时水下机器人智能决策方法，属于算法技术领域，具体为一种基于RBF神经网络和Q学习结合的水下机器人路径规划智能决策方法。通过Q学习的自主学习能力和RBF神经网络的函数逼近能力，可实现水下机器人在路径探索过程中逐步学习的功能。首先定义针对于路径规划的Q学习四元组，分别为：环境状态，行为动作，及时得分，状态转移，探索过程中逐步更新状态-动作值函数Q(s, a)进行学习；然后利用RBF神经网络拟合Q学习的结果，即状态动作值函数；最后更新完成的神经网络权值即为学习的结果，此神经网络提供了环境状态到行为的映射关系，可用于未知环境下的智能决策。	哈尔滨工程大学	CN201810589927.1	2018/6/8
3440	一种基于深度学习的AUV控制系统优化与故障监测方法	本发明提供的是一种基于深度学习的AUV控制系统优化与故障监测方法。(1)将AUV控制器发出的控制信号经过AUV模型模拟得出理论状态值；(2)将得出的理论状态值与AUV传感器的实测状态值比较得出一组残差信号；(3)将所述残差信号送入故障检测器，故障检测器为已经训练好的深度神经网络DNN，DNN网络输出向量即为各推进器补偿量；(4)将补偿量与阈值进行比较来判断是进行控制量补偿还是发生了故障。本发明能够提高提升AUV系统控制系统的精确指令输出并且可以提高故障检测系统对故障信号的敏感程度从而提高系统鲁棒性。	哈尔滨工程大学	CN201810510988.4	2018/5/25
3441	水下电机与水下机器人	本发明提供了一种水下电机，包含定子组件与转子组件；所述转子组件包含转轴、转子磁体、第一端盖以及外壳，第一端盖与外壳紧固连接或一体成型，所述转子磁体安装在外壳的内壁面上；转轴周向固定在第一端盖上；所述定子组件包含励磁绕组、内支撑以及第二端盖，内支撑与第二端盖一体成型或紧固连接，所述励磁绕组安装在内支撑的外周面上；定子组件与转子组件通过一个或多个滑动轴承连接。本发明还提供了一种包含上述水下电机的水下机器人。本发明在水中运行时，无需为整机配置密封罩结构，因此重量得到大大降低，同时由于电机内外无压差，可以使用于深水环境；电机直接与水接触，进而能够实现高效水冷。	上海查派机器人科技有限公司	CN201810730361.X	2018/7/5
3442	一种深海油封推进器	本实用新型提供了一种深海油封推进器，应用目标定位为水下机器人。将补偿器和推进器做成一体结构，动力部分选用无框电机，相邻壳体的连接采用凸台与穿丝(非金属丝)连接配合的方式，在铝合金与不锈钢接触的地方均增加铝镁锌合金块，在输出轴末端放置了石墨铜套，在头部设有自补偿结构，并且进水口设置了过滤网，补偿装置处增加了预压弹簧。本实用新型的有益效果为：结构紧凑，安装方便，性能可靠，充油方便，设计合理等优点，实现了深海油封推进器的一体式设计，使得深海推进器的便捷化成为可能。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201721761328.0	2017/12/17

3443	一种微型水密连接器	本实用新型涉及一种微型水密连接器，其由插头连接器和插座连接器组成；所述插头连接器包括插头外壳、插孔组件、锁紧螺套、插孔连接电缆、内衬套、插头尾螺母和封装弹性体；所述插座连接器包括插座外壳、插针组件和插座压紧螺套。插头外壳与插座外壳连接，内部的插针组件的端面和插孔组件的端面紧密贴合，从而构成完整的微型水密连接器。本实用新型采用硫化的橡胶封装弹性体灌封插孔连接电缆、插头尾螺母、插头外壳的后端，防止水从插头连接器后端进入内部，并在接触配合面设置O型圈，增强密封性。具有结构简单、水密性能可靠、体积小、重量轻、成本低等特点，适用于300内水密连接传输要求，可满足水面浮标、ROV等设备的适用需求。	上海蓝梭电子科技有限公司	CN201820589324.7	2018/4/24
3444	水下机器鱼(二次编程开发)	1．本外观设计产品的名称：水下机器鱼(二次编程开发)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下机器人教学、学生竞赛、高校科研。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的整体造型。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN201830336355.7	2018/6/27
3445	基于Arduino平台和机器视觉模块的水下机器人控制系统	本发明涉及机器视觉和水下机器人领域，旨在提供一种基于Arduino平台和机器视觉模块的水下机器人控制系统。该控制系统包括电机驱动模块、Arduino控制器、机器视觉传感器、蓝牙模块和电源；Arduino控制器通过FC-10P数据线由ICSP接口连接至机器视觉传感器，Arduino控制器通过8个数字I/O接口与两个电机驱动模块连接，电源接至各部件并实现供电。本发明中的基于Arduino平台和机器视觉模块的机器人控制系统，是以Arduino控制器为核心，配合CMUcam5机器视觉模块的目标追踪功能，该系统具备低成本，开发难度较易，系统结构简单，且精确度高等优点。	浙江大学	CN201610887641.2	2016/10/12
3446	一种便携式水下机器人	一种便携式水下机器人。该种水下机器人具有便于实现自由悬停的空心外壳以及水平推进器装置和齿轮传动配重改变装置；其中，左右两个空心外壳形成的水下机器人内部空间，可以提供在水中的浮力；齿轮传动配重改变装置中的电动机通过皮带连接控制小齿轮转动，小齿轮与大齿轮内啮合，带动大齿轮转动，通过改变大齿轮位置，来改变重心位置，然后调节垂直运动方向；水平推进器装置中设置了左右两个螺旋桨，通过控制器控制两个螺旋桨驱动电机的左、右转速不同，以实现水下机器人向左或向右旋转；两边螺旋桨转速相同时，机器人直走；控制螺旋桨正转向前运动，控制螺旋桨反转向后运动。具有结构简单、体积小、便于携带以及适于在浅水区域中作业的特点。	东北石油大学	CN201611178627.1	2016/12/19

3447	一种仿生机器鱼	本发明公开了一种仿生机器鱼，涉及水下机器人技术领域，其结构包括依次相连的头部、躯干部和尾部，头部的前端具有细长的尖端结构，头部的外表面为流线型结构；躯干部包括鱼皮和推进系统，鱼皮的整体形状为流线型结构，鱼皮上沿其长轴线方向并列分布有多个沟槽，推进系统驱动所述躯干部摆动以实现仿生机器鱼在水下的移动；尾部包括尾鳍支架和尾鳍。本发明的仿生机器鱼降低了游动时的流体阻力，工作可靠，仿生程度高。	中电科海洋信息技术研究院有限公司;中电科海洋信息技术(北京)有限公司	CN201611223994.9	2016/12/27
3448	一种集装箱打捞装置及打捞方法	本发明公开了一种集装箱打捞装置及打捞方法，包括打捞机器人和打捞回收架，其中，所述打捞机器人，主要包括：释放和回收装置、水下机器人和夹持装置，所述释放和回收装置通过钢丝缆绳与所述水下机器人的顶部相连，所述水下机器人的下部设置有所述夹持装置；所述打捞回收架，包括侧部回收架和顶部回收架；所述侧部回收架包括水平支撑杆、支撑架和起吊装置，其中所述水平支撑杆一端连接在船体侧部，另一端下侧设置有所述支撑架，所述支撑架的另一端连接在同侧船体，所述起吊装置设置在所述水平支撑杆上。并公开了利用该打捞装置进行打捞的方法，本发明集装箱打捞装置及打捞方法可以快速地将落水的集装箱打捞出来，减少船东的经济损失。	交通运输部科学研究院; 哈尔滨工程大学	CN201810680056.4	2018/6/27
3449	一种水下球形机器人	本发明公开了一种水下球形机器人，包括球形的壳体、驱动装置、摄像装置和控制电路，所述的驱动装置包括8个驱动器，驱动器包括驱动轮和驱动轴，驱动轴穿过壳体，驱动轮布置在驱动轴的外端，驱动轮的中心分别位于六面体的8个顶点上，驱动轴的轴线沿六面体的对角线布置；所述的六面体为长方体或正方体，六面体的中心与壳体的中心重合。本发明能够在水下行进时保持平动状态，水下摄像效果好。	深圳大学	CN201810533668.0	2018/5/29
3450	海洋剖面观测用半潜式智能机器人	本实用新型公开了一种海洋剖面观测用半潜式智能机器人，包括浮筒、水下载体、避碰声纳、高度计、电池舱、深度计、配重模块、控制舱、绞车、观测传感器、螺旋桨、方向舵；浮筒通过固定杆与水下载体连接在一起；避碰声纳安装于水下载体前部，水平朝前；高度计、深度计分别安装于水下载体艏部、中部，均垂直朝下；电池舱、配重模块、控制舱、绞车安装于水下载体内；螺旋桨、方向舵安装于水下载体艉部。观测传感器通过铠装缆与绞车相连，通过传感器锁紧套与滑轮锁对传感器进行固定。本实用新型适用于近海、环境复杂海域的具有垂向变化分布的海洋特征观测，如温跃层、海洋水体缺氧、赤潮等。	国家海洋局第二海洋研究所	CN201820078283.5	2018/1/17
3451	智能水下机器人(Robo ROV)	1．本外观设计产品的名称：智能水下机器人(Robo ROV)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于一种进行水下观察、检查和施工的水下机器人。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的整体造型。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN201830336805.2	2018/6/27

3452	一种基于UUV水下回收的单目视觉跟踪方法	一种基于UUV水下回收的单目视觉跟踪方法，本发明涉及基于UUV水下回收的单目视觉跟踪方法。本发明的目的是为了解决现有一般的视觉跟踪方法在UUV水下回收的情况下跟踪准确性低的问题。通过以下步骤实现：一、UUV摄像机采集目标光源系统的序列图像；二、建立目标加权模型；三、在当前帧中计算候选目标模型；四、求取Bhattacharyya相似性系数；五、计算权重系数；六、根据权重系数得到候选目标中心新位置；七、得到ρ(y1)；八、当‖y1-y0‖<ε时则停止；否则使y0＝y1，返回到三，当前帧如果是最后一帧，则跟踪结束；否则继续读取下一帧。本发明应用于UUV水下回收的单目视觉跟踪领域。	哈尔滨工程大学	CN201610104508.5	2016/2/25
3453	一种自主式海参捕捞机器人系统及方法	本发明提供了一种自主式海参捕捞机器人系统及方法。该系统包括：水上部分和水下部分；水下部分是一个小型框架式水下机器人，包括：图像采集装置、嵌入式计算机、组合导航定位系统、推进器和水下光端机；水上部分包括：主控计算机、水泵、海参收集箱和水上光端机；图像采集装置用于采集水下图像；主控计算机用于处理水下图像并向水泵发送捕捞指令；组合导航定位系统用于采集水下机器人的导航参数，并将导航参数发送至嵌入式计算机；嵌入式计算机用于将导航参数传至主控计算机；主控计算机用于生成运动控制指令，并将运动控制指令发送至推进器；推进器用于在运动控制指令的控制下调整海参捕捞机器人的运动路径。本发明海参捕捞费用低、效率高。	中国农业大学	CN201610542255.X	2016/7/11
3454	一种自主式水下潜器的深度控制装置	本发明涉及水下机器人技术领域，具体涉及的是一种能够实现自主式水下潜器在大深度、长航时情况下的快速、精确的深度控制的自主式水下潜器的深度控制装置及其控制方法，该方法。自主式水下潜器的深度控制装置，包括深度数据采集系统、浮力调节系统、推进系统、深度控制器、大深度水下潜器浮力模型，深度数据采集系统由深度计、高度计、盐深传感器和惯性系统共同对自主式水下潜器的深度信息进行采集，经过信息采集系统的信号同步和融合，提取出潜器的深度信息，分别传送到深度控制器和浮力模型。采用浮力调节装置和推进器进行组合设计潜器的深度控制系统，既满足系统深度控制的快速性要求，也保证深度伺服控制的稳定性和鲁棒性。	哈尔滨工程大学	CN201510727297.6	2015/10/30
3455	一种AUV智能充电装置及充电方法	本发明公开了一种AUV智能充电装置及充电方法。包括主电源模块、电压电流控制模块、接口选择模块、辅助电源模块、充电设置模块、无线通讯模块、智能控制器模块和电压电流温度检测模块；主电源模块输出端与电压电流控制模块的电源输入端连接，电压电流控制模块的输出端与接口选择模块的电源输入端连接；辅助电源模块的输出端与智能控制器模块的电源输入端连接，充电设置模块和电压电流温度检测模块分别与智能控制器模块的信号输入端连接，智能控制器模块的控制信号输出端分别与电压电流控制模块和接口选择模块的控制信号输入端连接；无线通讯模块与智能控制器模块通过TTL232连接。本发明具有结构简单、使用方便，具有远程操控的优点。	哈尔滨工程大学	CN201510874381.0	2015/12/2

3456	一种自主式水下机器人的光学引导回收系统及其回收方法	本发明公开了一种自主式水下机器人的光学引导回收系统及其回收方法。自主式水下机器人对线型引导光源阵列进行梳状搜索，在发现引导光源后计算其三维空间坐标，根据引导光源的数量自适应地采用视线法或横向轨迹偏差法规划目标艏向角，并基于模糊PID控制器和S面控制器设计了两层跟踪控制体系。本发明使自主式水下机器人能够实现高可靠性、高鲁棒性、高成功率的水下自主对接，可通过增加光源阵列的长度得到满足实际应用需求的有效引导距离。	哈尔滨工程大学	CN201610130732.1	2016/3/8
3457	一种基于几何绕行原理的UUV二维航路规划方法	本发明提供的是一种基于几何绕行原理的UUV二维航路规划方法。一：从使命文本读取航路起点Ob、航路终点Oe和各障碍物的参数；二：对障碍物进行膨胀处理，计算膨胀后的各障碍物的参数；三：建立绕行点集合S；四：如果规划当前点Oc是航路终点Oe，或者规划当前点Oc和航路终点Oe可视，转步骤六，否则执行步骤五；五：搜索距规划当前点Oc最近的障碍物，根据障碍物的形状对障碍物进行绕行，得到绕行点并放入绕行点集合S中，更新规划当前点Oc，转步骤四；六：将航路终点Oe放入绕行点集合S中；七：对绕行点集合S进行消减，规划结束。本发明通过简单的几何原理实现对障碍物的绕行，可以使UUV在复杂障碍环境中快速、高效的获得一条安全无碰的二维航路。	哈尔滨工程大学	CN201610312431.0	2016/5/12
3458	一种考虑局部避碰的UUV动目标滑模跟踪控制方法	本发明提供的是一种考虑局部避碰的UUV动目标滑模跟踪控制方法。实时探测UUV、运动目标以及障碍物位置信息；获取运动目标k时刻状态估计；建立UUV和运动目标以及障碍物的相对运动模型；基于目标跟踪半径和障碍物规避安全半径的大小，根据UUV与运动目标及障碍物的相对位置，在跟踪策略和避碰策略之间自主切换；根据指令速度和航向与UUV航速及转艏角速度测量反馈，得到跟踪控制偏差，基于水平面非奇异终端滑模控制器解算得到k时刻UUV推进器推力和方向舵转艏力矩；循环执行上述步骤，实现运动目标下一刻的跟踪控制。本发明将复杂环境中的局部规划策略与UUV动力学模型相结合，在UUV航行安全性的前提下保证对运动目标的跟踪精度。	哈尔滨工程大学	CN201610312434.4	2016/5/12
3459	一种环抱式水下钢结构管道外表面海生物清理机器人	本发明涉及一种环抱式水下钢结构管道外表面海生物清理机器人，该机器人包括机器人行走单元以及设置在机器人行走单元上的移动式清理单元，机器人行走单元包括相互平行设置的上弧形固定板、下弧形固定板以及分别设置在上弧形固定板与下弧形固定板之间的悬磁吸附组件、行走驱动机构及抬升机构，移动式清理单元包括设置在上弧形固定板上的弧形固定支架、设置在弧形固定支架上的弧形齿条以及沿周向移动设置在弧形固定支架上并与弧形齿条相啮合的空化水喷射机构。与现有技术相比，本发明采用空化水射流的方式对水下钢结构管道外表面的海生物进行清理，清理效率高，清理成本低，工作稳定，便于拆装，安全性好，应用范围广。	中国海洋石油总公司; 中海油能源发展股份有限公司; 中海油能源发展装备技术有限公司; 浙江大学	CN201611189296.1	2016/12/21

3460	一种UUV海底驻留的锚泊装置及方法	本发明提供一种UUV海底驻留的锚泊装置及方法，由液压驱动臂、可收放锚杆和抓泥铲组成。当UUV在航行过程中，锚杆和抓泥铲合为一体并在液压驱动臂的作用下收放在UUV两侧，保持UUV的流线外型；当UUV需要在海底停驻时，通过液压驱动臂伸长使锚杆和抓泥铲伸出，在液压驱动臂和重力的共同作用下使抓泥铲嵌入到泥土中，从而使UUV稳定驻停在海底表面；当UUV需要从海底起航时，通过收缩液压驱动臂带动锚杆将抓泥铲从泥土中拔出，并逐渐收回锚杆和抓泥铲实现UUV海底起航。该发明可以使UUV在海底驻留时避免由于海流作用而产生移位或被泥沙掩埋得风险。	哈尔滨工程大学	CN201710069638.4	2017/2/8
3461	一种减小深海探测型AUV导航定位误差的方法	本发明提出一种减小深海探测型AUV导航定位误差的方法，包括了正向解算和逆向解算两种解算过程，在水下时，采用SINS/DVL组合导航方式，并对航行过程中采集的数据实时正向解算，用卡尔曼滤波得出的导航参数校正SINS后，得到正向解算后AUV水下直线航行过程中的轨迹；出水后，AUV接收卫星导航数据，对AUV出水后航行的数据进行实时正向解算，采用SINS/DVL与SINS/DVL/GPS两种导航方式并对航行过程中采集的数据独立进行卡尔曼滤波，航行结束后对整个航行过程的数据逆向解算，利用实时正向解算过程保存的结果，进行逆向解算，根据滤波得出的导航参数校正后得到逆向解算后AUV水下直线航行过程中的轨迹；结合正向解算和逆向解算后的AUV轨迹，得到AUV的在水下航行过程的轨迹，从而提高AUV的定位性能。	西北工业大学	CN201710989686.5	2017/10/23
3462	一种用于水下机器人摄像头的密封装置及水下机器人	本申请公开了一种用于水下机器人摄像头的密封装置。该密封装置包括：密封头、第一密封部、透明显示部和第二密封部，所述密封头内设有容纳槽，通过在所述容纳槽内设置的所述第一密封部和所述第二密封部将所述透明显示部固定于所述密封头内。本申请解决了水下机器人摄像头的密封罩密封性较差以及在发生碰撞时极易损坏的技术问题。	约肯机器人(上海)有限公司	CN201810575790.4	2018/6/6
3463	一种基于水下机器人的缆线浮球装置	一种基于水下机器人的缆线浮球装置，属于水下机器人辅助设备领域。是由电缆线、浮球体、水下机器人、第一轴承、第二轴承和内浮球组成的。设备结构简单，作用效果明显，能减少或解决电缆线对水下机器人位姿的影响；浮球可以将电缆线在水下保持竖直状态不变，且在水下机器人静止状态电缆线与水下机器人连接部分保持垂直绷紧状态，能有效的减少电缆线的波动对水下机器人的影响；内浮球的巧妙设计，通过内浮球与内浮球腔的共同作用，可以有效降低波动幅度，减小波动向下传递，进而减少对水下机器人位姿的影响，同时能减少水下机器人动力系统的频繁工作，减少控制系统复杂度，降低能量损耗等。	山东建筑大学	CN201810525765.5	2018/5/28

3464	一种用于在笔直岸边收放小型水下机器人的装置	本实用新型公开了一种用于在笔直岸边收放小型水下机器人的装置，该装置包含升降轨道，升降车，横梁以及平台承重架；升降轨道沿笔直岸边的立壁设置，升降轨道由两条竖直设置的平行且相对的槽钢组成；横梁设置在升降轨道的顶部，其两端分别与一侧的槽钢固定，横梁中间设有一个定滑轮；升降车设置在升降轨道的底部并沿升降轨道进行竖直升降；平台承重架水平设置，其与升降轨道垂直且一端固定在升降轨道上，平台承重架放置在岸边的地面上并沿地面延伸。本实用新型提供的用于在笔直岸边收放小型水下机器人的装置，结构设计简单，组装、拆卸、运输都方便；在笔直岸边收放小型水下机器人方便省力，不用在地上打螺丝，避免水下机器人本体与墙面摩擦。	舟山遨拓海洋工程技术有限公司	CN201820379616.8	2018/3/20
3465	一种便于在水下竖直洞口使用的水下机器人简易中继器	本实用新型公开了一种便于在水下竖直洞口使用的水下机器人简易中继器，该中继器包含框架和设置在框架下部之内的导向轮，以及设置在框架底部的导向定位头；框架包含托盘部和设置在托盘部下方的主体部，主体部的下部在导向轮和导向定位头之间设有水下机器人存放部，用于安装水下机器人；托盘部的宽度大于洞口的直径，主体部的宽度小于洞口的直径，主体部的长度大于洞口的厚度，可以使水下机器人直接到隧洞空间里。框架由若干圆管通过焊接构成。本实用新型提供的便于在水下竖直洞口使用的水下机器人简易中继器，用圆管做框架，应用焊接连接，美观大方，结构设计简单，成本低。托盘可卡在洞口上方起到固定作用，不会受水流影响，回收时不会卡住。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201820378936.1	2018/3/20
3466	一种六自由度眼球型水下机器人实时并发控制系统	本发明涉及一种六自由度眼球型水下机器人实时并发控制系统。本系统包括控制子系统、图像处理子系统、激光通信子模块和数据融合模块。所述控制子系统连接激光通信模块和数据融合模块而与图像处理子系统通过CAN转换器实现CAN总线高速通信，两个子系统对数据并发地进行处理，实现对水下机器人实时并发控制。本发明能够解决水下机器人在恶劣的水下环境工作时，由于湍急水流以及暗涌等外界因素的影响，使得自身姿态信息无法准确测量或无法与外界通信以致无法正常通行，工作受限等问题。	上海大学	CN201610029066.2	2016/1/16
3467	水下侦查定位机器人及工作方法、控制系统	本发明涉及一种水下侦查定位机器人及工作方法、控制系统，其中，本水下机器人包括：主体，在该主体的外壁设有动力装置；一处理器模块适于通过控制动力装置以控制水下机器人水下行进；本发明的水下机器人及其工作方法、控制系统能够改善水下机器人的水下行进效率，并且通过三阶段分步靠拢方式，克服了水下情况复杂，范围宽广的工作特点，采用三种通信方式满足了水下机器人在不同间距下完成汇聚。	河海大学常州校区	CN201610828998.3	2016/9/18

3468	一种海底地震探测的测量记录电路	本发明公开了一种海底地震探测的测量记录电路，包括电源电路Ⅰ、数据显示电路Ⅱ、主控电路Ⅲ、数据存储电路Ⅳ和数据传输电路Ⅴ；本发明运用低功耗设计，当地震信号来系统处于低功耗状态，一旦地震信号来临，设备进入工作状态，做好记录后，又回到低功耗状态等待下一个工作信号的来临，如此工作循环。运用GPS自带授时系统，理论时间精度达100us。且本发明成本低，体积小便于携带，可搭载拖曳式水上装备中，进行拖曳式地震测量，也可以搭载在水下机器人上，还可以搭载在海底多参数观测平台上。	杭州智磁传感器有限公司	CN201611094934.1	2016/12/2
3469	高海况下完成事故船与救援船对接的系统	本发明公开了一套能够在高海况条件下进行事故船与救援船对接的系统及实现方法。系统包括机器人、导航定位系统、放缆系统、母船控制器。机器人采用前后两段的设计，两段之间由防水舵机铰接。使用磁性履带完成船体表面的行走，由两个水平推进器和两个垂直推进器完成水下的运动。导航定位系统采用两种定位模式结合的形式，以救援船为核心，救援船对事故船通过AIS雷达进行定位，并且通过USBL对机器人在水下的位置进行定位。放缆装置由岸基放缆装置组成，放缆设备具有单独的伺服驱动功能，可快速的释放机器人脐带缆，减轻缆绳对机器人的影响。该系统为高海况下事故船的救援工作提供了足够的支持。	上海航事志汇海洋装备有限公司	CN201510942074.1	2015/12/16
3470	一种新型水面自动吸油机器人	本发明涉及一种针对河流、湖泊、水库突发性污染事件应急处理的新型水面自动吸油机器人，包括船身、卷绕设于上下两个滚筒的皮带式吸油带、驱动滚筒转动的驱动装置、设于船身的中央控制单元、GPS导航模块、水下推进器、无线收发模块。皮带式吸油带倾斜设于船身的舱体，皮带式吸油带的下层设有挤压单元，舱体中设有通过吸油泵连通的油水分离室和储油室，油水分离室设于皮带式吸油带的下；推进器控制器、GPS导航模块、驱动装置、吸油泵和无线收发模块均与中央控制单元相连接。该系统可广泛应用于河流、湖泊、水库等水体中油类、有机污染物的突发性污染事件的应急处理，具有智能、实用、灵活、高效等显著优点，应用前景广泛。	长江水利委员会长江科学院	CN201810608434.8	2018/6/13
3471	水下采样系统	本发明提供一种水下采样系统，应用于水下采样作业领域，包括设有控制装置和收放装置的母船、水下机器人、及采样装置，其中，所述水下采样系统还包括一锚体，所述收放装置至少包括吊机和设有第一线缆的卷线装置，所述卷线装置上的所述第一线缆的一端与所述吊机连接，所述第一线缆的另一端与所述锚体连接，所述水下机器人通过第二线缆与所述第一线缆相活动连接，所述采样装置设置于所述水下机器人上，且所述控制装置至少分别与所述收放装置、水下机器人、及采样装置相控制连接。本发明大大提高了水下机器人在水下的机动性和活动范围，从而拓展了采样装置获取采样位置范围，更加有利于水下底泥样本的采集。	中国科学院重庆绿色智能技术研究院	CN201410784227.X	2014/12/17

3472	摄像头密封舱及使用该摄像头密封舱的水下机器人	本申请公开了一种摄像头密封舱及使用该摄像头密封舱的水下机器人。该摄像头密封舱及使用该摄像头密封舱的水下机器人包括主舱体、与主舱体一体连接的头件、与主舱体密封连接的尾件和连接有穿线部的PCB转接板，头件上设置有摄像头观察孔，PCB转接板设置在尾件上，PCB转接板与尾件之间采用密封胶灌封。该水下机器人，包括机架、设置在机架上的推进装置和设置在机架上的摄像头密封舱。本申请解决了密封舱强度较低、成本高的技术问题。	约肯机器人(上海)有限公司	CN201810497804.5	2018/5/22
3473	绕线系统	本实用新型公开了一种绕线系统，包括：绕线支架、设置在绕线支架一侧的可活动的线缆收集器，线缆收集器与绕线支架通过线缆联动，线缆收集器内部集成有用于在线缆收集口对线缆进行拉力和位置控制、以使线缆上下移动并对线缆进行收集或释放的传动系统。本实用新型可以解决需要进行长线缆连接使用的设备，在回收和释放线缆中，减轻人的主观操作性，增加机器控制的准确度，充分利用收线支架的空间，特别是在一些便携式设备，如消费级水下机器人等应用方面，具有很好的使用价值。此外，本实用新型的手动或自动绕线的方式，具有通用性，适用于所有的需要绕线使用的产品。	深圳市吉影科技有限公司	CN201820167658.5	2018/1/31
3474	一种水下机器人用自由漂浮摄像机电缆	本实用新型公开了一种水下机器人用自由漂浮摄像机电缆，包括发泡外护套、信号传输铜导体、电源传输线，所述电源传输线设有正、负两根，电源传输线的外表面包裹有EPR乙丙橡胶绝缘层，EPR乙丙橡胶绝缘层的外表面包裹有填充物，填充物由内向外依次包裹有金属屏蔽网、电源传输线护套，所述信号传输铜导体与电源传输线在同一水平线上，信号传输铜导体的外表面包裹有防水防腐绝缘护套，所述电源传输线护套及防水防腐绝缘护套均位于发泡外护套内，摄像机电缆在水中的浮力与重力相同。本实用新型结构简单，设计合理；摄像机电缆在水中的浮力与重力相同，从而使电缆在水中处于自由漂浮状态，降低了机器人的工作负荷提高了使用寿命。	深圳讯道实业股份有限公司	CN201721387633.8	2017/10/25
3475	一种湿插拔防水电气通用连接头	本实用新型涉及一种湿插拔防水电气通用连接头，该电气通用连接头包括：连接插头、连接插座；连接插座安装在电气设备的安装面板上，连接插头与线缆连接；连接插座设有防止液体进入的密封结构；连接插座的插孔内设有活塞，连接插头的插针顶开活塞，并与插孔内的导电套筒连接。本实用新型能够防止连接头在湿插拔时液体混入连接头，避免了因此产生的短路等不良现象，进而增加了设备的使用寿命；防止连接头在使用的过程中松动或脱落，保证了设备的稳定性；能够使用ROV设备就可完成连接头的连接，节约人力物力，即使在一些人类无法操作的恶劣环境下也能不影响本实用新型的使用。	中国船舶工业系统工程研究院	CN201721627986.0	2017/11/29

3476	船体清刷监测水下机器人	本发明公开了一种船体清刷监测水下机器人，包括机架、转动轮、电磁铁和洗刷装置；机架内设有多个洗刷装置安装孔，洗刷装置上部为万向头固定在机架内，万向头内部为传感器安装管，万向头下端连接有万向座，万向座包括固定头和活动头，活动头与刷盘连接，刷盘中部设有轴座，轴座连接有基座，加强筋均匀分布在轴座外圆周上，基座设有多个刷板槽，刷板槽通过刷板固定孔固定有刷板，基座圆周上设有刀片固定孔用于固定刀片，刷板上表面为光滑表面，下表面设有多个凸起部，刷板一侧圆弧边设有齿部，转动轮设置在多个洗刷装置之间，电磁铁位于转向轮和主动轮之间，机架上部用壳体密封；本发明具有以下优点：性能稳定，刚度强，经久耐用。	南通市海鸥救生防护用品有限公司	CN201610992600.X	2016/11/11
3477	水下机器人的A架收放系统	本发明提供了一种水下机器人的A架收放系统，其包括：基架，其具有底架及连接在所述底架两侧的左侧架及右侧架，所述底架上设置有绞车；A架，其可转动地连接在所述左侧架上；液压缸架，其连接在所述A架与所述左侧架之间，所述液压缸架具有吊耳板，所述吊耳板连接在所述A架与所述左侧架相连接的一端，所述吊耳板上连接有上液压缸和下液压缸，所述上液压缸与所述A架相连，所述下液压缸与所述左侧架相连。本发明的水下机器人的A架收放系统，可实现对水下机器人的收放，并且该A架收放系统通过相互连接的多个液压缸实现A架的摆入摆出，A架摆动范围增大，方便对水下机器人的收放。	国家电网公司; 国网浙江省电力公司舟山供电公司; 北京国网富达科技发展有限责任公司	CN201510461153.0	2015/7/30
3478	引水隧道内壁检测机器人系统及实施方法	本发明涉及一种引水隧道内壁检测机器人系统及实施方法，包括外部遥控装置和工作端两部分组成，工作端部分由艇身、照明装置、水下密封推进器、探测传感装置、航姿监控模块、电子控制系统密封舱、防水电源系统、前后防撞导向轮组成。引水隧道内壁检测机器人系统外部遥控装置与水下工作端通过脐带缆连接，脐带缆内含有视频电缆和数据传输光纤，脐带缆与水下工作端部分的连接处采用水密封插头连接，机器人潜入水下后，水下工作端通过摄像头对引水隧道进行实时监测，并及时把监测结果传给操作者，以保证水下工作端顺利完成水下检测任务；本发明中的水下工作端可以准确地到达水下指定位置，可以检测引水隧道运行状况及是否存在受损等缺陷情况。	上海航事志汇海洋装备有限公司	CN201510876464.3	2015/12/3
3479	一种电子宠物类的眼球结构	本申请公开了一种电子宠物类的眼球结构，包括：作为前眼球的前壳；作为后眼球且与所述前壳连接的后壳；位于所述前壳虹膜处的UV树脂片；所述UV树脂片为涂有防UV膜的树脂片；位于所述前壳和所述后壳之间且与所述前壳连接的PCB板；以及位于所述PCB板面向所述UV树脂片一侧的表面上的多个UV发射管。由于UV树脂片可以遮挡UV光，在UV光的照射下会随着UV光的强度变化呈现深浅不一的颜色，因此可以使瞳孔在UV光逐渐增强时逐渐变色放大，结构简单，使电子宠物更具功能性和更拟人化，提高互动性，增加此类产品的趣味性和逼真度。	中新国际电子有限公司	CN201810804917.5	2018/7/20

3480	核设施水下高压水切割系统	本公开是关于一种核设施水下高压水切割系统。该系统包括：切割枪；磨料射流产生装置，位于贮存设施外，与所述切割枪通过预设长度的高压软管连接，用于产生悬浮磨料并通过所述切割枪喷射该悬浮磨料形成预设压力的磨料射流；水下机器人，用以固定所述切割枪，并可在该贮存设施内移动而带动所述切割枪在贮存设施内移动以使所述磨料射流切割贮存在该贮存设施内的待切割核设施部件；远程控制装置，位于该贮存设施外，与所述磨料射流产生装置和水下机器人连接，用于控制所述磨料射流产生装置和水下机器人工作。本公开可以在水下作业以适用于特殊核设施设备的切割处理，切割效果较好且安全性较好，对环境影响小，更加环保。	西安蓝想新材料科技有限公司	CN201810317582.4	2018/4/10
3481	一种水陆两栖仿生机器人	本发明提供了一种水陆两栖仿生机器人，本发明为一个仿鱼生机器人，机器人头部装有摄像头用于拍摄水中图像；机器人体外装有温度传感器和压力传感器，用于检测机器人运动姿态以及体外环境；机器人尾部具有双舵机驱动装置，实现机器人在水中的前进和转弯运动，机器人四足机构通过螺钉螺母刚性连接在仿鱼型主体上，实现机器人在陆地上的行走，并辅助机器人在水中的运动，机器人外部机械链接部分和机器人外部包有防水橡胶，起到整体防水作用。该机器人即可以在水中灵活运动，同时也可以在复杂陆地上行走，同时搭载多种传感测试器，可以进行水下信息采集，具有广泛的应用前景。	西北工业大学	CN201810678294.1	2018/6/27
3482	倾转旋翼海空两栖机器人	本发明属于飞行器控制工程及海洋工程领域，具体地说是一种倾转旋翼海空两栖机器人，机架为多个、沿防水电子舱的圆周方向均布，每个机架的一端均与防水电子舱连接，另一端安装有防水电机或舵机，每个舵机上均铰接有旋翼，旋翼的一端与舵机铰接，另一端安装有防水电机，各防水电机的输出端均连接有螺旋桨；防水电子舱安装有接收遥控器无线控制信号的无线收发模块，各防水电机及各舵机的电源线由各机架内部走线，并穿过防水电子舱与无线收发模块相连；安装于旋翼上的防水电机在两栖机器人处于水下姿态时随旋翼由舵机驱动倾转。本发明具有空中和水下两种介质的运动能力，具有稳定的跨界质运动能力。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201810425374.6	2018/5/7
3483	一种用于水下微型机器人的电源系统	本发明公开了一种用于水下微型机器人的电源系统，包含壳体、壳盖、散热片、连接板、水密连接器，以及电源模块；电源模块与连接板固定，再与散热片固定；电源模块、连接板和散热片的同一端固定在壳盖的内端面上；壳盖扣置在壳体的开口处，电源模块、连接板和散热片位于壳体之中；水密连接器设置在壳盖的外端面上。水密连接器将壳盖与壳体密封构成一个耐压舱。电源模块为单相整流结合DC-DC电源模块。本发明提供的用于水下微型机器人的电源系统，美观大方，结构设计简单，重量轻，加工简单；电源模块集成于耐压舱内部，省去了原来电池方式的需要的大体积的耐压封装外壳的加工，同时减少设计和加工成本和周期。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201810802844.6	2018/7/20

3484	水下测距装置	本申请公开了一种水下测距装置，包括防水壳体，防水壳体中具有密封腔，密封腔内安装有红外测距传感器。本申请提供的水下测距装置，通过在红外测距传感器上安装有防水壳体，使得红外测距传感器可以在水下进行作业。在水下使用红外测距传感器进行测距时，由于红外测距传感器的体积、重量及总功耗皆比较小，可适用于小型水下机器人及水下自动化设备使用。同时在结构上改进较小，也不会对设备本身重力及流体特性造成较大影响。	中电科海洋信息技术研究院有限公司	CN201820306549.7	2018/3/6
3485	水下机器人	1．本外观设计产品的名称：水下机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下环境监测。3．本外观设计产品的设计要点：本外观产品的形状和图案。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。5．本外观设计产品右视图与左视图对称，省略视图：左视图。	广州天地智能科技有限公司	CN201830246871.0	2018/5/24
3486	水下机器人惯性导航方法及系统	本发明公开一种水下机器人惯性导航方法及系统，采用陀螺仪和加速度计这两种传感器来构成惯性传感器实现水下机器人的惯性导航，惯性传感器被旋转调制机构带动而进行包含两个相反方向的周期性翻转运动，利用两个相反方向翻转的相互抵消作用，直接对低精度、高漂移的传感器进行有效自补偿，采用矩阵奇异值分解算法补偿安装误差，同时采用HDR算法去除由于陀螺仪摇摆产生的偏差，显著降低陀螺仪的随机漂移误差，降低陀螺仪噪声，提高陀螺仪输出精度；利用卡尔曼滤波算法消除了整个系统中的随机误差，提高后续计算出的姿态矩阵的准确性。	江苏科技大学	CN201510559788.4	2015/9/6
3487	一种水下非开挖穿缆机器人作业系统及作业方法	本发明提供一种水下非开挖穿缆机器人作业系统及作业方法，主要由冲击装置、转向装置、支撑装置、节间连接装置、推进装置和辅助作业系统等六部分组成，支撑装置、节间连接装置和推进装置等三部分共同实现水下非开挖穿缆机器人泥下的蠕动推进，水下非开挖穿缆机器人的各个组成部分均采用液压驱动，主要用于完成水下打捞攻打千斤洞及泥下穿缆的作业任务。由于水下非开挖穿缆机器人作业系统采用液压驱动，比气动方式拥有更大的驱动力，在冲击装置冲击形成孔道后，支撑装置的支撑板进一步挤压孔道内壁，使孔道更大更牢固，有利于缆线的穿引。本发明提高沉船沉物打捞攻打千斤洞以及泥下非开挖穿缆的效率和安全性，进一步提高我国海运业和海洋开发领域的发展。	哈尔滨工程大学	CN201810511269.4	2018/5/25

3488	一种水下涵道穿线机器人	本发明公开了一种水下涵道穿线机器人，包括主框架、主舱体和摄像头舱，主舱体设置于主框架内，摄像头舱设置于主框架的前端；所述主框架上搭载有导向轮、水平推进器、竖直推进器和卤素灯；所述主舱体内设置有主控板、电子调速器、光端机和内油囊，在主舱体的外部设置有外油囊，内油囊和外油囊相连通，并通过浮力调节装置控制；所述摄像头舱内设置有摄像头、电子云台和NVR，摄像头安装在电子云台上，摄像头与NVR连接。本发明水下控制方便灵活，爬顶式运动方式保证水质清澈，高清摄像头可实时反应水下情况，利用水下涵道机器人的脐带缆可巧妙的进行水下涵道穿线工作，以解决水下涵道穿线难的问题，进而有利于解决跨水域能源输送问题。	中国海洋大学	CN201810237594.6	2018/3/22
3489	一种基于wifi和超声波通信的FPGA在线更新系统及更新方法	一种基于wifi和超声波通信的FPGA在线更新系统及更新方法。本发明公开了一种基于wifi和超声波通信的FPGA更新系统及更新方法，所述系统包括主控模块和与主控模块连接的wifi模块、超声波模块、FPGA及Flash芯片，wifi模块和超声波模块外接上位机，所述wifi模块与上位机无线连接、与主控模块和FPGA采用SPI总线方式连接，FPGA与Flash芯片之间采用EMIF接口协议连接，所述方法包括AUV处于上浮状态时的更新步骤和下潜状态时的更新步骤。这种系统成本低、使用方便、工作可靠，无需连接专用线缆及下载器，同时使用wifi与超声波双模通信保证系统可靠，这种方法能降低AUV程序更新成本并可实时进行程序版本更新以提升AUV系统的灵活性。	桂林航天工业学院	CN201810668443.6	2018/6/26
3490	水下全角度无线充电机器人及水下无线充电系统	本发明提供了水下全角度无线充电机器人及水下无线充电系统，该水下全角度无线充电机器人包括机器人本体，机器人本体上设置有：发射模块，发射模块包括电性连接的第一供电单元和多个发射线圈，第一供电单元输出多相交流电，发射线圈的数量与第一供电单元的相位数量相等且一一对应，多个发射线圈在机器人本体内部交叉形成球状立体结构；推进模块，用于驱使机器人本体在水下移动。根据本发明提供的水下全角度无线充电机器人及水下无线充电系统，解决了为水下不便移动的设施充电的问题，而且降低了复杂海况下机器人本体的定位难度。	哈尔滨工业大学深圳研究生院	CN201810456060.2	2018/5/14
3491	过滤盒及其水下清洗机器人	本实用新型涉及机器人领域，特别是涉及一种过滤盒及其水下清洗机器人。本过滤盒，包括盒体以及与盒体可拆卸连接的侧盖板，所述盒体的底面设有入水口，所述盒体的一侧敞开形成敞口，所述侧盖板盖合所述敞口并形成容纳腔，所述盒体与所述侧盖板两者中至少一个设有排水窗口，所述排水窗口上均覆盖有过滤膜。本实用新型的优点在于：需过滤的水经水下清洗机器人的进水口进入容纳腔内，通过过滤膜的过滤，水从排水窗口中排出；由于盒体与侧盖板之间通过可拆卸结构连接，当过滤盒需要清洗时，将过滤盒从水下清洗机器人内取出的同时，将侧盖板和盒体拆卸分离，然后使用刷子或者高压水枪冲洗过滤膜即可。不仅清洗简单、方便，且便于拆装和维护。	杭州高越科技有限公司	CN201721867366.4	2017/12/27

3492	一种水下电氧切割机器人	本实用新型公开了一种水下电氧切割机器人，涉及水利工程机械技术领域，包括行走机构和安装在行走机构上的切割机构，切割机构和行走机构连接处设置有转盘机构，切割机构包括底座、安装在底座上三段式的机械臂、安装在机械臂端部的割把定位座和连接远程控制装置的控制器，割把定位座内卡接安装有用于电氧切割的割把；机械臂上安装有若干个录像机，录像机电连接控制器。本实用新型采用远程控制转盘机构、行走机构和切割机构协调动作实现水下门闸全方位的切割工作，切割范围广、工作效率高、安全性好。	广州市江达潜水疏浚工程有限公司; 路向前	CN201820164508.9	2018/1/30
3493	一种用于水下机器人图像采集摄像机	本实用新型公开了一种用于水下机器人图像采集摄像机，包括摄像机主体，摄像机主体的相对内侧壁之间设有摄像镜框，摄像镜框内设有摄像镜，摄像镜框的相背侧壁上均开设有卡槽，卡槽内均滑动连接有与卡槽相匹配的卡块，卡槽的槽底均连接有弹簧，弹簧远离卡槽槽底的一端均与卡块的侧壁连接，卡块远离弹簧的一侧壁上均开设有环形槽，摄像机主体的相对内侧壁上均开设有与卡块相对应的转腔，卡块远离弹簧的一端贯穿转腔的侧壁且延伸其内腔，卡块与转腔的侧壁滑动连接，转腔内设有移动块。本实用新型结构简单，操作方便，方便了水下机器人摄像镜的更换，而且提高了水下机器人的图像采集效果。	沈阳海人科技有限公司	CN201820113340.9	2018/1/23
3494	水下机器人	本实用新型公开了一种水下机器人，其包括机器人本体和安装于机器人本体上的发电装置，发电装置包括叶轮和发电机，其中，水流冲击叶轮，叶轮带动发电机运转，从而将水流能转化成电能。相对于现有技术，本实用新型水下机器人具有以下优点：1)机器人无需装配有线电缆，也无需频繁返回水面充电，更无需设置水下充电平台装置，节约了生产制造成本；2)将水力发电机集成到水下机器人装置中，利用环境中水流动能发电，为水下机器人充电，实现了水下机器人自带电源的自我补给，使得水下机器人具备长期的续航能力。	中广核工程有限公司; 中国广核集团有限公司	CN201721463062.1	2017/11/6
3495	无人遥控潜水器	本申请提供一种无人遥控潜水器，包括本体；可拆卸地设置于所述本体上侧的分体式的多个浮力单元；设置于所述本体下侧的多个推进器。本申请提供的无人遥控潜水器ROV的负载能力满足了目前大多数的水下仪器的搭载工作。在实际应用中，如果需要单独搭载一台水下仪器，且其重量又并非很重时，可以拆卸掉一部分浮力单元以避免为了保持平衡而在本体底部额外设置配重。如果需要搭载多台水下仪器协同作业，也可以根据它们的重量调整浮力单元的数量。这样可以实现不同负载下最大程度的减轻总体的重量，方便布放、回收及运输。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201721795195.9	2017/12/20

3496	一种电厂取水箱涵和水电站泄洪闸清污水下机器人	本实用新型公开了一种电厂取水箱涵和水电站泄洪闸清污水下机器人，涉及水利工程机械技术领域，包括机架，机架下部连接固定有行走机构，机架和行走机构连接处嵌入安装有转盘机构，机架上安装有挖掘机构、吸污机构和控制器，控制器连接远程遥控装置；挖掘机构包括三段式的机械臂和安装在机械臂端部的挖掘组件，机械臂上安装有若干个录像机，录像机电连接控制器；吸污机构包括延伸设置在行走机构底面前方位置的吸管和连接吸管的渣浆泵。本实用新型采用挖掘机构对污泥进行收集并通过吸管和渣浆泵排出，通过远程控制实现电厂取水箱涵和水电站泄洪闸全方位的清污工作，清污效果好、工作效率高、安全性高。	广州市江达潜水疏浚工程有限公司;路向前	CN201820164405.2	2018/1/30
3497	一种水下机器人的漏水保护系统	本实用新型实施例公开了一种水下机器人的漏水保护系统。该漏水保护系统包括压力监控模块、漏水处理模块以及控制器，所述压力监控模块、所述漏水处理模块分别与所述控制器相连，其中，所述压力监控模块，用于实时监测水下机器人密封罐体的内外压力值；所述漏水处理模块，用于对所述水下机器人进行漏水保护处理；所述控制器，用于根据所述内外压力值确定所述水下机器人处于漏水状态时，控制所述漏水处理模块执行相应的漏水保护处理。上述漏水保护系统，不仅可以检测水下机器人是否漏水，还可以很大程度地避免水下机器人因漏水而损坏的问题。	深圳鳍源科技有限公司	CN201820483714.6	2018/4/4
3498	水下智能跟踪机器人	1．本外观设计产品的名称：水下智能跟踪机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下智能跟踪、跟拍。3．本外观设计产品的设计要点：图中所示产品的形状和图案。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201830017008.8	2018/1/15
3499	一种适用于微小型UUV的组合测速系统	一种适用于微小型UUV的组合测速系统，涉及微小型水下无人航行器的组合测速技术。为了解决微小型航行器进行大深度水下航行时现有的多普勒测速仪不适合测速的问题。两组水轮测速装置的结构相同，分别测量UUV长度方向和宽度方向的海流速度，两组水轮测速装置的输出端均连接相对速度计算器的输入端，相对速度计算器的输出端连接数据融合模块的相对速度输入端，高频声学多普勒测速仪的输出端连接数据融合模块的对地速度输入端，数据融合模块的输出端连接海流信息卡尔曼滤波器的输入端，海流信息卡尔曼滤波器输出海流信息。本发明的结构简单、造价低、体积小、重量轻、可靠性高，可实时推算时变的海流信息。本发明适用于测量海流信息。	哈尔滨工程大学	CN201610150512.5	2016/3/16

3500	水封涵洞检测机器人系统及实施方法	本发明涉及一种水封涵洞检测机器人系统及实施方法，包括外部遥控装置和水下机器人两部分组成，水下机器人部分由艇身、照明装置、水下密封推进器、探测传感装置、电子控制系统密封舱、惯性导航模块、执行装置组成。智能水下工作平台外部遥控装置与水下机器人通过脐带缆连接，脐带缆内含有电源电缆和数据传输光纤，脐带缆与水下机器人部分的连接处采用水密封插头连接，机器人潜入水下后，水下机器人通过探测传感装置获得水下工作环境信息，并及时把信息传给操作者，操作者利用外部遥控装置进行水下或海洋工程的具体任务操作，本发明可以准确地到达水下指定位置，航程大、受天气影响小，通过在执行装置上搭载不同的工作端，完成多种水下任务。	上海航事志汇海洋装备有限公司	CN201510755078.9	2015/11/9
3501	核电站冷却水引水涵洞检测机器人系统及实施方法	本发明涉及一种核电站冷却水引水涵洞检测机器人系统及实施方法，整套系统包括水面支持系统、中继回收笼系统、水下机器人三部分。水下机器人通过中继回收笼从地面吊放到水下，同时绞车伴随释放脐带缆，使整个回收笼调整好方位姿态坐底。水面控制系统通过脐带缆控制水下机器人达到预定的位置，机器人的机翼可以使机器人稳定地达到预定的姿态，还可以使机器人在涵洞中平移、升沉、调整以适应涵洞的斜度。本发明能快速便捷稳定的进行水下检测，水下运动平衡稳定性高，航程大、受天气影响小，可以完成多种水下任务。	上海航事志汇海洋装备有限公司	CN201510865096.2	2015/12/1
3502	一种水下机器人用姿态调节机构	一种水下机器人用运动姿态调节机构，涉及机械工程和水下航行器领域；采用集成一体化设计，采用精密滚珠丝杠滚珠花键，配合球轴承，以及偏置齿轮组、轴向运动齿轮组进行传动，利用一根轴即可实现机构轴向运动、周向运动，实现水下机器人的轴向姿态调节和偏航姿态调节，机构体积小，重量轻，方便装拆，可实现高回转精度、高传动效率，满足水下滑翔机器人的轴向姿态调节和偏航姿态调节；采用轴对称结构的电池组作为轴向运动调节配重，采用轴对称结构的电池组+偏置放在中心轴线之下的电池偏置块作为周向运动调节配重，实现不同的运动调节所带负载不同，减少了运动调节能耗，提高了水下机器人航程。	中国航天空气动力技术研究院	CN201610932771.3	2016/10/31
3503	智能水下工作平台及实施方法	本发明涉及一种智能水下工作平台及实施方法，包括外部遥控装置和水下机器人两部分组成，水下机器人部分由艇身、照明装置、水下密封推进器、探测传感装置、电子控制系统耐压密封舱、航姿监控模块、执行装置组成。智能水下工作平台外部遥控装置与水下机器人通过脐带缆连接，脐带缆内含有电源电缆和数据传输光纤，脐带缆与水下机器人部分的连接处采用水密封插头连接，机器人潜入水下后通过探测传感装置获得水下工作环境信息，并及时把信息传给操作者，操作者利用外部遥控装置进行水下或海洋工程的具体任务操作，本发明中的水下机器人可以准确地到达水下指定位置，航程大、受天气影响小，可以通过在执行装置上搭载不同的工作端，完成多种水下任务。	上海航事志汇海洋装备有限公司	CN201510912492.6	2015/12/11

3504	一种利用内置电源提供动力的混合动力水下机器人	本发明公开了一种利用内置电源提供动力的混合动力水下机器人，包括壳体和用于驱动壳体移动的驱动机构；驱动机构包括侧移驱动机构和顶升驱动机构；侧移驱动机构包括转环、用于驱动转环转动的主驱动电机、固定设置在转环上的安装室、转动设置在安装室外侧端的侧移螺旋桨、设置在安装室中的用于驱动侧移螺旋桨转动的侧移驱动电机以及设置在安装室中的电池；顶升驱动机构包括顶升螺旋桨和用于带动顶升螺旋桨转动的顶升驱动电机。本发明中，顶升驱动机构产生的动力方向相对于壳体是固定的，侧移驱动机构产生的动力方向相对于壳体是可变的，这两种动力综合起来可以驱动壳体以任意角度移动。	乐清市风杰电子科技有限公司	CN201710643728.X	2017/7/31
3505	海管牺牲阳极卡	本发明公开了一种海管牺牲阳极卡，包括牺牲阳极块、用于固定在海管上的固定装置；所述固定装置为开口向下的U型导电结构；所述牺牲阳极块分别浇铸在所述固定装置的左右外侧；所述固定装置底部内侧分别相对设置一挡板；所述挡板与所述固定装置转动连接；所述挡板下端设置有限位结构使得所述挡板在所述限位结构上方自由转动。采用本发明的海管牺牲阳极卡，安装简单，便于ROV水下操作，提高了工作效率；牺牲阳极块耐消耗且连接稳定；牺牲阳极卡与海管连接牢靠。	中国海洋石油总公司; 中海石油深海开发有限公司	CN201710166565.0	2017/3/20
3506	永久系泊钢缆索接头牺牲阳极卡	本发明公开了一种永久系泊钢缆索接头牺牲阳极卡，其中包括牺牲阳极块、用于插入并固定在索接头上的固定装置；所述牺牲阳极块浇铸在所述固定装置顶部内侧并与所述固定装置左右两侧构成用于插入索接头的空间；所述固定装置底部内侧分别相对设置一挡板；所述挡板与所述固定装置转动连接；所述挡板下端设置有限位结构使得所述挡板在所述限位结构上方自由转动；所述固定装置顶部两侧与所述挡板相对位置分别设置有T型螺纹手柄；所述T型螺纹手柄与所述固定装置通过螺孔连接。采用本发明的永久系泊钢缆索接头牺牲阳极卡，安装简单，便于ROV水下操作，减少了安装或更换成本；牺牲阳极块耐消耗且连接稳定；牺牲阳极卡与索接头连接牢固。	中国海洋石油总公司; 中海石油深海开发有限公司	CN201710167002.3	2017/3/20
3507	一种多级顺序触发的能够自动剪切管柱并密封井眼的应急系统	本发明公开了一种多级顺序触发的能够自动剪切管柱并密封井眼的应急系统，包括：地面电控面板、地面液压控制及监测单元、下部隔水管总成、下部防喷器总成、多级顺序触发的液压执行阀组、水下液压储能单元和水下机器人操作面板，其中，多级顺序触发的液压执行阀组包括：一级触发装置、二级触发装置和三级触发装置，三者通过液压硬管依次连接且又通过液压管路分别与大尺寸管柱剪切闸板防喷器、普通管柱剪切闸板防喷器和闸板防喷器锁紧装置连接。本发明的有益之处在于：(1)能够分步依次完成剪切管柱、密封井眼、锁定闸板等关键封井动作；(2)植入了状态监控及反馈装置、功能测试装置，使用更便利；(3)阀件类型少，降低了使用成本。	海一峰深水(天津)技术服务有限公司	CN201810433172.6	2018/5/8

3508	基于鲁棒约束模型预测控制的UUV对线控位回收方法	基于鲁棒约束模型预测控制的UUV对线控位回收方法，涉及一种水下母船背驮式搭载UUV的自主回收方法。为了解决现有水下回收UUV的方法主要是针对静止的回收平台对UUV进行回收的问题以及回收过程中由于超调过大、调节时间过长等不稳定因素会使得UUV与回收平台发生碰撞的问题；本发明首先获得UUV与母船状态信息，构建误差预测模型，并计算局部时刻预测误差动态方程的系统矩阵和局部时刻状态预测误差；在约束条件下进行滚动优化，求解优化问题；然后计算控制量并新预测模型、重复滚动优化过程，直至实现与母船的对线控位过程。本发明适用于水下母船背驮式搭载UUV的自主回收。	哈尔滨工程大学	CN201610104470.1	2016/2/25
3509	基于多重滤波处理的水下机器人	本发明涉及一种基于多重滤波处理的水下机器人，用于水下自动焊接，包括水下机器人主体、激光成像设备和焊缝识别设备，所述激光成像设备和所述焊缝识别设备都位于所述水下机器人主体上，所述激光成像设备用于拍摄水下激光图像，所述焊缝识别设备与所述激光成像设备连接，用于从所述水下激光图像中提取水下焊缝特征并确定焊缝类型。通过本发明，能够提高焊缝识别的精确性，为水下焊接提供重要参考数据。	宁夏荣力特光电科技研发制造有限公司	CN201510470296.8	2015/8/4
3510	一种可用于水下环境的压力补偿装置	本发明涉及水下机器人工程设备，具体地说是一种可用于水下环境的压力补偿装置，皮囊的开口端安装于套筒与端盖之间，皮囊的底部通过皮囊压盖安装在活塞上，直线位移传感器的一端安装在端盖上，另一端依次穿过皮囊压盖、活塞，传感器套筒由直线位移传感器的另一端套在直线位移传感器上，并与活塞相连、随活塞相对直线位移传感器往复滑动；弹簧套在传感器套筒上，一端与活塞相连，另一端连接于套筒的底部，在套筒上开有进水孔，端盖上安装有向压力补偿装置内注入补偿油的管接头，活塞在外界海水压力发生变化时带动皮囊沿活塞的轴向往复滑动实现压力补偿。本发明具有结构紧凑、可靠性高、精度高、可全海深工作等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201611144296.X	2016/12/13
3511	一种用于两栖球形机器人的轮腿式复合驱动机构	本实用新型公开了一种用于两栖球形机器人的轮腿式复合驱动机构，属于水下机器人技术领域，包括：沿球形机器人底部周向分布的两个以上机械腿和位于球形机器人底部中心的可升降滑动关节；所述可升降滑动关节上升时，其底部的万向滚轮不与路面接触，落下时，其底部的万向滚轮与路面接触，并将球形机器人抬高到设定高度；四个机械腿能够沿球形机器人周向移动，配合处于落下状态的可升降滑动关节，实现球形机器人的滑行，此外配合处于上升状态的可升降滑动关节，实现球形机器人的爬行；本实用新型能够针对在不同的地形采用不同的运动模式，实现在水下环境的运动、崎岖路面的爬行及在平坦路面上的滑行。	北京理工大学	CN201721599310.5	2017/11/24

3512	一种用于连接泳池水下清洁机器人的防缠绕电源线	本实用新型公开了一种用于连接泳池水下清洁机器人的防缠绕电源线，属于泳池水下清洁机器人的供电导线，其结构包括电源线和浮球等，主要是将穿过浮球内的电源线设为固定电源线和活动电源线，并将固定电源线与其穿过浮球的端口之间作固定密封，活动电源线与其穿过浮球的端口之间作转动密封，再使固定电源线与活动电源线的相邻端部之间作相互转动的导电连接；因此，通过上述结构设计，既使得浮球依然具备了悬浮电源线的功能，又使得泳池水下清洁机器人在池底行走、转弯而进行清洁工作时，可将带动电源线的转动动作通过浮球内相互转动并导电的固定电源线和活动电源线予以释放，从而有效防止电源线缠绕打结在一起，给使用带来方便和安全。	浙江斯普泳池有限公司	CN201820107179.4	2018/1/23
3513	水下机器人	1．本外观设计产品的名称：水下机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下探测。3．本外观设计产品的设计要点：本外观设计产品的形状和图案。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图1。	广东海洋大学	CN201830226004.0	2018/5/16
3514	无人水下航行器IVFH避碰方法	无人水下航行器IVFH避碰方法，涉及一种无人水下航行器的避碰方法。本发明提出一种无人水下航行器二维IVFH避碰方法，使无人水下航行器在航行过程中通过处理传感器数据获得障碍物位置信息后，能够着眼于安全性和快速性，使无人水下航行器具有一定的类人智能，综合障碍物距离、目标点距离、自由栅格百分比和已知视域百分比等因素，决策出合理的避碰动作，即：确定航向、航速指令，以规避障碍物，避免危险。本发明适用于无人水下航行器的避碰场合。	哈尔滨工程大学	CN201610133445.6	2016/3/9
3515	基于UUV的侧扫声纳图像辅助判读方法	基于UUV的侧扫声纳图像辅助判读方法，涉及基于UUV的侧扫声纳图像辅助判读技术。本发明是为了解决现有方法判断错误率高的问题。本发明首先根据UUV记录的航速信息、航向信息、横摇信息及它们对应的经纬度信息，将各信息按两采样点之间的距离分成不同的区域块。然后将航速信息、航向信息和横摇信息量化为不同的色彩级，并将相应的颜色填充至相应的区域块中，形成不同颜色深度的色彩图像；最后将原始侧扫声纳图像进行分割，并将上述色彩图像处理后插入到分割后的侧扫声纳图像当中，实现航速图、航向图、横摇图与侧扫声纳图的融合，达到辅助判读的目的。	哈尔滨工程大学	CN201610200682.X	2016/3/31
3516	一种水下机器人的关节密封连接装置	本发明公开了一种同时实现动密封和静密封的水下机器人的关节密封连接装置，包括基座，基座中设有转轴，转轴一端穿出基座，基座上设有外端座，外端座中设有托承转轴的轴承组件，外端座外侧设有端盖，转轴穿出端盖的部分上设有连接盘，端盖与连接盘间设有限制转轴转动超过360°的限位机构，转轴上套设有弹性的伞状密封件，密封件撑开的一端压在外端座与基座的连接面上。	张家港江苏科技大学产业技术研究院	CN201810542507.8	2018/5/30

3517	一种模拟深海ROV驱动马达连接传动的测试装置及方法	本发明涉及一种模拟深海ROV驱动马达连接传动的测试装置及方法，其特征在于：包括ROV模拟驱动马达总成、连接传动部件、密封件和ROV连接传动接口部件；连接传动部件包括壳体连接部件和轴连接部件；壳体连接部件上端与ROV模拟驱动马达总成连接，壳体连接部件下端插设在ROV连接传动接口部件内；轴连接部件设置在壳体连接部件内，轴连接部件上端与ROV模拟驱动马达总成输出轴连接，轴连接部件下端与ROV连接传动接口部件的输入轴连接；密封件设置在连接传动部件内；连接传动部件将ROV模拟驱动马达总成的输出扭矩传递到ROV连接传动接口部件，ROV连接传动接口部件实现阀门驱动器开关动作控制。本发明可以广泛应用于深海阀门驱动器。	中国海洋石油集团有限公司; 中海油研究总院有限责任公司; 吴忠仪表有限责任公司	CN201810729604.8	2018/7/5
3518	一种障碍环境下多AUV编队队形优化控制方法	本发明提供一种障碍环境下多AUV编队队形优化控制方法，属于船舶控制技术领域。本发明基于视距导航法建立路径跟踪误差模型，采用反馈线性法设计路径跟踪控制器，利用图论建立多AUV间通信拓扑关系和协调误差模型，设计速度协调控制器，实现编队控制，针对障碍环境，设计了考虑环境约束队形优化避障策略，通过对环境适应度函数求解获得最优编队拓扑结构，保证编队可以在障碍环境中以最优队形通过此区域。	哈尔滨工程大学	CN201810243220.5	2018/3/23
3519	一种高强度零浮力防水光电复合脐带缆	本发明的一种高强度零浮力防水光电复合脐带缆, 所述脐带缆包括阻水单元、拉力单元、浮力单元和功能单元组合，所述阻水单元包括具有一内通腔的阻水护套、沿顺时针方向设置阻水绕包和沿轴线方向设置的阻水填充物，所述阻水绕包包裹所述功能单元组合设置，所述拉力单元包括抗拉中心束和拉力保护网，所述拉力保护网包裹所述浮力单元设置，所述光电复合电缆工作时，所述水下段的高强度零浮力防水光电复合脐带缆的重力等于所述水下段的高强度零浮力防水光电复合脐带缆在水中受到的浮力；通过设置不同的浮力单元对应不同型号脐带电缆，从而可以按零浮力需求选择不同型号电缆，且在有限外径下，具有较高的防水性能和抗拉性能。用于水下机器人、大型勘测设备、深海设备连接以及军工领域特定环境设备连接。	山东华苑电缆有限公司	CN201810675814.3	2018/6/27
3520	一种用于水下感知与取样的机器人	本实用新型提供一种用于水下感知与取样的机器人，属于水下实验设备领域，其结构包括支架、水平推进器、密封舱、平衡浮力舱、GPS和垂直推进器，所述支架内设置有密封舱，密封舱内设置有感知、取样以及控制系统，控制系统与GPS连接，支架上还设置有用以驱动水下机器人实现水平或垂直运动的水平推进器和垂直推进器，以及在水平推进器和垂直推进器辅助作用下实现水下机器人平衡的平衡浮力舱。本实用新型采用六个推进器和平衡浮力舱，摄像头，三轴加速度计实现水下机器人感知、取样与自平衡，提高了试验效率，降低了能源消耗；水下机器人上浮至水面时，可通过GPS无线发送相关数据至监控中心，水下也可以通过以太网实时传输相关信息至母船，操作简单，节约成本。	山东省科学院自动化研究所; 山东交通学院	CN201721846091.6	2017/12/26

3521	水下机器人	本实用新型提供了一种水下机器人，涉及水下设备的技术领域，该水下机器人包括机器人本体、方向舵、左升降舵、右升降舵、左舵机、右舵机以及方向舵机，方向舵设置于机器人本体的上端，用于在方向舵机的驱动下改变水下机器人的航行方向；左升降舵和右升降舵间隔设置于机器人本体的尾端，用于在对应的左舵机或者右舵机的驱动下控制水下机器人上浮或者下潜；左舵机、右舵机和方向舵机均设置于机器人本体的内部；机器人本体尾端的中部设置有螺旋桨，螺旋桨用于在推进电机的驱动下推动水下机器人前进；左升降舵和右升降舵各位于螺旋桨的一侧。该水下机器人缓解了现有技术中水下机器人改变航行状态时对水体的扰动较大的问题。	深圳臻迪信息技术有限公司	CN201820183434.3	2018/2/1
3522	用于ROV平台的热液喷口流体原位温度传感器系统	本实用新型涉及用于ROV平台的热液喷口流体原位温度传感器系统，涉及传感器设备领域，包括顺序连接的耐压仓、水密缆和温度探针，以及耐压仓内设置的温度采集模块和数据处理及通讯模块；所述温度探针通过水密缆与温度采集模块连接，温度采集模块与数据处理及通讯模块连接。本实用新型可直接参与ROV海试作业，可为科学家提供高精度热液喷口原位温度，具有高精度、高稳定度、密封性、耐高压、防腐性的优点。	中国科学院海洋研究所	CN201820389646.7	2018/3/21
3523	通讯线缆、收放装置、基站及涉水机器人系统	本实用新型提供了一种通讯线缆、收放装置、基站及涉水机器人系统，其中，该通讯线缆包括：光纤内芯以及包裹在所述光纤内芯外部的耐腐蚀层；所述耐腐蚀层内部还嵌有多根抗拉线缆；多根所述抗拉线缆围绕所述光纤内芯设置；多根所述抗拉线缆与所述光纤内芯的延伸方向均一致，或者每根所述抗拉线缆环绕所述光纤内芯螺旋设置。该通讯线缆由于采用了光纤内芯作为数据传输通道，光纤内芯直径小，且抗拉伸性能强，同时，抗拉线缆同样具有很强的抗拉伸性能，进而整个通信线缆的直径也比较小，且抗拉伸性能较强，用于水下作业时，具有较强的抗拉性能，同时具备更小的浮力。	深圳臻迪信息技术有限公司	CN201820451427.7	2018/4/2
3524	将洞壁吸附爬壁机器人用于水电站引水发电洞的检查方法	本发明公开了一种将洞壁吸附爬壁机器人用于水电站引水发电洞的检查方法，机器人利用吸附履带(1)配合负压室(2)和抽水泵(7)实现了机器人在洞壁上的吸附，同时利用驱动轮(9)配合姿态控制装置实现机器人的姿态调整和移动。本发明设计的水下吸附式爬壁电视检查机器人及检查方法，不用人工潜水检查，具有安全、检查图像覆盖全洞段各方向、检查范围大、图像清晰、信息真实全面、检查效率高，可广泛用于大中型水电站的引水隧洞、大坝表面的水下检查工作。	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司	CN201610966884.5	2016/10/28

3525	一种水下机器人视觉清晰设备	本实用新型公开了一种水下机器人视觉清晰设备，包括凸形半球体的前部透光罩，中部的长方体支架和凸形半球体的后部透光罩，所述前部透光罩通过多边形固定板与支架连接；所述后部透光罩通过多边形固定板与支架连接，支架由至少4根支撑杆构成，支架的侧表面固定有过滤网；所述后部透光罩是中空的，固定板与后部透光罩相重叠的部分也是中空的；所述前部透光罩朝向支架的外部，所述后部透光罩朝向支架的内部。本实用新型在支架表面设有过滤网能够过滤掉水中的一些杂质，保证了视野前部的水是清晰的，在观测的时候，拉伸了整个视野的范围，前部透光罩能够贴近所需要观测的管道，解决了水下近距离因水质浑浊而无法观测的问题。	湖南达诺智能机器人科技有限公司	CN201820242485.9	2018/2/11
3526	一种基于超短基线的导航定位方法	本发明公开一种基于超短基线(USBL)的导航定位方法，该发明将水下无人无缆水下机器人(水下机器人)的超短基线定位信息通过声通讯机发给水下机器人，以实现水下机器人的组合导航功能。该发明分成2个阶段，第一阶段是利用USBL对水下机器人进行跟踪定位，并将定位信息通过声通讯机发给水下机器人，第二阶段是水下机器人接收到定位信息，再经过运动补偿对导航算法进行状态更新。本发明操作简单，能准确有效地利用USBL定位信息实现水下机器人组合导航，进而提高水下机器人在水下的导航定位精度。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201410605690.3	2014/10/30
3527	一种适用于高海况的UUV跟踪母船航迹规划方法	一种适用于高海况的UUV跟踪母船航迹规划方法，本发明涉及适用于高海况的UUV跟踪母船航迹规划方法。本发明的目的是为了解决现有UUV回收受海况影响大，通信声呐数据传输受海洋环境影响大，通信不稳定，无法完全接收母船发送的所有位置信息，而且海洋地理情况复杂的问题。一、定义第四级航迹规划；定义第三级航迹规划；第二级航迹规划；定义第一级航迹规划；二、当第一级存在，输出第一级航迹规划的结果；当第一级无航迹输出，第二级输出航迹时，输出第二级航迹规划结果；当一、二级均无航迹输出，第三级航迹规划有输出，输出第三级航迹规划结果；否则输出第四级航迹规划结果。本发明应用于UUV跟踪母船航迹规划领域。	哈尔滨工程大学	CN201610141644.1	2016/3/14
3528	基于概率邻域网格的三维UASNs的移动数据收集方法	本发明公开了一种基于概率邻域网格的三维UASNs的移动数据收集方法，包括：根据3D水声传感网的特性，综合考虑声波衰落、洋流表面活动、湍流噪声、风、热噪声等因素，构建3D水声传感网概率性通信模型；基于构建的3D水声传感网概率性通信模型，将网络划分成概率邻域网格；基于概率邻域网格规划AUV的数据收集路径，进行全网的数据收集。因此，本发明的有益效果为：采用概率性水声通信模型，数据收集距离可根据概率需求灵活调整；利用AUV进行数据收集，有效减少了传感器节点进行数据传输的能耗，延长了网络寿命；通过将网络划分成小网格，AUV仅需遍历网格中心位置即可完成数据收集，可以有效应用于节点部署信息未知的水声传感器网络；通过改变数据传输成功率p的值和数据传输轮数，提供了一种有效的均衡信息增益和数据延迟的解决方案。	河海大学常州校区	CN201610579713.7	2016/7/21

3529	一种用于水下感知与取样的机器人	本发明提供一种用于水下感知与取样的机器人，属于水下实验设备领域，其结构包括支架、水平推进器、密封舱、平衡浮力舱、GPS和垂直推进器，所述支架内设置有密封舱，密封舱内设置有感知、取样以及控制系统，控制系统与GPS连接，支架上还设置有用以驱动水下机器人实现水平或垂直运动的水平推进器和垂直推进器，以及在水平推进器和垂直推进器辅助作用下实现水下机器人平衡的平衡浮力舱。本发明采用六个推进器和平衡浮力舱，摄像头，三轴加速度计实现水下机器人感知、取样与自平衡，提高了试验效率，降低了能源消耗；水下机器人上浮至水面时，可通过GPS无线发送相关数据至监控中心，水下也可以通过以太网实时传输相关信息至母船，操作简单，节约成本。	山东省科学院自动化研究所; 山东交通学院	CN201711434606.6	2017/12/26
3530	水下无线充电机器人、水下无线充电方法及系统	本发明提供了水下无线充电机器人、水下无线充电方法及系统，水下无线充电机器人包括机器人本体，机器人本体上设置有：发射模块；推进模块，用于驱使机器人本体在水下移动；定位模块，定位模块包括第一定位单元，用于确定机器人本体和接收端之间的相对位置，定位模块还包括第二定位单元，用于进一步确定发射模块的发射线圈和接收端的接收线圈之间的相对位置；控制模块，用于分别根据第一定位单元和第二定位单元反馈的位置信号控制推进模块的运行状态，以调整机器人本体的位置。解决了为水下不便移动的设施充电的问题，定位精度高，提高了充电速度和能源利用率，定位系统的结构更为简化，成本更低，利于大规模运用。	哈尔滨工业大学深圳研究生院	CN201810457676.1	2018/5/14
3531	一种可收放舱式的多功能AUV水下中继站	本发明涉及一种可收放舱式的多功能AUV水下中继站，该多功能AUV水下中继站由水下舱室、浮船、母船、水下脐带缆和水下缆绳组成；其中，所述水下舱室包括外框架、补给模块和微调式回收夹紧机构。本发明的优点在于：本发明装置采用流水线式的设计思路，各模块之间相互配合，使从业人员能够直接在母船上实行对AUV的回收与状态监控，流水线式的作业方式极大的提高了多条AUV的补给或回收效率，特制的微调连杆机构可应对不同型号的AUV，解决了现阶段大部分回收机构不具备的通用性问题，水下舱室内的补给模块也为AUV的续航、新的任务使命的加载提供了可靠的保障。	江苏科技大学; 江苏科技大学海洋装备研究院	CN201810648086.7	2018/6/22
3532	遥控水下机器人及水下探测系统	本发明涉及潜水技术领域，提供了一种遥控水下机器人及水下探测系统，该遥控水下机器人，包括惯性导航模块、浮漂通信模块和控制器通信模块，其中，惯性导航模块，用于采集机器人自身的速度和位移信息，并分别发送给浮漂通信模块和控制器通信模块；控制器通信模块，用于将机器人的速度和位移信息发送给控制器；浮漂通信模块，用于将机器人的速度和位移信息发送给浮漂。本发明的遥控水下机器人既能通过控制器通信模块直接与控制器实现信息传输，也能够通过浮漂通信模块与浮漂连接，进而与控制器实现间接的连接；既扩展了水下机器人的工作区域，同时还兼顾了结构的简化；具有结构简单、工作区域较广和灵活方便的优点。	北京优尔博特创新科技有限公司	CN201711460520.0	2017/12/28

3533	一种用于水下机器人的中继器	本发明公开了一种用于水下机器人的中继器，该中继器包含框架和设置在框架下部之内的导向轮，以及设置在框架底部的导向定位头；框架包含托盘部和设置在托盘部下方的主体部，主体部的下部在导向轮和导向定位头之间设有水下机器人存放部，用于安装水下机器人；托盘部的宽度大于洞口的直径，主体部的宽度小于洞口的直径，主体部的长度大于洞口的厚度，可以使水下机器人直接到隧洞空间里。框架由若干圆管通过焊接构成。本发明提供的用于水下机器人的中继器，用圆管做框架，应用焊接连接，美观大方，结构设计简单，成本低。托盘可卡在洞口上方起到固定作用，不会受水流影响，回收时不会卡住。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201810231374.2	2018/3/20
3534	一种四向快速输入法	一种四向快速输入法，拼音分为声母、韵母、复韵母，原始字母布局：1键为空、2键有abc、3键def、4键ghi、5键jkl、6键mno、7键pqrs、8键tuv、9键wxyz、0键为空，由于输入法需要在1键增加i与u做为介韵母，其他键的韵母i与u不做改动，在没有介韵母的情况下两次输入完成一个字母组合，在有介韵母的情况下也只需要三次输入完成一个字母组合，不打乱用户习惯记忆的字母布局，不需要从新学习和记忆就可以掌握，可以根据客户的需求，和习惯做出个性化修改，错字或错的拼音修改过程中，不需要删除错字或拼音，节约了打字时间。	徐剑	CN201610062025.3	2016/1/29
3535	一种多用途水下机器人	本发明公开了一种多用途水下机器人，包括水下航行体、通信中继浮标、主控端、主控数传设备；所述水下航行体包括自主控制作业模式、光纤遥控作业模式和中继遥控作业模式；所述水下航行体依次有艏段、艏部推进段、电子舱段、尾部推进段和主推进段；所述电子舱段外部设有光纤插座和无线数传天线；所述光纤插座与调试光纤或水密光纤或承载光纤配接；所述电子舱段的舱壳体内装配有电池包、姿态传感器、网络交换机、光端机和自动驾驶仪；本发明通过配接调试光纤或水密光纤或承载光纤，具备三种作业模式，即可以充当无缆水下机器人使用，又可以充当有缆水下机器人使用，中继浮标遥控作业模式，兼具有缆水下机器人和无缆水下机器人的优点。	中科探海(苏州)海洋科技有限责任公司	CN201610695998.0	2016/8/22
3536	基于水射流驱动的水下滑翔机器人	本发明属于机器人领域，具体涉及一种基于水射流驱动的水下滑翔机器人，包括机身壳、左水平翼、右水平翼、上垂直翼以及下垂直翼；机身壳前端为中央带有吸嘴的球面，中部为圆柱面，后部为自前向后半径减小的圆锥面，尾端为球面；左水平翼、右水平翼分别沿纵向水平设置于机身壳中部的左、右两侧；上垂直翼、下垂直翼分别沿纵向竖直安装于机身壳后部上、下两侧；左水平翼以及右右水平翼后端分别自内向外设置有驱动喷嘴以及转向喷嘴；上垂直翼以及下垂直翼的后端分别设置有俯仰喷嘴。本发明设计科学，结构简单，控制简易，机动性能好，使用可靠，能耗效率高，可广泛应用于水下探测、运载等领域的优点。	天津中德应用技术大学	CN201810657572.5	2018/6/20

3537	一种仿水母运动的水下机器人	本发明公开了一种仿水母运动的水下机器人，包括壳体、太阳能发电板、摆动舵机、转向铁块、摆动扇叶、驱动舵机、负重铁块、蓄电池和主控制板；壳体顶部采用透明罩，太阳能发电板设于该透明罩下方、壳体内；负重铁块、摆动舵机、驱动舵机、电源和主控制板均固定设于壳体内；摆动扇叶为多个，可上下摆动地沿壳体周向均布设于外周侧，且与摆动舵机相连；转向铁块与摆动舵机相连；主控制板分别与摆动舵机、驱动舵机相连；太阳能发电板与蓄电池相连。本发明水下机器人结构简单，能有效实现对水下机器人的高效运动和长时间续航。	南京信息工程大学	CN201810691218.4	2018/6/28
3538	基于辅助机器人带缆捆绑桩柱的水下作业机器人定位系统	本发明公开了一种基于辅助机器人带缆捆绑桩柱的水下作业机器人定位系统，包括水面控制台、可吸附在桩柱上的水下作业机器人，所述水下作业机器人一侧设置有放置柔性绑带的缆盒，另一侧设置有用于拉紧所述柔性绑带的绞缆机构，还包括带缆水下机器人，所述带缆水下机器人前端设置有用于夹持柔性绑带的机械手，所述水面控制台与水下作业机器人及带缆水下机器人信号连接，用于控制水下作业机器人及带缆水下机器人动作。本发明大幅提高水下作业机器人定位能力及作业效率，以及有效地克服了机器人“动力定位”形式能耗高、因机器人位置抖动机械手对准目标困难而导致作业效率低的问题。	华南理工大学	CN201611175842.6	2016/12/19
3539	一种海洋天然气水合物开发环境监测系统及方法	本发明公开了一种海洋天然气水合物开发环境监测系统及方法，在海底以开采点为圆心从内向外设置三个同心圆第一监测圈、第二监测圈和第三监测圈并分别布置原位监测仪、海底潜标监测仪、锚系潜标监测仪。在开发环境中同时监测大气、海底、海水、井下的四维数据，涉及井下沉积物温压/土力学监测、开采区的海底形变监测、海底潜标/锚系潜标的监测、基于ROV的实时观测和监测、开采产物及环境影响监测等。监测手段涵盖海洋地质、工程地质、物理海洋、海洋化学及海洋生物等多学科。形成集“海底沉积物-海底沉降-海底边界层位多参数-海水纵向剖面特征-表层海水、大气-产出气、水、砂”于一体的综合环境影响评价技术方案。	广州海洋地质调查局	CN201710757628.X	2017/8/29
3540	一种无人遥控潜水器的中继器	本申请实施例公开了一种无人遥控潜水器的中继器，该中继器TMS包括：多个水下推进器、航行控制器和定位模块；该多个水下推进器设置在该TMS上的不同推进方向；该航行控制器分别与该定位模块、该多个水下推进器相连；该定位模块用于向该航行控制器发送该TMS的位置信息；该航行控制器用于当该TMS的位置信息不满足预设位置信息时，控制该多个水下推进器中的至少一个水下推进器进行工作，直至该TMS的位置信息满足该预设位置信息为止；其中，该预设位置信息包括该TMS的定位位置。该TMS可以实现自主动力定位，而不需要借助专门用于TMS定位的船只来实现定位，从而使得该TMS协助ROV进行作业时的成本大大降低。	北京南风科创应用技术有限公司; 上海劳雷仪器系统有限公司	CN201810481698.1	2018/5/18

3541	一种多动力源水下机器人	一种多动力源水下机器人属于水下航行器技术领域，目的在于解决现有技术存在的电池容量小导致的续航能力差以及机器人打捞繁琐的问题。本发明包括：机器人主体；设置在机器人主体前端的云台；设置在机器人主体上的360度回转矢量推进器；设置在机器人主体末端的尾部矢量推进器；设置在机器人主体下端面的机械手；设置在机器人主体上的发电装置，发电装置包括波浪能发电装置、潮汐能发电装置、海洋温差能发电装置、太阳能发电装置以及燃油发电装置；以及设置在机器人主体上的主控制器和蓄电池组；蓄电池组和发电装置连接充电并为机器人整体供电，主控制器控制整体动作。	吉林大学	CN201810569994.7	2018/6/5
3542	一种微小型水下机器人浮力调节系统	本实用新型提供了一种微小型水下机器人的浮力调节系统，属于水下机器人领域，包括浮力调节部分和浮力调平部分，所述浮力调节部分电机轴与小齿轮相连，小齿轮与大齿轮啮合，大齿轮与丝杠相连，丝杠与活塞固连，丝杠螺母连接大限位片和直小电位计，活塞缸底盖用测压管连接过滤器；配平部分丝杠电机的丝杆螺母与小限位片、大电位计和配平铅块相连。本实用新型的有益效果为：采用这种机械式调节方式可通过齿轮连接丝杆直接带动活塞移动，结构紧凑简单，通过小电位计可对吸水量和排水量进行准确的计量，以达到对浮力调节的精准控制。调平部分通过调平铅块的移动来平衡由吸排水引起的姿态的变化，从而使整体水下机器人姿态不受影响。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201721770466.5	2017/12/18
3543	一种深海水下机器人用自适应浮力微标定集散系统	本发明公开了一种深海水下机器人用自适应浮力微标定集散系统，由复数个自适应浮力微标定装置组成；单个自适应浮力微标定装置包括筒仓、弹性球囊、球囊涨缩机构、动力驱动机构和控制模块；筒仓为一段水密的空心圆筒；动力驱动机构设置在筒仓的内腔；弹性球囊为弹性材料制成的内腔空心半球体且与筒仓的前端以水密结构连接；球囊涨缩机构设置在弹性球囊的内腔；球囊涨缩机构通过伸缩连杆与动力驱动机构连接；设在筒仓内腔的控制模块驱动并控制动力驱动机构的运转。本发明设计合理，结构紧凑，能够实现浮力的微标定和微调整。	中国海洋大学	CN201710211900.4	2017/4/1
3544	一种信号中转装置及水下机器人	本发明公开了一种信号中转装置及水下机器人，信号中转装置包括安装单元、信号收发单元、动力单元和定位单元；信号收发单元和动力单元被安装于安装单元；信号收发单元可以接收来自第一外部单元的第一外部信号，并将第一外部信号发送至第二外部单元，以及，可以接收来自第二外部单元的第二外部信号，并将第二外部信号发送至所述第一外部单元；动力单元用于驱动信号中转装置移动；定位单元用于提供信号中转装置的位置，具有可实时获取自身位置。水下机器人，包括上述的信号中转装置，同样具有上述优点，可借助信号中转装置的自身定位功能、自带动力功能实现巡航的路径规划。	深圳纳瓦科技有限公司	CN201810620582.1	2018/6/15

3545	水下清洗机器人	本实用新型涉及机器人领域，特别是涉及一种水下清洗机器人。本水下清洗机器人包括机身以及与机身可拆卸地连接的过滤盒，所述机身内具有收容腔，所述机身的底面设有进水口，所述机身的顶面设有与所述收容腔连通的插口，所述过滤盒自所述插口插入所述收容腔内并与所述进水口插接，且所述过滤盒盖合所述插口。本实用新型的优点在于：采用过滤盒替代布制过滤袋；且过滤盒自所述插口可拆卸地插入所述收容腔内。当需要清洗或者维修过滤盒时，可直接将过滤盒从插口中拔出即可，不仅拆装简单且维护方便。	杭州高越科技有限公司	CN201721868232.4	2017/12/27
3546	抓捕装置及水下反制机器人	本实用新型提供了一种抓捕装置及水下反制机器人，涉及水下设备的技术领域，所述抓捕装置，包括：行进机构和抓捕机构，抓捕机构安装在行进机构上，以使行进机构带动抓捕机构能够在水下运动；抓捕机构包括支撑臂，支撑臂包括相对设置的第一端和第二端，支撑臂的数量为多个，且支撑臂的第一端与行进机构连接；抓捕机构包括抓捕网，多个支撑臂的第二端分别连接在抓捕网的边沿，以使抓捕网被撑开；抓捕装置包括合网机构，合网机构与支撑臂连接，用于带动多个支撑臂的第二端向抓捕网的中心方向运动，以使目标物体被捕获在抓捕网内。	青岛市光电工程技术研究院(中国科学院光电研究院青岛光电工程技术研究中心)	CN201820231915.7	2018/2/8
3547	水下清洁机器人节能清扫结构	本实用新型公开了水下清洁机器人节能清扫结构，包括供垃圾进入垃圾仓的吸污口，还包括用于控制驱动轮模块和水泵模块的控制单元，以及为水泵模块提供启停信号的垃圾探测传感器，使水泵模块在没有垃圾的区域能够停止运转。本实用新型实现以上结构的水下清洁机器人节能清扫方法，垃圾探测传感器持续工作，包括以下步骤：步骤一：探测到垃圾时，执行步骤二；步骤二：水泵模块工作，实施清理，直至探测不到垃圾时，执行步骤三；步骤三：再经过第一预设时间，若垃圾探测传感器依然探测不到垃圾则执行步骤四，反之则执行步骤二；步骤四：水泵模块停止工作，并执行步骤一。本实用新型结构布局合理、成本低廉、能减少电能消耗、显著提高电池续航能力。	宁波悦思产品设计有限公司	CN201820083531.5	2018/1/18
3548	水下清洁机器人	1．本外观设计产品的名称：水下清洁机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于扫地机和水下清洁机器人。3．本外观设计产品的设计要点：产品的整体形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。	宁波普乐菲智能科技有限公司	CN201830213470.5	2018/5/11
3549	一种松散圆锥步进贴图预处理优化方法	一种松散圆锥步进贴图预处理优化方法，包括以下步骤：对贴图进行分块，建立分块列表；将分块的起始UV偏移按序传入像素着色器中，使用for循环遍历分块纹素；检查UV偏移绝对值；确定当前纹素的tan值，并存入结果中。本发明提供的松散圆锥步进贴图预处理优化方法，可以在保证结果与原工具一致的前提下，极大的减少需要进行的计算量，有效的减少松散圆锥步进贴图的预计算时间，从而使松散圆锥步进贴图可以用于实际生产环境中。	苏州蜗牛数字科技股份有限公司	CN201810184896.1	2018/3/7

3550	卡爪式锁紧机构	一种卡爪式锁紧机构，包括：吊装接口，安装在吊装接口下面套筒、底盘和外壳，其中，套筒与贯穿在吊装接口上的上锁紧杆连接，上锁紧杆与下锁紧杆连接，且下锁紧杆枢接有连杆和锁紧块，锁紧块与套筒枢接，并贯穿底盘、安装基座；套筒的顶部设置有操作接口，操作接口与上锁紧杆连接，操作接口包括：套装在上锁紧杆上的轴承座，轴承座内安装有锁紧螺母和限位块，限位块插入上锁紧杆上的下提升环上；轴承座顶部的安装槽，安装槽内安装有限位销，限位销从下提升环卡槽处伸出，并顶入吊装接口上的限位槽中；下提升环与上提升环连接。本实用新型解决了在需要紧急解锁的场合下，需要额外的工具的问题；减轻了水下机器人的工作负担，提高了工作效率。	海洋石油工程股份有限公司; 重庆前卫海洋石油工程设备有限责任公司	CN201721838900.9	2017/12/26
3551	底栖生物吸取样器系统	本实用新型涉及水下机器人工程中作业工具，具体地说是一种底栖生物吸取样器系统，云台及盖板分别安装在支撑框架的上部，支撑框架的下部转动安装有由云台驱动旋转的旋转组件，旋转组件上均匀放置有多个随旋转组件转动的储物筒；旋转组件的底部沿圆周方向均匀安装有数量与储物筒数量相同的磁块，支撑框架的下端设有磁力开关，各磁块随旋转组件转动到磁力开关处时通过磁力开关控制旋转组件旋转定位；吸水顶帽安装在盖板上，吸水顶帽内分别设有与吸水泵相连通的通道A及与吸管相连通的通道B，每个储物筒的顶部设有分别与通道A和通道B相连通的通道A'和通道B'，通道A'设有过滤网。本实用新型具有性能可靠，结构紧凑，便于维护等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201721893762.4	2017/12/29
3552	一种用于水下机器人的传动装置	本实用新型公开了一种用于水下机器人的传动装置，包括第一转动件和第二转动件；第一转动件的一端具有磁性转动块，第二转动件的一端具有沿第二转动件的转动方向设置的多个磁性件，多个磁性件围成用于容置磁性转动块的容置腔；第一转动件的远离磁性转动件的一端或第二转动件的远离磁性件的一端设有用于同动力装置的动力输出轴传动连接的连接部。本实用新型装置相对于现有用于水下机器人的传动装置而言，减少了舵机的使用，从而减少机械传动的连接，进而使传动装置结构更加简节，性能更稳定，同时，因本传动装置的舵机使用量较少，因此本转动装置的防水性相对于现有用于水下机器人的传动装置而言能够得到较大的提高。	西南石油大学	CN201820129411.4	2018/1/25

3553	一种带指示和锁紧机构的水下机器人接口	一种带指示和锁紧机构的水下机器人接口，驱动轴穿过固定块和接口框架，螺钉二将垫环固定在接口框架上，接口框架的上面开设有长槽，长螺杆一将止动杆固定端固定在接口框架靠近外端面的槽内，扭力弹簧穿在长螺杆一上，压板带动止动杆的活动端上、下运动，凸轮指示环安装在驱动轴的轴颈上，并用螺钉一固定在驱动轴上一起旋转，止动杆的活动端点贴在凸轮指示环外圆上，随着凸轮指示环的旋转做上、下运动，驱动轴只能逆时针旋转，顺时针则止动；接口框架一侧正对凸轮指示环的位置开有观察口，用于观察凸轮指示环。本实用新型不仅可以驱动水下卡箍连接器，而且可以观察驱动轴的旋转圈数，并具有锁止和解锁驱动轴的功能。	中石化四机石油机械有限公司; 中石化石油机械股份有限公司	CN201820051192.2	2018/1/12
3554	一种用于深海ROV光电复合缆旋转计数的装置	本实用新型涉及一种用于深海ROV光电复合缆旋转计数的装置，可用于检测6000米ROV在布放过程中记录光电复合缆旋转圈数。水下部分包括水下电子舱、深度计，高度计、深度计通过水密接插件与水下电子舱连接；水下电子舱内部安装了PC104嵌入式控制板、水下串口光端机、电子罗盘、电池、电源转换模块。水上部分包括工控机、水上串口光端机。本实用新型可实时记录光电复合缆布放过程中的旋转圈数，对ROV安全可靠布放具有重要意义。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201820035743.6	2018/1/10
3555	一种多波束系统和水面研究船	本实用新型提供了一种多波束系统和水面研究船，该多波束系统，包括：多个水下机器人、水下机器人控制器、服务器和无线通信模块；水下机器人控制器、服务器和无线通信模块依次连接；水下机器人控制器还与多个水下机器人中的每个水下机器人连接；每个水下机器人还与服务器连接；无线通信模块，包括：依次连接的移动通信基带处理芯片、模数转换模块、移动通信射频芯片和移动通信天线；移动通信基带处理芯片还与服务器连接。通过本实用新型实施例提供的多波束系统和水面研究船，可以提高探测范围。	北京博雅英杰科技股份有限公司	CN201721829704.5	2017/12/22
3556	一种水下机器人光视觉监控装置	一种水下机器人光视觉监控装置，包含：多个具有密封结构的水下光视觉摄像系统，其设置在水下机器人上，用于获取水下光学图像信息；图像采集卡，其通过脐带缆组件连接水下光视觉摄像系统，用于采集水下光视觉摄像系统获取的光学图像信息；主控计算机，其通过PCI总线连接图像采集卡，用于对水下光视觉摄像系统采集到的图像信息进行运算与处理；可编程控制器，其连接主控计算机，并通过脐带缆组件连接水下光视觉摄像系统，用于在主控计算机的指示下实时控制水下光视觉摄像系统的工作。本实用新型水下成像效果好，图像采集速度快，密封性能好。	美钻石油钻采系统(上海)有限公司	CN201721487241.9	2017/11/9

3557	一种用于水下机器人的无线通讯方法	本发明涉及一种用于水下机器人的无线通讯系统及方法，无线通讯管理单元分别与无线电数传电台、无线网桥、移动通信模块、卫星通讯设备和水声通讯机连接；无线通讯管理单元开始运行后，从水下机器人安装的自动驾驶仪获取水下机器人自主导航位置信息、水下机器人状态信息。无线通讯管理单元自适应选择适合的无线通讯设备与母船进行无线通讯，同时将母船发送的控制指令发送给自动驾驶仪。本发明保证无线通讯覆盖水下机器人使命执行的各个阶段，对各个通讯设备进行统一管理和调度，降低自动驾驶仪的负担，降低通讯成本和能源消耗，同时保证水下机器人的安全。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201310639674.1	2013/11/30
3558	一种海底管道焊接用水下机器人	一种海底管道焊接用水下机器人。主要由ROV本体、并联机构、支撑框架和抓管机构几部分组成。ROV本体的主要功能为携带水下焊枪完成损坏管道的维修，本体包括框架、垂直推进器、水平推进器、浮力材料、两个不同自由度的机械臂、水下照明装置、摄像装置以及液压电控装置；并联机构与ROV本体之间用回转支承连接，使两部分机械构件可以相对圆周回转，实现位姿调整，扩大焊接机器人工作范围并完成复杂管道焊接维修；支撑框架采用焊接结构件的框架形式；抓管机构基本组成是平行四边形机构，两侧液压缸通过控制其伸长和回缩进而改变平行四边形形状和连带杆的形态，达到抓紧不同直径的海底管道的要求。本种水下机器人能够在水下焊接损坏的海底管道。	东北石油大学	CN201610952946.7	2016/11/3
3559	一种海底管道连接安装用水下机器人	一种海底管道连接安装用水下机器人。主要为了解决现有深水海底管道连接不能人工潜水操作以及在连接过程中连接工人劳动强度大、危险性高等问题。其特征在于：主要由ROV机器人、法兰连接机具、浮箱、连接板几部分组成；ROV机器人，能够将法兰连接机具移运到指定的法兰连接处，并为法兰机具进行法兰连接时提供所需要的动力；法兰连接机具包含有螺栓库、螺母库、固定手爪和连接框架，主要完成法兰的连接工作；浮箱，用于平衡法兰连接机具在海洋中的重量；连接板，能够将ROV机器人和法兰连接机具进行可靠的连接。该机器人能够顺利地实现所要求的机械动作，从而不再需要潜水员进行水下操作，保证了工人的作业安全。	东北石油大学	CN201610952932.5	2016/11/3
3560	一种海底管线检测用水下机器人	一种海底管线检测用水下机器人。主要为了解决传统有缆水下机器人(ROV)易受洋流、海底复杂环境影响的问题。其特征在于：本装置包括ROV本体、管道夹持行走装置和检测装置。ROV本体作为载体为管道夹持装置和行走装置提供动力，ROV本体主要包括载体框架、机械手、垂直推进器、水平推进器、浮力模块、耐压仓、云台、液压油箱几部分；管道夹持行走装置主要是用来对管道进行夹持，以确保内凹轮紧贴管道进行行走，管道夹持装置可以调整尺寸来适应不同直径的管道；检测装置通过各种传感器和多种检测设备，以支持船舶为作业平台完成对海底管线的全面检测。该发明可减少洋流对测量稳定性的影响以及传统ROV推进器运行时对周围环境的破坏等问题。	东北石油大学	CN201610952988.0	2016/11/3

3561	一种船舶水下空化清洗装置	本发明提供了一种船舶水下空化清洗装置，属于水下机器人技术领域，包括清洗传动舱、喷头、滚轮、控制器、连接架、丝杠、定位轴、浮力材料和清洗固定架，所述的清洗固定架上设有丝杠和定位轴，保护罩后端的连接座的两侧设有两块磁钢，与清洗固定架两端的霍尔传感器相匹配，清洗传动舱通过连接杆和连接架与浮力材料固定连接，浮力材料的四角处设有滚轮，滚轮的轮轴通过传动装置与舵机二和电位计相连。本发明的有益效果为：采用模块化和零浮力设计，具有结构合理、清洗效率高等优点，通过滚轮式的定位导航装置和移动式的清洗传动结构，能够对清洗路线进行有效控制，保证清洗面不留死角，同时可以快速与驱动模块进行连接，进而为智能化清洗提供保证。	河北工业大学	CN201611142479.8	2016/12/12
3562	一种无人水下机器人用防吸空反馈式油箱	本发明属于以柴油机为动力的无人水下机器人领域，具体地说是一种无人水下机器人用防吸空反馈式油箱，包括箱体、安全阀、通气电磁阀、出油电磁阀、翻板式单向阀、液位计及进油电磁阀，箱体内部分为集油空间及位于集油空间周围的储油空间，集油空间与周围储油空间之间的侧壁上开有多个只能向集油空间内部开启的翻板式单向阀；集油空间安装有出油电磁阀，储油空间分别安装有安全阀、通气电磁阀及进油电磁阀，集油空间及储油空间均安装有液位计；储油空间内的油液在无人水下机器人纵倾或横摇时由翻板式单向阀流入集油空间内，集油空间内柴油机的出油管的出油口始终位于油液以下。本发明有效解决了无人水下机器的吸空问题，结构紧凑，空间利用率高。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201510850052.2	2015/11/30
3563	用于低能见度水域的水下检测机器人	本实用新型公开了用于低能见度水域的水下检测机器人，包括：主体结构，为开放式框架结构；动力系统，实现机器人在水中位置的精准控制及各个方向的运动；传感器系统，用于实时监测水下机器人所处的水中姿态和水深；控制系统，完成调整水下机器人的运动速度和方向；图像系统，用于水下机器人运动过程当中录制和传输水下所需检测部分的视频图像。本实用新型配置了浑水探测简易装置，可以在低能见度水域(浑水)中，录制和传输水下所需检测部分的清晰视频图像，观测水下结构物的外形结构，解决了现有水下机器人在低能见度水域(浑水)中，无法开展各类建筑物的水下隐患探测，尤其适合水利工程领域中各类水工建筑物的复杂水下隐患检测及故障检测。	杭州爱易特智能技术有限公司; 浙江省水利水电勘测设计院	CN201820128357.1	2018/1/25

3564	一种水下机器人垂直矢量推进系统	本实用新型公开了一种水下机器人垂直矢量推进系统，包括主水密舱，所述主水密舱的外侧通过螺栓连接有安装框架，安装框架的上端为圆环型结构，并且安装框架的上端通过螺栓连接有推进器，推进器的输入端电连接外部机器人控制开关的输出端，所述推进器的个数为四个，四个安装框架围绕安装框架的上端中心均匀分布，并且推进器的推进端位于安装框架的内侧，通过四个垂直面推进器构成垂直矢量推进系统。在控制软硬件的控制下，负责机器人上下、左右等，垂直面上各方向的矢量运动，可以使水下机器人更方便的进行垂直面内的多自由度运动，大大提高在诸如水库大坝、船舶、桥墩、石油钻井平台等垂直目标上的检查或作业效率。	天津海之星水下机器人有限公司	CN201820191570.7	2018/2/5
3565	用于零能见度水域的水下实时探查装置	本实用新型用于零能见度水域的水下实时探查装置，它包括移动工作站、通信电缆和水下机器人。移动工作站主要包括电脑主机，电脑主机通过通信电缆和水下机器人相连接，通信电缆为移动工作站和水下机器人建立通信；水下机器人包括有动力系统、控制系统、传感器系统、图像系统和蓄电池。本实用新型的水下机器人配置有多波束成像声呐，可以实现实时传输声呐图像，能够使水下机器人在零能见度水域下观测水下结构物的外形结构，解决了现有水下机器人在零能见度水域(浑水)中无法开展各类建筑物的水下隐患探测问题，本实用新型尤其适合水利工程领域中各类水工建筑物的复杂水下隐患探查及故障探查。	浙江省水利水电勘测设计院; 杭州爱易特智能技术有限公司	CN201721445253.5	2017/11/2
3566	一种水下机器人伺服阀控制液压推进器动力学仿真系统及其仿真方法	本发明公开了一种水下机器人伺服阀控制液压推进器动力学仿真系统及其仿真方法。包括伺服阀传递函数模块、伺服阀流量计算模块、恒压变量泵模块、伺服阀控制液压推进器动力学系统模块、螺旋桨推力计算模块、螺旋桨转矩计算模块、螺旋桨推力与转矩系数计算模块和螺旋桨进速系数计算模块；本发明可较真实的模拟通过电液伺服阀来控制液压马达两端油液流量、压力、扭矩和转速的变化，进而调节螺旋桨输出转矩和推力的动态过程；可较真实的模拟螺旋桨负载连续变化条件下，液压马达的流量、压力扭矩和转速的动态响应过程。本发明对作业型水下机器人的伺服阀控制液压推进器动力学仿真系统提供了一种可行、有效的解决方法。	哈尔滨工程大学	CN201610265233.3	2016/4/26

3567	一种UUV对圆形障碍物几何绕行的二维航路规划方法	本发明提供的是一种UUV对圆形障碍物几何绕行的二维航路规划方法。一：从使命文本读取航路起点Ob、航路终点Oe和各圆形障碍物的参数；二：对各圆形障碍物进行膨胀处理，计算膨胀后的各圆形障碍物的参数；三：建立绕行点集合S，令规划当前点Oc为起点Ob，并放入绕行点集合S中；四：如果规划当前点Oc是航路终点Oe，或者规划当前点Oc和航路终点Oe可视，转步骤六，否则执行步骤五；五：对距规划当前点Oc最近的圆形障碍物进行几何绕行，得到绕行点并放入绕行点集合S中，更新规划当前点Oc，转步骤四；六：将航路终点Oe放入绕行点集合S中，规划结束。本发明通过简单的几何原理实现对圆形障碍物的绕行，可以使UUV在复杂多圆形障碍环境中快速、高效的获得一条安全无碰的二维航路。	哈尔滨工程大学	CN201610312415.1	2016/5/12
3568	一种水下机器人	一种水下机器人，设置有架体、可修正航线的推进系统、发散少穿透力强的光补偿系统、摄像机构和检测机构，所述推进系统、光补偿系统、摄像机构和检测机构分别固定安装于架体。所述推进系统设置有多个第一推进机构和多个第二推进机构。该水下机器人具有可以用于修正航线的推进系统，在水下机器在水下行动时可以自动检测是否偏离航线，自动调节推进器的角度使水下机器人平稳。同时本实用新型的光补偿系统具用能吸收散射光线而且光线的发射角小、穿透能力强有效减少前后方向的反射光。该水下机器人具有水下运行平稳的特点，同时能够避免光补偿系统的散射光对摄像系统产生影响，提高成像质量的特点。	广州天地智能科技有限公司	CN201721510091.9	2017/11/13
3569	轴连接组件及推进器	本实用新型提供了一种轴连接组件及推进器，涉及水下机器人的技术领域。一种轴连接组件包括电机轴和与电机轴配合使用的连接轴；所述电机轴的端部设置为扁轴结构；所述连接轴的一端设置有与所述扁轴结构相匹配的套管结构；所述电机轴与所述连接轴装配后，所述扁轴结构与所述套管结构之间沿所述电机轴的轴向、径向均存有间隙。一种推进器包括所述的轴连接组件。本实用新型的目的在于提供一种轴连接组件及推进器，以缓解现有技术中由于电机轴与连接轴之间固定连接容易导致电机轴及连接轴上增加荷载，进一步导致电机轴或连接轴弯曲、断裂，轴承易损坏的问题。	深圳臻迪信息技术有限公司	CN201820192827.0	2018/2/2
3570	空化射流水下清刷器(主体)	1．本外观设计产品的名称：空化射流水下清刷器(主体)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于清洗水下机器人使用。3．本外观设计产品的设计要点：产品的整体外形。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。5．省略视图：其他视图均无设计要点，故省略。	天津海之星水下机器人有限公司	CN201730661732.X	2017/12/22

3571	全自动水下构建物超声探伤清洗机器人	本发明公开了一种全自动水下构建物超声探伤清洗机器人，水面作业船，船上设有为水下各执行系统提供源动力的动力系统；水下执行系统，包括：主支架、浮桶和清洗执行器，主支架与浮桶活动连接，清洗执行器装配于主支架上；清洗执行器包括移动式滚刷支架、滚刷、滚刷支架的推动装置、流液清洗装置，推动装置驱动滚刷支架在主支架的腔体内外往复移动，滚刷支架上装配有若干滚刷和流体清洗装置，各滚刷之间通过传动机构连接，并由一个旋转驱动装置驱动。通过上述方式，本发明实现在水下的自动行走和作业，同时只需要作业船牵引，就可实现任何区域的移动清洗作业；清洗执行器可清洗任何表面和深层污垢，基本没有清洗死角，完全达到大坝的维护修补条件。	江苏一比百节能环保科技有限公司	CN201610772030.3	2016/8/31
3572	用于长距离声光双向导引捕获回收AUV的新型潜水器	本发明涉及一种用于长距离声光双向导引捕获回收AUV的新型潜水器，该潜水器通过脐带缆与绞车连接；所述潜水器包括支撑框架，支撑框架上安装有声学收发换能器；所述AUV的端部设有与所述声学收发换能器对接的声学应答器；所述支撑框架中还安装有光学发生器，所述AUV的端部安装有与所述光学发生器对接的光学接收器。根据光学发生器及声学收发换能器的反馈信号，修正潜水器自身的前进方向，同时AUV修自身前进方向，以与所述潜水器对接。本发明的可以远离母船进行灵活主动套捕AUV，采用潜水器与AUV的光学与声学的双向导引对接，可以提高对接回收的对接定位距离和定位的精度，提高长距离对接引导能力，实现远离母船回收释放AUV。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN201610934979.9	2016/11/1
3573	一种ROV操作水下插拔式电器接头	本发明公开一种ROV操作水下插拔式电器接头，该电器接头包括插头与插座，其中，还包括与插头连接的电缆，电缆与水面系统连接，插座与海底的水下设备固定密封连接，ROV携带插头到达水下后将插头插入到插座上，完成水面系统与水下设备的电源与信号连接。本发明能够实现水面系统与水下设备即时通断的功能；ROV携带插头能够快速，方便的与插座可靠连接并锁紧，也能够快速，方便的与插座解锁分离，大大提高了水下设备的机动性、安全性和适应性。	中国船舶重工集团公司七五0试验场	CN201810339910.0	2018/4/16
3574	一种水下机器人导引声纳的总体结构	本实用新型提供了一种水下机器人导引声纳的总体结构，包括水密插头、插头径向密封O形圈、插头三角密封O形圈、电子舱端盖、电子舱三角密封O形圈、电子舱、换能器安装筒、聚氨酯橡胶层、水听器端面密封O形圈、水听器、水平吊放固定杆A、水平吊放固定杆B、竖直吊放固定杆A以及竖直吊放固定杆B。本实用新型方便多个换能器基元安装布置，有利于导引声纳具有较大的声源级和良好的指向性；具有以下优点：结构简单实用，可用作水下机器人的导引和避碰装置；总体结构的承力性能与水密性能良好，工程应用可行性高。	中国船舶重工集团公司七五〇试验场	CN201721884178.2	2017/12/26

3575	基于声呐辅助自航式海底勘探、救援搜索方法	本发明涉及基于声呐辅助自航式海底勘探、救援搜索方法，属于自航式海底勘探搜索策略技术领域，主要解决目前的海底勘探、救援的搜索方法，只能对既定目标区域进行搜索，无法完成对目标区域以外的其他搜索区域的勘探和搜索的问题。本发明包括如下步骤：AUV潜入海底，侧扫声呐工作，对海底图像特征进行采集；将高维海底声呐探测图像数据进行降维处理；分别计算两侧声呐图像的特征显著率；比较两侧声呐图像的显著率；根据比较结果作出决策，并转至步骤一进行下一步的区域探索。本发明实现了AUV自主能动的对海底进行探测和搜索，克服了传统勘探、搜索策略中的盲目性，为运用具有人工智能的AUV进行海底勘探和救援提供了可行性方案。	中国海洋大学	CN201510789505.5	2015/11/17
3576	一种AUV的冗余备份检测方法	本发明涉及一种AUV的冗余备份检测方法，包括以下步骤：AUV内部的某一节点对相关节点发送心跳包，并对自身的以太网通信状态进行检测并处理；对自身CAN通信状态进行检测并处理；对自身485设备通信状态进行检测并处理；对自身232设备通信状态进行检测并处理；对自身422设备通信状态进行检测并处理；对相关节点请求进行检测并处理。本发明经济高效。本发明自动进行冗余备份的动态切换，提高的水下机器人的生存时间，航行安全性和作业时间，提高了系统的可靠性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201410714390.9	2014/11/30
3577	一种爬游混合型无人潜水器及其使用方法	本发明属于海洋工程水下装备与系统技术领域，特别涉及一种爬游混合型无人潜水器及其使用方法。其技术方案是：一种爬游混合型无人潜水器，其特征是：它包括：无人巡游装置(1)和至少四个多关节机械腿(2)。本发明可通过无人巡游装置(1)在海洋中快速巡航，也可通过多关节机械腿(2)在海底稳定爬行，其兼具无人自主航行器(AUV)高效、大范围的机动能力、无人遥控航行器(ROV)的精确移动定位能力以及爬行机器人的抗洋流稳定能力，具有稳定性高、能耗低、环境适应性强的特点，满足复杂海底环境近距离精确、稳定观测、取样、打捞搜救等应用需求。	中国船舶重工集团公司第七一九研究所	CN201610333911.5	2016/5/20
3578	一种基于空间并联机构的水下矢量推进器	一种基于空间并联机构的水下矢量推进器属于水下航行及探测技术领域，目的在于解决现有技术存在的推力矢量化程度低、水下机器人灵活性差、结构复杂、重量大、成本高和不利于检修的问题。本发明包括：3-PSS/S空间并联机构，3-PSS/S空间并联机构的动平台和静平台通过中间球型铰链连接，三个对称设置的PSS运动支链支撑在动平台和静平台之间；PSS运动支链包括传动轴、移动块、丝杠螺母副和伺服电机，传动轴一端通过铰链和动平台的下端面连接，另一端通过铰链和移动块连接，移动块和丝杠螺母副中的螺母固定连接，伺服电机输出轴和丝杠螺母副的输入轴固定连接；和设置在动平台上的螺旋桨，所述螺旋桨和一个直驱式水下推进电机连接。	吉林大学	CN201610929479.6	2016/10/31

3579	一种有缆遥控水下摄像机器人	本发明涉及机器人技术，旨在提供一种有缆遥控水下摄像机器人。该机器人包括结构系统、水下控制系统、任务载荷系统、用户控制系统、脐带电缆和电源；结构系统包括载体框架、浮力块、推进器，以及具有透明前罩的耐压舱；水下控制系统和任务载荷系统设于耐压舱内部；水下控制系统包括基本控制模块、电机驱动模块和姿态传感器，以及深度传感器和高度计；任务载荷系统包括摄像头和照明灯，用户控制系统包括用户控制终端。在通过脐带电缆向各设备提供电源的同时，利用电力线载波实现摄像头与用户控制系统之间的信号传输。本发明尺寸小，重量轻，操作简便。能够完成水下摄像、水下照明等功能；图像传输质量高，距离远，视频图像清晰。	浙江大学	CN201611051097.4	2016/11/25
3580	一种用于排水管道的多功能检测机器人	本发明公开一种用于排水管道的多功能检测机器人，包括地面模块和检测机器人；所述地面模块和检测机器人分别通过电控复合缆和主液压管路联接；所述地面模块包括发动机组件、管道检测工程车、和操作室；所述检测机器人包括移动执行机构、箱体、排堵执行机构、检测传感机构；本发明在无水或者满水情况下对排水管道、箱涵均能进行检测作业，解决了用多套设备反复下井检测的麻烦；在应对泥石堵塞时，通过排堵执行机构对堵塞物的整理，可以有效理平阻碍，从而使多功能检测机器人能继续工作；通过水下测距组件测量相应距离，可以有效控制检测机器人在管道内行走和作业。	北京恒通国盛环境管理有限公司	CN201810356536.5	2018/4/19
3581	海底采油树用水下平板闸阀	本发明涉及一种海底采油树用水下平板闸阀，包括阀体，阀盖，闸板，支架，阀座；阀体和阀盖之间设有第一密封结构；阀座和阀体之间设有第二密封结构；在阀盖与阀杆之间设有第三密封结构；支架内安装有垫环和阀杆螺母，阀杆伸出阀盖穿过垫环与阀杆螺母螺纹连接；阀杆螺母上端连接驱动套，驱动套连接上阀杆，上阀杆连接阀位指示机构；上阀杆通过支撑轴承连接ROV接口；阀座上安装有提供初始比压的预压碟簧；阀体内设有向上游方向延伸的泄压通道，在阀体阀腔内通道上安装有单向泄压阀；阀座中间对称位置可拆式安装有闸板导向机构。本发明具有密封性能好，具有闸板导向功能、启闭补偿功能；同时对闸板与阀座硬化处理提高了耐腐强度、抗腐蚀性能强，使用寿命长等优点。	天津祥嘉流体控制系统有限公司	CN201810490275.6	2018/5/21
3582	一种基于周期移动时间窗的被动水声定位方法	本发明公开了一种基于周期移动时间窗的被动水声定位方法，由捷联惯性导航系统SINS、AUV底部的单水听器(接收器)以及海底单水听器(带声源)组成。采用基于海底水听器发出的超声波的周期而移动的时间窗模型，在时间窗内部通过对AUV处于不同位置时接收到的声源信号做广义互相关得到时延差，再通过计算时间窗内部AUV多点模型得到AUV最新位置坐标。本发明通过时间窗内部AUV多点模型计算，AUV航行距离无需过远，从而有效减小了惯导系统随着时间不断累积而造成的定位误差。本发明中AUV无需上浮出水面进行位置更新，无需数据通信且AUV被动接受超声波信号，不易暴露位置，提高了AUV的隐蔽性和安全性。	东南大学	CN201610312943.7	2016/5/12

3583	一种利用UPLC-TUV快速检测桑椹花青素及黄酮的方法	本发明公开了一种利用UPLC-TUV快速检测桑椹花青素及黄酮的方法，本发明公开了超高效液相色谱检测的检测条件，并且公开了样品的处理方法，本方法通过一定流速及比例梯度洗脱的方式，可快速分离并检测桑椹中3种花青素及5种黄酮，并且灵敏，分离度高，重复性好。	西南大学	CN201610589881.4	2016/7/25
3584	一种面向海洋附着物的水下清洗机器人系统	本发明公开了一种面向海洋附着物的水下清洗机器人系统，包括水上动力控制承载平台和水下机器人，所述水下机器人上安装有控制阀组和驱动机构，所述水下机器人的底部设有空化水射流喷嘴，所述水上动力控制承载平台分别与控制阀组、驱动机构和空化水射流喷嘴相连接，所述水上动力控制承载平台的出水端与控制阀组的进水端连接。本发明通过水上动力控制承载平台和水下机器人的驱动机构和空化水射流喷嘴能够吸附于船体表面，并对船体外表面进行清洗，完成船体的水下清洗工作，有效减轻工作人员的工作量，降低成本，大大提高了清洗效率。本发明可广泛应用于船体清洗中。	深圳市智能机器人研究院	CN201810445027.X	2018/5/10
3585	一种水下清淤机器人及其系统	本发明涉及一种水下清淤机器人，包括车架体、底盘、两个行走机构；车架体连接在底盘上方，两个行走机构在底盘的长度方向上呈前后布置，每个行走机构均包括分别位于底盘相对两侧的两个行走轮，其特征在于，水下清淤机器人还包括壳体和吸入装置；壳体与车架体连接，壳体具有吸口；吸入装置包括旋转式松泥机构和吸管；旋转式松泥机构包括电机、旋转轴和多个旋转组件。本发明具有设计新颖、清淤能力强等优点。	河北工业大学	CN201810468809.5	2018/5/16
3586	一种潜水器体验舱	本实用新型公开了一种潜水器体验舱，其技术方案要点是：包括舱体，舱体下方通过传输电缆连接有潜水机器人，所述潜水机器人带有全景摄像头，所述潜水机器人通过舱体内的操纵系统控制其运动进行水下拍摄，潜水机器人连接有处理图像的服务端系统，服务端系统连接有供体验者互动的用户端系统。	中国船舶重工集团公司第七一四研究所	CN201721660579.X	2017/12/2
3587	一种用于水下机器人多通道矢量布置推进器的控制器	本实用新型公开了一种用于水下机器人多通道矢量布置推进器的控制器，该控制器为板形结构，包含底板、前面板以及连接器；底板上表面设为电路板，电路板上设有CPU模块、FPGA模块、通讯接口、输出接口以及相应的电路；前面板和连接器分别设置在底板的前端和后端。电路中包含电源和绝缘监测电路，其与CPU模块电连接，CPU模块还与FPGA模块和通讯接口分别电连接，FPGA模块与输出接口电连接。底板两侧边缘分别留有长条形的空白构成导轨。前面板上设有长条形开口，其内设有指示灯和数字接口。本实用新型提供的用于水下机器人多通道矢量布置推进器的控制器，安装插拔方便，可扩展性强，模块化设计，可以减少重复开发的成本及人力。	上海荟蔚信息科技有限公司	CN201721850159.8	2017/12/26

3588	水下机器人运动控制装置	本实用新型涉及一种水下机器人运动控制装置，包括：机身、位置控制器、姿态控制器、主推进器、垂推进器和侧推进器，位置控制器分别与主推进器、垂推进器和侧推进器连接，姿态控制器分别与主推进器、垂推进器和侧推进器连接；主推进器、垂推进器和侧推进器均设置于机身上，且主推进器的推进方向朝向机身的第一方向，侧推进器的推进方向朝向机身的第二方向，垂推进器的推进方向朝向机身的第三方向。通过位置控制器控制主推进器、垂推进器和侧推进器工作，以实现对机身的位置的调整，通过姿态控制器控制垂推进器和侧推进器工作，以实现对机身的姿态的调整，使得水下机器人的运动控制更为精确，有效提高水下机器人的作业效率。	中国船舶重工集团公司七五0试验场;中国南方电网有限责任公司调峰调频发电公司	CN201721756706.6	2017/12/15
3589	一种基于水声双程测距的多AUV协同定位方法	本发明公开了一种基于水声双程测距的多AUV协同定位方法。对各AUV系统进行时间同步设定；对各个AUV进行优先级确定，并根据优先级大小设定相应的测距响应延迟时间；未接收到主AUV水声信息时，从AUV按照自身传感器量测信息进行航位推算；从AUV接收主AUV水声信息，解码出主AUV的位置信息、速度信息以及信息发送时刻的时间信息后，对主AUV进行水声测距；当从AUV测得主从AUV间距离信息后，记录当前时刻t(n)，推算出当前时刻主AUV位置信息xc(n)；根据主从AUV间距离信息，以及主AUV位置信息xc(n)进行协同定位，通过信息融合技术对自身航位推算误差进行校正。本发明具有实现简单、定位精度高、能量消耗少的优点。	哈尔滨工程大学	CN201510756652.2	2015/11/9
3590	一种水下节流阀的下放回收机具	本发明提供一种水下节流阀的下放回收机具，用于深海中节流阀的更换与回收，该装置的机架最上方有一个吊孔，中间部分为节流阀升降机构，其中通过ROV接口带动升降平台上的蜗轮蜗杆螺母丝杠机构完成阀体的提升和下降，升降架设计有节流阀的锁紧机构和引导装置。最下方为漏斗形导向套筒，与安装基座上的导向孔和阀体上的导向杆能够精确的完成阀体的定位。本发明结构简单、可靠，不仅更加容易导向对中，而且更加方便水下机器人的安装及拆卸，能够有效的解决对于水下节流阀的安装和回收。	哈尔滨工程大学	CN201611077007.9	2016/11/30
3591	一种仿鱼类水下机器人推进系统的柔性多关节结构	本发明提供一种仿鱼类水下机器人推进系统的柔性多关节结构，包括多个呈不规则六边形的扁平仿鱼骨关节、连接各仿鱼骨关节的弹性橡胶条、用来固定橡胶条的挡板，安装在仿鱼类水下机器人身体的中心位置，联通首尾，代替鱼脊骨的位置；扁平仿鱼骨关节的正反两面有圆柱形的带孔凸起，弹性橡胶条上也相应的有贯通的圆孔，用于连接各仿鱼骨关节。本发明采用关节间柔性连接弹性变形代替传统刚性连接的机械转动，使鱼尾具有自主适应水下复杂工况的反作用力来调节自身的鱼尾摆动幅度，结构简单，制作成本低廉，可根据所制作的仿鱼类水下机器人的实际尺寸自由调整所使用仿鱼骨关节的数量，改变此动力装置的长度，特别适于各种仿鱼类的水下机器人的制作。	哈尔滨工程大学	CN201710222573.2	2017/4/7

3592	一种水上机器人自动升降回收装置	本发明公开并提供了一种水上机器人自动升降回收装置，其具有单人简单操作，有效应对复杂海况和避免工作人员下海带来的危险的作用，它是高效回收水下机器人的强有力的配套设施。本发明所采用的技术方案是：本发明包括升降机、旋转托架和与所述旋转托架相配合的旋转电机，所述旋转托架设置在所述升降机的顶部，所述旋转托架包括与所述升降机相配合的连接部和用于盛装水下机器人的盛装部，所述旋转托架的旋转轴处于所述连接部上，所述盛装部与所述连接部相连接且所述盛装部处于离心位置上。本发明可用于水下机器人的回收的技术领域。	乐世华	CN201810451247.3	2018/5/11
3593	一种集ROV与水下助力功能于一体的潜水器	本发明公开了一种集ROV与水下助力功能于一体的潜水器，包括壳体和底盘；所述壳体由11块壳体零件拼接而成；所述底盘上安装有水平推进器、垂向推进器、电池舱、电子舱、缆线接口、LED灯、水下摄像头、机械手、电子罗盘、温度传感器、压力传感器、操作把手、磁开关、氧气罐、吸氧器和安全气囊；所述操作把手上安装有加速按钮、减速按钮、停止按钮和安全气囊按钮。本发明水下机器人具有托缆ROV功能和无缆水下助力两种工作模式，将传统水下遥控操作机器人功能与水下助力设备功能相结合，既拥有水下机器人通用的功能，如水下运动，视频传输，信息采集等，又具有水面水下载人助力的功能，如可实现蛙人助力，潜水娱乐等功能。	中国海洋大学	CN201810255451.8	2018/3/27
3594	一种桥墩水下检测机器人机械系统	本发明涉及一种机器人机械系统，特别是一种桥墩水下检测机器人机械系统。它包括运载船(1)、卷扬机构(2)、水上固定机构(3)和水下检测机构(4)，运载船(1)的端部设有卷扬机构(2)，卷扬机构(2)的斜上方设有水上固定机构(3)，水上固定机构(3)的正下方设有水下检测机构(4)。本发明提供了对桥墩更为快捷、方便、安全的检测，避免了桥墩水下部分的人工作业，减小了检测作业安全风险。	上海圭目机器人有限公司	CN201810298283.0	2018/4/3
3595	混合动力水下机器人	本申请公开了一种混合动力水下机器人，包括滑翔机舱段、尾鳍摆动推进机构和螺旋桨推进机构；所述滑翔机舱段包括滑翔机壳体和滑翔机执行机构；所述滑翔机执行机构设置在滑翔机壳体内，所述滑翔机执行机构包括俯仰角调整机构与净浮力调整机构，所述净浮力调整机构用于使滑翔机壳体在水下上浮或下潜，所述俯仰角调整机构用于使滑翔机壳体在上浮下潜过程中与流体产生夹角，实现滑翔前进；所述尾鳍摆动推进机构设置在滑翔机壳体的后端；所述螺旋桨推进机构包括一对正反螺旋桨推进器，所述螺旋桨推进器设置在所述滑翔机壳体上。本发明能够使机器人适应更加复杂艰苦的环境，降低机器人的故障率。	中电科海洋信息技术研究院有限公司	CN201810395382.0	2018/4/27

3596	核电站水下焊接机器人及焊接系统	本实用新型公开了一种核电站水下焊接机器人，包括水下机器人、水下视觉系统、焊接系统和信号传输电缆，水下机器人包括移动车体、安装于所动车体上的云平台和安装于移动车体上的机械臂；水下视觉系统包括安装于云平台上的全景摄像机和安装于机械臂上的双目摄像机，全景摄像机和双目摄像机采集水下视频并分别输出全景视频数据和两路视频数据；信号传输电缆一端接水下机器人、水下视觉系统和焊接系统，另一端接一水上控制柜，以对水下部分进行供电、输送控制命令控制器对应动作，并向水上控制柜传输视频图像，从而远程控制完成水下焊接工作，避免放射环境对人体的危害，并可实时观察水下状态，及时做出调整。本实用新型还公开了对应的焊接系统。	中广核研究院有限公司; 中国广核集团有限公司; 中国广核电力股份有限公司	CN201721278023.4	2017/9/29
3597	机械手持式海底沉积物气密取样装置	本实用新型公开了一种机械手持式海底沉积物气密取样装置，包括取样管总成及保压总成，所述的取样管总成包括取样管、手柄和端盖，取样管固定在端盖下端面上，手柄固定在端盖上端面上，取样管的顶部侧壁上设有多个排水孔；所述取样管总成的取样管插入保压总成内，取样管总成的端盖与保压总成密封连接。本实用新型的机械手持式海底沉积物气密取样装置结构简单、紧凑，外形尺寸小，重量轻，便于操控，易于加工制造，可靠性高，特别适合于如载人潜水器、无人潜水器、ROV等水下作业装备的机械手操控。	上海交大海洋水下工程科学研究院有限公司; 湖南科技大学	CN201820160983.9	2018/1/31
3598	一种通信延迟下的多AUV协同导航滤波方法	本发明提供一种通信延迟下的多AUV协同导航滤波方法，包括如下步骤：步骤一、对tk时刻从AUV状态Xk扩维为Mk；步骤二、计算扩维后tk时刻从AUV状态Mk的一步预测及一步预测的误差方差；步骤三、计算扩维后tk时刻从AUV距离量测的一步预测、一步预测的协方差及一步预测互协方差；步骤四、将步骤二和三所计算的参量带入卡尔曼滤波理论，获取tk时刻待估计的状态和状态估计误差方差实现多AUV协同导航滤波。该方法根据AUV间的通信时延，对从AUV的状态进行扩维，利用扩维后的状态估计来对延迟的量测进行预测，以解决传统滤波算法(EKF)由于通信延迟所造成的定位失效问题。	北京理工大学	CN201610245570.6	2016/4/20
3599	水下机器人收放系统及其使用方法	本发明公开了一种水下机器人收放系统及其使用方法，A型架能够通过摆动油缸实现A型架绕底座端部的铰点俯仰运动；所述的导向架收放机构包括导向架、以及安装于导向架上的钢丝绳导向滑轮和电缆导向滑轮；所述的导向架顶部同A型架上部的连接铰点转动连接，A型架顶部两端分别设置有一个调整油缸，所述的调整油缸另一端分别同导向架中部转动连接，调整油缸伸缩实现导向架绕A型架上部的连接铰点转动，使导向架的出缆孔始终处于水平位置。本发明所述的水下机器人收放系统及其使用方法，导向架调整油缸作为附加连杆可调整导向架角度，使脐带缆出缆孔始终处于水平位置，以保证脐带缆缆能够准确沿出缆孔下放。	大连华锐重工集团股份有限公司	CN201611056693.1	2016/11/25

3600	一种一体化的小型水下机器人推进器	本发明公开了一种一体化的小型水下机器人推进器，包括外壳、螺旋桨、导流罩、防水电机、电机驱动板、磁角度编码器、散热片、密封舱。导流罩与外壳支架连接，密封舱位于外壳侧面，驱动板、散热片和磁角度编码器位于密封舱内，电机位于螺旋桨桨毂内部，整体组装成一体化的推进器。为提高便携性，推进器外壳和螺旋桨采用3D打印加工；为提高性能、延长作业时间，螺旋桨、导流罩的参数进行了优化；为提高可靠性，设计了密封舱进行防水处理，并加入磁角度编码器对电机进行精准控制，加入散热片做散热处理；为提高可扩展性，设计了外壳的基座和连接接口；为方便二次开发，电机驱动板开放SPI接口和IIC接口；为提高可维护性，进行了模块化设计。	巨浪创新(深圳)科技有限公司	CN201810396661.9	2018/4/28
3601	一种滚珠丝杠防反转装置	本实用新型提供了一种滚珠丝杠防反转装置，属于水下机器人浮力调节技术领域，包括丝杆电机、下防反转轮、上防反转轮、电机安装架、左限位杆、右限位杆、微动开关、O型圈，所述的丝杆电机带动和丝杆螺母连接的下防反转轮运动，左限位杆与右限位杆通过螺纹与下防反转轮相连，微动开关通过螺钉安装在电机安装架上，上防反转轮通过紧定螺钉与反转轴相连。本实用新型的有益效果为：采用齿轮释放锁死进行控制，丝杆电机通过带动下防反转轮与上防反转轮啮合来防止滚珠丝杠反转，方式独特可靠，结构简单紧凑，提供扭矩大，另外通过微动开关可对下防反转轮上下位置进行准确的计量，从而达到准确释放锁死的目的。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201721770474.X	2017/12/18
3602	水下控制模块挤压式对接锁紧机构	一种水下控制模块挤压式对接锁紧机构，包括：吊装驱动机构、安装在吊装驱动机构下面的外壳及丝杠密封环、安装在吊装驱动机构与丝杠密封环空间内的驱动丝杠，其中，吊装驱动机构安装在上部支撑管上；驱动丝杠与驱动环套装在一起，且该驱动环和驱动轴连接在一起；驱动环上安装有驱动轴导向键，驱动轴导向键与位于上部支撑管上的键槽相配合安装在一起，上部支撑管的下面安装有下部支撑管；驱动轴上固定有异形驱动轴；且驱动轴、下部支撑管位于外壳内，外壳的底部连接有上部对接盘，上部对接盘的下面设置有下部对接盘。本实用新型更加方便水下机器人的安装及拆卸，解决了水下控制模块的对接锁紧时的卡死的问题，使水下对接锁紧更加容易操作。	海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学	CN201721613875.4	2017/11/28
3603	一种水下机器人视觉传感器	本实用新型公开了一种水下机器人视觉传感器，包括机器人主体、机械手、焊接机构以及通过连接杆设置在焊接机构上的视觉传感器机构，视觉传感器机构包括第一壳体和第二壳体，第一壳体和第二壳体相对的一侧均设有开口，且第二壳体与第一壳体活动套接，第一壳体的远离开口的一侧侧壁开设有矩形孔，矩形孔的内沿固定设有玻璃，矩形孔的相对竖直侧壁均开设有第一滑槽和第二滑槽，第一滑槽和第二滑槽内设有同一个横杆。本实用新型操作方便，能够自动对玻璃的表面进行清洗，避免玻璃表面上的雾水影响视觉传感器的正常工作，同时便于工作人员拆卸和安装视觉传感器机构。	沈阳海人科技有限公司	CN201820113369.7	2018/1/23

3604	用于潜水器的多头水密缆	本申请提供一种用于潜水器的多头水密缆，其特征在于，所述潜水器包括本体和多个外设模块，所述外设模块仅能够接收和/或发送总线型信号；所述多头水密缆包括多条线缆，所述多条缆线具有用于连接所述本体的同一连接端以及用于分别连接不同的所述外设模块的多个独立端。本申请提供的用于潜水器的多头水密缆经试验验证，其性能和现有的水密缆相当，没有任何下降。但是减少了水密头的用量，使得整个ROV的结构得以简化，成本下降。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201721598709.1	2017/11/20
3605	水下机器人(FIFISH-P3)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(FIFISH-P3)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于属于一种智能机器人，用于水下摄影、水下救援。3．本外观设计产品的设计要点：主视图。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。	深圳鳍源科技有限公司	CN201830046460.7	2018/1/31
3606	水下摄影机器人	1．本外观设计产品的名称：水下摄影机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下观测、摄影及水下作业等。3．本外观设计产品的设计要点：在于本外观设计产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	约肯机器人(上海)有限公司	CN201830046659.X	2018/1/31
3607	一种水下钢管桩表面清洁机器人	本发明公开了水下钢管桩表面清洁机器人，其包括：主体平台，行走系统，空化水射流系统，控制系统，以及监控系统，行走系统设置在主体平台上，可产生磁力以吸附在钢管桩表面，并可带动主体平台沿钢管桩表面周向和轴向移动；空化水射流系统设置在主体平台上，在主体平台沿钢管桩表面移动时，对钢管桩表面进行清理；控制系统设置在主体平台上，并控制连接行走系统；监控系统设置在主体平台上。本发明提供的方案能够对水下钢管桩表面进行自动清洗施工作业，工作效率和施工质量高；同时不受天气条件限制，施工安全性高。	中交第三航务工程局有限公司; 中交上海三航科学研究院有限公司; 中交上海港湾工程设计研究院有限公司	CN201810401884.X	2018/4/28
3608	一种用于桥墩水下检测的机器人系统	本发明公开了一种检测机器人系统，特别是一种用于桥墩水下检测的机器人系统。它包括运载船、卷扬机构、水上固定机构、水下检测机构、船上控制系统和电源系统，其中运载船上设有船上控制系统和电源系统，运载船的端部设有卷扬机构，卷扬机构的斜上方设有水上固定机构，水上固定机构的正下方设有水下检测机构，船上控制系统与电源系统电连接，卷扬机构、水上固定机构和水下检测机构均信号连接于船上控制系统。该系统较传统作业更为快捷、方便、安全，具有遥控控制和自动定深等功能，能够遥控水下检测机构的升降，使其自动到达指定位置进行观测，减小检测作业安全风险。	上海圭目机器人有限公司	CN201810296672.X	2018/4/3

3609	一种形状记忆合金驱动的仿生尾鳍	本发明公开了一种形状记忆合金驱动的仿生尾鳍，属于水下机器人技术领域。包括：形状记忆合金弹簧，支撑板部件，座体，固定销和蒙皮。支撑板部件由PET薄板和气凝胶构成，PET薄板置于中间，两侧涂敷气凝胶。所述形状记忆合金弹簧对称布置在支撑板部件两侧，支撑板部件的上下两端分别固定连接座体，固定销通过座体上的孔将形状记忆合金弹簧，支撑板部件和座体过盈配合固定连接成一体。本发明具有柔性好、摆动幅度大、响应时间快、结构简单、可反复使用、成本低、无噪声、无磁性、便于安装等优点。在水下机器人领域有着广泛的应用前景。	孝感锐创机械科技有限公司	CN201810299518.8	2018/4/4
3610	一种水下机器人可携带型水平方向地质取样钻具	本发明公开了一种水下机器人可携带型水平方向地质取样钻具，本发明包括连接底座、液压马达、传动单元、钻进与取样单元；连接底座上安装有液压马达和传动单元，液压马达通过传动单元连接钻进与取样单元。本发明的有益效果是实现了海底特殊地貌体地质样品取样工作，并已应用于某海域洞壁原位样品获取。	国家海洋局第一海洋研究所	CN201810333821.5	2018/4/13
3611	水下测距装置	本申请公开了一种水下测距装置，包括防水壳体，防水壳体中具有密封腔，密封腔内安装有红外测距传感器。本申请提供的水下测距装置，通过在红外测距传感器上安装有防水壳体，使得红外测距传感器可以在水下进行作业。在水下使用红外测距传感器进行测距时，由于红外测距传感器的体积、重量及总功耗皆比较小，可适用于小型水下机器人及水下自动化设备使用。同时在结构上改进较小，也不会对设备本身重力及流体特性造成较大影响。	中电科海洋信息技术研究院有限公司	CN201810182613.X	2018/3/6
3612	一种用于清洁建筑外墙的新型越障式机器人	本实用新型提供一种用于清洁建筑外墙的新型越障式机器人，包括：机器人本体，以及均安装在机器人本体上的推力越障机构和清洁机构；推力越障机构包括均设置在机器人本体上的越障行走装置和推力装置；越障行走装置均匀分布在机器人本体的两侧；越障行走装置为三角式履带轮；推力装置设置在机器人本体端面的中心轴线上，推力装置工作时产生推力，实现越障行走装置紧贴建筑外墙的表面。本实用新型越障能力强，而且可紧贴于外墙以达到有效并很好的清洁建筑外墙的效果，从而适用范围广以及通用性和实用性强。本实用新型具有可将墙壁清洗时产生的污水进行回收并处理的功能，从而防止污水下落并弄湿墙壁下面的街道以及避免影响已清洁的墙壁表面质量。	佛山科学技术学院	CN201720352591.8	2017/4/6

3613	一种用于清洁建筑外墙越障式机器人的新型清洁机构	本实用新型提供一种用于清洁建筑外墙越障式机器人的新型清洁机构，包括用于将外墙上的灰尘或污垢擦除的滚筒装置，喷水装置，以及用于将通过喷水装置和滚筒装置产生的污水进行刮除、回收并雾化处理的水刮回收装置；所述滚筒装置设置在机器人本体上；所述喷水装置安装在机器人本体的前端；所述水刮回收装置包括水刮、回收部件和污水处理部件；所述水刮安装在机器人本体的底部，污水处理部件位于机器人本体的上端面，并通过回收部件与水刮连接。本实用新型用于清洁建筑外墙越障式机器人的新型清洁机构具有可将墙壁清洗时产生的污水进行回收并处理的功能，从而防止污水下落并弄湿墙壁下面的街道以及避免污水下落影响已清洁的墙壁表面质量。	佛山科学技术学院	CN201720352858.3	2017/4/6
3614	水下机器人用被动气动式浮力补偿装置	本实用新型涉及一种水下机器人用被动气动式浮力补偿装置，外皮囊安装在承压外壳上，位于水下机器人外部，将预先抽好真空度的水下机器人舱内作为内气囊，内外气囊之间并联有抽气管路及回气管路；抽气管路上设有由动力源驱动的隔膜泵及只能向外皮囊流动的单向阀，回气管路上设有截止式电磁阀；舱内的气体通过隔膜泵抽出，经过单向阀、菌型盖与承压外壳间的缝隙向外气囊中充气，进而增加水下机器人的浮力；外气囊中的气体通过外气囊与舱内的压力差，经过菌型盖与承压外壳间的缝隙、截止式电磁阀流回舱内，进而减小水下机器人的浮力。本实用新型具有结构简单、效率高、安全可靠、功耗小等特点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201721910508.0	2017/12/30
3615	基于ROV的深海流体保真取样器的多通阀体机构	本实用新型涉及一种基于ROV的深海流体保真取样器的多通阀体机构，动力源的输出端通过多层连杆带动棘轮转动，棘爪的一端与多层连杆连接，另一端与棘轮抵接；旋转刚体转动安装在固定刚体内，并通过贯穿刚体轴与棘轮连动，旋转刚体上开设有直角通孔；固定刚体的侧壁上沿圆周方向均布有多个平行大口径开孔，每个平行大口径开孔均连通一流体取样钢瓶；动力源通过多层连杆带动棘轮转动，进而带动旋转刚体转动，直角通孔的一端与固定刚体上开设的垂直大口径开孔相连通，另一端在旋转刚体的转动过程中，依次与各个平行大口径开孔相连通。本实用新型可在单动力源供给的条件下完成多通路联通取样的功能，降低了动力源多输入输出的控制数量，避免高精度协同作业，减少出错几率。	中国科学院海洋研究所	CN201721825165.8	2017/12/22
3616	水下观测机器人	1．本外观设计产品的名称：水下观测机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下观测。3．本外观设计产品的设计要点：产品的整体外形。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201730642249.7	2017/12/15
3617	水下浮游装置	1．本外观设计产品的名称：水下浮游装置。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下机器人监测、作用等。3．本外观设计产品的设计要点：外观设计在于产品的整体形状布局、推进器及吸盘布局以及产品整体形状造型。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图2。	核动力运行研究所;中核武汉核电运行技术股份有限公司	CN201730672334.8	2017/12/27

3618	一种仿生鱼鱼皮及包含该鱼皮的仿生鱼	本发明公开了一种仿生鱼鱼皮及包含该鱼皮的仿生鱼，属于水下机器人技术领域，该鱼皮包括鱼皮本体，鱼皮本体整体为流线型结构，鱼皮本体的侧壁上设置多个沟槽，沟槽沿鱼皮本体的长轴线方向并列分布，使鱼皮本体形成柔性伸缩结构；该仿生鱼包含上述鱼皮。本发明的仿生鱼鱼皮整体仍然呈流线型结构，有助于降低流体阻力，同时设置沟槽增大了排水面积，进而增大了仿生鱼的浮力，使其内部可以设置更多的搭载模块。鱼皮本体侧壁的沟槽在材料不变的情况下增大了其抗压强度，减小了仿生鱼在水压作用下的鱼体变形量。	中电科海洋信息技术研究院有限公司;中电科海洋信息技术(北京)有限公司	CN201611223937.0	2016/12/27
3619	一种无磁场干扰的导管架腐蚀检测设备及腐蚀检测方法	本发明公开了一种无磁场干扰的导管架腐蚀检测设备，包括控制与数据实时交互系统、释放回收系统、脐带缆和导管架腐蚀检测爬行机器人；导管架腐蚀检测爬行机器人用于完成对导管架海浪飞溅区和水下区域腐蚀情况的检测，控制与数据实时交互系统对机器人进行实时控制、对腐蚀检测单元检测到的测量数据进行分析存储以及为所述导管架腐蚀检测爬行机器人提供电力，释放回收系统用于布放和回收所述机器人。本发明还公开了一种无磁场干扰的导管架腐蚀检测方法，该方法通过如上所述的导管架腐蚀检测设备实现对海洋平台导管架的全范围检测。本发明实现了无电磁干扰和运动干扰的海洋平台导管架腐蚀电场检测技术，保证了检测结果的准确性。	中国海洋大学	CN201810115733.8	2018/2/6
3620	水下清洁机器人	本实用新型涉及一种水下清洁机器人，包括机身，所述机身的底部设置有出水口，所述出水口用于在机器人被打捞时排出机身内的水；密封结构，所述密封结构设置于机身底部且靠近出水口处，用于封闭所述出水口并能够在所述清洁机器人被捞出水面时解除封闭。当所述清洁机器人在水里工作时，所述密封结构将出水口封闭以保证机器正常运行；而当所述清洁机器人被打捞时，所述密封结构解除对出水口的封闭，允许机身内的水从出水口快速排出以减小打捞所述清洁机器人时的提拉力。	杭州高越科技有限公司	CN201721867358.X	2017/12/27
3621	一种海底管道ROV探摸视频后处理方法	本发明公开一种海底管道ROV探摸视频后处理方法，包括：对ROV探摸原始视频文件建立每个方向对应的数据映射表，所述数据映射表包含管道位置点信息、视频文件名和视频时间位置信息的一一对应关系；查找在视频文件中倒序的文件，转换为正序的文件，并更新数据映射表；对比不同方向的数据映射表，查找缺失记录，用其它方向的视频弥补缺失的视频文件段；建立统一的映射表；读取统一的映射表，搜索并删除视频冗余部分，并更新映射表。通过本发明，工程技术人员可对ROV探摸得到的粗糙的原始视频进行后处理，生成满足多方向同步播放要求的视频文件和相关数据，提高ROV探摸视频的利用率和管理水平。	中国科学院力学研究所	CN201310494934.0	2013/10/21

3622	一种水产品多功能捕捞装置及其制造方法	本申请涉及一种水产品采集捕捞设备技术领域，特别是一种水下产品多功能捕捞装置及其制造方法，包括收集船和水下作业机器人，所述收集船上设有发电机、水泵、控制器以及分离系统，所述水下作业机器人包括履带车、设于履带车上方的机械舱和设于机械舱上的捕捞系统，本申请采用机械设备采集贝类等水产品，节省人工，优化工作环境，提高工作效率。	武汉择优科技有限公司	CN201810380442.1	2018/4/25
3623	一种化学放能反应驱动的水下软体机器人	本发明涉及一种化学放能反应驱动的水下软体机器人。其包括反应舱、仿生头部控制舱和保持架，反应舱外表面设置驱动翼，驱动翼通过设置的连杆与弹性设置在保持架上的推动板连接，仿生头部控制舱内设有电化学脉冲驱动装置和原料仓，电化学脉冲驱动装置底部接入反应舱内的驱动发生室，原料仓与驱动发生室之间设有单向阀，驱动发生室底部设有软体驱动膜，软体驱动膜与推动板接触，推动板在弹性和软体驱动膜的作用下在保持架上往复运动，从而驱动驱动翼。本发明将化学放能反应与软体材料结合起来，实现了水下软体机器人的瞬变速运动，即瞬时直线加速启动与瞬时加速转弯等过程，其制动过程中产生的加速度远远高于其他现有软体材料驱动的水下机器人。	浙江大学	CN201810031360.6	2018/1/12
3624	一种重力坝深水水下机器人自身定位系统及识别方法	本发明提供一种重力坝深水水下机器人自身定位系统，包括设置于重力坝上游面的十字反射金属板和安装有控制主板、水位计和声呐系统的水下机器人，水位计和声呐系统分别与控制主板相连接，控制主板通过电缆和计算机连接；十字反射金属板坐标已知且拥有四个象限，声呐系统发出的声呐信号经过十字反射金属板的有效反射以测试水下机器人与十字反射金属板的距离，以获得水下机器人与重力坝之间的水平距离；水位计用于计算出水下机器人与水面的垂直距离；计算机根据水平距离、垂直距离及产生有效反射的十字反射金属板的坐标计算得出水下机器人的精确定位。本发明的有益效果是：能精确获得了水下机器人在重力坝中定位坐标，从而实现重力坝水下精准检修。	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院	CN201810101724.3	2018/2/1
3625	一种水下机器人电池及供电方法	本发明公开了一种水下机器人电池及供电方法，包括第一电池组、第二电池组、选择开关和控制器；第一电池组的正负极分别连接到第一用电设备；第二电池组的正极经由选择开关连接到第一电池组的负极或第二用电设备，第二电池组的负极连接到第二用电设备或第一用电设备；选择开关的本体连接于第二电池组的正极，选择开关的第一端连接到第一电池组的负极，选择开关的第二端连接到第二用电设备；控制器控制选择开关的动作。本发明的水下机器人电池及供电方法，其第一电池组和第二电池组能分别给第一用电设备和第二用电设备供电，也能串联起来一起给第一用电设备供电，能提高水下机器人的续航力、可靠性和安全性。	交通运输部天津水运工程科学研究所	CN201810444134.0	2018/5/10

3626	一种三体流线型自主作业水下机器人平台	本发明提供一种三体流线型自主作业水下机器人平台，涉及一种水下机器人平台，属于水下机器人领域，包括框架、流线型外壳、电池仓、控制仓、推进系统、运动感知系统、水下视觉感知系统和两个机械手，流线型外壳覆盖在框架上，电池仓安装在流线型外壳的底部，控制仓设置在框架内，所述水下视觉系统和所述运动感知系统均安装在所述流线型外壳的前端，所述推进系统安装在流线型外壳上，两个所述机械手安装在框架上。本发明是能够在非结构化环境中通过水下机器人和机械手的协调运动实现对目标的自主、稳定和高精度作业的平台。	哈尔滨工程大学	CN201611055918.1	2016/11/25
3627	一种自主水下机器人磁力探头伸缩搭载装置	本发明涉及水下机器人领域，具体地说是一种自主水下机器人磁力探头伸缩搭载装置，包括摆动连杆、中间连杆、主动臂和驱动部件，所述摆动连杆与自主水下机器人铰接，磁力仪探头安装在所述摆动连杆的自由端，所述驱动部件设置于自主水下机器人上，所述主动臂的一端与所述驱动部件相连，所述主动臂的另一端与所述中间连杆的一端铰接，所述中间连杆的另一端与所述摆动连杆的中部铰接，所述主动臂通过所述驱动部件驱动旋转，当所述摆动连杆完全展开时，所述中间连杆和主动臂处于死点位置，当所述摆动连杆完全收起时，所述摆动连杆、中间连杆和主动臂折叠收起。本发明方便自主水下机器人布放回收操作，节省空间，测量时便于实现梯度磁场测量，减小机器人本体对探头的干扰。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201510830297.9	2015/11/23
3628	水下机器人操控台(白鲨Max)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人操控台(白鲨Max)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于操控水下机器人的操控台。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	天津深之蓝水下新视界科技有限公司	CN201830029352.9	2018/1/22
3629	水下机器人用防水线缆	本实用新型公开一种水下机器人用防水线缆，包括有防水插头、主线束、副线束以及第一支线和第二支线，该防水插头外壁上设置有防水圈；该主线束和副线束分别包括有复数个芯线，该复数个芯线相互绞接缠绕，并该复数个芯线后端以及第一支线、第二支线后端分别与防水插头相连，且于芯线、第一支线、第二支线与防水插头连接处分别套设有防水套管；并该主线束和副线束之复数个芯线前端分别连接有一接线插头，该第一支线和第二支线前端分别具有一涂覆有锡层的焊接段。藉此，通过由防水插头、主线束、副线束以及第一支线和第二支线组合构成防水线缆，该防水线缆集防水和防信号衰减功能于一体，提高了线缆的综合性能。	东莞市柳川电子科技有限公司	CN201721713066.0	2017/12/11

3630	一种潜水器水面单元视频系统	本实用新型涉及一种潜水器水面单元视频系统，包括控制计算机、串口服务器、视频综合平台、字符叠加器、视频分配器和视频显示器矩阵；所述控制计算机、视频综合平台、视频显示器矩阵依次连接；字符叠加器、视频分配器、视频综合平台依次连接；所述控制计算机还通过串口服务器与视频综合平台、字符叠加器连接。本实用新型结构简单，显示界面可以任意进行组合配置，并能够进行视频切换，切换方便，可靠性高，成本低，功能强，本实用新型也可以用于其他水下机器人的显示系统。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201721813599.6	2017/12/22
3631	一种作业型水下机器人液压推进器的推力控制仿真系统	本发明公开了一种作业型水下机器人液压推进器的推力控制仿真系统。将期望推力输入到放大器1后，得到控制电压；将控制电压传送给放大器2后，输出控制电流给电液伺服阀传递函数模型，得到伺服阀阀芯位移传送给阀控液压马达传递函数模型，输出液压马达两端油液压力差给马达排量模块，输出扭矩；将螺旋桨的进速和反馈转速，输入到螺旋桨转矩及推力系数计算模型，得到转矩系数和推力系数，传送给螺旋桨推进器动力学系统模型；螺旋桨推进器动力学系统模型计算出推进器的推力和反馈转速。本发明具有在海流速度及ROV运动速度变化时，液压推进器的推力稳定输出的优点。	哈尔滨工程大学	CN201510756847.7	2015/11/9
3632	一种有缆水下机器人半主动升沉补偿系统	本发明公开了一种有缆水下机器人半主动升沉补偿系统，包括：被动升沉补偿单元，用于补偿水下铠缆单元的静态载荷；主动升沉补偿单元，用于补偿水下铠缆单元的动态载荷；水下铠缆单元，包括铠缆、中继器、系缆和水下机器人。本发明能够在被动升沉补偿单元补偿掉静态载荷的基础上，通过主动升沉补偿单元产生辅助补偿作用，克服动态载荷，使得水下铠缆单元的铠缆做与母船升沉运动方向相反的运动，从而降低铠缆张力波动和中继器的振荡幅度。通过将被动升沉补偿与主动升沉补偿机械结合的方式，可在降低系统能耗的基础上进一步提高系统的升沉补偿效率，适用于大深度、大载荷、长时间、高效率的有缆水下机器人升沉补偿场合。	华中科技大学	CN201610848290.4	2016/9/22
3633	一种水下金属物收集机器人	一种水下金属物收集机器人，本申请机器人主体支架中部上有存物箱，机器人主体支架安装有浮动轮，旋翼结构包括螺旋桨和旋翼电机，活动夹子抓取结构和电磁铁获取机构通过机械臂固定安装在机器人主体支架的前后端支架上，机械臂包括旋转电机、连接杆一、连接杆活动电机、连接杆二、连接杆转动电机和主动电机，活动夹子抓取结构包括活动夹子和固定夹子，机械夹支架一侧有摄像头旋转电机，摄像头旋转电机的转轴安装有活动架摄像头，电磁铁获取机构包括电磁铁，金属探测结构包括支撑杆、金属探测器和探测器旋转电机。本申请利用机械臂和电磁铁，可以进行水下循环金属物收集，从而将这些废弃金属进行循环利用，进而可以节约资源提供环保效率。	金陵科技学院	CN201810325998.0	2018/4/12

3634	绕线系统	本发明公开了一种绕线系统，包括：绕线支架、设置在绕线支架一侧的可活动的线缆收集器，线缆收集器与绕线支架通过线缆联动，线缆收集器内部集成有用于在线缆收集口对线缆进行拉力和位置控制、以使线缆上下移动并对线缆进行收集或释放的传动系统。本发明可以解决需要进行长线缆连接使用的设备，在回收和释放线缆中，减轻人的主观操作性，增加机器控制的准确度，充分利用收线支架的空间，特别是在一些便携式设备，如消费级水下机器人等应用方面，具有很好的使用价值。此外，本发明的手动或自动绕线的方式，具有通用性，适用于所有的需要绕线使用的产品。	深圳市吉影科技有限公司	CN201810096289.X	2018/1/31
3635	一种水下机器人驱动滚筒	本发明公开了一种水下机器人驱动滚筒，包括内筒和转动套设置在内筒外部的外筒，内筒中固定设置有电机；沿电机输出轴方向延伸依次同轴设置有第一法兰、电机盖、第一连接件和第二连接件，电机盖包括圆盘体和设置在圆盘体中央，且与圆盘体一体成型的第一柱状体，第一柱状体的中心沿轴向开设有第一通孔，第二柱状体旋转自如地插入第一通孔中；第一连接件沿轴向开设有第二通孔和第三通孔，电机输出轴插入第二通孔中，电机输出轴通过键与第一连接件固连。通过将电机输出轴通过键与第一连接件直接连接，第一连接件的外周面与外筒固连，电机与内筒固连，则电机驱动第一连接件转动，带动外筒转动，动力传递效率高，能量损耗小，保证外筒能够正常转动。	南京管科智能科技有限公司	CN201810153302.0	2018/2/21
3636	一种混合动力水下机器人平台	本实用新型属于机器人领域，具体涉及一种混合动力水下机器人平台，包括壳体、主机舱、运动控制舱、电池舱、尾鳍驱动机构、防水航插机构、推进器和抽水舱。本实用新型采用尾鳍驱动机构与无刷螺旋桨推进器相结合的混合驱动方案，两种驱动模式可自由切换，轻松应对各种水下环境。采用高度集成的模块化设计及壳体开放局部密封的防水设计，降低了设备维护及难度，提高扩展性和可靠性。本实用新型可进行无缆作业和定点水质采样，设计合理，易于实现，具有很好的实用价值。	交通运输部水运科学研究所; 博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN201721585967.6	2017/11/23
3637	利用门槽的水下机器人投放装置	本实用新型利用门槽的水下机器人投放装置，主要由机架、装载箱和导绳装置组成；所述机架由若干个端部固接有法兰的连杆拼装成桁架结构；桁架结构正、反两面分别安装有滑块；所述装载箱由顶部开口的箱体、设在箱体顶部边缘处的吊钩以及对称固接于箱体下部的旋转装置组成，装载箱通过旋转装置与机架连接；所述导绳装置由支承杆和导环组成，支承杆的一端固接有导环，另一端竖直安装于机架的顶部。本实用新型通过利用输水隧洞进口的闸门门槽实现水下机器人的精准投放，可满足不同口径和深度的输水隧洞检测机器人投放需要，搬运及操作省力，投放过程顺滑平稳，所需升降设备结构简单，水下机器人投放位置精确。	浙江省水利水电勘测设计院	CN201721617921.8	2017/11/28

3638	一种水下机器人实验平台	本实用新型提出一种水下机器人实验平台，包括：两个相互平行设置的方框形的实验台固定架、两根水平光轴、一根垂直光轴和推进器固定架；水平光轴和垂直光轴的两端均形成滑块；一根水平光轴连接两实验台固定架顶边，另一根水平光轴连接两实验台固定架底边，且水平光轴两端分别通过滑轨滑块结构与对应实验台固定架连接；垂直光轴两端分别通过滑轨滑块结构与两根水平光轴连接；推进器固定架通过自身中心的一通孔安装在垂直光轴上，通孔直径大于垂直光轴直径；推进器固定架的四角上设有水平推进器，推进器固定架的中轴线上设有两个关于推进器固定架中心点对称的垂直推进器。该实验平台用于防止水下机器人进入滚转效应等故障状态时撞击池壁导致器件损坏。	南京工程学院	CN201721916535.9	2017/12/31
3639	一种水下机器人定位系统及方法	本发明涉及一种水下机器人定位系统及方法，所述定位系统包括水下机器人、水面浮体、发射端、接收端、压力传感器、惯性制导；所述的发射端共有一个；所述的接收端共有两个；所述发射端和两个接收端时间同步，发射端定时发送定位信号，两个接收端同步接收定位信号；所述的压力传感器固定在水下机器人上；所述的惯性制导固定在接收端上；所述惯性制导测量接收端的姿态信息，其姿态信息包括X方向夹角φ、Y方向夹角θ和Z方向夹角ψ。其优点表现在：本发明的一种水下机器人定位系统，实现了只有一个水面发射端的情况下的水下机器人定位，省去了水面发射端之间数据交换的时间，减少了定位时间，增加了可靠性。	欧舶智能科技(上海)有限公司	CN201510590691.X	2015/9/16
3640	一种水下机器人	一种水下机器人，属船舶技术领域，包括囊形器身、气囊、左推进器、右推进器、控制器、摄像机和多组传感器。传感器收集信息通过信号线传递给控制器。控制器能与岸上指挥中心进行无线信息交换。气囊安装在囊形器身的顶部。控制器能控制气囊的大小。结构相同的左推进器和右推进器对称安装于囊形器身的左右两侧。右推进器包括轨道、小车、环形平板叶片、牵引杆、定位杆和敞开式外壳。环形平板叶片垂直套装在定位杆上。轨道为封闭式半圆形，轨道水平安装于顶板的下面，小车安装在轨道上。牵引杆的上端安装在小车上，下段竖直插入环形平板叶片中。控制器操控左推进器和右推进器工作能产生很大的推力，该机器人效率高，机动灵活，且叶片易制作。	佛山市神风航空科技有限公司	CN201510978909.9	2015/12/24
3641	一种深海可旋转推进器装置	本发明涉及一种水下机器人的动力推进系统，具体地说是一种深海可旋转推进器装置，包括推进器、舵板、舵杆、舵机、控制器和框架，其中控制器和舵机分别固定在所述框架上，所述推进器固装于所述舵板上，所述舵机通过舵杆与所述舵板相连，所述舵板通过所述舵机驱动旋转，所述推进器的推力输出角度随所述舵板旋转改变，所述推进器和舵机通过所述控制器控制启停。本发明能够实现推进装置在不同角度的推力输出，输出损耗较少，控制算法简单，极大地提高了水下机器人的机动性和灵活性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201510829854.5	2015/11/23

3642	一种康达效应推进系统及水下机器人	一种康达效应推进系统及水下机器人，涉及水下机器人领域。推进系统包括喷水筒、控制环套、喷水动力装置和调节动力装置。喷水筒有内腔，喷水筒一端有进水口。喷水筒有多组沿喷水筒周向设置的效应开口，效应开口均包括第一开口和第二开口，第一开口设于喷水筒侧壁，第二开口设于喷水筒远离进水口一端。控制环套套设于喷水筒。控制环套开设有控制开口。喷水动力装置出水口同进水口连通。调节动力装置同控制环套传动连接，以调控控制环套转动，从而控制效应阀的开闭。机器人包括上述康达效应推进系统。二者结构简单、稳定性好、能耗低，能够灵活地调节喷射流的输出方向，实现多自由度运动。	西南石油大学	CN201810314705.9	2018/4/9
3643	一种AUV回收用抛绳器	本实用新型提供了一种AUV回收用抛绳器，应用目标定位为水下机器人。主要功能为协助AUV进行回收，通过步进电机驱动丝杆螺母机构，释放轴环被顶起而向上运动，使得凹座与限位销分离，完成释放过程，抛射部分在释放完成后浮在水面，便于母船上人员打捞，进行AUV回收。本实用新型的有益效果为：成本低廉，安装方便，性能可靠，绿色环保，设计合理等优点，实现了AUV的便捷回收，使得AUV抛绳器的标准化和市场化成为可能。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201721761329.5	2017/12/17
3644	一种中型模块化AUV	本实用新型提供了一种中型模块化AUV，应用目标定位为水下机器人。可根据需求任意增减模块，具备无线通信功能，支持无线在线编程，AUV主载体设计成流线形纵剖面，艉部设计采用四个推进器均布的方式，通过四个推进器的联合控制，艏部模块装有壁碰声呐和抛绳器，惯性导航系统、多普勒流速仪和定位系统配合使用，抛载系统装在主控模块正下方，本实用新型的有益效果为：可实现不同模块快速重组，安装方便，性能可靠，航行阻力低，设计合理等优点，实现了AUV的便捷回收，使得中型AUV的标准化和市场化成为可能。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201721761333.1	2017/12/17
3645	一种水下机器人用的螺旋桨	本实用新型公开了一种水下机器人用的螺旋桨，包括主浆毂、副浆毂、照明灯、触碰传感器、联轴器、防水保护外壳、联合齿和凹形固定槽，所述主浆毂左侧设置有副浆毂，所述照明灯左侧设置有触碰传感器，所述联轴器外侧设置有防水保护壳，本实用新型结构科学合理，使用安全方便，设置有主浆毂和副浆毂使实现一方面维持机器人的水下平行，一方面使其持续推进；设置有照明灯和触碰传感器使人们能够更好的了解机器人及螺旋桨的运行情况；设置有联轴器、联合齿和凹形固定槽使电机的转动转换率更高，提升机器人的推进速度和平稳性；设置有防水保护外壳能增大螺旋桨整体的防水性和其外表面的硬度，提高其使用寿命。	青岛亿兆源船舶配件有限公司	CN201721476227.9	2017/11/1

3646	一种基于ROV的全方位水下短距钻机取样器	本实用新型涉及一种基于ROV的全方位水下短距钻机取样器，垂直驱动机构安装在外框架上，输出端与位于外框架内的旋转驱动机构相连，钻杆的上端与旋转驱动机构的输出端连接，下端与钻头螺纹连接，钻杆、钻头及旋转驱动机构通过垂直驱动机构带动下放或回收，钻杆及钻头通过旋转驱动机构驱动旋转、获取样品；外框架的上部设有可供ROV机械手多角度抓取的抓取把手，外框架上安装有使钻杆、钻头、垂直驱动机构的输出轴线及旋转驱动机构的输出轴线共线的定芯机构。本实用新型具有结构比较紧凑、安全性好、受取样深度影响小，且耐腐蚀性能强，工作灵活稳定，并可快速、有效地获取样品, 可实现在水下的全角度作业和自动钻孔获取转运样品。	中国科学院海洋研究所	CN201721748594.X	2017/12/14
3647	一种基于ROV的储能式保真取样钢瓶	本实用新型涉及深海大洋海底样品取样设备，具体地说是一种基于ROV的储能式保真取样钢瓶，取样器进气端盖和取样器进样端盖上分别连接有进气针阀和进样针阀，主舱体内部分别设有储气室端盖及清洗室端盖，储气室端盖和清洗室端盖分别与主舱体内壁密封抵接，并可相对主舱体滑动，储气室端盖与取样器进气端盖之间为储气室，储气室端盖与清洗室端盖之间为清洗室，清洗室端盖与取样器进样端盖之间为样品室；进气针阀进口与预充气源相连通，进气针阀出口与储气室相连通；进样针阀进口与外界深海环境相连通，进样针阀出口与样品室相连通。本实用新型保真保压时间长且稳定，受取样深度影响小，耐腐蚀性能强，并可快速、有效地转运流体和气体样品。	中国科学院海洋研究所	CN201721825797.4	2017/12/22
3648	基于ROV的深海原位流体高通量采样器	本实用新型涉及一种基于ROV的深海原位流体高通量采样器，外壁的上下两端分别螺纹连接有外部固定尼龙、共同形成存储舱体，单向油缸安装在上端的外部固定尼龙上，往返刚体的一端容置于单向油缸内，另一端与容置于存储舱体内的滑动体相连；上端的外部固定尼龙上开有进水口，下端的外部固定尼龙开设有平衡孔，平衡孔内安装有泄压开关或单向阀，下端的外部固定尼龙上通过变径转换头连接有进水开关阀，进水开关阀与T把手内部的内衬管的一端相连通，内衬管的另一端与安装在T把手的硬性刚体下端的过滤器相连通。本实用新型流体样品进行由外到内交换，受取样深度影响小，且耐腐蚀性能强，工作灵活稳定，并可快速、有效地获取转运保真样品。	中国科学院海洋研究所	CN201721830324.3	2017/12/22

3649	海底动力电缆局部放电部位快速定位装置及方法	本发明公开了一种海底动力电缆局部放电部位快速定位装置及方法，包括高压脉冲发生装置、拖曳线列阵声纳、ROV和水上可移动平台；高压脉冲发生装置串联在海底动力电缆的接驳处；水上可移动平台上设有监控中心、声信标定位装置、卫星定位装置；监控中心分别与声信标定位装置、卫星定位装置、通信装置、拖曳线列阵声纳和ROV相连；ROV上搭载有光学成像设备、声纳阵列、机械手、声信标。本发明通过拖曳线列阵确定疑似局部放电部位的大致方位，然后借助ROV进行抵进确认，实现了局部放电部位的准确、快速定位，对海底动力电缆本身结构要求较低，具有较强的适应性，不需要复合电缆技术支持，降低了海底动力电缆的建设成本。	河海大学常州校区	CN201610218984.X	2016/4/8
3650	电线曲挠试验机	本发明涉及电线曲挠试验机，包含机台；所述机台上设置有支撑架、转盘支架和电气控制箱；所述支撑架设置有两个；所述转盘支架位于两个支撑架之间，转盘支架中设置有转盘；所述转盘上设置有多个直径不同的穿线孔；所述两个支撑架上均设置有穿线柱；所述穿线柱的出线端与转盘相对且同轴；所述两根穿线柱位于同一水平线；所述电气控制箱中的电机通过传动装置与转盘配合。本发明方案的本试验机适用于TUV、VDE、JIS等高柔性电缆检测要求。为电线弯曲回转试验专用设备，先将支撑架之间的距离调节好，然后将试样依粗细贯穿于规定的穿线孔，转盘旋转200次后，检查试料破损、龟裂、裂纹程度和导体股线断线率，结构简单，易操作。	苏州拓博机械设备有限公司	CN201810285741.7	2018/4/3
3651	一种辅助两栖机器人站立和运动的可升降滑动关节	本实用新型公开了一种辅助两栖机器人站立和运动的可升降滑动关节，属于水下机器人技术领域，包括：舵机、移动平台、支撑腿、升降台固定杆、上横梁、下横梁、固定导向杆及丝杠；上横梁通过可升降滑动关节固定杆固定在机器人底板上，其下表面通过固定导向杆与下横梁固定连接；移动平台位于上横梁与下横梁之间，所述固定导向杆中的一个以上穿过移动平台上的导向套；移动平台的下端面安装有两个以上支撑腿；用于带动丝杠转动的舵机固定在可升降滑动关节固定杆上；丝杠穿过移动平台的内螺纹套并与所述内螺纹套螺纹连接后，其一端安装在下横梁上，另一端穿过上横梁后与舵机的输出轴同轴连接；在可升降滑动关节的辅助下，机器人能够自主站立，并可以实现机器人滑行运动。	北京理工大学	CN201721590005.X	2017/11/24
3652	一种用于ROV的可自动回收浮标	本实用新型公开了一种用于ROV的可自动回收浮标。本实用新型在支撑底板的下方对称固定安装有浮力块，在支撑底板的上方对称安装有轴架，放线轮盘架通过D字型轴设在所述的轴架上，同时D字型轴固定住两端弹簧仓内的平面涡卷弹簧，所述的D字型轴上还固定有连接仓，连接仓与电气仓连接，所述连接仓、电气仓与所述D字型轴同轴设置，放线轮盘架上的轮盘的中间段形成一个旋转副。本实用新型具有体积小、灵活性高、设计合理、成本低、安全系数高等优点；可在保证ROV正常工作的前提下，大大缩短缆线长度，减小缆线缠绕概率，拓展ROV的活动范围。	杭州电子科技大学	CN201721690262.0	2017/12/7

3653	无人船拖曳滑缆水下机器人立体海洋监测系统	本实用新型公开了无人船拖曳滑缆水下机器人立体海洋监测系统，其特征在于：包括水面无人母船、导向缆和滑缆机器人，所述水面无人母船的船底设置有搭环，用于系所述导向缆，所述滑缆机器人串在导向缆的下部；所述水面无人母船的船底设置有突出的电池底仓，所述水面无人母船的尾部设置有2个对称布置的螺旋桨，所述2个螺旋桨分别与1台步进电机连接。本实用新型的有益效果为：能够在各种海洋条件下执行海洋剖面监测作业，具有快速部署、连续剖面检测、动态跃层跟踪等作业能力，可根据任务所需搭载不同监测设备。	河海大学	CN201721740234.5	2017/12/13
3654	插合ROV的水下湿式电气通用连接头	1．本外观设计产品的名称：插合ROV的水下湿式电气通用连接头。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于设备的水下电连接。3．本外观设计产品的设计要点：本产品的形状，ROV插合角度为45°。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。5．省略视图：后视图、左视图，本外观设计产品前后对称，因此省略后视图，左侧不常见，因此省略左视图。	中国船舶工业系统工程研究院; 苏州优杰电器有限公司	CN201730598440.6	2017/11/29
3655	插合ROV的水下湿式电气通用连接头	1．本外观设计产品的名称：插合ROV的水下湿式电气通用连接头。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于设备的水下电连接。3．本外观设计产品的设计要点：本产品的形状，ROV插合角度为90°。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。5．省略视图：后视图、左视图，本外观设计产品前后对称，因此省略后视图，左侧不常见，因此省略左视图。	中国船舶工业系统工程研究院	CN201730598448.2	2017/11/29
3656	插合ROV的水下湿式电气通用连接头	1．本外观设计产品的名称：插合ROV的水下湿式电气通用连接头。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于设备的水下电连接。3．本外观设计产品的设计要点：本产品的形状，ROV插合角度为0°。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。5．省略视图：后视图、仰视图、左视图，本外观设计产品前后、上下对称，因此省略后视图、仰视图，左侧不常见，因此省略左视图。	中国船舶工业系统工程研究院	CN201730599010.6	2017/11/29
3657	水下控制模块的送入工具	一种水下控制模块的送入工具，包括：一支撑座、安装在支撑座上的机架、通过下放液压缸与机架连接，且能够在机架垂直方向运动的锁紧机构、安装在锁紧机构上、且能够单独拆卸的紧急解锁装置，其中，机架上安装有操作面板，机架的顶部支架上设置有为水下机器人操作的锁止装置。本发明安装方便，不仅能够通过水下机器人操作完成与水下控制模块的锁紧、并对水下控制模块进行提升或坐放；而且，减轻了水下机器人的工作负担，提高了工作效率。	中国海洋石油集团有限公司; 海洋石油工程股份有限公司; 重庆前卫海洋石油工程设备有限责任公司	CN201611166504.6	2016/12/16

3658	一种核电厂吸盘式浮游装置	本发明是一种核电厂吸盘式浮游装置，涉及水下机器人术领域。本发明包括气缸、万向球轴承和吸盘，浮游装置贴着容器壁进行平移运动时，气缸伸出，万向球轴承的位置比吸盘更靠后，浮游装置贴着容器壁平移；浮游装置到位后，气缸收缩，吸盘比万向球轴承的位置更靠后，吸盘牢固地吸附在容器壁上。本发明能实现水下上浮、下潜、前进、后退、左右平移、水平转向等三维度运动功能，具备吸附装置，工作时能吸附在壁上，保证基座的稳定，携带机械臂能完成异物打捞、维修等工作。本发明是一种专门用于核电厂的水下机器人，主要用于核电厂压力容器、换料水池、乏燃料水池等的视频检查、异物打捞、维修等。	核动力运行研究所; 中核武汉核电运行技术股份有限公司	CN201611262602.X	2016/12/30
3659	一种欠驱动的双目跟踪水下机器人	本发明公开了一种欠驱动的双目跟踪水下机器人，水下机器人包括中间姿态调节控制舱和头部视觉舱，所述中间姿态调节控制舱内设有翻滚姿态调节机构，翻滚姿态调节机构内设有可转动的搭载电池、控制板以及电源系统的固定架，以改变翻滚姿态调节机构在第一方向上的平面内的重心；所述中间姿态调节控制舱外设有第一推进器。所述头部视觉舱内有双目相机，通过双目相机采集图片寻找目标及计算与目标的距离。上述机器人，通过改变翻滚姿态调节机构在不同的位置，配合第一推进器，实现在第一方向和第二方向的运动，从而减少添加第一方向的推进器，降低推进器转动引起的水流在各个推进器间的运动干扰，提高自主航行器的运动可控性。	王昕	CN201810150064.8	2018/2/13
3660	用于水下焊接的机器人	本实用新型公开了一种用于水下焊接的机器人，可在外部控制监控模组的控制下识别和焊接焊缝，包括移动载体、全景摄像模块、多自由度机械臂、焊枪、视觉检测模块及通信模块，所述全景摄像模块检索焊缝，所述视觉检测模块包括第一摄像机、第二摄像机及激光器，所述激光器将激光投射在所述焊缝上并扫描所述焊缝，所述第一、第二摄像机采集激光图像并传至所述控制监控模组进行处理及监控焊接，所述多自由度机械臂根据处理得到的所述焊缝的坐标信息控制所述焊枪移动至相应的位置，藉此，本实用新型能够准确地对焊缝进行检测，获得准确的焊缝坐标信息。	中广核研究院有限公司; 中国广核集团有限公司; 中国广核电力股份有限公司	CN201721384182.2	2017/10/24
3661	一种检测港口码头的水下机器人	一种检测港口码头的水下机器人，包括：主框架、扩展框架、水平推进器、垂直推进器、主舱体、定位装置、检测装置和浮力块；主框架与扩展框架上下固定连接，主框架内部设有用于承载所述主舱体、定位装置和检测装置的承载部，主框架顶部设有所述浮力块，水平推进器水平安装于所述主框架内，并构成水平各向对称式矢量推进系统，垂直推进器竖向安装于主框架内，并构成上下推进系统，主舱体通过脐带电缆与水面控制系统通讯连接。开架式结构的水下机器人能根据实际需要搭载不同的定位设备和检测设备，精确控制水下机器人的位置与姿态，使技术人员对港口的水下结构的运行状况和病险隐患所在部位及严重程度有了非常直观的了解，能获得准确可靠的检测数据。	上海颖川佳固信息工程股份有限公司	CN201721750982.1	2017/12/15

3662	一种水下控制系统分配单元的锁紧装置	本实用新型公开了一种水下控制系统分配单元的锁紧装置，其包含：锁紧座，设有导轨，该导轨上具有两个截止端；定位轴，穿设在所述的锁紧座内，其在锁紧座内可以以自身轴线为中心线转动以及沿自身轴线方向移动；ROV手柄，连接所述定位轴的一端；锁紧销，位于导轨中，其一端连接所述锁紧座内的定位轴，另一端伸出锁紧座外。其优点是：具有使用方便，容易操作的特点，可以提高现场作业的效率，节约钻井费用，降低用户成本。	美钻石油钻采系统(上海)有限公司	CN201721486504.4	2017/11/9
3663	AUV配载多波束声呐水下地形测绘修正方法	本发明提供一种AUV配载多波束声呐水下地形测绘修正方法，包括如下步骤：启动多波束声呐和深度计采集数据，同时通过声速剖面仪采集的声速信息对每一个ping进行修正。通过地形匹配方法确定两个时刻之间的准确相对位置，从而得到惯导系统的最终导航误差。将惯导系统简化为弹簧模型，通过弹簧的刚度系数公式计算各个节点误差与实际最终导航误差的关系。通过地形连续性的方法确定各个时间节点对于最终误差的权重。将最终时刻误差分配到各个时间节点。本发明构建海底地形图过程中不依赖GPS信息，可由水下机器人携带，完成对较深海域的海底地形测绘，构建的地图一致性较好，各个时间节点误差小，可作为先验地形图用于水下地形匹配导航中。	哈尔滨工程大学	CN201610487789.7	2016/6/28
3664	二次聚光UV-LED固化光源系统	本实用新型涉及一种二次聚光UV-LED固化光源系统，包括散热体，该散热体具有沿其纵向延伸的光源容纳腔，该容纳腔的内表面具有多个平行设置的纵向光源槽，每一纵向光源槽内均设置有UV-LED灯条，且每一纵向光源槽的口部均设置有条形聚光透镜，以使得多个UV-LED灯条的照明光斑至少部分重叠；UV-LED灯条包括电路基板、设置在电路基板上的多个UV-LED芯片和包覆多个UV-LED芯片的条形封装透镜。本实用新型的UV-LED固化光源系统通过使得多个UV-LED灯条的照明光斑至少部分重叠而提供增强的光照强度，同时UV-LED灯条采用了COB的封装方式，具有结构简单、低成本和低故障率等优点。	深圳力普士科技有限公司	CN201721593820.1	2017/11/25
3665	一种刚度可控的水下仿生推进装置	本发明公开了一种刚度可控的水下仿生推进装置，该装置包括：仿生推进装置主体、变刚度关节、关节连接框架、仿生鱼尾鳍，其中：仿生推进装置主体是有两个或以上的变刚度系统组成，每个变刚度系统由变刚度关节和关节连接框架组成；一个系统内的关节连接框架与前一个系统的变刚度关节中部活动零件转动连接，用于仿生水下推进装置的摆动；变刚度关节通过改变磁感线圈电流大小来改变磁场强度，从而改变关节刚度。本发明能够使机器人在同一环境下进行不同任务时，调整自身刚度，达到各任务的最优推进性能；也可在复杂环境下改变自身刚度，提高对环境的适应能力；同时在一个行进周期内，可各自改变仿生推进装置的关节刚度，以提高推进性能，达到最佳的推进状态。	中国科学技术大学	CN201610851210.0	2016/9/26

3666	抓捕装置及水下反制机器人	本发明提供了一种抓捕装置及水下反制机器人，涉及水下设备的技术领域，所述抓捕装置，包括：行进机构和抓捕机构，抓捕机构安装在行进机构上，以使行进机构带动抓捕机构能够在水下运动；抓捕机构包括支撑臂，支撑臂包括相对设置的第一端和第二端，支撑臂的数量为多个，且支撑臂的第一端与行进机构连接；抓捕机构包括抓捕网，多个支撑臂的第二端分别连接在抓捕网的边沿，以使抓捕网被撑开；抓捕装置包括合网机构，合网机构与支撑臂连接，用于带动多个支撑臂的第二端向抓捕网的中心方向运动，以使目标物体被捕获在抓捕网内。	青岛市光电工程技术研究院(中国科学院光电研究院青岛光电工程技术研究中心)	CN201810133671.3	2018/2/8
3667	一种深水海底井口消油剂喷洒系统	本实用新型涉及一种深水海底井口消油剂喷洒系统，包括消油剂储罐、消油剂泵、滚筒装置、鹅颈装置；消油剂储罐与消油剂泵形成第一撬装式结构；滚筒装置和鹅颈装置形成第二撬装式结构；连续油管通过鹅颈装置导向下放至海底井口溢油源深度位置；连续油管上分布设有配重单体；连续油管通过柔性软管与分配管汇的进向口相连；分配管汇放置在海底上；分配管汇的数个出向口分别连接喷头；还包括有水下机器人。	中海石油环保服务(天津)有限公司; 上海利策科技股份有限公司	CN201721625946.2	2017/11/27
3668	二元六自由度水下机器人	本实用新型公开二元六自由度水下机器人，包括密封舱，其特征在于：所述密封舱左右两侧设有挂架，所述挂架上设有舵机，左侧挂架的舵机上设有左推进器，右侧挂架的舵机上设有右推进器，所述密封舱前端设有密封盖，所述密封舱后端的密封舱盖设有防水插组，所述密封舱后端的密封舱盖上设有上尾部推进器和下尾部推进器；所述密封舱内包括电池组，配重和控制系统，图像采集系统；本实用新型采用左推进器、右推进器和两个尾部推进器共四个推进器，实现本实用新型在前后、上下、左右、俯仰、偏转、横滚六个自由度运动，实现其在水中任意方向的运动；结构简单、运动灵活，增强了复杂环境下的可控性和适应能力。	淮海工学院	CN201721641273.X	2017/11/30
3669	一种新型仿生侧线传感器	本实用新型提供了一种新型仿生侧线传感器，应用目标定位为水下机器人。主要功能为协助水下机器人进行流体环境的感知，包括对流体速度、加速度、波动频率的感知，通过提取传感器检测得到的信息水下机器人可以自主的进行运行姿态的调整。传感器的仿生原理基于鱼类的侧线感知器官，在水下机器人运作过程中，垂直于仿生纤毛方向上的水流的冲击作用将力传递到受力杆上，然后进一步引起应变梁发生形变，应变梁上的检测元件金属箔式应变片检测应变梁的变形量，转化成电压信号传递出去，最终能够得到流体变化与电压信号变化的对应关系，因而可以通过提取电压的反馈信号判别水下机器人周围的流体状态。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201721715874.0	2017/12/12

3670	一种引水隧洞水下监测机器人及其监测方法	本发明公开了一种引水隧洞水下监测机器人及其监测方法，水下监测机器人包括潜水机器人，潜水机器人包括外壳和仿生海龟头，仿生海龟头内设置有红外摄像头，外壳的两侧分别设置有升降水翼和转向尾翼，外壳的顶面上设置有太阳能板，太阳能板的一侧设置有动力推进槽，外壳的内部设置有机械动力机构、主电能存储箱和备用电箱，其监测方法是基站发射信号通过移动式信号转换装置将信号放大后传递了潜水机器人，控制潜水机器人对引水隧洞进行水下监测。本发明不仅有效解决了潜水机器人动力供给不足和信号转换接收强度弱的两大问题，而且有效减轻了潜水机器人的重量，降低劳动强度，增大了潜水机器人的监测工作半径和操控性能。	杭州华能大坝安全工程技术有限公司	CN201510477530.X	2015/8/6
3671	一种人工侧线压力检测方法	本发明提供了一种人工侧线压力检测方法，包括如下步骤：步骤10，选取流线型的水下机器人，利用仿真方式确定水下机器人的压力迹线；步骤20，沿所述压力迹线并绕轴线一圈阵列设置压力传感器；步骤30，将所述水下机器人置于不同水流状态下，利用各所述压力传感器获取当前状态下的压力数据，并上传至分析中心；步骤40，所述分析中心将所述压力数据导入神经网络辨识工具，训练出具备辨识能力的神经网络模型；步骤50，将获取的水下数据导入所述神经网络模型，即可确定所处位置的流场/运动状态。本发明利用MEMS技术开发出一套人工侧线系统，通过系统中传感器采集到的压力数据进行机器学习，实现开发水下机器人环境辨识的能力。	中国海洋大学	CN201510829736.4	2015/11/25
3672	一种用于在笔直岸边收放小型水下机器人的装置及其方法	本发明公开了一种用于在笔直岸边收放小型水下机器人的装置及其方法，该装置包含升降轨道，升降车，横梁以及平台承重架；升降轨道沿笔直岸边的立壁设置，升降轨道由两条竖直设置的平行且相对的槽钢组成；横梁设置在升降轨道的顶部，其两端分别与一侧的槽钢固定，横梁中间设有一个定滑轮；升降车设置在升降轨道的底部并沿升降轨道进行竖直升降；平台承重架水平设置，其与升降轨道垂直且一端固定在升降轨道上，平台承重架放置在岸边的地面上并沿地面延伸。本发明还提供了通过该装置在笔直岸边收放小型水下机器人的方法。本发明提供的用于在笔直岸边收放小型水下机器人的装置及其方法，方便省力，不用在地上打螺丝，避免水下机器人本体与墙面摩擦。	舟山遨拓海洋工程技术有限公司	CN201810231372.3	2018/3/20

3673	一种集成数据采集功能的水下阀箱	本发明属于水下机器人工程领域，具体地说是一种集成数据采集功能的水下阀箱，可应用于水下机器人等设备的液压系统，用于控制液压执行机构往复或回转运动，同时可作为水下机器人传感器的数据采集中继站；在阀箱盖罩着的阀箱体表面上装有液压阀组，其驱动端子与控制器相连接获取电源和信号，控制器的信号采集端子经水密接插件A与其他水下传感器相连接，控制器通过水密接插件B与外部通讯；压力油管接头、回油管接头分别与液压油及回油相连通，阀箱体内部孔道将液压油及回油分别引至液压阀组，再经快速接头与不同执行机构相连；阀箱内部压力传感器可检测油压，温度传感器可检测回油温度。本发明具有集成度高、操作灵活、安全性高等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201611150981.3	2016/12/14
3674	核电站围板螺栓检查机器人的空间定位系统	本发明涉及一种核电站围板螺栓检查机器人的空间定位系统，在包括：安装于核电站围板螺栓检查机器人上的超声波发射模块、超声波接收模块和岸上控制系统。超声波发射模块发射超声波。超声波接收模块包括至少三个超声波接收器、超声接收控制器；超声波接收器用于接收超声波，超声接收控制器用于记录时间并发出包含其ID识别码和所记录时间的综合信号。岸上控制系统用于接收综合信号，并根据各综合信号中包含的ID识别码和所记录时间结合各超声波接收器的坐标、超声波的传播速度计算超声波发射模块在水池中的三维坐标系中的对应坐标。本发明能够实现核电站围板螺栓检查机器人在水下的快速、准确空间定位。	中广核检测技术有限公司; 苏州热工研究院有限公司; 中国广核集团有限公司; 中国广核电力股份有限公司	CN201711287046.6	2017/12/7
3675	一种水下机器人及其稳定性分析及结构优化的应用方法	本发明公开了一种水下机器人及其稳定性分析及结构优化的应用方法，包括载体装置、摄像及照明装置、控制与导航装置、驱动装置部分，主体采用鱼雷式结构，控制与导航装置放置在其内部；在主体结构两端和尾翼搭载驱动装置，所述摄像及照明装置固定在水下机器人前端；通过光纤、无线数传天线与主控端的控制单元通过主控数传设备相互配合协调，实现两种作业模式；处于航行模式的水下机器人快速灵活直航运动，悬停作业模式极大增加水下机器人的悬停稳定性以提高作业的精准和准确；在水下机器人悬停阶段，将两侧水平推进器扭转为垂直推进器，实现精准悬停，尾翼扭转为水平推进器以抵消湍流影响，引入李雅普诺夫指数量化分析获得的控制参数。	南京信息工程大学	CN201711486831.4	2017/12/29
3676	一种用于水下机器人的脐带缆退出工具	本实用新型涉及一种水下机器人辅助工具，具体地说是一种用于水下机器人的脐带缆退出工具，包括支撑筒体、套座、支撑臂、支撑板、退缆推杆和液压缸，其中套座固设于支撑筒体上端，在所述套座内侧设有套座台肩，支撑臂固设于套座上，且各支撑臂上端均通过销轴与所述支撑板相连，液压缸固装于所述支撑板上，退缆推杆安装于所述液压缸的缸杆端部；机构工作时，脐带缆终端置于所述支撑筒体内且上端的脐带缆终端卡环与所述套座台肩相抵，所述退缆推杆与所述脐带缆终端内的脐带缆上端面相抵并通过所述液压缸驱动移动。本实用新型操作稳定可靠，方便快捷，并且不会对脐带缆终端造成严重损伤。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201721674302.2	2017/12/6

3677	一种水下机器人	本实用新型公开了一种水下机器人，所述机器人包括球形外壳，在球形外壳的函道内安装推进器，球形外壳内设置密封舱，球形外壳与密封舱之间的空腔为透水舱；在密封舱内设置偏心转子；从密封舱两侧的端盖上各伸出一截短轴，短轴通过轴承与偏心转子两面端盖上开的孔连接；在偏心转子内安装舵机、为机器人供电的电池组以及控制电路，偏心转子内下部还设置有姿态稳定配重块。本实用新型所公开的水下机器人，结构紧凑，可靠耐用，装配工艺简单，自重轻，推重比大，机动性强，反应灵敏，俯仰角姿态调节精度高，实用性强，具有非常高的商业及军事应用价值。	青岛爱智鱼智能装备有限责任公司	CN201721684951.0	2017/12/7
3678	一种可实现软体变结构的仿生飞行乌贼跨海空航行器	本实用新型公开了一种可实现软体变结构的仿生飞行乌贼跨海空航行器。所述可实现软体变结构的仿生飞行乌贼跨海空航行器包括：外壳体，其内部中空，外壳体一端设置有对鳍组件，另一端设置有腕鳍组件，外壳体上设置有充气孔、注水孔以及推进出水孔；鱼鳍控制系统，其设置在外壳体内部，所述鱼鳍控制系统分别与所述对鳍组件以及腕鳍组件连接；气源，其与鱼鳍控制系统连接；推进系统，其设置在外壳体内部并与气源连接，具有排水管道以及速度调节阀。本申请利用高压气体喷水推进的方案使机器人能从水下高速出水从而过渡到空中飞行状态，对鳍组件和腕鳍组件能根据流体环境和运动状态实现折叠和展开，实现极高的推进效率。	北京航空航天大学	CN201721171113.3	2017/9/13
3679	短型水下电动直线缸机构	本实用新型涉及水下机器人工程，具体地说是一种短型水下电动直线缸机构，电机位于A舱内，梯形丝杠螺杆、梯形丝杠螺母和推杆位于B舱内，并与电机并排设置，电机驱动器位于C舱内、驱动电机工作；梯形丝杠螺杆转动安装在缸体内，一端由B舱穿出、通过齿轮副与电机的输出端相连，另一端插入推杆内、并与梯形丝杠螺母螺纹连接，推杆的一端与梯形丝杠螺母相连，另一端由缸体穿出；电机通过齿轮副带动梯形丝杠螺杆旋转，梯形丝杠螺杆与梯形丝杠螺母形成梯形丝杠副、将梯形丝杠螺杆的旋转运动转化为梯形丝杠螺母的直线运动，进而带动推杆输出直线运动。本实用新型具有结构紧凑、功能齐全、故障率低、充油进行压力补偿可全海深工作等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201721737499.X	2017/12/13
3680	一种在载荷布放强扰下的UUV自适应模糊滑模控制方法	一种在载荷布放强扰下的UUV自适应模糊滑模控制方法，本发明涉及在载荷布放强扰下的UUV自适应模糊滑模控制方法。本发明是为了解决目前UUV的控制方法中没有针对载荷布放强扰下的UUV控制的研究问题。具体是按照以下步骤进行的：一：UUV进行载荷布放；二：获取UUV当前状态μ，构建UUV在载荷布放扰动下的动力学模型；三：设计滑模面s，构造滑模控制器；四：设计模糊控制器；五：利用自适应算法优化△K，得到六：得到新的自适应模糊滑模控制器τ；七：利用τ控制UUV，使UUV状态发生改变；八：重新执行步骤二至步骤七，直至UUV达到期望状态μd为止。本发明应用于UUV控制领域。	哈尔滨工程大学	CN201610104497.0	2016/2/25

3681	一种障碍环境下有必经点的UUV航路规划方法	一种障碍环境下有必经点的UUV航路规划方法，属于UUV控制技术领域。为了使UUV从布放点出发遍历完必经点后回到回收点，且路径长度最短。计算在障碍环境下UUV布放点和回收点以及所有必经点的两两间航路估计距离；以布放点为起点、回收点为终点，使用TSP算法规划出UUV所有必经点的遍历顺序，使UUV从布放点出发、遍历完所有必经点后回到回收点的航路估计距离总和最短；经优化得出从布放点出发经过所有必经点最终到达回收点且能避开所有障碍的航路。仅使用几何判断估算两两必经点间的路径代价，然后使用蚁群算法基于估算代价规划出一个TSP方案，即必经点遍历顺序，最后再使用可变子目标点的蚁群算法规划出最终能避开障碍物的航路。	哈尔滨工程大学	CN201610082314.X	2016/2/5
3682	一种能在环周360度内调整驱动方向的球形水下机器人	本发明公开了一种能在环周360度内调整驱动方向的球形水下机器人，包括壳体和用于驱动壳体移动的驱动机构；壳体的整体形状为球形；驱动机构包括固定设置在壳体上的环形基体、转动设置在环形基体上的环形齿轮、用于驱动环形齿轮且绕壳体转动的齿轮驱动机构以及设置在环形齿轮上的螺旋桨驱动器。本发明可以在环周360度的范围内调整螺旋桨驱动器相对于壳体的位置，也即调整螺旋桨驱动器的动力驱动方向。	乐清市风杰电子科技有限公司	CN201710642681.5	2017/7/31
3683	一种用于水下机器人的驱动机构	本发明公开了一种用于水下机器人的驱动机构，包括环形基体、转动设置在环形基体上的环形齿轮、设置在环形基体上的用于驱动环形齿轮转动的齿轮驱动机构以及设置在环形齿轮上的两个螺旋桨驱动器。本发明具有积极的效果：使用时，环形基体可以绕机器人本体转动一定角度，螺旋桨驱动器又可绕环形基体转动一定角度，故该种驱动机构的驱动方向相对于机器人本体可以任意角度驱动。	苏州大贝岩电子科技有限公司	CN201710642676.4	2017/7/31
3684	能以任意角度驱动的水下机器人	本发明公开了一种能以任意角度驱动的水下机器人，包括壳体、内置于壳体中的摄像模块和用于驱动壳体移动的驱动机构；驱动机构包括固定设置在壳体上的环形基体、转动设置在环形基体上的环形齿轮、用于驱动环形齿轮且绕壳体转动的齿轮驱动机构以及设置在环形齿轮上的两个螺旋桨驱动器。本发明可以在环周360度的范围内调整螺旋桨驱动器相对于壳体的位置，也即调整螺旋桨驱动器的动力驱动方向。	苏州惠贝电子科技有限公司	CN201710643756.1	2017/7/31
3685	能改变动力驱动方向的水下机器人	本发明公开了一种能改变动力驱动方向的水下机器人，包括壳体、内置于壳体中的摄像模块和用于驱动壳体移动的驱动机构；驱动机构包括转动设置在壳体上的环形基体、转动设置在环形基体上的环形齿轮、设置在环形基体上的用于驱动环形齿轮转动的齿轮驱动机构以及设置在环形齿轮上的螺旋桨驱动器；各螺旋桨驱动器包括固定设置在环形齿轮外周壁上的驱动室、设置在驱动室中的桨叶驱动电机和转动设置在驱动室外壁上的螺旋桨，各桨叶驱动电机驱动相应一个螺旋桨转动。本发明可实现360度无死角的任意方向驱动。	乐清市风杰电子科技有限公司	CN201710643743.4	2017/7/31

3686	一种共轴八旋翼三栖机器人	本实用新型公开了一种共轴八旋翼三栖机器人，涉及机器人技术领域，包括用于驱动的旋翼机构和用于自我保护及陆地滚动的柔性球柱形机构，以及用于水下防水、陆地防尘的密封机构；电源和飞控模块安装于基座上，分别用于供给动力、控制旋翼机构的工作以控制机器人的运动。本实用新型以共轴八旋翼为唯一动力，融合了柔性球柱形防护机构和防水防尘密封机构，通过调控八个旋翼的转速及转向实现空中飞行、陆地滚动和水下潜航三种运动方式，真正实现了机器人的三栖功能；各机构基于同一动力系统，满足机器人运动灵活性与稳定性要求的同时，使用成熟的四旋翼控制方法降低机器人的控制复杂性，有效提高机器人在复杂环境中的生存能力。	中国科学院合肥物质科学研究院	CN201721638939.6	2017/11/30
3687	一种深海原位气体保压取样系统	本实用新型涉及深海取样技术领域，具体地说是一种深海原位气体保压取样系统，包括支承台、采气罩、采气缸和液压缸，采气罩设置于所述支承台的台面下侧，采气缸和液压缸均设置于所述支承台的台面上，所述采气缸中设有采气活塞，且所述采气活塞通过所述液压缸驱动移动，在所述采气缸前端设有单向阀，且所述单向阀通过采气管与所述采气罩内相通，在所述采气缸前端一侧设有排气管，且所述排气管上设有节流阀；所述采气管伸入至所述采气罩内的采气管端口上设有液位传感器，所述支承台的台面上设有光敏传感器。本实用新型能够搭载在ROV或其他潜器上，自动实现气体采集，智能化程度大大提高，采集方便且能够保证采集的气体保持在原来的压力下。	中国科学院海洋研究所	CN201721742956.4	2017/12/14
3688	无人母船	1.本外观设计产品的名称：无人母船；2.本外观设计产品的用途：用于无人船拖曳滑缆水下机器人立体海洋监测系统中的无人母船；3.本外观设计的设计要点：在于产品的整体外形；4.最能表明设计要点的图片或者照片：立体图。	河海大学	CN201730634213.4	2017/12/13
3689	水下推进器(2)	1．本外观设计产品的名称：水下推进器(2)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下机器人运动。3．本外观设计产品的设计要点：产品的整体外形。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201730646467.8	2017/12/18
3690	水下机器人	1．本外观设计产品的名称：水下机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下探测作业。3．本外观设计产品的设计要点：产品的整体外形。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。5．省略视图：其他视图均无设计要点，故省略。	天津海之星水下机器人有限公司	CN201730662482.1	2017/12/22

3691	一种模块化AUV尾部推进结构	本发明公开了一种模块化AUV尾部推进结构，包括壳体、把手、节点控制器、抛载系统、密封圈、翼板、螺旋桨、导流罩、磁耦合器和电机，还包括标准连接件、电位计、同步轮、舵机、联动轴、漏水传感器、万向节和翼板驱动系统，壳体上设有把手，壳体内部的前侧设有节点控制器和抛载系统，壳体内部的后侧通过电机、磁耦合器与螺旋桨连接，导流罩通过支杆固定在壳体，螺旋桨后端设有翼板，壳体的前端面上设有标准连接件与航空插头，磁耦合器的下侧设有漏水传感器。使得AUV系列化成为可能；将翼板的驱动结构设置在导流罩内部，节省了布置空间，还使的AUV整体流线性优化，减小了航行阻力，同时通过十字翼板，可以破坏尾流收缩现象，增大推进效率。	河北工业大学	CN201610050532.5	2016/1/26
3692	船舶船底水下3D扫描修船装置及其修船方法	本发明公开了船舶船底水下3D扫描修船装置，包括水下装贴靶机器人，3D扫描机构和反光靶，其特征在于，所述反光靶通过水下装贴靶机器人均布吸附在船体底部；所述3D扫描机构包括纵向导轨，所述纵向导轨下方通过减震器连接有电磁吸盘，纵向导轨上安装有通过电机一带动在其上面来回滑动的移动块，横向导轨与纵向导轨上面的移动块连接为一体；所述横向导轨上安装有通过电机二带动在其上面来回滑动的3D扫描臂，3D扫描仪安装在3D扫描臂上；本发明的有益效果是，发明通过使用设计的3D扫描技术方案对损坏的船体进行建模和原改船体的三维模型进行对比，可快速确定损坏程度和维修方案，减少施工人员工作量，同时减少成本，适合推广使用。	宁波大学; 集美大学	CN201710024499.3	2017/1/13
3693	一种利用石墨烯碳刷供电的混合动力驱动的水下机器人	本发明公开了一种利用石墨烯碳刷供电的混合动力驱动的水下机器人，包括壳体和用于驱动壳体移动的驱动机构；驱动机构包括侧移驱动机构和顶升驱动机构；侧移驱动机构包括转动设置在驱动室外周壁上的转环、用于驱动转环转动的主驱动电机、固定设置在转环上的安装室、转动设置在安装室外侧端的侧移螺旋桨和设置在安装室中的用于驱动侧移螺旋桨转动的侧移驱动电机；顶升驱动机构包括顶升螺旋桨和设置在驱动室中的用于带动顶升螺旋桨转动的顶升驱动电机。本发明中，顶升驱动机构产生的动力方向相对于壳体是固定的，侧移驱动机构产生的动力方向相对于壳体是可变的，这两种动力综合起来可以驱动壳体以任意角度移动。	苏州逸纪杰电子科技有限公司	CN201710643725.6	2017/7/31
3694	机器人除锈设备	本发明涉及一种机器人除锈设备，脐带装置以电缆连接操作装置和水下机体；水下机体包含密封在常压仓内的水下计算机、控制模块，和与各执行机构对应的驱动模块，及固定在机架上的平衡水柜和执行机构适配的泵阀件；操作装置采用显示界面和操作手柄，经过脐带装置连接到水下机器人本体，再由操作指令具体操作行走装置及固定机械手和清刷机械手运动或者给出轨迹让机器人自动完成除锈作业，机器人会根据自身的检测装置来定位轨迹及反馈各项数据和视屏等。本发明实现了自动悬浮、智能检测、报警、紧急上浮、自动轨迹和避障功能，克服了传统坞内除锈和水下人工除锈存在的弊端，使船舶除锈作业高效安全。	美钻能源科技(上海)有限公司	CN201810049012.1	2018/1/18

3695	一种用于清理水下悬浮物的机器人	本实用新型公开了一种用于清理水下悬浮物的机器人，在机器人本体(3)的前后两端设有进口(1)和出口(9)，在机器人本体(3)的上下设有顶部升降螺旋桨(4)和底部升降螺旋桨(11)，在进口(1)上安装第一电机(2)，在出口(9)上安装第二电机(10)，气管(7)垂直安装在机器人本体(3)内，在气管(7)的两端分别连接气体发生器(5)，在气管(7)靠近进口(1)处设有若干个锥形排气口(12)，在气管(7)靠近出口(9)处设有若干方形管(8)，控制器(12)安装在机器人本体(3)内部。本实用新型技术新颖，实用性强，结构简单可靠，成本低，能用于快速收集水体中的各种悬浮物和漂浮物。	百拓益通(天津)科技有限公司	CN201721253132.0	2017/9/27
3696	水下推进器(1)	1．本外观设计产品的名称：水下推进器(1)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下机器人运动。3．本外观设计产品的设计要点：产品的整体外形。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201730646460.6	2017/12/18
3697	水下搜救机器人以及发电装置	本发明涉及水下搜救机器人以及发电装置，其水下搜救机器人包括设置在水面上的遥控操纵平台、位于水中的耐压艇体、设置在耐压艇体上的锚、设置在耐压艇体上且用于与遥控操纵平台无线通讯的通讯天线、设置在耐压艇体尾部内腔中的尾压载水舱、水平设置在耐压艇体尾部的五叶侧斜桨、分别设置在尾压载水舱外侧壁上的稳定翼与X型舵；本发明设计合理、结构紧凑且使用方便。	润泰救援装备科技河北有限公司; 胡建永	CN201710073822.6	2017/2/10
3698	一种升降型折叠式水下机器人	本发明公开了一种升降型折叠式水下机器人，包括本体、支撑机构和螺旋桨驱动机构，本体包括壳体和内置于壳体中的摄像模块；壳体下部设有透明的观察窗；支撑机构包括设置在壳体两侧的两个折叠支腿和用于同步带动两个折叠支腿折叠或伸展的伸展驱动机构；螺旋桨驱动机构包括位于壳体正上方的螺旋桨叶、设置在壳体中的桨叶驱动电机和转动设置在壳体顶壁上的桨叶驱动杆；桨叶驱动电机通过桨叶驱动杆带动螺旋桨往复转动。本发明能够在水中自主升降，并具有便携的优点。	乐清市华尊电气有限公司	CN201710635118.5	2017/7/30
3699	一种同步折叠或伸展两折叠支腿的水下机器人	本发明公开了一种同步折叠或伸展两折叠支腿的水下机器人，包括本体和支撑机构；本体包括壳体和内置于壳体中的摄像模块；壳体下部设有透明的观察窗；支撑机构包括折叠支腿和伸展驱动机构；折叠支腿的数量是两个且设置在壳体两侧，伸展驱动机构带动两个折叠支腿同步折叠或伸展。本发明当折叠支腿完全伸展时，支撑脚下移至超过壳体底部，从而将壳体支撑起来，使得半球形观察窗可以高出水底淤泥面；当折叠支腿被折叠时，整体占用空间较小，易于携带。	乐清市华尊电气有限公司	CN201710635072.7	2017/7/30

3700	一种混合动力驱动的水下机器人	本发明公开了一种混合动力驱动的水下机器人，一种混合动力驱动的水下机器人，包括壳体和用于驱动壳体移动的驱动机构；驱动机构包括侧移驱动机构和顶升驱动机构；侧移驱动机构包括转动设置的转环、用于驱动转环转动的主驱动电机、固定设置在转环上的安装室、转动设置在安装室外侧端的侧移螺旋桨和设置在安装室中的用于驱动侧移螺旋桨转动的侧移驱动电机；顶升驱动机构包括顶升螺旋桨和用于带动顶升螺旋桨转动的顶升驱动电机。本发明中，顶升驱动机构产生的动力方向相对于壳体是固定的，侧移驱动机构产生的动力方向相对于壳体是可变的，这两种动力综合起来可以驱动壳体以任意角度移动。	乐清市华尊电气有限公司	CN201710641163.1	2017/7/31
3701	能在环周360度内调整驱动方向的球形水下机器人	本发明公开了一种能在环周360度内调整驱动方向的球形水下机器人，包括壳体和用于驱动壳体移动的驱动机构；驱动机构包括固定设置在壳体上的环形基体、转动设置在环形基体上的环形齿轮、用于驱动环形齿轮且绕壳体转动的齿轮驱动机构以及设置在环形齿轮上的两个螺旋桨驱动器。本发明可以在环周360度的范围内调整螺旋桨驱动器相对于壳体的位置，也即调整螺旋桨驱动器的动力驱动方向。	乐清市风杰电子科技有限公司	CN201710642697.6	2017/7/31
3702	一种能以任意角度驱动的水下机器人	本发明公开了一种能以任意角度驱动的水下机器人，包括壳体和用于驱动壳体移动的驱动机构；驱动机构包括转动设置在壳体上的环形基体、转动设置在环形基体上的环形齿轮、用于驱动环形齿轮且绕壳体转动的齿轮驱动机构、设置在环形齿轮上的螺旋桨驱动器以及用于驱动环形基体绕壳体转动的基体驱动机构；环形齿轮转动时带动螺旋桨驱动器同步绕壳体转动。本发明中的螺旋桨驱动器能够转动至相对于壳体的任意角度位置，也即能够提供任意角度的动力驱动。	乐清市风杰电子科技有限公司	CN201710641247.5	2017/7/31
3703	一种用于水下机器人的万向驱动机构	本发明公开了一种用于水下机器人的万向驱动机构，包括环形基体、转动设置在环形基体上的环形齿轮、固定设置在环形齿轮上的螺旋桨驱动器、用于驱动环形齿轮转动的齿轮驱动机构以及用于驱动环形基体转动的基体驱动机构。本发明中的基体驱动电机能够驱动环形基体绕机器人壳体转动，齿轮驱动电机能够驱动位于环形基体上的环形齿轮绕机器人壳体转动，由于螺旋桨驱动器被环形齿轮同步带动，故螺旋桨驱动器能够转动至相对于壳体的任意角度位置，也即能够提供任意角度的动力驱动。	乐清市风杰电子科技有限公司	CN201710642701.9	2017/7/31

3704	一种水下机器人视觉清晰设备	本发明公开了一种水下机器人视觉清晰设备，包括凸形半球体的前部透光罩，中部的长方体支架和凸形半球体的后部透光罩，所述前部透光罩通过多边形固定板与支架连接；所述后部透光罩通过多边形固定板与支架连接，支架由至少4根支撑杆构成，支架的侧表面固定有过滤网；所述后部透光罩是中空的，固定板与后部透光罩相重叠的部分也是中空的；所述前部透光罩朝向支架的外部，所述后部透光罩朝向支架的内部。本发明在支架表面设有过滤网能够过滤掉水中的一些杂质，保证了视野前部的水是清晰的，在观测的时候，拉伸了整个视野的范围，前部透光罩能够贴近所需要观测的管道，解决了水下近距离因水质浑浊而无法观测的问题。	湖南达诺智能机器人科技有限公司	CN201810139840.4	2018/2/11
3705	一种水下钢结构表面作业机器人	本实用新型涉及一种水下钢结构表面作业机器人，属于机器人技术领域。作业机器人包括行走系统及搭载在该行走系统上的控制系统、成像系统与作业系统；成像系统为包括反射镜与摄像头的反射式全景成像系统：反射镜通过支架支撑在机架背离钢结构表面的一侧上，且反射面的法向指向钢结构表面；摄像头水密地固设在机架上，用于接收反射镜所反射的影像，所接收的影像为钢结构表面环绕作业机器人四周的边侧区域的场景影像，该边侧区域包括作业机器人的当前作业区。通过将成像系统设置成反射式全景成像系统，在有效地减少摄像头数量的同时，可使操作人员实时地观察作业场景工况，其可广泛应用于海洋石油管道等钢结构表面清洗、探伤等领域。	浙江大学	CN201721567065.X	2017/11/21
3706	一种摄像头可转动的水下机器人	一种摄像头可转动的水下机器人，设置架体和可垂直于中轴转动的摄像机构，摄像机构固定安装于架体。所述摄像机构设置有摄像头、步进电机、转动机构和控制板。转动机构固定安装于摄像头的表面且转动机构的中轴与摄像头的中轴垂直，步进电机一端与架体固定连接，步进电机的转动轴与摄像头的一端固定连接，摄像头的另一端与转动机构的一端固定连接，转动机构的另一端与架体固定连接。控制板与步进电机电信号连接且固定安装于水下机器人的电子仓。本实用新型的水下机器人的摄像机构可垂直于中轴转动，能扩大视频和图像的视野范围。	广州天地智能科技有限公司	CN201721510033.6	2017/11/13
3707	一种推进器呈夹角的水下机器人	一种推进器呈夹角的水下机器人设置有架体、第一推进系统和发散少穿透力强的光补偿系统，第一推进系统和光补偿系统分别固定安装于架体的两个不同的侧面。第一推进系统设置有两个第一推进器，两个第一推进器的中轴线延长线相交且交角为A。本实用新型的水下机器人在水下工作时，竖直方向移动平稳，提高水下机器人工作稳定性。同时本实用的光补偿系统具用能吸收散射光线而且光线的发射角小、穿透能力强有效减少前后方向的反射光。	广州天地智能科技有限公司	CN201721506792.5	2017/11/13

3708	一种水下作业机器人的旋转密封装置	本实用新型涉及水下作业机器人技术领域，尤其是一种水下作业机器人的旋转密封装置，包括旋转轴、壳体，所述旋转轴一端插设在壳体内，所述旋转轴与壳体之间依次安装有动态固体颗粒密封圈、静态固体颗粒密封装置、O型圈，所述动态固体颗粒密封圈置于壳体与水接触的一端。本实用新型静态固体颗粒密封装置由于其连通壳体内外两部分，在水下可自动平衡动态固体颗粒密封圈两侧的压差，从而降低了因水压大而导致密封泄露的隐患，动态固体颗粒密封圈采用异物融入性材料且在密封圈中间设有异物颗粒储存区，有效的阻止和减少水中固体颗粒对密封圈的磨损，密封装置结构简单，安装拆卸方便，成本低，维护性好。	上海宇鹤自动化科技有限公司	CN201721682109.3	2017/12/6
3709	水下机器人通讯对接系统、水下机器人及集群控制系统	本发明涉及一种水下机器人通讯对接系统、水下机器人及集群控制系统，本水下机器人通讯对接系统，包括：处理器模块，与该处理器模块相连的通讯装置；其中通过通讯装置构建通讯网络以实现水下机器人的跟踪和/或定位；本发明的水下机器人通讯对接系统、水下机器人、集群控制系统及其工作方法，通过三阶段分步靠拢方式，克服了水下情况复杂，范围宽广的工作特点，采用三种通信方式满足了水下机器人在不同间距下完成汇聚，并且还能够提高水下行进效率，降低行进过程中的电能消耗，并且使电能能够均匀分配至各水下机器人，延长续航时间。	河海大学常州校区	CN201610829282.5	2016/9/18
3710	一种机器人	本发明提供一种机器人，应用于海洋平台管道监测，包括：机器人上框架(6)、中板(10)、履带轮(12)、底板(13)、旋转机构(14)、水下摄像机(15)、水下探照灯(16)、机械臂(17)、传感器(18)；其中，所述机器人上框架(6)上还设置有摄像模块，所述机器人上框架(6)通过螺栓整体固定于所述中板(10)上，所述中板(10)通过螺栓于所述底板(13)连接，所述履带轮(12)通过旋转机构(14)与所述底板(13)连接，所述水下摄像机(15)和所述水下探照灯(16)固定于中板(10)上，所述机械臂(17)通过底部螺栓固定于所述中板(10)上，所述传感器(18)通过螺栓连接在机械臂(17)上。更加能够满足海洋管道检测的需要。	中国海洋大学	CN201711423888.X	2017/12/25
3711	一种水下机器人基站以及水下机器人系统	本发明提供了一种水下机器人基站以及水下机器人系统，其中，水下机器人基站包括：基站主体；所述基站主体上设置有无线通讯装置；所述无线通讯装置与控制器连接；所述基站主体用于通过通讯线缆和水下机器人连接；所述控制器，用于通过所述无线通讯装置从外界接收控制指令，并基于所述通知指令，通过所述通讯线缆控制所述水下机器人作业；通过所述通讯线缆获取水下机器人所发送的作业信息，并通过所述无线通讯装置将所述作业信息向外界发送。在通讯过程中，水下机器人基站能够通过无线通讯装置与远程服务器和智能终端进行无线通讯，能够使得远程服务器实时从水上基站获取水下机器人的工作状况，并实时对水下机器人进行操控。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201711297796.1	2017/12/8

3712	水下机器人	本实用新型涉及机器人领域，公开了一种水下机器人，旨在提供一种可在充满地下渗水的电力井内进行工作夹持铺设线路的水下机器人，其技术方案要点是，包括设有驱动装置的壳体，壳体两侧还设有用于夹持电缆线的夹持装置，夹持装置包括位于壳体两侧设有的机械臂，机械臂为空心状，机械臂内部设有伸缩气缸，伸缩气缸出口处设有拉杆，拉杆顶端设有贯穿至机械臂外部的连接块，连接块两侧设有与连接块铰接的夹棍，夹棍靠近连接块一侧上还设有与夹棍铰接的连接杆，连接杆与连接块铰接，机械臂上还设有转动装置，转动装置包括位于机械臂上设有的轴承套筒，拉杆贯穿轴承套筒且拉杆表面设有若干凹槽，轴承套筒内壁上设有与凹槽匹配的滚轮。	无锡锡东电力电气安装工程有限公司	CN201721609374.9	2017/11/25
3713	一种用于两栖球形机器人的轮腿式复合驱动机构	本发明公开了一种用于两栖球形机器人的轮腿式复合驱动机构，属于水下机器人技术领域，包括：沿球形机器人底部周向分布的两个以上机械腿和位于球形机器人底部中心的可升降滑动关节；所述可升降滑动关节上升时，其底部的万向滚轮不与路面接触，落下时，其底部的万向滚轮与路面接触，并将球形机器人抬高到设定高度；四个机械腿能够沿球形机器人周向移动，配合处于落下状态的可升降滑动关节，实现球形机器人的滑行，此外配合处于上升状态的可升降滑动关节，实现球形机器人的爬行；本发明能够针对在不同的地形采用不同的运动模式，实现在水下环境的运动、崎岖路面的爬行及在平坦路面上的滑行。	北京理工大学	CN201711189461.8	2017/11/24
3714	一种水下机器人实验平台	本发明提出一种水下机器人实验平台，包括：两个相互平行设置的方框形的实验台固定架、两根水平光轴、一根垂直光轴和推进器固定架；水平光轴和垂直光轴的两端均形成滑块；一根水平光轴连接两实验台固定架顶边，另一根水平光轴连接两实验台固定架底边，且水平光轴两端分别通过滑轨滑块结构与对应实验台固定架连接；垂直光轴两端分别通过滑轨滑块结构与两根水平光轴连接；推进器固定架通过自身中心的一通孔安装在垂直光轴上，通孔直径大于垂直光轴直径；推进器固定架的四角上设有水平推进器，推进器固定架的中轴线上设有两个关于推进器固定架中心点对称的垂直推进器。该实验平台用于防止水下机器人进入滚转效应等故障状态时撞击池壁导致器件损坏。	南京工程学院	CN201711496496.6	2017/12/31
3715	一种AUV的螺旋桨和舵的保护装置	本实用新型公开了一种AUV的螺旋桨和舵的保护装置，包括两个平行布置的环形框、格栅和安装端面；所述格栅包括偶数个横格栅和四个斜格栅；安装端面由四个耳片组成；横格栅位于两个环形框中间，所有横格栅平行布置，且关于AUV对称面对称；所有斜格栅的一端分别连接一耳片，另一端等间距固定在一个环形框上，其中两个斜格栅与AUV对称面共面；该保护装置的结构为空间桁架结构，其中杆为空心杆，节省了材料，减轻了重量，保证了刚度。格栅的布局方式使得该保护装置对AUV性能的影响减到最低；该保护装置能够同时保护螺旋桨和裸露的舵。	浙江九段智能科技有限公司	CN201721543260.9	2017/11/17

3716	水下机器人	1．本外观设计产品的名称：水下机器人；2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下拍摄及水下勘察探测等；3．本外观设计产品的设计要点：产品的形状；4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：设计1立体图1；5．指定基本设计：本外观设计为相似外观设计，包括2项设计，其中设计1为基本设计。	蓝眼机器人技术有限公司	CN201830150449.5	2018/4/13
3717	一种水下机器人重心调节装置	本发明提供了一种水下机器人重心调节装置，包括外壳后端盖和外壳前端盖，外壳前端盖和外壳后端盖分别安装在外壳的前后两个端面，玻璃前罩安装在外壳前端盖的前端，本装置还包括前支撑板和后支撑板，前支撑板安装在外壳前端盖后侧，后支撑板安装在外壳后端盖前侧，丝杆的前后两端分别安装在前支撑板和后支撑板上，丝杆的前端通过同步轮及同步带与步进电机连接，直线滑杆安装在丝杆的下方，滑块安装在丝杆上，直线滑杆穿过滑块，电池箱安装在滑块的下端，电池箱箱体外侧配有配重碟，电池箱通过螺旋电源线管与步进电机连接。本发明将水下机器人电池箱充当重物安装在重心调节装置里面，结构紧凑，安装方便，能够提高水下机器人的作业续航能力。	佛山市南海区广工大数控装备协同创新研究院	CN201610047281.5	2016/1/25
3718	一种基于仿生侧线的多功能AUV	本发明公开了一种基于仿生侧线的多功能AUV，传感器焊接在PCB电路板上并嵌入载体壳体内部，前头仓、主体仓和尾部呈流线型首尾依次连接，前头仓和主体仓上呈仿生侧线均匀排布设置有传感器孔，主体仓的两侧后端设置有舵机，舵机的端部连接推进器，推进器远离前头仓的端部设置有导流罩，主体仓的末端设置有尾部，尾部设置为流线型的鱼尾结构。通过呈仿生侧线排布的传感器获取到压力数据，测速时载体正对流向能正确的估计局域流速。AUV通过感知压力梯度及变化，即可确定振动源的方向路径，从而可以实现水下定位或避障。装置小巧、成本低，提高了辨识的效率同时也可以提高水下设备的智能化，同时为流速检测、水下定位及避障提供理论和数据支持。	中国海洋大学; 青岛森科特智能仪器有限公司	CN201610951290.7	2016/11/2
3719	一种半潜式海洋剖面观测智能机器人	本发明公开了一种半潜式海洋剖面观测智能机器人，包括浮筒、水下载体、避碰声纳、高度计、电池舱、深度计、配重模块、控制舱、绞车、观测传感器、螺旋桨、方向舵；浮筒通过固定杆与水下载体连接在一起；避碰声纳安装于水下载体前部，水平朝前；高度计、深度计分别安装于水下载体艏部、中部，均垂直朝下；电池舱、配重模块、控制舱、绞车安装于水下载体内；螺旋桨、方向舵安装于水下载体艉部。观测传感器通过铠装缆与绞车相连，通过传感器锁紧套与滑轮锁对传感器进行固定。本发明适用于近海、环境复杂海域的具有垂向变化分布的海洋特征观测，如温跃层、海洋水体缺氧、赤潮等。	国家海洋局第二海洋研究所	CN201810046479.0	2018/1/17

3720	核电站水下作业机器人	本实用新型公开了一种核电站水下作业机器人，包括机器人本体、多轴机械手、作业模块和驱动模块，所述机器人本体包括车身、安装于所述车身两侧的主履带、转动安装于所述车身前端的两前履带摆臂和安装于所述车身后端的两个后履带摆臂，所述前履带摆臂和后履带摆臂分别可相对于所述车身自由转动；所述多轴机械手包括至少两个水平旋转的自由度和至少三个俯仰旋转的自由度；所述驱动模块带动所述主履带、前履带摆臂和后履带摆臂独立动作；所述作业模块安装于所述多轴机械手上。本实用新型越障能力强，多轴机械手动作灵活，而且运动惯性小，承载能力较好，能完成复杂动作。	中广核研究院有限公司; 中国广核集团有限公司; 中国广核电力股份有限公司	CN201720906183.2	2017/7/24
3721	一种电缆并联驱动的深海网箱清洗机器人	本实用新型涉及电缆并联驱动的深海网箱清洗机器人；该机器人包括末端清洗机构、运动控制器和至少两条均匀分布在网箱本体上的柔性绳索并联支链，末端清洗机构位于网箱内，柔性绳索并联支链连接在网箱本体与末端清洗机构之间；每条柔性绳索并联支链包括固定在网箱本体上的绕线电动机以及驱动电缆，绕线电动机将驱动电缆连接到末端清洗机构上；所述运动控制器控制至少两条柔性绳索并联支链的协调配合运动，使末端清洗机构在网箱内进行水下三维运动。本实用新型采用并联驱动方式实现末端清洗机构的水下三维运动，末端清洗机构的多根驱动电缆相互约束，增加了水下稳定性，易于提高定位精度，能满足深海网箱的自动化清洗要求。	华南农业大学	CN201720900406.4	2017/7/24
3722	机器人工具切换装置	本实用新型公开了一种机器人工具切换装置，包括：主体法兰，内部具有腔体，所述腔体用于填充液态压力传递介质；卡合部件，滑动密封安装在主体法兰的侧壁上，卡合部件的一端伸入所述腔体；安装法兰，外套在所述主体法兰上，所述安装法兰具有与所述卡合部件配合的连接槽，所述安装法兰用于安装在不同仪器工具上；控制装置，安装在主体法兰一侧；所述控制装置用于增加或降低主体法兰内部空腔的压力。本实用新型的操作简便，无需通过拆装螺钉等方式切换水下机器人工具仪器，避免了频繁拆装对机器人本身工具仪器安装的可靠性造成的影响；自增压结构可以允许人工拆装使无需使用大力旋紧压力旋钮就可以实现水下可靠固定。	胡竞科	CN201721509364.8	2017/11/13
3723	水下机器人框架	本实用新型提供一种水下机器人框架，包括：两个防撞框架、控制仓支撑杆、电源仓支撑杆以及推进器安装机构，控制仓支撑杆设于两个防撞框架之间并连接两个防撞框架，电源仓支撑杆设于两个防撞框架之间并连接两个防撞框架，推进器安装机构安装于防撞框架上，防撞框架、控制仓支撑杆、电源仓支撑杆以及推进器安装机构均由数个单元管件拼装而成，单元管件包括直管、弯管和三通连接管中的一个或多个。本实用新型水下机器人框架在整个水下机器人拼装完成后，可以根据具体的水下作业环境对水下机器人进行二次改装，只需要切断单元管件，再进行新的结构组装即可，可以非常快速地完成二次改装，其结构更加灵活，适用性更强。	胡竞科	CN201721492293.5	2017/11/10

3724	滑缆水下机器人	1.本外观设计产品的名称：滑缆水下机器人；2.本外观设计产品的用途：用于无人船拖曳的滑缆水下机器人；3.本外观设计的设计要点：在于产品的整体外形；4.最能表明设计要点的图片或者照片：立体图。	河海大学	CN201730601374.3	2017/11/30
3725	浮体模块以及水下机器人	本实用新型涉及浮体结构制作的技术领域，提供了一种浮体模块以及水下机器人，包括塑料外壳，塑料外壳具有：一侧开口的凹腔，凹腔中填充有密度小于水且不吸水的浮体材料；固定结构，用以将塑料外壳固定在载具上；支撑结构，用以提高塑料外壳的强度，所述支撑结构形成在所述凹腔内。与现有技术对比，本实用新型提供的浮体模块，包括塑料外壳和填充在该外壳内的密度小于水且不吸水的浮体材料，塑料外壳具有一定硬度和抗冲撞性，不需要增设如高硬度的边框等结构上的保护，浮体模块不怕被硬物撞击，可有效地避免浮体材料破裂损坏等情况发生。	深圳微孚智能信息科技有限公司	CN201721196158.6	2017/9/15
3726	一种避障式水下环境监测机器人	本实用新型涉及自动化技术领域，尤其为一种避障式水下环境监测机器人，包括水下机器人头部，水下机器人头部的内部安装有摄像装置和探照灯，摄像装置的两侧对称安装探照灯，摄像装置包括抗压壳体和设置在抗压壳体内的摄像机，摄像机通过固定支架固定安装在抗压壳体内，抗压壳体的后端安装水密接头，摄像机包括摄像头、用于固定摄像头的摄像头固定外壳以及设置在摄像头圆周上的红外探测灯。本实用新型采用探照灯摄像机拍摄远距离的水下物体，摄像机上设置有照明灯可以及时记录近距离的环境，红外探测灯可以及时探测到水中发出红外线的生物，既可以防止生物对摄像机的侵害，也可以配合转向推进器对该生物进行及时的采相，了解周围的环境。	深圳市南科环保科技有限公司	CN201721306015.6	2017/10/11
3727	ROV生物采样箱	本实用新型属于生物采样技术领域，特别涉及一种ROV生物采样箱。包括箱体伸缩驱动机构、托架、箱体、箱盖及箱盖开合驱动机构，其中托架和箱体伸缩驱动机构与ROV本体连接，箱体滑动连接在托架上，箱体伸缩液压缸可驱动箱体伸缩，箱盖滑动连接在箱体的顶部，箱盖开合驱动机构设置于箱体上、并且可驱动箱盖开合。本实用新型避免了运动轨道的变形，从而保证箱体的顺利推出。	中国科学院海洋研究所	CN201721383259.4	2017/10/25
3728	一种低烟无卤阻燃及耐火光伏电缆	本实用新型公开了一种低烟无卤阻燃及耐火光伏电缆，它包括导体、耐火层、绝缘层、护套层，所述导体由多股铜包铝线绞合而成；所述导体的周围紧密包覆无机矿物绝缘材料耐火层；所述耐火层四周紧密包覆低烟无卤阻燃材料制成的绝缘层；所述绝缘层四周紧密包覆低烟无卤阻燃材料制成的护套层；所述绝缘层与所述护套层之间填充有滑石粉。本实用新型的技术方案，不但具有低烟、无卤、阻燃、耐火和耐高温的特点，而且能够满足无毒安全环保的使用要求，同时符合UL4703和TUV PfG 1169双标准要求，具备极佳的电气性能和机械性能。	上海玖开电线电缆有限公司	CN201721358514.X	2017/10/20

3729	无刷电机、水下推进器及水下机器人	本实用新型提供了无刷电机、水下推进器及水下机器人，包括定子组件和转子组件，定子组件包括端盖、定子铁芯、定子绕组和设于端盖上的电路板，转子组件包括转轴、转子外壳和磁体，定子绕组与电路板电连接，电路板上设有外接引脚，定子组件外周包裹有耐蚀密封层，且耐蚀密封层避开外接引脚，转轴穿设于经耐蚀密封层包裹的定子组件上，转子外壳套设于经耐蚀密封层包裹的定子组件外。通过耐蚀密封层将定子组件与水隔离，保护封装于耐蚀密封层内部的定子铁芯和定子绕组，以提高防水和耐腐蚀性能，延长使用寿命，适用于水下工作；设置了电路板，且耐蚀密封层避开电路板上的外接引脚，使得外接引脚露于耐蚀密封层外，方便无刷电机外接导线。	深圳微孚智能信息科技有限公司	CN201720993474.X	2017/8/9
3730	一种微型压电水下推进机器人	本发明涉及一种微型压电水下推进机器人，包括机器人主体，机器人主体的前端连接前进端端部，机器人主体的后端设有端盖，前进端端部安装有驱动部件，驱动部件安装有导块和移动顶块，移动顶块通过隔膜连接有活塞，机器人主体内安装有出口阀和进口阀，出口阀和进口阀之间安装滑块，机器人主体、进口阀、出口阀、活塞和滑块形成一个腹腔，导块与前进端端部形成前进腔，前进端端部设有进口，导块的下方设有导管，导管将前进腔和腹腔连通；滑块内设有延时机构，延时机构安装有第一换向阀和第二换向阀；端盖上安装有弹簧，弹簧挤压滑块。本发明利用压电叠堆驱动伸缩变形输出力的位移方式驱动机械腿移动，不仅具有较稳定行走能力，且具有间断喷射功能。	绍兴职业技术学院	CN201610977665.7	2016/11/8
3731	一种用于低能见度水域的水下检测机器人	本发明公开了一种用于低能见度水域的水下检测机器人，包括：主体结构，为开放式框架结构；动力系统，实现机器人在水中位置的精准控制及各个方向的运动；传感器系统，用于实时监测水下机器人所处的水中姿态和水深；控制系统，完成调整水下机器人的运动速度和方向；图像系统，用于水下机器人运动过程当中录制和传输水下所需检测部分的视频图像。本发明配置了浑水探测简易装置，可以在低能见度水域(浑水)中，录制和传输水下所需检测部分的清晰视频图像，观测水下结构物的外形结构，解决了现有水下机器人在低能见度水域(浑水)中，无法开展各类建筑物的水下隐患探测，尤其适合水利工程领域中各类水工建筑物的复杂水下隐患检测及故障检测。	杭州爱易特智能技术有限公司; 浙江省水利水电勘测设计院	CN201810074776.6	2018/1/25
3732	一种水下机器人姿态控制方法	本发明涉及一种水下机器人姿态控制方法，从控板一将电源的电压电流、电源温度、电子舱内温湿度以及电子舱是否发生漏水的信息采集，经过各模块数据处理，通过RS232通信模块传递到主控板；从控板二将接收到的深度计以及电子罗盘的数据进行数据处理与解析后，将处理结果通过RS232通信模块传递到主控板，主控板接收导航和深度信息后，根据控制台的姿态控制指令调用新型快速非奇异终端滑模控制方法，计算出各个推进器的转速大小，经过DA转换模块后传递到各个推进器，从而实现机器人的姿态控制。本发明的优点在于：本发明能够有效解决传统非奇异终端滑模控制方法局部收敛慢、易波动问题。	江苏科技大学; 江苏科技大学海洋装备研究院	CN201711186362.4	2017/11/24

3733	一种可编队作业水下自主机器人	本实用新型公开了一种可编队作业水下自主机器人，包括机器人本体、声通机、水声定位信标、推进器；所述机器人本体上部前方设有声通机、后方设有水声定位信标；所述机器人本体后端与推进器上的尾部壳体密封螺接，所述推进器后端设有尾部导流罩和螺旋桨；所述机器人本体内设置有带有惯导仪的电子舱和深度传感器；本新型采用在水下自主机器人上装配水声定位信标与支缓母船上的水声定位基阵配套并进行调频解频、装配声通机与支缓母船信息互通并进行调频解频；实现水下自主机器人的精准定位、实时校准、编队同时定位和编队同步操控，提高了水下自主机器人的作业效率。	中科探海(苏州)海洋科技有限责任公司	CN201721531243.3	2017/11/16
3734	水下机器人(内十字舵)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(内十字舵)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水深探测、海(河、湖)床测绘、水质监测、水下摄影、水下探索、鱼群检测、水下工程验收，水下金属探伤等。3．本外观设计产品的设计要点：产品的整体外形。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201730642247.8	2017/12/15
3735	一种水液压单叶片式摆动缸	本发明公开了一种水液压单叶片式摆动缸，属于水下机器人关节的关键零部件，主要由前端盖、前密封盖、轴承、转动轴、转动叶片、固定叶片、壳体、封装编码器、后密封盖和后端盖等零部件组成，并由此构成两个工作水腔。其中，转动叶片和固定叶片上都安装特制的矩形密封圈并设有压紧和缓冲装置，轴承采用水润滑轴承。该水液压单叶片式摆动缸采用全水润滑，与编码器集成一体，结构简单紧凑，可以精确控制转动轴的输出位置和速度，广泛应用于水上、水下机器人关节的驱动和控制。	北京工业大学	CN201610035551.0	2016/1/19
3736	一种无人遥控水下机器人及其控制方法	本发明涉及一种无人遥控水下机器人及其控制方法，所述水下机器人设有浮体结构、壳体、密封装置；所述壳体外表面装配有固定架；所述固定架上设有连接体；所述连接体与配重结构连接；所述配重结构另一端连接螺旋推进器；所述密封装置通过紧密配合的方式固定在壳体一端，其密封装置与壳体组合的空间为耐压舱；所述耐压舱内设有主控板、重力加速度仪、地磁传感器、陀螺仪传感器、压力传感器、声呐传感器、姿态传感器、湿度传感器、多自由度云台；所述的多自由度云台上安装有两个摄像头；所述多自由度云台上还设有控制器，其控制器内设有主控芯片。其优点表现在：结构简单、控制灵活易实现多自由度控制、体积小方便携带、各个姿态下推进动力强。	欧舶智能科技(上海)有限公司	CN201510477030.6	2015/8/6

3737	一种用于水下机器人的传动装置	本发明公开了一种用于水下机器人的传动装置，包括第一转动件和第二转动件；第一转动件的一端具有磁性转动块，第二转动件的一端具有沿第二转动件的转动方向设置的多个磁性件，多个磁性件围成用于容置磁性转动块的容置腔；第一转动件的远离磁性转动件的一端或第二转动件的远离磁性件的一端设有用于同动力装置的动力输出轴传动连接的连接部。本发明装置相对于现有用于水下机器人的传动装置而言，减少了舵机的使用，从而减少机械传动的连接，进而使传动装置结构更加简节，性能更稳定，同时，因本传动装置的舵机使用量较少，因此本转动装置的防水性相对于现有用于水下机器人的传动装置而言能够得到较大的提高。	西南石油大学	CN201810074286.6	2018/1/25
3738	基于水下高速无线通讯的深海AUV接驳平台信息交互系统	本发明公开了一种基于水下高速无线通讯的深海AUV接驳平台信息交互系统，该系统包括接驳平台侧部分和深海AUV侧部分；其中接驳平台侧部分包括接驳平台侧耐压密封腔体、嵌入式PLC控制器、接驳平台侧高速双频无线路由器、岸基控制与显示终端、接驳平台侧全向高增益天线、接驳平台侧筒状天线基座等，深海AUV侧部分包括深海AUV侧耐压密封腔体、深海AUV侧筒状天线基座、深海AUV侧高速双频无线路由器、嵌入式Linux控制板、视觉导航处理模块、深海AUV侧全向高增益天线等。本发明具有网络架构简洁、运行可靠，机械结构简单、耐压不受腐蚀、不干扰无线通讯等特点，对于构建海底动静结合的立体观测网络具有重要的意义。	浙江大学	CN201510932857.1	2015/12/15
3739	一种河塘水下清淤机器人	本发明公开了一种河塘水下清淤机器人，包括清淤机器人本体；所述的清淤机器人本体包括上层密封工作机构、与上层密封工作机构下方相连的下层收集与传动机构；所述的清淤机器人本体两侧分别为圆弧推面，所述的圆弧推面顶端与废物过滤板呈角度相连；所述的圆弧推面底部中间开设有吸泥口，所述的吸泥口上活动安装有推板，所述的吸泥口与位于下层收集与传动机构内的吸泥通道连通；所述的下层收集与传动机构两侧分别安装有1个防水电动机和2个驱动车轮；所述的上层密封工作机构包括自带电动机的吸泥泵、减速机，带显示屏的控制系统、隔水箱。本发明结构简单，制造方便，无需将水抽干清淤，省时省力，体积小，噪音小，工作效率高，河湖不会再次污染。	浙江鸿程传动机械有限公司	CN201610318089.5	2016/5/12
3740	一种船基水下滑翔机布放回收系统及相应布放和回收方法	本发明涉及一种水下滑翔机或其它水下、水面航行器的布放回收技术，包括一种智能水下机器人船基布放和海上回收机构，还包括相应的方法，回收机构包括：船基主体、主回收滑道、副回收滑道、电动翻转机构、电控箱、套紧机构、多传感器融合定位系统、拖拽单元和挂钩系统。本发明简洁合理，结构可靠，操作简便，可以实现对水下滑翔机、AUV和其它水下机器人等的快速高效的布放和回收，大大降低了船上水手和相关工作人员的工作量，避免了水下机器人在布放和回收过程的危险因素，解决了布放和回收过程中的费时费力问题。	中国海洋大学	CN201610736288.8	2016/8/26

3741	光氧催化废气处理环保装置	本发明涉及一种的光氧催化废气处理环保装置。其特点是：壳体内腔底部设有进风口，壳体内腔所设隔板呈“L”形，隔板的垂直面将壳体内腔一分为二，形成左腔和右腔，左腔的上、下口分别与顶部腔、底部腔相连通；右腔上口与顶部腔相连通，底部封闭；过滤组件设在进风口的上方，过滤组件上方左腔从下到上依次设有UV紫外线灯管、TiO2光触媒催化板、UV紫外线灯管、TiO2光触媒催化板、UV紫外线灯管；右腔从上到下依次设有UV紫外线灯管、TiO2光触媒催化板、UV紫外线灯管、TiO2光触媒催化板、出风腔；壳体在一侧面设有出风口。本装置除臭率可达99%以上；运行成本低，设备适应性强，维护轻便快捷：UV紫外线灯管通过抽屉式轻便快捷更换，无需专人管理。	江苏景中景工业涂装设备有限公司	CN201610973425.X	2016/11/5
3742	一种智慧型AUV壳体结构及其制备方法	本发明公开了一种智慧型AUV壳体结构及其制备方法，属于AUV壳体壳体领域，由内到外依次包括金属密闭腔体、刚性层、强化层和防渗层，所述刚性层为多维混杂纤维增强树脂基复合材料刚性层，所述刚性层采用混杂纤维三维编织预制体织物结构增强高性能树脂基体构成，所述刚性层的三维编织预制体织物结构中混杂有光纤；所述强化层为二维缠绕混杂纤维增强树脂基复合材料强化层，所述强化层采用二维缠绕的方式设置在所述刚性层的表面；所述防渗层为多维碳纤维增强橡胶基防渗层，所述防渗层采用碳纤维三维编织织物结构与高强度橡胶复合而成。本发明可实时监控AUV壳体受力状态的，同时具有较好的耐压性、防渗性、防冲击和耐腐蚀性。	山东大学	CN201810060563.8	2018/1/22
3743	一种面向岛礁水下形貌测量的微型浮潜式多体巡航系统	本发明提供一种面向岛礁水下形貌测量的微型浮潜式多体巡航系统，所述微型浮潜式多体巡航系统包括船体和两个电池舱，所述船体与每一个所述电池舱由至少两根空心架连接，所述船体摆放在上，所述两个电池舱摆放在下，空间上三者呈三棱柱结构, 所述船体内部安装有控制装置、执行装置和运动装置，所述电池舱包括舱体和电池舱封头, 所述船体以及所述两个电池舱的封头内部安装有探测定位系统。本发明采用两电池舱为巡航系统的整体运行提供动力，为船上各个设备的正常运行等提供快速的后续航力，通过工控机生成指令并控制运动执行机构中各个设备的控制器，实现水下机器人在水下航行姿态的稳定且大大提高了无人船体的智能化程度。	广州航海学院	CN201711307936.9	2017/12/11

3744	一种水下异物抓取机器人	本实用新型涉及一种水下异物抓取机器人，包括从上往下依次设置的模组安装座、直线电机模组电机装配部、皮带、旋转电机组、伸缩电机组、摆动电机组、端盖、密封压盖、伸缩旋转轴、第一齿轮关节组、第二齿轮关节组和手爪，直线电机模组电机装配部安装在模组安装座上，直线电机模组电机装配部上并列适配安装有旋转电机组、伸缩电机组和摆动电机组，摆动电机组下方设置有伸缩旋转轴，伸缩旋转轴的下端部通过第一齿轮关节组连接第一活动臂，第一活动臂的另一端通过第二齿轮关节组连接第二活动臂，第二活动臂的另一端设置有手爪；本实用新型通过三个自由度的动作实现异物的抓取，操作简易、方便，通过巧妙、简洁的传动结构保持手爪的姿态恒定，手爪可适应多种异物类型。	武汉恒新动力科技有限公司	CN201721378079.7	2017/10/24
3745	城市河道排污口巡查系统	本实用新型公开了一种城市河道排污口巡查系统，包括水上移动基站以及排污口探测机器人，两者之间可通讯且两者之间设置有定位系统；水上移动基站包括巡航载体，巡航载体上设置有控制中心、定位模块以及基站电源；排污口探测机器人包括水下机器人，水下机器人上设置有避障系统、排污口探测单元、机器人电源以及机器人控制器。本实用新型的城市河道排污口巡查系统包含的排污口探测机器人可在水下进行自动巡航探测排污口的位置，水上移动基站可以调配管理排污口探测机器人并获取排污口探测机器人的数据，通过协同两者的工作可以高效完成河道排污口的搜查与定位工作并将数据反馈至用户手中，效率高，对于河道治理工作意义非凡。	谢文可	CN201721522811.3	2017/11/15
3746	UUV四自由度动力定位自适应抗扰滑模控制系统及控制方法	本发明公开了一种UUV四自由度动力定位自适应抗扰滑模控制系统及控制方法。包括第一微分器、第二微分器、自适应抗扰滑模控制器、滤波和数据融合单元、多普勒传感器、电罗经、推力分配单元、UUV、加速度计和陀螺仪。自适应抗扰滑模控制器包括滑模控制器、自适应扰动补偿控制器和数据处理单元。滑模控制器用于实现UUV四自由度动力定位的变结构控制，消除位姿误差。自适应扰动补偿控制器则用于在线估计实际被控对象模型的不确定性误差和海浪扰动作用。本发明改善系统状态趋近滑模面的动态过程，提高稳态抗扰性能。因此与普通滑模控制方法相比具有更好的动态性能并减小了扰动作用下系统的抖震。	哈尔滨工程大学	CN201510140916.1	2015/3/27
3747	一种水下可见光通信系统及方法	本申请提供了一种水下可见光通信系统及方法，水下可见光通信系统包括：水下无人机器人、水下骨干网络节点设备和多个不同的水下传感器；水下骨干网络节点设备分别与各个水下传感器通过光纤通信进行通信连接；水下无人机器人与水下骨干网络节点设备通过可见光无线通信进行通信连接。在本申请中，由于可见光无线通信受水下环境的影响小，可见光无线通信在水下的传输速率相对较高，因此提高了水下无人机器人的信息获取效率，从而提高了水下无人机器人将水下信息反馈给岸边基站的及时性。	中国人民解放军信息工程大学	CN201610049324.3	2016/1/25

3748	一种水下机器人电源磁控开关装置及控制方法	本发明提供的是一种水下机器人电源磁控开关装置及控制方法。包括底板，安装在底板上的DC/DC电源模块、固态继电器和电源输入输出端子，DC/DC电源模块的输入端连接总电源，DC/DC电源模块的输出端连接驱动固态继电器，固态继电器连接电源输入输出端子，DC/DC电源模块的输入端还连接两个干簧管，一支干簧管采用常闭接法并安装于接近耐压壳体的位置，另一支干簧管采用常开接法并安装于远离耐压壳体的位置，两支干簧管安装方向一致。该开关装置使用永磁体进行控制，不需要无线电、红外线控制器或机械插拔开关，可实现水下机器人非钢质承压密闭容器中、通过磁力以非接触的方式实现对电源的通断控制。	哈尔滨工程大学	CN201610288937.2	2016/5/4
3749	用于长航程AUV的浮力及姿态均衡控制方法	本发明提供的是一种用于长航程AUV的浮力及姿态均衡装置及控制方法。包括浮力均衡装置、浮力均衡控制器、垂直面运动控制器、姿态传感器和深度感器，姿态传感器检测AUV在水下航行时的姿态，深度传感器检测AUV在水下航行时的深度，垂直面运动控制器控制AUV在垂直面定深运动，浮力均衡控制器控制浮力均衡装置中油泵向油囊泵油或吸油的速率；浮力均衡装置调节AUV在水下航行时浮力及纵倾姿态；浮力均衡装置由耐压油箱和两个油囊组成，耐压油箱在AUV重心，两个油囊分别在AUV的艏艉。本发明可有效调节AUV水中的浮重力均衡并消除AUV的纵倾角偏差，从而减小AUV定深航行时所受的阻力，在携带同等能源条件下增加AUV航程。	哈尔滨工程大学	CN201611067448.0	2016/11/28
3750	水下清洁机器人节能清扫结构及其清扫方法	本发明公开了水下清洁机器人节能清扫结构，包括供垃圾进入垃圾仓的吸污口，还包括用于控制驱动轮模块和水泵模块的控制单元，以及为水泵模块提供启停信号的垃圾探测传感器，使水泵模块在没有垃圾的区域能够停止运转。本发明实现以上结构的水下清洁机器人节能清扫方法，垃圾探测传感器持续工作，包括以下步骤：步骤一：探测到垃圾时，执行步骤二；步骤二：水泵模块工作，实施清理，直至探测不到垃圾时，执行步骤三；步骤三：再经过第一预设时间，若垃圾探测传感器依然探测不到垃圾则执行步骤四，反之则执行步骤二；步骤四：水泵模块停止工作，并执行步骤一。本发明结构布局合理、成本低廉、能减少电能消耗、显著提高电池续航能力。	宁波悦思产品设计有限公司	CN201810048407.X	2018/1/18
3751	一种深水救援方法	本发明属于救援技术领域，具体是一种深水救援方法。包括以下步骤，101～使用双频侧扫声纳对大范围深水区域进行扫描，寻找待救援人员疑似点，并通过卫星定位系统进行定位；102～双频侧扫声纳寻找到待救援人疑似点后，水下遥控机器人使用ROV成像系统对疑似点进行成像观测，并将水下观测影像上传到救援船上；103～通过观察发现若疑似点不是待救援人员，则重复步骤101以及102直至发现待救援人员；104～发现待救援人员通过卫星定位系统将待救援人员所处位置的坐标发送给现场指挥部；105～现场指挥部通过传送回来的坐标，指挥游艇进行深水打捞待救援人员。本发明的方法具有搜救速度快的特点。	刘永风	CN201711111936.1	2017/11/13

3752	探鱼器及探鱼系统	本实用新型提供了一种探鱼器及探鱼系统，涉及水下探测的技术领域，该探鱼器包括壳体和用于进行探测的功能模块，所述功能模块位于所述壳体的内部，所述壳体包括超声波熔接的上壳体和下壳体，所述功能模块固设于所述上壳体与所述下壳体围设而成的容纳腔中。该探鱼系统包括上述探鱼器、能够在水下游走的机器人以及用于控制探鱼器和机器人的智能终端，探鱼器能够搭载在机器人上，在机器人的带动下进入水中探测。该探鱼器及探鱼系统用于探测水下鱼情、地形等信息，缓解了现有技术中探鱼器壳体的防水性能比较差的技术问题。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201720960822.3	2017/8/2
3753	具有防过压安全性的用于液体容器的通风阀门	本发明涉及一种用于液体容器的通风阀门(1)，该通风阀门包括腔部(10)，在该腔部中集成了：用于实现在容器翻转情况下自动关闭该阀门的功能(即“ROV”功能)的装置(22、24、26)；用于实现禁止容器填充超过预先确定水平的功能(即“ISR”功能)的装置(44、46)；用于允许气体在超过预先确定阈值的过压的情况下排向外部大气(即“OPR”功能)的装置(28、30、32)；用于准许空气在容器内部压强低于大气压的时候进入容器中(即“by-pass”功能)的装置(36、38、40、42)。	全耐塑料高级创新研究公司	CN201380049998.8	2013/9/30
3754	监测系统、组件、方法和应用	一种实时海洋声波监测系统和方法，用于检测、跟踪、记录、分析、通信或以其他方式得到和管理指示海洋存在和/或火星的数据，以及使用这样的数据避免或减轻对海洋环境的有害影响。该系统包括多个水下仪器包(SP)，包括记录声波信号和其他传感器数据的传感器，以允许进行延后和/或实时的原位数据通信以及控制单个的仪器包和系统配置。各SP可具有无线的声波和/或光学模块或组件，以使SP和/或其他收集点，例如使多个水面舰艇、ROV、水下收发器或AUV之间能够进行通信。该SP可进一步包括附加单组件或多组件地震传感器或其他功能传感器，用于收集可与所获得的声波数据组合使用的数据(这可涉及如下文描述的环境条件以及涉及海洋哺乳动物声波数据)，从而协助鉴定、定位和/或改变所感知的环境中的哺乳动物的特征和/或种群(一个或多个)，或者其他刺激，例如但不限于辐射、运动以及确实或潜在令人感兴趣的任何其他可检测刺激。	费尔菲尔德工业股份有限公司	CN201480046783.5	2014/7/18
3755	一种微小型模块化AUV	本发明公开了一种微小型模块化AUV，属于水下机器人技术领域，包括头部段、槽道段、能源段、通讯导航段、尾部段和推进段，还包括横推进器、纵推进器、充电孔、天线、翼板和尾推进器，所述的头部段、槽道段、能源段、通讯导航段和尾部段之间通过分别通过连接件进行密封连接，槽道段上设有两个相互垂直的槽道孔，能源段上设有充电孔，通讯导航段上通过支杆设有天线，尾部段的后面设有推进段。本发明的有益效果为：具有重量小、造价低、实用方便等一系列优点，采用模块化设计方法，可实现模块之间结构互换和电气的互连，提高了功能组合和扩展的能力，满足了各种情况的需要；此外通过合理的推进器布置，可以实现六自由度的灵活运动。	河北工业大学	CN201610050531.0	2016/1/26

3756	一种水下养殖机器人及其方法	本发明公开了一种水下养殖机器人及其方法，包含：机体以及用于采收水下的养殖产品的采收机械手、用于收集采收机械手采收的养殖产品的收集装置、检测装置、行走装置、用于自动识别水下养殖产品的视觉装置和用于智能机器人在水下自由潜行的推进装置。本发明可以实现水陆行走，且一次充电能工作10小时以上，只需简单的参数和设定任务即可智能自动完成任务，使养殖简单方便，带来了极大的经济效益。本发明导航更精确，控制简单可靠且能耗低，体积小、防腐、温度范围宽，大大提高了使用寿命。	美钻能源科技(上海)有限公司	CN201810053520.7	2018/1/19
3757	水下机器人非视距控制系统	本实用新型涉及一种水下机器人非视距控制系统，所述的非视距控制系统包括控制上位机、通信链路、非线性PID控制系统；所述的控制上位机位于上层，用于显示现场用户和水下机器人的朝向差动；所述的通信链路位于中层，用于控制上位机与水下机器人的通信；所述的非线性PID控制系统位于下层，用于对水下机器人的方向控制。其优点表现在：本实用新型实现了水下机器人在极小误差内，用户通过控制上位机实现水下机器人的方向控制，并且水下机器人朝向通过人机界面反馈给用户，通过该系统，使得水下机器人的操作简单，提高控制精度，降低了稳态误差，可以根据水环境的具体情况，对水下机器人做相应调节，满足用户的操作需求，实现了非视距操作。	欧舶智能科技(上海)有限公司	CN201720323705.6	2017/3/30
3758	基于矢量推进的球形水下机器人	本实用新型提供的是一种基于矢量推进的球形水下机器人。包括球形轻外壳、安装在轻外壳内部的主体框架和耐压舱、安装在耐压舱内部的控制电路，在所述轻外壳的四周布置有四个推进器，在主体框架上安装四个依据球心环向均匀布置的旋转轴，所述推进器固定在旋转轴的外端，旋转轴的另一端连接推进器舵机，所述推进器为科特导管推进器，推进器内部安装无刷电机，所述控制电路包括主控制芯片、电池、电压转换芯片、姿态传感器和光端机，耐压舱的封头上设置供光纤及控制电路的电线通过的通水密接头，在机器人顶部和底部分别设置摄像机、底部设置机械手。本实用新型的水下机器人能够快速、灵活、稳定的航行于水中。	哈尔滨工程大学	CN201721469687.9	2017/11/7
3759	一种防水舵机及机器人	本实用新型公开了一种防水舵机及机器人，涉及机器人技术领域，为提高防水舵机的密封性而设计。防水舵机包括防水壳体、舵机本体及密封组件，所述舵机本体及密封组件容置于所述防水壳体内，所述密封组件用于保持所述防水壳体的密封状态；密封组件包括依次套设在所述舵机本体的输出轴上的碟簧组件、密封轴承以及第一密封圈，所述碟簧组件抵接所述密封轴承，并将所述密封轴承及所述第一密封圈压紧于所述防水壳体。碟簧组件具有强力的缓冲和压紧性能，可以在水下高压强的情况下顶紧密封轴承和第一密封圈，密封效果好；同时，碟簧组件具有优越的减震性能，能够有效防止由于舵机振动导致的泄水等问题。	上海未来伙伴机器人有限公司; 未来伙伴机器人(常州)有限公司	CN201720411529.1	2017/4/19

3760	机箱壳体、水下机器人机箱及水下机器人	本实用新型提供了一种机箱壳体、水下机器人机箱及水下机器人，涉及机箱技术领域，该机箱壳体包括：箱体，以及设置于箱体内的多个模块固定位和多个线槽；线槽设置于两个模块固定位之间；模块固定位用于固定功能模块；其中，功能模块包括电路板和电子器件；线槽用于嵌合线束；其中，线束用于连接两个模块固定位所固定的功能模块。本实用新型通过在箱体内设置用于固定功能模块的模块固定位，以及用于嵌合线束的线槽，能够使机箱壳体内的功能模块和线路排布更加合理，一方面可以降低辐射干扰，并有助于提升空间利用率；另一方面提升了人工布置机箱的效率。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201721502857.9	2017/11/10
3761	一种小型挂载式水下机器人平台装置	本发明涉及一种小型挂载式水下机器人平台装置。它是一种可控性高外置挂载式的小型水下平台装置，用于海上石油平台的水下缺陷检测、海底线缆损坏检测以及水下管道损坏具体位置的检测等领域。其技术方案：该平台装置是由仿海龟式壳体、水下推进器、功能挂载系统、摄像系统、信号处理分析传输系统组成，仿海龟式壳体是由半球形壳体通过螺孔C与主体支架相连接，内部脐带线通过主体支架的格兰头引出；主信号处理传输系统置于水下机器人平台半球形壳体的内部，从信号处理传输系统A置于外置挂载件A内部, 从信号处理传输系统B置于外置挂载件B内部。本装置结构简单易于维护，功能挂载系统的外置挂载式设计与小型化设计提升了设备的适用性。	西南石油大学	CN201810006545.1	2018/1/4
3762	一种水下机器人用被动气动式浮力补偿装置	本发明涉及一种水下机器人用被动气动式浮力补偿装置，外皮囊安装在承压外壳上，位于水下机器人外部，将预先抽好真空度的水下机器人舱内作为内气囊，内外气囊之间并联有抽气管路及回气管路；抽气管路上设有由动力源驱动的隔膜泵及只能向外皮囊流动的单向阀，回气管路上设有截止式电磁阀；舱内的气体通过隔膜泵抽出，经过单向阀、菌型盖与承压外壳间的缝隙向外气囊中充气，进而增加水下机器人的浮力；外气囊中的气体通过外气囊与舱内的压力差，经过菌型盖与承压外壳间的缝隙、截止式电磁阀流回舱内，进而减小水下机器人的浮力。本发明具有结构简单、效率高、安全可靠、功耗小等特点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201711490612.3	2017/12/30
3763	一种水下机器人用气动辅助抽排油式浮力调节装置	本发明提供了一种水下机器人用气动辅助抽排油式浮力调节装置, 包括波纹式内油囊、油泵电机、油泵进油孔接头、油泵、油泵出油孔接头、单向阀、三通管、电磁阀、外油囊、直线位移传感器、空气泵、电磁三通阀组、气路阀块、气密舱活塞、气密舱壁、水密舱耐压壳体、内油囊油孔接头、注油孔接头、水密舱后耐压盖、滤清器、联轴器、气密舱后端盖、气密舱前端盖、支架。该装置在回油时将气密舱抽成一定真空而形成压差回油，从而避免开启能耗较大的油泵，实现了一定的节能效果；在泵油时为油泵吸入口提供一定的正压，提高了油泵的工作可靠性；同时，通过直线位移传感器来测量油量变化，实现浮力调节的精确控制。	中国舰船研究设计中心	CN201711167692.9	2017/11/21

3764	机械手持式海底沉积物气密取样装置及其取样和保压方法	本发明公开了一种机械手持式海底沉积物气密取样装置及其取样和保压方法，机械手持式海底沉积物气密取样装置，包括取样管总成及保压总成，所述的取样管总成包括取样管、手柄和端盖，取样管固定在端盖下端面上，手柄固定在端盖上端面上，取样管的顶部侧壁上设有多个排水孔；所述取样管总成的取样管插入保压总成内，取样管总成的端盖与保压总成密封连接。本发明的机械手持式海底沉积物气密取样装置结构简单、紧凑，外形尺寸小，重量轻，便于操控，易于加工制造，可靠性高，特别适合于如载人潜水器、无人潜水器、ROV等水下作业装备的机械手操控。	上海交大海洋水下工程科学研究院有限公司; 湖南科技大学	CN201810093133.6	2018/1/31
3765	水下清污装置	一种水下清污装置，包含：水上操作装置，其用于控制水下清污装置的工作；水下机器人装置，其用于根据控制进行水下清污工作；脐带装置，其分别连接水上操作装置和水下机器人装置，用于将水上机器人装置的控制指令传递给水下机器人装置，并将水下机器人装置的操作数据反馈给水上操作装置。本发明克服了传统坞内清刷和水下人工清刷的速度慢、费用高、易污染、劳动强度大和风险高等问题，实现了高效安全的水下清污作业，操作简单，劳动强度低，使用寿命长。	美钻能源科技(上海)有限公司	CN201810048578.2	2018/1/18
3766	一种深海油封推进器	本发明提供了一种深海油封推进器，应用目标定位为水下机器人。将补偿器和推进器做成一体结构，动力部分选用无框电机，相邻壳体的连接采用凸台与穿丝(非金属丝)连接配合的方式，在铝合金与不锈钢接触的地方均增加铝镁锌合金块，在输出轴末端放置了石墨铜套，在头部设有自补偿结构，并且进水口设置了过滤网，补偿装置处增加了预压弹簧。本发明的有益效果为：结构紧凑，安装方便，性能可靠，充油方便，设计合理等优点，实现了深海油封推进器的一体式设计，使得深海推进器的便捷化成为可能。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201711359236.4	2017/12/17
3767	配重组件及机器人	本实用新型涉及水下工作的机器人设备技术领域，尤其涉及一种配重组件及机器人。上述配重组件包括防撞套和配重条；其中，防撞套套设在机器人本体的外部，且防撞套为柔性结构件；防撞套上开设有盲孔；盲孔的孔口处设置有孔盖，所孔盖用于封闭盲孔的孔口；孔盖的一端与防撞套铰接，孔盖的另一端与防撞套可拆卸连接；配重条设置在防撞套的盲孔内，且配重条的密度大于其工作时所在海水的密度。上述机器人包括上述配重组件和机器人本体。本实用新型提供的配重组件及机器人，能够实现为机器人的配重，减小了对机器人的磨损，还可对机器人受到的撞击力进行缓冲，外观可控，更加美观；具有实用性强，结构稳定等技术优势。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201721065451.9	2017/8/23

3768	配浮组件及机器人	本实用新型涉及水下工作的机器人设备技术领域，尤其涉及一种配浮组件及机器人。本实用新型提供的配浮组件，包括中空棒和锁紧块；其中，中空棒为筒状结构，且中空棒的外筒壁与内筒壁之间设置有空腔结构；中空棒套设在与机器人本体连接的零浮力线上；中空棒的一端与锁紧块连接；锁紧块与零浮力线连接。本实用新型提供的机器人包括上述配浮组件，还包括机器人本体和零浮力线；其中，零浮力线与机器人本体连接，中空棒套设在与零浮力线上；锁紧块与零浮力线连接。本实用新型提供的配浮组件及机器人能够使得机器人在淡水中受到的浮力与重力平衡，便于安装与存放，外观也可设计得更加美观。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201721065566.8	2017/8/23
3769	一种光电复合零浮力海水机器人电缆	本实用新型公开了一种光电复合零浮力海水机器人电缆，由沿轴线方向无限延伸的动力信号传输束和信号采集传输束组成，动力信号传输束和信号采集传输束的外部由绕包带缠绕并采用微孔发泡的发泡层进行包覆，使整根与，从而实现悬浮或漂浮，本实用新型采用上述分案，主要应用于水下机器人，水下勘测设备，船舶等携带的水下工作设备的连接等及军工特定设备的电器连接用等。	山东华苑电缆有限公司	CN201721454734.2	2017/11/3
3770	水下机器人(外十字舵)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(外十字舵)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水深探测、海(河、湖)床测绘、水质监测、水下摄影、水下探索、鱼群检测、水下工程验收，水下金属探伤等。3．本外观设计产品的设计要点：产品的整体外形。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201730646466.3	2017/12/18
3771	一种辅助两栖机器人站立和运动的可升降滑动关节	本发明公开了一种辅助两栖机器人站立和运动的可升降滑动关节，属于水下机器人技术领域，包括：舵机、移动平台、支撑腿、升降台固定杆、上横梁、下横梁、固定导向杆及丝杠；上横梁通过可升降滑动关节固定杆固定在机器人底板上，其下表面通过固定导向杆与下横梁固定连接；移动平台位于上横梁与下横梁之间，所述固定导向杆中的一个以上穿过移动平台上的导向套；移动平台的下端面安装有两个以上支撑腿；用于带动丝杠转动的舵机固定在可升降滑动关节固定杆上；丝杠穿过移动平台的内螺纹套并与所述内螺纹套螺纹连接后，其一端安装在下横梁上，另一端穿过上横梁后与舵机的输出轴同轴连接；在可升降滑动关节的辅助下，机器人能够自主站立，并可以实现机器人滑行运动。	北京理工大学	CN201711189999.9	2017/11/24

3772	一种基于ROV的储能式保真取样钢瓶及其取样方法	本发明涉及深海大洋海底样品取样设备，具体地说是一种基于ROV的储能式保真取样钢瓶及其取样方法，取样器进气端盖和取样器进样端盖上分别连接有进气针阀和进样针阀，主舱体内部分别设有储气室端盖及清洗室端盖，储气室端盖和清洗室端盖分别与主舱体内壁密封抵接，并可相对主舱体滑动，储气室端盖与取样器进气端盖之间为储气室，储气室端盖与清洗室端盖之间为清洗室，清洗室端盖与取样器进样端盖之间为样品室；进气针阀进口与预充气源相连通，进气针阀出口与储气室相连通；进样针阀进口与外界深海环境相连通，进样针阀出口与样品室相连通。本发明保真保压时间长且稳定，受取样深度影响小，耐腐蚀性能强，并可快速、有效地转运流体和气体样品。	中国科学院海洋研究所	CN201711408094.6	2017/12/22
3773	一种智能自动化海洋养殖系统及其方法	本发明公开了一种智能自动化海洋养殖系统及其方法，该系统包括智能机器人、中控装置和信号中继装置；中控装置分别与智能机器人和信号中继装置连接；智能机器人设有机体以及用于采收水下的养殖产品的采收机械手、用于收集采收机械手采收的养殖产品的收集装置、检测装置、行走装置、用于自动识别水下养殖产品的视觉装置和用于智能机器人在水下自由潜行的推进装置。本发明可以实现水陆行走，且一次充电能工作10小时以上，只需简单的参数和设定任务即可智能自动完成任务，使养殖简单方便，带来了极大的经济效益。本发明导航更精确，控制简单可靠且能耗低，体积小、防腐、温度范围宽，大大提高了使用寿命。	美钻能源科技(上海)有限公司	CN201810053543.8	2018/1/19
3774	一种海洋剖面监测滑缆水下机器人	本实用新型公开了一种海洋剖面监测滑缆水下机器人，其结构包括电池仓封盖、连接机构、数据线、耐压罩、电路板、云台摄像头、照明灯、主筒体、滑缆装置、水密接头、螺旋桨、推进器、传感器、电池仓，滑缆装置由六角螺丝、连接孔、装置主体、固定片组成，本实用新型实现了一种海洋剖面监测滑缆水下机器人通过安装有滑缆装置，在使用时所装备滑缆装置可同时固定多条绳缆使其与船体的连接稳定不易产生断缆后无法回收的情况，可以多角度的滑升操作水下机器人，操作简单，安全度数高。	陈雪红	CN201721348561.6	2017/10/19
3775	一种小型三维度运动水下机器人	本实用新型提供的一种小型三维度运动水下机器人，包括机身、第一导管、两个第二导管、第一推进器、两个第二推进器、摄像机和水下照明灯；所述机身内设有密封舱室，且所述机身的外形为流线型；所述机身的前部设有竖直方向的通孔，所述第一导管设置在通孔上，所述第一推进器设置在所述第一导管内；所述两个第二导管分别设置在机身的左右两侧，所述两个导管位于机身的后部，且以机身的中轴线为对称轴左右对称，所述两个第二导管的轴线与中轴线平行；所述两个第二推进器分别设置在两个第二导管内；所述摄像机和水下照明灯分别设置在机身的前端。本实用新型提供的水下机器人结构紧凑，体型小巧，成本低，便于用户携带，且具有较强的巡航能力。	福建海图智能科技有限公司	CN201721183246.2	2017/9/15

3776	一种水下环境监测机器人用推进装置	本实用新型涉及机器人技术领域，尤其为一种水下环境监测机器人用推进装置，包括推进装置放置槽和流线型保护罩，流线型保护罩包括防水外壳以及设置在防水外壳内部的防水内壳，防水外壳的底部安装有与基座连接的固定密封垫，防水外壳的顶部安装有连杆通孔，连杆通孔与尾鳍连杆的连接处设置有密封圈，密封圈的内侧设置有透光板，透光板的内侧安装有一组LED灯管。本实用新型采用防水外壳、防水内壳、设置的固定密封垫以及密封圈形成一体的防水结构，可以阻止推动装置在运行中水进入损坏推进装置放置槽内部零件，延长了使用寿命；LED灯管、防水外壳与防水内壳形成光源，可以使得操作人员在控制推进装置时，便于观察推进装置周围的环境，简单易操作。	深圳市南科环保科技有限公司	CN201721305626.9	2017/10/11
3777	一种低功耗超声波除藻装置	本实用新型公开了一种低功耗超声波除藻装置，其包括有：超声波信号发生器，用于输出预设频率的超声波电信号；功率放大器，电性连接于超声波发生器的输出端，用于对超声波信号发生器输出的超声波电信号进行功率放大；置于水下的超声波换能器阵列，所述超声波换能器阵列用于将功率放大器放大后的超声波电信号转换为机械振动波并向水中辐射；R向Z向运动轴，用于承载超声波换能器阵列；两轴机器人，所述R向Z向运动轴安装于两轴机器人上，所述两轴机器人用于驱使R向Z向运动轴在水中升降和/或旋转。本实用新型具有除藻效果好、能避免对水体造成二次污染、工作效率高、能耗低等特点。	锐驰机器人(深圳)有限公司	CN201721183062.6	2017/9/14
3778	水下清洗机器人	本实用新型公开了水下清洗机器人，包括机壳，所述机壳顶端沿水平方向开设有第一凹槽，第一凹槽底端内壁上开设有滑槽，所述滑槽内滑动安装有滑块，所述滑块顶端安装有铰链，所述铰链铰接有机械臂，所述机壳侧面沿竖直方向外壁上开设有第二凹槽，所述第二凹槽与第一凹槽相连通，且机械臂分别与第一凹槽和第二凹槽相适配，所述第二凹槽远离开口的一端的内壁上滑动安装有两个活动板，两个活动板沿第二凹槽远离开口的一端内壁中心对称设置，两个活动板远离第二凹槽开口的一侧设有弹簧和转轴。本实用新型能够便于机械臂的稳固收纳和拆卸，结构简单，使用方便。	福建省心实科技设备有限公司	CN201720700075.X	2017/6/16
3779	水下检测装置及水下检测系统	本实用新型提供的水下检测装置及水下检测系统，涉及水下检测技术领域，该水下检测装置包括：涉水机器人、检测单元和控制器；所述涉水机器人上设置有用于检测水质的检测单元，所述涉水机器人上设置有用于接收检测单元数据的控制器；还包括后台服务器，所述控制器将数据传输至所述后台服务器。本实用新型提供的水下检测装置中在所述涉水机器人上设置有用于检测水质的检测单元，将用于其他项目的涉水机器人和检测单元结合，涉水机器人通过编码传输给机器人基站，基站获取水质参数传输给后台服务器。具有节约成本和结构简单等优点。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201721517805.9	2017/11/14

3780	一种用于包含推进器电机的水下机器人的闭环控制系统	本实用新型提供的一种用于包含推进器电机的水下机器人的闭环控制系统，通过内置DSP解码模块，对控制器给出的信号进行解码，DSP解码模块的输出端分别与多通道的驱动回路进行连接，将多通道的驱动回路的转速等信号通过SPI标准通信模块回送给控制器，从而对水下机器人实行定位或运动等各种姿态控制，所述DSP解码模块与多通道的驱动电路形成多个闭合回路，所述一种用于包含推进器电机的水下机器人的闭环控制系统具有体积小、能源利用率高和发热量小的优点。	福建海图智能科技有限公司	CN201721248737.0	2017/9/27
3781	水下机器人(Titan)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(Titan)；2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下拍摄，勘探，水下作业，科研等；3．本外观设计产品的设计要点：产品形状；4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	深圳市吉影科技有限公司	CN201830046942.2	2018/1/31
3782	海域水合物开采环境立体化监测系统	本发明涉及海域水合物开采环境立体化监测系统，包括钻井平台、以主生产井为圆心的内核心监测圈、外核心监测圈以及圈外巡航监测区；内核心监测圈包括环境监测副井、坐底式海底工作站和地形形变监测装置；外核心监测圈沿其圆周均匀布设有与坐底式海底工作站交错布置的锚系潜标工作站；圈外巡航监测区设置有AUV和海底接驳平台，海底接驳平台统一供给电力与调配，分别与上述各个设备用电缆相连接；本发明全面考虑水合物开采过程中可能引发的水体污染、生物损害和地质灾害等因素，做到全面有效地评价水合物开采活动的环境效应，提前预警潜在环境灾害，为商业化开采水合物提供环境方面的科学评价体系。	青岛海洋地质研究所	CN201710181354.4	2017/3/24
3783	一种用于控制水下机器人多通道矢量布置推进器的装置	本发明公开了一种用于控制水下机器人多通道矢量布置推进器的装置，该装置为板形结构，包含底板、前面板以及连接器；底板上表面设为电路板，电路板上设有CPU模块、FPGA模块、通讯接口、输出接口以及相应的电路；前面板和连接器分别设置在底板的前端和后端。电路中包含电源和绝缘监测电路，其与CPU模块电连接，CPU模块还与FPGA模块和通讯接口分别电连接，FPGA模块与输出接口电连接。底板两侧边缘分别留有长条形的空白构成导轨。前面板上设有长条形开口，其内设有指示灯和数字接口。本发明提供的用于控制水下机器人多通道矢量布置推进器的装置，安装插拔方便，可扩展性强，模块化设计，可以减少重复开发的成本及人力。	上海荟蔚信息科技有限公司	CN201711436375.2	2017/12/26

3784	一种无人机自动悬停方法	一种无人机自动悬停方法，包括无人机主体和光流定位装置，所述光流定位装置设于无人机主体上，所述无人机自动悬停方法包括以下步骤：S1：开启悬停模式，记录悬停初始图像；S2：开始采样；S3：将所述步骤S2中采样的图像与初始图像进行对比，得出二者重叠区域；S4：根据所述步骤S3中的重叠区域，计算需要偏移的位移；S5：根据所述步骤S4中计算结果，控制无人机补偿偏移。本发明方法步骤简单，从开始悬停至实现悬停，时间非常短，仅单独采用光流定位悬停，且没有采用光流定位器，降低了无人机整体成本，且使无人机更加轻巧，也更加节能，并能够实现精准定位。本发明的整个计算过程方便快捷，能够实现无人机在悬停过程中快速矫正，回到初始位置。	广州市华科尔科技股份有限公司	CN201711239944.4	2017/11/30
3785	一种水下多功能清理机器人	本实用新型公开了一种水下多功能清理机器人，包括高清摄像机、图像信号发射端、云台系统、远程服务终端、定位系统、姿势传感器、激光传感器、高度传感器、压力传感器、信号处理模块、控制器、解码器、电机、机械模块，所述高清摄像机分别与图像信号发送端和信号处理模块连接，所述图像信号发送端与云台系统连接，所述云台系统连接远程服务终端，所述定位系统、姿势传感器、激光传感器、高度传感器和压力传感器均与信号处理模块连接，所述信号处理模块连接控制器，所述控制器分别与远程服务终端和解码器连接，所述解码器连接电机，所述电机与机械模块连接。本实用新型体积较小，结构紧凑，在水下运动时受阻力小，性能稳定。	百拓益通(天津)科技有限公司	CN201721256198.5	2017/9/27
3786	一种小型ROV装置协助入水装置	本实用新型公开了一种小型ROV装置协助入水装置，设置一个固定底座和一个翻转板，二者通过转轴机构进行连接并相对活动，固定底座和翻转板上均设有导轨用于支撑和移动需要释放和回收的ROV装置，固定底座上通过垂直设置的立柱和联动轴带动一个绞盘，绞盘通过钢缆连接并拉动翻转板的另一端，翻转板的另一端还固定设有一个浮筏使用浮力支撑下水的ROV装置，通过绞盘使得翻转板慢慢向水面倾斜，直至位于翻转板另一端的浮筏浸入水中，此时翻转板在钢缆的拉力作用下和浮筏的浮力作用下保持悬浮状态，从两个方面保证了ROV装置平稳、便捷的下水和回收，减少投放时可能造成的人员伤害或对ROV装置的损伤，具有很好的实用价值。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201721319330.2	2017/10/12
3787	一种作业级水下机器人	本实用新型涉及一种海洋浅水监测、作业设备，更具体地涉及一种作业级水下机器人。该机器人利用设计的多个波纹管平衡总成结构，改变设备浮心位置及浮力大小，实现俯仰、横滚运动及沉浮运动，可保持水下潜浮状态，相比同类可进行浮力调节的水下机器人，去除了笨重、复杂的压缩结构，同时兼具调节精确、调节量大、反应快的特点。该机器人应用于水产养殖领域，满足对网箱实行全天候的水下监控，并能检测网箱的破损情况、网箱内部饵料的剩余情况、进行病体水产采样、检测水温水质参数的变化等多种需求，具有很高的设备使用频率和很好的应用前景。	广东海洋大学	CN201721302693.5	2017/10/11

3788	一种可扩展性T5 ROV工具篮	本实用新型公开了一种可扩展性T5 ROV工具篮，包括两个浮力件，两个浮力件向内一侧均固定有内框架，两个浮力件向外一侧均固定有外框架，同一侧的外框架与内框架的上下端均通过短支架固定连接，且两个外框架的上下端均通过长支架固定连接；两个内框架之间设置有高清声呐，该高清声呐的内部设置有信号处理仓，且该高清声呐上开设有若干个螺栓接口，高清声呐通过螺栓接口连接若干个水下设备，通过在高清声呐上设置多个螺栓接口，能够通过螺栓接口连接多种水下作业设备，从而能够满足工作级ROV同时接入不同通讯类型设备的能力；该ROV工具篮采用ABS工程塑料制作，不仅结构设计简单，组装方便，实用性高，且费用较低。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201721314254.6	2017/10/12
3789	一种适应于垂直振荡水流的ROV快速动态定位系统	本实用新型公开了一种适应于垂直振荡水流的ROV快速动态定位系统，ROV水下机器人的两端均安装有摄像机，ROV水下机器人的两侧分别设置有水平安装的右舷推进器和左舷推进器，且ROV水下机器人的两侧均安装有垂直推进器和侧向推进器，ROV水下机器人上在垂直方向上安装有流速传感器，ROV水下机器人的内部安装有模糊PD传感器，模糊PD传感器分别与摄像机、垂直推进器、右舷推进器、左舷推进器、流速传感器和侧向推进器电控连接。本实用新型优化出适应于垂直振荡水流的水下机器人快速动态定位的控制集成系统。将来，可扩展到水平和垂直方向协同一体化，从而应用于水下机器人在各种复杂流场中的自动姿态定位控制，提高ROV的作业稳定性。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201721314271.X	2017/10/12
3790	一种适用于水库电站水下检测ROV的LARS系统	本实用新型公开了一种适用于水库电站水下检测ROV的LARS系统，包括矩形框架、卷筒和电机，矩形框架的顶部通过螺栓固定安装有底座，底座上竖直设置有安装轴，安装轴的顶部水平安装有安装板，安装板的顶部固定安装有电机，安装板的一侧倾斜安装有吊臂，电机的一侧安装有与其传动连接的卷筒，吊臂的顶部安装有滚轮，卷筒上卷装有吊绳，吊绳的一端穿过滚轮并安装有吊钩。本实用新型利用低成本的电动小吊机，结合适应水库大坝的矩形框架，达到安全地自动吊放回收水下机器人的效果；成本低、非常适用于水库大坝现场环境，结构简单，结实耐用，满足检测型ROV的布放回收作业要求。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201721314256.5	2017/10/12
3791	一种用于水下观测的机器人及水下观测系统	本实用新型公开了一种用于水下观测的机器人及水下观测系统，机器人包括机器本体，机器本体包括：控制器，以及与控制器连接的三轴推进系统、摄像装置、传感装置；通过三轴推进系统与控制器的配合实现机器本体任意运动方向的控制；通过摄像装置采集获取可见的景物信息；通过传感装置实现环境信息和距离信息的检测；通过控制器实现上述信息数据的交互；从而相对于海洋物探，降低了技术要求，使机器本体结构简单，控制方便，并且降低了生产成本；填补了民用领域的空白，使大众对水下观测需求得到满足。系统包括机器本体、调制解调器以及智能端，还具有以下效果：通过有线传输使数据传输更快、更稳定；通过键盘实现控制信号的生成并发送。	约肯机器人(上海)有限公司	CN201720808239.0	2017/7/5

3792	水下机器人	1．本外观设计产品的名称：水下机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下观测、侦察、通讯等多种水下作业。3．本外观设计产品的设计要点：形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	青岛爱智鱼智能装备有限责任公司	CN201730617407.3	2017/12/7
3793	一种海底地形自动生成的方法	本发明公开一种海底地形数据自动生成的方法，该发明将无人无缆潜器(AUV)获得的水深数据自动生成海底地形。该发明分成2个阶段，第1阶段是使用AUV获得水深数据，第2阶段是根据AUV获得的水深数据自动生成海底地形。本发明操作简单，能够有效实现根据AUV获得的水深数据自动生成海底地形，生成的地形结果更加真实地反应海底地形特点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201310636913.8	2013/11/27
3794	一种基于ROV的全方位水下短距钻机取样器及其取样方法	本发明涉及一种基于ROV的全方位水下短距钻机取样器及其取样方法，垂直驱动机构安装在外框架上，输出端与位于外框架内的旋转驱动机构相连，钻杆的上端与旋转驱动机构的输出端连接，下端与钻头螺纹连接，钻杆、钻头及旋转驱动机构通过垂直驱动机构带动下放或回收，钻杆及钻头通过旋转驱动机构驱动旋转、获取样品；外框架的上部设有可供ROV机械手多角度抓取的抓取把手，外框架上安装有使钻杆、钻头、垂直驱动机构的输出轴线及旋转驱动机构的输出轴线共线的定芯机构。本发明具有结构比较紧凑、安全性好、受取样深度影响小，且耐腐蚀性能强，工作灵活稳定，并可快速、有效地获取样品, 可实现在水下的全角度作业和自动钻孔获取转运样品。	中国科学院海洋研究所	CN201711341778.9	2017/12/14
3795	基于ROV的深海原位流体高通量采样器及其取样方法	本发明涉及一种基于ROV的深海原位流体高通量采样器及其取样方法，外壁的上下两端分别螺纹连接有外部固定尼龙、共同形成存储舱体，单向油缸安装在上端的外部固定尼龙上，往返刚体的一端容置于单向油缸内，另一端与容置于存储舱体内的滑动体相连；上端的外部固定尼龙上开有进水口，下端的外部固定尼龙开设有平衡孔，平衡孔内安装有泄压开关或单向阀，下端的外部固定尼龙上通过变径转换头连接有进水开关阀，进水开关阀与T把手内部的内衬管的一端相连通，内衬管的另一端与安装在T把手的硬性刚体下端的过滤器相连通。本发明流体样品进行由外到内交换，受取样深度影响小，且耐腐蚀性能强，工作灵活稳定，并可快速、有效地获取转运保真样品。	中国科学院海洋研究所	CN201711409134.9	2017/12/22
3796	深海原位气体保压取样系统	本发明涉及深海取样技术领域，具体地说是一种深海原位气体保压取样系统，包括支承台、采气罩、采气缸和液压缸，采气罩设置于所述支承台的台面下侧，采气缸和液压缸均设置于所述支承台的台面上，所述采气缸中设有采气活塞，且所述采气活塞通过所述液压缸驱动移动，在所述采气缸前端设有单向阀，且所述单向阀通过采气管与所述采气罩内相通，在所述采气缸前端一侧设有排气管，且所述排气管上设有节流阀；所述采气管伸入至所述采气罩内的采气管端口上设有液位传感器，所述支承台的台面上设有光敏传感器。本发明能够搭载在ROV或其他潜器上，自动实现气体采集，智能化程度大大提高，采集方便且能够保证采集的气体保持在原来的压力下。	中国科学院海洋研究所	CN201711337766.9	2017/12/14

3797	一种适用于水下复杂地形的ROV装置支架	本实用新型公开了一种适用于水下复杂地形的ROV装置支架，在ROV装置的外围加装一个镂空的支架框体以便对其进行保护，在支架框体的边侧和底脚加装一个三脚架以便在状况复杂的水下对支架框体和ROV装置进行很好的支撑，在每根三脚架底部安装三个圆璞对水底的地面进行支撑，便于水下机器人在水下保持姿态稳定，利于水下机器人在水下作业，此外，在支架框体两端的内角分别固定设有若干电动卡夹对ROV装置进行快速的装夹和固定，并在支架框体的一端设有辅助推进器辅助ROV装置在水底前进，从而令ROV装置的速度更快、使用范围更广，因此具有很好的实用价值。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201721319327.0	2017/10/12
3798	无人潜航器用能源控制系统	本实用新型涉及一种无人潜航器用能源控制系统，包括：主控制器、锂电池、DC/DC转换器及控制电源；所述主控制器分别与锂电池、DC/DC转换器和控制电源连接；所述主控制器包括控制芯片和与控制芯片连接的温度检测电路、锂电存储控制电路、数据存储芯片、燃料电堆电压采集电路、氢气氧气浓度检测电路、开关电路和通讯接口；所述燃料电堆电压采集电路与外部燃料电堆连接；所述氢气氧气浓度检测电路分别与供氧部件和供氢部件中的氢气浓度传感器和氧气浓度传感器连接；所述主控制器通过锂电存储控制电路与锂电池连接。本实用新型电路装置为氢氧燃料电池系统提供可靠的控制，提高能源系统的安全性，为UUV长时间远航程航行提供有力保障。	武汉环达电子科技有限公司	CN201720475681.6	2017/5/2
3799	水下机器人(矢量推进加槽道推进)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(矢量推进加槽道推进)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水深探测、海(河、湖)床测绘、水质监测、水下摄影、水下探索、鱼群检测、水下工程验收，水下金属探伤等。3．本外观设计产品的设计要点：产品的整体外形。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201730641239.1	2017/12/15
3800	水下机器人(矢量推进)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(矢量推进)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水深探测、海(河、湖)床测绘、水质监测、水下摄影、水下探索、鱼群检测、水下工程验收，水下金属探伤等。3．本外观设计产品的设计要点：产品的整体外形。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201730641242.3	2017/12/15

3801	一种模块化的ROV控制系统	本发明涉及水下机器人技术领域，具体地说是一种深海作业型的模块化的ROV控制系统。一种模块化的ROV控制系统，包括远程通信系统、运动规划处理器、姿态检测系统、机械臂运动控制系统、推进器控制系统、视频采集系统、水下灯光控制系统、液压控制系统、水下监控系统，远程通信系统用于接收水面控制器发过来的命令，同时采集水下各分部系统的数据进行上传，运动规划处理器根据系统当前状态和水面控制器发过来的命令，进行综合判断，合理规划ROV的运动控制。本发明解决了系统自主性低的问题，具有很强的纠错和自主判断能力，系统每一个分部件发生问题，其他系统能够相互协同，保证系统安全工作或者回收，具有较高智能化和容错能力。	哈尔滨工程大学	CN201510253350.3	2015/5/18
3802	一种便携式流线型遥控水下机器人	本发明提供一种便携式流线型遥控水下机器人的结构，解决了现有框架式水下探测机器人结构复杂及抗流性能力差的问题。本发明具有流线型外壳，能够通过两个主推推进器、两个垂推推进器和两个垂直舵翼的配合实现机器人在水中遥控抗流探测，本发明具有结构简单、易于控制，较强的环境适应性和一定的可扩展性等一系列优点，本发明主要用于完成海洋环境探测任务。	哈尔滨工程大学	CN201710053777.8	2017/1/24
3803	一种基于ROV的深海流体保真取样器的多通阀体机构	本发明涉及一种基于ROV的深海流体保真取样器的多通阀体机构，动力源的输出端通过多层连杆带动棘轮转动，棘爪的一端与多层连杆连接，另一端与棘轮抵接；旋转刚体转动安装在固定刚体内，并通过贯穿刚体轴与棘轮连动，旋转刚体上开设有直角通孔；固定刚体的侧壁上沿圆周方向均布有多个平行大口径开孔，每个平行大口径开孔均连通一流体取样钢瓶；动力源通过多层连杆带动棘轮转动，进而带动旋转刚体转动，直角通孔的一端与固定刚体上开设的垂直大口径开孔相连通，另一端在旋转刚体的转动过程中，依次与各个平行大口径开孔相连通。本发明可在单动力源供给的条件下完成多通路联通取样的功能，降低了动力源多输入输出的控制数量，避免高精度协同作业，减少出错几率。	中国科学院海洋研究所	CN201711415522.8	2017/12/22
3804	一种便携式扭矩工具	本实用新型涉及ROV外接工具，旨在提供一种便携式扭矩工具。该种便携式扭矩工具包括扭矩工具鼻、液压马达、套筒、锁闩、端盖、旋转标示、止推垫圈、支撑环、导向带。本实用新型提出了使用液压马达直驱的方式，极大的减轻了产品的体积重量，水中约10KG左右，有利于ROV集成安装，增加了产品可靠性，降低了操作时间，提高了产品的传动效率。为观察型ROV或者潜水员潜水下潜造作提供了可能；本实用新型提出了不通电设计，直接通过摄像头观察后端旋转标示进行圈数记录，并且无需进行充油补偿，不存在密封泄露风，大大提高了产品的可靠性和寿命，并且成本大大缩小。	杭州宇控机电工程有限公司	CN201721003203.1	2017/8/11

3805	水下闸阀的旋转操作驱动装置	一种水下闸阀的旋转操作驱动装置，设有：一驱动装置，驱动装置包括：一驱动器、安装在驱动器上的开关指示装置及压力平衡装置，且压力平衡装置的下端与驱动器的内腔连通；其中，驱动器设有：水下机器人扭矩接口、依次安装在水下机器人扭矩接口上的顶盖、驱动器壳体；且驱动器壳体与支架连接，并设有密封，其内安装有超控轴和操作杆；开关指示装置包括：第一轴套、安装在第一轴套一端内的指示传动轴、安装在第一轴套另一端内的法兰轴套及第二轴承；压力平衡装置包括：平衡器壳体、安装在平衡器壳体内的平衡器帽、隔膜囊。本发明不仅能够用于海底，使水下闸阀被水下机器人扭矩工具操作，解决了水下机器人扭矩工具不能够对水下闸阀进行操作的问题。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 苏州纽威阀门股份有限公司	CN201510828622.8	2015/11/25
3806	一种水下穿戴机器人	本发明提供一种水下穿戴机器人，包括脚部外壳、关节、大腿外壳、小腿外壳、上身外壳等，所述的脚部外壳为船型结构，大小与人的足部相吻合，在每条腿上有3个关节，三个关节分别连接脚部外壳与小腿外壳、小腿外壳与大腿外壳、大腿外壳与上身外壳，关节由橡胶材质的波纹管构成，所述的小腿外壳和大腿外壳均为中空筒状结构，材质由复合材料构成；本发明可以由使用者直接穿戴，机器人自带氧气呼吸设备和二氧化碳吸收装置，允许使用者长时间在水下工作，利用喷水推进器可以为使用者在水下提供推进力。	陈斌	CN201610396450.6	2016/6/7
3807	一种无人驾驶水下摄影机器人	本发明公开了一种无人驾驶水下摄影机器人，包括潜水器和中继装置，潜水器包括第一摄影装置、第一激光通信装置和潜水驱动装置，中继装置包括第二激光通信装置、第一无线通信装置和中继驱动装置，潜水驱动装置用于驱动潜水器运动，第一激光通信装置用于将第一摄影装置拍摄的图像数据通过激光传输给第二激光通信装置，中继装置用于识别潜水器，中继驱动装置依据识别潜水器的结果驱动中继装置以跟随潜水器，使得第二激光通信装置能够接收到第一激光通信装置传输的图像数据，第一无线通信装置用于将第二激光通信装置接收到的图像数据通过无线传输给控制装置。本发明可以在水下更好地进行拍摄，并可以为用户提供实时的视频或图像。	朱苏学	CN201610950940.6	2016/10/26
3808	一种水下机器人投放设备	本发明提供了一种水下机器人投放设备，包括吊机装置、操控台和对接起吊机构，操控台和对接起吊装置安装在吊机装置上，对接起吊装置包括旋转运动操控机构、俯仰运动操控机构、绞车、滑轮、对接框架、牵引线和挂钩，其中绞车固定在吊机装置上，牵引线盘绕在绞车上，并绕过滑轮与挂钩相连接，旋转运动操控机构挂载在吊机装置上，俯仰运动操控机构连接在旋转运动操控机构上，对接框架安装在俯仰运动操控机构下方，挂钩从对接框架中间部分伸出。旋转、俯仰运动操控机构分别控制对接起吊装置旋转运动和俯仰运动，因此本发明的对接起吊装置在AUV被起吊后可以对其做角度调整，通过操控台的监视和操作可以快速反应并且精确化控制AUV的姿态。	国家海洋局第二海洋研究所	CN201711172942.8	2017/11/22

3809	一种水下机器人	本发明公开了一种水下机器人，所述机器人包括球形外壳，在球形外壳的函道内安装推进器，球形外壳内设置密封舱，球形外壳与密封舱之间的空腔为透水舱；在密封舱内设置偏心转子；从密封舱两侧的端盖上各伸出一截短轴，短轴通过轴承与偏心转子两面端盖上开的孔连接；在偏心转子内安装舵机、为机器人供电的电池组以及控制电路，所述舵机本体与偏心转子固定连接，偏心转子内下部还设置有姿态稳定配重块。本发明所公开的水下机器人，结构紧凑，可靠耐用，装配工艺简单，自重轻，推重比大，机动性强，反应灵敏，俯仰角姿态调节精度高，实用性强，具有非常高的商业及军事应用价值。	青岛爱智鱼智能装备有限责任公司	CN201711281034.2	2017/12/7
3810	一种AUV回收用抛绳器	本发明提供了一种AUV回收用抛绳器，应用目标定位为水下机器人。主要功能为协助AUV进行回收，通过步进电机驱动丝杆螺母机构，释放轴环被顶起而向上运动，使得凹座与限位销分离，完成释放过程，抛射部分在释放完成后浮在水面，便于母船上人员打捞，进行AUV回收。本发明的有益效果为：成本低廉，安装方便，性能可靠，绿色环保，设计合理等优点，实现了AUV的便捷回收，使得AUV抛绳器的标准化和市场化成为可能。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201711359189.3	2017/12/17
3811	配浮组件及机器人	本实用新型涉及水下工作的机器人设备技术领域，尤其涉及一种配浮组件及机器人。上述配浮组件包括定位件和螺旋件；其中，螺旋件上设置有螺旋缝隙；螺旋件呈螺旋状缠绕在与机器人本体连接的零浮力线上，且螺旋件与零浮力线可拆卸连接；定位件与零浮力线连接；螺旋件卡在定位件和设置在零浮力线与机器人本体的连接处的防水接头之间；螺旋件的密度小于其工作时所在淡水的密度。上述机器人包括上述配浮组件，机器人本体和防水接头。本实用新型提供的配浮组件及机器人中，配浮组件能够为机器人提供浮力，便于装卸与存放，外观也更加美观；具有实用性强，结构稳定等技术优势。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201721065425.6	2017/8/23
3812	推进器及使用该推进器的涉水机器人	本实用新型涉及水下密封技术领域，本实用新型提供的推进器及使用该推进器的涉水机器人，其中推进器，包括依次连接的前端盖、密封桶和后端盖，所述密封桶内设置有定子和空套于所述定子内的转子，所述转子具有转轴，所述转轴的一端穿过所述前端盖与螺旋桨连接；还包括与所述前端盖连接的固定盖，所述前端盖与所述固定盖之间设置有第一油封。本实用新型提供的推进器中前端盖、密封桶和后端盖依次连接，且还包括与所述前端盖连接的固定盖，所述前端盖与所述固定盖之间设置有第一油封。不仅能够更换第一油封，采用不同型号的油封，密封效果好，且成本较低，质量较轻。具有结构简单和使用寿命长等优点。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201721081209.0	2017/8/25

3813	推进器密封结构及涉水机器人	本实用新型涉及水下密封技术领域，本实用新型提供的推进器密封结构及涉水机器人，其中的推进器密封结构，包括依次连接的前端盖、密封桶和后端盖，所述密封桶内设置有定子和空套于所述定子内的转子，所述转子具有转轴，所述转轴的一端穿过所述前端盖与螺旋桨连接；所述前端盖和后端盖分别与所述密封桶之间设置有静密封圈，所述静密封圈的顶部和底部均设置有平面。本实用新型提供的推进器密封结构中所述前端盖和后端盖分别与所述密封桶之间设置有静密封圈，所述静密封圈的顶部和底部均设置有平面。不仅可以反复拆卸，且平面能加大密封面，减少压力变形，具有密封效果好，成本较低和质量较轻等优点。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201721081296.X	2017/8/25
3814	高压水下金属密封球阀	本实用新型公开了一种高压水下金属密封球阀，包括：阀体：由主阀体和副阀体通过螺柱、螺母连接而成；阀座：设于主阀体的内部；球体：设于阀座的内部；下轴：穿设于主阀体的底部，下轴的上端插入球体对应所设的卡槽中；阀杆：穿设于主阀体的顶部，阀杆的下端插入球体对应所设的卡槽中，上端则与水下机器人驱动装置连接固定；填料函：设置于主阀体与阀杆之间，内部装填密封填料；支架：下端与填料函固定连接，上端与水下机器人驱动装置固定连接；水下机器人驱动装置：设置于支架的上方，并与阀杆的顶端连接，用于通过阀杆转动球体以开启或关闭球阀。本实用新型能够承受内部流体以及外部海水的双重压力，密封性好，终身免维护。	上海开维喜阀门有限公司; 上海市特种设备监督检验技术研究院	CN201720795210.3	2017/7/3
3815	一种凝汽器在线清洗机器人液压定位装置	本发明公开了一种凝汽器在线清洗机器人液压定位装置，其特征在于包括：一垂直运动机构和水平运动机构，水平运动机构固定连接在垂直运动机构正上方，喷头装置设置于水平运动机构的终端；一法兰盘，法兰盘设置于垂直运动机构上端，所述法兰盘上端面设置有与凝汽器底部装配的装配孔；通过可垂直运动机构调节法兰盘与凝汽器底部外壁的连接，利用设置在垂直运动机构上的水平运动机构，实现置于水平运动机构终端的喷头的定位，并控制机械臂将喷头送至铜管内，对凝汽器铜管内部的污垢进行高压水射流清洗。由于液压支柱采用液压驱动实现动作，从而处于在水下工作情况时不存在泄露导致清理中断的现象，彻底解决使用伺服电机驱动存在泄露停机维修的问题。	安徽五瑞洁能科技有限公司	CN201310211054.8	2013/5/30
3816	自主水下机器人的海洋环境自识别的航迹精确跟踪方法	本发明涉及水下机器人技术领域，尤其涉及自主机器人的航迹精确跟踪方法，实现自主水下机器人在变化海洋环境下的精确航迹跟踪控制。包括以下步骤：海洋环境参数识别：计算海流速度值在水下机器人垂直方向的投影；航迹跟踪：通过计算水下机器人与规划航迹的横向距离、水下机器人航向角与规划航迹角的偏差量，结合水下机器人的对底前向速度和水下机器人的转艏角速度计算水下机器人的水平面转艏力矩。与传统的控制方法比较，本方法具有更好的鲁棒性，更能适应外界环境的改变和AUV自身参数的改变，提高了AUV的控制能力。本方法移植方便，可以适用于各种水下机器人。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201410598859.7	2014/10/30

3817	一种海底电缆探测系统	本发明提供了一种海底电缆探测系统，包括：水上控制及数据处理单元，用于对水下机器人进行操作控制，同时，用于对通过安装在水下机器人上的探测单元获得的数据进行处理；水下执行及探测单元，包括水下机器人，其特征在于，在水下机器人上同时安装有电缆放音接收系统及多波束探测系统，由水上控制及数据处理单元将通过电缆放音接收系统得到的海底电缆数据及通过多波束探测系统得到的海底地形数据相结合，生成3D模型。本发明能更好的确认电缆相对埋设深度，更精确的电缆位置，为海底电缆检测及调查提供新的方法，也为后期修理或补救(抛石，填沙袋等)提供更精准的数据。	中英海底系统有限公司	CN201511031099.2	2015/12/31
3818	一种过驱动遥控作业水下机器人的推力分配方法	本发明属于无人水下机器人运动控制技术领域，具体涉及一种六自由度运动控制系统的过驱动作业型遥控水下机器人的推力分配方法。本发明先根据作业型ROV所安装8台液压推进器呈矢量对称布置的特点对推进器进行分组，在进行推力分配时，先将水平面的三个控制量纵向推力、横向推力和偏航推力矩进行归一化处理，然后将归一化后的水平面三个控制量分别进行放大，分配成水平面的4台推进器的期望控制推力。本发明中的推力分配方法可使过驱动作业型ROV六自由度运动控制系统化简为水平面控制和垂直面控制进行设计，降低了作业型ROV运动控制系统的维数和设计难度，也简化了过驱动作业型ROV的推力分配方法，提高了控制系统的可靠性。	哈尔滨工程大学	CN201610811068.7	2016/9/8
3819	一种全海深智能水下机器人的激光示踪器	本发明提供一种全海深智能水下机器人的激光示踪器，包括通过线缆连接的控制器耐压舱和发光设备耐压舱、光敏传感器开关模块、机械式压力传感器开关模块、红色激光器、绿色激光器、LED聚光灯、电池组、限流电阻和无线电遥控开关，绿色激光示踪器、红色激光示踪器、光敏传感器开关模块、机械式压力传感器开关模块串联后经无线电电控开关连接并联接入由LED聚光灯、限流电阻、电池组串联组成的电路中，发光设备耐压舱上设置有四个玻璃窗口，光敏传感器开关模块、红色激光器、绿色激光器、LED聚光灯分别对应一个玻璃窗口。本发明能让回收人员在较恶劣的海况快速发现AUV并协助顺利回收。	哈尔滨工程大学	CN201610915290.1	2016/10/20
3820	一种带指示和锁紧机构的水下机器人接口	一种带指示和锁紧机构的水下机器人接口，驱动轴穿过固定块和接口框架，螺钉二将垫环固定在接口框架上，接口框架的上面开设有长槽，长螺杆一将止动杆固定端固定在接口框架靠近外端面的槽内，扭力弹簧穿在长螺杆一上，压板带动止动杆的活动端上、下运动，凸轮指示环安装在驱动轴的轴颈上，并用螺钉一固定在驱动轴上一起旋转，止动杆的活动端点贴在凸轮指示环外圆上，随着凸轮指示环的旋转做上、下运动，驱动轴只能逆时针旋转，顺时针则止动；接口框架一侧正对凸轮指示环的位置开有观察口，用于观察凸轮指示环。本发明不仅可以驱动水下卡箍连接器，而且可以观察驱动轴的旋转圈数，并具有锁止和解锁驱动轴的功能。	中石化四机石油机械有限公司; 中石化石油机械股份有限公司	CN201810029949.2	2018/1/12

3821	一种用于收集悬浮物的水下机器人	本实用新型涉及一种用于收集悬浮物的水下机器人，包括主框架腔体、网兜、浮力模块、水下照明灯、动力系统、控制单元；动力系统包括对称设置在主框架腔体内部左右两侧的一对管式螺旋推进器、及对称设置在主框架腔体外部左右两侧的垂向集成电机推进器；管式螺旋推进器同时作为水下机器人向前进行的推进动力源和吸附水下悬浮物的吸附动力源；网兜与主框架腔体可拆卸连接，连接部位设有拉力传感器，控制单元分别与拉力传感器、动力系统电连接。本实用新型管式螺旋推进器设置在主框架腔体内，除了一般的推进运动功能，兼具产生压差，吸取目标物体的功能，减省复杂执行机构及运动控制的复杂程度，控制简单、操作简便。	中国水产科学研究院渔业机械仪器研究所	CN201721180669.9	2017/9/15
3822	一种微小型水下机器人浮力调节系统	本发明提供了一种微小型水下机器人的浮力调节系统，属于水下机器人领域，包括浮力调节部分和浮力调平部分，所述浮力调节部分电机轴与小齿轮相连，小齿轮与大齿轮啮合，大齿轮与丝杠相连，丝杠与活塞固连，丝杠螺母连接大限位片和直小电位计，活塞缸底盖用测压管连接过滤器；配平部分丝杠电机的丝杆螺母与小限位片、大电位计和配平铅块相连。本发明的有益效果为：采用这种机械式调节方式可通过齿轮连接丝杆直接带动活塞移动，结构紧凑简单，通过小电位计可对吸水量和排水量进行准确的计量，以达到对浮力调节的精准控制。调平部分通过调平铅块的移动来平衡由吸排水引起的姿态的变化，从而使整体水下机器人姿态不受影响。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201711366548.8	2017/12/18
3823	一种中型模块化AUV	本发明提供了一种中型模块化AUV，应用目标定位为水下机器人。可根据需求任意增减模块，具备无线通信功能，支持无线在线编程，AUV主载体设计成流线形纵剖面，艉部设计采用四个推进器均布的方式，通过四个推进器的联合控制，艏部模块装有壁碰声呐和抛绳器，惯性导航系统、多普勒流速仪和定位系统配合使用，抛载系统装在主控模块正下方，本发明的有益效果为：可实现不同模块快速重组，安装方便，性能可靠，航行阻力低，设计合理等优点，实现了AUV的便捷回收，使得中型AUV的标准化和市场化成为可能。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201711359202.5	2017/12/17
3824	一种滚珠丝杠防反转装置	本发明提供了一种微小型水下机器人浮力调节系统防止滚珠丝杠反转的装置，属于水下机器人浮力调节技术领域，包括丝杆电机、下防反转轮、上防反转轮、电机安装架、左限位杆、右限位杆、微动开关、O型圈，所述的丝杆电机带动和丝杆螺母连接的下防反转轮运动，左限位杆与右限位杆通过螺纹与下防反转轮相连，微动开关通过螺钉安装在电机安装架上，上防反转轮通过紧定螺钉与反转轴相连。本发明的有益效果为：采用齿轮释放锁死进行控制，丝杆电机通过带动下防反转轮与上防反转轮啮合来防止滚珠丝杠反转，方式独特可靠，结构简单紧凑，提供扭矩大，另外通过微动开关可对下防反转轮上下位置进行准确的计量，从而达到准确释放锁死的目的。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201711366550.5	2017/12/18

3825	一种利用门槽的水下机器人投放装置	本发明一种利用门槽的水下机器人投放装置，主要由机架、装载箱和导绳装置组成；所述机架由若干个端部固接有法兰的连杆拼装成桁架结构；桁架结构正、反两面分别安装有滑块；所述装载箱由顶部开口的箱体、设在箱体顶部边缘处的吊钩以及对称固接于箱体下部的旋转装置组成，装载箱通过旋转装置与机架连接；所述导绳装置由支承杆和导环组成，支承杆的一端固接有导环，另一端竖直安装于机架的顶部。本发明通过利用输水隧洞进口的闸门门槽实现水下机器人的精准投放，可满足不同口径和深度的输水隧洞检测机器人投放需要，搬运及操作省力，投放过程顺滑平稳，所需升降设备结构简单，水下机器人投放位置精确。	浙江省水利水电勘测设计院	CN201711219309.X	2017/11/28
3826	一种能改变动力驱动方向的水下机器人	本实用新型公开了一种能改变动力驱动方向的水下机器人，包括壳体和用于驱动壳体移动的驱动机构；驱动机构包括转动设置在壳体上的环形基体、转动设置在环形基体上的环形齿轮、设置在环形基体上的用于驱动环形齿轮转动的齿轮驱动机构以及设置在环形齿轮上的螺旋桨驱动器；各螺旋桨驱动器包括固定设置在环形齿轮外周壁上的驱动室、设置在驱动室中的桨叶驱动电机和转动设置在驱动室外壁上的螺旋桨，各桨叶驱动电机驱动相应一个螺旋桨转动。本实用新型可实现360度无死角的任意方向驱动。	新昌县无痕文化有限公司	CN201720945454.5	2017/7/31
3827	一种利用石墨烯碳刷供电的混合动力驱动的水下机器人	本实用新型公开了一种利用石墨烯碳刷供电的混合动力驱动的水下机器人，包括壳体和用于驱动壳体移动的驱动机构；驱动机构包括侧移驱动机构和顶升驱动机构；侧移驱动机构包括转动设置在驱动室外周壁上的转环、用于驱动转环转动的主驱动电机、固定设置在转环上的安装室、转动设置在安装室外侧端的侧移螺旋桨和设置在安装室中的用于驱动侧移螺旋桨转动的侧移驱动电机；顶升驱动机构包括顶升螺旋桨和设置在驱动室中的用于带动顶升螺旋桨转动的顶升驱动电机。本实用新型中，顶升驱动机构产生的动力方向相对于壳体是固定的，侧移驱动机构产生的动力方向相对于壳体是可变的，这两种动力综合起来可以驱动壳体以任意角度移动。	新昌县无痕文化有限公司	CN201720945566.0	2017/7/31
3828	混合动力水下机器人平台	1．本外观设计产品的名称：混合动力水下机器人平台。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于复杂水域的水质提取、检测、拍照。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的整体造型。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN201730406633.7	2017/8/30
3829	阻水箱和无人遥控潜水艇	本发明涉及潜水艇技术领域，尤其是涉及一种阻水箱和无人遥控潜水艇。阻水箱包括箱体；所述箱体的至少一个侧壁上设置有至少一个通水孔。无人遥控潜水艇包括潜水艇本体和上述的阻水箱；所述阻水箱设置在所述潜水艇本体的下方。本发明提供的阻水箱和无人遥控潜水艇，通过在潜水艇本体的下方设置阻水箱，利用阻水箱来增加潜水艇本体的底部重量，进而达到改变其俯仰角度的目的，从而实现ROV在运动时的姿态稳定性。本发明提供的阻水箱和无人遥控潜水艇，结构简单，成本低，实用性好，便于调速，使用稳定性高。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201711306423.6	2017/12/11

3830	一种水下管汇垂直卡箍式连接器	本发明公开了一种水下管汇垂直卡箍式连接器，包括下管和球形管，下管的顶部设有连接凸台，连接凸台的下表面为倒圆锥台状，下管通过密封圈与连接环连接，连接环与球形管连接，在球形管外套有起吊环，起吊环外套有支架，支架下端包裹住连接凸台，起吊环和支架通过卡箍固定；下管的中上部设有圆环凸台，圆环凸台的圆柱面通过弹簧垫圈与固定套连接，固定套上安装有若干个固定块，固定块同时与筒体连接，固定块设有斜面，导向套位于固定块的斜面上，导向套内设有定位环。本发明的一种水下管汇垂直卡箍式连接器，使用了一个球形管接头部件，在水下管汇连接过程中避免了由于管汇的受力弯曲旋转而导致整个连接器崩溃，大大提高了ROV机器人的可操作性。	江苏科技大学	CN201610891204.8	2016/10/12
3831	一种低透光的隐私节能浮法玻璃组合物及其制备方法	本发明涉及一种低透光的隐私节能浮法玻璃组合物及其制备方法。该玻璃包括以下重量百分比计的制备原料：SiO2 65～78%、Na2O 12～17%、CaO 7～13%、MgO 0～7%、Al2O3 0.5～2.5%、Fe2O3 0.5～1.2%、NiO 0.01～0.3%、三元金属硫化物0.5～2%。制得的玻璃亚铁含量达到40%以上，可见光透过率(LTA)小于50%，紫外线透过率(TUV)小于10%，红外线透过率(TIR)小于15%，太阳光直接透射率(TG)小于20%，并具有较佳的节能性能和抗霉变效果。	南京安达玻璃技术有限公司	CN201710456122.5	2017/6/16
3832	一种水下机器人三维姿态的计算方法及终端	本发明涉及水下机器人技术领域，尤其涉及一种水下机器人三维姿态的计算方法及终端。其方法包括：S1：建立水下机器人的三维模型，以及水下机器人所在的水下运动空间的三维空间模型；S2：获取水下机器人的三轴角速度信息及三轴角加速度信息；S3：根据水下机器人的三轴角速度信息及三轴角加速度信息，通过互补滤波算法，计算得到水下机器人的三轴旋转角信息；S4：根据水下机器人的位置信息及三轴旋转角信息，更新三维模型在三维空间模型中的位置及姿态信息；S5：每隔预设第一时间间隔重复执行步骤S2至S4。本发明解决了水下光照环境不佳，且参照物不明，直接利用水下机器人搭载的摄像机进行位置判断与交互操作较为困难的问题。	福建海图智能科技有限公司	CN201710980157.9	2017/10/19
3833	一种水下往复切割锯	本实用新型提供了一种水下往复切割锯，包括液压夹紧机构、使锯条横向往复运动进行切割及纵向进给的机械结构、可实现回程抬起的凸轮机构和实现回程停止的液压控制系统。该切割锯是一种便携式切管机，不仅结构简单紧凑，实用性强，采用冷切割工艺，切割管径范围大，应用范围广，可在管道、实心材料(棒杆及导轨等)上进行切割，切割速度可控，而且安装操作简便，自动化程度高，适用于ROV操作，不局限于水深的影响，不受环境的限制，切口表面光滑，作业效率高，具有回程抬起功能，大大延长锯条寿命。	天津市海王星海上工程技术股份有限公司	CN201721153968.3	2017/9/11

3834	可控制水下机器人	本实用新型公开了一种可控制水下机器人，包括非回转体的流线型主体，主体前部横向尺寸小于主体后部横向尺寸，主体中部的尺寸大于左、右对称的两侧部；主体中部内前、中、后分别设有重心调节机构、动力电池组和设备仓，主体的两侧部内分别设有浮力舱，左、右浮力舱外侧分别开设有水流通道，水流通道的进水口向前通出主体的侧部、向后通出主体的后部；重心调节机构包括按前、后位置设置的重块和直线电机，重块以滚动的方式设于前、后向的槽道中，直线电机前、后伸缩的输出轴通过推拉杆连接重块；各水流通道的出水口均设有螺旋推进器。本实用新型外形简洁，航态稳定性好，自主姿态控制方便，操纵效率高。	钦州学院	CN201721036812.7	2017/8/17
3835	自动可调式水下机器人	本实用新型公开了一种自动可调式水下机器人，包括非回转体的流线型主体，主体前部横向尺寸小于主体后部横向尺寸，主体中部的尺寸大于左、右对称的两侧部；主体中部内前、中、后分别设有同步转动左、右水翼以改变机器人俯仰角度的二级以上齿轮减速传动机构、动力电池组和设备仓，主体的两侧部内分别设有浮力舱，左、右浮力舱外侧分别开设有水流通道，水流通道的进水口向前通出主体的侧部、向后通出主体的后部；各水流通道的出水口均设有螺旋推进器。本实用新型外形简洁，航态稳定性好，自主姿态控制方便，操纵效率高。	钦州学院	CN201721036811.2	2017/8/17
3836	驮载式水下机器人	本实用新型提供了一种驮载式水下机器人，由机器人背部平台、水下工具、上手臂、关节、前手臂、机器人本体、两条履带行走系统、4个垂直推进器、4个水平推进器、分布于不同位置的四套摄像照明系统及尾部拖缆组成，本实用新型可适应多种水下工具在海底作业，像运载火箭发射卫星那样搭载各种水下工具往返于水面与海底之间，不过运载火箭一般不回收卫星，而本装置可以承担回收功能，总之，本装置的实用新型，不但可以为水下作业提供很大便利，拓展作业功能，还能缩短作业时间，提高作业效率，节约大量海上作业经费。	青岛赶海机器人有限公司	CN201721103380.7	2017/8/31
3837	电磁铁密封结构和涉水机器人	本实用新型涉及水下设备技术领域，本实用新型提供了一种电磁铁密封结构和涉水机器人。该电磁铁密封结构包括壳体和电磁铁；所述壳体内设置有主板，所述壳体上设置有通孔，所述电磁铁通过磁铁线与主板连接；所述磁铁线与所述通孔之间设置有密封件。本实用新型提供的电磁铁密封结构中所述磁铁线与所述通孔之间设置有密封件，设置密封件使得磁铁线与通孔之间能够紧密配合，防止水进入壳体内，防止对主板进行损坏，达到防水效果，能够保证涉水机器人的寿命，密封效果好。具有结构简单和节约成本等优点。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201720958994.7	2017/8/2

3838	电机舱及涉水机器人	本实用新型涉及水下密封技术领域，本实用新型提供的电机舱及涉水机器人，其中的电机舱，包括依次连接的前端盖、密封桶和后端盖，所述密封桶内设置有定子和空套于所述定子内的转子，所述转子具有转轴，所述转轴的一端穿过所述前端盖与螺旋桨连接；所述前端盖和后端盖分别与所述密封桶之间设置有静密封圈。本实用新型提供的电机舱中前端盖、密封桶和后端盖依次连接，且所述前端盖和后端盖分别与所述密封桶之间设置有静密封圈。不仅可以反复拆卸，且成本较低，质量较轻。具有结构简单和使用寿命长等优点。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201721079199.7	2017/8/25
3839	观察型无人遥控潜水器	1．本外观设计产品的名称：观察型无人遥控潜水器；2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下观察、检查和施工 的水下机器人；3．本外观设计产品的设计要点：主视图；4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	江苏科技大学; 江苏科技大学海洋装备研究院	CN201730377175.9	2017/8/16
3840	一种基于虚拟膨化的UUV航行过程中的运动障碍的规避方法	一种基于虚拟膨化的UUV航行过程中的运动障碍的规避方法，本发明涉及UUV航行过程中的运动障碍的规避方法。本发明是为了解决目前采用的运动障碍规避方法难以准确预测随机运动障碍的运动状态的问题。本发明首先确定UUV与运动障碍相向航行或UUV与运动障碍同向航行，相向航行时采用膨化和矩形虚拟障碍调整UUV的艏向，规避运动障碍；同向航行时分为UUV追击运动障碍和运动障碍追击UUV，UUV追击运动障碍时，采用膨化和矩形虚拟障碍调整UUV的艏向，规避运动障碍；运动障碍追击UUV时，UUV不断调整自身运动速度，采用膨化和矩形虚拟障碍调整UUV的艏向，规避运动障碍。本发明应用于UUV的运动障碍规避领域。	哈尔滨工程大学	CN201610082311.6	2016/2/5
3841	船体清刷监测水下机器人用机架	本发明公开了一种船体清刷监测水下机器人用机架，包括围绕机架一圈的外壁，外壁内设有多个横向加强筋，多个横向加强筋两端均固定在外壁内侧，多个横向加强筋上设有多个纵向加强筋，横向加强筋包括第一横向加强筋、第二横向加强筋、第三横向加强筋和第四横向加强筋，多个纵向加强筋包括第一纵向加强筋和第二纵向加强筋，多个横向加强筋与多个纵向加强筋之间的空隙部用防水板填充；本发明具有以下优点：结构强度高，经久耐用，能够有效抵抗深水压力。	南通市海鸥救生防护用品有限公司	CN201611005826.2	2016/11/16
3842	一种水下机械手结构及机器人	本实用新型公开了一种水下机械手结构及机器人，涉及机器人技术领域，为提高防水密封性而设计。水下机械手结构包括防水舵机和执行机构，防水舵机驱动执行机构抓取物品，执行机构包括两个对称设置的第一机械手以及传动机构，传动机构包括相互啮合的第一齿轮和第二齿轮，第一齿轮与防水舵机的输出轴连接，第一齿轮和第二齿轮分别连接一个第一机械手；执行机构还包括与第二齿轮连接的蜗杆或丝杠以及与蜗杆或丝杠连接的第二机械手，第二机械手的端部套设于蜗杆或丝杠外。防水舵机驱动第一齿轮和第二齿轮啮合传动，带动两个第一机械手和第二机械手运动，从三个方向夹紧物体，防止物体脱落，结构简单，传动可靠。	上海未来伙伴机器人有限公司; 未来伙伴机器人(常州)有限公司	CN201720383965.2	2017/4/13

3843	ROV脐带缆绞车及管理系统	本实用新型公开了一种ROV脐带缆绞车及管理系统。包括机架、门型摆臂、绞车装置、卷扬机、滑轮装置；所述机架设置在母船的船舷边上，所述机架采用矩形管整体焊接而成，所述机架前端设置门型摆臂，所述机架后端设置绞车装置，所述绞车装置上方设置有卷扬机，所述滑轮装置与门型摆臂连接；钢缆、脐带缆经滑轮装置与ROV连接，卷扬机控制钢缆收放。本实用新型通过门型摆臂转动带动ROV上、下水，通过绞车装置实现脐带缆的收放，使ROV可以高效工作。	无锡南方电工机械有限公司; 中国船舶重工集团公司第七一六研究所	CN201721012188.7	2017/8/14
3844	移动式大排量排渍机器人	本实用新型公开了一种移动式大排量排渍机器人，包括底板、行走机构和水泵，所述排水泵设置在底板上，所述行走机构安装在底板上，所述水泵的出水口朝向与机器人的前进方向相反。本实用新型采用遥控操作方式，抢险人员在安全区域内进行遥控操作，采用小型大排量专用水泵降低工作装置的体积和重量，独立的四轮驱动式橡胶履带行走系统更适合水下和淤泥等复杂场地，不通透底板设计防止下部淤泥阻塞泵的进口。	武汉悍路威科技发展有限公司	CN201720237264.8	2017/3/10
3845	一种水下机器人及其方法	本发明公开了一种水下机器人，包括承载平台、底座支架、摆动底座、旋转底座、摆动底座舵机、转台、云台摆动支架、水压传感器、水压传感器支架和云台；两对称分布的底座支架垂直安装于承载平台台面；摆动底座可转动支撑于两底座支架之间；水平设置的摆动底座舵机通过舵机支撑安装于其中一个底座支架上，且摆动底座舵机与摆动底座驱动连接，摆动底座舵机可驱动摆动底座沿舵机轴转动；旋转底座垂直设置于摆动底座台面，转台底端可旋转设置在旋转底座上，舵机驱动装置可驱动转台整体沿旋转底座旋转；本发明的结构简单，采用8个特定分布的推进器协同工作实现了机器人的平稳升降、悬停、横向推进运动和斜向升降运动。	西安工业大学	CN201711090844.X	2017/11/8
3846	一种船舶吃水和载重状态检测机器人	本发明公开了一种船舶吃水和载重状态检测机器人，船体内侧设置有蓄电池组，船体内侧设置有升潜箱体，船体外侧设置有三十六声呐发射器，船体外侧设置有两个螺旋桨且穿过船体，船体内侧设置有两个电机，两个电机分别连接两个螺旋桨，升潜箱体内侧设置有四个水仓，升潜箱体内侧设置有四个空气仓，升潜箱体内侧设置有四个水阀，四个水仓分别设置在靠近升潜箱体边缘处且呈两行两列平行排列，本发明实现了悬浮在水下并智能完成自动寻边、自动舯匹配，精确计算船舶的吃水，准确计算、无线传输船舶载重量，自动倾斜匹配，与船方向、位置、角度保持一致完成校正，操作方便，结构简单的功能。	谭焓	CN201711102980.6	2017/11/10

3847	一种用于水下陪玩的机器人	一种用于水下陪玩的机器人，包括壳体、设置在壳体上的推进器和位于壳体中的GPS天线、筒和筒内部系统，筒装在壳体内壁上，筒内部系统包括激光测距仪、摄影设备和控制系统，GPS天线与岸上遥控设备无线连接，GPS天线装在筒上并与控制系统电连接，控制系统用于控制机器人移动、水下照相、水下摄影、设置GPS围栏、一键返航及避障，控制系统、激光测距仪和摄影设备均装在筒上。在儿童水中游玩时，本实用新型陪护其周围，通过摄影设备对儿童进行拍照和摄影；激光测距仪用于探测规定范围内的物体，实现机器人及时避障，保证儿童安全；控制系统提供的GPS围栏、一键返航、避障功能，有效降低岸上操作者的操作难度。	合肥中科艾帝尔机器人技术有限公司	CN201720614210.9	2017/5/27
3848	一种水中电缆维修机器人	本实用新型公开了一种水中电缆维修机器人，属于电缆维修设备领域，包括蓄电池组和电磁水阀，所述蓄电池组通过电机与嵌套轴心相连接，所述嵌套轴心上设置有推进器，所述推进器由外框、桨叶和中心转轴组成，所述桨叶设置在所述中心转轴外环上，所述外框设置在所述桨叶外部，所述蓄电池组两侧设置有两个稳定飞翼，所述蓄电池组侧边设置有防水充电桩，所述蓄电池组上方设置有信息处理中枢，所述信息处理中枢侧边设置有信号接收器。本实用新型可以携带备用电缆插头潜入水中，并实时反馈水下图像，方便工作人员操作本实用新型查看损坏电缆的位置，并通过固定在本实用新型头部的装备进行电缆的更换维修作业，具有操作简单、使用方便、成本低廉的优点。	深圳普思英察科技有限公司	CN201720964356.6	2017/8/3
3849	一种儿童智能餐盘	本发明公开了一种儿童智能餐盘，包括餐盘主体，所述餐盘主体的一端分别安装有第一按钮、第二按钮和第三按钮，所述餐盘主体顶部的中间位置处设置有食物槽，且食物槽的一侧设置分别设置有剩菜区和剩液区，所述食物槽的另一侧设置有主食区，且主食区远离剩菜区的一侧安装有食物滑坡，所述食物滑坡底端的食物槽上安装有自动压制装置，且自动压制装置的输入端与食物滑坡的底端连接，所述餐盘主体的侧壁上安装有紫外线消毒灯。本发明安装自动压制装置可以对使得食物被压制成三种形状，大大的增加了孩子的对食物的兴趣，且装置可以与手机连接，可以自定义各种形状，使得食物变成各种形状。	肇庆学院	CN201710332170.3	2017/5/12
3850	一种共轴八旋翼三栖机器人	本发明公开了一种共轴八旋翼三栖机器人，涉及机器人技术领域，包括用于驱动的旋翼机构和用于自我保护及陆地滚动的柔性球柱形机构，以及用于水下防水、陆地防尘的密封机构；电源和飞控模块安装于基座上，分别用于供给动力、控制旋翼机构的工作以控制机器人的运动。本发明以共轴八旋翼为唯一动力，融合了柔性球柱形防护机构和防水防尘密封机构，通过调控八个旋翼的转速及转向实现空中飞行、陆地滚动和水下潜航三种运动方式，真正实现了机器人的三栖功能；各机构基于同一动力系统，满足机器人运动灵活性与稳定性要求的同时，使用成熟的四旋翼控制方法降低机器人的控制复杂性，有效提高机器人在复杂环境中的生存能力。	中国科学院合肥物质科学研究院	CN201711239491.5	2017/11/30

3851	一种多构态仿生机器人机构	一种多构态仿生机器人机构，包括三个可伸缩连杆和四个闭链五杆机构，其特征在于，所述三个可伸缩连杆包括第一可伸缩连杆、第二可伸缩连杆和第三可伸缩连杆，所述四个闭链五杆机构包括第一闭链五杆机构、第二闭链五杆机构、第三闭链五杆机构及第四闭链五杆机构。由于闭链五杆机构以及可伸缩连杆变形，此机器人机构具有多个构态，具备两栖工作能力，通过改变足部与地面接触面积，实现适应不同路面；又可以实现俯仰、翻转等多种动作；通过改变机器人机构宽度，实现适应狭窄工作空间；其蛇形构态能适应水下、陆地各种复杂工作环境；驱动简单，在不改变驱动装置的情况下，能实现对机器人机构各构态的驱动，可以满足多任务的工作要求。	广西大学	CN201710951448.5	2017/10/12
3852	水下机器人	1．本外观设计产品的名称：水下机器人；2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下观测用的水下机器人；3．本外观设计产品的设计要点：产品形状及图案的结合；4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图1。	深圳市吉影科技有限公司	CN201730575608.1	2017/11/21
3853	一种深水海底井口消油剂喷洒系统及其操作方法	本发明涉及一种深水海底井口消油剂喷洒系统，包括消油剂储罐、消油剂泵、滚筒装置、鹅颈装置；消油剂储罐与消油剂泵形成第一撬装式结构；滚筒装置和鹅颈装置形成第二撬装式结构；连续油管通过鹅颈装置导向下放至海底井口溢油源深度位置；连续油管上分布设有配重单体；连续油管通过柔性软管与分配管汇的进向口相连；分配管汇放置在海底上；分配管汇的数个出向口分别连接喷头；还包括有水下机器人。本发明还提供一种基于上述喷洒系统的操作方法，优点是：能够直接在海底井口溢油源进行消油剂的喷洒作业，实现在海底井口处处置水下溢油，有效提升了对溢油的处置效果，为深水水下溢油事故的应急处置提供了一种先进的技术手段。	中海石油环保服务(天津)有限公司; 上海利策科技股份有限公司	CN201711203855.4	2017/11/27
3854	一种水下机器人运行阻力测试系统	本发明提供一种水下机器人运行阻力测试系统，该测试系统包括有：运动控制模块、拉力采集模块、控制台；运动控制模块通过拉力采集模块与水下机器人连接，用于控制水下机器人在竖直方向进行匀速运动；拉力采集模块，与控制台通讯连接，用于采集水下机器人所受的拉力值，并将拉力值发送至控制台；控制台用于输送控制指令至运动控制模块，以控制运动控制模块带动水下机器人按照预设的速率做匀速运动，还根据拉力值计算水下机器人的运行阻力值。本发明提供的水下机器人运行阻力测试系统，能够可靠地测量水下机器人在运行时所受的运行阻力，即流体阻力。	深圳供电局有限公司; 中国科学院沈阳自动化研究所	CN201710831621.8	2017/9/15

3855	碟形水下滑翔机器人	碟形水下滑翔机器人，它涉及一种水下探测机器人，以解决两种水下探测机器人水动力性能差，能耗较高，续航能力较差的问题，它包括主壳体，主壳体外形为水滴形，主壳体主要由密封对接的上半舱室和下半舱室组成；主壳体纵剖面采用NACA翼型；上半舱室内布置有用于控制机器人升沉的升沉调节机构；下半舱室内布置有用于控制机器人航行的电磁推进系统、给电磁推进系统提供动力源的交流模块、用于控制机器人位姿的姿态调节机构以及用于控制滑机尾倾的重心调节机构；上半舱室内还设置有用于分别控制姿态调节机构、重心调节机构和升沉调节机构的主控模块；下半舱室内还布置有给交流模块和主控模块输电的电池组。本发明用于水下航行探测。	哈尔滨工业大学	CN201611041435.6	2016/11/23
3856	一种光电刺激相结合的鲤鱼水生动物机器人行为控制方法	本发明公开了一种光电刺激相结合的鲤鱼水生动物机器人行为控制方法，将鲤鱼进行药浴麻醉；利用CT及磁共振进行定位与导航，将自制的电刺激搭载装置固定在鲤鱼头部；将自制的光刺激搭载装置固定在鲤鱼头部；通过控制台向电刺激搭载装置与光刺激搭载装置发送电信号；在暗光环境下，光刺激与电刺激交替进行或联合进行来控制鲤鱼机器人的水下运动。本发明解决单一模式刺激动物容易导致疲劳性和适应性，而且长时间电刺激对脑组织造成损伤的问题。	燕山大学	CN201710905248.6	2017/9/29
3857	水下航行机器人	本实用新型提供了一种水下航行机器人(100)，包括主舱体(10)、若干推进器(20)和控制器(13)，各推进器(20)包括螺旋桨(21)、驱动电机(22)和支座(23)；若干推进器(20)分为轴向沿主舱体(10)厚度方向设置的升降推进器(20a)和轴向垂直于主舱体(10)厚度方向设置的航行推进器(20b)。本实用新型将升降推进器(20a)的轴向设置与主舱体的厚度方向一致，而将航行推进器(20b)的轴向设置与主舱体(10)厚度方向垂直，从而在可以通过航行推进器(20b)调节主舱体(10)的方向及前后进行，同时可以通过升降推进器(20a)直接驱动主舱体升降，空间位置调节方便，航行更为灵活。	深圳微孚智能信息科技有限公司	CN201720992644.2	2017/8/9
3858	水下机器人(CCROV)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(CCROV)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于为普通消费者提供探索海洋的工具，变革探索水下世界的方式。3．本外观设计产品的设计要点：设计要点在于产品的形状、logo造型、推动孔。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	深圳微孚智能信息科技有限公司	CN201730361597.7	2017/8/9

3859	一种加载在水下机器人平台上的可装卸顶吸装置	本发明公开了一种加载在水下机器人平台上的可装卸顶吸装置，包括支架及位于支架上方两侧左右对称的左、右驱动装置，左驱动装置包括电机及前、后驱动轮，电机通过电机从动轮带动驱动轴转动，驱动轴的外端设有后驱动轮，另一端设有皮带轮，皮带轮带动从动轮进而驱动前驱动轮；支架上方中部设有导流管，其两侧下方设有连接板将支架固定在水下机器人上平台上；该装置的倒退和左右移动分别由左、右驱动装置的电机正反转完成，通过遥控手柄分别或同时驱动和控制。本发明可使检测装置贴近标的物进行细致、全面的扫描摄像，解决了对管道和隧洞进行大面积细致观察的难题，可应用到其他水领域的外部观察，为水下检测提供了可靠、便捷、科学的检测装置。	山东省水利科学研究院	CN201510505201.1	2015/8/17
3860	一种水下监测机器人	本发明涉及水下航行设备技术领域，尤其涉及一种水下监测机器人。其包括腰圆形框架、悬浮体、控制舱、传感仪器舱，所述腰圆形框架前后两侧的中部对称设有两根支撑杆，所述控制舱安装在所述支撑杆之间，所述传感仪器舱位于所述控制舱的下方，所述悬浮体固定在所述腰圆形框架的上下两端。本发明能够极大降低水下机器人在水下航行的阻力，并且采用四组螺旋桨正反安装的推进器，极大的提高了在水下作业时的灵活性能，数据传输稳定，结构紧凑。	山东省科学院海洋仪器仪表研究所	CN201610020497.2	2016/1/13
3861	一种用于水下的照明灯及应用该照明灯的水下机器人	一种用于水下的照明灯及水下机器人，包括：壳体；安装板，设置于壳体内，与壳体固定连接，安装板设置有注胶孔；散热部，设置于安装板的表面；LED灯，与安装板固定连接；胶体，充满壳体与安装板形成的第一空腔，覆盖LED灯和安装板；灯罩，与壳体连接；进水孔，与灯罩、壳体、胶体形成的第二空腔连通。该用于水下的照明灯利用胶体将LED灯覆盖，以使LED灯防水；照明灯在水下工作时，水流通过进水孔进入第二空腔内，水流可以吸收LED灯在照明时产生的热量，并且进入第二空腔的水滴和灯罩可以形成透镜，从而实现聚焦；减少了LED灯的在照明灯内占用的空间，提高了照明灯的散热性、抗压性和使用寿命，并且降低了制造成本。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201610165368.2	2016/3/22
3862	一种水下作业机器人	一种水下作业机器人，其特征在于由钻机(1)、钻机姿态变换装置(2)、浮游体(3)、切割刀(4)、切割姿态变换装置(5)、履带爬行系统(6)、主动转动铰(10)和从动转动铰(7)、吸附力弱化装置(8)和吸附器(9)组成，履带爬行系统(6)通过主动转动铰(10)和从动转动铰(7)安装在浮游体(3)下侧面方向，吸附器(9)固定在履带爬行系统(6)的外表面，吸附力弱化装置(8)与履带爬行系统(6)固定为一体，钻机1和切割刀(4)分别安装在浮游体(3)上。本发明具有通用性好、机动灵活且能在精确作业点进行作业的特点，能在低承压面、铁磁性表面或(和)光滑表面进行重载精确作业。	王岩卿	CN201610636054.6	2016/8/5

3863	一种用于加工ROV推进器修型齿轮的刀具	本发明具体涉及一种用于加工ROV推进器修型齿轮的刀具，包括刀架和设置在刀架上的滚刀，所述滚刀包括多个连续线性排列的滚齿，任一所述滚齿的齿高为1.65cm，其中，齿根高为0.975cm，齿顶高为0.675cm；任一所述滚齿的齿厚为0.946cm，齿顶圆半径为0.324cm，齿根圆半径为0.163cm，齿螺纹升角为1°7′18″，旋向为右旋；相邻两个滚齿的齿距为1.885cm；所述滚刀的模数为0.6，槽数为12，压力角为20°；刃沟的螺旋角为0°，旋向为直槽；基圆半径为0.823cm，基圆升角为20°1′49″；所述ROV推进器修型齿轮由所述滚刀滚齿加工得到。通过本发明提供的技术方案，可实现ROV推进器修型齿轮的加工和制造。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201610981636.8	2016/11/8
3864	一种无人水下航行器叉柱式回收对接系统及回收对接方法	本发明提供一种无人水下航行器叉柱式回收对接系统及回收对接方法，在UUV的腹下前端安装有可伸缩的对接杆，且对接杆位于UUV的艏向中心轴线，在水下工作站的工作平台上安装有可伸缩的连接杆，可伸缩的连接杆的上端安装有对接V形剪，对接V形剪的两个叉子的端部分别设置有导引光源，UUV的下端还设置有光学传感器，且光学传感器与对接杆位于同一直线上，所述UUV的底部还设置有呈矩形排列的、处于同一水平面上的四个定位声纳，所述水下工作站的工作平台上还设置有锁紧装置。本发明能够实现UUV安全、准确的回收到水下工作站回收对接平台上。	哈尔滨工程大学	CN201610985735.3	2016/11/9
3865	一种鲤鱼水生动物机器人颅腔防水封固方法	本发明公开了一种鲤鱼水生动物机器人颅腔防水封固方法，将鲤鱼放入丁香酚溶液中进行药浴麻醉；打开鲤鱼颅骨，利用CT和MRI进行定位与导航，借助脑立体定位仪将电极植入脑运动区；将透明塑料片搭载在头部，在塑料片后端用图钉将其固定在颅骨上；在塑料片中心钻一圆孔，将脑电极导线从圆孔穿出与刺激器相连；将牙科石膏涂抹在塑料片与鲤鱼贴合位置四周、图钉位置和导线穿出位置；应用控制系统对鲤鱼机器人进行水下运动控制。本发明方法使用方便、安全有效，可达到封闭颅腔、固定电极、防水处理及观察电极植入状况的作用。	燕山大学	CN201711013286.7	2017/10/26
3866	水下焊接机器人移动载体	本实用新型公开水下焊接机器人移动载体，用于承载焊接作业装置在水池中行走并进行焊接，其包括车体模块、行走模块及摄像模块，行走模块驱动车体模块行走，摄像模块用于采集乏燃料水池下的影像，其中，摄像模块包括摄像机、水下灯、底座、滑杆、支架、驱动组件及云台，底座安装于车体模块上，滑杆呈多段位的卡合插设于底座中，滑杆与支架连接，云台还具有呈横向凸伸出的安装杆，驱动组件驱动云台水平转动及驱动安装杆在竖直方向转动，云台的转动及安装杆的转动同步的带动摄像机转动，从而摄像机能在水下能进行三维的调节，有效的提高了水下影像捕捉的成像效果和周全性，为焊接作业装置对焊缝进行精准的焊接提供了有力的保障，具有较强的实用性。	中广核研究院有限公司; 中国广核集团有限公司; 中国广核电力股份有限公司	CN201720898115.6	2017/7/21

3867	一种由ROV操作的水下多路液压防污染换接工具	本实用新型提供一种由ROV操作的水下多路液压防污染换接工具，包括公头装配体、母头装配体、ROV操作把手和支撑架。公头装配体和母头装配体在公头外壳和母头外壳、圆柱销和导向柱的导向配合下进行对接；ROV机械手通过ROV操作把手将公头装配体和母头装配体进行换接；母头装配体通过支撑架安装在ROV机身上。本实用新型可实现多路接头的同时运动，有效减少可管线之间干涉的可能。采用二级对接方式，先通过外壳体进行粗对准，再通过导向柱和圆柱销进行精确对准。	哈尔滨工程大学	CN201721132926.1	2017/9/6
3868	一种新型仿生侧线传感器	本发明提供了一种新型仿生侧线传感器，应用目标定位为水下机器人。主要功能为协助水下机器人进行流体环境的感知，包括对流体速度、加速度、波动频率的感知，通过提取传感器检测得到的信息水下机器人可以自主的进行运行姿态的调整。传感器的仿生原理基于鱼类的侧线感知器官，在水下机器人运作过程中，垂直于仿生纤毛方向上的水流的冲击作用将力传递到受力杆上，然后进一步引起应变梁发生形变，应变梁上的检测元件金属箔式应变片检测应变梁的变形量，转化成电压信号传递出去，最终能够得到流体变化与电压信号变化的对应关系，因而可以通过提取电压的反馈信号判别水下机器人周围的流体状态。	天津瀚海蓝帆海洋科技有限公司	CN201711312861.3	2017/12/12
3869	用于潜水器的多头水密缆	本申请提供一种用于潜水器的多头水密缆，其特征在于，所述潜水器包括本体和多个外设模块，所述外设模块仅能够接收和/或发送总线型信号；所述多头水密缆包括多条线缆，所述多条缆线具有用于连接所述本体的同一连接端以及用于分别连接不同的所述外设模块的多个独立端。本申请提供的用于潜水器的多头水密缆经试验验证，其性能和现有的水密缆相当，没有任何下降。但是减少了水密头的用量，使得整个ROV的结构得以简化，成本下降。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201711155607.7	2017/11/20
3870	一种基于人工蜂群优化的模型预测的欠驱动UUV深度控制方法	一种基于人工蜂群优化的模型预测的欠驱动UUV深度控制方法，本发明涉及欠驱动UUV深度控制方法。本发明是要解决存在复杂水平舵角约束条件时UUV深度控制问题，而提出的一种基于人工蜂群优化的模型预测的欠驱动UUV深度控制方法。该方法是通过一、得到欠驱动UUV增量型的垂直面预测模型；二、将水平舵角的控制输入约束条件统一处理为：$H\triangle U(k)\leq\gamma$；三、通过模型预测控制将UUV深度控制问题转化为约束条件下的二次规划问题；四、求得蜜源的全局最优位置，五、得到k时刻的控制输入；六、确保UUV达到指定UUV下潜的深度R(k+1)完成下潜作业等步骤实现的。本发明应用于UUV深度控制领域。	哈尔滨工程大学	CN201610104499.X	2016/2/25

3871	一种六自由度球形水下机器人仿生眼	本发明涉及一种六自由度球形水下机器人仿生眼。本仿生眼主要由包括上半球壳、分流阀、Y形塑料导管、下半球壳、双向离心泵、控制电机、摄像头7和喷水口。所述下半球壳与上半球壳组合成球形六自由度球形水下机器人仿生眼的外壳，上半球壳有4个喷水口(也是进水口)，下半球壳有8个喷水口(也是进水口)；所述上半球壳布置控制和感应装置；所述下半球壳布置其他各零部件。本发明能够解决在小管道、水下狭小区域等情况下，普通水下机器人视觉装置由于较大以致无法正常通行，工作受限等问题。	上海大学	CN201511004237.8	2015/12/29
3872	用于机器水母的三维重心调节装置	本发明属于水下机器人领域，具体提供一种用于机器水母的三维重心调节装置。本发明旨在解决现有技术中的重心调节结构不能实现三维自由调节重心的问题。本发明的用于机器水母的三维重心调节装置包括一根导轨、两条悬臂和两个配重块，悬臂的一端可滑动地安装在导轨上，并且该悬臂可自由的绕导轨旋转，悬臂的另一端与配重块固定连接。由驱动装置驱动导轨实现上述动作，以实现本发明的用于机器水母的三维重心调节装置能够在三维立体空间内任意改变重心的位置。	中国科学院自动化研究所	CN201610559945.6	2016/7/15
3873	一种模块化自主水下探查机器人控制系统及方法	本发明公开了一种模块化自主水下探查机器人控制系统及方法，包括智能总线、智能导航控制节点、智能探查节点、智能推进节点、智能能源节点组成，智能总线由能源总线、千兆网通信总线、CAN通信总线、光通信总线、同步总线、应急总线组成；该发明通过设计适合探查型水下机器人的智能总线和智能节点，充分保证了控制系统的模块化、可靠性，以及可扩展性，同时又满足了扩展其它应用于水下的光学和声学探查设备所需的硬件条件；本发明公开了一种模块化自主水下机器人的分布式控制系统设计方法，在设计控制系统时，充分考虑了电磁兼容、声兼容、高/低速数据通信、故障检测和自救措施等因素。	中科探海(苏州)海洋科技有限责任公司	CN201711145014.2	2017/11/17
3874	一种可编队作业水下自主机器人	本发明公开了一种可编队作业水下自主机器人，包括机器人本体、声通机、水声定位信标、推进器；所述机器人本体上部前方设有声通机、后方设有水声定位信标；所述机器人本体后端与推进器上的尾部壳体密封螺接，所述推进器后端设有尾部导流罩和螺旋桨；所述机器人本体内设置有带有惯导仪的电子舱和深度传感器；本发明采用在水下自主机器人上装配水声定位信标与支缓母船上的水声定位基阵配套并进行调频解频、装配声通机与支缓母船信息互通并进行调频解频；实现水下自主机器人的精准定位、实时校准、编队同时定位和编队同步操控，提高了水下自主机器人的作业效率。	中科探海(苏州)海洋科技有限责任公司	CN201711136219.4	2017/11/16

3875	一体化去海生物闸门	本发明公开了一体化去海生物闸门，包括支撑框架、水下清障机器人，所述支撑框架的底部安装有可拆卸底座，所述支撑框架的周边布置有氯气释放管道和保护电极，所述可拆卸底座设有两种结构，一种的底面为平面，工作时与底面密封面密封接触，另一种的底面设有支脚，工作时使支撑框架与底面密封面保持一定距离，两种结构的可拆卸底座根据不用工作状态进行替换，在支撑框架的边框上设有机器人行走轨道，所述水下清障机器人可沿机器人行走轨道行走。本发明的一体化去海生物闸门可以防止水下闸门密封面上海生物的附着。	湖南千智机器人科技发展有限公司	CN201710947906.8	2017/10/12
3876	一种可承受100MPa压力的光纤穿壁装置及其制作方法	本发明涉及水下机器人技术领域，具体地说是一种可承受100MPa压力的光纤穿壁装置及其制作方法。包括穿壁件本体，所述穿壁件本体的一端设有用于与耐压舱壁面螺纹连接的外螺纹，另一端设有用于与耐压舱壁面的外表面密封连接的轴肩，所述穿壁件本体上沿轴向设有穿线孔，所述穿壁件本体的轴肩端和螺纹端分别设有与穿线孔连通的灌胶槽I和灌胶槽II，光纤穿过穿线孔、并且通过在灌胶槽I、穿线孔及灌胶槽II内灌胶环氧树脂固定。本发明利用环氧在压力下的收缩特性进行密封，并为环氧提供骨架提高承压能力，保证耐压仓的密封性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201610701633.4	2016/8/22
3877	一种水下机器人用自由漂浮摄像机电缆	本发明公开了一种水下机器人用自由漂浮摄像机电缆，包括发泡外护套、信号传输铜导体、电源传输线，所述电源传输线设有正、负两根，电源传输线的外表面包裹有EPR乙丙橡胶绝缘层，EPR乙丙橡胶绝缘层的外表面包裹有填充物，填充物由内向外依次包裹有金属屏蔽网、电源传输线护套，所述信号传输铜导体与电源传输线在同一水平线上，信号传输铜导体的外表面包裹有防水防腐绝缘护套，所述电源传输线护套及防水防腐绝缘护套均位于发泡外护套内，摄像机电缆在水中的浮力与重力相同。本发明结构简单，设计合理；摄像机电缆在水中的浮力与重力相同，从而使电缆在水中处于自由漂浮状态，降低了机器人的工作负荷提高了使用寿命。	深圳讯道实业股份有限公司	CN201711010672.0	2017/10/25
3878	推进器结构及涉水机器人	本实用新型涉及水下密封技术领域，本实用新型提供的推进器结构及涉水机器人，其中推进器结构包括壳体和转轴；所述壳体内设置有定子和空套于所述定子内的转子，所述转轴设置于所述转子上；所述壳体内设置有同心密封件，所述同心密封件上设置有套设于所述转轴上的轴承。本实用新型提供的推进器结构中所述壳体内设置有同心密封件。设置同心密封件不仅能够保持转轴的偏心，同时保证动密封，密封效果好，质量较轻。具有结构简单和使用寿命长等优点。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201721081148.8	2017/8/25
3879	电力舱	1．本外观设计产品的名称：电力舱。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于给水下机器人的推进器控制舱和电子舱供电的设备。3．本外观设计产品的设计要点：在于图中所示的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。	中国船舶重工集团公司七五0试验场;中国南方电网有限责任公司调峰调频	CN201730367555.4	2017/8/11

3880	带图形用户界面的电脑(水下机器人控制软件界面)	1．本外观设计产品的名称：带图形用户界面的电脑(水下机器人控制软件界面)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于运行程序及通信。3．本外观设计产品的设计要点：在于屏幕中的图形用户界面内容。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。5．省略视图：其他视图无设计点，省略其他视图。6．界面用途：本外观设计产品的图形用户界面为水下机器人控制软件界面，用于根据用户操作，显示水下机器人运行过程中的定位、定向、深度以及推进器推力等信息。	中国船舶重工集团公司七五0试验场; 中国南方电网有限责任公司调峰调频发电公司	CN201730367799.2	2017/8/11
3881	水下机器人手操盒	1．本外观设计产品的名称：水下机器人手操盒。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于控制水下机器人的操控设备。3．本外观设计产品的设计要点：在于图中所示的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	中国南方电网有限责任公司调峰调频发电公司; 中国船舶重工集团公司七	CN201730367577.0	2017/8/11
3882	电子舱耐压舱体	1．本外观设计产品的名称：电子舱耐压舱体。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于安装水下机器人控制系统的水下控制单元设备。3．本外观设计产品的设计要点：在于图中所示的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。	中国南方电网有限责任公司调峰调频发电公司; 中国船舶重工集团公司七	CN201730367803.5	2017/8/11
3883	推进器控制舱	1．本外观设计产品的名称：推进器控制舱。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于将水下机器人安装的多台推进器汇集于此统一管理的设备。3．本外观设计产品的设计要点：在于图中所示的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。	中国南方电网有限责任公司调峰调频发电公司; 中国船舶重工集团公司七	CN201730367813.9	2017/8/11
3884	水下机器鱼组件(二次编程开发)	1．本外观设计产品的名称：水下机器鱼组件(二次编程开发)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下机器人教学、学生竞赛、高校科研的多用途扩展设备。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的整体造型。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：组件1立体图。5．本外观设计为组件。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN201730395728.3	2017/8/23
3885	一种基于虚拟膨化的运动障碍与UUV相向航行的规避方法	一种基于虚拟膨化的运动目标与UUV相向航行的规避方法，本发明涉及基于虚拟膨化的运动目标与UUV相向航行的规避方法。本发明是为了目前采用的相向航行的运动障碍规避方法难以准确预测运动障碍的运动状态的问题。本发明根据运动障碍航向与引导航向的夹角为headAngle，确定UUV与运动障碍相向航行，当UUV检测到与运动障碍物相向航行时，运动障碍进行圆形膨化后生成矩形虚拟障碍，计算触发航路规划算法的衡量距离nextL，当UUV与运动障碍中心点的直线距离M满足M<nextL时触发航路规划算法，计算下一次触发规划的衡量距nextL，直到航路规划算法不再被触发。本发明应用于UUV的运动障碍规避领域。	哈尔滨工程大学	CN201610082237.8	2016/2/5

3886	一种基于虚拟膨化的运动障碍与UUV同向航行的规避方法	一种基于虚拟膨化的运动目标与UUV同向航行的规避方法，本发明涉及基于虚拟膨化的运动目标与UUV同向航行的规避方法。本发明是为了目前采用的相向航行的运动障碍规避方法难以准确预测运动障碍的运动状态的问题。本发明根据运动障碍航向与引导航向的夹角，确定UUV与运动障碍同向航行，同向航行分为UUV追击运动障碍和运动障碍追击UUV两种位置关系；当UUV追击运动障碍时，采用膨化和矩形虚拟障碍调整UUV的艏向，规避运动障碍；当运动障碍追击UUV时，根据UUV与运动障碍相对位置变化，UUV不断调整自身运动速度，并采用膨化和矩形虚拟障碍调整UUV的艏向，规避运动障碍。本发明应用于UUV的运动障碍规避领域。	哈尔滨工程大学	CN201610082238.2	2016/2/5
3887	一种威胁互联网下UUV的航路规划方法	一种威胁互联网下UUV的航路规划方法，涉及路径规划技术领域，尤其涉及一种威胁互联网下UUV的航路规划方法。本发明要解决现有威胁互联网的环境下，同时存在障碍区和威胁区时，存在不能事先设置UUV应保持的安全概率，且难以保证航路尽可能最短的问题。本发明将安全概率计算规则和基于安全保障的蚁群状态转移概率计算方法运用于蚂蚁算法，与传统的蚁群算法在规划过程中有固定的目标点不同，本发明提出的算法其目标点在规划过程中会按照遍历顺序依次变化，每只蚂蚁得到的路径都是从布放点出发遍历过所有的必经点后回到回收点的完整路径；本发明的规划是一次性完成而不是分段规划后拼接的；本发明可应用于路径规划技术领域。	哈尔滨工程大学	CN201610082285.7	2016/2/5
3888	全域磁罗盘航向误差修正方法及水下自主航行器导航误差修正方法	本发明提供一种全域磁罗盘航向误差修正方法及水下自主航行器导航误差修正方法，属于水下无人自主航行器导航技术领域，其中全域磁罗盘航向误差修正方法包括：获取磁罗盘提供的当前时刻的航向和水下无人自主航行器工作区域位置的磁偏角；根据当前时刻的航向计算获得硬磁场干扰产生的磁罗盘半圆周误差和磁罗盘象限误差；获取软磁场干扰及安装误差产生的磁罗盘圆周误差；根据磁罗盘圆周误差、磁罗盘半圆周误差和磁罗盘象限误差计算获得磁罗盘误差；将当前时刻的磁罗盘误差反馈给当前时刻的航向，结合磁偏角对磁罗盘航向进行修正计算获得修正后的当前时刻的航向。本发明具有成本低、易操作、适用范围广的优点，提高了导航误差修正结果的可靠性。	西安天和海防智能科技有限公司	CN201710809207.7	2017/9/10
3889	一种湖体内源污染治理的水下机器人	本实用新型公开了一种湖体内源污染治理的水下机器人，包括水下机器人和与之配套的工作船。所述水下机器人配置气囊和多只推进器，空载时的沉浮、进退、转向灵活；机器人壳体内配置翻动及冲刷沉积污染物的犁头和射流排，分散沉积污染物于水相中；在系统沉降历时和沉降间距一定的情况下，粗颗粒泥沙沉降形成新的覆盖层，细颗粒污染物和藻细胞悬浮于洗刷水。所述工作船为机器人提供动力、气体射流以及控制程序。作业时机器人沉底，由工作船缆绳拉拽行走。机器人排出的洗刷水由高压软管输送至工作船进行污/水分离，清水还湖，污染物和藻种压滤减容、装袋上岸，实现内源污染转移和底泥原位覆盖的双重目的。	中国科学院合肥物质科学研究院	CN201720668668.2	2017/6/9

3890	一种水下探测采集机器人	一种水下探测采集机器人，包括机壳、采集装置、推进装置、探测装置、电源、气泵和处理器，采集装置、推进装置和探测装置均连接电源，探测装置通过处理器连接采集装置，推进装置连接处理器，处理器包括单片机主板和推进器控制板，推进器控制板连接单片机主板，推进装置连接推进器控制板，推进装置包括螺旋桨和电机，采集装置包括采集箱、气缸和机械手，探测装置包括防水摄像头和液位仪，摄像头连接处理器，实时传送水下状况，提高了水下探测的精确性以及水下采集的工作效率，可以在减少人力，物力的同时提供更加系统化，快捷化的水下探测采集服务，采集机构无需操作，采集物品的种类广，适用性强。	南京工程学院	CN201720949545.6	2017/8/1
3891	一种水下机器人	本实用新型公开了一种水下机器人，包括机器人本体、监控机器人本体的监控站、交换机，PLC控制器包括EtherCAT总线耦合器、模拟量输出模块、数字量输入模块、模拟量输入模块和伺服驱动模块，数字量输入模块、模拟量输入模块分别与EtherCAT总线耦合器连接，模拟量输出模块和伺服驱动模块分别与EtherCAT总线耦合器连接，伺服驱动模块与推进器连接，监控站包括TwinCAT主站、监控主机和显示器，PLC控制器中的EtherCAT总线耦合器与交换机通信连接，所述交换机与TwinCAT主站通信连接，所述TwinCAT主站与主机通信连接，显示器与主机连接，所述交换机可安装在机器人本体上或者监控站中，可实现大数据的远距离实时传输，并由主机及显示器实时显示水下状况以及机器人本体的工况。	江苏信息职业技术学院	CN201721045130.2	2017/8/18
3892	一种用于管道探伤的水下机器人	本发明涉及水下机器人技术领域，旨在提供一种用于管道探伤的水下机器人。包括结构系统、自动驾驶系统和探测系统；所述结构系统包括载体框架、浮力材料、耐压外壳、推进器和电池；所述自动驾驶系统设于载体框架内部，包括自动驾驶模块、自主导航模块、电机驱动模块、传感器模块、通讯模块、应急模块和通信电子线路；所述探测系统设于载体框架上。本发明尺寸小，重量轻，操作简便，无需吊车、船等其它设备辅助，没有任何专业背景的个人即可操作。价格低廉，有明确的用途和使用价值，便于推广。易于加工、生产，工艺简单，便于快速投放市场。能够下潜到很深的海底，代替人完成海底管道探测任务，效率高，保护了人员的安全。	浙江大学	CN201610147794.3	2016/3/15
3893	一种八推进器水下清刷机器人	本发明公开了一种八推进器水下清刷机器人，包括外框架、姿态水深传感器、两个水下摄像头、两个水下照明灯、顶面浮材板、圆筒形密封舱、八个推进器、四个万向轮、两个硬毛刷、底面浮材板和两个步进电机。本发明提供一种八推进器水下清刷机器人，不仅通过零浮力线缆与上位机通讯，上位机通过水下机器人上发的数据获取深度、姿态及图像信息，从而控制各个推进器相应的推进力，达到定深，定航，定姿态和悬停，还可以驱动清刷装置对大坝的坝面，水池的池壁等进行清刷，本发明整体上密封性好，静稳性高，可操作性强，并具有一定的可扩展性。	河海大学常州校区	CN201610151540.9	2016/3/16

3894	一种具有变形能力的单摆差动式水下两栖机器人	本发明请求保护一种具有变形能力的单摆差动式水下两栖机器人，主要分为三个部分：左半球刚性结构部分，中间圆柱柔性结构部分和右半球刚性结构部分；驱动机构主要分为两部分：调节浮力的变形驱动机构和单摆差动式的运动驱动机构；通过单摆差动式的运动驱动机构可以实现机器人在水中或者在水底两栖环境中自由运动，并且调节浮力的变形驱动机构可以使机器人在近似椭球形和正球形之间变换，近似椭球形态受到浮力较大，有利于机器人在水中运动，近似正球形态机器人受到的浮力较小，有利于机器人在水地底滚动；该种机器人运动灵活，控制简单，安全性好，可以作为移动平台，搭载各种侦查和探测传感器在水下执行水中或者水底环境信息采集任务。	重庆邮电大学	CN201611013692.9	2016/11/18
3895	近矢量式水下机器人用推进器	本实用新型涉及水下机器人推进器，具体地说是一种近矢量式水下机器人用推进器，轮毂位于螺旋桨整流罩内，通过整流罩支撑杆与螺旋桨整流罩连接，螺旋桨整流罩的一端沿周向均匀安装有多个螺旋桨叶片，另一端通过多个可伸缩的液压杆与水下机器人舱体相连；每个液压杆上均带有位置传感器、且分别与液压控制装置相连，每根液压杆的一端均安装在所述水下机器人舱体上，另一端与轮毂铰接，各液压杆通过液压控制装置控制伸缩，实现推进器的实时推力大小及方向的调节。本实用新型使用集成电机推进器和液压控制装置结合的方式，使得推进器结构紧凑、推进高效，可减少或替代舵翼，减小航行阻力，提高水下机器人能源利用效率和搭载能力。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201721002910.9	2017/8/11
3896	基于ROV的深海理化环境参数精准探测系统	本实用新型属于深海环境理化参数探测技术领域，具体地说是一种基于ROV的深海理化环境参数精准探测系统。包括进水管、进水泵、传感器承载箱体、总排水管、第一分支管路、第二分支管路及多个环境参数探测设备，其中进水泵和传感器承载箱体安装在ROV本体上，传感器承载箱体的两侧分别与进水管和总排水管连通，第一分支排水管和第二分支排水管设置于总排水管的末端或均与传感器承载箱体连通，进水泵设置于进水管上，多个环境参数探测设备分布于传感器承载箱体内和总排水管、第一分支管路及第二分支管路上。本实用新型通过ROV为载体可轻松实现深海理化环境参数的精准探测，将ROV所有搭载的传感器集成一体，简化水体采样工作，缩短工作时间，提高工作效率。	中国科学院海洋研究所	CN201721049165.3	2017/8/22
3897	推进器及涉水机器人	本实用新型涉及水下密封技术领域，本实用新型提供的推进器涉水机器人，其中推进器，包括依次连接的前端盖、密封桶和后端盖，所述密封桶内设置有定子和空套于所述定子内的转子，所述转子具有转轴，所述转轴的一端穿过所述前端盖与螺旋桨连接；所述前端盖与所述转轴之间设置有轴承。本实用新型提供的推进器中前端盖、密封桶和后端盖依次连接，且所述前端盖与所述转轴之间设置有轴承。不仅能够使电机和转轴的同心度变高，密封效果好，且成本较低，质量较轻。具有结构简单和使用寿命长等优点。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201721081477.2	2017/8/25

3898	电机舱及使用该电机舱的涉水机器人	本实用新型涉及水下密封技术领域，本实用新型提供的电机舱及使用该电机舱的涉水机器人，其中电机舱，包括依次连接的前端盖、密封桶和后端盖，所述密封桶内设置有定子和空套于所述定子内的转子，所述转子具有转轴，所述转轴的一端穿过所述前端盖与螺旋桨连接；所述前端盖与所述转轴之间设置有动密封圈。本实用新型提供的电机舱中前端盖、密封桶和后端盖依次连接，且所述前端盖与所述转轴之间设置有动密封圈。不仅能够防止水从转轴处进入，密封效果好，且成本较低，质量较轻。具有结构简单和使用寿命长等优点。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201721081629.9	2017/8/25
3899	一种水下机器人	一种水下机器人，设置有架体、可修正航线的推进系统、发散少穿透力强的光补偿系统、摄像机构和检测机构，所述推进机构、光补偿系统、摄像机构和检测机构分别固定安装于架体。所述推进系统设置有多个第一推进机构和多个第二推进机构。该水下机器人具有可以用于修正航线的推进系统，在水下机器在水下行动时可以自动检测是否偏离航线，自动调节推进器的角度使水下机器人平稳。同时本发明的光补偿系统具用能吸收散射光线而且光线的发射角小、穿透能力强有效减少前后方向的反射光。该水下机器人具有水下运行平稳的特点，同时能够避免光补偿系统的散射光对摄像系统产生影响，提高成像质量的特点。	广州天地智能科技有限公司	CN201711117440.5	2017/11/13
3900	用于水下焊接的机器人、机器人系统及作业方法	本发明公开了一种用于水下焊接的机器人，可在外部控制监控模组的控制下识别和焊接焊缝，包括移动载体、全景摄像模块、多自由度机械臂、焊枪、视觉检测模块及通信模块，所述全景摄像模块检索焊缝，所述视觉检测模块包括第一摄像机、第二摄像机及激光器，所述激光器将激光投射在所述焊缝上并扫描所述焊缝，所述第一、第二摄像机采集激光图像并传至所述控制监控模组进行处理及监控焊接，所述多自由度机械臂根据处理得到的所述焊缝的坐标信息控制所述焊枪移动至相应的位置。本发明还公开了一种用于水下焊接的机器人系统，包括所述用于水下焊接的机器人以及所述控制监控模组。另外，本发明还公开了一种用于水下焊接的机器人系统的作业方法。	中广核研究院有限公司; 中国广核集团有限公司; 中国广核电力股份有限公司	CN201711002823.8	2017/10/24
3901	一种节能环保的水下清洗机器人	本发明涉及船体外壳自清洗技术领域，特指一种节能环保的水下清洗机器人，包括机器人本体，机器人本体上设有控制组件、驱动电机、驱动器、螺旋桨推进器、永磁体履带与清洗组件，驱动电机、驱动器、螺旋桨推进器均通过控制组件控制工作，永磁体履带通过驱动电机驱动行驶，清洗组件通过驱动器驱动工作。本发明采用这样的结构设置，可以在船舶需要除污时应用船舶自身所携带的装置，将船体外壳环境传输至微处理器，通过水下清洁机器人自主智能对船舶外壳进行清洁，提高船舶维护的智能化和维修效率，增加船舶经济效益和使用寿命。	武汉理工大学	CN201711092817.6	2017/11/8

3902	一种基于ROV的水下高压水射流清理旋转喷枪	本实用新型公开了一种基于ROV的水下高压水射流清理旋转喷枪，包括喷枪主体，喷枪主体的一侧设有柔性夹持，喷枪主体的外周设有防碰撞保护罩；柔性夹持包括固定在喷枪主体上的夹持支撑块、夹持固定块和夹持箱体固定块，夹持固定块上装有夹持支撑柱，夹持支撑柱的前端装有机械臂夹持块，夹持支撑柱装在机械臂夹持块和夹持固定块之间，夹持固定块和夹持箱体固定块之间的部位装有夹持缓冲弹簧和夹持支撑柱圆环。防碰撞保护罩包括连接圆盘和下端支撑圆环，连接圆盘与下端支撑圆环之间通过保护罩圆管和保护罩螺杆连接，且设有保护长度调整垫片。喷枪主体包括喷枪、喷枪旋转头和两个高压水射流喷嘴，喷枪依次通过喷枪齿轮、传动齿轮、马达齿轮与液压马达连接。适应环境性强、工作效率高，适用于海洋平台导管架、船舶外壳、桥墩等水下结构物附着海生物的清洗。	北京石油化工学院	CN201720784708.X	2017/7/1
3903	一种利用康达效应实现灵活转向的水下矢量推进器	本发明涉及一种利用康达效应实现灵活转向的水下矢量推进器，所述水下矢量推进器包括壳体、主推进电机、矢量电机、主流通道、附流通道、主推进器流道和隔板；所述主推进电机安装在主推进器流道中；所述矢量电机带有螺旋桨；所述壳体通过隔板与主推进器流道连接空间为主流通道；所述的附流通道为壳体内壁结构形成的通道；所述的附流通道连接两个对称的主流通道；所述的主流通道中均设有矢量电机；所述壳体两端为开口结构。其优点表现在：本发明的一种利用康达效应实现灵活转向的水下矢量推进器，在船舶、潜艇、水下无人机器人等需要转弯时，通过改变不同矢量电机的转速可以实现矢量推进，实现水下更灵活的推进控制。	欧舶智能科技(上海)有限公司	CN201510523665.5	2015/8/24
3904	基于四旋翼结构的水下探测及清洗用无人机及其工作方法	本发明涉及一种基于四旋翼结构的水下探测及清洗用无人机及其工作方法，本水下无人机，包括：带有四旋翼叶片的机身本体，该机身本体携带有清洗装置，通过所述清洗装置适于对水下场景进行清洗；本发明的水下无人机及其工作方法将空中无人机的四旋翼结构推广到水下无人机采用四旋翼的结构，同时搭载陀螺仪、加速度传感器。在水中运行拥有较高的稳定性；并且通过摄像头、超声波传感器、红外传感器可以准确探测水下情况，高效稳定地完成水下清洗工作，以及本水下无人机较于传统的水下机器人整体框架体积小，成本低，方便测试。	河海大学常州校区	CN201610899237.7	2016/10/14
3905	一种ROV用升沉补偿系统	本发明涉及一种ROV用升沉补偿系统，包括吊放门架，储缆绞车、牵引绞车和张力补偿系统，吊放门架上设有脐带绞车，脐带绞车上设有脐带缆，张力补偿系统包括升沉补偿器和调压增压装置，升沉补偿器包括动滑轮组、定滑轮组、蓄能器、储气罐和显示盒，动滑轮组两侧分别设有第一油缸和第二油缸，显示盒上设有油压表、气压表和张力检测显示器，调压增压装置包括增压泵和气瓶；本发明防止母船在波浪作用下产生升沉运动通过主脐带传递到吊放的ROV等水下设备，减小升沉耦合运动传导、吸收加速度动力、减少脐带松弛和平滑动张力峰值，以改善ROV运动控制条件、防止脐带缆破坏、提高系统作业安全性，形成专用和可推广的通用技术成果。	中国人民解放军陆军军事交通学院镇江校区	CN201710985754.0	2017/10/20

3906	一种用于水下机器人的自适应照明系统	本发明涉及一种用于水下机器人的自适应照明系统，包括图像采集摄像机、图像分析模块、照明灯控制模块和照明灯模块。图像采集摄像机是系统图像采集和环境光数据获取的装置，图像分析模块对图像采集摄像机采集的图像进行分析处理，得到画面内的环境光数值，并得到需要的补光量，将补光量发送给照明灯控制模块，照明灯控制模块通过调节输出电压或PWM的脉宽来调节照明灯的亮度。本发明具有通用性、模块化、易集成和小型化的特点，适用于各种搭载图像采集摄像机的水下探测系统，用于图像采集摄像机的辅助照明，可有效改善摄像机的拍摄质量。	中信重工开诚智能装备有限公司	CN201710975435.1	2017/10/19
3907	一种水下设备散热装置	本实用新型公开了一种水下设备散热装置，包括外部散热块和内部散热块，内部散热块紧靠水下设备舱体内的电路板上，外部散热块穿过舱体上开设的连接孔然后与内部散热块连接，为了保证舱体的密封性，外部散热块与连接孔(或舱体)密封连接。外部散热块和内部散热块均采用质轻、导热性好的材料制作，优选地，外部散热块和内部散热块均由铝合金材料制作。其有效地解决了金属散热装置和有机材料舱体之间的密封防水问题，在应用于水下机器人设备时，能够避免水下机器人长时间使用出现卡顿、死机等现象；此外散热装置结构简单，易于加工，质量轻，散热效果好，不会由于重量增加过大而对水下机器人浮力重力平衡造成太大的影响。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201720950371.5	2017/8/1
3908	一种组装式水下推进设备	本发明属涉及一种组装式水下推进设备；包括照明装置、竖直推进装置和水平推进装置，照明装置和水平推进装置分别设置于竖直推进装置两侧；竖直推进装置包括外壳和安装于外壳内的推进器；外壳由轴心线相互垂直相交的竖直套筒和水平套筒组成；竖直套筒底部内壁上通过多个连杆固定设置有一固定板，推进器设置于竖直套筒内、且推进器底部固定于固定板上；本发明的水下推进设备，通过螺纹连接的方式，将照明装置、水平推进装置和竖直推进装置连接组装在一起，实现水下照明以及推进的功能，该结构拆装方便，结构紧凑，整体体积小，适合应用于小型水下机器人。	西安工业大学	CN201710668179.1	2017/8/7
3909	一种适用于水库电站水下检测ROV的LARS系统	本发明公开了一种适用于水库电站水下检测ROV的LARS系统，包括矩形框架、卷筒和电机，矩形框架的顶部通过螺栓固定安装有底座，底座上竖直设置有安装轴，安装轴的顶部水平安装有安装板，安装板的顶部固定安装有电机，安装板的一侧倾斜安装有吊臂，电机的一侧安装有与其传动连接的卷筒，吊臂的顶部安装有滚轮，卷筒上卷装有吊绳，吊绳的一端穿过滚轮并安装有吊钩。本发明利用低成本的电动小吊机，结合适应水库大坝的矩形框架，达到安全地自动吊放回收水下机器人的效果；成本低、非常适用于水库大坝现场环境，结构简单，结实耐用，满足检测型ROV的布放回收作业要求。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201710948570.7	2017/10/12

3910	一种具有图像采集功能的涉水机器人	本实用新型属于无人设备领域，具体地说，涉及一种具有图像采集功能的涉水机器人，包括主船舱和图像采集舱，图像采集舱设置在主船舱上，图像采集舱和主船舱之间相互连通形成封闭容纳腔室；还包括用于捕捉水下生物的捕捉器、用于携带捕捉器的捕捉器携带装置和用于与捕捉器携带装置连接/分开的投放装置，投放装置设置在主船舱或图像采集舱上，投放装置的打开或关闭控制投放装置与捕捉器携带装置的连接或分开，实现携带或投放捕捉器，本实用新型的有益效果为通过设置捕捉器携带装置和投放装置，可准确投放捕捉器到鱼群，提高捕鱼的效率；投放装置设置在密封罩上，使投放后的捕捉器更易进入图像采集装置的视野范围内，可观赏捕鱼过程，享受乐趣。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201720679709.8	2017/6/12
3911	便于布置水下机器人的船舷延伸平台	本实用新型提供一种便于布置水下机器人的船舷延伸平台，平台主结构是由位于水平方向的六个横向设置的型钢和四个纵向设置的型钢以及六排垂向设置的型钢组成的桁架体；该桁架体的六排垂向设置的型钢连接有数根斜拉加强型钢，四个纵向设置的型钢探出船舷的正下方分别连接斜向支撑固定型钢；桁架体顶部设有钢板，该钢板上设有相互对应的数个吊点，钢板外侧四周设置扶手栏杆并配备梯子；节省甲板使用空间，实现有限的主作业船舶甲板操作空间合理布局大型海洋结构平台安装过程中所使用的设备资源，安全、高效的完成深水平台的海上施工作业，满足甲板空间操作需求，提高施工效率。	海洋石油工程股份有限公司	CN201720753432.9	2017/6/27
3912	可回收的水下机器人对接机构	一种可回收的水下机器人对接机构，包括：对接面板、设置在对接面板上的数个对接孔，其中，对接面板的两端安装有把手，对接面板上安装有固定立柱；固定立柱上套状有固定套筒。本实用新型不仅能够独立下方安装，解决了水下机器人的固定问题；还能够满足水下机器人进行水下操作，解决了水下机器人稳定、准确操作问题；同时，能够整体回收，实现后续重复使用。节约了安装成本。	海洋石油工程股份有限公司; 深圳海油工程水下技术有限公司	CN201720753424.4	2017/6/27
3913	水下机器人	本实用新型提供了一种水下机器人，包含机身、浮力机构以及动力机构；浮力机构、动力机构安装在机身上；浮力机构包含配重块(6)与浮力块，配重块(6)与浮力块共同调节浮力机构在水中的浮力；动力机构包含多个推进器，多个推进器能够同时运行或部分运行。本实用新型相比4轴或3轴水下机器人，增加了自由度，尤其在水平方向，实现了水下机器人的原地左右转弯和左右平移，极大地增加了水下机器人的灵活度。	德海电子科技(上海)有限公司	CN201720757039.7	2017/6/27

3914	水下机器人	本实用新型涉及机器人领域，具体而言，提供了一种水下机器人。该水下机器人包括内球壳、外球壳、动力装置和处理器，所述处理器内置于所述内球壳，所述内球壳与所述外球壳之间通过连接杆连接，所述外球壳的表面设有通孔，所述动力装置收容在所述内球壳和外球壳之间，所述动力装置的一端连接在所述内球壳的表面，所述动力装置的另一端可伸出所述通孔，所述动力装置与所述处理器电连接。本实用新型实施例通过将水下机器人的壳体分为外球壳和内球壳，外球壳与内球壳之间形成缓冲区域，在水下机器人受到外力时，外球壳可以起到有效的缓冲作用，保护内球壳中的重要元件不受破坏，此外，动力装置收容在内球壳与外球壳之间，能够防止被破坏。	武汉盛德物联科技有限公司	CN201720847774.7	2017/7/12
3915	一种用于零能见度水域的水下实时探查装置	本发明公开了一种用于零能见度水域的水下实时探查装置，它包括移动工作站、通信电缆和水下机器人。移动工作站主要包括电脑主机，电脑主机通过通信电缆和水下机器人相连接，通信电缆为移动工作站和水下机器人建立通信；水下机器人包括有动力系统、控制系统、传感器系统、图像系统和蓄电池。本发明的水下机器人配置有多波束成像声呐，可以实现实时传输声呐图像，能够使水下机器人在零能见度水域下观测水下结构物的外形结构，解决了现有水下机器人在零能见度水域(浑水)中无法开展各类建筑物的水下隐患探测问题，本发明尤其适合水利工程领域中各类水工建筑物的复杂水下隐患探查及故障探查。	浙江省水利水电勘测设计院; 杭州爱易特智能技术有限公司	CN201711065459.X	2017/11/2
3916	一种纵列式电线扭转试验台机	本实用新型涉及一种纵列式电线扭转试验台机，包含机架，机架上设置有控制系统、传动组件、接线板、曲率滚筒和多组试验组件；所述试验组件包含上端固定部件、中部固定架和下端扭转部件；所述下端扭转部件与传动组件配合，被测试电线依次与上端固定部件、曲率滚筒、中部固定架和下端扭转部件配合；本实用新型的纵列式电线扭转试验台机，上端固定部件将被测试电线的上端固定，下端扭转部件与传动组件配合带动被测试电线进行反复扭转试验，适用于TUV、VDE、UL等高柔性电缆；试验组件可调节，使其也可以对其他规格的试样做反复扭转试验，适用范围广，适合质量监督行业、金属、机械行业以及电缆电线、钢丝绳等厂家使用。	苏州拓博机械设备有限公司	CN201720270457.3	2017/3/20
3917	一种模块化AUV的端口连接装置	本发明公开了一种模块化AUV的端口连接装置，属于水下机器人技术领域，包括右壳体、右连接头、左连接头和左壳体，还包括连接槽、连接块、航空插头、左固定板和右固定板，所述的右壳体和左壳体的连接段分别设有右连接头和左连接头，右连接头和左连接头断面上分别设有左固定板和右固定板，右连接头上设有连接槽，左连接头的相对位置设有连接块。本发明的有益效果为：结构简单，设计合理，使用方便等优点，在结构连接上同时实现了密封和电气的连接，采用很少的连接螺钉(一颗或没有)便可实现两模块之间的机械和电气连接，安装和拆卸过程都非常方便，实现了AUV设计结构的模块化，使得AUV系列化和市场化应用成为可能。	河北工业大学	CN201610050533.X	2016/1/26

3918	一种抗PID的氮化硅减反射膜及其制备方法与应用	本发明公开一种抗PID的氮化硅减反射膜及其制备方法与应用，所述氮化硅减反射膜包括沉积于硅片上的内、外两层氮化硅减反射膜，其中，内层氮化硅减反射膜的折射率为1.8~2.2，外层氮化硅减反射膜的折射率为2.0~2.5。本发明对多晶硅电池的氮化硅减反射层的结构(包括：膜层厚度、折射率、以及晶化度)进行了设计，并随后优化了电池扩散工艺中的p n结深度、掺杂浓度，以及后期金属化过程，使之与优化的氮化硅减反射层相匹配，最终得到具有抗PID性能的多晶硅电池产品。封装成72片组件后进行双85测试，功率损失为2.6%，符合TUV规定的PID测试标准。	佛山职业技术学院	CN201610162615.3	2016/3/21
3919	一种ROV推进器及ROV	本发明具体涉及一种ROV推进器及ROV，包括转子、转轴、磁耦合装置和减速机，磁耦合装置与减速机轴承之间设置有间隙调整垫片；转子为中空的圆柱状结构，转子与转轴过盈配合；转轴包括依次连接的齿轮段、咬合段、传动段和固定段，其中，齿轮段用于与ROV推进器的减速机连接；咬合段用于限定齿轮段与转子的相对位置；传动段与转子过盈配合，用于向转子传递扭矩；固定段上套设有固定件，固定件用于紧固转子与转轴的过盈配合。本发明提供的技术方案，由于转子和转轴可拆卸连接，方便了转轴上与减速机连接的齿轮的加工及精度控制；同时由于磁耦合装置与减速机轴承之间设置有间隙调整垫片，能够降低ROV推进器运转过程中的噪声。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201610981488.X	2016/11/8
3920	一种水下样品干湿转换及转移装置	一种水下样品干湿转换及转移装置，包括载人舱，载人舱的一端安装有干湿转换及转移装置，干湿转换及转移装置的结构为：包括转换舱筒体，转换舱筒体的两端分别安装有转换舱舱口盖，转换舱筒体内壁安装滑轨，滑轨上安装样品置放架，样品置放架上放置有采样筒；位于一端的转换舱舱口盖上安装有通气阀，位于另一端的转换舱舱口盖上安装有放气阀，转换舱筒体的顶部安装压力表，转换舱筒体的顶部连接载人舱内的充气泵，转换舱筒体底部连接载人舱内的抽水泵。可以通过该水下样品干湿转换及转移装置将ROV等水下潜器所获得的水下样品及时送至搭载有检测装置的载人舱内进行实时分析，通过实时分析数据对取样任务进行调整，提高ROV等水下潜器的取样效率。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN201610956427.8	2016/10/27
3921	一种基于小波近似熵的自主式水下机器人故障辨识方法	本发明涉及自主式水下机器人故障辨识与容错控制技术领域，具体涉及一种基于小波近似熵的自主式水下机器人故障辨识方法。本发明包括：采用多层小波分解方法对自主式水下机器人传感器和控制器数据进行分解；采用近似熵提取方法对步骤(1.2)获得的小波细节系数和小波逼近系数提取故障特征；采用相关系数方法对自主式水下机器人待测故障信号进行故障辨识。本发明方法既有效解决了AUV传感器、控制器信号受外部干扰影响，故障辨识精度较低的问题，又利用多层小波分解的多频段特性，获得关于AUV推进器故障的冗余描述，并通过对多频段故障信息同时提取故障特征并组建故障特征矩阵，提高AUV故障辨识精度，为容错控制器提供准确的故障信息。	哈尔滨工程大学	CN201410705684.5	2014/11/27

3922	变参数开架式海洋水下机器人的轨迹跟踪控制方法、装置和系统	本申请涉及“变参数开架式海洋水下机器人的轨迹跟踪控制方法、装置和系统”。本发明的实施例涉及一种变参数开架式海洋水下机器人的路径跟踪控制，所述的变参数开架式海洋水下机器人具有4个自由度，并携带一个机械臂，由于所携带机械臂的姿态变化，导致开架式海洋机器人的参数是变化的，本发明通过重心公式实时计算出重心的位置，并在重心处建立变参数开架式海洋机器人的重心坐标，在此基础上建立变参数开架式海洋机器人的动力学模型，并采用加速度补偿控制方法进行变参数开架式海洋水下机器人的轨迹跟踪控制，实现变参数开架式海洋水下机器人的高精度运动控制。本发明的实施例提供的动力学建模以及运动控制对变参数开架式海洋水下机器人具有普遍实用性。	深圳华清精密科技有限公司	CN201610594459.8	2016/7/26
3923	一种海洋机器人姿态控制方法、装置和系统	本申请涉及“一种海洋机器人姿态控制方法、装置和系统”。本申请公开了一种海洋机器人姿态控制方法，利用基于细菌觅食优化算法改进的概率神经网络PID控制算法，对采集到的海洋机器人水下实际纵倾角、航向角及深度与预期数值之间的误差进行控制，实现对推进器的控制。该方法将概率神经网络与PID控制相结合，具有良好的自适应性控制和抗干扰能力，并且对概率神经网络进行基于细菌觅食优化算法优化，提高了算法的自学习能力和速度，使海洋机器人能快速获得较高的姿态稳定性。	深圳华清精密科技有限公司	CN201610596664.8	2016/7/26
3924	配重结构和涉水机器人	本实用新型涉及水下设备技术领域，本实用新型提供的涉水机器人，其中，固定件、配重骨架和配重件，所述固定件设置于机身上，所述配重骨架与所述固定件连接；所述配重骨架上设置有滑槽，所述配重件能够滑动地设置于所述滑槽内。本实用新型提供的配重结构，所述配重件能够滑动地设置于所述配重骨架上的滑槽内，配重件在滑槽内滑动，可以微调配重的重量使得稳定性好，能够保证涉水机器人的寿命，节约成本。具有结构简单和使用寿命长等优点。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201720798414.2	2017/7/3
3925	一种基于滑模控制的水下机器人姿态调节控制系统	本实用新型涉及一种基于滑模控制的水下机器人姿态调节控制系统，包括深度数据处理模块、导航数据处理模块、主控制器模块、CAN数据收发模块、以太网通信模块以及电源模块，所述深度数据接收解析模块和导航数据接收解析模块将解析后的深度和导航信息通过IIC总线传输到主控制器模块，主控制器同时接收上位机通过网络方式传输来的姿态控制指令，运用终端滑模算法模块，计算出各个推进器的对应转速，通过CAN总线发送到各个推进器。本实用新型的优点在于：采用滑模控制算法，更能够适应水下机器人高度非线性的工作特性；采用多核方式，提高了主控制器模块的运算速度以及系统响应速度；多种通信方式结合使用，使得系统更加快速可靠。	江苏科技大学; 江苏科技大学海洋装备研究院	CN201720914402.1	2017/7/26

3926	一种水下插拔连接器的自锁结构	本实用新型公开了一种水下插拔连接器的自锁结构，包括外部壳体，其特征在于所述外部壳体内部设有一空腔，所述空腔内设置有一内部壳体，内部壳体的前端设置有弹簧卡子，所述弹簧卡子的前端为一向内设置的卡勾，所述空腔的前端设置有导向斜坡，所述导向斜坡与空腔的内壁之间形成与弹簧卡子前端卡勾相配合的嵌槽，内部壳体与外部壳体之间设置一弹簧复位件。本实用新型的优点在于可实现水下机器人或潜水员的轴向推进锁紧、拉出松脱的操作形式，因此使用方便，安全可靠。	上海蓝梭电子科技有限公司	CN201720156819.6	2017/2/21
3927	一种油液压浮力调节装置及方法	本发明公开了一种油液压浮力调节装置及方法，所述的装置包括壳体，壳体内充有一定压力的气体；壳体外设置盛装液压油的外容器，壳体内设置盛装液压油的内容器、第一液控单向阀、盛装液压油的第一容器、双向液压泵-马达、盛装液压油的第二容器、第二液控单向阀；所述的内容器和外容器为弹性软容器，该弹性软容器的体积随其内装液压油体积的变化而变化；壳体内还设置与双向液压泵-马达相连接的电机。本发明所公开的油液压浮力调节装置及方法，通过改变外容器的体积，调节浮力，实现对水下机器人、浮标、深潜器、滑翔机等设备的自动下潜、上浮和定深控制。充分利用水深压力能，在提高油液压浮力调节装置工作效率的同时，降低了液压泵所需的工作压力及壳体承受压力，减小了壳体的重量及体积，为进一步增加下潜深度创造条件。	中国海洋大学	CN201610608535.6	2016/7/29
3928	一种水液压浮力调节装置及方法	本发明公开了一种水液压浮力调节装置及方法，所述的装置包括壳体，壳体内充有一定压力的气体；壳体内设置盛装水的内容器、第一水液压液控单向阀、盛装水的第一容器、双向作用水液压泵-马达、盛装水的第二容器、第二水液压液控单向阀；所述的内容器为体积随其内装水体积的变化而变化的弹性软容器；壳体内还设置与双向作用水液压泵-马达相连接的电机。本发明所公开的水液压浮力调节装置及方法，结构简单，通过改变内容器的质量调节壳体的下潜和上浮，实现对水下机器人、浮标、深潜器、滑翔机等设备的自动下潜、上浮和定深控制。充分利用水深压力能，在提高水液压浮力调节装置工作效率的同时，降低了水液压泵所需的工作压力及壳体承受压力，减小了壳体的重量及体积，为进一步增加下潜深度创造条件。	中国海洋大学	CN201610608030.X	2016/7/29

3929	核电站水下焊接机器人、焊接系统及焊接方法	本发明公开了一种核电站水下焊接机器人，包括水下机器人、水下视觉系统、焊接系统和信号传输电缆，水下机器人包括移动车体、安装于所动车体上的云平台和安装于移动车体上的机械臂；水下视觉系统包括安装于云平台上的全景摄像机和安装于机械臂上的双目摄像机，全景摄像机和双目摄像机采集水下视频并分别输出全景视频数据和两路视频数据；信号传输电缆一端接水下机器人、水下视觉系统和焊接系统，另一端接一水上控制柜，以对水下部分进行供电、输送控制命令控制器对应动作，并向水上控制柜传输水下数据，从而远程控制完成水下焊接工作，避免放射环境对人体的危害，并可实时观察水下状态，及时做出调整。本发明还公开了对应的焊接方法。	中广核研究院有限公司; 中国广核集团有限公司; 中国广核电力股份有限公司	CN201710909754.2	2017/9/29
3930	一种便携式水下救援机器人	本实用新型公开了一种便携式水下救援机器人，检测仪器通过中央控制器电连接执行设备，执行设备包括驱动牵引装置和伸缩控制盘，伸缩控制盘电连接电推动杆，电推动杆一端固定连接伸缩控制盘上的联轴器，电推动杆另一端穿过机器人本体与浮筒相连接，浮筒和机器人本体之间设置有浮圈，浮圈充气端口连通机器人本体内部的设备舱；本实用新型结构简单，使用方便；在现有技术的水下机器人的基础上，改善其外部结构，在平衡机器人本体和浮筒之间设置一个浮圈；机器人通过伸缩控制盘控制电推动杆伸缩的长度，可以决定机器人本体和浮筒之间的大小，间接决定浮圈的大小；通过控制电推动杆伸缩的长度，对对机器人的浮力进行调控。	东莞市达锐货物拖运服务有限公司	CN201720575458.9	2017/5/23
3931	水上多功能机器人(C230)	1．本外观设计产品的名称：水上多功能机器人(C230)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于可自动收集水面漂浮垃圾，解放人力，告别传统打捞方式，带来全新高效、便捷的清洁体验。同时由于设计空间大亦可搭载多种常规业务单元进行作业，如水下曝氧机、大中型侧扫声呐、多点采样器、水质在线分析仪、核辐射分析仪、多波束测绘仪等多种仪器设备。3．本外观设计产品的设计要点：设计要点在于产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图，指定立体图用于出版专利公报。5．省略视图：右视图和左视图对称，省略左视图。后视图和仰视图不涉及设计要点，省略后视图和仰视图。	安徽科微智能科技有限公司	CN201730246443.3	2017/6/15
3932	无人水下航行器应急抛载示位装置及方法	无人水下航行器应急抛载示位装置，包括带有配重的应急抛载单元，配重下方设有示位单元，配重位于水下航行器与示位单元之间，示位单元包括浮体，浮体内设有通信定位天线、控制单元、电池及水深压力传感器，水下航行器、配重及浮体通过爆炸螺栓连接，爆炸螺栓活动贯穿配重上的贯穿孔后与浮体固接；控制单元包括单片机、通信定位模块及控制电路，单片机与通信定位模块之间设有通讯线缆，水深压力传感器与单片机之间设有传输导线，单片机通过控制电路控制爆炸螺栓的点火，通信定位天线通过反馈线与通信定位模块连接；所述示位单元由电池供电。本发明还提供了相应的应急抛载示位方法。本发明能实现应急抛载和示位双重功能，提高了搜寻效率和成功率。	中国船舶重工集团公司第七○二研究所	CN201610310716.0	2016/5/12

3933	AUV水下对接与收放装置	AUV水下对接与收放装置，包括搭载筒，搭载筒两端分别同轴固接有导引环、抽水环，抽水环的另一端盖合有可开闭的盖体；导引环的环壁为中空壳体，所述环壁的外壁的两端分别向导引环内部弯折并沿导引环轴向延伸形成喉管段、聚缩段，聚缩段的宽口端朝向搭载筒，聚缩段的窄口端套叠在喉管段窄口端的外部，且二者之间留有径向间隙，所述径向间隙使所述中空壳体的内腔与导引环的内腔连通；抽水环的内腔与所述中空壳体的内腔通过管路连通，管路上设有水泵；搭载筒的内壁上设有锁紧机构和限位机构，分别用于AUV的锁紧与限位。本发明能够安全、可靠、高效完成AUV的水下对接回收与布放。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN201610896336.X	2016/10/14
3934	一种ROV水下对接收放装置	一种ROV水下对接收放装置，包括中间设有开孔的顶板，开孔间安装有锁紧模块，锁紧模块的上部安装上部安装有伸缩机构，伸缩机构内通过套筒穿过有缆绳，缆绳连接ROV，ROV位于两块顶板的下方；伸缩机构的两端分别固定有第一耳板，第一耳板上铰接有第一液压推杆，顶板的上表面开有滑槽，滑槽内安装滑块，顶板的外端分别安装有与其垂直的开合板，第一液压推杆的头部连接至滑块，滑块的与开合板之间铰接安装有第一连杆；开合板的外侧中部固定有第二耳板，第二耳板上铰接有第二液压推杆，第二液压推杆的头部连接托底结构，托底结构通过铰链安装于开合板的底部；还包括控制第一液压推杆和第二液压推杆工作的控制模块。成本低，适用性广。	中国船舶科学研究中心(中国船舶重工集团公司第七02研究所)	CN201610913906.1	2016/10/20
3935	一种光电复合零浮力海水机器人电缆	本发明公开了一种光电复合零浮力海水机器人电缆，由沿轴线方向无限延伸的动力信号传输束和信号采集传输束组成，动力信号传输束和信号采集传输束的外部由绕包带缠绕并采用微孔发泡的发泡层进行包覆，使整根与，从而实现悬浮或漂浮，本发明采用上述分案，主要应用于水下机器人，水下勘测设备，船舶等携带的水下工作设备的连接等及军工特定设备的电器连接用等。	山东华苑电缆有限公司	CN201711071669.X	2017/11/3
3936	光电缆导引装置	本发明光电缆导引装置涉及一种用于导引光电缆的装置。其目的是为了提供一种能对光电缆进行横向敷设以适应水下机器人运动的光电缆导引装置。本发明光电缆导引装置包括支架(1)，支架上固定设有两个外侧板(2)，两个外侧板间可转动地安装有多个横向滚轮(3)，横向滚轮轴心之间的连线为曲线，横向滚轮的下方设有一曲面板(4)，曲面板固定在两个外侧板之间，两个相邻横向滚轮之间都设有一对间隔布置的竖向滚轮(5)，竖向滚轮和横向滚轮构成光电缆通道，位于相邻两个横向滚轮之间的两个竖向滚轮的间距为光电缆通道的宽度，光电缆通道的宽度逐渐变大。	湖北海洋工程装备研究院有限公司	CN201510689187.5	2015/10/22

3937	一种用于水下机器人的自容式示位灯标及其控制方法	本发明涉及一种用于水下机器人的自容式示位灯标，壳体的上端面依次螺纹连接有灯座、灯罩，壳体内部由上而下依次设有驱动电路板、第一夹板、第一固定板、蓄电池组、第二固定板、第二夹板、压力开关，壳体下端固定连接有底座；其控制方法为利用压力开关根据潜水器所处位置相对于水平面的深度对电池供电进行开通和关断操作。本发明可以在潜水器浮到水面后自动开通电路输出频闪示位信号，有效的降低了示位功能所消耗的能源；可在不同潜水器的工作深度下正常工作，同时也可以在水面其他设备上作为警示灯使用；同时本发明为自容式示位灯标，所携带蓄电电池组作为备用能源专为灯标供电，有效的保证了示位灯标的工作时间长度，而且便于更换及充电。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201410699141.7	2014/11/26
3938	水下机器人(蓝水一号Blue Water One)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(蓝水一号Blue Water One)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下测距、水下拍摄等。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图1。	约肯机器人(上海)有限公司	CN201730291520.7	2017/7/5
3939	运送和回收设备、方法以及应用	本文描述了机械和方法，借此自由飞行的遥控潜水器(ROV)能够在易于管理的地震传感器装置(有效载荷)通过表面船舶在(深)水柱中行进时对其进行安全地捕捉并将其带上船。ROV无需返回表面船舶接收附加有效载荷便可对ROV有效载荷进行补充，且无需重型下水和回收机械便可实现。还公开了使有效载荷从ROV返回至表面船舶的反向过程。	费尔菲尔德工业股份有限公司	CN201380072487.8	2013/12/10
3940	一种水下控制模块弹簧式自动锁紧装置	本发明提供一种水下控制模块弹簧式自动锁紧装置，主要由吊环、导向套、中心轴、支撑柱、内锁套、固定盖、锁芯、滑块、锁紧弹簧、回位弹簧、外锁套和导向头组成，用于水下控制模块上接盘与下接盘对接、锁紧和解锁。对接完成后释放吊环，在锁紧弹簧和回位弹簧的作用下实现自动锁紧，使水下控制模块与水下生产设备电、液等功能元件插接导通，并使各功能元件位置保持固定。水下控制模块需要维修、更换时，通过ROV上的机械手直接拉动吊环即可自动解锁，解决了传统方法中，通过ROV使用扭矩工具锁紧与解锁时操作过程耗时过长、锁紧困难的技术难题。本发明的自动锁紧装置内部结构紧凑，适合深水环境作业，对接、锁紧及解锁效率显著提高。	哈尔滨工程大学	CN201610814969.1	2016/9/9
3941	一种水下拍摄用机器人	本发明公开了一种水下拍摄用机器人，属于水下摄影设备领域，其在外壳上设置有多个LED灯，每个LED灯均包括RGBW四色光源，每个所述LED灯均与所述控制器电连接并由所述控制器控制启闭，通过在壳体外部设置由四色光源的LED，可以在表面显示出特定的颜色，此类鲜艳的颜色在生物中有强烈的警示意味，可以防止水下机器人被鱼类攻击。	黎建军	CN201711054841.0	2017/11/1

3942	水下湿插拔辅助结构	本发明涉及一种水下湿插拔辅助结构，包括水下湿插拔接头导向筒、水下湿插拔连接器公头、水下湿插拔连接器公头拔除手柄、伸缩曲柄、曲柄转轴及滑动导向块，水下湿插拔连接器公头导向环抱紧在水下湿插拔连接器公头中部外圆柱面上，水下湿插拔连接器公头导向环位于水下湿插拔接头导向筒内，水下湿插拔连接器公头一端连接矩形环把手，矩形环把手与水下湿插拔连接器公头拔除手柄上矩形凹槽形成固定连接；水下湿插拔接头导向筒外壁上通过 L 型支撑臂和曲柄转轴连接滑动导向块，伸缩曲柄穿过滑动导向块，伸缩曲柄一端固定插紧驱动圆柱。本发明能够有效克服插拔作业中对准困难及插紧困难，并能有效避免因插拔潜水员或水下机器人自身的晃动导致针脚破坏事故的发生。	同济大学	CN201710617557.3	2017/7/26
3943	一种基于水下检测目标的双体AUV载荷设备搭载系统	本实用新型公开了一种基于水下检测目标的双体AUV载荷设备搭载系统，包括第一舱体、连接架和第二舱体，第一舱体和第二舱体通过连接架相连，第一舱体的一端设有第一推进器，第一推进器的一端设有第一推进器舱，第一推进器舱的外侧设有第一浮力舱和第二浮力舱，第一推进器舱的一端设有第一浮力调节舱，第一浮力调节舱的一端设有第一锂电池舱，第一锂电池舱的一端设有第一仪器舱，第二舱体的一端设有第二推进器，第二推进器的一端设有第二推进器舱，第二推进器舱的外侧设有第三浮力舱和第四浮力舱，第二推进器舱的一端设有第二浮力调节舱。该装置提高了AUV在海底管道检测的应用能力，同时也提高了检测的准确度和检测作业的速度。	舟山遨拓海洋工程技术有限公司; 上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201720763637.5	2017/6/28
3944	水上机器人(C110小型)	1．本外观设计产品的名称：水上机器人(C110小型)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于湖泊、江河流域、大坝和水库的流速测量查看、水下地形、横断面测量、河床地形地貌变化。3．本外观设计产品的设计要点：形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。5．省略视图：右视图和左视图对称，省略左视图。	芜湖科微智能科技有限公司	CN201730271723.X	2017/6/27
3945	32模式单晶纵振换能器及制备方法	本发明涉及一种32模式单晶纵振换能器及制备方法，主要包括换能器振子、防水透声层、去耦橡胶、金属外壳和防水电缆，所述的换能器振子被包裹于去耦橡胶内，且换能器振子的上端灌注有防水透水层，该组合成的装置外层包裹有一层金属外壳；所述的防水电缆位于金属外壳的底部，贯穿于金属外壳底部且直至嵌入于去耦橡胶内；在铍前盖板端面灌注2mm厚的聚氨酯胶层，构成防水透声层。本发明的有益效果为：结构简单、工艺可靠、轴向尺寸约为同频段工作的普通压电陶瓷纵振换能器的1/3、工作带宽约为2.5个倍频程。其小尺寸、宽带特性可以减小基阵重量尺寸，适用于UUV等小平台声纳设备。	中国船舶重工集团公司第七一五研究所	CN201410415018.8	2014/8/21

3946	一种适应于垂直振荡水流的ROV快速动态定位系统	本发明公开了一种适应于垂直振荡水流的ROV快速动态定位系统，ROV水下机器人的两端均安装有摄像机，ROV水下机器人的两侧分别设置有水平安装的右舷推进器和左舷推进器，且ROV水下机器人的两侧均安装有垂直推进器和侧向推进器，ROV水下机器人上在垂直方向上安装有流速传感器，ROV水下机器人的内部安装有模糊PD传感器，模糊PD传感器分别与摄像机、垂直推进器、右舷推进器、左舷推进器、流速传感器和侧向推进器电控连接。本发明优化出适应于垂直振荡水流的水下机器人快速动态定位的控制集成系统。将来，可扩展到水平和垂直方向协同一体化，从而应用于水下机器人在各种复杂流场中的自动姿态定位控制，提高ROV的作业稳定性。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201710947890.0	2017/10/12
3947	水下机器人和水下信息采集系统	本实用新型公开一种水下机器人和水下信息采集系统，其中，水下机器人，包括外壳，所述外壳的中部形成有至少两个竖直贯通的升降涵道，每一所述升降涵道内安装有一升降螺旋桨，所述外壳的相对两侧形成有至少两个水平贯通的推进涵道，每一所述推进涵道内安装有一推进螺旋桨，所述外壳的侧部成有由所述机器人的端部延伸至所述推进涵道的弧形导流部，所述外壳于所述推进涵道的入口端还安装有多个间隔设置的导流鳍片，所述弧形导流部将部分水流导向所述导流鳍片，所述导流鳍片进一步将该水流导向所述推进涵道。本实用新型提高了水下机器人水下信息采集过程中运行的稳定性。	深圳潜水侠创新动力科技有限公司	CN201720521737.7	2017/5/11
3948	水下滑翔机纵横姿态综合调节装置	本实用新型涉及水下机器人技术，旨在提供一种水下滑翔机纵横姿态综合调节装置。其电池仓的两侧各设挡板，挡板中央开孔位置通过双列角接触球轴承套在螺母上；螺母装在丝杠上，电池仓的重心位置低于丝杠；丝杠一端固定在舱壁上，另一端通过联轴器接至俯仰电机的输出轴；一个挡板上装滚转电机，其输出端通过主动齿轮与挡板螺母上的从动齿轮啮合，从动齿轮与螺母之间相对固定不发生相对旋转运动；平行于丝杠的导轨一端固定在舱壁上；滑块设于导轨之上，滑块与固定在从动齿轮表面的连接件相连。本实用新型利用丝杠螺母机构实现俯仰重心调节，利用啮合齿轮组实现横滚重心调节，结构简单，布置方便，空间占用小，舱容利用率高；控制性能好、调节能力强。	浙江大学	CN201720711621.X	2017/6/19
3949	水下机器人推进器容错系统	本实用新型涉及水下机器人技术领域，旨在提供一种水下机器人推进器容错系统。该系统包括电子调速器和两个伺服电机，电子调速器分别连中央控制系统模块和伺服电机；伺服电机通过各自配合的电磁离合器接至一个双入单出的并车齿轮箱；在伺服电机上分别设置用于监测电机转速的接近开关，两个接近开关均与电机检测模块相接；电机检测模块通过导线分别接至两个电磁离合器，以及向两个伺服电机供电的电源；设置在辅伺服电机上的接近开关还通过导线接至应急监控模块，应急监控模块通过导线与回收控制模块相接。本实用新型具有可操作性强、舱容占用小、布置方便、可推广性强等优点，能够较好的实现硬件层面的主机故障自检、警报和自动容错功能。	浙江大学	CN201720713919.4	2017/6/19

3950	一种小型ROV装置协助入水装置	本发明公开了一种小型ROV装置协助入水装置，设置一个固定底座和一个翻转板，二者通过转轴机构进行连接并相对活动，固定底座和翻转板上均设有导轨用于支撑和移动需要释放和回收的ROV装置，固定底座上通过垂直设置的立柱和联动轴带动一个绞盘，绞盘通过钢缆连接并拉动翻转板的另一端，翻转板的另一端还固定设有一个浮筏使用浮力支撑下水的ROV装置，通过绞盘使得翻转板慢慢向水面倾斜，直至位于翻转板另一端的浮筏浸入水中，此时翻转板在钢缆的拉力作用下和浮筏的浮力作用下保持悬浮状态，从两个方面保证了ROV装置平稳、便捷的下水和回收，减少投放时可能造成的人员伤害或对ROV装置的损伤，具有很好的实用价值。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201710949157.2	2017/10/12
3951	一种基于机器视觉的水下结构物裂缝检测系统	本发明公开了一种基于机器视觉的水下结构物裂缝检测系统，包括机柜、水下机器人和裂缝检测系统，机柜上安装工业显示器，且工业显示器的下方安装工控主机，工业显示器通过导线连接工控主机，且裂缝检测系统包括工业显示器和工控主机；水下机器人上安装有水下相机和水下灯，且水下机器人将水下视频信号传送给裂缝检测系统，同时将其自身产生的ROV控制信号传送给POV主控平台；本发明的水下结构物裂缝检测系统利用ROV传输回来的视频信号，能直接显示水下视频信号，具备视频保存回放，水下视频去雾，增强显示，裂缝检测等功能，方便ROV操作员实时监控ROV水下工作情况，并实时打印裂缝信息，对检测结果给出量化结果，缩短施工时间和施工数据处理时间。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201710949148.3	2017/10/12
3952	一种地下竖井机器人	本实用新型公开了一种地下竖井机器人，用于挖掘地下竖井中的土方，所述地下竖井机器人包括一机舱，所述机舱的外壁面上向外延伸有若干水平支杆，以支承于所述地下竖井内表面的导向限位件上；所述机舱的底部设置有姿态调节机构；所述姿态调节机构上铰接设置有一挖掘臂。本实用新型的优点是，(1)地下竖井机器人采用液压动力，可以在水下作业；(2)对周边土层的扰动较小，可在城区狭小环境中工作，不影响周边建筑物和地面的沉降；(3)地下竖井机器人可自动挖掘，挖掘效率高，且其挖掘臂可进行臂长、俯仰角度以及旋转角度的自由调节控制，挖掘范围和适应性较广。	上海约堡重工机械制造有限公司	CN201720434165.9	2017/4/24
3953	深水基槽清淤智能有轨机器人	本实用新型公开了一种深水基槽清淤智能有轨机器人，包括运动机体、底沙清理系统、含沙量水下地形监测系统和控制系统，所述底沙清理系统和所述含沙量水下地形监测系统固定在所述运动机体上随运动机体的运动而运动，控制系统通过内部单片机、外部终端上位机控制底沙清理系统、运动机体、含沙量水下地形监测系统的工作。本实用新型可实现超大型桥隧工程深水基槽沉积物清理的自动化和智能化，是一种自动化和智能化的有轨机器人，能够用于深水基槽的清理，解放人力，极大地节省超大型桥隧工程建设成本。并且设计合理，性能稳定，自动化智能化程度高、安装使用方便。	交通运输部天津水运工程科学研究所	CN201720762712.6	2017/6/28

3954	一种适用于水下复杂地形的ROV装置支架	本发明公开了一种适用于水下复杂地形的ROV装置支架，在ROV装置的外围加装一个镂空的支架框体以便对其进行保护，在支架框体的边侧和底脚加装一个三脚架以便在状况复杂的水下对支架框体和ROV装置进行很好的支撑，在每根三脚架底部安装三个圆璞对水底的地面进行支撑，便于水下机器人在水下保持姿态稳定，利于水下机器人在水下作业，此外，在支架框体两端的内角分别固定设有若干电动卡夹对ROV装置进行快速的装夹和固定，并在支架框体的一端设有辅助推进器辅助ROV装置在水底前进，从而令ROV装置的速度更快、使用范围更广，因此具有很好的实用价值。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201710949160.4	2017/10/12
3955	一种可实现软体变结构的仿生飞行乌贼跨海空航行器	本发明公开了一种可实现软体变结构的仿生飞行乌贼跨海空航行器。所述可实现软体变结构的仿生飞行乌贼跨海空航行器包括：外壳体，其内部中空，外壳体一端设置有对鳍组件，另一端设置有腕鳍组件，外壳体上设置有充气孔、注水孔以及推进出水孔；鱼鳍控制系统，其设置在外壳体内部，所述鱼鳍控制系统分别与所述对鳍组件以及腕鳍组件连接；气源，其与鱼鳍控制系统连接；推进系统，其设置在外壳体内部并与气源连接，具有排水管道以及速度调节阀。本申请利用高压气体喷水推进的方案使机器人能从水下高速出水从而过渡到空中飞行状态，对鳍组件和腕鳍组件能根据流体环境和运动状态实现折叠和展开，实现极高的推进效率。	北京航空航天大学	CN201710822828.9	2017/9/13
3956	水下机器人(6轴迷你型智能)	1、外观设计名称：水下机器人(6轴迷你型智能)。2、产品用途：用于水下航行探索。3、设计要点：在于产品的形状。4、指定图：立体图。	德海电子科技(上海)有限公司	CN201730272053.3	2017/6/27
3957	水下机器人	1．本外观设计产品的名称：水下机器人；2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于属于一种智能机器人，用于水下摄影、水下救援；3．本外观设计产品的设计要点：水下机器人的形状；4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	合肥中科艾帝尔机器人技术有限公司	CN201730207992.X	2017/5/27
3958	一种可扩展性T5 ROV工具篮	本发明公开了一种可扩展性T5 ROV工具篮，包括两个浮力件，两个浮力件向内一侧均固定有内框架，两个浮力件向外一侧均固定有外框架，同一侧的外框架与内框架的上下端均通过短支架固定连接，且两个外框架的上下端均通过长支架固定连接；两个内框架之间设置有高清声呐，该高清声呐的内部设置有信号处理仓，且该高清声呐上开设有若干个螺栓接口，高清声呐通过螺栓接口连接若干个水下设备，通过在高清声呐上设置多个螺栓接口，能够通过螺栓接口连接多种水下作业设备，从而能够满足工作级ROV同时接入不同通讯类型设备的能力；该ROV工具篮采用ABS工程塑料制作，不仅结构设计简单，组装方便，实用性高，且费用较低。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201710949150.0	2017/10/12

3959	一种潜器主动吊放装置	本实用新型公开了一种潜器主动吊放装置，包括基板，所述基板的左端正反面均设有一块连接板，两块连接板之间分别设有主挂钩和副挂钩，所述连接板的端面固定有平行于基板的拉杆，所述拉杆的另一端安装有把手，所述基板的右端固定有吊环，所述基板的左端端面上安装有磁铁，本潜器主动吊放装置，通过把手带动连接板沿基板滑动从而使齿轮转动，齿轮转动使主挂钩和副挂钩进行离合，从而配合磁铁对潜器进行抓取和释放，简化了潜器吊放的作业难度，使得潜器吊放更加方便与灵活，从而为海洋探测留出更多的宝贵时间，提高了整个海洋探测环节的效率，具有广阔的应用前景，另外，也可加以改动用于其他用途，比如水下机器人抓手等。	天津海之星船艇科技有限公司	CN201720690759.6	2017/6/14
3960	一种探鱼器及探鱼系统	本实用新型公开了一种探鱼器，包括壳体, 所述壳体包括上壳体和下壳体，所述下壳体内设置有声呐装置和诱鱼灯。本实用新型中将声呐装置和诱鱼灯合二为一，增加了探鱼器的功能，提高了探鱼器的实用性，本实用新型还公开了一种探鱼系统包括所述的探鱼器，其中，所述的探鱼器可拆卸安装在水下机器人上，所述探鱼器可单独使用也可配合水下机器人进行潜水探鱼及诱鱼，从而极大的拓宽了该探鱼器的应用水域。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201720008401.0	2017/1/4
3961	一种通讯站	本实用新型公开了一种通讯站，可浮于水面，用于涉水机器人与外部终端之间信号的转换和传输，包括无线模块，所述的无线模块与外部终端无线连接，与涉水机器人之间通过线缆连接，所述通讯站还包括线缆收放装置，所述的无线模块与线缆收放装置电性连接。本实用新型的通讯站除了具有转换和传输涉水机器人与外部终端之间的通信数据的功能外，还包括有线缆收放装置，该线缆收放装置可收放通讯站与涉水机器人之间的线缆，从而有利于涉水机器人在水下的行进动作。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201720498068.6	2017/5/5
3962	一种应用于ROV前端防碰撞装置	本实用新型公开了一种应用于ROV前端防碰撞装置，包括保护装置机架、安装固定螺孔、橡胶保护层、ROV前端框架和摄像机检测设备，ROV前端框架的内部设有摄像机检测设备，ROV前端框架的外侧设有保护装置机架，保护装置机架的表面设有橡胶保护层和安装固定螺孔，该装置利用保护机架，达到对ROV前端的摄像机等检测装置的保护，加强检测设备的保护，减少设备保养维护的成本；用铝制材质做框架，外层镶嵌具有弹性的橡胶保护层，在接触面上可以起到缓冲效果，减小ROV本体的撞击惯性，结构简单，适合推广使用。	舟山遨拓海洋工程技术有限公司; 上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201720766907.8	2017/6/28
3963	具有紫外线屏蔽能力的玻璃物品和紫外线屏蔽膜形成用微粒分散组合物	本发明的紫外线屏蔽膜包含氧化硅以及常温下为固体且分子量为5000以下的有机化合物A的微粒，所述微粒的平均粒径为150nm以下。该玻璃物品具有例如2%以下的紫外线透射率(TUV380)，优选兼具超过70%的波长550nm下的透光率(T550)。紫外线屏蔽膜还可以包含聚醚化合物、多元醇化合物等有机化合物B。该紫外线屏蔽膜的紫外线屏蔽能力的持续性优异。	日本板硝子株式会社	CN201180067049.3	2011/6/29

3964	一种水下机器人	本实用新型公开了一种水下机器人，包括第一浮力仓，所述第一浮力仓的一侧设置有第二浮力仓，第一浮力仓的一端面设置有第一推进器，第一浮力仓的另一端面设置有摄像机，第二浮力仓的一端面设置有第二推进器，第二浮力仓的另一端面设置有照明灯，所述第一浮力仓与第二浮力仓的一侧均设置有防护架，防护架的一侧设置有指南针。本实用新型水下机器人，第一推进器和第二推进器为机器人在深海中提供动力，推动机器人运动，在使用过程中，设置的摄像机可以清楚的记录深海养殖水下的情况，观察方便，不需要人潜入深海就可以清楚的知道深海水下的情况，安全性高，可以有效的避免人潜入深海所受到的伤害。	茂名市尚源渔业有限公司	CN201720604105.7	2017/5/26
3965	一种电线弯曲试验机	本实用新型涉及一种电线弯曲试验机，包含机架，机架上设置有控制系统、传动系统和多组试验组件；试验组件包含转盘、固定座、连接板、曲率滚筒轴和夹具；本实用新型的电线弯曲试验机，由转盘带动夹具，使被测试电线的前端不断地绕两个曲率滚筒进行反复弯曲试验，适用于TUV、VDE、UL等高柔性电缆；夹具和曲率滚筒轴可调节，使其也可以对扁平柔性等其他试样做反复弯曲试验，适用范围广，适合质量监督行业、金属、机械行业以及电缆电线、钢丝绳等厂家使用。	苏州拓博机械设备有限公司	CN201720271000.4	2017/3/20
3966	水下机器人补偿器位移检测传感器及其检测方法	本发明涉及水下机器人补偿器位移检测传感器，包括活塞、活动支架和固定支架、水密插座、不锈钢筒及其内部设置的电路板；活塞的一端固定于补偿器内活动端盖上，另一端固定有活动支架；不锈钢筒一端与补偿器壳体上设置的固定支架固定连接，另一端套置于活动支架内；电路板通过不锈钢筒末端的水密插座与上位机连接。其方法为标定可调电位器阻值；当补偿器的活动端盖移动时，带动活塞以及活动支架上的磁环移动，不锈钢筒内处于磁环磁场范围内的某个霍尔元件的信号端与电源地端导通，检测电路输出检测电压至上位机，上位机根据该电压得到相应的补偿器位移。本发明结构简单，扩展性强，可靠性高，适合于各种水下设备的油补偿器位移或油量检测。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201310616490.3	2013/11/27
3967	一种水下智能清障清洗机器人	本实用新型提出了一种水下智能清障清洗机器人，集装式机械密封车厢的本体，本体底端设有行走装置，行走装置连接至本体内的动力舱，动力舱由电子设备舱控制，本体的顶端设有减速电机驱动支撑架的旋转，支撑架顶端设有高清摄像装置和聚焦散射光源，高清摄像装置和聚焦散射光源分别通过电路连接至电子设备舱。本体顶部设有防水电机，防水电机的转轴连接绞车，绞车上绕圈通信线缆，通信线缆一端连接至电子设备舱，另一端连接至GPS通信浮漂，绞车上还安装旋转编码器和压力传感器，旋转编码器和压力传感器连接电子设备舱。本实用新型实时高精度定位，可以针对不同的障碍物情况进行清障。	武汉力博物探有限公司	CN201720332745.7	2017/3/30

3968	水上机器人(C100小型)	1．本外观设计产品的名称：水上机器人(C100小型)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于采用双M型船体设计，主要用于湖泊、江河流域、大坝和水库的流速测量查看、水下地形、横断面测量、河床地形地貌变化。3．本外观设计产品的设计要点：形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。5．省略视图：左视图和右视图对称，省略右视图。	芜湖科微智能科技有限公司	CN201730271564.3	2017/6/27
3969	一种可测量浑浊流体三维流动信息的装置	本发明公开一种测量流体三维流动信息的装置，该装置包括单片机和三个二维测量单元，各二维测量单元均安装在三维测量基座上，三个二维测量单元中心轴线两两互相垂直，每个二维测量单元用于一个平面的二维流动信息；单片机利用各二维流动信息合成得到三维的流动信息。本发明为海洋湖泊等水下环境监测、中高空流体环境监测等领域提供了一种实时获取空间流体三维信息的新方法。采用本发明还可以为水下机器人、潜艇等水下航行器，模型飞机、无人机、载人飞机等低、中、高空飞行器提供外围局部流场实时监测。	华中科技大学	CN201410430580.8	2014/8/28
3970	基于动态窗口的输水隧洞水下检测方法及其检测机器人	本发明公开了一种基于动态窗口的输水隧洞水下检测方法及其检测机器人，通过输水隧洞水下初始检测和输水隧洞水下跟踪检测实现对输水隧洞洞壁的检测，检测机器人包括机体、红外摄像头、升降推进器、水平推进器、主推进器和导向尾翼，机体的前后两端分别设置有前端盖和后端盖，后端盖内设置有主推进器，机体的左右两侧均设置有升降推进器，升降推进器的侧边上设置有水平推进器，机体内设置有主蓄电池和控制面板，机体的侧面上设置有伸缩扣板和水平水翼，机体的底部两侧均设置有柱形支架。本发明检测方法简单，不仅有效提高了输水隧洞的检测效果和检测质量，提高了系统的准确性和实时性，而且有效延长了检测机器人的续航和检测能力，经济效益显著。	浙江水利水电学院	CN201510471792.5	2015/8/4
3971	一种索驱动水下检测机器人	本发明涉及一种索驱动水下检测机器人，可用于水下结构的视觉检测，包括水上平台、卷扬机单元、水下移动平台、水下机械臂单元、相机、光源、电源、控制器单元和交互控制单元。卷扬机通过绳索与移动平台连接，绳索卷绕在卷扬机上；相机与光源分别套接在所述水下机械臂单元的一端；水下控制单元固定在水下移动平台上，水下机械臂单元、相机、光源、移动平台姿态传感器和控制器单元分别与水下控制器单元连接。本发明通过绳索驱动的方式，控制移动平台在水下作上升和水平移动动作，机械臂在小范围内调节相机；可避免采用螺旋桨使水体更加浑浊而成像检测的质量，从而可以提高最终的检测效果，提高水下成像检测的灵敏度。	极视成像科技(武汉)有限公司	CN201510700519.5	2015/10/23

3972	一种水下机器人单目视觉定位方法	本发明提出一种水下机器人单目视觉定位方法，结合多普勒和陀螺仪测得水下机器人在载体系下的线速度和角速度，得到状态方程；取4个已知在全局系下坐标的静止特征点，通过坐标系变化，得到特征点在图像系下的位置，得到量测方程；已知k-1时刻的状态向量和其协方差矩阵，通过Unscented变换方法，求得Sigma点；再通过一次时间更新，估计k时刻的量测值；结合多普勒和陀螺仪测得航行器在载体系下的线速度和角速度，全局系下的特征点在图像系下的位置，可以得到k时刻量测值，经过量测更新，估计k时刻的状态向量，并得到k时刻状态向量的协方差矩阵。本发明突破了几何法中特征点的布置必须满足特定条件这一限制，弥补了EKF滤波只能估计位置信息这一缺陷，能同时估计位置信息和欧拉角。	西北工业大学	CN201610207731.2	2016/4/5
3973	一种无人遥控潜水器框架模块	本发明涉及一种无人遥控潜水器框架模块，其特征在于：包括基础框架和连接扣；所述基础框架具有一对且两基础框架之间对称设置，所述基础框架之间通过连接扣相连，连接扣在该对基础框架之间形成耐压舱固定架；本发明中通过在基础框架之间设置连接扣的形式，以及在基础框架的前支架和后支架的一侧边设置弧形结构配合连接扣形成耐压舱固定架，节约耐压舱的固定材料和安装空间，空间结构更合理；本发明中对称设置的基础框架上采用轻量化设计，在满足水压强度的基础上，结构紧凑，空间布局合理；在能够满足设备安装的同时，也能够减轻整体的质量。	江苏科技大学; 江苏科技大学海洋装备研究院	CN201710685918.8	2017/8/11
3974	一种用于收集悬浮物的水下机器人及其工作方法	本发明涉及一种用于收集悬浮物的水下机器人，包括主框架腔体、网兜、浮力模块、水下照明灯、动力系统、控制单元；动力系统包括对称设置在主框架腔体内部左右两侧的一对管式螺旋推进器、及对称设置在主框架腔体外部左右两侧的垂向集成电机推进器；管式螺旋推进器同时作为水下机器人向前进行的推进动力源和吸附水下悬浮物的吸附动力源；网兜与主框架腔体可拆卸连接，连接部位设有拉力传感器，控制单元分别与拉力传感器、动力系统电连接。本发明管式螺旋推进器设置在主框架腔体内，除了一般的推进运动功能，兼具产生压差，吸取目标物体的功能，减省复杂执行机构及运动控制的复杂程度，控制简单、操作简便。	中国水产科学研究院渔业机械仪器研究所	CN201710830697.9	2017/9/15
3975	一种水下设备散热装置	本发明公开了一种水下机器人散热装置，包括外部散热块和内部散热块，内部散热块紧靠水下设备舱体内的电路板上，外部散热块穿过舱体上开设的连接孔然后与内部散热块连接，为了保证舱体的密封性，外部散热块与连接孔(或舱体)密封连接。外部散热块和内部散热块均采用质轻、导热性好的材料制作，优选地，外部散热块和内部散热块均由铝合金材料制作。其有效地解决了金属散热装置和有机材料舱体之间的密封防水问题，在应用于水下机器人设备时，能够避免水下机器人长时间使用出现卡顿、死机等现象；此外散热装置结构简单，易于加工，质量轻，散热效果好，不会由于重量增加过大而对水下机器人浮力重力平衡造成太大的影响。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201710648442.0	2017/8/1

3976	一种海缆湿插拔设备	一种海缆湿插拔设备，所述设备与海缆的末端连接。包括集成连接部分、主体部分、湿插拔分支部分；所述主体部分的一侧与集成连接部分连接，另一侧与湿插拔分支部分连接。所述湿插拔分支部分包括多个串联的链节和湿插拔连接器，所述每两个串联的链节之间可相对旋转；所述湿插拔分支部分远离主体部分的一侧还包括湿插拔连接器，通过所述插拔连接器与客户水下站点连接。一种海缆湿插拔设备包括前期同海缆共同铺设在海底的海缆末端的与客户水下站点连接的海缆湿插拔设备。所述海缆湿插拔设备包括由多个串联的链节构成的湿插拔分支部分，从而使水下机器人直接将所述海缆湿插拔设备与客户水下站点连接。	华为技术有限公司	CN201720355950.5	2017/4/7
3977	一种ROV远程通信系统	本发明公开了一种ROV远程通信系统。包括水面控制器、水面通信模块、水面操控模块、水下通信模块、ROV深度信息检测模块、ROV姿态信息检测模块、ROV推进器状态检测模块、ROV各部件检测模块、ROV推进器执行模块、ROV作业系统执行模块和ROV摄像及灯光控制模块，该系统能够根据ROV系统的工作需要，实时将水下ROV系统检测信号和各部件的状态上传，同时保证水面控制命令实时发送到水下执行系统。本发明具有可靠性高和实时性好的优点。	哈尔滨工程大学	CN201510205068.8	2015/4/27
3978	一种自主式水下航行器数字化舵角检测装置及舵角标定方法	本发明提供的是一种自主式水下航行器数字化舵角检测装置及舵角标定方法。包括垂直舵基准模块(1)、垂直舵测量模块(2)、水平舵基准模块(3)、水平舵测量模块(4)和数据处理模块(5)，所述的垂直舵基准模块(1)、垂直舵测量模块(2)、水平舵基准模块(3)和水平舵测量模块(4)均以MPU9250为核心构成且分别通过RS485串口与数据处理模块(5)连接，所述的数据处理模块(5)以AVR单片机为核心构成且通过RS232串口与控制系统即上位机连接。本发明具有使用灵活、安装方便、精确度高、稳定可靠、抗干扰能力强等优点，能满足现有AUV系统的需求。	哈尔滨工程大学	CN201510955940.0	2015/12/17
3979	一种ROV挂载更换装置	本发明公开了一种ROV挂载更换装置，由定位机构、卸载机构和更换机构组成；定位机构主要包括锥形漏斗、定位抓手、底座、导轨、滑块以及驱动电机来实现ROV的定位；卸载机构主要包括气动夹爪、连接板、导轨、滑块以及驱动电机，卸载机构主要作用是使带有放射源的接头与ROV分离；更换机构主要包括接源手和3自由度伺服平台来实现放射源挂载的自动更换。本发明所提供的ROV挂载更换装置可以代替人的手工操作，准确地实现挂载的自动更换，具有方便、快捷和准确的特点。	西北工业大学	CN201710824517.6	2017/9/14

3980	一种波浪能发电式水下机器人	本实用新型提供了一种波浪能发电式水下机器人，属于水下机器人技术领域，包括母船和潜器，母船上设有太阳能板、蓄电池和发电机，太阳能板和发电机产生的电能存储在蓄电池内，其中发电机的转子通过联轴器与缠绕有电缆的线轴相连接，线轴的下方设有张力传感器，缠绕在线轴上的电缆穿过张力传感器后与潜器相连。本实用新型的有益效果为：结构合理，性能稳定，采用特殊传动结构，能够有效的将波浪能转换成电能供水下潜器使用，同时配合太阳能发电，不仅节能环保，还能就地取材，大大的延长了水下潜器的工作时间，同时采用水下和水面双重探测装置，具有水下机器人和无人船的多重功能，适用范围大，性能稳定，便于推广使用。	武建国	CN201720401229.5	2017/4/17
3981	AUV直流供电系统在线绝缘检测及故障处理装置和方法	本发明涉及AUV(Autonomous Underwater Vehicle)直流供电系统在线绝缘检测及故障处理的装置，在线绝缘检测模块与设备供电控制单元连接；所述在线绝缘检测模块包括绝缘检测控制单元、母线绝缘检测模块和支路绝缘检测模块；其方法包括：母线绝缘检测模块对设备供电控制单元的供电母线在线进行电路转换，通过转换后的电路参数反应供电母线绝缘情况，绝缘检测控制单元计算出供电母线的是否有绝缘下降的情况存在，若绝缘电阻下降至警戒值以下，询问各支路绝缘检测模块相关参数数据，然后将计算获得各支路绝缘情况上报至设备供电控制单元，设备供电控制单元依据各支路的绝缘情况以及AUV的航行状态进行自主故障处理。本发明具备在线检测、在线故障处理的特点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201310639564.5	2013/11/30
3982	基于图像处理的水下机器人避让平台	本发明涉及一种基于图像处理的水下机器人岩石避让平台，包括水下机器人主体、岩石检测设备和水上处理设备，所述岩石检测设备位于所述水下机器人主体上，用于检测水下是否存在岩石，并在检测到岩石时将岩石相关信息通过所述水下机器人主体传送给所述水上处理设备。通过本发明，能够自动识别出水下岩石并进行智能化避让，提高水下机器人水下行驶的安全性。	罗普特(厦门)科技集团有限公司	CN201510468383.X	2015/8/2
3983	一种测高声纳装置	本发明涉及一种测高声纳装置，包括声纳换能器，用于发射模拟信号，同时接收回波信号；信号源发射电路，接收来自FPGA处理电路的信号，发送给声纳换能器；回波信号接收电路，接收回波信号，输出至FPGA处理电路；FPGA处理电路，为信号源提供数据样本点，将数字信号模拟化传送给声纳换能器；控制声纳换能器对回波信号进行转换；利用FPGA实现互相关算法，并将处理结果转换成高度信息；搭建串口通信模块和总体状态机；通信电路，用于FPGA处理电路与计算机之间的通信；电源电路，将测高声纳装置的供电变换成各个模块所需要的电压。本发明的优点体现在：体积小、重量轻，适于在水下机器人上使用；适用于对多种海底底质的回波测量，测量精度高。	天津海之星海洋科技发展有限公司	CN201610153872.0	2016/3/17

3984	水下钢结构表面海生物清理机器人	本发明提供一种水下钢结构表面海生物清理机器人，包括：转向轴承座、转向轴、支撑架、转向驱动机构、第一驱动轮组、第一支架、空化水射流清洗模块、连接轴、轴套、第二支架、第二驱动轮组、第一水下摄像头及第二水下摄像头；本发明采用轮式四驱的方式，运动更加灵活；连接轴可以相对轴套自由转动，使得本发明的水下钢结构表面海生物清理机器人在不平整表面运动时四个磁轮都与钢结构表面接触，保证了相对稳定的吸附力和一定的越障能力；采用空化水射流清理方式，具有比传统机械清理更高的清洗效率，同时比高压水射流更加节能；通过第一水下摄像头和第二水下摄像头能够实时得到机器人前方、后方和清理一侧的图像，控制方式简单直观。	中海油能源发展装备技术有限公司;浙江大学	CN201610408757.3	2016/6/8
3985	一种水下机器人用推进组件	本发明涉及一种水下机器人用推进组件，包括水平套筒、竖直套筒、与竖直套筒联接的竖直推进器、与水平套筒联接的水平推进器；竖直套筒与水平套筒的轴心线相互垂直且相交；水平推进器和竖直推进器均包括螺旋桨、由转子端和定子端组成的水下电机，螺旋桨与转子端之间设置有一锥台型的电机前套，电机前套的小头端上设置有一桨轴；电机前套的大头端与转子端固定连接；桨轴的自由端穿过螺旋桨的中心通孔，并且与桨帽连接，以实现固定螺旋桨。本发明将水平推进器和竖直推进器通过垂直相交的水平套筒和竖直套筒固定为一体，极大地方便了拆装；且水平套筒和竖直套筒的设计可以缓减水流的反作用力，使得推进组件的推动效率更高。	西安工业大学	CN201710668199.9	2017/8/7
3986	一种应用于腐蚀性溶液的高运动精度ROV	本发明涉及水下航行器领域，旨在提供一种应用于腐蚀性溶液中并具有高运动精度水下缆控机器人。该机器人是由壳体搭载系统、水平喷水推进装置、垂直浮力调节装置及控制与测量模块四大部分组成；其特征是：壳体为一个圆柱形聚四氟乙烯舱体，内部安装有控制与测量模块与动力模块，所述壳体上端安装上端盖，采用O型圈密封，所述上端盖上安装电缆，并采用水密接头密封，所述壳体下端安装下端盖，采用O型圈密封，所述下端盖下方安装有载荷台，所述载荷台可用于安装机械手、载荷等多种模块，该水下机器人结构简单，与腐蚀液体接触表面均采用聚四氟乙烯材料，防止被液体腐蚀，所采用动力系统响应周期小，调节灵敏，运动精度高，控制简单。	西北工业大学	CN201710820216.6	2017/9/13
3987	水下清洗机器人	本发明公开了一种具有电缆扭转检测装置的水下清洗机器人，包括水下清洗机器人主体、控制装置、漂浮电缆、圆筒状固定装置；圆筒状固定装置垂直设置于水下清洗机器人主体顶部，并且与水下清洗机器人主体密封连接；漂浮电缆穿过圆筒状固定装置，一端连接控制装置，另一端连接水下清洗机器人主体；圆筒状固定装置的上端部到控制装置之间设置有一个中空套管，所述的中空套管与圆筒状固定装置的上端部之间密封连接；漂浮电缆与水下清洗机器人的电连接方式采用可旋转连接，即是漂浮电缆与水下清洗机器人电连接的端部可以沿水平方向360度旋转。本发明可以从根据上解决电缆扭转、拧紧以及盘绕问题。	亳州沃野知识产权服务有限公司	CN201510732813.4	2015/11/2

3988	一种海底管线探测与测量声学系统与方法	本发明提供了一种海底管线探测与测量方法及系统，所述方法包含：步骤101)探测并跟踪管线轨迹的步骤；步骤102)基于探测的管线轨迹初步确定管线上存在的裸露点和悬跨点；步骤103)筛选初步确定的裸露点和悬跨点，进而得到精确的裸露点和悬跨点的位置并同时确定裸露点的裸露距离和悬跨点的悬跨距离。本发明涉及一种海底管线探测与测量系统与方法，是一种用于对海底铺设管线(如输油管线、输气管线等)被海流等冲刷、裸露情况的测量装置和方法。该系统是由换能器阵、水密电子舱(控制和处理单元)和算法软件构成的声学测量系统，安装在工作船龙骨、可以拖曳方式或者安装在水下无人平台(UUV)上。	中国科学院声学研究所	CN201410602492.1	2014/10/31
3989	一种应用三维图像声呐的有缆水下机器人配置设备	本实用新型公开了一种应用三维图像声呐的有缆水下机器人配置设备，包括主云台、辅助平台和垂直推进器，主云台与垂直推进器之间固定设有辅助平台，辅助平台由上平面板、定位板和定位孔组成，上平面板两侧的底端对称设有两个定位板，上平面板的中间位置上固定设有四个定位孔，两个定位板上均设有三个定位孔。本实用新型有效利用轻作业型水下机器人的现有配置，改装电子舱工作量小，改装网络接口工作量小，新设计的平台结构设计简单，可根据现场操作经验调整平台的安装，以便调整水下机器人的重心和浮心。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201621349786.9	2016/12/9
3990	变压双向弯曲模块、S型弯曲前行模块及软体机器人	本实用新型公开了一种变压双向弯曲模块、S型弯曲前行模块及软体机器人，其中变压双向弯曲模块，包括两个变压腔，所述变压腔由柔性平面和柔性波纹面连接围成，两个所述变压腔的柔性平面相互贴合；所述变压腔的一端设有流体入口，另一端设有流体出口。S型弯曲前行模块及软体机器人至少包括两个变压双向弯曲模块，相邻两变压双向弯曲模块的异侧的变压腔相互连通。本实用新型的变压双向弯曲模块可以实现双向弯曲变形，通过将变压双向弯曲模块依次连接可实现周期性的S行弯曲摆动，本实用新型的水中软体机器人结构简单，可高相似度地模仿水下生物的运动方式。	浙江大学	CN201720211884.4	2017/3/6
3991	海底管道缺陷修复工具	本实用新型为一种海底管道缺陷修复工具，包括夹紧模块结构、涂覆模块结构和缠绕模块结构，能由水下机器人操控的、且能夹持海底待修复管道的夹紧模块结构一侧连接有能在海底待修复管道的缺陷区形成涂覆层的涂覆模块结构，涂覆模块结构能周向开合地套设于海底待修复管道的外壁上、且能沿海底待修复管道的轴向移动，涂覆模块结构远离夹紧模块结构的一侧连接有能在涂覆层上形成缠绕层的缠绕模块结构，缠绕模块结构能沿海底待修复管道的轴向移动、且能绕海底待修复管道转动。该修复工具由水下机器人(ROV)来操作，克服了人员下潜的极限，修复过程连续完整，效率高，很好的解决了深水环境下的海底管道的缺陷修复问题。	中国石油大学(北京)	CN201720588831.4	2017/5/24

3992	一种用于将连接在水下机器人上的脐带缆解脱的装置	本发明公开一种用于将连接在水下机器人上的脐带缆解脱的装置，包括有浮体、电源电缆、通讯光纤存储器、浮体固定板、固定安装板、脐带缆、电缆网套及拔缆电动机构和释放电动机构，拔缆电动机构一端连接拔缆电动机构电缆，拔缆电动机构电缆连接水下机器人电子舱；释放电动机构一端连接释放电动机构电缆，释放电动机构电缆连接水下机器人电子舱；电源电缆一端通过水密插头连接接线盒，另一端通过水密插头连接水下机器人电力舱；通讯光纤存储器的通讯光纤抽出端与接线盒连接；通讯光纤固定端连接水下机器人电子舱；脐带缆上设电缆网套，电缆网套与浮体固定板连接。该装置理想应用在水电站输水管道检测中的同时也极大保障水下机器人安全返航。	中国南方电网有限责任公司调峰调频发电公司; 中国船舶重工集团公司七五○试验场	CN201610517935.6	2016/7/1
3993	一种紧凑型高推动比水下机器人	本发明涉及一种紧凑型高推动比水下机器人，包括机器人主体、推进装置、照明装置和电源装置，通过在半球罩与法兰之间设有第一密封圈、法兰与舱体之间设有第二密封圈，再用螺栓将压盖、半球罩、法兰和舱体固定成一个密封的整体，保证了机器人舱体的密封性能；采用竖直推进装置的外壳将水平推进器、竖直推进器及照明装置集成为一体，推进器整体结构更加紧凑，使得水下机器人体积更小，再加上舱体上的把手设计，非常便携；采用新型的ROVMAKER水下电机，下潜深度更深，耐腐蚀能力极强，安全可靠，同时由于其体积较小，自身的密封性能很好，使得紧凑型高推动比水下机器人的整体结构具有体积小、密封性好、推动比高的优点。	西安工业大学	CN201710667975.3	2017/8/7
3994	一种作业级水下机器人	本发明涉及一种海洋浅水监测、作业设备，更具体地涉及一种作业级水下机器人。该机器人利用设计的多个波纹管平衡总成结构，改变设备浮心位置及浮力大小，实现俯仰、横滚运动及沉浮运动，可保持水下潜浮状态，相比同类可进行浮力调节的水下机器人，去除了笨重、复杂的压缩结构，同时兼具调节精确、调节量大、反应快的特点。该机器人应用于水产养殖领域，满足对网箱实行全天候的水下监控，并能检测网箱的破损情况、网箱内部饵料的剩余情况、进行病体水产采样、检测水温水质参数的变化等多种需求，具有很高的设备使用频率和很好的应用前景。	广东海洋大学	CN201710938608.2	2017/10/11
3995	一种大直径全自动沉井挖掘系统	本实用新型公开了一种大直径全自动沉井挖掘系统，其包括刃脚圈、下放装置、底部环片以及挖掘机器人；所述底部环片支承设置于所述刃脚圈上方；所述底部环片的内表面间隔设置有若干导向限位件，所述挖掘机器人经所述导向限位件架设固定于所述底部环片内；所述下放装置通过钢绞线连接所述刃脚圈，所述下放装置用于锁紧或释放所述钢绞线。本实用新型的优点是，挖掘机器人采用液压动力，可以在水下作业；使用下放装置控制沉井的环片沉井过程，可以有效的调节环片的沉降速度和姿态；挖掘机器人可自动挖掘，挖掘效率高，且其挖掘臂可进行臂长、俯仰角度以及旋转角度的自由调节控制，挖掘范围和适应性较广。	上海约堡重工机械制造有限公司	CN201720434181.8	2017/4/24

3996	水下机器人(便携式多功能)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(便携式多功能)；2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于便携式多功能水下机器人，可完成水下作业、观测等多种功能。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品形状；4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	西安多方智能科技有限公司	CN201730184536.8	2017/5/18
3997	一种水下应急辅助救援装置	一种水下应急辅助救援装置，包括水下机器人平台、脐带缆、水面监控台以及氧气输送系统，脐带缆与水下机器人平台、水面监控台以及氧气输送系统分别相连，水面监控台接入外部供电；水下机器人平台搭载各种水下探测和作业设备，由水面监控台遥控实现水下的作业任务；脐带缆用于实现水面监控台和水下机器人平台之间的信息传递，以及实现氧气输送系统与水下被困人员之间的氧气输送；水面监控台用于完成水下视频和声呐信息的监控，以及完成水下机器人平台的运动控制；氧气输送系统用于完成水下氧气的输送控制。本实用新型快速投入水下救援，为幸存人员提供水下照明、食物投递、语音通话、生命通道导引、氧气输送等生命支持，为潜水员最终施救提供便利。	中国舰船研究设计中心	CN201720415055.8	2017/4/19
3998	一种U型电线弯曲试验机	本实用新型涉及一种U型电线弯曲试验机，包含机架，机架上设置有控制系统、传动系统和工作台；所述工作台上设置有滑轨、滑块和多组试验组件，每组试验组件均包含连接板和主拖链；所述主拖链呈U型弯曲，主拖链的一端固定在工作台上，另一端与连接板连接，连接板与滑块配合，传动系统带动滑块沿滑轨滑动，被测试电线设置在主拖链中；本实用新型的U型电线弯曲试验机，由传动系统带动滑块沿滑轨前后来回滑动，滑块带动主副拖链动作，使设置在主副拖链中的被测试电线不断地进行反复弯曲试验，适用于TUV、VDE、UL等高柔性电缆；拖链的弯折半径可调，适用范围广，适合质量监督行业、金属、机械行业以及电缆电线、钢丝绳等厂家使用。	苏州拓博机械设备有限公司	CN201720271014.6	2017/3/20
3999	一种电线扭转试验机	本实用新型涉及一种电线扭转试验机，包含机架，机架上设置有控制系统、传动系统和多组试验组件；所述试验组件包含转盘、夹具、传动组件和调节组件；所述转盘转动设置在机架上，并通过传动组件与传动系统配合，夹具设置在转盘上，被测试电线的前端与夹具配合，后端与调节组件配合；本实用新型的电线扭转试验机，由转盘带动夹具，使被测试电线的前端不断地随转盘进行反复扭转试验，适用于TUV、VDE、UL等高柔性电缆；夹具和调节组件可调节弯折点与夹持点长度，使其也可以对其他规格的试样做反复扭转试验，适用范围广，适合质量监督行业、金属、机械行业以及电缆电线、钢丝绳等厂家使用。	苏州拓博机械设备有限公司	CN201720270478.5	2017/3/20

4000	一种纵列式电线扭转试验柜机	本实用新型涉及一种纵列式电线扭转试验柜机，包含机架，机架上设置有控制系统、传动组件和多组试验组件；每组试验组件均包含扭转部件、固定组件和张力组件，扭转部件位于机架内侧的顶部，并与传动组件配合，张力组件与固定组件配合，被测试电线的上端与扭转部件配合，下端与固定组件配合；本实用新型的纵列式电线扭转试验柜机，由扭转部件和固定组件将被测试电线竖向设置，通过传动组件带动扭转部件对被测试电线进行反复扭转试验，适用于TUV、VDE、UL等高柔性电缆；扭转部件和固定组件可调节，使其可以对其他规格的试样进行试验，适用范围广，适合质量监督行业、金属、机械行业以及电缆电线、钢丝绳等厂家使用。	苏州拓博机械设备有限公司	CN201720270998.6	2017/3/20
4001	一种复合式电线扭转弯曲试验机	本实用新型涉及一种复合式电线扭转弯曲试验机，包含机架，机架上设置有控制系统、弯曲传动组件和扭转传动组件，弯曲传动组件上连接有转动件，扭转传动组件上设置有转盘，转动件的转动轴线与转盘的转动轴线垂直；被测试电线的两端分别与转动件和转盘配合；本实用新型的复合式电线扭转弯曲试验机，由转动件带动被测试电线进行反复弯曲试验，并由转盘带动被测试电线进行反复扭转试验，适用于TUV、VDE、UL等高柔性电缆；各个夹具可调节，使其也可以对其他柔性试样做反复弯曲、扭转试验，适用范围广，适合质量监督行业、金属、机械行业以及电缆电线、钢丝绳等厂家使用。	苏州拓博机械设备有限公司	CN201720271392.4	2017/3/20
4002	陆上模拟ROV对海洋油气水下设备的检测方法	本发明公开了一种陆上模拟ROV对海洋油气水下设备的检测方法，包括以下步骤：将ROV悬空，并控制所述ROV在恒温状态下工作；控制所述ROV进行前往海洋油气水下设备的通路测试；控制所述ROV进行读取所述海洋油气水下设备的标识信息测试；控制所述ROV完成对所述海洋油气水下设备的操作孔和观察孔的操作测试。实施本发明，通过对海洋油气水下设备ROV水上检测，将实体ROV运用到海洋油气水下设备的ROV测试中，以确定ROV接口是否合理，能否完成水下操作，以保证ROV能够顺利应用到海洋油气水下设备水下安装过程中，避免实际应用中因ROV无法对海洋油气水下设备进行顺利安装，影响海水油气开发进程的顺利进行，导致项目延缓且成本增加。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201510130674.8	2015/3/24
4003	一种能改变动力驱动方向的水下机器人	本发明公开了一种能改变动力驱动方向的水下机器人，包括壳体和用于驱动壳体移动的驱动机构；驱动机构包括转动设置在壳体上的环形基体、转动设置在环形基体上的环形齿轮、设置在环形基体上的用于驱动环形齿轮转动的齿轮驱动机构以及设置在环形齿轮上的螺旋桨驱动器；各螺旋桨驱动器包括固定设置在环形齿轮外周壁上的驱动室、设置在驱动室中的桨叶驱动电机和转动设置在驱动室外壁上的螺旋桨，各桨叶驱动电机驱动相应一个螺旋桨转动。本发明可实现360度无死角的任意方向驱动。	苏州大贝岩电子科技有限公司	CN201710641194.7	2017/7/31

4004	一种模块化水下机器人	本实用新型公开了一种模块化水下机器人，包括主舱体、LED灯、水平推进器、垂直推进器、水平固定支架和垂直固定支架，两个LED灯通过水平固定支架对称固定在主舱体前侧左右两侧，两个水平推进器通过水平固定支架对称固定在主舱体后侧左右两侧，两个垂直推进器分别通过垂直固定支架垂直对称固定在主舱体中部左右两侧。其简化了水下机器人加工过程；模块化设计便于水下机器人零部件的更换，减少了维修成本；加工和拆装无需专业技术人员。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201720037976.5	2017/1/13
4005	水下机器人自动脱缆装置	本实用新型提供了一种水下机器人自动脱缆装置，包括座体和脱缆组件，所述座体上表面向下延伸设有第一凹槽，所述第一凹槽的内侧壁从内到外依次开设有第一通孔和第二通孔，所述第一通孔的直径小于所述第二通孔的直径，所述脱缆组件包括滑块、直线运动驱动动力件和弹簧，所述滑块的截面形状为T形，一端为大头端，另一端为小头端，所述直线运动驱动动力件与所述滑块的大头端连接，所述直线运动驱动动力件固定在所述第二通孔中，所述滑块的小头端滑动设置在所述第一通孔中，所述弹簧一端顶在所述直线运动驱动动力件上，另一端顶在所述滑块上，所述滑块的小头端的端部上表面设有向下倾斜的斜面。通过脱缆组件实现位于第一凹槽内的电缆的自动脱离。	福建海图智能科技有限公司	CN201720315470.6	2017/3/29
4006	一种由ROV操作的水下多路液压防污染换接工具	本发明提供一种由ROV操作的水下多路液压防污染换接工具，包括公头装配体、母头装配体、ROV操作把手和支撑架。公头装配体和母头装配体在公头外壳和母头外壳、圆柱销和导向柱的导向配合下进行对接；ROV机械手通过ROV操作把手将公头装配体和母头装配体进行换接；母头装配体通过支撑架安装在ROV机身上。本发明可实现多路接头的同时运动，有效减少可管线之间干涉的可能。采用二级对接方式，先通过外壳体进行粗对准，再通过导向柱和圆柱销进行精确对准。	哈尔滨工程大学	CN201710793386.X	2017/9/6
4007	一种用于水下机器人的内置电源式转环	本发明公开了一种用于水下机器人的内置电源式转环，该转环包括固定设置转环外侧端的安装室、转动设置在安装室外侧端的侧移螺旋桨、设置在安装室中的用于驱动侧移螺旋桨转动的侧移驱动电机和设置在安装室中的用于为侧移驱动电机提供电能的电池。本发明具有积极的效果：(1)侧移驱动电机通过内置于同一安装室中的电池供电，这种结构无需复杂的供电线路，简化了整体结构，降低了成本。	苏州逸纪杰电子科技有限公司	CN201710643727.5	2017/7/31
4008	一种双摆尾式微型水下机器人及其控制方法	本发明公开了一种双摆尾式微型水下机器人及其控制方法，属于机器人技术领域。它包括本体和鱼尾驱动组件，所述鱼尾驱动组件包括驱动电机、转动盘、上摆尾机构和下摆尾机构，驱动电机与转动盘连接且固定在本体上，驱动转动盘作圆周运动，转动盘驱动上摆尾机构和下摆尾机构相对本体摆动。本发明利用单一的动力源实现了对双尾翼的驱动，尾翼在摆动后能够利用弹簧的回复力自动回复到原有位置，并在转动盘的带动下进行下一周期的摆动，利用双尾翼驱动，工作效率高，体积小，动力足，满足了较深水域的使用需要，且不会产生大噪音，对周围环境友好，具有结构简单、设计合理、易于制造的优点。	马鞍山福来伊环保科技有限公司	CN201710644704.6	2017/7/31

4009	海底管道安装伺服机器人	本实用新型公开一种海底管道安装伺服机器人，适用于海底大吨位管道的承插，其主要由承插机构、插入机构、送进机构、监测系统组成。本实用新型的插入机构和承插机构可使其与插入管道和承插管道紧密接触，通过对液压缸力位混合伺服控制调整管道间轴线使其共线，送进机构通过对液压缸的位置伺服控制使两管道完成承插动作，其监测系统可以在机器人工作期间对水下作业现场、管道轴线位置调控、承插位置精度进行监测。与现有技术中靠人工潜入海底进行作业，无法保证人员安全、承插精度以及工作效率等相比，本实用新型可在海底的恶劣的工作环境中，准确、高效、连续地完成多个管道的连接，具有安全、方便、可靠且适用性广泛等特点。	燕山大学	CN201720262231.9	2017/3/17
4010	一种栈式装配结构的水下机器人电子舱	本发明属于水下机器人领域，特别是涉及一种适用于微小型水下机器人的栈式装配结构的水下机器人电子舱。栈式装配结构的水下机器人电子舱，由承压壳体组件、电子固定架、电子模块组件三部分组成，承压壳体安装在水下机器人上，内部加工有突台；电子固定架采用不锈钢螺杆、螺母、弹簧垫片将圆形电木板进行固定的方式构成，不锈钢螺杆在前端面板外部有突出，用于与承压壳体内部突台进行端面固定；多个电子模块在电子固定架上采用栈式装配结构，模块电路板法向与承压壳体轴向平行，其中的推进器电机驱动器采用模块化结构，总线形式电气连接。结构紧凑，空间利用率高。对栈式结构高度的限制小。布线容易。维修更换方便。模块化设计，互换性好。	哈尔滨工程大学	CN201410216126.2	2014/5/21
4011	一种基于双目光视觉引导的智能水下机器人自主对接方法	本发明涉及一种基于双目光视觉引导的智能水下机器人的自主对接方法。本发明包括：对双目光视觉系统进行立体标定；图像采集模块采集双目光视觉图像，通过总线传输至光视觉处理计算机；判断智能水下机器人是否已成功实现对接，若为否，转至第二步，若为是，则本流程运行结束。本发明中，对采集的双目光视觉系统的左视图和右视图进行了高斯降采样和非线性变换，不但有效抑制了图像中的噪声，还降低了计算消耗，保证了自主对接方法的实时性和鲁棒性。	哈尔滨工程大学	CN201510140946.2	2015/3/27
4012	一种水下无人航行器和机械手系统的手艇协调控制方法	本发明提供一种水下无人航行器和机械手系统的手艇协调控制方法，通过PC104、数据采集板、机械手电机、螺旋桨推进器、磁罗经、多普勒测速仪等设备构建水下无人航行器控制系统，获取系统各自由度的姿态信息，同时进行硬件层面的控制；根据航行器和机械手的位置姿态建立内部扰动力观测器，依据牛顿-欧拉方法观测各时刻因系统姿态变化产生的倾斜力矩和耦合力矩；建立航行器和机械手的协调运动控制器，在控制中对航行器作业过程中受到的机械手扰动力进行补偿，实现作业过程中航行器稳定和精确控制。本发明可实际应用于UVMS控制系统设计，对于水下机器人在自主作业和遥控作业方面具有重要意义，用以实现水下无人航行器的稳定的高精度作业。	哈尔滨工程大学	CN201611009723.3	2016/11/15

4013	一种水下机器人对接装置	本发明涉及一种基于水下机械手的水下机器人自动对接装置，包括补给站对接部分，水下机械手和水下机器人对接部分；对接插座安装于补给站上，为水下机器人补充能量和交换数据；固定手柄安装于补给站一侧，为机械手提供着力点和位置参考；连杆Ⅰ和连杆Ⅱ通过关节Ⅱ铰连接，连杆Ⅱ和连杆Ⅲ通过关节Ⅲ铰连接，连杆Ⅲ和机械手通过关节Ⅳ铰连接；机械手座用来安装机械手臂，通过关节Ⅰ与连杆Ⅰ铰连接；对接插头安装于水下机器人顶部，用来与对接插座对接，进行能量补给和数据交换。	中国海洋大学	CN201610319024.2	2016/5/12
4014	一种仿生机器鱼控制系统及水下机器人	本实用新型公开了一种仿生机器鱼控制系统及水下机器人，所述仿生机器鱼控制系统分为上层、中间层和底层；所述上层为PC上位机；所述中间层为嵌入式工控板，所述底层为微控制器板。本实用新型采用分层系统结构能减小各层级工作复杂程度及计算量，同时便于各层级功能扩展；运动系统关节数量可根据实际环境增减以便于提高机器鱼运动性能或减小能耗；建立两个独立的通信连接即WIFI用于嵌入式工控板的视频传输与底层控制板的170Mhz低带宽连接，后者通信距离达8KM，并且具有良好的绕射能力，当wifi连接中断的时候，使用该频段通信能保证机器人本体在可通讯范围之内。	中电科海洋信息技术研究院有限公司; 中电科海洋信息技术(北京)有限公司	CN201720091534.9	2017/1/22
4015	海管牺牲阳极卡	本实用新型公开了一种海管牺牲阳极卡，包括牺牲阳极块、用于固定在海管上的固定装置；所述固定装置为开口向下的U型导电结构；所述牺牲阳极块分别浇铸在所述固定装置的左右外侧；所述固定装置底部内侧分别相对设置一挡板；所述挡板与所述固定装置转动连接；所述挡板下端设置有限位结构使得所述挡板在所述限位结构上方自由转动。采用本实用新型的海管牺牲阳极卡，安装简单，便于ROV水下操作，提高了工作效率；牺牲阳极块耐消耗且连接稳定；牺牲阳极卡与海管连接牢靠。	中国海洋石油总公司; 中海石油深海开发有限公司	CN201720274052.7	2017/3/20
4016	永久系泊钢缆索接头牺牲阳极卡	本实用新型公开了一种永久系泊钢缆索接头牺牲阳极卡，其中包括牺牲阳极块、用于插入并固定在索接头上的固定装置；所述牺牲阳极块浇铸在所述固定装置顶部内侧并与所述固定装置左右两侧构成用于插入索接头的空间；所述固定装置底部内侧分别相对设置一挡板；所述挡板与所述固定装置转动连接；所述挡板下端设置有限位结构使得所述挡板在所述限位结构上方自由转动；所述固定装置顶部两侧与所述挡板相对位置分别设置有T型螺纹手柄；所述T型螺纹手柄与所述固定装置通过螺孔连接。采用本实用新型的永久系泊钢缆索接头牺牲阳极卡，安装简单，便于ROV水下操作，减少了安装或更换成本；牺牲阳极块耐消耗且连接稳定；牺牲阳极卡与索接头连接牢固。	中国海洋石油总公司; 中海石油深海开发有限公司	CN201720273712.X	2017/3/20

4017	可控制水下机器人	本发明公开了一种可控制水下机器人，包括非回转体的流线型主体，主体前部横向尺寸小于主体后部横向尺寸，主体中部的尺寸大于左、右对称的两侧部；主体中部内前、中、后分别设有重心调节机构、动力电池组和设备仓，主体的两侧部内分别设有浮力舱，左、右浮力舱外侧分别开设有水流通道，水流通道的进水口向前通出主体的侧部、向后通出主体的后部；重心调节机构包括按前、后位置设置的重块和直线电机，重块以滚动的方式设于前、后向的槽道中，直线电机前、后伸缩的输出轴通过推拉杆连接重块；各水流通道的出水口均设有螺旋推进器。本发明外形简洁，航态稳定性好，自主姿态控制方便，操纵效率高。	钦州学院	CN201710707032.9	2017/8/17
4018	开架便携式小型水下机器人	本实用新型提供一种开架便携式小型水下机器人，包括：支架；电子舱，电子舱设置在支架内，在电子舱的后部设有接口；控制电路板，控制电路板设置在电子舱内，控制电路板与接口连接；推进机构，推进机构设置在支架内，推进机构与控制电路板连接；云台，云台设置在支架内，云台与电子舱连接。与现有技术相比，本实用新型开架便携式小型水下机器人具有以下优点：电子舱是独立的密封干舱，4个推进器分别做独立水下动密封，减少漏水故障，提高系统安全系数。开架式结构搭载传感器和水下作业工具更加方便。开架结构加工方便，产品加工成本降低，周期缩短。	德海电子科技(上海)有限公司	CN201720227096.4	2017/3/9
4019	水下电推进器	本实用新型公开了一种水下电推进器，包括电机壳体(1)，电机壳体(1)内设有与电机壳体(1)过盈配合的基座定子(8)，基座定子(8)内侧设有固定在电机轴(4)上的基座转子(9)，电机壳体(1)前端内侧设有连接电机轴(4)的前角接触轴承(3)，电机壳体(1)后端内侧固定有轴承支撑(11)，轴承支撑(11)上设有与电机轴(4)连接的后角接触轴承(10)；所述电机壳体(1)前后两端分别通过后端盖(2)和前端盖(5)密封；所述电机轴(4)前端伸出电机壳体(1)外，且伸出部分安装有螺旋桨(14)。本实用新型在用于水下机器人的驱动时，具有系统简单、调速便利、故障少、可靠性高、维护成本小的优点。	国家电网公司; 国网新源控股有限公司; 华东天荒坪抽水蓄能有限责任公司; 杭州宇控机电工程有限公司	CN201720270080.1	2017/3/20
4020	一种ROV吊放快速挂钩器	本发明公开一种ROV吊放快速挂钩器，该挂钩器包括脐带缆、承重钢缆、解锁细绳以及卸扣，其中，还包括由脐带缆连接的挂钩器，挂钩器为内部中空的结构，在挂钩器的下方通过脐带缆从上至下依序连接有与它相互配合的挂钩器配合件与连接固定座，脐带缆依序穿过挂钩器、挂钩器配合件以及连接固定座的中心后与ROV固定连接, 在挂钩器上还设有解锁机构和锁紧机构，解锁机构通过滑销座安装在挂钩器的挂钩器外壳的一侧端面上；锁紧机构通过螺钉对称安装在挂钩器的挂钩器外壳的两侧，解锁细绳连接在解锁机构的滑销轴上。本发明结构简单、操作方便，能够快速、安全的实现对ROV进行水面吊放，极大保障人员及设备的安全。	中国船舶重工集团公司七五○试验场; 中国南方电网有限责任公司调峰调频发电公司	CN201610506149.6	2016/7/1

4021	海底管道悬跨处理方法	本发明公开了一种海底管道悬跨处理方法，包括以下步骤：S1、测量海底管道的悬跨高度；S2、通过ROV将灌浆袋放置并展开在所述海底管道下方；所述灌浆袋内包括上下设置的多个灌浆层；S3、通过注浆管线将水泥浆注入所述灌浆袋的灌浆层内，自下而上逐层灌浆，使所述灌浆袋扩充、成型为灌浆支撑体，支撑在所述海底管道下方。本发明通过ROV操作，以灌浆方式对灌浆袋灌浆，形成支撑在悬跨的海底管道下方的灌浆支撑体，对海底管道进行稳定持久支撑，安全可靠。本发明的处理方法不受水深限制，可处理悬跨高度幅度大，同时工艺简单，操作方便，处理效果好，对施工船舶和环境因素要求低。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201610323328.6	2016/5/16
4022	一种水下机器人用脐带电缆	本发明揭示了一种水下机器人用脐带电缆，包括绞合线芯，绞合线芯包括位于中心的信号线、若干股控制线以及承拉线，控制线以及承拉线绞合在信号线的外周，控制线包括瓦型绞合导体和位于瓦型绞合导体外周的瓦型绝缘层，信号线包括对绞线，对绞线包括两根对绞的半圆形线芯，半圆形线芯包括导体；承拉线错开分布在每层的控制线的外周，通过设置两根对绞的半圆形线芯，消除半圆形线芯之间的空隙面积，减小线缆外径自重，使线缆具备极佳的纵向阻水性能，承拉线对称分布在控制线各层之间，利用瓦型绝缘层的内应力消除承拉之后的横向作用力，改善了导体的受力情况，提高整线的抗拉能力，将信号线置于绞合线芯的中间部位，无绞合节距，增强信号线的传输稳定性。	深圳宝兴电线电缆制造有限公司	CN201610614922.0	2016/7/29
4023	一种机械手背负式水下机器人	一种机械手背负式水下机器人，由主体框架、浮力块系统、多关节机械手、采集箱系统、控制仓、辅助调节浮力块系统、推进器系统及摄像照明系统组成。本发明整体采用水平侧扁的方式布局，便于连续作业；采用八推进器动力系统，可以更加方便快捷地到达工作区域；通过辅助浮力块系统和与辅助浮力块系统配套的可调节伸出长度的推拉杆可适应水下复杂的工作环境；工作区域采用类似双眼视觉的摄像照明系统使得更加立体、直观，便于机械手准确操作；机械手采用多关节设计，使得机械手更加灵活，更加方便抓取和放置，相应的扩大了工作范围，且机械手可以展开或折叠，提高了空间利用率高。	青岛赶海机器人有限公司	CN201610415908.8	2016/6/15
4024	一种海洋环境生态修复水下观测机器人	本发明涉及一种海洋环境生态修复水下观测机器人，浮体设置于框架上方，与框架贴合，用于保持机器人姿态平衡；AMR微控制器置于框架内部，并通过脐带缆连接水面接收控制终端，多参数传感器固定于框架上，且连接AMR微控制器，将采集到的数据发送到AMR微控制器；视频观测模块固定于框架前端，且连接AMR微控制器，用于采集视频图像后发送到AMR微控制器；LED灯固定于浮体上，且与视频观测模块同侧，用于照明；自行履带模块设置于框架下端，且连接AMR微控制器。本发明在翻越和爬坡过程中机器人本身保持稳定，不会失去平衡而翻倒；节省了电缆的数量，从而实现一个8芯揽上的数据和供电的传输，解决了水下ROV的线缆粗与多的问题，在海水中可免于高盐度腐蚀。	中国科学院烟台海岸带研究所; 国家海洋局北海环境监测中心	CN201610297365.4	2016/5/6

4025	一种用于水下机器人的简易抛载装置	本实用新型公开了一种用于水下机器人的简易抛载装置，包括承载板体、抛载信号传感器、步进电机、传动丝杆、限位板和挡板，所述步进电机安装在承载板体上，与抛载信号传感器电连接，在接收到抛载信号传感器产生的抛载信号时，控制传动丝杆纵向运动；限位板枢转的安装在承载板体上，传动丝杆与所述限位板的限位端相连，并在传动丝杆纵向运动时带动所述限位板枢转运动以使所述限位板与所述挡板的活动端分离；所述挡板的固定端固定安装在所述承载板体上，所述挡板的活动端与限位板卡合时阻挡配重部件不跌落，所述挡板的活动端与限位板分离时，所述挡板释放所述配重部件使其跌落，从而使水下机器人能够在到达设定深度时，自动实施配重部件的抛载。	大鹏高科(武汉)智能装备有限公司	CN201720339252.6	2017/3/31
4026	一种具有太阳能电池板的可浮潜式水下机器人	本实用新型公开了一种可浮潜式水下机器人，在舱壁上设置有可开启式舱门，可弹出式太阳能电池板设置在机器人主舱体内部与可开启式舱门相对应的位置处；浮潜装置安装在机器人主舱体的舱壁外，用于实现水下机器人的上浮和下潜；电量检测装置，用于检测水下机器人中电源的电量；在检测到电量不足时控制浮潜装置实施上浮动作，在水面时打开可开启式舱门，并控制可弹出式太阳能电池板弹出舱外进行充电；在充电完成时控制可弹出式太阳能电池板收回舱内，关闭可开启式舱门，并控制浮潜装置实施下潜动作潜入水中。能够在水下机器人电力不足时自动浮出水面进行太阳能充电，从而解决水下机器人电力不足需要人工充电的问题，既节约人力成本又高效方便。	大鹏高科(武汉)智能装备有限公司	CN201720339291.6	2017/3/31
4027	一种具有重心调节装置的水下机器人	本实用新型公开了一种具有重心调节装置的水下机器人，其特征在于，包括主舱体、固定设置在主舱体内的多维支架、固定安装在所述多维支架上的滑轨以及能够在所述滑轨上移动的一个或多个配重块，在需要进行重心调节时，所述一个或多个配重块根据需要调节的重心数据在滑轨上移动到新的位置，从而使所述主舱体的重心发生变化。本实用新型能够简便快速有效调节水下机器人的重心。进一步地，其多维支架可以根据需要设置为一维、二维、三维甚至更多维，另外配重块的数量也可以为一块或多块，从而可以灵活的调整主舱体内配重块的位置和重量，灵活调节主舱体的重心。	大鹏高科(武汉)智能装备有限公司	CN201720337088.5	2017/3/31
4028	一种水下机器人能源管理控制系统及控制方法	本发明公开了一种水下机器人能源管理控制系统及控制方法，所述水下机器人能源管理控制系统包括：通信模块、检测模块、能源控制器、短路控制器、输出端子、蓄电池组。本发明密封腔体能最大程度隔离本系统内部电源、控制电路与外部水体环境，减小水体环境对模块内部的干扰；可通过无线wifi与地面站环境实时交换数据，可根据实际工作环境对内部电源输出进行实时控制，可通过在地面站运行优化算法对能源进行最优利用；检测到外部电路发生短路故障并由短路器控制外接电极与系统内部断开以达到物理隔离的目的，杜绝了内部电源因短路而损坏或者爆炸。	中电科海洋信息技术研究院有限公司;中电科海洋信息技术(北京)有限公司	CN201710053273.6	2017/1/22

4029	一种水下机器人	本发明公开了一种水下机器人，包括机器人本体、监控机器人本体的监控站、交换机，PLC控制器包括EtherCAT总线耦合器、模拟量输出模块、数字量输入模块、模拟量输入模块和伺服驱动模块，数字量输入模块、模拟量输入模块分别与EtherCAT总线耦合器连接，模拟量输出模块和伺服驱动模块分别与EtherCAT总线耦合器连接，伺服驱动模块与推进器连接，监控站包括TwinCAT主站、监控主机和显示器，PLC控制器中的EtherCAT总线耦合器与交换机通信连接，所述交换机与TwinCAT主站通信连接，所述TwinCAT主站与主机通信连接，显示器与主机连接，所述交换机可安装在机器人本体上或者监控站中，可实现大数据的远距离实时传输，并由主机及显示器实时显示水下状况以及机器人本体的工况。	江苏信息职业技术学院	CN201710711945.8	2017/8/18
4030	基于远程控制潜水器的取芯系统	一种基于远程控制潜水器的取芯系统，包括：远程控制潜水器(ROV)，其适于被远程地控制；连接框架，其连接到所述远程控制潜水器的底部；取芯台架，其可释放地连接到所述连接框架的底部；至少一个钻锚，连接至所述取芯台架，且与所述取芯台架之间的夹角是可调节的，且被构造为被所述远程控制潜水器控制，以在所述取芯台架保持水平的状态下，锚固在软质和/或硬质海底中；至少一个取芯组件，所述至少一个取芯组件垂直地连接至所述取芯台架，且适于在所述至少一个钻锚锚固在海底中之后，在所述远程控制潜水器控制下从海底取得软质和/或硬质海底的样本。	派格石油工程设备(大连)有限公司	CN201720333318.0	2017/3/31
4031	水下机器人位姿控制方法	本发明提供一种水下机器人位姿控制方法，采用平衡结构设计，对对称的框架结构进行建模，传感器测得机器人姿态的俯仰角、翻滚角、偏航角；与期望值做差值得到误差，通过PID算法对误差进行调节，对电机进行控制，使姿态保持平衡；该种水下机器人位姿控制方法，可以使机器人在水下具有能抵抗环境扰动的姿态稳定性，确保机器人顺利的完成细致，复杂的工作。	南京工程学院	CN201410422945.2	2014/8/25
4032	水下机器人	本发明涉及水下工程领域，提供了一种水下机器人，包含上部模块、作业模块、带动所述作业模块旋转的回转机构；其中，所述上部模块包含上部框架，所述回转机构安装在所述上部框架下方，且所述上部模块能够相对所述回转机构的轴线自由旋转；其中，所述水下机器人在执行对作业模块方向有要求的作业时，所述上部模块在每次接收到外部指令后依靠推进器单元调整上部模块的首向，直到所述上部框架的抗流侧朝向流体阻力的方向，而所述回转机构在每次接收到外部指令后带动所述作业模块旋转，直到所述作业模块的作业端朝向作业需求的方向。本发明结构简单，具有更高的抗流能力和推进效率，且适用于较大设备的工作。	上海路远电气科技有限公司	CN201510675633.7	2015/10/16

4033	水下机器人	本发明提供了一种水下机器人，包含机身、浮力机构以及动力机构；浮力机构、动力机构安装在机身上；浮力机构包含配重块(6)与浮力块，配重块(6)与浮力块共同调节浮力机构在水中的浮力；动力机构包含多个推进器，多个推进器能够同时运行或部分运行。本发明相比4轴或3轴水下机器人，增加了自由度，尤其在水平方向，实现了水下机器人的原地左右转弯和左右平移，极大地增加了水下机器人的灵活度。	德海电子科技(上海)有限公司	CN201710502138.5	2017/6/27
4034	一种刑侦专用复杂水下环境搜寻打捞装置	本实用新型涉及一种刑侦专用复杂水下环境搜寻打捞装置，属于遥控潜水器技术领域。通常被丢弃的物证大都沉没在池塘河流的底部，而靠近水底的水域一般都含有大量的泥浆悬浮物，水质浑浊，能见度基本为零，导致水下机器人的光学成像设备基本不能正常工作。本实用新型提出一种具有海龟形外壳的水下搜寻定位打捞机器人，包括海龟形外壳、腹部透明观察窗口、反光聚焦罩、高亮度LED灯带等，潜入水下接近水底时，该机器人的海龟型外壳扁平腹部能排挤开贴近水底的污浊水体，使得安装在其腹部的摄像头能透过观察窗口拍摄并传输水底的物体图像，实现水下物证搜寻功能；然后，再由安装在机器人尾部的遥控打捞机器手可以实现水下物证打捞功能。	昆明信诺莱伯科技有限公司	CN201720311907.9	2017/3/28
4035	一种水下推进器及水下机器人	本实用新型提供了一种水下推进器及水下机器人，该水下推进器包括线缆、后盖、灌封胶、涵道壳体、电机、螺旋桨，所述电机包括转子和PCB板，所述电机安装于所述涵道壳体内，所述螺旋桨安装在所述电机的转子上，所述后盖安装在所述涵道壳体上，所述后盖设有孔，所述线缆一端穿过所述后盖的孔与所述电机的PCB板焊接，所述灌封胶灌封于所述线缆与所述PCB板的焊接处。本实用新型的有益效果是：本实用新型突破了原有密封式电机的密封方式导致水下电机体积过大和效率较低的缺欠，本实用新型采用对电机各部件的防水防腐防污的处理，实现了本实用新型的水下推进器体积较小，同时能够在水下100米进行长时间平稳工作。	深圳市吉影科技有限公司	CN201720409969.3	2017/4/18
4036	一种水下连接器密封更换工具	涉及到对深海水下生产石油设备维护工具的一种水下连接密封更换工具，由两个定位板、两个活动臂、两个锁紧油缸分别连接在框架的上部两侧并构成锁紧装置，举升油缸总成在框架的下部伸出的中间有孔的框体内并与框架连接，两个拉伸弹簧在框架的两侧并与举升油缸总成的缸套连接，举升油缸总成的多级油缸与球头等连接，导向帽与缸套连接, 卡钳在缸套上，缸套上的进油孔与液压源连接构成举升、复位机构，卡钳和缸套的内腔连接的小活塞杆、压缩弹簧构成复位装置，本实用新型由机器人操作，实现水下连接器密封钢环的更换、回收，其效率高、使用安全可靠。	中石化四机石油机械有限公司; 中石化石油机械股份有限公司	CN201720295164.0	2017/3/24

4037	一种充油压力平衡式水下插拔电连接器	本实用新型公开了一种充油压力平衡式水下插拔电连接器，包括插头连接器和插座连接器，插座连接器尾部附件内设置线缆，使所述线缆与充油压力平衡式插孔的后端电连接，插头连接器尾部附件内设置线缆，使所述线缆与电插针接触偶的后端电连接；所述插座连接器的壳体结构件前端插入所述插头连接器的浮动壳体内，所述壳体结构件前端导向销位于浮动壳体的导向槽内，所述插头连接器的电插针接触偶则插入相应的充油压力平衡式插孔内。本实用新型的水下插拔电连接器可以通过其特殊结构调整连接器的内外压差，使连接器达到全海深的使用效果，可配合ROV进行水下插拔动作，实现系统传输的机动性连接和断开需求，做到电气性能、物理性能及环境适应性能的兼顾。	上海蓝梭电子科技有限公司	CN201720156820.9	2017/2/21
4038	一种电缆并联驱动的深海网箱清洗机器人及清洗方法	本发明涉及电缆并联驱动的深海网箱清洗机器人及清洗方法；该机器人包括末端清洗机构、运动控制器和至少两条均匀分布在网箱本体上的柔性绳索并联支链，末端清洗机构位于网箱内，柔性绳索并联支链连接在网箱本体与末端清洗机构之间；每条柔性绳索并联支链包括固定在网箱本体上的绕线电动机以及驱动电缆，绕线电动机将驱动电缆连接到末端清洗机构上；所述运动控制器控制至少两条柔性绳索并联支链的协调配合运动，使末端清洗机构在网箱内进行水下三维运动。本发明采用并联驱动方式实现末端清洗机构的水下三维运动，末端清洗机构的多根驱动电缆相互约束，增加了水下稳定性，易于提高定位精度，能满足深海网箱的自动化清洗要求。	华南农业大学	CN201710606126.7	2017/7/24
4039	便携式水下机器人	本发明所涉及的便携式水下机器人，由水下无人机本体、脐带缆(或光纤或无缆)和水面操控台三部分构成。其中水下无人机本体采取一体化设计，重量、体积限制在1个人可以搬运的范围内。水面操控台包含控制单元和供配电单元，集成在一个航空箱内，方便搬运、方便操作。	付斌	CN201610268110.5	2016/4/27
4040	一种水下机器人远程操控箱	本发明涉及一种水下机器人远程操控箱，包括上箱体、下箱体，上箱体和下箱体通过箱扣连接，上箱体内设置有显示器安装装配体，下箱体内设置有电池安装装配体、操控板安装装配体，电池安装装配体通过安装螺钉固定于下箱体内部前侧，操控板安装装配体的后部通过安装螺钉固定于下箱体内部后侧，操控板安装装配体的前部置于电池安装装配体上方；下箱体的侧面还设置有侧面安装装配体；该水下机器人远程操控箱，不仅体积小，操控、移动方便，而且采用模块化的设计方式，使得操控箱出现故障，进行检测、维修、排除故障的工作量大大减小，容易进行检修，显示器与的连接线采用扁平线缆，通过走线槽进行圆弧形的弯曲设计，从而大大的减小线缆的磨损。	西安工业大学	CN201710668189.5	2017/8/7

4041	一种水下滑翔机纵横姿态综合调节装置	本发明涉及水下机器人技术，旨在提供一种水下滑翔机纵横姿态综合调节装置。其电池仓的两侧各设挡板，挡板中央开孔位置通过双列角接触球轴承套在螺母上；螺母装在丝杠上，电池仓的重心位置低于丝杠；丝杠一端固定在舱壁上，另一端通过联轴器接至俯仰电机的输出轴；一个挡板上装滚转电机，其输出端通过主动齿轮与挡板螺母上的从动齿轮啮合，从动齿轮与螺母之间相对固定不发生相对旋转运动；平行于丝杠的导轨一端固定在舱壁上；滑块设于导轨之上，滑块与固定在从动齿轮表面的连接件相连。本发明利用丝杠螺母机构实现俯仰重心调节，利用啮合齿轮组实现横滚重心调节，结构简单，布置方便，空间占用小，舱容利用率高；控制性能好、调节能力强。	浙江大学	CN201710464247.2	2017/6/19
4042	一种基于手机控制的水下直升机及控制方法	本发明提出了一种基于手机控制的水下直升机及控制方法。本发明包括电源模块电路、控制模块电路、通信模块电路、电机驱动模块与检测模块电路；电源模块电路为控制模块电路、通信模块电路、及电机驱动模块与检测模块电路供电，通信模块电路的输出端与控制模块电路的输入端相连接，控制模块电路的输出端与电机驱动模块与检测模块电路的输入端相连接。本发明是基于现实技术的不足，研发了一种新型水下运载器，它可以通过手机蓝牙通信控制水下直升机，不需要其他专用上位机进行控制，简单便捷。可以实现5个自由度运动，能在水下悬停和定深运动等，兼具ROV机动灵活和AUV自主性强的特点。	杭州电子科技大学	CN201710261717.5	2017/4/20
4043	一种基于构型平面的水下机械臂运动学的求解方法	本发明提供的是一种基于构型平面的水下机械臂运动学的求解方法。本发明包括：输入水下机械臂关节参数：输入水下机械臂关节参数，进行机械臂关节分析，将已知的机器人工作构形按照关节模块的形式进行分解，对机器人关节根据运动形式分解成相应的基本关节的形式输入机器人目标点的位置矩阵；基本关节建模：对组成空间机械臂进行基本运动关节进行运动学建模，并进行归一化处理，形成统一形式的建模方法。本发明既可以克服传统解析方法求解的复杂性和多解难以剔除的缺点，又克服了通用迭代方法实时性差和精度不高的问题，能够快速、准确的实现机器人逆运动学的求解，满足水下机械臂实际应用需要。	哈尔滨工程大学	CN201510271086.6	2015/5/25
4044	水下控制模块的静密封楔块式对接锁紧机构	本发明提供一种水下控制模块的静密封楔块式对接锁紧机构，包括水下控制模块对接主体和安装在水下设备上的基座，锁紧轴从水下控制模块上顶盖和下底板中穿过，锁紧轴的上端与水下控制模块上顶盖连接处安装有一个预紧装置，锁紧轴的下端安装有导向机构、锥体和定位块；在对应的水下设备的基座上，安装有一个导向套筒和锁紧装置。水下控制模块的壳体上还安装有两处密封装置。本发明结构紧凑，不仅更加容易导向对中，而且更加方便水下机器人的安装及拆卸，有效的解决了3000米以下水下对于水下控制模块的锁紧和密封。	哈尔滨工程大学	CN201510707332.8	2015/10/27

4045	一种可用于水下环境的抛载机构	本发明属于水下机器人领域，具体地说是一种可用于水下环境的抛载机构，包括依次密封连接的水密接插件、接插件固定端盖、电机舱体、电机安装盘、舱体端盖、舱体、固定板及锁紧杆、滚子从动件和位于电机舱体内的电机，电机容置在电机舱体内、并安装在电机安装盘上；电机驱动轴及滚子从动件均位于舱体端盖与舱体形成的空间内，电机驱动轴与电机相连、由电机驱动旋转，进而带动滚子从动件往复摆动；锁紧杆的一端与滚子从动件相连，另一端为自由端，锁紧杆随滚子从动件通过电机驱动轴带动往复摆动，通过自由端与固定板之间的锁紧或张开实现抛载。本发明具有结构紧凑、负载能力强、故障率低、可全海深作业等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201410714795.2	2014/11/30
4046	一种水下船体清扫机器人用磁轮吸附行走机构	本发明公开一种水下船体清扫机器人用磁轮吸附行走机构，由一个机架和四个相同的移动模块组成，机架每个侧面外侧装有一个移动模块；每个移动模块均包含减震装置、一个履带，一个诱导轮、两个拖带轮和五个负载轮，履带同时绕在各个轮上，每个主动轮均由一个电机带动旋转；履带有多个履带链接和多个插销串接组成，每个履带链接都是由磁轮轴紧固件、磁轮轴、磁轮、磁轮紧固件和链接体组成，在链接体内部设置磁轮，磁轮的两侧各装有一个隔离板，在隔离板和链接体两端之间各留有一个啮合方槽，主动轮和诱导轮与啮合方槽相啮合，拖带轮和负载轮的轮面均与链接体的顶面相接触；通过对不同移动模块进行驱动实现不同方向的运动，转向效率高。	江苏科技大学	CN201610000624.2	2016/1/4
4047	一种水液压浮力调节系统及方法	本发明公开了一种水液压浮力调节系统，其改进之处在于：所述的系统包括壳体，壳体内充有一定压力的气体；壳体内设置内容器、二位二通水液压电磁换向阀和双向作用水液压泵-马达，并且内容器通过上述的二位二通水液压电磁换向阀和双向作用水液压泵-马达与壳体外的水环境相通以便进行彼此之间的水传递；壳体内还设置与双向作用水液压泵-马达相连接的电动机-发电机，控制电动机-发电机工作的控制系统和用于储存电动机-发电机发出的电能并为壳体内各装置供电的可充电电源。本发明所公开的水液压浮力调节系统及方法，结构简单，通过改变内容器的质量调节壳体的下潜和上浮，实现对水下机器人等水下作业设备的下潜和上浮控制。	中国海洋大学	CN201610542677.7	2016/7/11
4048	一种方便ROV在检测时获得连续稳定数据的装置	本实用新型公开了一种方便ROV在检测时获得连续稳定数据的装置，本装置是由4个两两对称的轮架组成。轮架包括基面，两根平行的支架、轴承和橡胶轮，支架之间连接有轴承，轴承上安装有橡胶轮，轮架中金属部分全部是由不锈钢组件构成；基面与支架之间均形成的夹角为60度左右；本装置是通过4个两两对称的轮架安装在ROV的底框上面；本实用新型充当ROV沿着管线行走的“腿”，使得ROV与管线之间的距离相对稳定，使得收集到的视频图像和数据更稳定；用不锈钢做轮架，能够在一定程度防止海水侵蚀，结构设计简单，拆卸方便，检测管线效率高。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201621350301.8	2016/12/9

4049	一种具有智能避让功能的水下机器人	本实用新型公开了一种具有智能避让功能的水下机器人，包括机器人本体、图像采集模块、障碍物判断模块以及避让装置，其中：所述图像采集模块安装在所述机器人本体的前端，用于采集机器人本体前进道路上的图像信息；所述障碍物判断模块，与所述图像采集模块通信连接，用于根据所述图像采集模块采集的图像信息判断前进道路上是否存在障碍物；如果存在障碍物，则向避让装置发出避让指令；所述避让装置，用于根据所述避让指令实施避让动作，以避让所述机器人本体在前进道路上存在的障碍物。本实用新型提供的具有智能避让功能的水下机器人能够实现智能识别并自动避让障碍物，避免与障碍物相撞或者发生缭绕，保障水下机器人的安全运行。	大鹏高科(武汉)智能装备有限公司	CN201720336713.4	2017/3/31
4050	机械式锁死机构	本发明提供一种机械式锁死机构，包括接入头，拉爪安装杆和拉爪；所述接入头是前端圆滑的棱柱，拉爪由与棱柱尺寸匹配的若干爪片构成，各爪片中部铰接连接在拉爪安装杆上，各爪片尾部通过环形弹簧收拢闭合；当接入头进入拉爪后，拉爪收缩，通过拉爪收紧的力矫正接入头的方向，并抓紧接入头，实现锁死，利用棱柱面限制接入头的转动，利用拉爪收缩限制接入头的移动；接入头和拉爪形状达到可以在水下完成水下机器人不同部件之间无相对转动的锁死的功能。	西北工业大学	CN201510027912.2	2015/1/20
4051	一种无缆遥控潜水机器人水下检测方法	本发明公开了一种无缆遥控潜水机器人水下检测方法及换能器装置，检测方法包括如下步骤：水下检测准备→搭建无线操控平台→安装换能器装置→调试潜水机器人→潜水机器人完成水下检测工作。通过在潜水机器人和无线操控平台之间安装换能器装置，将无线操控平台发出的空气中的无线信号转换成在水中的无线信号，使潜水机器人无需通过有线电缆就可以接收到无线操控平台的水下检测指令，完成相应的水下检测操作。这样不仅减少了水中的线缆给潜水机器人造成前行的阻力，而且可以提高潜水机器人的行走范围，节省劳动力，扩大检测范围，满足更宽更深的水下检测工作。	杭州华能工程安全科技股份有限公司	CN201510471630.1	2015/8/4
4052	一种仿生微型水下机器人及其控制方法	本发明公开了一种仿生微型水下机器人及其控制方法，属于机器人技术领域。它包括本体、伸缩驱动机构和摆尾机构，所述本体用于安装固定伸缩驱动机构和摆尾机构，伸缩驱动机构用于将电能转化为势能，摆尾机构与伸缩驱动机构固定连接，将势能转化为动能，为水下机器人提供动力。本发明将电机动能缓慢储存，并进行快速释放，使得小功率器件能够在短时间内以高功率密度的形式将能量进行释放，进而产生足够大的推力，促使机器人前进；在产生相同推力的情况下，利用伸缩驱动机构能够最大限度的降低电机的功率与体积要求，从而使得本发明能够更好地实现小型化和轻量化，进而能够适用于微小环境下的使用，具有结构简单、设计合理、易于制造的优点。	马鞍山福来伊环保科技有限公司	CN201710644701.2	2017/7/31

4053	一种磁力驱动微型水下机器人及其控制方法	本发明公开了一种磁力驱动微型水下机器人及其控制方法，属于机器人技术领域。它包括本体和鱼尾驱动组件，所述鱼尾驱动组件包括至少一线圈和摆尾机构，摆尾机构具有一对相对面极性相反的磁块，通过线圈通电吸引或排斥磁块，为摆尾机构提供动力。本发明采用线圈与磁块配合，当电流到线圈时，产生的磁场与磁块的磁场相互作用，一侧产生的是吸力，另一侧产生的则是推力，当电流方向改变时，力的方向也随之改变，从而推动尾部产生摆动作用，进而推动整个身体前进，同时改变通电时间，实现方向的控制，具有结构简单、设计合理、易于制造的优点。	马鞍山福来伊环保科技有限公司	CN201710644710.1	2017/7/31
4054	一种泵闸水下实时探查装置	本实用新型揭示了一种泵闸水下实时探查装置，包括：移动工作站，所述移动工作站包括电脑主机和手摇电缆绞车；水下机器人，所述水下机器人包括机架和设置于所述机架上的动力系统、控制系统、传感器系统、图像系统和电源；通信电缆，所述通信电缆设置于所述移动工作站与所述水下机器人之间，以使所述电脑主机和所述控制系统通信连接。本实用新型在水下运动快速、灵活，且运行稳定、航向保持精准，并能实现位置悬停，尤其适合水利工程领域中各类水泵、闸门的水下隐患探查及故障探查。	浙江安博瑞创新科技有限公司	CN201720195960.7	2017/3/2
4055	一种大拍摄角度的水下机器人	本实用新型揭示了一种大拍摄角度的水下机器人，包括壳体和在壳体两侧相对设置的推进器和摄像头，还包括摄像头安装结构，摄像头固定设置于安装板上，安装板一端端部与连接板固定连接，安装板另一端端部与舵机的机壳固定连接，连接板与第一端盖可旋转连接，第二端盖上设有限位槽，摆臂卡设于限位槽中，以使舵机工作时机壳可相对于第二端盖旋转，舵机的旋转输出角度为360度，壳体和摄像头仓均为透明材料所制成。本实用新型采用了特殊的摄像头安装结构并采用旋转输出角度为360度的舵机为摄像头旋转提供动力，同时，采用透明材质制造壳体，减小对摄像头的遮挡，具有拍摄角度较大的优点。	浙江安博瑞创新科技有限公司	CN201720195957.5	2017/3/2
4056	振动射流联合作用的光缆埋设水下机器人	本发明提供了一种振动射流联合作用的光缆埋设水下机器人，包括框架，框架设于水下行走机构上，在框架上设有压缆器、寻缆器、水下定位及探测系统、高压水泵系统，水下定位及探测系统与高压水泵系统经由电缆连接控制及供电系统，其特征在于，还包括：挖槽枪及机械振动器。本发明联合利用机械振动和高速水流将板结的泥沙与水快速掺混变成泥浆而成沟槽，在压缆器的作用下将光缆埋设在泥沙床面以下指定深度。本发明可以广泛应用于江河湖海的光缆埋设。本发明的技术实施简单，能耗低，功效高，而且环保。	中英海底系统有限公司	CN201410853279.8	2014/12/30

4057	一种小型遥控水下机器人共缆传输装置及方法	本发明涉及一种小型遥控水下机器人共缆传输装置，包括水上模块和水下模块，水上模块和水下模块通过用于传输射频/交流电源信号的传输共缆连接。其方法就是利用载波技术，将视频、数据信号调制，与交流电源信号复合后，通过一根单芯同轴电缆实现多信号传输。本发明包括由共缆相连的水上模块和水下模块，具有成本低廉、传输质量高、抗干扰性强、可以在一根线缆上同时传输电源和两种不同射频信号的特点，适用于小型遥控水下机器人。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201310747106.3	2013/12/30
4058	一种基于拍卖模式的水下机器人多目标选择方法	一种基于拍卖模式的水下机器人多目标选择方法，包括以下步骤：在给定监测水域，部署多个具有感知功能的水下移动机器人，水下移动机器人通过自身携带传感器确定自身以及目标的位置信息；利用位置信息计算代价函数、价值函数及收益函数；进而构建一个虚拟的拍卖公共平台，基于荷兰式递减公开拍卖的形式，对多个目标进行拍卖；已经完成选择的水下机器人退出多目标选择平台，其余未完成选择的水下机器人循环选择，最终完成整个多目标选择过程。本发明多目标选择策略可根据目标位置的变化动态合理地选择所对应的目标点，同时有效提高了选择过程的稳定性。	燕山大学	CN201510518011.3	2015/8/21
4059	一种半潜溢油检测水下自治机器人	本发明公开了一种半潜溢油检测水下自治机器人，其技术方案是：它包括脉冲氙灯(1)、侧扫声呐(2)、前端浮体(3)、垂直推进器(4)、控制系统(5)、北斗模块(6)、自锁舵机(7)、后端浮体(8)、压力传感器(9)、电池(10)、超声传感器(11)、光电倍增管(12)、透光板(13)、后推进器(14)、导流罩(15)。本发明外形采用流线水滴型设计，侧扫声呐置于机器人身体外部、尾部采用可进行360°旋转的双推进器、底部采用多个超声传感器，具有水阻力小、续航时间长、扫描图像清晰、可快速探寻障碍物、灵活性强、推进力大、控制方便、功耗小、造价低、隐蔽性好、安全性高等特点。	中国海洋大学	CN201610179843.1	2016/3/25
4060	水下清洁机器人	本发明公开了一种水下清洁机器人，包括机器人机身、设置于所述机身的推进器组件和超声波振动刷子；所述超声波振动刷子包括刷体和用于激励所述刷体振动的超声波振动系统，本发明的机器人能在不排放池水的情况下进行自动清洗作业的水下清洁机器人, 从而减轻了清洗鱼缸的劳动强度，并且节约了宝贵的水资源。	重庆大学	CN201710667265.0	2017/8/7
4061	核电站水下作业机器人	本发明公开了一种核电站水下作业机器人，包括机器人本体、多轴机械手、作业模块和驱动模块，所述机器人本体包括车身、安装于所述车身两侧的主履带、转动安装于所述车身前端的两前履带摆臂和安装于所述车身后端的两个后履带摆臂，所述前履带摆臂和后履带摆臂分别可相对于所述车身自由转动；所述多轴机械手包括至少两个水平旋转的自由度和至少三个俯仰旋转的自由度；所述驱动模块带动所述主履带、前履带摆臂和后履带摆臂独立动作；所述作业模块安装于所述多轴机械手上。本发明越障能力强，多轴机械手动作灵活，而且运动惯性小，承载能力较好，能完成复杂动作。	中广核研究院有限公司; 中国广核集团有限公司; 中国广核电力股份有限公司	CN201710607690.0	2017/7/24

4062	一种可回收水下连接器安装工具	一种可回收水下连接器用的安装工具所述安装左右两侧结构对称, 其中上固定座(14)背部有快插接口(3)，液压油缸(12)通过上固定座(14)和下固定座(11)固定在背板(13)上，上锁紧壳体(5)与液压油缸(12)活塞杆连接，导向杆(10)连接液压油缸(12)和下固定座(11)，锁紧杆(4)贯穿液压油缸(12)、上锁紧壳体(5)和下锁紧壳体(7)，锁紧杆(4)下端具有凸轮形状，锁止块(6)设置在上锁紧壳体(5)和下锁紧壳体(7)两端槽口内，与锁紧杆(4)最下端配合，导向帽(8)和支腿(9)固定在下锁紧壳体(7)下端面上。本实用新型的结构紧凑、便于ROV(水下机器人)操作。	中石化石油工程机械有限公司第四机械厂	CN201720269498.0	2017/3/20
4063	水下机器人吊放回收用脱扣机构	本实用新型公开了一种水下机器人吊放回收用脱扣机构，包括固定在水下机器人上的承重头，承重头上端为顶端带锥度的圆台状挂钩，还包括与承重头相连的脱扣器；所述脱扣器包括中空的脱扣器主体，脱扣器主体内设有多个挡块，挡块通过转动销连接在脱扣器主体上，挡块上设有复位弹簧。所述挡块一端位于脱扣器主体内侧，一端位于脱扣器主体外侧；其中挡块位于脱扣器主体外侧的一端连接有固定在脱扣器主体上的单作用油缸。本实用新型是一种可实现快速结合与分离的脱扣机构，适用于水下机器人的吊放回收。	国家电网公司; 国网新源控股有限公司; 华东天荒坪抽水蓄能有限责任公司; 杭州宇控机电工程有限公司	CN201720269718.X	2017/3/20
4064	一种仿生鱼推进系统及包含该推进系统的仿生鱼	本实用新型公开了一种仿生鱼推进系统及包含该推进系统的仿生鱼，涉及水下机器人技术领域，该仿生鱼推进系统包括多个依次相连的推进单元，每个所述推进单元包括驱动装置、驱动装置固定卡件和驱动装置轴连支架；驱动装置固定卡件固定安装在驱动装置上，驱动装置轴连支架的一端连接到驱动装置的输出轴上，驱动装置轴连支架的另一端以可转动的方式连接到驱动装置固定卡件上；该仿生鱼包括上述推进系统。本实用新型提高了仿生度，也提高了推进的效率及装置运动的灵活度。	中电科海洋信息技术研究院有限公司; 中电科海洋信息技术(北京)有限公司	CN201621443278.7	2016/12/27
4065	一种水下机器人能源管理控制系统	本实用新型公开了一种水下机器人能源管理控制系统，所述水下机器人能源管理控制系统包括：通信模块、检测模块、能源控制器、短路控制器、输出端子、蓄电池组。本实用新型密封腔体能最大程度隔离本系统内部电源、控制电路与外部水体环境，减小水体环境对模块内部的干扰；可通过无线wifi与地面站环境实时交换数据，可根据实际工作环境对内部电源输出进行实时控制，可通过在地面站运行优化算法对能源进行最优利用；检测到外部电路发生短路故障并由短路器控制外接电极与系统内部断开以达到物理隔离的目的，杜绝了内部电源因短路而损坏或者爆炸。	中电科海洋信息技术研究院有限公司; 中电科海洋信息技术(北京)有限公司	CN201720091644.5	2017/1/22

4066	一种基于航路点的UUV转弯速度自适应调整方法	本发明公开了一种基于航路点的UUV转弯速度自适应调整方法。从使命文本读取UUV的前一航路点、当前航路点、下一航路点以及规划速度，将规划速度作为速度指令输出；计算出当前航路角；计算当前航路的转弯半径；惯性导航仪实时采集UUV的实际位置；判断UUV是否满足启用转弯速度的条件，如果满足条件，计算并输出转弯速度指令；光纤罗经实时采集UUV的实际航向；判断UUV是否到达当前航路点，如果到达当前航路点，判断使命文本中的航路点是否都已到达，如果都到达，任务结束。本发明可以减少UUV转弯时的航路超调，改善航路跟踪效果。	哈尔滨工程大学	CN201410617653.4	2014/11/5
4067	一种负压吸附与双机械手辅助夹持式水下钢结构清洗机器人	本发明提供一种负压吸附与双机械手辅助夹持式水下钢结构清洗机器人，包括背部推进机构、尾部推进机构、两侧推进机构、夹紧机构、机械手机构，各部分采用电机作为动力，负压式吸附的方式，具有良好的运动可靠性，并在清洗钢时自身可抵消一部分因水射流产生的反作用力，具有良好的导向性，双机械手对钢桩破坏力小，同时具有较大的夹紧力等特点，能够满足海洋大型导管架的清洗要求。	哈尔滨工程大学	CN201610265272.3	2016/4/26
4068	一种水下机器人的自适应组网通信方法	本发明公开了一种水下机器人的自适应组网通信方法。根据AUV节点之间的相对距离，对于距离领航员AUV节点较远而距离其他跟随AUV较近的节点采用线性拓扑传输方式，而对于其他AUV节点采用一对多竞争拓扑传输方式。在线性拓扑传输过程中，领航员AUV和所有的跟随AUV通过广播与应答的方式实现时间同步，之后节点根据距离领航员AUV和数据传输的效果选择负责外围节点的通信或休眠，这就降低了领航AUV的能量消耗，提高了整个AUV编队组网的生存时间。而一对多竞争的自适应通信方法包含了一种四路握手传输方法，该发明可以降低传输的丢包率并提高网络的吞吐量。	哈尔滨工程大学	CN201610130731.7	2016/3/8
4069	一种级联扑展推动机构	本实用新型属于涉水机器人领域，具体涉及一种类似水母结构的级联扑展推动机构。包括竖直主导杆组，主导杆组由上至下依次设置有顶部法兰盘、主基座、底部法兰盘和底座；竖直主导杆组外设置有扑展运动单元；扑水柔性片顶部安装有基体，基体位于顶部法兰盘外部；优点：多组并行的驱动推动机构，能够保证推进动作的均匀性；在进行水下行进时，本设备机动性高、工作噪声小，水下作业隐蔽性高，结构简单，成本较低，但环境适应力确很强。同时，本实用新型还可以应用于海洋科考、娱乐观赏等领域，并可应用于研究海洋生物喷水推进流动控制机理的实验平台。	青岛中科慧聚文化创意有限公司	CN201720084930.9	2017/1/22

4070	一种充电电压和充电电流可调的AUV并联充电机	本发明公开了一种充电电压和充电电流可调的AUV并联充电机, 包括充电机箱体及置于充电机箱体内的电压调节机构、电流调节机构、散热风扇和充电电路板，所述的充电机箱体上设有电压调节旋钮、电流调节旋钮、电压及电流显示电路、航空插头输出口、接线端子输出口、充电指示灯及散热窗；本发明采用多个隔离降压模块，使每个充电管理电路相互独立，互不影响，从而实现多路并联充电的目的；且本发明的充电机设置了电压调节机构及电流调节机构，可通过旋钮调节充电电压和充电电流，可满足多种AUV电池的充电，增强了充电机的通用性；且采用并联充电，每块电池相互独立，可保证每块电池都能充满，有利于延长电池的寿命。	浙江大学	CN201510034941.1	2015/1/25
4071	一种水下机器人用铱星与GPS组合天线	本发明涉及组合天线，具体地说是一种水下机器人用铱星与GPS组合天线，包括依次密封连接的天线转接组件、固定底座、连接管及天线组合件，天线转接组件包括水密电缆、定形骨架、接头定位环及同轴连接器，定形骨架与固定底座密封连接、一端设有接头定位环，同轴连接器插入接头定位环内，一端与水密电缆相连，水密电缆与定形骨架密封连接；天线组合件包括天线罩固定件、铱星天线、GPS天线及天线罩，天线罩固定件的一端与连接管密封螺纹连接，另一端与天线罩密封相连，铱星天线及GPS天线均封装在天线罩内，并分别通过同轴信号线与同轴连接器的另一端相连。本发明具有结构简单、水下密封性能及天线信号良好，易于安装等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201310639354.6	2013/11/30
4072	一种海洋剖面监测滑缆水下机器人	本发明公开了一种海洋剖面监测滑缆水下机器人，其特征在于：包括水面支持系统、导向缆和水下机器人，所述导向缆的一端系在水面支持系统上，所述水下机器人连接导向缆的另一端；所述水下机器人包括机器人主体、水平舵和尾鳍及导向缆连接装置，所述水平舵设置于机器人主体的左右两侧，所述尾鳍设置于机器人主体的后端，所述导向缆连接装置设置于机器人主体的前端。本发明具有比拖体更优的剖面滑升性能，比无缆潜水器更高的安全性。	河海大学	CN201610247830.3	2016/4/20
4073	一种核电厂吸盘式浮游装置	本实用新型是一种核电厂吸盘式浮游装置，涉及水下机器人术领域。本实用新型包括气缸、万向球轴承和吸盘，浮游装置贴着容器壁进行平移运动时，气缸伸出，万向球轴承的位置比吸盘更靠后，浮游装置贴着容器壁平移；浮游装置到位后，气缸收缩，吸盘比万向球轴承的位置更靠后，吸盘牢固地吸附在容器壁上。本实用新型能实现水下上浮、下潜、前进、后退、左右平移、水平转向等三维度运动功能，具备吸附装置，工作时能吸附在壁上，保证基座的稳定，携带机械臂能完成异物打捞、维修等工作。本实用新型是一种专门用于核电厂的水下机器人，主要用于核电厂压力容器、换料水池、乏燃料水池等的视频检查、异物打捞、维修等。	核动力运行研究所;中核武汉核电运行技术股份有限公司	CN201621483492.5	2016/12/30

4074	水下机器人	本实用新型提供了一种水下机器人，包括壳体、摄像头密封腔体、主控制密封腔体、垂直螺旋桨涵道推进器、平行螺旋桨涵道推进器、摄像头密封腔体内安装有摄像模块，摄像头密封腔体安装在壳体前端，主控制密封腔体安装在壳体内部，垂直螺旋桨涵道推进器垂直安装于壳体内，壳体对应所述垂直螺旋桨涵道推进器位置设有开口，平行螺旋桨涵道推进器平行安装于所述壳体内，主控制模块分别与摄像模块、垂直螺旋桨涵道推进器和平行螺旋桨涵道推进器通过防水接头连接。本实用新型的有益效果是：本实用新型突破了现有机器人框架式单一结构，在外观新颖并且小巧的空间上，提供了一种可靠的密封防水、潜水较深、水下运行平稳的水下机器人，适用各种水下作业。	深圳市吉影科技有限公司	CN201720219812.4	2017/3/7
4075	一种可实现水下垂直攀行的机器人	本发明公开一种可实现水下垂直攀行的机器人，所述的装置包括：机器人壳体、浮力平衡球囊、观察窗、传感器探头、喷水推进系统、保险绳、稳定装置、喷水固定球囊、滑行缆绳、强制上浮球囊、强制上浮开关。本发明利用浮力平衡球囊使机器人保持整体零浮力，在喷水推进装置的推动下，可以在垂直方向的任意位置悬停，并且拥有强制上浮保险装置确保机器人能够上浮回收。	哈尔滨工大特种机器人有限公司	CN201210226108.3	2012/6/29
4076	一种利用波浪能及风能联合驱动的海上探测机器人	本实用新型涉及一种海上机器人，包括水上浮体装置，中间连接装置，动力驱动装置。所述水上浮体装置采用类船体结构，其上设有减摇体、密封舱、太阳能电池板、GPS、通讯天线、传感器，密封舱内有蓄电池和通讯控制器；所述中间连接装置是指通过特殊材料制造的柔性缆绳，即可传递电能和信号，又可传递动能；所述动力驱动装置包括风能驱动组件和波浪能驱动组件。一种利用波浪能及风能联合驱动的海上探测机器人利用可再生能源波浪能和风能作为直接驱动力，波浪能驱动的水下滑翔机作为主动力在水下牵引水上浮体前进，风能驱动的螺旋桨产生的推力作为辅助动力，并通过通讯控制器的自动巡航控制，共同达到让海上探测机器人沿预定轨迹航行的目的。	中国海洋大学	CN201621245277.1	2016/11/17
4077	水下机器人	1．本外观设计产品的名称：水下机器人；2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下观测；3．本外观设计产品的设计要点：产品整体形状及图案的结合；4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	深圳市吉影科技有限公司	CN201730189641.0	2017/5/19
4078	一种二自由度滑翔太阳能水下航行器及其控制方法	本发明提出一种二自由度滑翔太阳能水下航行器及其控制方法，水下航行器通过独立控制左右对称的单翼并协调双翼一起运动，使航行器具有爆发力强、机动性高、稳定性好、噪声低等特点。同时将光伏板搭载在具有滑翔能力的水下航行器上，使机载蓄电池的电能得到持续的补充。载体结合了太阳能水下机器人SAUV和利用浮力驱动的水下滑翔机器人AUG的特点，相比国外SAUV有更大的能源优势，扩大其运行范围，并进一步增强了其续航能力，可应用于海洋参数测量、海地信息的调查和定点作业、军事侦察等领域。	西北工业大学	CN201610407972.1	2016/6/12

4079	一种基于ROV的水下高压水射流清理旋转喷枪	本发明公开了一种基于ROV的水下高压水射流清理旋转喷枪，包括喷枪主体，喷枪主体的一侧设有柔性夹持，喷枪主体的外周设有防碰撞保护罩；柔性夹持包括固定在喷枪主体上的夹持支撑块、夹持固定块和夹持箱体固定块，夹持固定块上装有夹持支撑柱，夹持支撑柱的前端装有机械臂夹持块，夹持支撑柱装在机械臂夹持块和夹持固定块之间，夹持固定块和夹持箱体固定块之间的部位装有夹持缓冲弹簧和夹持支撑柱圆环。添加：防碰撞保护罩包括连接圆盘和下端支撑圆环，连接圆盘与下端支撑圆环之间通过保护罩圆管和保护罩螺杆连接，且设有保护长度调整垫片。喷枪主体包括喷枪、喷枪旋转头和两个高压水射流喷嘴，喷枪依次通过喷枪齿轮、传动齿轮、马达齿轮与液压马达连接。适应环境性强、工作效率高，适用于海洋平台导管架、船舶外壳、桥墩等水下结构物附着海生物的清洗。	北京石油化工学院	CN201710528318.0	2017/7/1
4080	基于自适应PID控制的水下机器人推进器控制装置及其控制方法	本发明公开一种基于自适应PID控制的水下机器人推进器控制装置及其控制方法，CAN数据收发模块接收推进器设定转速后传输给控制器模块，控制器模块根据霍尔传感器信号计算出推进器实时转速，控制器模块依据设定转速和实时转速，运用PID算法计算并输出相应占空比的PWM波到光电隔离驱动模块，驱动推进器转动；温度检测模块实时检测光电隔离驱动模块的MOS管温度，温度过高时，控制器模块启动保护动作。本发明采用自适应PID控制算法，具有自动整定控制器参数功能；采用CAN总线的通信方式方便布线与连接，占用资源较少；光电隔离驱动模块实现控制装置和推进器间的完全电气隔离，提高装置整体的稳定性。	江苏科技大学	CN201710595475.3	2017/7/20
4081	海底管线清洗装置	一种海底管线清洗装置，包括：车架、前端泥沙冲洗模块、驱动行走模块、海管清洗模块、浮块模块、动力模块、传感模块和通信控制模块；其中，车架构成装置的主体支撑结构；前端泥沙冲洗模块设置在车架上，冲洗海管上的泥沙；驱动行走模块设置在车架上，驱动车架沿海管行进；海管清洗模块设置在车架上，并清洗海管。本发明适应与不同管径的海底管道，集泥沙清理和海管清理为一体，提高了工作效率，大大减少了ROV工作内容，可由ROV携带至海底，自主开始工作，机构上还可以集成不同传感器，对管道进行初步外观检查，旋转刷可根据海生物附着情况选择不同材质，如钢丝刷，毛刷等。	天津亿利科能源科技发展股份有限公司	CN201510832994.8	2015/11/26

4082	泵闸水下实时探查装置	本实用新型泵闸水下实时探查装置，包括移动工作站、通信电缆和水下机器人。移动工作站主要包括电脑主机，电脑主机通过通讯电缆和水下机器人相连接，通信电缆为移动工作站和水下机器人建立通信；水下机器人包括有动力系统、控制系统、传感器系统、图像系统和2套蓄电池。本实用新型的水下机器人配置了6个水下推进器，可完成水下6个自由度的任意方向矢量移动，具有快速灵活运动且运动稳定、航向精准保持和位置悬停等优点，具备良好的水下观测平台，并解决了现有小型水下机器人水下姿态不够稳定、线缆没有零浮力设计、没有实时通信接口的技术问题，尤其适合水利工程领域中各类水泵、闸门的复杂水下隐患探查及故障探查。	浙江省水利水电勘测设计院	CN201621450590.9	2016/12/28
4083	一种基于水下检测目标的双体AUV载荷设备搭载系统	本发明公开了一种基于水下检测目标的双体AUV载荷设备搭载系统，包括第一舱体、连接架和第二舱体，第一舱体和第二舱体通过连接架相连，第一舱体的一端设有第一推进器，第一推进器的一端设有第一推进器舱，第一推进器舱的外侧设有第一浮力舱和第二浮力舱，第一推进器舱的一端设有第一浮力调节舱，第一浮力调节舱的一端设有第一锂电池舱，第一锂电池舱的一端设有第一仪器舱，第二舱体的一端设有第二推进器，第二推进器的一端设有第二推进器舱，第二推进器舱的外侧设有第三浮力舱和第四浮力舱，第二推进器舱的一端设有第二浮力调节舱。该装置提高了AUV在海底管道检测的应用能力，同时也提高了检测的准确度和检测作业的速度。	舟山遨拓海洋工程技术有限公司; 上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201710507367.6	2017/6/28
4084	一种双体探测水下机器人装置	本实用新型提供一种双体探测水下机器人装置，机器人主体是由中间翼形体和对称设置在中间翼形体两侧的两个流线型艇体组成双体结构，在中间翼形体的尾端设置有升降舵，中间翼形体内设置有核心控制舱和前后布置的两个垂向推进器舱，每个垂向推进器舱内设置有垂向推进器，每个流线型艇体尾部的侧面设置有稳定翼，每个流线型艇体尾部上均设置有翼型垂直翼，每个流线型艇体的尾端设置有主推推进器，两个流线型艇体内还设置有电池舱和探测设备舱，所述机器人主体上还设置有壁碰声呐。本实用新型根据相对流速，做出智能决策，切换不同的操纵方式，从而保持姿态稳定，实现定速续航，姿态保持，悬停监测等功能。	哈尔滨工程大学	CN201720158144.9	2017/2/22
4085	水下钢结构表面海生物清理机器人	本实用新型提供一种水下钢结构表面海生物清理机器人，包括：转向轴承座、转向轴、支撑架、转向驱动机构、第一驱动轮组、第一支架、空化水射流清洗模块、连接轴、轴套、第二支架、第二驱动轮组、第一水下摄像头及第二水下摄像头；本实用新型采用轮式四驱的方式，运动更加灵活；连接轴可以相对轴套自由转动，使得本实用新型的水下钢结构表面海生物清理机器人在不平整表面运动时四个磁轮都与钢结构表面接触，保证了相对稳定的吸附力和一定的越障能力；采用空化水射流清理方式，具有比传统机械清理更高的清洗效率，同时比高压水射流更加节能；通过第一水下摄像头和第二水下摄像头能够实时得到机器人前方、后方和清理一侧的图像，控制方式简单直观。	中海油能源发展装备技术有限公司; 浙江大学	CN201620563278.4	2016/6/8

4086	ROV用水下缆绳安装弓形工具	本实用新型公开了ROV用水下缆绳安装弓形工具，它包括：机座、钢丝传动机构和螺杆传动机构，所述机座上安装有钢丝传动机构和螺杆传动机构，在钢丝滚筒的下端设有液压马达；液压马达连接水下遥控潜器(ROV)外接工具拓展阀，伸缩圆环在系绳前是半圆环状态，将绳子的一端配合ROV机械手固定在穿绳孔，驱动液压马达带动钢丝滚筒的运动，钢丝滚筒带动钢丝运动，从而驱使内环伸出，实现300°环绕，实现对水下物体的缠绕，最后配合水下遥控潜器(ROV)机械手的操作实现系绳动作。它操作简单，实用性强，实现了不用水下遥控潜器ROV在环境复杂、空间狭小的环境下对目标物体进行环绕就可以对其进行缆绳安装的操作。	深圳爱利科海洋工程有限公司	CN201621275923.9	2016/11/25
4087	一种水下电动柔性机械手	本发明属于作业机器人领域，尤其是公开了一种水下电动柔性机械手。本发明采用的技术方案为：一种水下电动柔性机械手，一种水下电动柔性机械手，包括驱动单元、传动单元和柔性机械手；所述柔性机械手包括底座和与底座可拆卸连接的套筒；所述驱动单元设置于套筒内；所述底座上均匀分布有多个柔性手指；所述柔性手指包括位于中心的柔性肋板和围在柔性肋板周围的多个鱼线；垂直于所述柔性肋板均匀布设多个刚性引线板；每个刚性引线板均与周围的鱼线固定；每个所述鱼线末端均与传动单元连接，传动单元与驱动单元连接。本发明具有操作简单、稳定性好、质量轻、体积小、响应快的特点。	吕梁学院	CN201710504992.5	2017/6/28
4088	一种水下捕捞机器人	一种水下捕捞机器人，包括壳体、两个浮箱、电缆以及智能控制箱。壳体总成为长方体主腔体，内部设有盛装容器，壳体上端设有密封箱盖，壳体前端设有包括筒形结构的吸嘴，吸嘴的上下两侧各自设置有一个摄像头，壳体后端设有过滤网、吸泵和出水口，壳体下部设有排废口，壳体四周下方设有复数个推进器，壳体两侧上方设有两个圆筒型浮箱，至少一个浮箱内部设有电源、运动控制电路板及传感器，浮箱前端均设有光源，运动控制电路板通过电缆连接智能控制箱内的控制器，水上人员操作控制器，通过电缆控制机器人动作。本实用新型可以代替危险系数高且雇佣成本高的潜水员，具有整体上密封性较好，控制系统稳定性高，并且操作简单、捕捞作业效率高等优点。	上海晓域电子科技有限公司	CN201720159305.6	2017/2/22
4089	一种用于控制水下探测机器人的方法	一种用于控制水下探测机器人的方法，涉及机器人控制。1)初始化程序并打开串口接收通信模块；2)串口接收中断是否完成，判断控制信息完成标志位，设标志位为1，若是Y则转步骤3)，若是N则转步骤2)；3)检测控制信息参数，若是Y则转步骤4)，若是N则转步骤7)；4)检测是否是超声波自动测深控制信息，若是Y则转步骤5)，若是N则转步骤6)；5)执行超声波自动测深程序；6)判断是否是视频采集控制信息，若是Y则转步骤7)，若是N则转步骤8)；7)执行视频采集程序；8)执行电机控制转速和舵机角度控制程序；9)打开传感器模块，收集传感模块采集的数据；10)打开串口发送模块，封装采集到的传感器数据并发送回控制台。	厦门大学	CN201510288685.9	2015/5/31

4090	一种油液压浮力调节系统及方法	本发明公开了一种油液压浮力调节系统，所述的系统包括壳体，壳体内充有一定压力的气体；壳体外设置盛装液压油的外容器，壳体内设置盛装液压油的内容器、二位二通电磁换向阀和双向液压泵-马达，并且内容器和外容器之间通过上述的二位二通电磁换向阀和双向液压泵-马达相连接以便进行彼此之间的液压油传递；壳体内还设置与双向液压泵-马达相连接的电动机-发电机，控制电动机-发电机工作的控制系统和用于储存电动机-发电机发出的电能并为壳体内各装置供电的可充电电源。本发明所公开的油液压浮力调节系统及方法，通过改变外容器的体积，调节浮力，实现对水下机器人等水下作业设备的下潜和上浮控制。	中国海洋大学	CN201610543937.2	2016/7/11
4091	一种游走混合的水下作业机器人及其控制方法	本发明提出一种游走混合的水下作业机器人及其控制方法，包括框架、浮体模块、吊架、控制密封舱、运动组件、传感探测组件、视觉定位装置和作业扩展模块；浮体模块、吊架、控制密封舱、运动组件、传感探测组件、视觉定位装置以及作业扩展模块均安装在框架上，且水下作业机器人的重心位于浮心正下方。本发明提出的水下作业机器人能够适应不同类别、不同姿态工作面的作业需求，而且能够适应在不同工作面上的全向机动和越障能力的需求，提高了水下作业机器人在作业面上的行走能力，从而能够适应更多的应用场合需求。	西北工业大学	CN201710199939.9	2017/3/30
4092	湖体内源污染治理的水下机器人及沉积污染物的清理方法	本发明公开了一种湖体内源污染治理的水下机器人及沉积污染物清理方法。所需设备包括水下机器人以及与之配套的工作船。所述机器人配置气囊和多只推进器，用于空载时的沉浮、进退及转向；机器人壳体内配置翻动及冲刷沉积污染物的犁头和射流排，分散沉积污染物于水相中。在系统沉降历时和沉降间距相同的条件下，水相中粗颗粒泥沙沉降形成新的覆盖层, 细颗粒污染物和藻种细胞悬浮于洗刷水。所述工作船为机器人提供动力、气流以及控制程序。作业时机器人沉底，由工作船绞盘拉拽在泥面行走。机器人排出的洗刷水由高压软管输送至工作船进行污/水分离，清水还湖，污染物和藻种压滤减容、装袋上岸，实现内源污染转移和底泥原位覆盖的双重目的。	中国科学院合肥物质科学研究院	CN201710433215.6	2017/6/9
4093	深水基槽清淤智能有轨机器人	本发明公开了一种深水基槽清淤智能有轨机器人，包括运动机体、底沙清理系统、含沙量水下地形监测系统和控制系统，所述底沙清理系统和所述含沙量水下地形监测系统固定在所述运动机体上随运动机体的运动而运动，控制系统通过内部单片机、外部终端上位机控制底沙清理系统、运动机体、含沙量水下地形监测系统的工作。本发明可实现超大型桥隧工程深水基槽沉积物清理的自动化和智能化，是一种自动化和智能化的有轨机器人，能够用于深水基槽的清理，解放人力，极大地节省超大型桥隧工程建设成本。并且设计合理，性能稳定，自动化智能化程度高、安装使用方便。	交通运输部天津水运工程科学研究所	CN201710505949.0	2017/6/28

4094	一种应用于ROV前端防碰撞装置	本发明公开了一种应用于ROV前端防碰撞装置，包括保护装置机架、安装固定螺孔、橡胶保护层、ROV前端框架和摄像机检测设备，ROV前端框架的内部设有摄像机检测设备，ROV前端框架的外侧设有保护装置机架，保护装置机架的表面设有橡胶保护层和安装固定螺孔，该装置利用保护机架，达到对ROV前端的摄像机等检测装置的保护，加强检测设备的保护，减少设备保养维护的成本；用铝制材质做框架，外层镶嵌具有弹性的橡胶保护层，在接触面上可以起到缓冲效果，减小ROV本体的撞击惯性，结构简单，适合推广使用。	舟山遨拓海洋工程技术有限公司; 上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201710506833.9	2017/6/28
4095	一种逆止阀	本实用新型是一种逆止阀，包括阀体组件、摇杆组件和阀杆，在阀体组件的密封槽内设置有杆密封组件，在密封套与阀杆之间设置有第一O形圈，摇杆组件定位后通过弹簧将键安装在摇杆组件的摇杆键槽内，将一轴承安装在阀杆上，将阀杆通过杆密封组件、密封套插入阀体组件并且阀杆上键槽与摇杆组件上的键配合，在阀体组件的螺纹处安装压帽，第一轴承安装在压帽内，在压帽的一侧设置有第一密封套，阀杆的伸出端与ROV接口连接，在阀体组件通道内设置第二压帽，在第二压帽上安装密封组件，在第二压帽的上方安装三开环，在三开环的上方设置阀盖。本实用新型解决海底个管汇流体倒流问题，所述阀门成本低廉，结构简单，操作方便，寿命长，满足海底使用要求。	苏州道森钻采设备股份有限公司	CN201720112661.2	2017/2/7
4096	水下机器人电路防水舱	本发明公开了一种水下机器人电路防水舱，包括亚克力桶、亚克力半球罩、上铝盘、压环、下铝盘、底盘；上铝盘呈圆环状，上铝盘的上端面设置有凹槽；亚克力半球罩的端面位于上铝盘的上端面的凹槽内，上铝盘的上端面的凹槽内设置有密封圈；上铝盘的端部的外侧表面与亚克力桶的内表面接触，上铝盘的端部的外侧表面上设置有凹槽，该凹槽内设置有密封圈；位于上铝盘的上端面的凹槽内的亚克力半球罩的端面上设置有压环；亚克力桶的底部设置有下铝盘，下铝盘与亚克力桶的接触面设置有凹槽，该凹槽内设置有密封圈；下铝盘的下端面设置有底盘。本发明利用多层密封圈受亚克力桶与亚克力半球罩、底盘之间受到水的压迫变形来实现密封，防水性能很好。	南京工程学院	CN201510988724.6	2015/12/24
4097	一种复合式电线扭转弯曲试验机	本发明公开了一种复合式电线扭转弯曲试验机，包含机架，机架上设置有控制系统、弯曲传动组件和扭转传动组件，弯曲传动组件上连接有转动件，扭转传动组件上设置有转盘，转动件的转动轴线与转盘的转动轴线垂直；被测试电线的两端分别与转动件和转盘配合；本发明的复合式电线扭转弯曲试验机，由转动件带动被测试电线进行反复弯曲试验，并由转盘带动被测试电线进行反复扭转试验，适用于TUV、VDE、UL等高柔性电缆；各个夹具可调节，使其也可以对其他柔性试样做反复弯曲、扭转试验，适用范围广，适合质量监督行业、金属、机械行业以及电缆电线、钢丝绳等厂家使用。	苏州拓博机械设备有限公司	CN201710166547.2	2017/3/20

4098	携带水下机器人的无人船	本实用新型涉及无人船，公开了携带水下机器人的无人船，其包括船体(1)，还包括水下机器人(2)和升降装置(3)，水下机器人(2)通过升降装置(3)进行升降，升降装置(3)包括吊架(31)和绳索(32)，吊架(31)固定在船体(1)上，绳索(32)带动水下机器人(2)上下升降，还包括缓冲板(4)。本实用新型通过水下机器人和无人船的组合，远距离无线远程操作无人船的运行并使无人船自动进入工作区域进行水下和水面作业，通过无人船和水下机器人之间的电缆操作水下机器人，使用地面站可以同时对无人船和水下机器人进行远程操作控制，本实用新型的适用环境广，通缓冲板有效防止水下机器人在升降的过程中对船体的碰撞。	杭州霆舟无人科技有限公司	CN201621457639.3	2016/12/28
4099	一种通过ROV水下快速安装的锚链监测传感器固定夹具	一种可ROV水下快速安装的锚链监测传感器固定夹具，由上框架、下框架、传感器安装筒座、菱形金属支撑块、弹性钢板、长螺栓杆锁紧机构等组成。上下框架用锁紧机构固定在锚链上，传感器承重与定位筒通过自身卡紧与上框架配合而固定在上框架上；下框架截面采用中空矩形，上框架结构采用折弯钢板与圆筒焊接在一起。锚链锁紧机构一侧螺栓杆其中一端可通过带柄螺母夹持在上框架卡槽内，另一端通过圆柱销轴铰接在下框架钣孔内。另一侧带柄螺母与螺栓杆支撑起上下两框架结构，通过拧动带柄螺母，调节弹性金属条弯曲变形来支撑夹具。该传感器操作简便，通过水下机器人ROV实现传感器夹具的快速安装与定位操作，保证安装的精度和长期可靠性。	大连理工大学	CN201510338656.9	2015/6/17
4100	水下拍摄机器人	1．本外观设计产品的名称：水下拍摄机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于海洋底和水下拍摄、探测、勘察，特别是广播电视级拍摄、360VR光学影像、潜水摄影和声呐成像。3．本外观设计产品的设计要点：本外观设计的设计要点在于产品的整体外形设计。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	福建海图智能科技有限公司	CN201730036469.5	2017/2/10
4101	一种新型深海网箱清洗机器人	本发明涉及海洋网箱养殖辅助装置，具体地，涉及一种新型深海网箱清洗机器人。包括机架、与机架连接的高压清洗装置、设于机架上的潜浮及姿态控制装置、固定于机架上的水下摄像装置和水下照明装置、固定连接于机架上的螺旋推进器。本发明提供的一种新型深海网箱清洗机器人，以歧管式喷盘喷射的高压旋转水射流作为清洗动力源，高压水射流循环喷射在网衣附着物的各点上，清洗效果明显；利用双浮筒可以自由调整水下潜浮姿态，改变运行方向，保证可以满足网箱的各个角落的清洗，清洗网衣附着物的效率高、清洁度高。	广东海洋大学	CN201710344850.7	2017/5/16

4102	一种水下智能清障清洗机器人	本发明提出了一种水下智能清障清洗机器人, 集装式机械密封车厢的本体，本体底端设有行走装置，行走装置连接至本体内的动力舱，动力舱由电子设备舱控制，本体的顶端设有减速电机驱动支撑架的旋转，支撑架顶端设有高清摄像装置和聚焦散射光源，高清摄像装置和聚焦散射光源分别通过电路连接至电子设备舱。本体顶部设有防水电机，防水电机的转轴连接绞车，绞车上绕圈通信线缆，通信线缆一端连接至电子设备舱，另一端连接至GPS通信浮漂，绞车上还安装旋转编码器和压力传感器，旋转编码器和压力传感器连接电子设备舱。本发明实时高精度定位，可以针对不同的障碍物情况进行清障。	武汉力博物探有限公司	CN201710202999.1	2017/3/30
4103	一种防水舵机及机器人	本发明公开了一种防水舵机及机器人，涉及机器人技术领域，为提高防水舵机的密封性而设计。防水舵机包括防水壳体、舵机本体及密封组件，所述舵机本体及密封组件容置于所述防水壳体内，所述密封组件用于保持所述防水壳体的密封状态；密封组件包括依次套设在所述舵机本体的输出轴上的碟簧组件、密封轴承以及第一密封圈，所述碟簧组件抵接所述密封轴承，并将所述密封轴承及所述第一密封圈压紧于所述防水壳体。碟簧组件具有强力的缓冲和压紧性能，可以在水下高压强的情况下顶紧密封轴承和第一密封圈，密封效果好；同时，碟簧组件具有优越的减震性能，能够有效防止由于舵机振动导致的泄水等问题。	上海未来伙伴机器人有限公司; 未来伙伴机器人(常州)有限公司	CN201710256650.6	2017/4/19
4104	一种纵列式电线扭转试验台机	本发明公开了一种纵列式电线扭转试验台机，包含机架，机架上设置有控制系统、传动组件、接线板、曲率滚筒和多组试验组件；所述试验组件包含上端固定部件、中部固定架和下端扭转部件；所述下端扭转部件与传动组件配合，被测试电线依次与上端固定部件、曲率滚筒、中部固定架和下端扭转部件配合；本发明的纵列式电线扭转试验台机，上端固定部件将被测试电线的上端固定，下端扭转部件与传动组件配合带动被测试电线进行反复扭转试验，适用于TUV、VDE、UL等高柔性电缆；试验组件可调节，使其也可以对其他规格的试样做反复扭转试验，适用范围广，适合质量监督行业、金属、机械行业以及电缆电线、钢丝绳等厂家使用。	苏州拓博机械设备有限公司	CN201710166144.8	2017/3/20
4105	一种纵列式电线扭转试验柜机	本发明公开了一种纵列式电线扭转试验柜机，包含机架，机架上设置有控制系统、传动组件和多组试验组件；每组试验组件均包含扭转部件、固定组件和张力组件，扭转部件位于机架内侧的顶部，并与传动组件配合，张力组件与固定组件配合，被测试电线的上端与扭转部件配合，下端与固定组件配合；本发明的纵列式电线扭转试验柜机，由扭转部件和固定组件将被测试电线竖向设置，通过传动组件带动扭转部件对被测试电线进行反复扭转试验，适用于TUV、VDE、UL等高柔性电缆；扭转部件和固定组件可调节，使其可以对其他规格的试样进行试验，适用范围广，适合质量监督行业、金属、机械行业以及电缆电线、钢丝绳等厂家使用。	苏州拓博机械设备有限公司	CN201710166154.1	2017/3/20

4106	紫外线吸收性玻璃物品	本发明涉及一种紫外线吸收性玻璃物品，其特征在于，以氧化物基准的质量%表示，所述紫外线吸收性玻璃物品含有66%～75%的SiO2、10%～20%的Na2O、5%～15%的CaO、0%～6%的MgO、0%～5%的Al2O3、0%～5%的K2O、0.2%～1.2%的FeO、2.4%～4%的以Fe2O3表示的总铁、和大于0%且小于等于1%的TiO2作为玻璃基础组成，含有50质量ppm～400质量ppm的CoO，含有0质量ppm～70质量ppm的Se，含有0质量ppm～800质量ppm的Cr2O3，且CoO、Se和Cr2O3的总量小于0.1质量%，并且板厚3.5mm时的紫外线透射率(TUV)(ISO9050：2003)为2%以下。本发明的紫外线吸收性玻璃物品容易制造、适合作为车辆用隐私玻璃、紫外线透射率(TUV)低、并且满足确保视野的要求。	旭硝子株式会社	CN201580048146.6	2015/9/3
4107	一种水下机器人	本实用新型公开了一种水下机器人，包括，控制器、驱动模块、通信模块、姿态获取模块和图像获取模块，驱动模块、通信模块和姿态获取模块均与控制器相连，所述控制器根据通信模块接收到的航行命令和/或姿态获取模块获取的姿态信息，利用驱动模块调整水下无人船的航行姿态，所述图像获取模块与所述通信模块相连，所述通信模块将图像获取模块获取的图形信息转发至水上控制端。通过图像获取模块将获取的水下图像信息直接通过通信模块发送至水上基站，通过水上基站有线或无线发送到相应的图像显示屏上，这样用户就能够看到通过水下无人船拍摄的图像或视频信息。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201621329386.1	2016/12/6
4108	基于双机械手环抱桩柱的水下机器人定位系统	本实用新型公开了一种基于双机械手环抱桩柱的水下机器人定位系统，包括水面控制台、可吸附在桩柱上的水下作业机器人，所述水下作业机器人两侧对称设置有用于抱紧桩柱的液压环抱双机械手，所述水面控制台与水下作业机器人信号连接，用于控制水下作业机器人及液压环抱双机械手的动作。本实用新型大幅提高水下作业机器人定位能力及作业效率，以及有效地克服了机器人“动力定位”形式能耗高、因机器人位置抖动机械手对准目标困难而导致作业效率低的问题。	华南理工大学	CN201621392790.3	2016/12/19
4109	一种浅水作业ROV	本实用新型提供了一种浅水作业ROV。该浅水作业ROV包括一框架，框架前端两侧分别连接有主机械手和副机械手；框架底面设有机械手阀箱；框架中层设有推进器阀箱、电子腔体和水平螺旋桨推进器，电子腔体内设有传感器；框架顶面设有浮力块，浮力块中心设有通孔，通孔中设置有垂直螺旋桨推进器，框架顶面设有摄像机；框架内还设有清水制备喷射系统，包括通过导水管依次连接的粗滤过滤器、浑水泵、高压过滤器、清水箱以及清水泵；清水泵能够通过导水管将清水通过设置于主机械手、副机械手与摄像机前端的喷头喷出。该浅水作业ROV，通过制备和喷射清水，使ROV附近水质变得清澈，提高了可视度和拍摄质量，降低了该浅水作业ROV的工作难度。	中国人民解放军镇江船艇学院	CN201621371528.0	2016/12/14

4110	一种新型仿生鱼鱼皮结构及仿生鱼	本实用新型公开了一种新型仿生鱼鱼皮结构及仿生鱼，属于水下机器人技术领域，该鱼皮结构包括鱼皮本体，鱼皮本体整体为流线型结构，鱼皮本体的侧壁上设置多个沟槽，沟槽沿鱼皮本体的长轴线方向并列分布，使鱼皮本体形成柔性伸缩结构；该仿生鱼包含上述鱼皮结构。本实用新型的仿生鱼鱼皮整体仍然呈流线型结构，有助于降低流体阻力，同时设置沟槽增大了排水面积，进而增大了仿生鱼的浮力，使其内部可以设置更多的搭载模块。鱼皮本体侧壁的沟槽在材料不变的情况下增大了其抗压强度，减小了仿生鱼在水压作用下的鱼体变形量。	中电科海洋信息技术研究院有限公司;中电科海洋信息技术(北京)有限公司	CN201621443277.2	2016/12/27
4111	一种仿生鱼型机器人	本实用新型公开了一种仿生鱼型机器人，涉及水下机器人技术领域，其结构包括依次相连的头部、躯干部和尾部，头部的前端具有细长的尖端结构，头部的外表面为流线型结构；躯干部包括鱼皮和推进系统，鱼皮的整体形状为流线型结构，鱼皮上沿其长轴线方向并列分布有多个沟槽，推进系统驱动所述躯干部摆动以实现仿生鱼型机器人在水下的移动；尾部包括尾鳍支架和尾鳍。本实用新型的仿生鱼型机器人降低了游动时的流体阻力，工作可靠，仿生程度高。	中电科海洋信息技术研究院有限公司;中电科海洋信息技术(北京)有限公司	CN201621443122.9	2016/12/27
4112	一种水下剖面监测机器人控制器及自动轨迹跟踪控制方法	本发明涉及一种水下剖面监测机器人控制器，包括置于船载控制箱内的控制器A和置于水下机器人仪器舱内的控制器B两部分，二者通过铠装的脐带电缆进行通信，控制器A实时采集船载控制器控制面板的遥控控制指令，并将控制指令按照自定义的通信协议进行编码和组装成帧，经由通信模块发送到水下控制器B；水下控制器B实时接收船载控制器A发送的协议帧，并进行协议解码，按照协议格式解析出控制指令，进而控制继电器驱动板上的对应的继电器的开关动作，从而实现对水下机器人运动姿态的控制。本发明采用有限时间轨迹跟踪控制技术实现水下机器人对预定轨迹点的跟踪，能够实现水下剖面监测机器人的大范围、高精度运动和姿态控制。	山东省科学院海洋仪器仪表研究所	CN201410163840.X	2014/4/23
4113	卡持和对接设备、方法及应用	用于操作性地连接(联接/断开)多个相对大型的互补的载运平台的设备及方法，该载运平台(即，悬吊装置和ROV)在处于输运的同时位于不稳定的海洋环境(水层)中的相对较深的工作深度处。设备包括悬吊装置、ROV、卡持环、可延伸/可缩回叉状件以及用于可控制地实现叉状件的延伸和缩回的致动装置。方法包括提供具有卡持环的输运中的悬吊装置，提供具有可延伸/可缩回叉状件的输运中的ROV，用ROV接近输运中的悬吊装置，操纵ROV以使部分延伸的叉状件的端部与卡持环邻近对准，并且进一步延伸叉状件使得其固定地接合卡持环。	费尔菲尔德工业股份有限公司	CN201380060724.9	2013/11/26
4114	一种气动肌肉拮抗式驱动的仿青蛙游动机器人	一种气动肌肉拮抗式驱动的仿青蛙游动机器人，它涉及一种仿青蛙游动机器人。本发明使用拮抗式肌肉驱动关节，能够同时调整关节的角度和刚度，并且机器人整体结构紧凑，能够实现水下运动。本发明的每个大腿本体(2)分别通过一个髋关节(5)可转动安装在基体本体(1)的一侧，每个小腿本体(3)通过一个膝关节(6)与一个大腿本体(2)可转动连接，每个足部(4)通过一个踝关节(7)与一个小腿本体(3)可转动连接。本发明尤其适用于水下环境探索。	哈尔滨工业大学	CN201610049111.0	2016/1/25

4115	一种堤坝检测水下机器人	本实用新型目公开了一种堤坝检测水下机器人，包括前部摄像机装置、水平推进器、垂直推进器、底部摄像机装置、尾翼、支架、滑板、浮体和USBL装置；前部摄像机装置左右两侧分别对称固定一个水平推进器和一个垂直推进器，前部摄像机装置通过固定板固定在左右两侧的支架上，滑板与支架底部固定连接，USBL装置通过固定板固定在左右两侧的支架上，浮体固定在左右两侧支架顶部，尾翼两端分别与左右两个支架的后端连接，底部摄像机固定在前部摄像机装置底部。其对堤坝实现整体监测，弥补了现有水下摄像机无法实现对堤坝整体实现监测，存在监测盲点的问题；USBL装置实现对水下机器人的精确定位；尾翼能够保证堤坝检测水下机器人在水中平稳行驶。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201720064591.8	2017/1/19
4116	一种水下机器人电缆	本实用新型公开一种水下机器人电缆，其包括相互绞合的导电体单元和拉力元器件以及设置于导电体单元和拉力元器件外围的聚酯薄膜、挤包于聚酯薄膜外围的聚烯烃内护套、设置于聚烯烃内护套外围的芳纶拉力层和设置于芳纶拉力层外围的绝缘外护套，拉力元器件是由多股芳纶绞合而成的拉力芳纶绞合体。本实用新型将控制线组、电源线组、通讯线组、拉力元器件组成一根综合电缆，并于其外围设置聚酯薄膜、聚烯烃内护套、芳纶拉力层和绝缘外护套，其防水性能较为理想，且拉力芳纶绞合体及芳纶拉力层构成组合使拉力元器件结构，使得本实用新型受力更加平衡均匀，具有较好的耐磨性、抗拉性，橙色聚氨酯护套可以有效地避免鲨鱼对水下作业的本实用新型进行撕咬。	东莞市安扬实业有限公司	CN201720022325.9	2017/1/9
4117	海洋油气水下设备调试方法	本发明公开了一种海洋油气水下设备调试方法，该方法包括以下步骤：对海洋油气水下设备的主结构及机械连接处的电气连续性进行检测；对海洋油气水下设备的阀门进行功能性检测和飞线测试，并进行水压测试；检测海洋油气水下设备的实际重量和实际重心，并根据检测到的实际重心进行试吊测试；进行陆上模拟ROV对海洋油气水下设备的通路测试。该海洋油气水下设备调试方法用于完成对海洋油气水下设备系统的调试，以避免海洋油气水下设备安装使用过程中出现故障，影响油气开发的正常进行，甚至导致安全事故发生。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201510131634.5	2015/3/24
4118	深水管道封堵器的调试安装方法	本发明公开了一种深水管道封堵器的调试安装方法，包括以下步骤：S1、对封堵器进行陆地完整性测试，包括对所述封堵器的功能测试、ROV通路及介入测试、压力试验；S2、对所述封堵器进行吊装下放测试；S3、对所述封堵器进行ROV水下介入测试；S4、对封堵器进行深水测试，以测试所述封堵器的密封效果。本发明的深水管道封堵器的调试安装方法，对封堵器进行调试安装，保证封堵器水下功能的实现以及封堵效果满足设计和工程项目需要，以实现基于ROV操作的管道封堵设备和施工技术。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 深圳海油工程水下技术有限公司	CN201510583812.8	2015/9/14

4119	闭架便携式水下机器人	1.外观设计产品的名称：闭架便携式水下机器人；2.外观设计产品的用途：用于水下环境观测、水下基础设施、渔业设施、水利设施的监测以及携带工具进行水下轻作业；3.外观设计的设计要点：该产品的整体形状；4.最能体现本外观设计的图片：立体图。	德海电子科技(上海)有限公司	CN201730066906.8	2017/3/9
4120	开架便携式水下机器人	1.外观设计产品的名称：开架便携式水下机器人；2.外观设计产品的用途：用于水下环境观测、水下基础设施、渔业设施、水利设施的监测以及携带工具进行水下轻作业；3.外观设计的设计要点：该产品的整体形状；4.最能体现本外观设计的图片：立体图。	德海电子科技(上海)有限公司	CN201730066922.7	2017/3/9
4121	一种具有纯机械定时和定深两种触发模式的水下释放装置	本发明的目的在于提供一种具有纯机械定时和定深两种触发模式的水下释放装置，包括机械定时开启阀、定深爆破机构和释放机构，机械定时开启阀由定时机构，联动机构和阀门组成，机械定时旋钮和阀门蓄能旋钮通过O型密封圈与上端盖实现径向密封。定时器轴和球阀轴与旋钮轴采用同轴铰接设计，定时器轴与球阀轴有档杆，旋钮轴有拨杆。定时器凸轮与联动滑铲接触，联动锁舌与阀门卡盘接触，球阀轴通过扭簧蓄能。球阀口连接释放机构容腔。定深爆破机构上盖开孔，与外界相通，油囊中有油脂，爆破片泄压口与释放机构容腔连通。释放机构内活塞挡住钢珠内滚，阻止内筒体下落。本发明具有两种触发模式，可用于水下机器人、水下工程机械及装备等。	哈尔滨工程大学	CN201510293487.1	2015/6/2
4122	一种冰层厚度的声学测量方法	本发明提供的是一种冰层厚度的声学测量方法，测冰仪垂直向上发射高频、宽带、窄波束信号，利用声波照射在冰层上、下表面的反射回波信号来测量冰层的厚度。当冰层的上、下表面凹凸起伏时，测冰仪的精度将会有所降低，为了解决这一难题，进一步提出了一种声线修正技术。该声线修正技术利用测冰仪搭载平台(例如水下AUV等)的匀速移动估计出声波的入射角度，根据snell折射定律求得声波在冰层中传播时的折射角，进而修正冰层中声波的传播轨迹，从而提高冰层厚度的测量精度。	哈尔滨工程大学	CN201510623182.2	2015/9/26
4123	一种长期定点垂直剖面观测型水下机器人	本发明属于水下机器人技术领域，具体地说是一种长期定点垂直剖面观测型水下机器人。包括依次连接的推进段、艉部浮力调节段、电池舱段、电子舱段、艏部浮力调节段及观测载荷段，其中推进段和观测载荷段采用开放式框架结构，所述观测载荷段搭载海洋水文数据观测用的传感设备，所述推进段上部设有卫星天线，所述艉部浮力调节段、电池舱段、电子舱段及艏部浮力调节段设置于全密封耐压舱内，通过艏部浮力调节段和艉部浮力调节段双向浮力调节，实现水下机器人运动姿态调整和定点悬停。本发明具有高精度可重复双向浮力调节功能，能够实现水下机器人的自主均衡和定点悬停。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201410627537.0	2014/11/10

4124	水下机器人和水下信息采集系统	本发明公开一种水下机器人和水下信息采集系统，其中，水下机器人，包括外壳，所述外壳的中部形成有至少两个竖直贯通的升降涵道，每一所述升降涵道内安装有一升降螺旋桨，所述外壳的相对两侧形成有至少两个水平贯通的推进涵道，每一所述推进涵道内安装有一推进螺旋桨，所述外壳的侧部成有由所述机器人的端部延伸至所述推进涵道的弧形导流部，所述外壳于所述推进涵道的入口端还安装有多个间隔设置的导流鳍片，所述弧形导流部将部分水流导向所述导流鳍片，所述导流鳍片进一步将该水流导向所述推进涵道。本发明提高了水下机器人水下信息采集过程中运行的稳定性。	深圳潜水侠创新动力科技有限公司	CN201710330552.2	2017/5/11
4125	一种海底管道检测标记器装置	本实用新型提供一种海底管道检测标记器装置，标记器包括耐压壳体、综合控制器、水声通信装置、磁探测装置、电池组、解锁释放机构；综合控制器、水声通信装置、磁探测装置、电池组位于耐压壳体内部；耐压壳体的底部设置解锁释放机构；耐压壳体内部具有能够容纳海底管道检测标记器各装置的内腔；内腔为水密耐压空间；水声通信装置包括水声换能器、收发控制器和功率放大器；磁探测装置包括相互连接的磁传感器和处理器；解锁释放机构包括电磁铁及其驱动连杆、水下解锁执行机构；标记器主体底部固接有压载装置；可实现人工或水下机器人任意姿态布放，磁检测无指向性要求，检测完成自动上浮回收，减少成本。	中国船舶重工集团公司第七一六研究所	CN201621194703.3	2016/10/28
4126	一种多功能智能水下机器人	本发明公开了一种多功能智能水下机器人，包括机械系统、电子系统和软件系统，所述机械系统包括框架结构、密封舱体、摄像头、执行机构及附件；所述电子系统由主控开关、主电源、电缆和各个用电器组成，为舱内主控计算机、各种传感器和外围发备提供了交互界面；所述软件系统包括上位机和下位机两层架构，上位机系统是AUV的行动指挥中心，负责对下位机上传的信息进行处理，判断进行动作决策，然后给下位机发送指令，下位机再分配给推进器、机械臂、气动装置等执行机构以完成既定任务；在信息到策略的过程中，AUV根据不同的优先级执行不同的任务，直至最后浮出水面。本发明具有活动范围大、机动灵活的特点，可被广泛应用于军事和民用领域。	西北工业大学	CN201710024004.7	2017/1/9
4127	一种环抱式水下钢结构管道外表面海生物清理机器人	本实用新型涉及一种环抱式水下钢结构管道外表面海生物清理机器人，该机器人包括机器人行走单元以及设置在机器人行走单元上的移动式清理单元，机器人行走单元包括相互平行设置的上弧形固定板、下弧形固定板以及分别设置在上弧形固定板与下弧形固定板之间的悬磁吸附组件、行走驱动机构及抬升机构，移动式清理单元包括设置在上弧形固定板上的弧形固定支架、设置在弧形固定支架上的弧形齿条以及沿周向移动设置在弧形固定支架上并与弧形齿条相啮合的空化水喷射机构。与现有技术相比，本实用新型采用空化水射流的方式对水下钢结构管道外表面的海生物进行清理，清理效率高，清理成本低，工作稳定，便于拆装，安全性好，应用范围广。	中国海洋石油总公司; 中海油能源发展股份有限公司; 中海油能源发展装备技术有限公司; 浙江大学	CN201621406213.5	2016/12/21

4128	一种用于取芯钻机的集成有冲洗排渣系统的动力回转系统	一种用于取芯钻机的集成有冲洗排渣系统的动力回转系统，包括液压回转马达、轴承座、主轴和给水套，液压回转马达安装于轴承座上端面，给水套安装于轴承座下端面，轴承座和给水套中心开有通孔，主轴上端穿过轴承座中心通孔和给水套中心通孔后与液压回转马达的输出轴固连；主轴下端开有轴向中心孔；主轴下端开有与轴向中心孔连通的横向孔，给水套一侧亦开有横向孔，给水套的横向孔与主轴下端的横向孔连通；冲洗排渣系统安装于轴承座上。本发明结构简单、紧凑、体积小、质量轻、可靠性高。本发明通过功能集成化(即冲洗排渣系统安装于动力回转系统上)，有利于使得整个钻机轻量化，使钻机可搭载于载人潜器或有缆水下机器人(ROV)上。	长沙矿山研究院有限责任公司	CN201710372322.2	2017/5/24
4129	搭载式深海矿产资源取芯钻机	搭载式深海矿产资源取芯钻机，包括钻机框架、取芯钻具、动力回转系统、冲洗排渣系统、钻进提升系统和搭载安装接口；动力回转系统与钻机框架滑动连接，冲洗排渣系统安装于动力回转系统上，动力回转系统与取芯钻具相连，钻进提升系统安装于钻机框架内，钻进提升系统与动力回转系统相连，搭载安装接口安装于钻机框架背部。本发明结构简单、紧凑、体积小、质量轻、可靠性高，可搭载于载人潜器或水下机器人上，随其在矿区内自由移动，可实现随机取址，即海底矿区内矿产资源的具体分布情况及矿层厚度未知时，载人潜器或水下遥控机器人搭载本钻机在矿区内移动时，可随意选取任意点进行取样工作，便捷性高，且下放及回收方便。	长沙矿山研究院有限责任公司	CN201710370857.6	2017/5/24
4130	便携式多功能水下机器人	1．本外观设计产品的名称：便携式多功能水下机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下作业。3．本外观设计产品的设计要点：在于该外观设计产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。	北京贝能科技有限公司; 西安多方智能科技有限公司	CN201730066772.X	2017/3/9
4131	一种ROV-A支架精确调整定位方法	本发明涉及一种定位调整方法，具体涉及一种ROV-A支架精确调整定位方法，该方法的ROV-A支架的调整定位过程在ROV-A支架的安装甲板上进行，不需要进行高空作业，从而大大降低了作业难度、安全性高；另外，本发明的ROV-A支架精确调整定位方法通过利用门形卡码、千斤顶、卡板、薄式千斤顶的配合使用，在没有吊车配合及葫芦的情况下，能够完成贵重设备ROV-A支架的精确调整定位，避免了搭建脚手架、焊接及割除吊码、打磨修复等工序，减少了调整过程的工作量，有利于提高施工效率，缩短施工周期，降低施工成本高。	中船黄埔文冲船舶有限公司	CN201510126238.3	2015/3/20

4132	海底管道缺陷修复工具	本发明为一种海底管道缺陷修复工具，包括夹紧模块结构、涂覆模块结构和缠绕模块结构，能由水下机器人操控的、且能夹持海底待修复管道的夹紧模块结构一侧连接有能在海底待修复管道的缺陷区形成涂覆层的涂覆模块结构，涂覆模块结构能周向开合地套设于海底待修复管道的外壁上、且能沿海底待修复管道的轴向移动，涂覆模块结构远离夹紧模块结构的一侧连接有能在涂覆层上形成缠绕层的缠绕模块结构，缠绕模块结构能沿海底待修复管道的轴向移动、且能绕海底待修复管道转动。该修复工具由水下机器人(ROV)来操作，克服了人员下潜的极限，修复过程连续完整，效率高，很好的解决了深水环境下的海底管道的缺陷修复问题。	中国石油大学(北京)	CN201710373615.2	2017/5/24
4133	基于水声通信的灰度图像传输方法	本发明涉及一种基于水声通信的灰度图像传输方法。本发明首先进行图像采集，把压缩转换后的图像存储到水下发送方的串口通信缓存模块，准备发送。其次建立发送方与接收方的连接。然后确定发送方的数据发送形式和接收方的数据接收形式。最后进行超时检测。本发明使得水声图像传输极大的提高了探测范围，不受线缆约束，为水下多点成像测控提供可能。同时可以搭载在AUV等无缆设备。	杭州电子科技大学	CN201410521969.3	2014/9/30
4134	一种水下教育类机器人	本实用新型涉及教育机器人技术领域，具体涉及一种水下教育类机器人，包含运动相机支架；机舱，其包括机架，机盖；主舱，其包括摄像头，LED灯，舵机，传感器，主控器；电池仓；深度计；螺旋桨推进器，其包括前后螺旋桨，垂直螺旋桨；浮力配仓；主舱通过线缆与水上控制台相连接，通过移动手机客户端或者通过基于B/S模式的计算机使用Web浏览器界面方式向所述水上控制台输入信号。本实用新型具有成本低廉、密封防水、运行平稳等特点，潜水深度最多可达100米，机器人爱好者或大中专院校学生可以根据需要安装其它模块并编写相应的控制程序；本实用新型可以作为大中专院校学生学习机器人控制技术、传感器、机械创新设计等课程的实验仪器。	庞硕	CN201620749814.X	2016/7/15
4135	金属探取器	本发明被称为金属探取器，属于电磁领域，主要应用于水下机器人对河床表面和浅淤泥中细小金属物件的探查和收取。它的外壳内部从顶至底沿弯曲方向分布固定着多个电磁铁，顶端电磁铁施加直流电压，其余电磁铁施加相位依次滞后的交流电压。工作时，底部电磁铁产生的磁场会对河床表面和浅淤泥中的金属物件产生吸力使之吸附于底端，然后就如传送带一般把金属物件送至本发明的顶端，由于顶端电磁铁施加的是直流电压，金属物件就被吸附在此处停止移动，水下机器人的操作者可以通过摄像头对金属物件进行观察，看是否是所需要的物件，然后进行取舍。	北京优威海世科技有限公司	CN201610002407.7	2016/1/6

4136	一种修型齿轮及ROV推进器电机和ROV推进器	本实用新型具体涉及一种修型齿轮及ROV推进器电机和ROV推进器，该修型齿轮适用于ROV推进器中，所述修型齿轮的模数为0.6，压力角为20度，齿数为12；齿顶圆直径为8.16mm，齿根圆直径为5.85mm，齿根高为1.130mm，成品渐开线起始圆直径为6.767；所述修型齿轮的左齿面和右齿面皆为鼓形，所述齿顶的上部左右两端的端部边缘线分别向内倾斜预设角度。本实用新型提供的技术方案，齿轮的修型明显改变了齿轮的啮合性能，使齿轮运转更平稳，降低了齿轮的噪音和振动，使齿宽载荷分布均匀，提高了齿轮的承载能力，延长了齿轮寿命。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201621203053.4	2016/11/8
4137	基于粒子群优化单稳态自适应随机共振的自主式水下机器人信号处理方法	本发明提供的是一种基于粒子群优化单稳态自适应随机共振的自主式水下机器人信号处理方法。通过粒子群优化算法对单稳态随机共振系统结构参数进行优化，以实现AUV控制信号和状态信号的自适应随机共振，并提高其随机共振效果，通过随机共振现象最终达到抑制AUV控制信号和状态信号中所含外部随机干扰，增强故障信号特征的目的。本发明解决传统单参数固定步长自适应随机共振方法优于忽略了参数之间的交互作用而导致的结构参数选取缺乏合理的理论依据，以及难以实现最优随机共振效果的问题，经自适应随机共振系统处理后的AUV控制信号和状态信号，抑制了外部干扰且增强了故障信号特征，可用于AUV推进器故障诊断、容错控制等领域。	哈尔滨工程大学	CN201510054107.9	2015/1/30
4138	水下船体清洗机器人	本发明公开了一种水下船体清洗机器人，包括机器人载体以及安装于机器人载体的清洗装置和配套控制系统，所述机器人载体设有吸附式车轮和吸水回路；所述吸附式车轮的外圆周均匀设置有多个吸盘并通过吸盘与吸水回路的通断控制实现机器人载体在水中作业，本发明的水下船体清洗机器人，能够吸附于船体表面，并对船体外表面进行清洗；完成船体的水下清洗工作，减轻人员的工作量，降低成本，提高工作效率。	重庆交通大学	CN201510593564.5	2015/9/17
4139	一种近距离基于光纤传输的图像采集系统	本实用新型公开了一种近距离基于光纤传输的图像采集系统，涉及图像信息传输技术领域，它包括摄像头，所述摄像头由信号采集部分和信号处理部分组成，所述信号采集部分和信号处理部分通过光纤连接，所述信号采集部分与水下机器人或者其他设备连接，所述信号处理部分与显示模块连接。本实用新型有效的解决了特殊环境下小型机器人面临的摄像头负载过大问题。	合肥铭锶伟途信息科技有限公司	CN201621240999.8	2016/11/18
4140	机器鱼	1．本外观设计产品的名称：机器鱼。2．本外观设计产品的用途：本外观设计是一种水下智能机器人，主要功能水深探测，水质监测，水下摄影，水下探索，鱼群检测，食料投放，药品投放，水下工程验收，水下通讯，水下打捞，水下救生，海上营救，海(河、湖)床测绘，水下金属探伤，人机交互及观赏性能等。3．本外观设计产品的设计要点：产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	中电科海洋信息技术研究院有限公司;中电科海洋信息技术(北京)有限公司	CN201630649055.5	2016/12/27

4141	水下沉积物采样机器人及其采样方法	本发明提供一种水下沉积物采样机器人，包括主舱体、推进器和采样器，主舱体上还设置有配重块和气瓶，气瓶位于主舱体外，该气瓶顶部设置有排气阀，配重块安装在主舱体下部，气瓶底部还设置有进水阀；本发明同时提供一种水下沉积物采样机器人的采样方法，首先寻找并移动到采样位置，待采样管与水底接触后，开启排气阀和进水阀，通过排气进水使其产生向下的作用力，使采样管插入沉积物中采样，采样完成后通过拉起线缆使采样管两端封闭，并将机器人拉回水面。本发明能实现零浮力状态下由操作人员控制寻找最佳采样位置，并通过改变净浮力来实现无扰动采样功能采样管封闭，通过控制排气阀和进水阀的流量将装置维持在水平姿态。	中国科学院重庆绿色智能技术研究院	CN201410783102.5	2014/12/17
4142	一种水下空化清洗机器人	本实用新型提供了一种水下空化清洗机器人，属于水下机器人技术领域，包括机器人模块和清洗模块，所述的机器人模块包括浮力材料一、垂直推进器、框架、水平推进器、LED灯、摄像头、总控制舱和前后推进器，所述的清洗模块包括传动舱、滚轮、喷头、保护罩、浮力材料二、舵机舱和分控制舱，所述的清洗模块通过连接架与机器人模块的框架相连，传动舱内设有一根丝杠和驱动舵机，丝杠与保护罩的连接头相连，清洗模块的四角处设有通过舵机进行驱动的滚轮。本实用新型的有益效果为：具有结构合理、清洗效率高、安全可靠等优点，采用模块化设计，可以代替潜水员进行水下作业，同时设有滚轮式的定位导航装置，可以保证清洗作业的顺利进行，智能化程度高，使用方便。	河北工业大学	CN201621358881.5	2016/12/12
4143	一种高清摄像的水下机器人	本发明公开通过对水下机器人的结构进行合理布局，使得工作状态下水下机器人的实际重心与其几何重心重合，从而使得水下机器人行进过程中行进更为平稳；通过将第一摄像机云台与所述的第二摄像机云台结构设置为相同、第一摄像机云台与所述的第二摄像机云台相对于水下机器人的几何重心中心对称设置以及在对CCD摄像头位置角度进行调节时，所述的第一摄像机云台和所述的第二摄像机云台的所对应的电机同时进行同角度的调整，从而避免CCD摄像头位置角度进行调节时，水下机器人的重心发生变化而导致水下机器人摇晃而影响CCD摄像头的拍摄效果。	钟红萍	CN201710314153.7	2017/5/5
4144	一种U型电线弯曲试验机	本发明公开了一种U型电线弯曲试验机，包含机架，机架上设置有控制系统、传动系统和工作台；所述工作台上设置有滑轨、滑块和多组试验组件，每组试验组件均包含连接板和主拖链；所述主拖链呈U型弯曲，主拖链的一端固定在工作台上，另一端与连接板连接，连接板与滑块配合，传动系统带动滑块沿滑轨滑动，被测试电线设置在主拖链中；本发明的U型电线弯曲试验机，由传动系统带动滑块沿滑轨前后来回滑动，滑块带动主副拖链动作，使设置在主副拖链中的被测试电线不断地进行反复弯曲试验，适用于TUV、VDE、UL等高柔性电缆；拖链的弯折半径可调，适用范围广，适合质量监督行业、金属、机械行业以及电缆电线、钢丝绳等厂家使用。	苏州拓博机械设备有限公司	CN201710165714.1	2017/3/20

4145	一种小波和有理数阶偏微分联合图像增强方法	本发明提供的是一种小波和有理数阶偏微分联合图像增强方法。获取浪涌环境下UUV海面的可见光图像和红外图像；利用基于有理数阶偏微分的图像增强模型得到有理数阶偏微分算子的3个方向的改进模板；对红外图像和可见光图像分别进行小波分解，得到高频和低频小波系数；用有理数阶偏微分算子模板和3个方向的改进模板来处理小波低频系数和高频系数，用于提取图像边缘信息；然后对图像信息小波逆变换，进行图像重构，得到增强的浪涌环境下UUV海面的可见光图像和红外图像。本发明的方法增强后的图像在图像清晰度和中、高频边缘纹理细节方面达到较好的增强效果。	哈尔滨工程大学	CN201710150315.8	2017/3/14
4146	一种水下机器人智能型电池组检测与控制装置及其方法	本发明涉及一种水下机器人智能型电池组检测与控制装置，底座设置有电池组输入固定装置、底座上底面设有漏水传感器，下底面固定有熔断器、继电器和水密接插件，还通过螺栓连接有电池组检测电路板。其方法包括根据电池组的电压、电流、温度信息和电池舱是否漏水的信息控制电池组的供电。本发明提高电池组的使用寿命和安全性，也提高水下机器人的安全性能。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201310640030.4	2013/11/30
4147	一种基于偶极势场的AUV回坞导引系统及导引方法	本发明涉及一种基于偶极势场的AUV回坞导引系统及导引方法，其特征在于AUV的头部安装有USBL收发器，回收站的两侧安装两个USBL应答器；AUV利用收发器可测量应答器在AUV体坐标系xBoByB下的距离和方位；根据距离和方位计算出AUV在回收坐标系xoy下的坐标，并基于偶极势场原理，得到AUV回坞的期望航向角指令；AUV利用自适应非奇异终端滑模控制方法控制AUV以期望的航向角航行，实现回坞导引。该方法可直接计算出AUV在回收坐标系下的坐标。然后利用建立的偶极势场导引AUV沿回收站中轴线方向进入回收站，该方法简单，计算量较小，使得回坞过程中实际航向角和指令航向角之间的误差很小，回坞效果优于其它回坞算法。	西北工业大学	CN201510226276.6	2015/5/6
4148	一种水下机器人回收用电磁自动抛绳器	本发明涉及水下机器人领域，具体地说是一种水下机器人回收用电磁自动抛绳器，包括电磁铁、弹簧卡圈、缆绳、端盖、浮力块、发射筒、底钢板、弹簧和底座，其中底座固装在水下机器人主体上，发射筒固装在底座的法兰上，电磁铁设置于发射筒中并通过水下机器人主体的控制系统控制通断电，在电磁铁内部充油以平衡外部压力，底钢板设置于发射筒中并通过电磁铁吸附，在电磁铁上套设有弹簧，所述弹簧通过弹簧卡圈将底钢板及底钢板以上的各部件推出至发射筒外，发射筒内位于端盖和底钢板之间的空间内设有缆绳和浮力块，所述缆绳一端与底钢板固连，另一端引出发射筒后与水下机器人主体相连。本发明操作便捷、体积小、成本低，能够长时间承受深海水压。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201410627520.5	2014/11/10

4149	一种电线弯曲试验机	本发明公开了一种电线弯曲试验机，包含机架，机架上设置有控制系统、传动系统和多组试验组件；试验组件包含转盘、固定座、连接板、曲率滚筒轴和夹具；本发明的电线弯曲试验机，由转盘带动夹具，使被测试电线的前端不断地绕两个曲率滚筒进行反复弯曲试验，适用于TUV、VDE、UL等高柔性电缆；夹具和曲率滚筒轴可调节，使其也可以对扁平柔性等其他试样做反复弯曲试验，适用范围广，适合质量监督行业、金属、机械行业以及电缆电线、钢丝绳等厂家使用。	苏州拓博机械设备有限公司	CN201710166181.9	2017/3/20
4150	一种电线扭转试验机	本发明公开了一种电线扭转试验机，包含机架，机架上设置有控制系统、传动系统和多组试验组件；所述试验组件包含转盘、夹具、传动组件和调节组件；所述转盘转动设置在机架上，并通过传动组件与传动系统配合，夹具设置在转盘上，被测试电线的前端与夹具配合，后端与调节组件配合；本发明的电线扭转试验机，由转盘带动夹具，使被测试电线的前端不断地随转盘进行反复扭转试验，适用于TUV、VDE、UL等高柔性电缆；夹具和调节组件可调节弯折点与夹持点长度，使其也可以对其他规格的试样做反复扭转试验，适用范围广，适合质量监督行业、金属、机械行业以及电缆电线、钢丝绳等厂家使用。	苏州拓博机械设备有限公司	CN201710166558.0	2017/3/20
4151	集成数据采集功能的水下阀箱	本实用新型属于水下机器人工程领域，具体地说是一种集成数据采集功能的水下阀箱，可应用于水下机器人等设备的液压系统，用于控制液压执行机构往复或回转运动，同时可作为水下机器人传感器的数据采集中继站；在阀箱盖罩着的阀箱体表面上装有液压阀组，其驱动端子与控制器相连接获取电源和信号，控制器的信号采集端子经水密接插件A与其他水下传感器相连接，控制器通过水密接插件B与外部通讯；压力油管接头、回油管接头分别与液压油及回油相连通，阀箱体内部孔道将液压油及回油分别引至液压阀组，再经快速接头与不同执行机构相连；阀箱内部压力传感器可检测油压，温度传感器可检测回油温度。本实用新型具有集成度高、操作灵活、安全性高等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201621369812.4	2016/12/14
4152	水下结构检测机器人实时导航系统及方法	本发明公开了一种水下结构检测机器人实时导航系统及方法。所述导航系统包括磁罗盘、陀螺仪、加速度计、深度计、导航微处理器，所述磁罗盘、陀螺仪、加速度计和深度计分别采集磁场强度、角速度、线速度和下潜深度数据，传输至导航微处理器，所述导航微处理器根据采集数据解算水下机器人的姿态和位置。所述导航方法包括姿态算法、速度算法和深度算法，所述姿态算法结合互补滤波、四元数梯度下降法和卡尔曼算法获取姿态矩阵和姿态角，所述速度算法采用带有旋转补偿的三阶迎风格式求解机器人速度和位置，所述深度算法运用滑动平均滤波处理深度计数据，获得下潜深度。本发明降低了导航成本并获得较好的导航精度。	江苏科技大学	CN201410413791.0	2014/8/20

4153	一种波浪能发电式水下机器人	本发明提供了一种波浪能发电式水下机器人，属于水下机器人技术领域，包括母船和潜器，母船上设有太阳能板、蓄电池和发电机，太阳能板和发电机产生的电能存储在蓄电池内，其中发电机的转子通过联轴器与缠绕有电缆的线轴相连接，线轴的下方设有张力传感器，缠绕在线轴上的电缆穿过张力传感器后与潜器相连。本发明的有益效果为：结构合理，性能稳定，采用特殊传动结构，能够有效的将波浪能转换成电能供水下潜器使用，同时配合太阳能发电，不仅节能环保，还能就地取材，大大的延长了水下潜器的工作时间，同时采用水下和水面双重探测装置，具有水下机器人和无人船的多重功能，适用范围大，性能稳定，便于推广使用。	武建国	CN201710250529.2	2017/4/17
4154	一种ROV用清水制备喷射系统	本实用新型提供了一种ROV用清水制备喷射系统。设置于ROV中，所述ROV包括摄像机、主机械手以及副机械手；该系统包括通过一导水管依次连接的一粗滤过滤器、一浑水泵、一高压过滤器、一清水箱以及一清水泵，所述浑水泵与所述清水泵分别连接有电动机；所述清水泵能够通过所述导水管将清水通过一喷射部喷出；所述喷射部包括分别通过一两位四通阀连通所述导水管的第一支管、第二支管以及第三支管；每个所述支管的端部均连接一喷头；其中三个喷头分别设置于摄像机、主机械手、副机械手的下方。上述ROV用清水制备喷射系统，可将ROV附近混浊的污水过滤，变成清水，再由喷头喷出，使ROV附近海水局部变得清澈，提高可视度和拍摄质量，从而获得较为清晰的图像信息。	中国人民解放军镇江船艇学院	CN201621369476.3	2016/12/14
4155	一种深海作业型水下机器人的动力学和运动学估计方法	本发明涉及深海作业型ROV技术领域，具体地说是一种深海作业型水下机器人的动力学和运动学估计方法。本发明包括：建立定坐标系、随体坐标系和推进器坐标系, 估计六自由度坐标转换矩阵；估计作业型水下机器人质量矩阵以及引起的柯氏力和向心力矩阵；估计作业型ROV所受水动力；估计作业型ROV所受静力；估计作业型ROV推力；估计未知干扰项；确定作业型ROV最终的动力学和运动学模型。本发明利用动力学、流体力学和潜艇操纵性等理论进行深海作业型ROV的动力学和运动学建模，针对水下潜器复杂的数学模型，利用对称理论和小量忽略的方法对深海作业型ROV的数学模型进行简化，所建立的模型可以更精确的估计ROV受力情况。	哈尔滨工程大学	CN201410153093.1	2014/4/17

4156	一种基于行为的UUV推进操纵系统异常辨识方法	本发明涉及一种基于行为的UUV推进操纵系统异常辨识方法。本发明包括：观测器对UUV的状态信息包括位置、速度、角度进行实时估计，与从UUV传感器实时得到的状态信息进行比较获得状态信息的残差信息；设置残差上下限阈值和时间窗，剔除误警的残差信号，初步判断UUV行为是否发生异常；从辨识行为库中匹配特定的二维空间辨识行为，判定自身的异常点定位及危险级别；系统根据实时采集到系统状态数据的残差特性对UUV推进操纵系统进行不同异常模式的匹配，实现对推进操纵系统的异常点的准确定位；对异常的危害级别进行判定。本发明根据二维运动空间的特定辨识行为实现对推进操纵异常点的准确定位，以及异常危害级别的判定，这降低了异常辨识的难度，时提高了异常辨识准确性。	哈尔滨工程大学	CN201410381881.6	2014/8/6
4157	一种基于海洋环境信息的自主式水下潜器航迹预测方法	本发明公开了一种基于海洋环境信息的自主式水下潜器航迹预测方法。实时采集AUV当前的航迹数据，将AUV当前的航迹数据输入到AUV航迹预测模型进行预测，得到AUV的预测航迹。AUV航迹预测模型进行预测的建立过程为：形成AUV航迹预测模型的训练样本；对输入数据主成分分析，得到简化的输入数据；确定计算参数，建立BP神经网络的AUV航迹预测模型；对得到的简化的输入数据进行BP神经网络训练，得到AUV航迹预测模型各层的权值和阈值。本发明将实测的AUV位置数据与海洋环境数据共同作为航迹预测模型的输入，使数据更加完善，从而提高航迹预测精度。	哈尔滨工程大学	CN201410525535.0	2014/10/9
4158	基于距离与视差信息的水下机器人避障方法	一种基于距离与视差信息的水下机器人避障方法，包括以下步骤：控制装置根据作业任务和海图数据库信息对水下机器人进行全局轨迹规划；探测声呐与摄像头分别作为全局与局部障碍测量仪器，以获取水下机器人与障碍物的相对距离与视差信息；控制装置进而判断是否需要避障，利用预测控制调整避障策略；若水下机器人达到目标点，则轨迹规划结束。本发明具有可动态调整壁障策略、路径更优、躲避效果好、可靠性高等优点，能够应对复杂障碍，提高了水下机器人执行任务的可靠性。	燕山大学	CN201410827493.6	2014/12/26
4159	基于小波分形的自主式水下机器人故障辨识方法	本发明提供的是一种基于小波分形的自主式水下机器人故障辨识方法。通过对自主式水下机器人状态信号进行多层小波分解，以抑制外部随机干扰对辨识准确性的影响，并获得自主式水下机器人推进器故障多个频段上的故障描述，提高故障辨识精度；对多层小波分解获得的小波逼近系数和小波细节系数提取分形特征，组成分形特征矩阵，通过与前期通过水池实验建立的样本特征矩阵中的分形特征计算相关系数，得到推进器故障辨识结果。本发明适用于解决自主式水下机器人由于受外部随机干扰影响，推进器故障程度准确度不高的问题，提高了故障辨识精度，可用于自主式水下机器人推进器故障辨识、容错控制等领域。	哈尔滨工程大学	CN201510059018.3	2015/2/5

4160	一种作业型水下机器人重心调节装置	本发明提供一种作业型水下机器人重心调节装置，涉及水下机器人应用领域，旨在为水下机器人系统提供一种可靠的有效的重心调节装置，以平衡水下机器人系统作业时因机械手展开而产生的倾覆力矩或调节水下机器人的运动姿态，通过步进电机经一级锥齿轮传动，利用丝杠螺母传动原理调节重块的位置，位置检测传感器随重块一同运动，可以实时检测重块在密封筒体内的位置。本发明充分利用了水下机器人本体内部的有效空间，可以用于控制水下机器人的作业平衡与运动姿态，实现水下机器人的俯仰姿态控制或横滚姿态控制，且具有体积小，结构紧凑、可靠，调节精度高的优点，适用于作业型水下机器人作业平衡与姿态控制。	哈尔滨工程大学	CN201510169648.6	2015/4/10
4161	一种水下可倒车的仿生推进装置	本发明提供一种水下可倒车的仿生推进装置，由驱动机构、摆臂机构和限位机构三部分组成，其中，所述驱动机构主要由动力轴、撑杆、支架、销构成；所述摆臂机构由摆动臂、叶片、销组成；所述限位机构由限位架、液压缸、油管构成。工作时，动力轴的轴向运动带动撑杆，通过撑杆带动摆动臂来回摆动；叶片通过销安装在摆动臂上，叶片可绕销任意转动；限位架通过液压缸带动，来实现在摆动臂内沿着摆动臂移动，对叶片进行限位。本发明结构简单，噪音低，且可实现倒车，适用于水下机器人等水下运载器。	哈尔滨工程大学	CN201510382004.5	2015/7/2
4162	一种水下机器人单自由度旋转关节	一种水下机器人单自由度旋转关节，它涉及一种单自由度旋转关节。本发明为了解决现有的水下机器人单自由度旋转关节易造成杆件之间相互连接不利于关节的密封与杆件壳体安装的问题。本发明的旋转轴(3)竖直穿设在固定基座(1)和旋转基座(2)内，旋转轴(3)与固定基座(1)和旋转基座(2)之间的连接处通过动密封机构(5)密封，旋转基座(2)内通过静密封机构(4)与旋转轴(3)密封连接，编码器(9)安装在固定基座(1)内的旋转轴(3)的上端，杠杆(7)和第一轴承(6)依次套装在旋转轴(3)上，杠杆(7)与旋转轴(3)上部两切面配合实现联动，两个驱动器(8)的末端分别与杠杆(7)的一端连接。本发明尤其适用于仿青蛙游动机器人中。	哈尔滨工业大学	CN201610049096.X	2016/1/25
4163	张力腿防碰撞的绑扎及拆除方法	本发明公开了一种张力腿防碰撞的绑扎及拆除方法，用于张力腿与平台回接前，绑扎方法包括：S1、所在位置处于相邻角的两根张力腿中，在一根张力腿的临时浮筒上安装绑扎绳，绑扎绳的两端钩挂在临时浮筒上；S2、下放人字形索具，至靠近临时浮筒；S3、通过ROV将索具的两端分别钩挂在两根张力腿的临时浮筒上，将两个临时浮筒连接；S4、通过吊机将索具吊起，拉动两根张力腿相向倾斜靠近；S5、通过ROV将绑扎绳的一端脱离其所在的临时浮筒，钩挂在相邻张力腿的临时浮筒上，将倾斜的两根张力腿定位。本发明中，通过绑扎绳和临时浮筒将相邻角上的张力腿进行绑扎操作，防止相邻张力腿在自由站立工况下发生碰撞，操作简单。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201610010143.X	2016/1/6

4164	一种基于双重判据的水下机器人推力优化分配方法	本发明公开了一种基于双重判据的水下机器人推力优化分配方法，针对水下机器人的推进器布置情况建立推力分配模型，对矢量推进器在每个自由度方向推力进行2范数和无穷大泛数双重判据的推力优化分配；使用对偶原理将推力优化分配的原问题转化为线性等式的对偶问题，利用神经网络方法求解该线性等式得到推力分配的优化解；根据每个推进器的控制电压—推力曲线，将优化解得到的每个推进器推力进行多次艾特金插值，得到推进器的输出电压，实现水下机器人多个自由度的运动控制。本发明可最大限度地利用推进器同时完成机器人的多自由度运动，对水下机器人的精确控制、容错控制、抗扰控制、作业过程中的姿态稳定控制等方面有重要作用。	哈尔滨工程大学	CN201610130717.7	2016/3/8
4165	水下排污机器人	本发明涉及一种电驱动潜入装置，具体涉及一种水下排污机器人，包括同轴联结的潜水式开关磁阻电机、油室和砂浆泵，潜水式开关磁阻电机包括电机定子、电机转子、转轴、电气密封主腔和电气密封侧腔，电机转子固定在转轴上，电机转子外周设置电机定子，所述电气密封主腔通过固定在转轴上方，电气密封主腔内设置供电单元、数据传输单元和功率变换器，电气密封侧腔设于电气密封主腔一侧，电气密封侧腔内设置电机检测单元，电机检测单元与数据传输单元相连，转轴上端面设置导磁盘，导磁盘下方对应设置位置传感器和转速传感器。本发明能够解决潜水式开关磁阻电机的堵转和空转现象，提高工作效率，实现高效节能的目的。	翟云绪	CN201710200551.6	2017/3/29
4166	海底管道安装伺服机器人	本发明公开一种海底管道安装伺服机器人，适用于海底大吨位管道的承插，其主要由承插机构、插入机构、送进机构、监测系统组成。本发明的插入机构和承插机构可使其与插入管道和承插管道紧密接触，通过对液压缸力位混合伺服控制调整管道间轴线使其共线，送进机构通过对液压缸的位置伺服控制使两管道完成承插动作，其监测系统可以在机器人工作期间对水下作业现场、管道轴线位置调控、承插位置精度进行监测。与现有技术中靠人工潜入海底进行作业，无法保证人员安全、承插精度以及工作效率等相比，本发明可在海底的恶劣的工作环境中，准确、高效、连续地完成多个管道的连接，具有安全、方便、可靠且适用性广泛等特点。	燕山大学	CN201710160026.6	2017/3/17
4167	基于远程控制潜水器的取芯系统	一种基于远程控制潜水器的取芯系统，包括：远程控制潜水器(ROV)，其适于被远程地控制；连接框架，其连接到所述远程控制潜水器的底部；取芯台架，其可释放地连接到所述连接框架的底部；至少一个钻锚，连接至所述取芯台架，且与所述取芯台架之间的夹角是可调节的，且被构造为被所述远程控制潜水器控制，以在所述取芯台架保持水平的状态下，锚固在软质和/或硬质海底中；至少一个取芯组件，所述至少一个取芯组件垂直地连接至所述取芯台架，且适于在所述至少一个钻锚锚固在海底中之后，在所述远程控制潜水器控制下从海底取得软质和/或硬质海底的样本。	派格石油工程设备(大连)有限公司	CN201710211501.8	2017/3/31

4168	一种充油压力平衡式水下插拔电连接器	本发明公开了一种充油压力平衡式水下插拔电连接器，包括插头连接器和插座连接器，插座连接器尾部附件内设置线缆，使所述线缆与充油压力平衡式插孔的后端电连接，插头连接器尾部附件内设置线缆，使所述线缆与电插针接触偶的后端电连接；所述插座连接器的壳体结构件前端插入所述插头连接器的浮动壳体内，所述壳体结构件前端导向销位于浮动壳体的导向槽内，所述插头连接器的电插针接触偶则插入相应的充油压力平衡式插孔内。本发明的水下插拔电连接器可以通过其特殊结构调整连接器的内外压差，使连接器达到全海深的使用效果，同时可以配合ROV进行水下插拔动作，实现系统传输的机动性连接和断开需求，做到电气性能、物理性能及环境适应性能的兼顾。	上海蓝梭电子科技有限公司	CN201710093725.3	2017/2/21
4169	水下机器人自动脱缆装置	本发明提供了一种水下机器人自动脱缆装置，包括座体和脱缆组件，所述座体上表面向下延伸设有第一凹槽，所述第一凹槽的内侧壁从内到外依次开设有第一通孔和第二通孔，所述第一通孔的直径小于所述第二通孔的直径，所述脱缆组件包括滑块、直线运动驱动动力件和弹簧，所述滑块的截面形状为T形，一端为大头端，另一端为小头端，所述直线运动驱动动力件与所述滑块的大头端连接，所述直线运动驱动动力件固定在所述第二通孔中，所述滑块的小头端滑动设置在所述第一通孔中，所述弹簧一端顶在所述直线运动驱动动力件上，另一端顶在所述滑块上，所述滑块的小头端的端部上表面设有向下倾斜的斜面。通过脱缆组件实现位于第一凹槽内的电缆的自动脱离。	福建海图智能科技有限公司	CN201710195876.X	2017/3/29
4170	一种基于捷联惯性制导和多普勒计程仪的导航方法	本发明公开一种基于捷联惯性制导和多普勒计程仪的导航方法，其特征在于，该导航方法应用于一基于捷联惯性制导和多普勒计程仪的导航系统，该导航系统包括多普勒计程仪、捷联惯性测量单元、捷联惯性测量单元处理模块和中央处理单元；所述的多普勒计程仪包括收发器、四个换能器和接口单元；所述多普勒计程仪通过该接口单元与中央处理单元相连接；所述捷联惯性测量单元包括三轴陀螺和三轴加速度计；所述捷联惯性测量单元与捷联惯性测量单元处理模块相连接；所述捷联惯性测量单元处理模块与中央处理单元相连接；该导航方法包括若干步骤，它克服了AUV导航系统易受环境影响以及捷联惯性导航系统的导航定位误差随时间延续不断累积达不到精度要求的缺陷。	东南大学	CN201310653821.0	2013/12/5

4171	一种基于SINS/LBL的AUV水下交互辅助定位系统及定位方法	本发明提供了一种基于SINS/LBL的AUV交互辅助定位系统及定位方法，其中定位系统由安装在AUV上的捷联惯性导航系统SINS、布放在海底的长基线水声定位系统LBL和数据处理单元组成：长基线水声定位系统LBL由布放在海底的四个已知位置的水听器组成，数据处理单元包括广义互相关计算模块、筛选相关峰模块、位置解算模块、时延差解算模块以及卡尔曼滤波器模块；捷联惯性导航系统SINS包括IMU元件及IMU处理单元。本发明既解决了SINS系统长时误差积累问题，也补偿了由声信号在水中多路径传播所造成的定位误差，保证了AUV在水下长期自主的定位导航的精度，还避免了GPS及其他无线电定位系统的使用，解决了AUV水下作业需浮上水面校正误差的问题，为水下作业节约时间和能耗，提高了AUV水下作业效率。	东南大学	CN201410621498.3	2014/11/6
4172	一种六自由度水下机器人	本发明公开了一种六自由度水下机器人，包括壳体，壳体上设置有主姿态调整推进组、主动力推进组和辅助姿态调整组，三者均包括姿态调整装置，所述姿态调整装置包括导流罩、电机座、电机和螺旋桨；主姿态调整推进组的三个导流罩呈等腰三角形布置且三者的中心线均平行于Z轴，并且其中的两个导流罩的中心线所形成的平面平行于Y轴，而另一个导流罩到这两个导流罩的距离相等；主动力推进组的两个导流罩的中心线均平行于X轴，且这两个导流罩的中心线所形成的平面平行于Y轴；辅助姿态调整组的导流罩的中心线平行于Y轴。本发明采用六个姿态调整装置进行推进，以实现水下机器人在运动空间内的六自由度运动。	华中科技大学	CN201510332167.2	2015/6/16
4173	一种双向限位的柔性鳍-腿推进装置	本实用新型公开了一种双向限位的柔性鳍-腿推进装置，该装置包括驱动联接模块、限位块、弹性板，通过改变弹性板的刚度可以调节柔性腿的刚度，实验证明柔性腿的刚度对机器人的推进性能有较大的影响。该柔性鳍-腿装置可以应用于两栖机器人上，陆地上行走时，由于弹性板和限位块的作用，腿部在初始的直板状和最终的弧形状两种状态中被动切换来适应多种复杂的地形；水下推进时，柔性腿的作用类似于鱼鳍，通过柔性腿的摆动来产生推进力。该结构通过被动柔性变形实现两种环境下具有优势的推进方式，结构简单可靠。另外，限位块的作用也使得柔性腿的最终弯曲形态确定，增加了柔性腿的负载能力。	中国科学技术大学	CN201621240771.9	2016/11/18
4174	一种水下机器人用特种电缆	本发明公开了一种水下机器人用特种电缆，由控制线组、电源线组、通讯线组和拉力元器件绞合而成；镀锡圆铜线一外挤包聚乙烯绝缘层一组成控制线芯，四组控制线芯组合后在外层挤包聚烯烃护套一，组成控制线组；镀锡圆铜线二外挤包聚乙烯绝缘层二组成电源线芯，三组电源线芯组合后在外层挤包聚烯烃护套二，组成电源线组；在裸铜导体外挤包聚乙烯绝缘层，聚乙烯绝缘层外编织铜线禁锢层，铜线禁锢层外挤包聚烯烃护套三，组成通讯线组；缆芯外绕包聚酯薄膜，在聚酯薄膜外层挤包聚烯烃内护套，在聚烯烃内护套外层设有芳纶拉力层，芳纶拉力层外设有聚氨酯护套。本发明电缆在满足电性能及机械性能指标要求的同时，还能满足电缆的耐磨性、抗拉性及防水性。	安徽宏源特种电缆集团有限公司	CN201310072800.X	2013/3/7

4175	一种水下机器人非视距控制系统	本发明涉及一种水下机器人非视距控制系统，所述的非视距控制系统包括控制上位机、通信链路、非线性PID控制系统；所述的控制上位机位于上层，用于显示现场用户和水下机器人的朝向差动；所述的通信链路位于中层，用于控制上位机与水下机器人的通信；所述的非线性PID控制系统位于下层，用于对水下机器人的方向控制。其优点表现在：本发明实现了水下机器人在极小误差内，用户通过控制上位机实现水下机器人的方向控制，并且水下机器人朝向通过人机界面反馈给用户，通过该系统，使得水下机器人的操作简单，提高控制精度，降低了稳态误差，可以根据水环境的具体情况，对水下机器人做相应调节，满足用户的操作需求，实现了非视距操作。	欧舶智能科技(上海)有限公司	CN201710201745.8	2017/3/30
4176	一种水下机械手结构及机器人	本发明公开了一种水下机械手结构及机器人，涉及机器人技术领域，为提高防水密封性而设计。水下机械手结构包括防水舵机和执行机构，防水舵机驱动执行机构抓取物品，执行机构包括两个对称设置的第一机械手以及传动机构，传动机构包括相互啮合的第一齿轮和第二齿轮，第一齿轮与防水舵机的输出轴连接，第一齿轮和第二齿轮分别连接一个第一机械手；执行机构还包括与第二齿轮连接的蜗杆或丝杠以及与蜗杆或丝杠连接的第二机械手，第二机械手的端部套设于蜗杆或丝杠外。防水舵机驱动第一齿轮和第二齿轮啮合传动，带动两个第一机械手和第二机械手运动，从三个方向夹紧物体，防止物体脱落，结构简单，传动可靠。	上海未来伙伴机器人有限公司; 未来伙伴机器人(常州)有限公司	CN201710238987.4	2017/4/13
4177	一种水生植物的无人机叶绿素荧光仪测量取样研究装置	本发明涉及一种水生植物的无人机叶绿素荧光仪测量取样研究装置，涉及水生植物光合作用特性及其与水环境关系研究，属G01类。其装置主要由三个部分组成：遥控无人机、微型荧光仪水下机器人一体化装置及水翼艇。本发明适应于高山湖泊等不易测量采集植物的区域工作，针对复杂水域，适用不同工况；可实现远程实时测量、取样、监测、实验，大大改善了科研工作人员的工作环境，提高了工作效率。	成都学院	CN201710167984.6	2017/3/21
4178	一种水下机器人	本实用新型公开了一种水下机器人，包括，控制器、驱动模块、通信模块、姿态获取模块和声呐模块，驱动模块、通信模块、姿态获取模块和声呐模块均与控制器相连，所述控制器根据通信模块接收到的航行命令和/或姿态获取模块获取的姿态数据，利用驱动模块调整无人船的航行姿态，所述控制器利用声呐模块探测生物信息和/或地形信息。能够利用声呐进行水深、鱼群、地质、地形的探测，并将探测得到的信息通过图像的方式直观展现给用户。	北京臻迪科技股份有限公司	CN201621328918.X	2016/12/6
4179	水下机器人(探索者E-one)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(探索者E-one)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下机器人。3．本外观设计产品的设计要点：产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	北京优尔博特创新科技有限公司	CN201630656735.X	2016/12/29

4180	一种ROV框架结构	本实用新型提供了一种ROV框架结构。上述ROV框架结构，其特征在于，该框架由横杆和竖杆垂直焊接而成；框架底面由两组横杆垂直交错形成，其中一组横杆的两端各连接一斜块，斜块基于横杆向外延伸，并与水平面形成一锐角；框架的底面与中部分别铺设有互相平行的平板；框架的顶面连接有四根呈菱形设置的推进器固定杆，框架的顶面还设有对称设置的三角形支架，两个三角形支架的顶端之间连接有电缆安装件，框架顶面一侧设有两根向前倾斜的斜杆，两根斜杆之间连接有一摄像机固定杆。该ROV框架结构布置紧凑，易于安装，以便根据工作环境改装和临时增减设备仪器，整个框架结构稳定牢固，使得ROV在水下工作时不易因承受水下压力作用而损坏。	中国人民解放军镇江船艇学院	CN201621347060.1	2016/12/9
4181	水下机器人	本实用新型公开了一种水下机器人，所述水下机器人的顶部设置有把手，在所述水下机器人的顶部设置耐压浮块，所述耐压浮块通过支架支撑，在耐压浮块的正前方设置前视声纳，在前视声纳的下方设置有摄像机，所述水下机器人上设置有六个推进器，在所述水下机器人上设置第一照明灯和第二照明灯，在所述水下机器人上设置有定位仪；所述水下机器人通过电缆连接控制箱，所述水下机器人内部设置高容量计算机；所述控制箱上设置有触摸屏，在所述控制箱上设置开关、控制板和控制摇杆，所述控制箱内设置有计算机。本实用新型是一种工业级水下探测和作业用水机器人，结构简单，设计合理，产品功能强大，结构紧凑、运行稳定，具备良好的水下操纵性能。	武汉益士天慧科技有限公司	CN201621356582.8	2016/12/9
4182	可用于水下环境的压力补偿装置	本实用新型涉及水下机器人工程设备，具体地说是一种可用于水下环境的压力补偿装置，皮囊的开口端安装于套筒与端盖之间，皮囊的底部通过皮囊压盖安装在活塞上，直线位移传感器的一端安装在端盖上，另一端依次穿过皮囊压盖、活塞，传感器套筒由直线位移传感器的另一端套在直线位移传感器上，并与活塞相连、随活塞相对直线位移传感器往复滑动；弹簧套在传感器套筒上，一端与活塞相连，另一端连接于套筒的底部，在套筒上开有进水孔，端盖上安装有向压力补偿装置内注入补偿油的管接头，活塞在外界海水压力发生变化时带动皮囊沿活塞的轴向往复滑动实现压力补偿。本实用新型具有结构紧凑、可靠性高、精度高、可全海深工作等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201621368456.4	2016/12/13

4183	一种1毫米间距线对板两侧带扣连接器	本实用新型公开了一种1毫米间距线对板两侧带扣连接器，包括公头连接器体和和母座连接器，公头连接器体的正面固定安装有跨接管和接收结构，连接器体的下方安装有接线引脚，母座连接器安装有公头引脚连接槽，与公头连接器体的接线引脚相连接，在接线引脚的两侧还安装有固定焊片和卡扣控制块，母座连接器带有母座固定扣，与公头连接器本体相连接，公头连接器体的内部还固定安装有跨界管收集室，在跨界管收集室的表面还安装有导向滑槽；ROV控制面板通过安装在其内侧的转动块固定连接在跨界管收集室的上表面，在跨界管收集室的右端还固定安装有定位装置，且在定位装置的下端还设置有供电装置，定位装置检测连接器的对接情况，整个结构更加简单。	浙江捷仕泰电子有限公司	CN201621251262.6	2016/11/18
4184	水下智能机器人(水下四旋翼带云台)	1.外观设计产品的名称：水下智能机器人(水下四旋翼带云台)。2.外观设计产品的用途：本外观设计是一种水下智能机器人，主要功能水深探测、水质监测、水下摄影、水下探索、鱼群检测、食料投放、药品投放、水下工程验收、水下通讯、水下打捞、水下就生、海上营救、海(河、湖)床测绘，水下金属探伤等。3.外观设计产品的设计要点：产品的形状。4.最能表明本外观设计要点的图片或照片：立体图。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN201630490316.3	2016/9/30
4185	空潜两栖机器人及方法	本发明公开了一种空潜两栖机器人，包括带电子舱的机架；所述机架为三角翼机架；所述机架上分别设置有空中运动系统和水下运动系统。所述空中运动系统包括在机架三个顶点分别设置的空气推进器；所述空气推进器包括带螺旋桨的电机，所述螺旋桨的外围设置有空气圈；所述空气圈与机架的衔接处采用大圆弧过度；所述三个空气圈所占面积总和不超过机架三角形面积的六分之五；所述电机的输出轴上设置有防止高压力水流的初级密封和防止低压力水流的次级密封；所述初级密封为可控静密封；次级密封为动密封。	浙江大学; 上海南华兰陵电气有限公司	CN201510453997.0	2015/7/28
4186	防撞架及水下机器人	本实用新型公开一种防撞架及水下机器人，该防撞架与水下机器人前端连接，所述防撞架包括：至少一防撞板；两个侧护板，两个所述侧护板分别固定于所述防撞板的两端；连接杆，所述连接杆连接两个所述侧护板，所述连接杆与所述防撞板平行设置；多个滚轮，多个所述滚轮套设于所述连接杆；多个支撑板，每一支撑板的一端套设于所述连接杆，并位于两个相邻的滚轮之间，每一支撑板的另一端与所述防撞板连接。该防撞架各部件便于更换，节省材料。	深圳市德润青华水下工程科技股份有限公司	CN201621126164.X	2016/10/14
4187	一种具有降噪部的ROV推进器及ROV	本实用新型具体涉及一种具有降噪部的ROV推进器，包括减速机及套设在所述减速机转轴上的磁耦合装置，所述磁耦合装置与所述减速机轴承接触设置，其特征在于，所述磁耦合装置与所述减速机轴承之间设置有间隙调整垫片。通过本实用新型提供的技术方案，可降低ROV推进器运转过程中的噪声。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201621204787.4	2016/11/8

4188	一种具有新型减速机及螺旋桨的ROV推进器及ROV	本实用新型具体涉及一种具有新型减速机及螺旋桨的ROV推进器及ROV，减速机行星架包括一体成型的转轴和T型架，转轴的一端套设有减速机本体，另一端与T型架连接，减速机机壳套设在减速机本体上；行星轮设置在行星架的底部，与转轴同轴转动，齿圈套设在行星轮的外圆周上；尾盖通过尾盖轴承固定在行星轮外圆周上，与行星轮同轴转动；尾盖与行星轮之间间隔预设距离；螺旋桨包括圆柱形的螺旋桨中心轴及多个弧形螺旋叶片，螺旋桨叶片数量为3个，连接于螺旋桨中心轴四周，呈均匀分布。通过本实用新型提供的技术方案，可以降低ROV推进器的运转噪声，同时简化螺旋桨的结构，降低制造成本。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201621203054.9	2016/11/8
4189	一种阳极块安装卡子	本实用新型公开了一种阳极块安装卡子, 包括悬跨在阳极块上方的支架、以及设置在支架的中部纵向延伸的安装机构；所述安装机构靠近所述支架的一端设有与支架平行的第一支撑件，且远离支架的另一端设有与第一支撑件对应的第二支撑件；第一支撑件与第二支撑件之间设有供阳极块定位其中的卡槽。本实用新型的阳极块安装卡子制作简单、施工过程安全，且利用本安装卡子对锚缆索接头的牺牲阳极进行安装作业可避免索接头的更换，节省施工时间，同时该安装卡子可由ROV进行操作，不受水深的影响和限制，牺牲阳极安装牢固，操作简便，效率高。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201621355720.0	2016/12/12
4190	一种水下机器人旋转关节密封装置	本实用新型公开了一种水下机器人旋转关节密封装置，密封装置用于水下机器人的固定关节与旋转关节之间的密封；密封装置包括电机座、密封套和输出组件；密封套呈筒状，且两端分别设有向外设有翻折边，通过两端的翻折边分别与电机座和输出组件固定相连；电机座和输出组件的中心均设有通孔，两个通孔通过密封套相连通；密封套采用防水弹性材料。本实用新型水下机器人旋转关节密封装置结构简单，具有密封良好、可旋转等特点。	南京科远自动化集团股份有限公司	CN201621322085.6	2016/12/5
4191	一种ROV推进器电机电流采样电路	本实用新型具体涉及一种ROV推进器电机电流采样电路，连接在ROV推进器电机电流控制电路的输出端，包括：控制芯片、电流电压转换电路和整形滤波电路，其中，整形滤波电路输入端与电流电压转换电路的输出端电连接，输出端与控制芯片电连接；控制芯片与ROV推进器电机电连接；电流电压转换电路用于将ROV推进器电机电流控制电路输出的三相电流信号转换为三相电压信号；整形滤波电路用于对三相电压信号进行滤波并整形；控制芯片用于控制ROV推进器电机的运转速度。本实用新型提供的技术方案，能够将ROV推进器电机电流采样电路输出信号中包含的铃形振荡信号的振幅减小，振动持续时间缩短，相比现有技术，能够提高ROV推进器电机的输出效率，延长使用寿命。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201621182791.5	2016/11/3

4192	一种光纤光路交换装置及探测系统	本实用新型涉及一种光纤光路交换装置及探测系统，光纤光路交换装置，包括可编程逻辑控制器、配置处理器和多个光纤收发器；所述可编程逻辑控制器，用于将两个光纤收发器的电信号在内部网络进行交互；所述光纤收发器用来连接光纤，对光纤信号进行光电转换；所述配置处理器，用于提供串口/以太网等通信接口，并通过接口下达配置命令至可编程逻辑控制器。相比于现有技术，本实用新型提供了一种光纤光路交换装置，可以搭载专用数据通信协议。而且适用于空间狭小的水下机器人或潜水器等装置中，当运行环境面临高震动等情况时，也可以正常工作。	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局; 广东科诺勘测工程有限公司	CN201620908941.X	2016/8/19
4193	水下机器人(微型水下观测型ROV)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(微型水下观测型ROV)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于一种进行水下观察、检查和施工的水下机器人。3．本外观设计产品的设计要点：图中各视图所示产品的形状、图案及其结合。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。5．主视图中A处所指为透明材质。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201630566529.X	2016/11/22
4194	一种逆止阀	本发明是一种逆止阀，包括阀体组件、摇杆组件和阀杆，在阀体组件的密封槽内设置有杆密封组件，在密封套与阀杆之间设置有第一O形圈，摇杆组件定位后通过弹簧将键安装在摇杆组件的摇杆键槽内，将一轴承安装在阀杆上，将阀杆通过杆密封组件、密封套插入阀体组件并且阀杆上键槽与摇杆组件上的键配合，在阀体组件的螺纹处安装压帽，第一轴承安装在压帽内，在压帽的一侧设置有第一密封套，阀杆的伸出端与ROV接口连接，在阀体组件通道内设置第二压帽，在第二压帽上安装密封组件，在第二压帽的上方安装三开环，在三开环的上方设置阀盖。本发明解决海底个管汇流体倒流问题，所述阀门成本低廉，结构简单，操作方便，寿命长，满足海底使用要求。	苏州道森钻采设备股份有限公司	CN201710066977.7	2017/2/7
4195	一种水下空化清洗机器人的控制系统	本发明提供了一种新型电子教学板系统，属于水下机器人技术领域，包括水下清洗控制系统和机器人控制系统，所述的机器人控制系统包括控制终端、推进模块、照明摄像模块、主控制器、路径规划模块和导航模块，其中控制终端包括显示器和控制手柄两部分，推进模块包括垂直推进器、水平推进器和前后推进器；所述的水下清洗控制系统包括电位计、分控制器、滚轮驱动模块、丝杠驱动模块和行程定位模块，所述的主控制器和分控制器通过通讯线缆相连。本发明的有益效果为：采用CAN总线设计方法，能有效解决船舶、大坝等壁面的清洗，同时可以灵活的调整机器人姿态和行驶路径，且设有自动驾驶和导航模块，智能化程度高，使用方便。	河北工业大学	CN201611140251.5	2016/12/12

4196	用于固定船体清刷监测水下机器人马达外壳的夹具	本实用新型公开了一种用于固定船体清刷监测水下机器人马达外壳的夹具，包括底板，底板一侧表面设有多个安装块，安装块包括第一安装块、第二安装块、第三安装块和活动安装块，第一安装块沿底板长度方向设置，第二安装块为两块，沿底板宽度方向设置在第一安装块两侧，第三安装块沿底板长度方向设置在第一安装块上方，活动安装块设置在第一安装块和第三安装块之间，第一安装块、第二安装块和第三安装块均通过平头螺钉固定在底板上，活动安装块通过扁圆头螺钉活动固定在底板上；本实用新型具有以下优点：移动搬运方便且不占用过多空间，产品质量高，提高生产效率节约成本及劳动力。	南通市海鸥救生防护用品有限公司	CN201621227919.5	2016/11/16
4197	船体清刷监测水下机器人用洗刷装置	本实用新型公开了一种船体清刷监测水下机器人用洗刷装置，包括刷盘本体，刷盘本体为圆形，刷盘本体中部设有轴座，轴座中间设有轴孔，轴座通过加强筋连接有基座，加强筋均匀分布在轴座外圆周上，基座设有多个刷板槽，刷板槽通过刷板固定孔固定有刷板，基座上圆周上设有多个刀片，轴座上部设有万向座，万向座上设有万向头，万向头与万向座之间活动连接，万向座和万向头外部设有弹簧，轴孔上方连通且设有传感器安装套管，传感器安装套管上部贯穿于安装座设置，安装座固定在机器人壳体上，安装座内部设有多组轴承；本实用新型具有以下优点：性能稳定，刚度强，经久耐用。	南通市海鸥救生防护用品有限公司	CN201621215102.6	2016/11/11
4198	船体清刷监测水下机器人用切割刀片	本实用新型公开了一种船体清刷监测水下机器人用切割刀片，包括刀片本体，刀片本体为环形刀片，刀片本体内圆圆周设有多个凸块，凸块均匀分布在圆周上，每个凸块对应设有一个圆弧凹槽，圆弧凹槽设在刀片本体外圆圆周上；本实用新型具有以下优点：性能稳定，刚度强，经久耐用。	南通市海鸥救生防护用品有限公司	CN201621215228.3	2016/11/11
4199	船体清刷监测水下机器人用刷板	本实用新型公开了一种船体清刷监测水下机器人用刷板，包括刷板本体，刷板本体为扇形，刷板本体上表面为光滑表面，下表面设有多个凸起部，刷板本体一侧圆弧边设有齿部，齿部由多个凸块组成，刷板本体上还设有多个螺钉孔；本实用新型具有以下优点：附着力强，摩擦力强，结构新颖，经久耐用。	南通市海鸥救生防护用品有限公司	CN201621215229.8	2016/11/11
4200	船体清刷监测水下机器人用万向座	本实用新型公开了一种船体清刷监测水下机器人用万向座，包括底座，底座下表面与刷盘配合，底座上部设有两个凸块，两个凸块相对平行设置，凸块上开设有螺孔，两个螺孔呈圆形且同轴同直径，底座下部设有横向贯穿的通孔，底座为中空的圆环状，底座内环处设有内嵌的凹槽；本实用新型具有以下优点：能够带动洗刷头万向转动，让洗刷头更紧密贴合船体表面。	南通市海鸥救生防护用品有限公司	CN201621221756.X	2016/11/14
4201	船体清刷监测水下机器人用螺紧装配器	本实用新型公开了一种船体清刷监测水下机器人用螺紧装配器，包括上部、中部和下部，上部、中部和下部为一体结构，上部内设有贯穿的第一通孔，上部与中部的交界处、中部与下部的交界处均设有圆弧部，中部的中上部以及中下部均设有凸起，下部的底部设有多个凸块；本实用新型具有以下优点：结构新颖简单，操作用方便，刚度好。	南通市海鸥救生防护用品有限公司	CN201621227891.5	2016/11/16

4202	船体清刷监测水下机器人用刷盘	本实用新型公开了一种船体清刷监测水下机器人用刷盘，包括刷盘本体，刷盘本体为圆形，刷盘本体中部设有轴座，轴座中间设有轴孔，轴座通过多个加强筋连接有基座，加强筋均匀分布在轴座外圆周上，基座设有多个刷板槽，刷板槽通过刷板固定孔固定有刷板，基座圆周上设有刀片固定孔，轴座上部设有万向座；本实用新型具有以下优点：性能稳定，刚度强，经久耐用。	南通市海鸥救生防护用品有限公司	CN201621215273.9	2016/11/11
4203	船体清刷监测水下机器人用洗刷头	本实用新型公开了一种船体清刷监测水下机器人用洗刷头，包括刷盘本体，刷盘本体为圆形，刷盘本体中部设有轴座，轴座中间设有轴孔，轴座通过加强筋连接有基座，加强筋均匀分布在轴座外圆周上，基座设有多个刷板槽，刷板槽上设有多个刷板固定孔，基座上设有多个刀片安装孔；包括刷板本体，刷板本体通过刷板固定孔安装在刷板槽内，刷板本体为扇形，刷板本体上表面为光滑表面，下表面设有多个凸起部，刷板本体一侧圆弧边设有齿部，齿部由多个凸块组成；包括刀片本体，刀片本体为环形刀片，刀片本体通过刀片安装孔安装在刷盘本体上，刀片本体外圆周均匀分布有圆弧凹槽；本实用新型具有以下优点：性能稳定，刚度强，经久耐用。	南通市海鸥救生防护用品有限公司	CN201621215274.3	2016/11/11
4204	船体清刷监测水下机器人用行走装置	本实用新型公开了一种船体清刷监测水下机器人用行走装置，包括驱动轮和转向轮，驱动轮与驱动马达连接，转向轮与第一转向块连接，第一转向块与第一固定块固定连接，第一固定块与第二转向块固定连接，第二转向块与第二固定块活动连接，第二固定块安装在轴上，轴一端连接在联轴器内，驱动轮和转向轮之间设有电磁铁；本实用新型具有以下优点：转向灵活，能够获得更大活动范围，安全牢固，经久耐用。	南通市海鸥救生防护用品有限公司	CN201621221501.3	2016/11/14
4205	船体清刷监测水下机器人用万向头	本实用新型公开了一种船体清刷监测水下机器人用万向头，包括上部和下部，上部和下部为一体结构，上部设有两个相对设置的第一螺孔，两个第一螺孔同轴同心且半径相同，相对设置的第一螺孔之间为通孔，通孔下部连通有传感器孔，传感器孔贯穿于下部设置，下部设有两个相对设置的凹槽，凹槽内设有多个第二通孔，第二通孔与传感器孔连通；本实用新型具有以下优点：能够带动洗刷头万向转动，让洗刷头更紧密贴合船体表面。	南通市海鸥救生防护用品有限公司	CN201621221754.0	2016/11/14
4206	船体清刷监测水下机器人用转向装置	本实用新型公开了一种船体清刷监测水下机器人用转向装置，包括安装板，安装板设置在机器人底盘上，安装板上设有外壳，外壳内设有联轴器，联轴器内的轴的一端连接在第一安装块上，第一安装块连接在第一转向块上，第一转向块连接在第二安装块上，第二安装块连接在第二转向块上，第二转向块与轮连接，第一安装块与第一转向块为固定连接，第一转向块与第二安装块为活动连接，第二安装块与第二转向块为固定连接，轮活动连接在第二转向块的轮轴上；本实用新型具有以下优点：转向灵活，能够获得更大活动范围，安全牢固，经久耐用。	南通市海鸥救生防护用品有限公司	CN201621222084.4	2016/11/14

4207	船体清刷监测水下机器人用直角轴座	本实用新型公开了一种船体清刷监测水下机器人用直角轴座，包括直角轴和轴座，轴座上部连接在直角轴的轴孔内，直角轴包括固定部和活动部，固定部和活动部之间活动连接，活动部上设有连接孔，用于连接活动轴的安装块，固定部一端设有车轴安装部，轴座上部安装在机架上；本实用新型具有以下优点：结构强度高，经久耐用，能够有效抵抗深水压力。	南通市海鸥救生防护用品有限公司	CN201621222120.7	2016/11/14
4208	一种水下机器人推进器	本实用新型公开了一种用于水下机器人的推进器，其固定箍穿过电机筒外壁绕电机筒和电机封盖连接处相邻内壁上的沟槽一圈，防止两者在水下受力时轴向窜动造成密封失效；螺旋桨轴一端与减速机齿轮盘铆合，控制螺旋桨轴在高速旋转时径向窜动量，提高推进器的寿命；特种轴承采用X65Cr13不锈钢，保证长时间与海水接触不腐蚀，确保部件不失效；螺旋桨外侧设置环形导流罩，通过环形均匀分布在电机封盖上的支撑杆将环形导流罩固定。该推进器一是通过固定箍提高了电机筒和电机封盖在水下受力时密封效果；二是避免减速器与电机轴之间的磨损，增加设备寿命；三是减少推进器在水中行进时阻力。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201621279559.3	2016/11/25
4209	一种基于极坐标系的AUV曲线运动状态下的协同定位方法	本发明提供的是一种基于极坐标系的AUV曲线运动状态下的协同定位方法。其中主AUV装备精度较高的惯性测量单元，而子AUV装备较低精度的IMU。首先，子AUV通过融合自身的惯性测量单元测量载体运动信息，并测定相对于主AUV的距离和方位信息，最后利用扩展卡尔曼滤波来实现协同定位。本发明与传统的基于笛卡尔坐标系的算法相比，在AUV做曲线运动时具有较高的定位精度。	哈尔滨工程大学	CN201410195910.X	2014/5/9
4210	一种基于马步测度的Harris-SIFT双目视觉定位方法	本发明提供的是一种基于马步测度的Harris-SIFT双目视觉定位方法。用于无人水下航行器(UUV)回收过程中的实时双目视觉定位。基于双目立体视觉的模型原理，利用SIFT算法从左右摄像机分别获取的图像中检测目标，并获取匹配目标的特征点，对两幅图像中目标物体的坐标标定，通过计算可得到目标物体的深度距离，还原其三维信息。针对UUV运动的海洋环境的特点，本发明提出了一种基于采用马步距离做测度的Harris-SIFT算子双目视觉算法，提高了图像匹配的运算效率和应用水平的实时性，并且可以保证一定的精度。	哈尔滨工程大学	CN201410373212.4	2014/7/31
4211	一种可两级收放的潜器回收布放装置	本发明的目的在于提供一种可两级收放的潜器回收布放装置，包括固定架、转动架、滑动架、滑车、AUV支架、转动液压缸、滑动液压缸，固定架和转动架之间铰接，转动液压缸的两端分别与固定架和转动架相连，转动架上设置限位轮，滑动架上设置滑动滑轨，滑动架通过其上的滑动滑轨设置在转动架的限位轮上，滑动液压缸的两端分别安装在转动架和滑动架上，滑车通过其下方设置的滑车滑轨设置在滑动架上，AUV支架与滑车铰接。通过更换不同的AUV支架，可以使本发明适用于不同型号的潜水器回收与布放，增强了通用性。本发明结构设计合理，工作可靠，适用海况等级高。	哈尔滨工程大学	CN201510312200.5	2015/6/9

4212	水下机器人自排油式浮力调节装置	本发明公开了一种水下机器人自排油式浮力调节装置，蓄能器、下舱盖、舱筒、上舱盖和皮囊依次固定连接，防水接头固定连接在上舱盖上；所述深度压力传感器安装在下舱盖上，用于检测水下深度压力；上阀块、液控单向阀和下阀块通过管路依次相连，下阀块固定在下舱盖上；所述泵口压力传感器和蓄能器压力传感器均安装于下阀块上；换向阀与上阀块通过管路相连；液压泵电机总成和溢流阀均通过管路与下阀块相连；所述深度压力传感器、泵口压力传感器和蓄能器压力传感器均与控制器相连；控制板通过防水接头分别与外部电源和上位机相连。本发明采用完全的液压方案；通过蓄能器，实现主动排油被动回油；叠加阀块设计使结构紧凑，具有可靠、节能等优点。	浙江大学	CN201510679709.3	2015/10/19
4213	水下控制模块的齿轮驱动式对接锁紧机构	本发明提供一种水下控制模块的齿轮驱动式对接锁紧机构，包括水下控制模块对接主体和安装在水下设备上的基座，下底板外安装一个与之配合的锁紧环，锁紧环上安装有锁紧销，锁紧环上还在侧面加工了一排齿廓；基座上安装有对应的锁紧套，锁紧套上加工有锁紧槽；下底板上安装有定位套、导向键、导向销，基座上安装有下套筒；在上顶板上安装有吊环体和吊环。本发明结构紧凑，不仅可以取消掉水下控制模块中的锁紧轴，且省去了两道密封装置，提高了系统可靠性；由于安装工具在水下控制模块的侧面，可以在水下完成安装工具的更换，更加方便水下机器人的安装及拆卸，有效的解决了3000米以下水下对于水下控制模块的锁紧和密封。	哈尔滨工程大学	CN201510706014.X	2015/10/27
4214	液压驱动式水下连接器	本发明提供的是一种液压驱动式水下连接器。包括壳体，分别连接于壳体两端的螺纹端盖和法兰端盖，在壳体布置有传力套、抓紧挤压套和密封挤压套，壳体上开有注入孔，传力套与抓紧挤压套之间与注入孔位置相对应出处留有间隙，法兰端盖的中间为阶梯孔，在阶梯孔内布置密封圈，所述螺纹端盖的中间为通孔，通孔处带有一套筒，套筒前端有开口，套筒前端内壁有内螺纹段，传力套内壁由两段内柱面和夹在两段内柱面中间的一段内锥面构成。本发明适用于海洋管道的快速修复与快速连接。它安装方便，通过ROV注入液压油，依靠液压压力实现对管道的密封以及固定，并且不需要潜水员。安装完成后可以通过密封性检测口检测管道密封的密封性是否合格。	哈尔滨工程大学	CN201510777688.9	2015/11/13
4215	一种双体探测水下机器人装置及控制方法	本发明提供一种双体探测水下机器人装置及控制方法，机器人主体是由中间翼形体和对称设置在中间翼形体两侧的两个流线型艇体组成双体结构，在中间翼形体的尾端设置有升降舵，中间翼形体内设置有核心控制舱和前后布置的两个垂向推进器舱，每个垂向推进器舱内设置有垂向推进器，每个流线型艇体尾部的侧面设置有稳定翼，每个流线型艇体尾部上均设置有翼型垂直翼，每个流线型艇体的尾端设置有主推推进器，两个流线型艇体内还设置有电池舱和探测设备舱，所述机器人主体上还设置有壁碰声呐。本发明根据相对流速，做出智能决策，切换不同的操纵方式，从而保持姿态稳定，实现定速续航，姿态保持，悬停监测等功能。	哈尔滨工程大学	CN201710094821.X	2017/2/22

4216	一种用于深海油气井喷的旋转吸油管装置	本发明涉及一种用于深海油气井喷的旋转吸油管装置，其中包括快速接头、吸油管、固定筒、旋转块、水合物抑制剂注入管、诱导剂注入管和密封元件等。当深海油气勘探开发作业发生井喷时，旋转吸油管装置下入海底。根据海底泄漏具体位置，ROV(远程操纵潜水器)调整旋转吸油管的角度，将旋转吸油管插入泄漏点并通过密封胶芯封堵泄漏点。在吸油管吸油的同时，诱导剂和水合物抑制剂分别通过诱导剂注入管道和水合物抑制剂注入管道进入泄漏点，提高收油量并防止水合物形成，泄漏油气通过吸油管道导流至海面收油船。	中国石油大学(华东)	CN201410026969.6	2014/1/21
4217	水下检测设备	一种用于检测水生环境内的一个或更多个泡泡(270)的存在的水下检测设备(100)，包括：包括用于限定区域的下部外围边缘(220)的第一结构(210)，所述设备(100)可操作地在所述区域上收集一个或更多个泡泡(270)；第二结构(230)，用于将容纳在由下部外围边缘(220)限定的区域内的一个或更多个泡泡(270)空间上集中到检测区(240)中；以及检测装置(240，250)，用于检测在操作中通过所述泡泡集中结构(210)集中进入到检测区(240)中的一个或更多个泡泡(270)，并且生成表示一个或更多个泡泡(270)穿过检测区(240)的输出信号(S2)。所述设备(100)可选地安装在水生遥控潜水艇(ROV)上。所述设备(100)有利地用于调查水生环境中例如来自石油勘探和/或产品泄露、来自损坏的海底电缆、来自海底气体管道或类似的泄露的一个或更多个泡泡(270)的来源。	纳克斯公司	CN201280038431.6	2012/7/18
4218	一种浮力可调的小型水下机器人平台	本发明属于水下机器人技术领域，具体涉及一种能在水下环境中进行监视、检测等工作，而且整个装置的浮心位置和浮力大小可以方便调节的小型水下机器人平台。其包括平台主体；设置于所述平台主体左右两侧的两个水平推进器；设置于所述平台主体中间部位的垂直推进器；设置于所述平台主体上的观测模块、水密设备箱和水密电源箱；所述平台主体的上部设置有浮力调节装置, 所述浮力调节装置包括主浮体、副浮体和浮心位置调节机构，所述副浮体设置在主浮体的两相对侧，所述浮心位置调节机构设置在主浮体和副浮体的侧边上。本发明结构简单、设计合理，采用模块化设计，使得对该平台进行拆装维护、更换或加装功能模块都非常方便。	浙江海洋学院; 钦州学院	CN201510154254.3	2015/4/2
4219	一种适合水下机器人操作的把手装置	本发明公开了一种应用于海底观测平台在进行海底布放时，需要水下机器人的机械手去完成相关释放与拖曳操作的装置，具体是指一种适合水下机器人操作的把手装置。本发明包括手柄、挂接保护器、带半圆球的弹簧片、插座、限位螺栓，所述插座安装于需布放到海底的水下观测平台上；所述手柄插入到插座上，带半圆球的弹簧片卡入插座上的斜坡状卡槽；所述带半圆球的弹簧片采用焊接方式与手柄相连；所述手柄的导向限位槽与插座上的限位螺栓相对应；所述挂接保护器安装于手柄后端。本发明的优点是可完全适合于水下机器人的机械手使用，在随机的外力作用下不宜自主脱开，不可旋转，提高水下操作安全性与方便性。	国家海洋局第二海洋研究所	CN201510233429.X	2015/5/8

4220	无尾线海底管道密间距阴保电位及阳极输出电流测量方法	本发明的无尾线海底管道密间距阴极保护电位及阳极输出电流测量方法应用于，配合海底管道检测机器人ROV实现的牺牲阳极保护的有效性和阳极的输出电流等重要技术参数的测量。无尾线海底管道阴保电位及阳极输出电流测量的设备由内含三个测量电极的多功能探头、水下控制系统、ROV上水平布置的两个参比电极等装置构成。配合水上计算机系统，以密间距检测出海底钢质管道的真实保护电位，及镯式牺牲阳极的输出电流大小；用于实现对管道阴极保护有效性、阳极工作状态的评价，以及阳极剩余寿命的预测。无尾线的测量方法消除了对海底管道检测时，拖曳与管道管体相连的尾线时尾线易断、尾线长度受限，受海况影响大，影响检测区域内其他船只通行等弊端。	天津市嘉信技术工程公司	CN201510451710.0	2015/7/28
4221	一种ROV推进器电机电流采样电路	本发明具体涉及一种ROV推进器电机电流采样电路，连接在ROV推进器电机电流控制电路的输出端，包括：控制芯片、电流电压转换电路和整形滤波电路，其中，整形滤波电路输入端与电流电压转换电路的输出端电连接，输出端与控制芯片电连接；控制芯片与ROV推进器电机电连接；电流电压转换电路用于将ROV推进器电机电流控制电路输出的三相电流信号转换为三相电压信号；整形滤波电路用于对三相电压信号进行滤波并整形；控制芯片用于控制ROV推进器电机的运转速度。本发明提供的技术方案，能够将ROV推进器电机电流采样电路输出信号中包含的铃形振荡信号的振幅减小，振动持续时间缩短，相比现有技术，能够提高ROV推进器电机的输出效率，延长使用寿命。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201610957736.7	2016/11/3
4222	一种可预紧式夹持装置	本发明涉及一种应用于水下机器人领域的可预紧式夹持装置，包括底座、支撑件、滑动杆、支座、钳指、滑块导杆机构、驱动连杆和平行杆机构，其中所述支撑件和滑块导杆机构固装于所述底座上，滑动杆设置于所述支撑件中并通过所述滑块导杆机构驱动升降，支座固装在所述支撑件上，所述滑动杆穿过所述支座的底面后与两个驱动连杆同轴铰接，两个驱动连杆分别与设置于滑动杆两侧的平行杆机构铰接，两个平行杆机构均铰接安装在所述支座上并通过驱动连杆驱动开启或闭合，用于夹持结构件的钳指分别安装在所述平行杆机构上。本发明通过滑块导杆机构和平行杆机构驱动装置夹紧放开，具有一定的预紧力并能够在较小空间范围内实现夹持与释放结构件。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201410629499.2	2014/11/10
4223	一种ROV推进器磁耦合装置及ROV推进器电机	本实用新型具体涉及一种ROV推进器磁耦合装置及ROV推进器电机，该ROV推进器磁耦合装置，安装在电机内转子和外转子之间，包括内磁耦合部、隔离罩和外磁耦合部，所述电机内转子套设在ROV推进器电机的转轴上，所述电机内转子的外圆周上均匀等距地设置有多条沿所述内转子轴线方向延伸的凸起的肋筋，每相邻两条肋筋之间形成一个凹槽；所述内磁耦合部包括多个设有凸台的长条形内磁体，所述凸台沿所述长条形内磁体的轴线方向延伸，所述凸台的高度与所述凹槽的高度相等，所述凸台卡设在所述凹槽内。通过本实用新型提供的技术方案，能够实现磁耦合装置内磁体与内转子的紧密卡合。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201621205168.7	2016/11/8

4224	一种ROV推进器电机电流控制电路	本实用新型具体涉及一种ROV推进器电机电流控制电路，包括第一相半桥逆变电路及与所述第一相半桥逆变电路结构相同的第二相半桥逆变电路和第三相半桥逆变电路，其中，第一相半桥逆变电路包括电桥驱动芯片、第一桥臂和第二桥臂，其中，第一桥臂中的IGBT模块的栅极设置有第一栅极电阻模组，第二桥臂中的IGBT模块的栅极设置有第二栅极电阻模组，第一栅极电阻模组的阻值＝第二栅极电阻模组的阻值。相比现有技术，能够实现每相半桥逆变电路的IGBT模块的开通和关断时间近似相等，以保证ROV推进器电机稳定运行。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201621197382.2	2016/11/3
4225	一种ROV推进器通信隔离电路及ROV推进器	本实用新型具体涉及一种ROV推进器通信隔离电路及ROV推进器，该电路包括：稳压转换电路和数字隔离电路，其中，所述稳压转换电路与CAN总线通信接口的SYSVDD引脚连接，用于将CAN总线通信接口输出的电压转换为ROV电机驱动电路及所述数字隔离电路的工作电压；所述数字隔离电路的输入端分别与CAN总线通信接口的CAN_H引脚和CAN_L引脚连接，输出端分别与ROV电机驱动电路的CAN信号接收端和CAN信号发送端连接，用于抑制CAN总线通信接口与ROV电机驱动电路之间的噪声干扰；其中，所述CAN总线通信接口通过CAN总线与ROV推进器的无线数字通信电路连接。通过本实用新型提供的技术方案，能够实现无线数字通信电路与ROV电机驱动电路的数字隔离，提高ROV推进器的抗干扰能力。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201621194793.6	2016/11/3
4226	一种ROV推进器尾盖、ROV推进器及ROV	本实用新型具体涉及一种ROV推进器尾盖，包括尾盖本体，还包括：控制电路板、散热块、散热硅胶和长杆螺钉，其中，所述散热块固定在所述控制电路板底部，位于所述控制电路板与所述尾盖本体之间；所述散热块及尾盖本体上分别设置有与所述长杆螺钉相匹配的通孔，所述长杆螺钉用于将所述散热块固定在所述尾盖本体上；所述散热硅胶填充在所述控制电路板与所述散热块之间。通过本实用新型提供的技术方案，可实现ROV推进器内控制电路板的固定安装并提高控制电路板的散热效率。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201621205167.2	2016/11/8
4227	海底传感器显示系统和方法	本公开涉及海底传感器显示系统和方法。配置成显示关于防喷器(BOP)组的数据的方法和海底传感器显示系统。该海底传感器显示系统包括：具有多个通用海底显示器的显示面板，每个通用海底显示器配置成显示由附连到该BOP组的传感器测量的值；以及J盒，其电连接到该显示面板并且配置成提供电力给该显示面板以及从该显示面板接收数据。该电力从提供在该BOP组上的吊舱提供，或当该吊舱不可用时从电池提供，或当远程操作运载工具(ROV)连接到该显示面板时从远程操作运载工具(ROV)提供。	海德里尔美国制造业有限责任公司	CN201210146141.5	2012/5/2

4228	一种基于SINS/LBL紧组合的AUV水下导航定位方法	本发明提供了一种基于SINS/LBL紧组合的AUV水下导航定位方法，其特征在于：由安装在AUV上的捷联惯性导航系统SINS、布放在海底的长基线水声定位系统LBL和数据处理单元三大部分组成，具体步骤为：首先，对IMU数据捷联解算获得AUV位置等信息，并将解算的位置信息用地球直角坐标表示；其次，根据SINS提供的AUV位置信息和水听器基阵位置坐标推算SINS斜距差；再次，根据LBL的定位特点建立LBL斜距差模型，将SINS斜距差和LBL斜距差的差值作为卡尔曼滤波器的观测量，经滤波估计补偿校正SINS的导航定位信息。该方法解决了SINS系统误差随时间积累的问题，保证了AUV在水下长期自主导航定位的精度，同时避免了GPS及其他无线电定位系统的使用，提高了AUV水下作业效率。	东南大学	CN201410796735.X	2014/12/19
4229	一种用于海洋测量平台的螺旋桨驱动波浪能转化机构	本发明属于水下机器人工程领域，具体地说是一种用于海洋测量平台的螺旋桨驱动波浪能转化机构，包括壳体、卷轮、封板、传动机构及螺旋桨，壳体上左右两侧分别设有型腔，每个型腔内均转动安装有卷轮；型腔的上下两面均设有封板，左右两型腔上面的封板位于同侧，下面的封板位于同侧、且与上面的封板安装方向相反，封板的一侧安装在壳体上，另一侧为在水流通过时可开启的自由侧；卷轮上均布有多个叶片，每个卷轮的轮轴均通过传动机构连接有同向旋转的螺旋桨；转化机构在升降的过程中，水流由左右两型腔的同一侧经过，通过卷轮带动螺旋桨转动，左右两侧型腔中的卷轮旋转方向相反。本发明具有操作简单，故障率低，安全可靠，成本低，绿色环保等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201410163423.5	2014/4/22
4230	一种水下空化清洗机器人	本发明提供了一种水下空化清洗机器人，属于水下机器人技术领域，包括机器人模块和清洗模块，所述的机器人模块包括浮力材料一、垂直推进器、框架、水平推进器、LED灯、摄像头、总控制舱和前后推进器，所述的清洗模块包括传动舱、滚轮、喷头、保护罩、浮力材料二、舵机舱和分控制舱，所述的清洗模块通过连接架与机器人模块的框架相连，传动舱内设有一根丝杠和驱动舵机，丝杠与保护罩的连接头相连，清洗模块的四角处设有通过舵机进行驱动的滚轮。本发明的有益效果为：具有结构合理、清洗效率高、安全可靠等优点，采用模块化设计，可以代替潜水员进行水下作业，同时设有滚轮式的定位导航装置，可以保证清洗作业的顺利进行，智能化程度高，使用方便。	河北工业大学	CN201611140244.5	2016/12/12
4231	一种小型仿生水下机器人	一种小型仿生水下机器人，包括前舱、中舱和后舱；前舱、中舱和后舱之间使用O型密封圈密封，并设置有前、后舱防水隔板。前舱中设置有摄像头、LED灯和超声波测距传感器。中舱中设置有左、右扑翼推进装置、浮力调节装置、控制器和电源，左、右扑翼推进装置分别设置在中舱的左右对称位置，浮力调节装置设置在中舱的底部中间位置。后舱的左右对称位置设置有左、右尾翼调节装置，左、右尾翼调节装置通过螺栓安装在后舱。本发明采用扑翼推进装置结构简单，整体体型较小，可以进入一些狭窄水域中进行作业。	山东科技大学	CN201611225593.7	2016/12/27

4232	水下机器人	1．本外观设计产品的名称：水下机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于一种水下机器人, 主要用于水下观测用的水下机器人。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品整体形状及图案的结合。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	深圳市吉影科技有限公司	CN201630650504.8	2016/12/27
4233	深水海底管线起始铺设的方法	一种深水海底管线起始铺设的方法，采用以下步骤：一，将主作业船驶到作业地点就位后，与抛锚拖轮连接；二, 将拖轮驶向主作业船尾，并放出起始缆，拖轮航行至目标后将起始锚抛至目标点；三, 主作业船拉动起始缆进行起始锚拉力试验；并对起始锚位置进行定位；四，将起始缆固定到船尾；五，将起始管线向船尾铺设；六，在起始封头出托管架前，主作业船向前走船，并控制铺管张力；七，在起始封头安装过程中，监控起始封头通过托管架、下放状态、扭转情况，并对起始封头定位，确认着泥位置及坐标；八，起始封头定位、调查后进行管线正常铺设。本发明能够在深水进行海底管线的铺设；且主作业船在水下机器人的协助下，对海底管线起始封头进行精确定位。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201510128941.8	2015/3/24
4234	海洋软管放管吊装架及实施方法	本发明涉及一种海洋软管放管吊装架及实施方法，包括吊装架主体、弧形轨道、顶部管卡、底部管卡、吊装吊耳、翻转吊耳，通过软管放管吊装架将软管固定在甲板之上，从而实现接头的切割、更换和对接等工序的开展，然后通过软管放管吊装架将对接好的软管进行下放，完成软管更换。本发明采用软管水上更换方式较利用饱和潜水和ROV资源进行水下更换的施工成本低，适用更深水域。	天津市海王星海上工程技术股份有限公司	CN201410489427.2	2014/9/24
4235	一种带位置反馈的水下电动直线缸机构	本发明涉及机器人工程，具体地说是一种带位置反馈的水下电动直线缸机构，包括缸体、前端盖、后端盖、拉线式直线电位计、电机减速箱组合体、滚珠丝杠螺杆、滚珠丝杠螺母及推杆，前、后端盖分别密封连接于缸体的两端，拉线式直线电位计、电机减速箱组合体、滚珠丝杠螺杆、滚珠丝杠螺母及推杆均内置于缸体内；电机减速箱组合体的输出端与滚珠丝杠螺杆连接，滚珠丝杠螺母与滚珠丝杠螺杆螺纹连接，滚珠丝杠螺母的一端与拉线式直线电位计的拉线相连接，另一端连接有推杆，推杆输出直线力和直线位移，通过检测拉线式直线电位计的输出电压测量直线缸的位移。本发明具有结构紧凑、功能齐全、故障率低、可全海深工作等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201510658297.5	2015/10/12
4236	一种用于水下快速接头的锁紧装置	本实用新型涉及水下多功能快速接头，旨在提供一种用于水下快速接头的锁紧装置。该种用于水下快速接头的锁紧装置包括移动端和固定端，移动端上安装母接头，固定端上安装公接头，移动端和固定端的对接能使公接头和母接头快速连接。本实用新型具有在水下同时连接多个接头的作用，该锁紧机构能够方便的由ROV机械手操作，利用蜗轮蜗杆装置可以进行扭矩的放大，降低了对ROV的要求，适用于海底环境特别是深海，潜水员不易操作的环境。	杭州宇控机电工程有限公司	CN201621035366.3	2016/8/31

4237	基于ROV平台的深海海底抓斗取样器	本实用新型涉及一种基于ROV平台的深海海底抓斗取样器，摇杆铰接于安装在内侧斗体上的摇杆支座，油缸固定在外侧箱体上、输出端与摇杆的一端相连，摇杆的另一端连接有主横轴；主横轴的两端分别连接有位于内侧斗体两侧的导向轴，每侧导向轴的一端与主横轴连接，另一端插入外侧箱体内、并连接有四连杆机构；四连杆机构包括左侧挖斗、右侧挖斗、连接杆A、B，左、右侧挖斗相铰接，并在铰接处与内侧斗体相连，左、右侧挖斗的一端分别与连接杆A、B的一端铰接，另一端为取样端，连接杆A、B的另一端均与同侧的导向轴的另一端铰接。本实用新型结构小巧紧凑，运行平稳，设备的抗冲击性能力强，密封性能良好，水下液压系统性能稳定，实用性强，工作可靠。	中国科学院海洋研究所	CN201621193920.0	2016/10/27
4238	水下机器人(小型)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(小型)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下观测的水下机器人。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201630586687.1	2016/12/1
4239	无人水下航行器群体任务协调系统及方法	本发明公开了一种无人水下航行器群体任务协调系统及方法。包括传感器模块、全局状态模块、任务协调模块和UUV执行器，传感器模块用于采集环境信息、UUV自身状态信息并接收其他UUV发送的信息；全局状态模块包括更新单元、UUV描述单元、任务描述单元，UUV描述单元进行UUV状态的更新，任务描述单元进行任务状态的更新；任务协调模块包括不可预见情况和冲突单元、动态任务规划单元、任务分配单元、组合体维护单元、执行单元，用于任务的协调与分配。本发明是一个分布式、高效、稳定的多无人水下航行器任务协调系统与方法。	哈尔滨工程大学	CN201410326343.7	2014/7/10
4240	一种针对AUV布放任务负载后模型变化的多模型切换控制方法	本发明公开了一种针对AUV布放任务负载后模型变化的多模型切换控制方法。包括以下步骤：采集环境数据信息和AUV状态信息；根据当前执行任务的状况，判断AUV模型是否发生变化，如果发生变化，判断控制模式选择数据库中是否有匹配的开关切换方案；控制效果辨识单元根据环境数据信息和AUV状态信息得到开关切换指令；智能切换开关单元进行控制器单元中相应控制器的切换，在控制器切换过程中，采用自适应鲁棒控制对AUV进行运动控制；在控制器切换过程后，控制器单元中相应控制器对AUV进行运动控制，利用自适应鲁棒控制调节当前控制器的参数。本发明能够根据布放任务负载后，能够快速并且稳定的进行控制。	哈尔滨工程大学	CN201410546110.8	2014/10/16

4241	基于自主水下航行器的水面辅助机器人及使用方法	本发明公开了一种基于自主水下航行器的水面辅助机器人，包括水面辅助装置，水面辅助装置由随自主水下航行器同步移动的能源补给装置和无线信号中继装置构成；能源补给装置和无线信号中继装置均通过缆线与自主水下航行器相互连接。能源补给装置和无线信号中继装置均设置在船型结构机器人机身上；机器人机身内设置有控制系统、运动系统、缆线管理系统、追踪导航系统以及辅助系统；控制系统分别与无线信号中继装置等信号连接；并通过控制无线信号中继装置、能源补给装置、运动系统、缆线管理系统、追踪导航系统以及辅助系统实现水面辅助机器人与自主水下航行器保持在水平方向上的同步移动；能源补给装置分别与无线信号中继装置等电连接。	浙江大学; 上海南华兰陵电气有限公司	CN201410393093.9	2014/8/12
4242	一种基于小波能量的自主式水下机器人故障辨识方法	本发明涉及自主式水下机器人故障辨识与容错控制技术领域，具体涉及一种基于小波能量的自主式水下机器人故障辨识方法。本发明包括：采用多层小波分解方法对自主式水下机器人传感器和控制器数据进行分解；采用能量故障特征提取方法对原始信号以及小波细节系数和小波逼近系数提取故障特征；采用相关系数方法对自主式水下机器人待测故障信号进行故障辨识。本发明提方法既有效解决了AUV传感器、控制器信号受外部干扰影响，故障辨识精度较低的问题, 又利用多层小波分解的多频段特性，获得关于AUV推进器故障的冗余描述，并通过对多频段故障信息同时提取故障特征并组建故障特征矩阵，提高AUV故障辨识精度，为容错控制器提供准确的故障信息。	哈尔滨工程大学	CN201410705681.1	2014/11/27
4243	一种足桨耦合驱动的两栖多足机器人	本发明公开了一种足桨耦合驱动的两栖多足机器人，包括躯干、游泳桨单元和步行足单元；所述躯干包括上结构板和下结构板；所述步行足单元固定在所述上结构板与所述下结构板之间，呈星形分三组对称布置在所述躯干的两侧；所述游泳桨单元对称安装在所述下结构板的末端。本发明提供的机器人，无需附加密封措施便可直接下水，陆地 水下状态可以直接切换，大大提高了环境适应能力。	黑龙江工程学院	CN201510093183.0	2015/3/2
4244	一种深海作业型ROV推进器系统	本发明公开了一种深海作业型ROV推进器系统。ROV控制器根据ROV当前的运动状态产生六自由度的速度控制指令；通信单元采用TCP/IP的网络通信方式，将ROV控制器产生的速度控制指令传送给推力分配单元；推进器单元包括4个水平推进器和3个垂直推进器；推力分配单元根据接收到的速度控制指令，将指令分解，得到每个推进器的推力值传送给驱动单元；驱动单元根据接收到的推力值输出相应的电压信号，传送给推进器比例阀，调节推进器比例阀的开合；液压单元通过推进器比例阀将液压油传送给推进器单元。本发明能够提高推进系统执行能力和效率。	哈尔滨工程大学	CN201510224033.9	2015/5/5

4245	水下作业机器人及其工作方法	本发明公开了一种水下作业机器人及其工作方法，它是由机器人机身、推动器、气囊、平衡装置和作业机械手五部分组成；通过推动器实现机器人的前进、后退、沉浮、升降和左右水平转身动作；通过气囊平衡机器人的重力，减轻螺旋桨的工作负载；通过平衡装置保证机器人动作过程中一直处于平衡状态；通过作业机械手实现水下作业。本发明的水下作业机器人，机身具有三个自由度，可以实现前进后退，升降，水平转身，并可以根据机器人的重心的改变调整机身的位置使其实现自身的平衡。作业机械手可进行灵活弯曲和抓取，实现水下作业。	山东科技大学	CN201510350732.8	2015/6/23
4246	ROV用水下自动对接机构	ROV用水下自动对接机构，包括安装座，安装座内设有连通的轴向孔和径向通槽一；油缸活塞杆伸入轴向孔，活塞杆铰接有推头；安装座与开设有径向通槽二的锥形导向头固接，两径向通槽连通形成锁紧块的安装空间，两锁紧块对称设置在推头两侧，锁紧块与径向通槽一侧壁铰接，锁紧块的横截面形状呈三角形，锁紧块与径向通槽二底部之间连接有弹簧；在弹簧作用下，两锁紧块的外侧端面处于垂向位置或者下端靠近安装座中轴线的倾斜位置，两锁紧块的顶部与推头底部抵接；对接块设有轴向通孔，轴向通孔下部为外扩锥形孔，对接时，安装座伸入轴向通孔，锁紧块在油缸驱动下旋转，直至其外侧端面与锥形孔壁面抵接。本发明能实现ROV与水下设备的自动对接。	中国船舶重工集团公司第七○二研究所	CN201510958903.5	2015/12/21
4247	一种小型六维度运动水下机器人	本实用新型涉及一种小型六维度运动水下机器人，包括带有密封舱室的外形呈流线型的机身，机身的左右两侧分别设置有一个水平设置的第一螺旋桨推进器、一个竖直设置的第二螺旋桨推进器和一个水平设置的第三螺旋桨推进器，第二螺旋桨推进器的螺旋桨的桨心位于水下机器人整体重心的前方。本实用新型具有结构简单紧凑，体型小巧，成本低，具有较强的巡航能力和顶流工作能力，以及可以进行六维度运动的优点。	福建海图智能科技有限公司	CN201621122697.0	2016/10/14
4248	水下船体清洗机器人	本实用新型公开了一种水下船体清洗机器人，其包括若干个吸附组件、机器人本体、若干个轮式组件、清洗机构和控制机构；所述吸附组件包含永磁体、导杆、导杆弹簧和若干个万向轴承。本实用新型结构简单，成本低廉，其采用非接触性永磁吸附方式，同时使用轮式结构进行运动，能耗可大幅降低，同时轮式结构运动快，转弯灵活，能大幅提高清洗效率。	白晗	CN201620916527.3	2016/8/23
4249	一种小型五维度运动水下机器人	本实用新型涉及一种小型五维度运动水下机器人，包括带有密封舱室的外形呈流线型的机身，机身的尾部并排设置有二个第一螺旋桨推进器，第一螺旋桨推进器沿机身的前后方向设置，机身的左右两侧分别设置有一个第二螺旋桨推进器，第二螺旋桨推进器的主机与机身平行设置，第二螺旋桨推进器的螺旋桨水平设置，所述螺旋桨与主机输出轴之间通过传动机构连接，螺旋桨的桨心位于水下机器人整体重心的前方。本实用新型具有结构简单紧凑，体型小巧，成本低，具有较强的巡航能力和上下升降能力，以及可以进行五维度运动和较弱的横向移动的特点。	福建海图智能科技有限公司	CN201621122771.9	2016/10/14

4250	一种水下AUV控制计算机的电源管理方法	本发明提出了一种水下AUV控制计算机的电源管理方法，包括以下步骤：1)控制计算机包括维护状态和任务状态两种工作模式；2)如果系统需要进入任务状态，则进行步骤3)；3)主电池和应急电池同时供电；4)给主电池和应急电池电源输入分别串接第一二极管V1、第二二极管V2，然后并联形成电池电源；5)通过继电器K2、K3自动控制磁保持继电器K1；6)电池电源串接磁保持继电器K1后提供电源给控制计算机；本发明一种水下AUV控制计算机的电源管理方法，可靠性高，能够保证三种电源的自动和手动切换；保证了主电池和应急电池只在任务执行期间使用。	中国航空工业集团公司第六三一研究所	CN201210385514.4	2012/10/11
4251	基于模糊自适应控制技术的捷联惯导非线性对准方法	本发明公开了一种基于模糊自适应控制技术的捷联惯导非线性对准方法，本发明利用模糊逻辑善于表达界限不清晰的定性知识与经验、推理解决常规方法难于解决的规则型模糊信息问题特点，通过在滤波时间更新和滤波量测更新之间添加一个专门用于动态优化弱化因子矩阵的模糊逻辑控制模块实现次优渐消因子的自适应调整。本发明具有在大失准角和运动基座条件下，模糊逻辑控制器利用残差所包含的AUV的运动信息，通过线选取次优渐消因子，调整滤波器增益，保持对舰载设备运动状态的强跟踪能力，满足复杂水下环境的AUV高精度对准要求。	东南大学	CN201410030336.2	2014/1/22
4252	基于AUV的CTD数据处理方法	本发明公开一种无人无缆潜器(AUV)的CTD数据处理的方法。该发明适用于基于AUV获得的CTD数据处理。该发明分成2个阶段，第1阶段是使用AUV获得CTD测量数据，第2阶段是根据AUV获得的CTD数据进行数据处理。本发明操作简单，能够有效实现根据AUV获得的CTD数据自动处理，具有方便高效的优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201310616435.4	2013/11/27
4253	一种AUV自主寻底控制方法	本发明公开一种AUV自主寻底控制方法，该发明适用于水下无人无缆潜器(AUV)在下潜过程中的寻底控制。该发明将载体下潜过程分解为无动力下潜和动力下潜两个阶段，并通过多个传感器数据的融合，实现载体安全到达在预定的高度并顺利进入探测作业。本发明操作简单，安全实用，可有效实现AUV在下潜过程中的寻底任务，提高了AUV系统实际应用的可靠性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201310618964.8	2013/11/27
4254	水下机器人动力推进系统及设计方法	本发明公开了一种水下机器人动力推进系统及设计方法，所述水下机器人动力推进系统，包括第一纵向推进器、第二纵向推进器、第一垂向推进器、第二垂向推进器，所述第一垂向推进器、第二垂向推进器首尾布置，所述第一纵向推进器、第二纵向推进器同转速时控制机器人进退，差速时控制机器人转艏运动；所述第一垂向推进器、第二垂向推进器同转速时控制机器人升沉及贴壁吸附，所述首尾布置的第一垂向推进器、第二垂向推进器差速时调整机器人的纵摇姿态。本发明具备模态切换与清污结构，在不降低水下机器人灵活度的情况下能够高效进行清污作业。	江苏科技大学	CN201510226106.8	2015/5/6

4255	一种适用于水下机器人检测的锥形底框架	本实用新型公开了一种适用于水下机器人检测的锥形底框架，包括固定角铁、方管、一号短角铁、一号长角铁、二号长角铁、二号短角铁、小号方管、锥形底、活动钢珠、螺栓和方形框架，方形框架中设有一号短角铁、一号长角铁、二号长角铁和二号短角铁，一号长角铁和二号长角铁上均设有若干个固定角铁，方形框架的下方设有若干个方管和若干个小号方管，小号方管的下方均设有锥形底，通过设置锥形底，并设置活动钢珠，使方管和小号方管活动连接，方便收缩支架，这样可以使得ROV在水下工作过程中，能通过淤泥的深度来调节腿部的长度，方便ROV在水下工作，同时锥形底框架能够满足ROV在石块较多或堆积物较多的地方可以安全的站稳并进行作业。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司	CN201621048268.3	2016/9/9
4256	一种鲹科类仿生机器鱼	本实用提供了一种鲹科类仿生机器鱼，属于水下机器人技术领域，包括鱼尾、尾部传递机构、尾部舵机、电池、控制器、胸鳍舵机、开关和鱼身，还包括压力传感器、密封筒、电子罗盘、浮力调节缸、直线电位计、浮力电机、摄像头和胸鳍，所述的鱼尾通过尾部传动机构与尾部舵机连接，鱼身内设有密封筒和浮力调节缸，密封筒内设有电池、控制器和胸鳍舵机，浮力调节缸的后端设有浮力电机，鱼身头部设有开关和摄像头。本实用的有益效果为：结构合理，新颖巧妙，能够搭载多种信息采集模块进行数据采集，同时能适应多种环境下的作业需求，具有良好的机动性能和推进效率，模块化设计便于制造、安装和调试，简化了复杂零件的设计与加工，降低了成本。	河北工业大学	CN201620656357.X	2016/6/28
4257	智能水下铺石机器人	本实用新型提供一种智能水下铺石机器人，包括：抛石机支架；落管从抛石机支架的顶部向下贯穿抛石机支架；电子舱设置在抛石机支架内，在电子舱内设有控制电路板和传感器；脐带缆的一端与控制电路板及传感器连接，脐带缆的另一端连接母船；液压源设置在抛石机支架内，液压源与控制电路板连接；驱动机构设置在抛石机支架内，驱动机构与控制电路板及液压源连接；探测机构设置在抛石机支架底部的一侧，在探测机构上设有探测设备，探测机构与控制电路板及传感器连接；检测机构设置在抛石机支架底部的另一侧，在检测机构上设有检测设备，检测机构与控制电路板及传感器连接。本实用新型具有以下优点：在浅海强海流的环境中稳定地长时间工作并准确抛石。	金莉萍	CN201620361509.3	2016/4/26

4258	一种水下智能定位脐带缆	本实用新型涉及水下机器人脐带电缆技术领域，提供一种水下智能定位脐带缆，包括电缆本体和陀螺仪传感器模块，电缆本体包括电力电缆、通信电缆和光缆组件，电力电缆、通信电缆和光缆组件组成电缆本体的缆芯，缆芯外包覆有外护套，电力电缆、通信电缆和光缆组件之间填充有发泡材料，光缆组件包括光纤护套、光缆、加强筋和光纤保护层，加强筋与光缆间隔排布，加强筋和光缆之间设置有光纤保护层，电缆本体内设置有接线口，陀螺仪传感器模块的接线引脚通过接线口与电缆本体内的通信电缆电连接，陀螺仪传感器模块与电缆本体间还设置有密封橡胶。本实用新型的有益效果在于：通过陀螺仪传感器模块的陀螺仪节点记录的姿态情况在系统中成像，实现定位。	福建海图智能科技有限公司	CN201621058965.7	2016/9/18
4259	基于磁共振的水下无线充电方法和装置	本发明实施例提供了一种基于磁共振的水下无线充电方法和装置。该方法主要包括：水下接驳站中的谐振电路将电能转换为电磁波，水下接驳站中的谐振体将电磁波传输给水下设备中的谐振体，水下设备中的谐振电路将电磁波转换为电能，利用所述电能对水下设备的电池进行充电。本发明实施例将磁共振传能技术运用到水下，可以有效地对AUV等水下设备进行水下充电，针对AUV海底作业的实际需要，可有效替代传统陆上人工充电方法，更有利于突出AUV无缆、自治的灵活性。可以使AUV等水下设备摆脱大型电池组的负荷，有助于减小充电电池的重量和体积，为AUV等水下设备轻便化、小型化提供可能，也促使AUV等水下设备功能更加多元化、针对不同环境按需定制。	中国海洋大学	CN201410025906.9	2014/1/20
4260	一种ROV和一种水下扫描方法	本发明实施例公开了一种ROV和一种水下扫描方法，ROV两侧的侧板分别安装有翼板，固定翼板的铰接件的铰接轴与ROV侧板平行；所述铰接轴轴向与ROV的水平方向中沿ROV前进方向的第一夹角为钝角，由所述船只通过所述脐带缆在水中拖拽所述ROV，所述脐带缆中包括电源线，所述翼板处于所述第一工作位时，使得在水中拖拽所述ROV的过程中，所述翼板获得竖直向下的沉降力，让所述ROV在被拖拽过程中沉入水面；所述脐带缆沉入水面以下时获得竖直向上的浮力；当所述沉降力和所述浮力相同时，使得所述ROV达到预设工作深度进行水下扫描。被拖拽时所述ROV会在侧翼的作用下沉入水中，达到所述预设工作深度，有效的提高了扫描效率。	北京南风科创应用技术有限公司	CN201510570745.6	2015/9/9

4261	一种基于水下机器人的水下管线探测仪	本实用新型涉及一种基于水下机器人的水下管线探测仪，包括水上控制装置、水下探测装置、脐带缆和绞车；所述水上控制装置通过脐带缆与水下探测装置进行通信连接；其中，所述脐带缆绕过该绞车与水下探测设备连接。所述水下探测装置设置在水下机器人上，用于探测海底管线的位置及埋深；所述水上控制装置用于控制水下探测装置的工作。相比于现有技术，本实用新型解决了深水区域浑浊条件下声波管线仪探测法，多波束侧扫声纳探测、磁法探测、ROV摄像、潜水员潜水拍照等无法探测管线位置及埋深的难题。通过采用水上设备和水下设备相结合的方式，以ROV为载体，潜入深水区域，进行无损探测，克服了小管径、淤泥砂层覆盖、浑浊水域的管线探测难点。	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局; 广东科诺勘测工程有限公司	CN201620911624.3	2016/8/19
4262	水下智能机器人(水下四旋翼)	1.外观设计产品的名称：水下智能机器人(水下四旋翼)。2.外观设计产品的用途：本外观设计是一种水下智能机器人，主要功能水深探测、水质监测、水下摄影、水下探索、鱼群检测、食料投放、药品投放、水下工程验收、水下通讯、水下打捞、水下就生、海上营救、海(河、湖)床测绘，水下金属探伤等。3.外观设计产品的设计要点：产品的形状。4.最能表明本外观设计要点的图片或照片：立体图。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN201630490318.2	2016/9/30
4263	浮力模块	1．本外观设计产品的名称：浮力模块。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品主要给水下机器人提供稳定的浮力。3．本外观设计产品的设计要点：产品的整体形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图1。	深圳市德润青华水下工程科技股份有限公司	CN201630494597.X	2016/10/8
4264	一种污水管网潜水机器人及检测方法	本发明公开了一种污水管网潜水机器人及检测方法，机器人本体上设有框架载体，框架载体上设有导向曲杆，导向曲杆上设有横梁，横梁上设有曲臂，曲臂连接有支撑杆，支撑杆上设有底盘，底盘上设有连接轴，连接轴上转动连接有三脚触碰装置，连接轴上设有盖板，盖板的底部设有平衡装置；一种污水管网潜水机器人检测方法，包括如下步骤：(a)建立管道信息站；(b)组装检测系统；(c)高压射水疏通；(d)水下管道检测；(e)缺陷定位及维修。本发明采用潜水机器人直接在水下进行管道检测，潜水机器人在管道中无死角、全方位地对管道缺陷进行精准捕捉，一次检测即可完成管道内所有位置的排查，检测定位高精准，成本低，效率高。	浙江水利水电学院	CN201510470372.5	2015/8/4
4265	一种水下作业机器人	一种水下作业机器人，其特征在于由钻机(1)、钻机姿态变换装置(2)、浮游体(3)、切割刀(4)、切割姿态变换装置(5)、履带爬行系统(6)、主动转动铰(10)和从动转动铰(7)、吸附力弱化装置(8)和吸附器(9)组成，履带爬行系统(6)通过主动转动铰(10)和从动转动铰(7)安装在浮游体(3)下侧面方向，吸附器(9)固定在履带爬行系统(6)的外表面，吸附力弱化装置(8)与履带爬行系统(6)固定为一体，钻机1和切割刀(4)分别安装在浮游体(3)上。本实用新型具有通用性好、机动灵活且能在精确作业点进行作业的特点，能在低承压面、铁磁性表面或(和)光滑表面进行重载精确作业。	王岩卿	CN201620843058.7	2016/8/5

4266	一种水下自动焊接机器人	本实用新型涉及焊接机器人领域，具体涉及一种水下自动焊接机器人，包括机器人主体，超声波成像单元，该超声波成像单元包括发送接收模块和成像处理模块，焊缝识别单元，该焊缝识别单元包括预处理模块、特征提取模块和焊缝类型识别模块。本实用新型通过设计一种水下自动焊接机器人，采用超声波成像单元采集待焊对象的图像，采用焊缝识别单元提取焊接位置的特征值，并根据特征值控制焊接机器人实现精准焊接，提高水下成像效果，提高水下焊接效率和精确度，降低生产成本。	肇庆市小凡人科技有限公司	CN201621044698.8	2016/9/8
4267	基于前视声纳的水下机器人避碰方法	本发明公开了一种基于前视声纳的水下机器人避碰方法，其特征在于：包括水下机器人，水下机器人上设置有前视声纳、位姿传感器、控制装置和执行机构；控制装置根据前视声纳和位姿传感器测得的数据执行避碰控制策略，调整执行机构的控制量，进而调整水下机器人的位姿躲避障碍。本发明将前视声纳图像数据引入机器人避障策略中，可以减小机器人避碰盲区。在避碰策略上把快速的反应式避碰和慢速的慎思式避碰结合起来，既可应对简单的快速出现的障碍，又可应对复杂的障碍，提高了水下机器人的生存能力。	吴宝举	CN201310488141.8	2013/10/18
4268	基于SINS/DVL/GPS的AUV组合导航系统	本发明公开了一种基于SINS/DVL/GPS的AUV组合导航系统，包括SINS系统、GPS接收机、DVL计程仪和数据融合中心，所述SINS系统、GPS接收机、DVL计程仪和数据融合中心均安装在AUV上；当AUV位于水面时，所述优化滤波模块结合SINS系统导航信息，对应于SINS系统的伪距、伪距率，以及GPS接收机输出的可用星历数据进行滤波融合计算，得到校正信息；当AUV位于水下时，所述优化滤波模块结合SINS系统输出的导航信息，以及DVL计程仪输出的三维航速信息进行滤波融合计算，得到校正信息。本发明提高了系统导航定位精度及鲁棒性，实现了不间断的水下及水面载体高精度导航跟踪功能。	东南大学	CN201410032817.7	2014/1/23
4269	机械式灵巧对接锁死机构	本发明提供一种机械式灵巧对接锁死机构，包括对接杆和目标体，对接杆由相互连接的机械臂和对接头组成，目标体由圆锥套筒、拉爪、触发杆和销块组成，通过目标体完成对对接头的捕获和锁死；通过将对接杆设在水下机器人外壁上，目标体漂浮在水里，通过目标体完成对对接头的捕获和锁死，可以在无源的环境下利用很小的作用力完成导入、对接、锁死等任务，实用方便，结构简单，完成水下机器人的抓捕、链接、联动等诸多操作。	西北工业大学	CN201510028555.1	2015/1/20

4270	一种形状可控的水下仿生推进装置	本发明公开一种形状可控水下仿生推进装置，该装置包括：一组对称的双四连杆结构组成的骨架和包膜。本发明能够在机器人运动的同时，根据所处环境——如顺流、逆流、风浪、潮汐、漩涡等；和所需任务——如巡航、直线加速、转弯的不同，光滑而持续地改变仿生推进装置的形状，对不断改变的游动条件和任务特点做出响应；可以通过改变仿生推进装置的外形来提高仿生推进装置的功能，既具备长航时长航程能力，又具备高速、高机动推进的能力，从而极大的改善了推进性能，提高了对环境的适应能力。仿生推进装置形状变化和执行任务可同时进行，无需将机器人拿出作业环境进行人为调整。	中国科学技术大学	CN201510054420.2	2015/2/2
4271	一种基于ROV操作的柔性立管的维修卡具	本发明公开了一种基于ROV操作的柔性立管的维修卡具，包括：一具有开口的环形卡具，开口一侧的环形卡具的外壁面上具有第一固定部；连接件，一端与开口另一侧的环形卡具的外壁面固定连接，另一端可与第一固定部相配合固定；和对接插头，设置在环形卡具的外壁面上，且对接插头上开设有与ROV的插接部相配合的插孔。本发明可以应用到石油开采技术领域，且维修卡具能够在深水及超深水环境中，实现对柔性立管外防水层破损部位的修复，提高柔性立管的使用寿命，来防止柔性立管破损部位的进一步恶化，减缓并制止海水对柔性立管内部铠装层的腐蚀，确保柔性立管安全正常地工作。	中国海洋石油总公司; 中海油田服务股份有限公司	CN201510195135.2	2015/4/22
4272	锁块式水下快速锁定装置	本发明公开了一种锁块式水下快速锁定装置，包括连接盖板和锁块操控机构，锁块操控机构的结构是，包括在ROV面板的操作安装孔中设置有ROV手柄；在连接盖板内部安装有固定套筒，固定套筒外壁上的多个锁孔中对应设置有一个锁块；固定套筒的外壁套装有浮动套筒，浮动套筒壁上开有手柄锁孔；固定套筒内腔表面设置有衬套，固定套筒和衬套壁上共同开有一个圆形通孔；在衬套内腔安装有锁紧轴，锁紧轴外壁上部开有一个半圆柱形锁槽；锁紧轴外壁下部开有至少一个圆角梯形槽，每个圆角梯形槽与锁块位置对应；锁紧轴的上端设置有导向轴，导向轴外壁与锁紧轴的轴心盲孔之间套装有弹簧。本发明装置，结构简单，工作可靠。	宝鸡石油机械有限责任公司	CN201510627609.6	2015/9/28
4273	一种自主式水下机器人的水面操控系统	本发明涉及的是一种自主式水下机器人的水面操控系统。本发明包括外接铱星天线插头1，外接无线电插头2，显示器4，箱盖5，上盖右槽6，总闸7，轨迹球8，箱子上盖9，光纤插头10，箱体11，数字键12，控制指示灯13，复位开关14，开关15，铱星通讯模块16，光端机17，上盖右槽18，串口接头19，风扇20，水声通讯模块21，无线电控制板22，电源插座23，电源座板块24，工控机25，无线电模块26。本发明是由水声通讯获取当前水下机器人的运动姿态和位置。当水下机器人在水面工作时还可以通过无线电和铱星跟踪器来对水下机器人进行跟踪定位和发送控制指令。	哈尔滨工程大学	CN201410121002.6	2014/3/28

4274	一种ROV水下作业仿真台架	本发明涉及一种ROV水下作业仿真台架，包括台架框架，所述台架框架的结构为：包括位于上部的小三角形框，以及位于下部的大三角形框，所述小三角形框与大三角形框之间通过支架支撑连接；位于小三角形框上安装有浮力装置，所述大三角形框上安装有作业对象安装板，所述作业对象安装板上开有方形孔，所述作业对象安装板中部安装有漏斗，所述漏斗的底部安装有底板，所述漏斗上部配有挡板；位于其中一支架下部固定有系耳，所述系耳上开有通孔，所述通孔安装插拔销；所述底板一端安装固定绳索，所述固定绳索另一端穿过方形孔并通过插拔销固定在系耳上。本发明结构紧凑、合理，操作方便，使用可靠性好。	中国船舶重工集团公司第七○二研究所	CN201410661304.2	2014/11/19
4275	一种面积可控的水下仿生推进装置	本发明公开了一种面积可控水下仿生推进装置，该装置包括：仿生推进装置主体、开窗装置、滑块导轨和滑块连接装置，其中：仿生推进装置主体的作用平面上开设有多个窗口；开窗装置与仿生推进装置主体活动连接，用于遮挡仿生推进装置主体上所有窗口的部分或全部面积；滑块导轨的一端与开窗装置连接仿生推进装置主体的一端连接，其中，滑块导轨上设置有导轨；滑块连接装置一端的滑块接头置于滑块导轨的导轨内，另一端固定连接在可移动的杆件上。本发明能够在机器人运动的同时，在一个行进周期内，自动改变仿生推进装置的面积，以提高推进性能，达到最佳的推进状态。	中国科学技术大学	CN201510044965.5	2015/1/28
4276	海底观测网系统接驳盒一体式海上布放施工方法	本发明涉及一种海底观测网系统接驳盒一体式海上布放施工方法，其特征在于，包括：利用水深测深仪测量预先选择的布放接驳盒的海床位置的水深，使用水下机器人确认预先选择的布放接驳盒的海床的条件；进行接驳盒两端的接线；将接驳盒和经过龙门架上转向滑轮内的钢缆连接；起吊接驳盒，龙门架把接驳盒往船尾布放，船舶按一定速度沿预定路由方向移动，在接驳盒入水后停船；正式开始布放接驳盒到海床，船在动力定位控制下沿路由以一定速度前移，布缆机同步布放海缆；一旦在继续下放过程中监测到张力突然变小，然后稳定在最小值后停止下放钢缆，同时停船；在水下激发释放器。本发明只需一艘海缆施工船即能完全满足接驳盒布放过程中的所有布放工作。	中英海底系统有限公司	CN201410853096.6	2014/12/30
4277	一种水下滑翔蛇形机器人	本发明涉及机器人机构，具体地说是一种水下滑翔蛇形机器人，包括多个模块，每个模块均包括自扩张部分及转动驱动部分；自扩张部分包括扩张外壳、弹性橡胶套、扩张舵机、舵机输出轴及连杆伸缩机构，扩张舵机安装在扩张外壳内，舵机输出轴与扩张舵机相连，在舵机输出轴的圆周方向均布有多个连杆伸缩机构，弹性橡胶套套在扩张外壳的外部、并与扩张外壳密封连接，扩张舵机通过连杆伸缩机构带动弹性橡胶套扩张或收缩，进而实现自扩张部分体积增大或减小。本发明实现了水下滑翔蛇形机器人的长航程与机动性的完美结合，自扩张部分实现水下滑翔蛇形机器人水下低动力滑翔，蛇形结构实现了机器人水下的灵活机动。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201410339405.8	2014/7/16

4278	一种ROV推进器通信隔离电路及ROV推进器	本发明具体涉及一种ROV推进器通信隔离电路及ROV推进器，该电路包括：稳压转换电路和数字隔离电路，其中，所述稳压转换电路与CAN总线通信接口的SYSVDD引脚连接，用于将CAN总线通信接口输出的电压转换为ROV电机驱动电路及所述数字隔离电路的工作电压；所述数字隔离电路的输入端分别与CAN总线通信接口的CAN_H引脚和CAN_L引脚连接，输出端分别与ROV电机驱动电路的CAN信号接收端和CAN信号发送端连接，用于抑制CAN总线通信接口与ROV电机驱动电路之间的噪声干扰；其中，所述CAN总线通信接口通过CAN总线与ROV推进器的无线数字通信电路连接。通过本发明提供的技术方案，能够实现无线数字通信电路与ROV电机驱动电路的数字隔离，提高ROV推进器的抗干扰能力。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201610957593.X	2016/11/3
4279	一种基于改进萤火虫算法的AUV三维航路规划方法	本发明属于水下潜器三维路径规划技术领域，具体涉及一种基于改进萤火虫算法的AUV三维航路规划方法。本发明包括：对水下潜器三维路径规划进行建模和萤火虫种群初始化；计算目标函数值；计算自适应参数；比较萤火虫之间的亮度，更新萤火虫的位置：添加辅助规划算子；当满足算法迭代停止条件则输出最优路径，水下潜器三维路径规划结束，输出最后一次迭代的最优路径。本发明提出一种基于改进萤火虫算法的AUV三维路径规划方法。该方法相比传统路径搜索算法更加灵活，通过添加辅助规划算子，可以实现了AUV三维路径的快速规划。	哈尔滨工程大学	CN201410121156.5	2014/6/3
4280	一种水下采集机器人	一种水下采集机器人，属于机器人技术领域。包括矢量推进器、主推进器、框架、第一密封罐、电瓶、脐带缆、第二密封罐、控制器、第一隔板、摄像头、LED灯、液体采集器、固体采集器、轴流管道泵、支撑架、弯管、叶轮、第二阀门、网兜、第一阀门、横梁、第一电磁阀、第一气缸、第二电磁阀、第二气缸、防水门、第二支柱、防水壳、第一电动推杆、活塞杆、第三电磁阀、第三阀门、管体、玻璃钢管、吸水管、第一支柱、储液罐、第一转轴、第一齿轮、轴承、轴承架、电机、联轴器、第二齿轮、第二转轴、第二隔板、伸缩板、第二电动推杆和凸起，所述第一隔板安装在框架中间；本发明的优点是：采集机构操作简单、采集物品的种类较广、适用性强。	浙江海洋学院	CN201410551492.3	2014/10/17
4281	一种仿泥鳅的水下淤泥探测机器人	本发明公开了一种仿泥鳅的水下淤泥探测机器人，其特征在于，包括拱泥头部分、转向关节部分、躯干部分和尾鳍部分，所述转向关节部分中的滚动球铰链前端连接拱泥头部分拱泥头外壳的后端，转向关节部分后端的万向节铰链后端连接躯干部分躯干外壳的前端，尾鳍部分通过曲柄与躯干部分外壳内腔中的曲柄齿轮连接。这种机器人结构简单、机动性好、成本低、噪声小、水波震动幅度小、作业时间长、效率高、测量准确、自动化智能程度高。	桂林电子科技大学	CN201510498005.6	2015/8/14

4282	水下目标图像采集装置	本实用新型公开了一种水下目标图像采集装置，包括抵近式箱体和水下运动机器人；其中，抵近式箱体内安装有摄像机，摄像机镜头对应的箱体部位设有透明采集窗；水下运动机器人与抵近式箱体固定连接，水下运动机器人负责将抵近式箱体移动到合适的目标位置。本实用新型通过添加抵近式箱体，增加了相机的工作距离，有效提高了浑浊水体环境下目标的可视范围，从而采集的图像尺寸较大；水下运动机器人推进抵近式箱体贴合目标，从而采集图像的清晰度更高。	南京本来信息技术有限公司	CN201620938074.4	2016/8/24
4283	一种水下机器人传感器故障诊断方法	本发明属于水下机器人技术领域，特别涉及一种用于水下机器人传感器故障诊断的方法。本发明包括设定最大循环次数有效的检测器的数量；设定阈值；判断是否达到最大循环次数；产生检测器；将检测器正常状态信号集合比较；判断故障有效检测器集是否满；将检测器与已知故障集相比较；判断已有的故障记忆有效检测器集。本发明针对水下机器人传感器故障诊断系统，进行故障检测和诊断，采用实数编码，利用欧氏距离计算和判断传感器危险状态，克服了传统阴性选择算法的漏报率高, 不能有效辨认异常故障等缺点，提到了水下机器人传感器故障的检测准确率和适用性。	哈尔滨工程大学	CN201310121148.6	2013/4/9
4284	一种海上石油平台水下电缆解脱回接方法及设备	本发明公开了一种海上石油平台水下电缆解脱回接方法及设备，该方法包括海上石油平台水下电缆解脱方法和/或水下电缆回接方法，该方法解脱与回接水下电缆的工期短且其过程操作简单，无需使用钻井专业设备及耗费大量的人力物力。该发明还包括水下电缆解脱与回接设备，包括用于密封水下电缆上部端头的密封装置、下放索具及水下机器人；所述的下放索具包括与水下电缆上部端头连接的第一索具组件、与第一索具组件可分离连接的第二索具组件和与第二索具组件相连的第三索具组件；所述水下机器人用于将所述第一索具组件与所述第二索具组件分离或连接。该方法简单、操作方便，无需各种专业人员进行操作，可以实现简单快速解脱与回接水下电缆。	中国海洋石油总公司; 中海石油(中国)有限公司深圳分公司; 中海石油深海开发有限公司	CN201310328883.4	2013/7/31
4285	水下船体表面行走机器	水下船体表面行走机器，属于船舶设备领域，包括吸盘、三通阀、电磁阀、水泵、支撑臂、水管、控制器和喷嘴，所述两个吸盘通过铰链安装有支撑臂，支撑臂之间也通过铰链相互连接，吸盘上设有三通阀，三通阀上设有电磁阀，支撑臂上安装有水泵和控制器，水泵通过水管和两个三通阀相连接，两个电磁阀通过导线与控制器相连接。本设计采用连体式吸盘机构，行走方便高效，可大大降低水下机器人的造价及其船舶的清洗费用。	浙江海洋学院	CN201410060647.3	2014/2/24

4286	基于生物触角模型的多机器人水下目标搜寻方法及装置	本发明涉及一种基于生物触角模型的多机器人水下目标搜寻方法和装置，载有多台水下机器人的水下探测船到达目标搜寻区域后，各水下机器人利用生物触角模型驱动运动，将探测的环境信息数据发给水下探测船；水下探测船根据环境信息数据实时更新栅格地图，并广播给各水下机器人；当某水下机器人发现目标时广播该信息给其他水下机器人和水下探测船；水下探测船到达目标位置后利用机械手抓取目标，其他水下机器人运动到目标位置后登上水下探测船。本发明提出一种生物触角模型驱动机器人运动的方法和装置来完成多机器人在未知环境中的目标搜寻任务，可以大大的提高水下机器人目标搜寻的效率。	河海大学常州校区	CN201410079228.4	2014/3/5
4287	一种水下机器人多普勒故障随机共振检测装置及检测方法	本发明的目的在于提供一种水下机器人多普勒故障随机共振检测装置及检测方法，检测装置包括安装于水下机器人电子舱内的PC104模块化系统、第一通讯模块、随机共振装置、故障特征提取装置以及安装在陆地上的第二通讯模块和检测结果显示装置，PC104模块化系统分别与第一通讯模块、随机共振装置和故障特征提取装置的输出端相连，故障特征提取装置的输入端与随机共振装置相连，第二通讯模块的输入端与第一通讯模块相连，检测结果显示装置与第二通讯模块相连。本发明在抑制水下机器人多普勒传感器信号中所含外部随机干扰的同时，增强故障信号特征，能解决现有传感器故障检测方法受外部干扰和量测噪声影响，多普勒故障漏检问题。	哈尔滨工程大学	CN201410452832.7	2014/9/5
4288	一种AUV回收用可分离浮体装置	本发明涉及自主水下机器人(简称AUV)回收领域，具体的说是一种AUV回收用可分离浮体装置，包括可分离浮力块、牵引绳、水下电磁铁、应急抛载压铁和框架。其中，可分离浮力块通过设置于其上的弹力张紧绳固定在框架的端板上，水下电磁铁设置于框架内并固定在框架的第二支板上，应急抛载压铁设置在框架外并在水下电磁铁通电产生磁性时被吸附在所述水下电磁铁上；所述框架外设有导流浮力材，且在框架的第二支板外侧的导流浮力材上开有用于容置应急抛载压铁的槽，框架内设置有用于缠绕牵引绳的绳毂，牵引绳一端固定于绳毂的毂轴上，另一端与可分离浮力块相连。本发明无需下放小艇通过小艇上人员手动回收AUV，保证了人员和设备的安全。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201310603221.3	2013/11/22
4289	一种AUV的浮力调节方法	为了使AUV在海洋环境下能自动调整自己的正浮力，本发明提供一种AUV浮力调节方法，使AUV可以在海洋环境中稳定航行并作业。本发明方法，包括：对AUV的当前正浮力状态进行估算；根据AUV的实际情况确定AUV本次浮力调节需要减小的正浮力；为了减小所述正浮力，计算AUV上的浮力调节装置需要排出水的体积。本发明使AUV在线将正浮力调节至适合航行的状态，不必多次下潜测试正浮力，方法简单，应用范围广。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201310616425.0	2013/11/27

4290	一种三防工业机器人	本实用新型公开了一种三防工业机器人，包括由镁铝合金制成的密封壳体、设置于所述密封壳体内的驱动装置以及连接所述驱动装置与外部电源或气源的控制线缆，所述密封壳体具有多个均采用密封圈和/或油封进行密封连接的活动连接关节，所述密封壳体表面设有防腐蚀层，密封壳体内填充有惰性气体。该三防工业机器人能够防水、防尘、防腐蚀，且重量轻、刚性好，适用于危险、恶劣的工作环境，并能进行水下作业。	广东遂联智能装备制造有限公司	CN201620883653.3	2016/8/15
4291	多矢量推进水下机器人	本实用新型涉及机器人，公开了多矢量推进水下机器人，其包括机器人壳体(1)和推进器(2)，推进器(2)包括沉浮推进器(21)和转向推进器(22)，壳体(1)上安装声纳(3)和与声纳(3)连接的控制器(4)，控制器(4)接收声纳(3)发出的障碍信号并控制沉浮推进器(21)和转向推进器(22)的运转。本实用新型通过八个矢量推进器来精确调整推力的角度和方向来获得精确的定位能力；此外，通过声纳来自动调整水下机器人的姿态，有效防止水下机器人与障碍物碰撞造成损伤；通过齿轮和齿条的设计使转变向推进器进行转动可具有控制水下机器人沉浮的功能，结构合理，实用性强，增加了水下机器人的使用寿命。	杭州霆舟无人科技有限公司	CN201620852850.9	2016/8/5
4292	可承受100MPa压力的光纤穿壁装置	本实用新型涉及水下机器人技术领域，具体地说是一种可承受100MPa压力的光纤穿壁装置。包括穿壁件本体，所述穿壁件本体的一端设有用于与耐压舱壁面螺纹连接的外螺纹，另一端设有用于与耐压舱壁面的外表面密封连接的轴肩，所述穿壁件本体上沿轴向设有穿线孔，所述穿壁件本体的轴肩端和螺纹端分别设有与穿线孔连通的灌胶槽I和灌胶槽II，光纤穿过穿线孔、并且通过在灌胶槽I、穿线孔及灌胶槽II内灌胶环氧树脂固定。本实用新型利用环氧在压力下的收缩特性进行密封，并为环氧提供骨架提高承压能力，保证耐压仓的密封性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201620915882.9	2016/8/22
4293	一种微小型模块化AUV控制系统	本实用新型提供了一种微小型模块化AUV控制系统，属于水下航行器技术领域，包括组织层、协调层和执行层，所述的组织层包括控制器和扩展板，协调层内包括主控制节点、执行控制节点、意外控制节点、备用节点和传感器节点，控制器与主控制节点连接，执行控制节点与执行层内的各部分载体模块连接，意外控制节点与抛载模块连接。本实用新型的有益效果为：采用CAN总线的混合控制结构，具有实时性高、检错和纠错机制强、连接简单、可扩展性强等优点；通过分层控制设计，使得控制的复杂性大为降低，且具有很好的模块性，同时对微型控制器加入了扩展板，使其能够更加适应AUV执行复杂任务的需要。	天津科技大学	CN201620679391.9	2016/6/30

4294	一种水下机器人通信导流罩	本实用新型公开了一种水下机器人通信导流罩，包括机器人壳体、卡台、导流罩、密封罩、安装座、天线；所述导流罩为玻璃纤维增强塑料或陶瓷材料薄壁流线形壳体，所述密封罩为玻璃纤维增强塑料或陶瓷材料圆柱形壳体；所述导流罩包括腰形底、罩顶、迎流椭圆斜面和去流椭圆面；所述密封罩为底部带有锥形座的圆柱形壳体；所述机器人壳体上设有卡台，所述卡台上设有安装孔，所述安装孔内装配有安装座，所述安装座中心设有天线；本新型采用导流罩安装在密封罩的外围，能有效起到导流、解脱水中异物、承受碰撞时的冲击等作用；同时，导流罩、密封罩的等厚薄壳结构，避免了电磁波因厚度突变而发生损失，有效地提高了电磁波的穿透性能。	苏州探海海洋科技有限责任公司	CN201620901618.X	2016/8/19
4295	水下拍摄机器人(1)	1．本外观设计产品的名称：水下拍摄机器人(1)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于海洋底和水下拍摄、海洋及水下探测、勘察，特别是广播电视级拍摄、360VR光学影像、潜水摄影和声呐成像、水下作业。3．本外观设计产品的设计要点：本外观设计的设计要点在于产品的整体外形设计。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	福建海图智能科技有限公司	CN201630463879.3	2016/9/7
4296	水下拍摄机器人(2)	1．本外观设计产品的名称：水下拍摄机器人(2)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于海洋底和水下拍摄、海洋探测、勘察，特别是广播电视级拍摄、360VR光学影像、潜水摄影和声呐成像。3．本外观设计产品的设计要点：本外观设计的设计要点在于产品的整体外形设计。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	福建海图智能科技有限公司	CN201630463898.6	2016/9/7
4297	一种海底油气管线管道路由测量声纳设备	本发明涉及水声定位声纳设备领域，特别是涉及一种应用于海洋油气工程施工中的海底油气管线管道路由测量声纳设备。本发明包括管道路由测量声纳船载分系统、管道路由测量声纳ROV分系统以及外接辅助设备。通过在管道路由测量水面支持船只及其附属的测量ROV上分别安装本发明中的测量声纳船载分系统与测量声纳ROV分系统，可实现水面支持船对测量ROV的实时跟踪定位，通过操作控制ROV沿海底铺设管线行进测量海底管道路由。本发明适用于测量铺设于1500m水深以浅的海底油气管线的管道路由，并具备跟踪定位作业于1500m水深以浅的ROV、AUV等水下平台的功能。	哈尔滨工程大学	CN201410150888.7	2014/4/15
4298	一种ROV推进器尾盖、ROV推进器及ROV	本发明具体涉及一种ROV推进器尾盖，包括尾盖本体，还包括：控制电路板、散热块、散热硅胶和长杆螺钉，其中，所述散热块固定在所述控制电路板底部，位于所述控制电路板与所述尾盖本体之间；所述散热块及尾盖本体上分别设置有与所述长杆螺钉相匹配的通孔，所述长杆螺钉用于将所述散热块固定在所述尾盖本体上；所述散热硅胶填充在所述控制电路板与所述散热块之间。通过本发明提供的技术方案，可实现ROV推进器内控制电路板的固定安装并提高控制电路板的散热效率。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201610981903.1	2016/11/8

4299	水下取物机器人	本发明提供了一种水下取物机器人，包括本体结构、站立机构、气囊、推进气管、转向气管、机械手结构，以及设于岸上的气泵，两个所述站立机构沿所述本体结构的轴线方向分别设于所述本体结构的两端，所述气囊设于所述本体结构内，所述推进气管和转向气管的进气端均与所述气泵连接，出气端均连接至所述本体结构的外侧，所述推进气管的出气端开口的朝向平行于所述本体结构的轴向，所述转向气管的出气端开口的朝向沿水平向设置，且垂直于所述本体结构的轴向，所述机械手结构安装于所述本体结构上，所述气囊通过气囊气管与所述气泵连接。	上海电机学院	CN201410398417.8	2014/8/13
4300	一种基于气动肌肉驱动的仿青蛙游动机器人	一种基于气动肌肉驱动的仿青蛙游动机器人，它涉及一种仿青蛙游动机器人，具体涉及一种基于气动肌肉驱动的仿青蛙游动机器人。本发明目的是以青蛙生物结构分析为基础，设计机器人机构并选择气动肌肉驱动复现生物青蛙游动动作，以实现仿青蛙游动机器人的水下快速运动。本发明包括躯干主体、两个大腿本体、两个小腿本体、两个脚掌本体、两个髋关节、两个膝关节和两个踝关节，每个大腿本体的一端分别通过一个髋关节与躯干主体连接，每个大腿本体的另一端分别通过一个膝关节与一个小腿本体的一端连接，每个小腿本体的另一端分别通过一个踝关节与一个脚掌本体连接。本发明属于机器人领域。	哈尔滨工业大学	CN201410468124.2	2014/9/15
4301	清除水下船体附着物机器人用特种工作艇	本发明公开了一种清除水下船体附着物机器人用特种工作艇，包括主体，所述主体包括船首和船尾，所述船首一侧设有多个凸块，所述船尾设有多个凹槽，所述凸块与凹槽对应接合，所述船尾尾部设有动力装置，动力装置上设有转向装置，所述主体内部填充有浮体层；本发明的清除水下船体附着物机器人用特种工作艇具有以下优点：操作方便，实用性强，安全可靠，永不倾覆。	南通市海鸥救生防护用品有限公司	CN201410568988.1	2014/10/23
4302	一种深海作业型ROV控制系统及其控制方法	本发明属于深海作业型ROV水下主控领域，具体涉及一种深海作业型ROV控制系统及其控制方法。本发明包括监控层、控制层、执行层、公共数据层，监控层分为信息处理模块、设备通信模块、设备状态监控模块；控制层包括资源分配模块、任务决策模块、任务控制模块、指令输出模块。本发明应用VxWorks嵌入式实时操作系统，其高性能保证了ROV多任务的实时处理，并且稳定性好，扩展性强；结构简明，各部分任务清晰，运行高效，并且任务层次分明，便于系统维护；本发明通用性好，可广泛用于深海作业型ROV控制系统中。	哈尔滨工程大学	CN201410145908.1	2014/4/11

4303	基于Flex技术的AUV设计流程可视化建模方法	一种基于Flex技术的AUV设计流程可视化建模方法，包括客户端的可视化建模和服务器端的设计流程引擎。客户端的可视化建模是指设计人员采用可视化图元拖拽方式，将AUV设计流程以图形化形式显示在客户端浏览器上，实现AUV复杂设计流程建模。服务器端的设计流程引擎与Web服务层、RMI中间件、移动Agent层以及数据库整合在一起，通过令牌技术驱动流程的运转。本发明能够提高平台的易用性和可视化程度，增强设计人员对于设计流程的管理控制能力，方便流程的设计、修改、复用和监控。同时，由于流程可视化，不同部门在进行协同设计时可节约沟通成本。本发明的方法不仅适用于AUV设计流程的可视化建模，对其它装备制造业的设计流程可视化建模也具有借鉴价值。	大连理工大学	CN201410206634.2	2014/5/16
4304	一种长基线定位系统海底应答器水面示位装置	本发明涉及一种水下机器人附属设备的定位装置，具体地说是一种长基线定位系统海底应答器水面示位装置，包括浮球球体、主舱体、压力补偿器、压力开关和充电/调试接口，其中，所述主舱体、压力补偿器和压力开关分别设置于浮球球体内依次相通的不同腔体中，压力补偿器和压力开关安装在主舱体两侧，充电/调试接口设置于与所述容置主舱体的腔体相通的斜孔中，主舱体、压力补偿器、压力开关和充电/调试接口通过油管相连，电路电线设置于油管中；主舱体内设有主控单元和电池组，浮球球体外部设有与主控单元相配合的天线和频闪灯。本发明能将浮出水面的长基线海底应答器的位置信息发送给母船，方便长基线海底应答器的定位回收。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201310601520.3	2013/11/22
4305	一种具有可变形结构的水陆两栖机器人	本发明公开了一种具有可变形结构的水陆两栖机器人，采用六足可变形结构，使机器人运动方式灵活多变，实现轮式快速移动、仿生爬行运动及水面航行运动的功能，三种功能分别适用于平整路面、崎岖路面和水面航行条件；水陆两栖机器人环境适应能力强，实现在水陆环境中的平稳过渡，并且满足水陆两栖环境对于机器人陆上运动和水面中运动的多运动模式连续变换的需求，保证了机器人运动的快速性和协调性。水陆两栖机器人采用嵌入式螺旋桨轮，解决了机器人从陆地到水面转换过程中动力转换问题，既能在陆地运动中有效保护螺旋桨桨叶，又能够为机器人的水中运动提供动力，避免增加额外的水下推进设备，实现在水陆变换介质中持续稳定工作。	西北工业大学	CN201510157435.1	2015/4/3
4306	一种固定于水下管道外表面的工作平台	本发明提供的是一种固定于水下管道外表面的工作平台，主要包括主体框架、夹紧装置、浮力块、ROV操控面板和接口平台，使用前将搭载设备通过接口平台或其他辅助安装孔安装于工作平台上，由于配有浮力块，使用时可通过ROV抓取ROV操控面板上的扶手将其置于管道上，并通过ROV机械手对其进行操控。本发明的各个组成部分通过螺栓连接，便于对其保养和维修，具有结构简单、紧凑、维护方便、适应性强等的优点，能保证搭载设备作业的平稳性和可靠性，为水下管道外表面或端部的加工、处理提供基础，其结构设计合理，操作方便，能适应水下工作环境和水下管道处理的特殊需要。	哈尔滨工程大学	CN201510306229.2	2015/6/8

4307	空化射流清洁船体机器人的控制系统	本实用新型提供一种空化射流清洁船体机器人的控制系统，属于机器人技术领域。机器人的控制系统包括通过总线连接的控制微机、通信系统和动力控制器，其中，通信系统其用于与上位机进行数据交互，其特征在于，动力控制器用于接收控制微机提供的机器人左右链轮的转速指令，并完成指令解算和控制算法解算，而后产生指令电流信号给伺服电机驱动器，以驱动水下机器人左右伺服电机达到设定的转速和扭矩。本实用新型提供的空化射流清洁船体机器人控制系统的控制精度高、模块化程度高、维护与升级方便。	西安天和海防智能科技有限公司	CN201620498720.X	2016/5/19
4308	水下抛载装置	本实用新型公开了一种水下抛载装置，包括：安装板体；限位构件，其固定在安装板体上，且在受力状态下与配重构件卡合，而在脱力状态下与配重构件分离；释放构件，其固定在安装板体上；其中，限位构件的一端抵靠于释放构件的一端处以受力，随在水中深度加深，释放构件在水的特定压力下发生位移而释放限位构件，使限位构件处于脱力状态。本实用新型属于一种应急抛载装置，主要为了防止水下机器人深度超过限度，当达到抛载装置的预设深度后，本装置能够自动释放，无需控制指令、无需供电，完全自主触发。	中国航天空气动力技术研究院	CN201620824617.X	2016/8/1
4309	绳拉式自动脱钩装置	本发明的目的在于提供绳拉式自动脱钩装置，主要包括钩体、旋转挡轴、可随转轴转动的挡块、移动销、转动扳手以及弹簧等。该装置主要以弹簧力和人通过细长绳对移动销的拉力以及吊装物自身的重力作为动力来源。当拉紧细长绳时移动销向上移出销孔，转动挡轴在扭簧力的作用下发生转动，挡块落下从而使吊装物的吊耳脱出。本发明主要用于实现当水下机器人起吊时操作人员可以在岸上或船上等一定距离外对水下机器人进行脱钩释放操作的功能，不仅避免操作人员下海进行近距离操作，同时确保操作人员的安全。	哈尔滨工程大学	CN201510169687.6	2015/4/10
4310	一种基于ROV平台的深海海底抓斗取样器	本发明涉及一种基于ROV平台的深海海底抓斗取样器，摇杆铰接于安装在内侧斗体上的摇杆支座，油缸固定在外侧箱体上、输出端与摇杆的一端相连，摇杆的另一端连接有主横轴；主横轴的两端分别连接有位于内侧斗体两侧的导向轴，每侧导向轴的一端与主横轴连接，另一端插入外侧箱体内、并连接有四连杆机构；四连杆机构包括左侧挖斗、右侧挖斗、连接杆A、B，左、右侧挖斗相铰接，并在铰接处与内侧斗体相连，左、右侧挖斗的一端分别与连接杆A、B的一端铰接，另一端为取样端，连接杆A、B的另一端均与同侧的导向轴的另一端铰接。本发明结构小巧紧凑，运行平稳，设备的抗冲击性能力强，密封性能良好，水下液压系统性能稳定，实用性强，工作可靠。	中国科学院海洋研究所	CN201610969959.5	2016/10/27

4311	深水电源密封舱	本实用新型涉及一种深水电源密封舱，其包括前封头、筒体及后封头；筒体为内部空腔结构，筒体的两端分别由前封头和后封头密封，筒体与前封头、后封头之间沿圆周设有密封圈I；电缆接头穿通前封头，电缆接头的一端伸入筒体内腔与电源的正负极相连，电缆接头的另一端伸出前封头与外部用电设备连接。本实用新型实现密闭深水电源密封舱电力的输出，结构简单，装拆方便；通过对舱体加压试验，安全可靠，可以很好的解决水下机器人及无人船电源防水问题。	沈阳航天新光集团有限公司	CN201620698006.5	2016/7/5
4312	一种用于水下机器人的动力系统及水下机器人	本实用新型涉及一种用于水下机器人的动力系统及水下机器人，用于水下机器人的动力系统包括：竖直悬挂推进器组，包括左侧竖直悬挂推进器组和右侧竖直悬挂推进器组，其中，左侧竖直悬挂推进器组和右侧竖直悬挂推进器组以水下机器人的中轴线对称设置于水下机器人的机身的两侧，左侧竖直悬挂推进器组和右侧竖直悬挂推进器组各包括至少一个竖直悬挂推进器，且所包括的竖直悬挂推进器的数量相等；水平悬挂推进器组，包括左侧水平悬挂推进器组和右侧水平悬挂推进器组，其中，左侧水平悬挂推进器组和右侧水平悬挂推进器组以水下机器人的中轴线对称设置于水下机器人的尾部的两侧，左侧水平悬挂推进器组和右侧水平悬挂推进器组各包括至少一个水平悬挂推进器，且所包括的水平悬挂推进器的数量相等。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201620230882.5	2016/3/22
4313	一种ROV调平辅助装置及ROV	本实用新型具体涉及一种ROV调平辅助装置及ROV，该ROV调平辅助装置包括设置在ROV本体内的支撑架上的控制器、姿态传感器、水平导轨、水平丝杆、丝杆滑块、第一电机驱动电路及第一电机，其中，水平导轨与ROV本体同轴；所述水平丝杆设置在所述水平导轨内，丝杆滑块设置在水平丝杆上；所述第一电机的输入端通过所述第一电机驱动电路与所述控制器连接，输出端与所述水平丝杆连接，以带动所述丝杆滑块在所述水平丝杆上移动；所述姿态传感器与所述控制器连接；所述姿态传感器检测ROV当前的运动状态发送给所述控制器，所述控制器控制第一电机的转动方向和转动速度。本实用新型提供的技术方案，由传统的调平实验改为了姿态自调整，减少了人工参与ROV调平的过程。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201620671534.1	2016/6/29
4314	水下清洁机器人垃圾舱密封结构	本实用新型公开了水下清洁机器人垃圾舱密封结构，包括罩于垃圾舱的舱壳，舱壳下端过配合有托板，托板置于垃圾舱底部，托板的外轮廓与舱壳下边缘轮廓相匹配，托板包括吸污口，吸污口设有连通垃圾舱和外界的通道。托板与舱壳共同构成垃圾舱，托板封住舱壳下端开口仅留出吸污口，泳池内的水只能通过吸污口进入垃圾舱，垃圾舱内设有过滤装置，污水经过过滤装置后水体被过滤净化。将托板和舱壳分离，便能使垃圾舱暴露，从而便于垃圾舱的清洁和维护。本实用新型的优点是实现垃圾舱底部的密封，防止因垃圾舱存在配合间隙导致泳池中的污水从配合间隙涌入垃圾舱，并具有结构布局合理、装卸方便、密封性好的特点。	淮安普乐菲智能科技有限公司	CN201620663028.8	2016/6/29

4315	用于水下无人潜水器的分布式管理和调试系统	本实用新型公开了一种用于水下无人潜水器的分布式管理和调试系统，该系统包括多个处理器和CAN总线，多个所述处理器分别与所述水下无人潜水器中的多个执行单元相对应，每个所述处理器用于控制相应的所述执行单元进行工作，多个所述处理器之间通过所述CAN总线进行数据交互，并且通过所述CAN总线对相应的所述执行单元进行控制。本实用新型通过引入CAN总线技术，并结合实时操作系统，把单处理器处理所有任务的模式更改为多处理器协同管理多个任务的模式，各个处理器通过CAN总线进行数据交互，实现对ROV各个执行单元的分布式管理和分布式调试功能，具有可靠性高、实时性强、调试方便、抗干扰能力强、成本低等优点。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201620671535.6	2016/6/29
4316	一种水下机器人电源管理系统	本实用新型公开了一种水下机器人电源管理系统，包括控制箱、同轴线缆和设置在水下机器人中的电池模组，所述控制箱与所述水下机器人之间通过所述同轴线缆相连，所述控制箱用于提供电源信号和通讯信号，所述同轴线缆用于传输所述电源信号和所述通讯信号，所述电池模组用于利用所述电源信号进行充电，并在所述同轴线缆停止供电时用作所述水下机器人的备用电源。本实用新型在实现能源传输的同时减轻了线缆的重量，使水下机器人在没有动力电的情况下也能够工作，同时合理利用和分配能源，提高了水下机器人的适应能力。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201620681328.9	2016/6/29
4317	用于无人遥控潜水器的电力和通讯数据传输系统	本实用新型公开了一种用于无人遥控潜水器的电力和通讯数据传输系统，该系统包括设置在岸上设备中的升压直流供电装置和第一电力线载波装置、设置在无人遥控潜水器中的降压转换装置和第二电力线载波装置、以及用于连接所述岸上设备和所述无人遥控潜水器的同轴电缆。本实用新型克服了现有水下电缆笨重、体积大、使用不便的缺点，通过电力信号传输和通讯信号传输共用同轴电缆的方式，仅仅使用一组电缆，即可实现水下高清视频的实时数据传输和水下ROV的实时电力供应。在实际应用中，本实用新型中的同轴电缆由于直径小、重量轻、携带和收放方便，具有良好的现场效果。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201620681352.2	2016/6/29
4318	水下机器人抗波浪涌流装置	本发明涉及一种水下机器人抗浪涌装置。它包括一个平衡力矩产生模块和一个力矩转动驱动模块，所述平衡力矩产生模块是一个配重在一个转台上面的导轨上，由一个电机驱动作往复直线运动；所述力矩转动驱动模块是由一个电机驱动一个支撑轴转动，所述转台固定安装在该支撑轴上而被带动旋转；所述配重所处位置与支撑轴中心的距离为力臂，配重的重力与该力臂的乘积为水下机器人平衡力矩，通过调节电机和电机可达到调整平面上所需的机器人平衡力矩。该装置结构紧凑，响应快速，可安装在水下机器人上，使其在波浪涌流干扰作用下保持姿态稳定。	上海大学	CN201310513888.4	2013/10/28

4319	一种用于水下机器人与水下工作平台对接的声纳检测装置及其检测方法	本发明涉及声纳检测领域，具体涉及一种用于水下机器人与水下工作平台对接的声纳检测装置及其检测方法。该装置包括引导系统、接收系统和控制系统，引导系统安装在水下工作平台的对接群口周围，接收系统安装在水下机器人的尾部底端，用于接收引导系统发出的引导信号，控制系统均安装在水下机器人的干舱中，接收系统通过电缆与控制系统连接；控制系统包括滤波放大电路、采样电路和控制模块。本发明实时检测水下机器人与水下工作平台的相对坐标和水下机器人底面与水下工作平台的对接群口平面的角度控制水下机器人的航行方向和倾斜角度，使对接精确度提高了50%以上。	哈尔滨工程大学	CN201410150881.5	2014/4/15
4320	改进的水下快速连接数个接头的装置	本发明提供一种改进的水下快速连接数个接头的装置，包括固定端和移动端；该固定端由公接头安装板、弹性夹头心轴、中心导向套筒、公接头、外部导向套筒以及固定安装板组成；该移动端由ROV旋转接口、传动轴、限位轴承、传动螺母、母接头安装板、垫圈、防护套筒、弹性夹头、外部导向柱、母接头、剪切销以及中心导向柱组成；其改进之处是，所述移动端的防护套筒侧壁上设有防沉积物护罩，有效防止各种沉积物直接进入移动端内部，减少设备故障率，利于移动端移动；在移动端的传动螺母和弹性夹头之间设有过载套筒，当遇到突然卡死的情况时，可以通过专用的扭矩工具拉动过载套筒切断剪切销来实现移动端与固定端的紧急脱离。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 浙江大学	CN201410421455.0	2014/8/25
4321	一种能潜到海底能清淤的水下机器人	一种水下机器人，能潜入海底，并可高速上窜到水面，接发信息。既可在水中驰行，也可到浅滩清淤，还能到深海底采集矿样和珍贵生物及海底运输等，转弯也非常灵活，其主体是强力泵如腹腔，前吃进，后排出；泵前方有挖轮、划片如手臂能伸缩划动和转向；后方驱动轮有如双脚亦能步行；泵上方是驾驶室其自控系统，根据水下监视器及信息接发器提供的信息进行操作；泵两侧及后面是锂电池(或燃料电池)、液压油箱、氧气罐、液压动力系统，是其心脏和血管，下方是托板如同脊梁；水不深，清淤时可用船上显示器根据水下监视器提供的信息进行操作，驾驶室可下掉，根本不用打桩拔桩，直接将泥石流打到泥船或喷射到岸上。故称：“能潜到海底能清淤的机器人”。	吴勇	CN201110154550.5	2011/6/9
4322	用于水下脐带缆充油式贯穿密封方法及装置	一种海底机器人技术领域中的用于水下脐带缆充油式贯穿密封方法及装置，该装置包括：内保护层、外保护层、热缩保护材料、基座和柔性套管，其中：柔性套管的外部设有抱箍，导线位于内保护层内部，且内保护层的末端与基座构成的空腔内注有补偿油。基座和柔性套管均为中空结构，且基座与柔性套管的连接处设有防脱台阶，从而实现基座与柔性套管的卡接。本发明实现了水下充油贯穿密封，保证了脐带缆内外压力的平衡，具有耐高压特点，适用于全海深范围，同时不需连接插头，结构简单，实现已有电缆在没有配置插头的条件下，快速、简单地与设备或仪器之间形成密封。	上海交通大学	CN201410559049.0	2014/10/20

4323	用于水下清洁机器人的过滤组件	本实用新型公开了用于水下清洁机器人的过滤组件，包括与驱动底座相匹配的垃圾舱，垃圾舱包括上盖、滤芯和托板，托板设有与驱动底座进水口相匹配的进水接头，上盖包括水泵舱和滤舱，水泵舱和滤舱之间设有水泵对接头，水泵对接头设有连通水泵舱和滤舱的通道，滤芯置于滤舱内，滤芯为罩状，滤芯下边缘卡扣连接于托板，托板边缘配合于滤舱内壁的下边缘。水泵通过水泵通道与滤舱连接，通过抽水作业使滤舱内水压降低，水从进水接头进入滤芯内，再穿过滤网进入水泵舱，同时水中的颗粒污物被阻挡在滤芯内表面，从而达到净化水体的效果。本实用新型的优点是过滤组件结构简单、密封性好，且拆装方便，并具有结构布局合理、各机构配合稳定和过滤顺畅的特点。	淮安普乐菲智能科技有限公司	CN201620663032.4	2016/6/29
4324	水下清洁机器人排水滞污结构	本实用新型公开了水下清洁机器人排水滞污结构，包括吸污管道，吸污管道连通于泳池和垃圾舱，吸污管道包括位于垃圾舱一端的阀体组件，阀体组件包括横挡片和过滤头，过滤头连通于吸污管道和垃圾舱，横挡片转动连接于过滤头且覆盖于吸污管道, 过滤头包括过滤网，过滤网设有连通垃圾舱和吸污管道的通道。机器人工作时，泳池里的水通过吸污管道进入垃圾舱；当机器被拎出水面时，垃圾舱内的积水受重力作用推动纵挡片封锁吸污管道，同时垃圾舱内的水穿过过滤网进入吸污管道排出，使得清洁机器人重量骤减。本实用新型的优点是能在机器拎出水面时快速排尽垃圾舱内的水，并能截留污物，并具有结构布局合理、各机构配合精度高和运行平稳的特点。	淮安普乐菲智能科技有限公司	CN201620663523.9	2016/6/29
4325	一种水下机器人用水密电缆	本实用新型提供了一种水下机器人用水密电缆，包括：导体，所述导体包覆在绕包带内，绕包带的外部包覆有耐水聚氨酯护套；所述导体的圆周方向设置多根双绞屏蔽电缆、电源线和信号线；所述导体与绕包带之间的空隙处填充有胶状物质。本实用新型的导体沿圆周方向设置多根双绞屏蔽电缆、电源线、信号线，导体外部包覆绕包带和护套，使电缆的整体密闭性能更好，耐压性强。解决了现有技术中，通信电缆的屏蔽性能和防水性能差，使用过程中，电缆容易损坏的问题。	天津朗兴电线电缆有限公司	CN201620500064.2	2016/5/26
4326	一种UUV抵近海底作业的定高航行系统及航行方法	本发明公开了一种UUV抵近海底作业的定高航行系统及航行方法。包括左前探测声纳、右前探测声纳、深度计、测高声纳、障碍信息融合模块、避碰高度解算模块、高度指令生成模块、高度与深度指令转换模块、深度控制器、执行机构；将左前探测声纳探测到的障碍距离和右前探测声纳探测到的障碍距离，传送到障碍信息融合模块，得到最近障碍距离；避碰高度解算模块根据最近障碍距离，解算出避碰高度；高度指令生成模块根据期望高度和避碰高度相加得到高度指令，传送给高度与深度指令转换模块得到深度指令，传送给深度控制器；对UUV执行机构进行深度控制。本发明可以实现UUV抵近海底作业时兼顾避碰的定高航行，可使UUV获得良好的海底地形地貌。	哈尔滨工程大学	CN201410619398.7	2014/11/5

4327	水下推进器密封舱穿舱线缆连接器	本发明提供的是一种水下推进器密封舱穿舱线缆连接器。水下电缆与密封舱穿舱线缆的接头位于水密头内，水下电缆与密封舱穿舱线缆的接头处与水密头之间设置硫化橡胶密封，水密头与密封舱端盖密封连接。省去了插拔结构，可以减小穿舱连接器的径向尺寸或者轴向尺寸，适用于安装空间较小的场合，如微小型水下机器人。	哈尔滨工程大学	CN201410023249.4	2014/1/20
4328	一种水下多路液压快速连接装置	本发明公开了一种水下多路液压快速连接装置，固定端总成的结构是，外壳的大喇叭口沿法兰上设置有安装接口，在外壳大喇叭口底板上安装有多个液压接头A，外壳底板轴心位置向下固定安装有锁紧套，锁紧套头部设置有齿槽，锁紧套外圆周开有多个定位滑槽，外壳内壁设置有导向键；移动端总成的结构是，包括中空结构的导向筒，导向筒上端口为小喇叭口，导向筒上段为圆盘形的导向筒面板，导向筒高出导向筒面板上表面的径向设置有多个定位销钉，沿导向筒面板圆周均布多个液压接头B，在导向筒筒体内套装有锁紧轴，导向筒下端口法兰与限位头及ROV端头一起固定连接。本发明的装置，操作简单，可靠性高。	宝鸡石油机械有限责任公司	CN201510023460.0	2015/1/16
4329	跨接管的水下在线监测装置	一种跨接管的水下在线监测装置，外护罩安装在跨接管的外部，其内部形成封闭的空间；检测探头安装在上述外护罩形成的空间中，检测跨接管的状况；信号线缆穿过外护罩，连接检测探头和计算机终端；计算机终端设置在远端，接收由检测探头采集的信息。本实用新型通过脉冲 回波技术，在对管道表面不造成损坏的基础上进行管道测厚能够直观的得出某个时间点上流动介质对设备或管道造成的腐蚀影响，通过一段时间的监检测数据就可以借助计算机软件计算出水下管道的使用寿命，降低因管道泄漏而造成的污染和经济损失。本实用新型避免了潜水作业和ROV辅助作业，大大降低了作业成本，具有设备简单，投资少，适用范围广，工作效率高，可连续运行等优点。	天津亿利科能源科技发展股份有限公司	CN201520953145.3	2015/11/26
4330	倒圆角水下四旋翼	1.外观设计产品的名称：倒圆角水下四旋翼。2.外观设计产品的用途：本外观设计是一个水下智能机器人，主要功能是水深探测，水质监测，水下摄影，水下探索，鱼群监测，食料投放，药品投放，水下工程验收，水下通讯，水下打捞，水下救生，海上营救，海(河、湖)床测绘，水下金属探伤等。3.外观设计产品的设计要点：产品的形状。4.最能表明本外观设计要点的图片或照片：立体图。5.省略图：后视图、左视图与右视图无设计要点，省略后视图、左视图与右视图。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN201630149894.0	2016/4/28

4331	深海AUV接驳平台的无线电能与信号传输系统	本发明公开的深海AUV接驳平台的无线电能与信号传输系统包括接驳平台侧部分和AUV侧部分；其中接驳平台侧部分包括接驳平台侧耐压密封腔体，嵌入式PC控制器、全桥逆变器、初级谐振补偿模块以及同轴线装置的初级胶封线圈、接驳平台侧线圈基座、锥形定位筒和接驳平台侧筒状固定架，AUV侧部分包括次级胶封线圈、次级谐振补偿模块、桥式整流器、AUV侧固定架、滤波器、嵌入式Linux控制板以及同轴线装置的AUV侧固定架、AUV侧线圈基座和AUV侧耐压密封腔体。本发明具有结构简单、运行可靠、不受腐蚀等特点，能够增大深海AUV续航能力、提高数据传输实时性，适用于长期置于深海环境，对于提升深海AUV综合能力具有重要意义。	浙江大学	CN201410246265.X	2014/6/5
4332	一种水下无人航行器负载投送后快速均衡调节方法	本发明公开了一种水下无人航行器负载投送后快速均衡调节方法。包括以下几个步骤：步骤一：AUV任务控制机根据读取到的当前任务负载投送事件，选择对应的浮力均衡配置方案；步骤二：AUV运动控制机根据接收到的信息，投送当前任务负载，并释放对应的浮力均衡配置方案中的浮力材料；步骤三：判断AUV的纵倾角是否达到满足继续作业的要求，如果没有达到要求，释放应急浮力材料进行浮力微调，直到满足要求为止；步骤四：AUV任务控制机继续读取任务，如果当前任务为任务负载投送事件，则重复步骤一～步骤三，否则完成操作。本发明有效利用了船体的内部空间，采用方法简单，容易操作，提高了工作效率。	哈尔滨工程大学	CN201410486144.2	2014/9/22
4333	基于ROV开通微型隧道的水下作业装置	本实用新型提供一种基于ROV开通微型隧道的水下作业装置，作业时，履带车行驶到作业位置；远程控制装置可以先控制机械手装置操作高压水枪对准被打捞物上预设的隧道起始部进行清理工作；然后，远程控制装置控制机械手装置将高压水枪放回到工具更换装置上并将隧道掘进器和吸泥泵从工具更换装置上取下；远程控制装置控制机械手装置将隧道掘进器对准已被高压水枪清理的预设的隧道起始部开始挖掘隧道；与此同时，远程控制装置控制机械手装置将吸泥泵对准隧道掘进器的头部并将被隧道掘进器挖下的泥沙吸走；如此便可实现在水下被打捞物上开凿隧道，作业过程不需要人员进入水下，作业方便而安全。	上海遨拓深水装备技术开发有限公司;舟山遨拓海洋工程技术有限公司	CN201620596607.5	2016/6/17
4334	基于可控单向阀串联结构的深海海水保压取样器	本实用新型提供一种基于可控单向阀串联结构的深海海水保压取样器，属于海洋技术仪器设备领域，通过在取样筒前端的管路中反向串联了两个可控单向阀(电磁单向阀和手动单向阀)来实现无污染取样、保压取样以及样品等压转移，通过在样品筒后增加压力补偿筒的方式实现对样品腔压力连续、无突变的补偿，通过在取样活塞与补偿活塞之间充满洁净的海水以及在连接体中央加工节流孔的方法实现无压力突变取样，通过在补偿筒端盖上安装单向阀组件和堵头来增加取样器可靠性。取样器中所有静连接都采用O型圈端面密封以增加取样器的密封性能。本实用新型结构紧凑，附属设备少，取样触发信号简单，特别适合配备AUV进行深海海水样品的采集。	哈尔滨工程大学	CN201620156199.1	2016/3/1

4335	一种水下清洁机器人	本实用新型公开了一种水下清洁机器人，包括配装有驱动轮的底盘，底盘包括母吸污口和水泵组件，母吸污口开有贯通底盘的通道；底盘连接有过滤组件，过滤组件包括子泵口和子吸污口，水泵包括连通于水泵叶轮的母泵口，子泵口对接于母泵口，子吸污口对接于母吸污口。安装时将过滤组件上的子吸污口对准母吸污口，再将子泵口对接于母泵口，最后将过滤组件卡入底盘。本实用新型工作原理：污水通过母吸污口进入子吸污口，再进入过滤组件内过滤，过滤后的净化水穿过子泵口经水泵组件泵回泳池中。本实用新型的优点是使用户能独立、方便地拆装和清理水下清洁机器人，并具有结构布局合理、各机构配合精度高和运行平稳的特点。	淮安普乐菲智能科技有限公司	CN201620663534.7	2016/6/29
4336	一种用于水下的照明灯及应用该照明灯的水下机器人	一种用于水下的照明灯及水下机器人，包括：壳体；安装板，设置于壳体内，与壳体固定连接，安装板设置有注胶孔；散热部，设置于安装板的表面；LED灯，与安装板固定连接；胶体，充满壳体与安装板形成的第一空腔，覆盖LED灯和安装板；灯罩，与壳体连接；进水孔，与灯罩、壳体、胶体形成的第二空腔连通。该用于水下的照明灯利用胶体将LED灯覆盖，以使LED灯防水；照明灯在水下工作时，水流通过进水孔进入第二空腔内，水流可以吸收LED灯在照明时产生的热量，并且进入第二空腔的水滴和灯罩可以形成透镜，从而实现聚焦；减少了LED灯的在照明灯内占用的空间，提高了照明灯的散热性、抗压性和使用寿命，并且降低了制造成本。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201620223214.X	2016/3/22
4337	水下四旋翼(带防水云台鳐鱼型)	1.外观设计产品的名称：水下四旋翼(带防水云台鳐鱼型)。2.外观设计产品的用途：本外观设计是一个水下智能机器人，主要功能是水深探测，水质监测，水下摄影，水下探索，鱼群监测，食料投放，药品投放，水下工程验收，水下通讯，水下打捞，水下救生，海上营救，海(河、湖)床测绘，水下金属探伤等。3.外观设计产品的设计要点：产品的形状。4.最能表明本外观设计要点的图片或照片：立体图。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN201630149893.6	2016/4/28
4338	带防水云台鹅形水下四旋翼	1.外观设计产品的名称：带防水云台鹅形水下四旋翼。2.外观设计产品的用途：本外观设计是一种水下智能机器人，主要用于水深探测，水质监测，水下摄影，水下探索，鱼群检测，食料投放，药品投放，水下工程验收，水下通讯，水下打捞，水下救生，海上营救，海(河、湖)床测绘，水下金属探伤等。3.外观设计产品的设计要点：产品的形状。4.最能表明本外观设计要点的图片或照片：立体图。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN201630178954.1	2016/5/13

4339	LED水下智能仿生机器鱼	1.外观设计产品的名称：LED水下智能仿生机器鱼。2.外观设计产品的用途：本外观设计是一种水下智能机器人，主要功能水深探测，水质监测，水下摄影，水下探索，鱼群检测，食料投放，药品投放，水下工程验收，水下通讯，水下打捞，水下救生，海上营救，海(河、湖)床测绘，水下金属探伤，人机交互及观赏性能等。3.外观设计产品的设计要点：产品的形状。4.最能表明本外观设计要点的图片或照片：立体图。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN201630149722.3	2016/4/28
4340	椭圆形水下智能仿生机器鱼	1.外观设计产品的名称：椭圆形水下智能仿生机器鱼。2.外观设计产品的用途：本外观设计是一种水下智能机器人，主要功能水深探测，水质监测，水下摄影，水下探索，鱼群检测，食料投放，药品投放，水下工程验收，水下通讯，水下打捞，水下救生，海上营救，海(河、湖)床测绘，水下金属探伤，人机交互及观赏性能等。3.外观设计产品的设计要点：产品的形状。4.最能表明本外观设计要点的图片或照片：立体图。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN201630149756.2	2016/4/28
4341	球形水下智能仿生机器鱼	1.外观设计产品的名称：球形水下智能仿生机器鱼。2.外观设计产品的用途：本外观设计是一种水下智能机器人，主要功能水深探测，水质监测，水下摄影，水下探索，鱼群检测，食料投放，药品投放，水下工程验收，水下通讯，水下打捞，水下救生，海上营救，海(河、湖)床测绘，水下金属探伤，人机交互及观赏性能等。3.外观设计产品的设计要点：产品的形状。4.最能表明本外观设计要点的图片或照片：立体图。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN201630149914.4	2016/4/28
4342	水下目标图像采集装置	本发明公开了一种水下目标图像采集装置，包括抵近式箱体和水下运动机器人；其中，抵近式箱体内安装有摄像机，摄像机镜头对应的箱体部位设有透明采集窗；水下运动机器人与抵近式箱体固定连接，水下运动机器人负责将抵近式箱体移动到合适的目标位置。本发明通过添加抵近式箱体，增加了相机的工作距离，有效提高了浑浊水体环境下目标的可视范围，从而采集的图像尺寸较大；水下运动机器人推进抵近式箱体贴合目标，从而采集图像的清晰度更高。	南京本来信息技术有限公司	CN201610715851.3	2016/8/24
4343	一种水下阀门开关位置指示器	一种水下阀门开关位置指示器，包括：ROV插口、支撑板、传动板、ROV扭力杆、拉杆、三角指示板和指示面板，所述ROV扭力杆可旋转的穿过支撑板中心通孔；所述传动板与所述支撑板平行安装，传动板只能沿扭力杆轴向方向移动；所述三角指示板通过螺纹扣安装于支撑板的螺纹孔上，使三角指示板可在螺纹扣轴向上旋转；拉杆一端连接传动板，另一端连接于三角指示板上的调节孔上；该传动板、该拉杆及该三角指示板共同构成一个曲柄滑块机构，该ROV扭力杆和该传动板构成一个螺纹传动机构，当ROV扭力杆转动，可使该传动板移动，并带动三角指示板转动。本实用新型通过阀门开关的位置旋转，带动阀门开关位置指示器的三角板转动，从而指示旋转式开关阀门的开关状态。	美钻能源科技(上海)有限公司	CN201620513905.3	2016/5/31

4344	水下清洁机器人	1．本外观设计产品的名称：水下清洁机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下清洁机器人。3．本外观设计产品的设计要点：产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。	淮安普乐菲智能科技有限公司	CN201630290593.X	2016/6/29
4345	一种具备双工模式切换功能的水下机器人	本实用新型公开一种具备双工模式切换功能的水下机器人，包括发电机、水面供电单元、脐带缆绞车、水面电缆、水面控制单元、脐带缆和水下机器人本体，其中，还包括收放A型吊，收放A型吊的一端通过脐带缆连接脐带缆绞车，脐带缆绞车的一端通过水面电缆连接水面控制单元，脐带缆绞车的另一端通过水面电缆同时连接发电机和水面供电单元；收放A型吊的另一端通过脐带缆连接水下机器人本体。本实用新型具备ROV和AUV两种工作模式；既能由水面设备通过脐带缆完成水下机器人本体的供电和功能控制，执行开阔水域的水下复杂作业任务；又能由水下机器人本体自带蓄电池组供电，由水下机器人本体自带控制器完成自身功能控制，执行狭窄水域的简单水下作业任务。	中国南方电网有限责任公司调峰调频发电公司; 中国船舶重工集团公司七五○试验场	CN201620558648.5	2016/6/8
4346	一种水下机器人便携手操盒	本实用新型公开一种水下机器人便携手操盒，该一种水下机器人便携手操盒的控制盒面板与盒体之间通过螺纹连接在一起；三轴运动操纵杆、单轴滑动操纵杆、DWIN触控屏、四芯电缆接插通过螺钉安装在控制面板上；系统主控电路安装于DWIN触控屏背面；工作状态指示灯、纽子控制开关通过自身螺纹固定在控制面板的正反面。本实用新型采用嵌入式结构，控制部件集成于控制面板上，控制面板采用集工作界面、操作平台以及长圆弧型把手于一体的设计，结构简单、设计新颖、操作简易，手操盒通过与水面控制单元连接，实现了操作者只需在水面通过控制该手操盒就能实现对水下ROV进行实时的操纵控制，工作环境安全可靠。	中国南方电网有限责任公司调峰调频发电公司; 中国船舶重工集团公司七五○试验场	CN201620556070.X	2016/6/8
4347	一种可现场组装的便携式电动A型吊	本实用新型公开一种可现场组装的便携式电动A型吊，便携式电动A型吊在底座的前端左右两根底座纵梁上各装一个耳座，耳座分别通过快速螺栓连接到底座纵梁上；耳座上各装一根电动推杆，电动推杆分别通过锁销连接电动推杆和耳座的销孔，在耳座上还各装一根大臂，大臂上各装一根斜支杆，斜支杆分别通过紧固销连接到大臂的锁紧孔上，斜支杆上各装一根悬臂，悬臂通过锁销连接斜支杆和悬臂销孔；悬臂上方设有滑轮组和横梁。本实用新型采用电力驱动的电动推杆作为翻转动力源以及采用便携式设计，实现在作业现场快速方便的安装、拆卸、运输和使用，不仅可用于一般环境水下机器人的作业过程起吊和收放外，也可用于交通、运输不便或空间狭小的作业区域。	中国船舶重工集团公司七五○试验场; 中国南方电网有限责任公司调峰调频发电公司	CN201620560583.8	2016/6/8
4348	智能机器人(鳐鱼水下四旋翼)	1.外观设计产品的名称：智能机器人(鳐鱼水下四旋翼)。2.外观设计产品的用途：本外观设计是一个水下智能机器人，主要功能是水深探测，水质监测，水下摄影，水下探索，鱼群监测，食料投放，药品投放，水下工程验收，水下通讯，水下打捞，水下救生，海上营救，海(河、湖)床测绘，水下金属探伤等。3.外观设计产品的设计要点：产品的形状。4.最能表明本外观设计要点的图片或照片：立体图。	博雅工道(北京)机器人科技有限公司	CN201630149899.3	2016/4/28

4349	一种用于水下机器人的推进器及水下机器人	公开了一种用于水下机器人的推进器及水下机器人，包括：外壳；内壳，设置于外壳中，且与外壳固定连接；LED灯，设置于内壳中；驱动电路板，设置于内壳中，且与LED灯连接；定子，设置于内壳中；胶体，充满内壳与驱动电路板形成的第一空腔，覆盖LED灯和驱动电路板，其中，第一空腔中设置有定子；转子螺旋桨，内壳的下部套设于转子螺旋桨的导磁套中；灯罩，与推进器的上盖连接，且罩住LED灯。该推进器无需金属密封壳体，并且由于可以利用水流进行散热因此不需要如现有技术那样设置较大的用于散热的金属密封壳体，有效的消除高水压对密封外壳厚度的影响。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201620222937.8	2016/3/22
4350	水下机器人轴向编码数据采集器旋转环形支架	本发明公开了一种水下机器人轴向编码数据采集器旋转环形支架，包括圆形支架、壳体和控制传输装置，控制传输装置设在壳体内，圆形支架上设置多组摄像机和LED灯；控制传输装置包括转轮轴、电机、驱动齿轮、从动齿轮、滑环和编码器，电机与编码器连接并固定在壳体内，滑环固定在转轮轴内，转轮轴外部固定从动齿轮，电机带动从动齿轮、转轮轴、滑环转动，滑环内置电刷和导电环，滑环与摄像机和LED灯连接，导电环及编码器连接在水下接头上，电刷随滑环转动，摄像机信号通过滑环传出。本发明前置摄像头发现问题时后置的多组摄像头进行仔细的观察，解决了沉积物被搅动导致水浑观察不清和目标定位问题，工作效率大大提高。	山东省水利科学研究院	CN201510080164.4	2015/2/13
4351	一种基于螺旋桨驱动的海参捕捞机器人	一种基于螺旋桨驱动的海参捕捞机器人，属于海洋捕捞设备领域。是由拖缆、上盖、气囊、壳体、螺旋桨旋转电机、螺旋桨、下端口、内部总成和机外CCD组成的，其特征在于：上盖安装在壳体的上端，拖缆位于机器人上部的中间，连接机内部件，并通过上盖的中孔穿出，上延至船上操作平台；八个气囊安装在壳体外部的八个角上，螺旋桨旋转电机安装在壳体外面的中间，螺旋桨安装在螺旋桨旋转电机的输出法兰上，四只机外CCD安装在壳体四个面下端的中间，下端口安装在壳体的下部，内部总成安装在壳体的内部；内部总成设有多个电机、传送带以及手爪等，该发明可实现水下海参的辅助捕捞。	山东建筑大学	CN201610079028.8	2016/2/4
4352	一种浅小型水下机器人甲板控制系统	本发明公开了一种浅小型水下机器人甲板控制系统，包括：用于实现两个摇杆数据的采集，甲板单元电量的采集以及与水下机器人进行通信的主控板模块；与主控板模块通过视频差分接收模块、视频差分发送模块、第一485通信模块、第二485通信模块连接，实现通讯，用于对水下机器人的甲板控制系统进行控制的甲板单元主控模块；用于对连续三帧差分图进行分割，并对分割得到的运动目标进行数学形态学处理, 以消除图像分割后出现的不连续和孔洞的视频进行发送和接收的视频差分接收模块和视频差分发送模块；用于通过高低电平来判断0或1，各协议只是定义01排布方式及意义的第一485通信模块和第二485通信模块。此外，本发明质量较轻，便于携带和维护操作简便。	青岛远创机器人自动化有限公司	CN201310362162.5	2013/8/19

4353	一种水下焊接机器人局部干式排水装置及其排水方法	本发明公开了一种水下焊接机器人局部干式排水装置及其排水方法，包括上端盖、外排水罩体和置于外排水罩体内部的内排水罩体及扰流板；外排水罩体和内排水罩体的下端部开口，上端部通过上端盖密封固定；上端盖上部设有焊枪的安装孔和高压气体进气口，高压气体通入外排水罩体内腔及内排水罩体的内腔；本发明设计合理，性能可靠，结构简单，使用方便，可有效解决水下焊接机器人进行焊接工作时，受到水环境因素影响的问题，通过使用该排水装置，可以使水下焊接机器人的焊接工作顺利进行，提高了水下焊接机器人的焊接工作效率和质量。	华南理工大学	CN201510055531.5	2015/2/3
4354	一种爬游混合型无人潜水装置	本实用新型属于海洋工程水下装备与系统技术领域，特别涉及一种爬游混合型无人潜水装置。其技术方案是：一种爬游混合型无人潜水装置，其特征是：它包括：无人巡游装置(1)和至少四个多关节机械腿(2)。本实用新型可通过无人巡游装置(1)在海洋中快速巡航，也可通过多关节机械腿(2)在海底稳定爬行，其兼具无人自主航行器(AUV)高效、大范围的机动能力、无人遥控航行器(ROV)的精确移动定位能力以及爬行机器人的抗洋流稳定能力，具有稳定性高、能耗低、环境适应性强的特点，满足复杂海底环境近距离精确、稳定观测、取样、打捞搜救等应用需求。	中国船舶重工集团公司第七一九研究所	CN201620458841.1	2016/5/20
4355	一种多约束条件下的AUV航行环境空间构建方法	本发明属于水下潜器航行环境空间建模技术领域，具体涉及一种多约束条件下的AUV航行环境空间构建方法。包括：构建初始航行上边界曲面；构建初始航行下边界曲面；下潜深度约束处理；最小离底间距约束处理；根据航行上、下边界曲面确定AUV航行环境空间。本发明提出一种多约束条件下的AUV航行环境空间构建方法，在考虑AUV航行约束条件下生成AUV航行的上边界曲面和下边界曲面，上述两个曲面构成了AUV的航行环境空间，基于该航行环境空间进行航路规划可以提高航路的实用性，同时降低了航路规划的计算量，进而可以提高航路规划效率。	哈尔滨工程大学	CN201310714121.8	2013/12/23
4356	一种可受控水下超声清洗器及工作方法	本发明涉及一种可受控水下超声清洗器及工作方法，本水下超声清洗器包括：四旋翼下潜装置，该四旋翼下潜装置上设有清洗机构；所述四旋翼下潜装置通过一控制单元控制其运动；本发明在水中采用四旋翼下潜装置便于本水下超声清洗器在水下平稳运动，可以作为很好的清洗机构的载体；并且清洗机构采用超声清洗换能器，避免了传统的水枪清洗产生的后坐力，而且超声波在清洗过程中能对缝隙进行彻底的清洗，这是传统的清洗装置无法实现的；本技术方案结构简单，清洗效果好，比传统清洗机器人降低了成本，具有良好的应用前景。	河海大学常州校区	CN201410718982.8	2014/12/1
4357	微型水下机器人(c-rov双目)	1．本外观设计产品的名称：微型水下机器人(c rov双目)；2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下航行探测；3．本外观设计产品的设计要点：在于俯视图；4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：俯视图。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201630101956.0	2016/3/31

4358	一种高效智能寻管线检测系统	本发明公开了一种高效智能寻管线检测系统，水下机器人自动航迹控制系统用于探测海底管道的铺设路径，进行水下定位，控制沿海底管道的铺设路径运动，水下机器人自动定高及姿态平衡控制系统用于控制水下机器人在距离海底管道的设定高度下运行，并实现姿态自动平衡，水下机器人自动航迹控制系统由基于S2CR超短基线水下定位系统及脉冲介导金属探测器构成，水下机器人自动定高及姿态平衡控制系统由自动定高控制子系统及姿态平衡控制子系统构成；水下机器人能探测到海底管道，并自动定高，利用自身动力自定位和纠偏功能跟踪管线路径，由水下机器人尾部的矩阵式电位传感器对海底管道空间点位进行非接触检测，实用性强，具有较强的推广与应用价值。	青岛远创机器人自动化有限公司	CN201410167739.1	2014/4/24
4359	基于CAM矩阵的水下机器人矢量推力分配方法	本发明公开了一种基于CAM矩阵的水下机器人矢量推力分配方法，用于解决现有水下机器人矢量推力分配方法方向控制单一的技术问题。技术方案是针对多自由度矢量推进水下机器人，将每个多自由度矢量推进器控制指令的执行结果直接与其对水下机器人六个自由度的贡献联系，给予分配贡献系数，针对每个推进器的每个自由度控制指令形成一个与水下机器人六个自由度相关的贡献系数向量。当控制器对水下机器人下达各自由度控制指令时，将水下机器人各自由度需求指令组成的向量与每个推进器自由度对应的贡献系数向量做内积，结果即为推进器在此自由度方向上的控制指令。本发明方法可以将水下机器人各自由度的控制指令有效地分配于各个多自由度推进器上。	中国船舶重工集团公司第七〇五研究所	CN201410583348.8	2014/10/27
4360	一种水下测量机器人	一种水下测量机器人，属于机器人技术领域。包括主推进器、框架、电瓶、第一密封罐、脐带缆、第二密封罐、控制器、第三密封罐、双目摄像头、第一电动推杆、隔板、LED灯、高清摄像头、测量仪、第一电磁阀、第一气缸、侧推进器、第二电机、联轴器、轴承、丝母、第四电磁阀、第二电动推杆、第四气缸、滑轨、滑块、连杆、连接轴、鱼眼轴承、连接棒、刻度尺、丝杠、环套、钢丝、第一触力传感器、第二触力传感器、第三电动推杆、伸缩棍、轴套、第一电机、第三气缸、第三电磁阀、第二电磁阀和第二气缸，所述隔板安装在框架中间，隔板上安装第一密封罐、第二密封罐和第三密封罐；本发明的优点是：测量机构操作简单、且能够测量不同长度的物品。	浙江海洋学院	CN201410551226.0	2014/10/17

4361	一种搭载式深海岩芯钻机	本发明涉及海洋勘探机械设备，具体是一种搭载式深海岩芯钻机，可搭载在载人潜器或水下机器人上获取深海岩矿样本，所述搭载式深海岩芯钻机包括钻机主轴、轴承座、钻具、液压马达及联接座，所述钻机主轴安装在轴承座上，钻机主轴的一端与钻具相连，另一端与液压马达的输出轴相连，所述液压马达设置在联接座内，所述联接座的一端与轴承座固定，另一端与载人潜器或水下机器人的机械手固定；所述轴承座上还设置有压力补偿装置。本发明的搭载式深海岩芯钻机具有结构紧凑、质量轻、可靠性高、安全性好等优点，能够满足深海岩芯取样的恶劣工况下的各项要求，可方便、可靠地为深海矿产资源的科学研究提供样品，适于水下岩芯钻探。	三亚深海科学与工程研究所; 中南大学	CN201410734179.3	2014/12/5
4362	一种基于落脚点固定的多腿驱动海参捕捞机器人	一种基于落脚点固定的多腿驱动海参捕捞机器人，属于海洋捕捞设备领域，是由拖缆、上盖、气囊、壳体、连接板、腿部、下端口、内部总成和机外CCD组成的，其特征在于：上盖安装在壳体的上端，拖缆位于机器人上部的中间，连接机内部件，并通过上盖的中孔穿出，上延至船上操作平台；八个气囊安装在壳体外部的八个角上，连接板安装在壳体外面的中间，腿部安装在连接板上，四只机外CCD安装在壳体四个面下端的中间，下端口安装在壳体的下部，内部总成安装在壳体的内部；内部总成设有多个电机、传送带以及手爪等；该发明的机器人潜入水中后，靠各腿部关节的共同运动实现机器人本体运动，而腿部的地脚不动。该发明可实现水下海参的辅助捕捞。	山东建筑大学	CN201610079119.1	2016/2/4
4363	一种能源系统可变的开架式水下机器人实验平台	本发明的目的在于提供一种能源系统可变的开架式水下机器人实验平台，包括两套可供选择的能源系统：一套为装载有锂电池组的电子舱，适用于脱缆作业的情况，一套为装载有AC220V转DC24V的电源模块的电力舱，适用于连续作业的情况，可根据实验内容的具体需求，选择安装最适宜的能源系统。实验平台框架由左右两块立板、角铝、方铝、铝棒通过螺栓螺母连接而成；通过钢箍将电子舱和电力舱(或者电池舱)固定在框架上层。在改变能源系统时，只需将钢箍旋松，将电力舱移走，换上电池舱，反之亦然，再旋紧钢箍即可。本发明专利具有体积小、重量轻、结构调整容易的特点，可在水池中或者浅水环境下进行水下机器人故障诊断和容错控制技术的实验研究。	哈尔滨工程大学	CN201410384085.8	2014/8/6
4364	基于激光成像探测的智能化水下机器人	本发明涉及一种基于激光成像探测的智能化水下机器人，包括水下机器人主体、激光成像设备、特征提取识别设备，所述激光成像设备和所述特征提取识别设备都位于所述水下机器人主体上，所述激光成像设备用于拍摄水下激光图像，所述特征提取识别设备与所述激光成像设备连接，用于从所述水下激光图像中提取水下人体特征并确定人体类型。通过本发明，能够准确进行水下激光成像，并能够自动检测到水下遗体。	罗普特(厦门)科技集团有限公司	CN201510443651.2	2015/7/24

4365	海底管道清管多球收球筒	一种海底管道清管多球收球筒，包括：一能够一次性收多球的收球筒、装在收球筒一端的同心大小头、安装在收球筒另一端的椭圆封头，其中，收球筒筒壁上设有开口，开口上枢接有旋转侧开栅栏门；旋转侧开栅栏门上设有便于水下机器人和收球人员观测的数个可视窗口。本实用新型结构简单，使用方便；不仅能够将清管球收入筒中，解决了收球筒的安全和操控性问题；而且，还能够观察清管球的到达情况，便于水下机器人和收球人员观测，避免了常规收球筒需要多次开盖查看的麻烦；同时，能够方便、快速取出清管球；并能够根据海底管道清管要求，一次收取多个清管球，大大提高了清管效率。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201620247183.1	2016/3/29
4366	微型水下机器人(c-rov单目)	1．本外观设计产品的名称：微型水下机器人(c rov单目)；2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下航行探测；3．本外观设计产品的设计要点：在于俯视图；4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：俯视图。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201630101954.1	2016/3/31
4367	水下机器人	1．本外观设计产品的名称：水下机器人。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下作业。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	重庆同利实业有限公司	CN201630115242.5	2016/4/8
4368	一种水下干湿转换试验装置	一种水下干湿转换试验装置，包括压力筒，其内置有耐压壳体，耐压壳体的上舱壁顶部设置有手动启闭舱口盖，耐压壳体的下舱壁底部设置有液压启闭舱口盖；还包括第一水管，其一端穿过压力筒至耐压壳体底部，另一端依次连接节流阀、代换水泵和代换水箱；耐压壳体内部通过其顶部设置的第二水管与压力筒内部相连；还包括电气管线，电气管线的一端与耐压壳体内部的电气元件连接，电气管线的另一端穿过压力筒连接筒外的控制模块；还包括第一液压管线，第一液压管线的一端与耐压壳体内部的液压元件连接，第一液压管线的另一端穿过压力筒连接筒外的液压源。本发明适用于在试验室压力筒条件下对水下机器人搭载舱进行对应水深条件下干湿转换操作的可行性验证。	中国船舶重工集团公司第七○二研究所	CN201410726532.3	2014/12/4
4369	玩具(水下机器人)	1.本外观设计产品的名称：玩具(水下机器人)；2.本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于一种儿童玩具机器人；3.本外观设计的设计要点：形状；4.最能表明设计要点的图片或照片：立体图。	杭州霆舟无人科技有限公司	CN201630061956.2	2016/3/7
4370	水下机器人目标定位识别系统	本发明涉及一种水下机器人目标定位识别系统，包括浮标子系统、声呐子系统、目标识别子系统和控制子系统，浮标子系统悬浮在水下机器人上方的水面上，目标识别子系统、声呐子系统和控制子系统设置在水下机器人上，浮标子系统用于确定浮标GPS位置，声呐子系统用于确定浮标距离水下机器人的浮标相对位置，目标识别子系统用于确定水下目标类型，并用于确定水下目标距离水下机器人的目标相对距离，控制子系统根据浮标GPS位置、浮标相对位置和目标相对距离确定水下机器人GPS位置和水下目标GPS位置。通过本发明，能够在水下GPS信号无法无线传送的情况下，采用有效方式准确确定水下机器人和水下目标的GPS位置，同时能够识别出水下目标的类型。	江苏华宏实业集团有限公司	CN201410506360.9	2014/9/27

4371	水下机器人	本实用新型涉及水下航行器领域，旨在提供一种水下机器人。该水下机器人包括结构系统、控制与导航系统、任务载荷系统和用户操作系统；控制与导航系统包括自动驾驶模块、自主导航模块、电机驱动模块、姿态传感器模块、深度传感器、通讯模块、应急模块和通信电子线路；结构系统包括载体框架、耐压舱、耐压前罩、推进器和电池；用户操作系统由用户终端及辅助部件组成。本实用新型尺寸小，重量轻，操作简便，无需吊车、船等其它设备辅助，没有任何专业背景的个人即可操作。价格低廉，面向大众消费群体。能够完成水下摄像、水下照相、水下游戏等功能，具有很强的娱乐性、实用性和趣味性。具有智能，能够自动完成水下摄像任务，无需人员帮助。	冀大雄	CN201620201577.3	2016/3/15
4372	用于管道探伤的水下机器人	本实用新型涉及水下机器人技术领域，旨在提供一种用于管道探伤的水下机器人。包括结构系统、自动驾驶系统和探测系统；所述结构系统包括载体框架、浮力材料、耐压外壳、推进器和电池；所述自动驾驶系统设于载体框架内部，包括自动驾驶模块、自主导航模块、电机驱动模块、传感器模块、通讯模块、应急模块和通信电子线路；所述探测系统设于载体框架上。本实用新型尺寸小，重量轻，操作简便，无需吊车、船等其它设备辅助，没有任何专业背景的个人即可操作。价格低廉，有明确的用途和使用价值，便于推广。易于加工、生产，工艺简单，便于快速投放市场。能够下潜到很深的海底，代替人完成海底管道探测任务，效率高，保护了人员的安全。	浙江大学	CN201620201759.0	2016/3/15
4373	UUV对拥有多个禁航区的运动母船的跟踪方法	本发明公开了一种UUV对拥有多个禁航区的运动母船的跟踪方法。包括以下几个步骤：UUV利用通讯声纳探测运动母船的位置ptar和速度vtar，将预设的母船禁航区信息输送给UUV，得到N个禁航区的位置pobs_i和速度vobs_i；建立UUV和运动母船以及禁航区的相对运动；规划UUV下一步的速度和航向；UUV执行下一步的速度和航向指令，判断UUV到运动母船的距离是否小于阈值K，如果不小于阈值，重复步骤一～步骤四，如果小于阈值，完成UUV对运动母船的跟踪。本发明将UUV、母船和禁航区的位置信息作为规划要素外，加入了三者的速度信息，以达到UUV跟踪运动母船的同时规避运动的禁航区的目的，具有良好的控制性能和实时性。	哈尔滨工程大学	CN201410264213.5	2014/6/13

4374	一种水下目标定位方法	本发明涉及一种水下目标定位方法，包括：1)提供识别系统，包括浮标子系统、声呐子系统、目标识别子系统和控制子系统，浮标子系统悬浮在水下机器人上方的水面上，目标识别子系统、声呐子系统和控制子系统设置在水下机器人上，浮标子系统用于确定浮标GPS位置，声呐子系统用于确定浮标距离水下机器人的浮标相对位置，目标识别子系统用于确定水下目标类型，并用于确定水下目标距离水下机器人的目标相对距离，控制子系统根据浮标GPS位置、浮标相对位置和目标相对距离确定水下机器人GPS位置和水下目标GPS位置；以及2)使用系统进行定位。通过本发明，能够准确确定水下机器人和水下目标的GPS位置，同时能够识别出水下目标的类型。	江苏华宏实业集团有限公司	CN201410506327.6	2014/9/27
4375	水下机器人多自由度矢量推进布局方法	本发明公开了一种水下机器人多自由度矢量推进布局方法，用于解决现有水下机器人矢量推进方法方向控制单一的技术问题。技术方案是利用现有单自由度推进器进行多自由度矢量推进布局，使水下机器人前后两对水平推进器分别通过一支推进矢量控制轴联接成为一体，通过矢量推进伺服机构的控制可以联动完成推力矢量的旋转输出，实现各推进器推力在特定自由度方向上的优化组合，且易于工程实现。	中国船舶重工集团公司第七〇五研究所	CN201410582511.9	2014/10/27
4376	深水管线弃管的回收方法	一种深水管线弃管的回收方法，采用以下步骤：一，深水弃管准备；二，回收工具连接；三，移船，并将管线向船尾方向传送；四，将张力转移到弃管回收钢缆上；五，继续放缆，并向船头方向移船；六，继续放缆，铺管船向船头方向移船，将管线下放至海底；七，回收钢缆，并使弃管回收工具保持竖直状态；八，进行脱钩作业，并回收钢缆；九，准备收管作业；十，按弃管作业的相反过程进行收管作业。本发明不仅能够使深水管线回收更加方便快捷；而且，通过使用水下机器人进行管线回收操作，解决了深水区域对潜水员的限制，使管线回收的操作水域更深；大大节约海上施工时间，为深水油气田开发提供技术保障。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201510020396.0	2015/1/15
4377	一种水下三自由度机械臂	本发明涉及水下机器人技术领域，特别涉及一种水下三自由度机械臂，包括大臂壳体、小臂壳体、腕部壳体、用于连接大臂壳体和小臂壳体的俯仰控制装置、用于连接小臂壳体和腕部壳体的回转控制装置、用于连接小臂壳体和腕部壳体的开合控制装置以及可旋转式的安装于开合控制装置上的手爪；所述大臂壳体、小臂壳体和腕部壳体均为圆筒形壳体，本发明中各节臂的壳体均采用圆柱形的外形，使壳体内部空间得到了充分的利用，减轻了整体结构的重量，零部件空间布置合理，结构紧凑；丝杆传动方式将减速电机的旋转运动转化为丝杆滑块的直线运动，能够保证动作的准确性，并且丝杆传动对减速机输出运动进行了进一步的减速，降低了对行星齿轮箱和电机的要求。	宁波韦尔德斯凯勒智能科技有限公司	CN201510271801.6	2015/5/26

4378	一种采用水下机器人进行水下自动焊接的方法	本发明涉及一种采用水下机器人进行水下自动焊接的方法，该方法包括：1)提供一种基于多重滤波处理的水下机器人，用于水下自动焊接，所述水下机器人包括水下机器人主体、激光成像设备和焊缝识别设备，所述激光成像设备和所述焊缝识别设备都位于所述水下机器人主体上，所述激光成像设备用于拍摄水下激光图像，所述焊缝识别设备与所述激光成像设备连接，用于从所述水下激光图像中提取水下焊缝特征并确定焊缝类型；2)运行所述水下机器人。通过本发明，能够提高焊缝识别的精确性，为水下焊接提供重要参考数据。	哈尔滨工大服务机器人有限公司	CN201510471346.4	2015/8/4
4379	一种无人船载水下机器人混合系统	本发明提供了一种无人船载水下机器人混合系统，包括无人船、水下机器人及连接系统，无人船主要包括船体及设置于船体上的船载控制系统、船载动力设备和船载应用设备；水下机器人包括水下机器人本体和水下应用设备，水下机器人本体配置水下控制设备、水下动力设备和操作设备；连接系统包括连接线缆和通讯系统，连接线缆由通讯线缆、充电线缆、拖缆捆绑在一起组成，无人船和水下机器人之间由连接线缆连接，并由通讯系统交换数据。本发明混合通讯系统以船载控制系统为核心，采用内部总线和通讯板卡统一控制无人船及水下机器人协同工作；以无人船作为水域运载平台和通讯中继平台，响应水下机器人运载、返航、停放、通讯和供电等需求。	四方继保(武汉)软件有限公司	CN201510922767.4	2015/12/11
4380	类蝾螈机器人	本发明类蝾螈机器人涉及一种水下仿生机器人。其目的是为了提供一种仿生程度高、驱动结构多样，运动自由度较大的类蝾螈机器人。本发明包括：胸关节、腹关节和多个尾关节；胸关节、腹关节和尾关节均包括刚性壳体；胸关节的双向十字齿组的竖杆轴向固定于腹关节的腹部轴支架上；双向十字齿组的横齿与腹关节的腹部从动齿啮合；多个尾关节首尾相连，其中左侧尾关节的连接臂与右侧尾关节刚性壳体的左底板固定连接；最右侧尾关节的连接臂与腹关节刚性壳体的左底板固定连接；于胸关节与腹关节之间、腹关节与尾关节之间以及尾关节与尾关节之间还分别设置有弹性软管，各弹性软管分别将对应关节之间的间隙完全密封。	北京大学; 广西科技大学	CN201610133270.9	2016/3/9
4381	一种浅水迷你-水下机器人系统	本发明公开了一种浅水级迷你 水下机器人系统，该浅水级迷你 水下机器人系统包括：电源板模块、主控制板模块、视频板模块；用于将甲板单元输送的300V直流电转化为+8V直流电直接给水下推进器供电能以及为镍氢电池充电和为主控制板模块、各种传感器、LED灯供电的主控制板模块；用于提供丰富的外设接口以及数据处理能力的主控制板模块；用于调节输出差动信号的共模电平，快速过在恢复保持采样精度的视频板模块。本发明采用基于STM32的主控制系统以及基于ATmega8的协处理器、电源模块及电池、传感器实现本体的硬件系统设计。此外，本发明采用模块化设计的硬件及软件不用做大的改动即可移植到别的系统中，通用性及灵活性较强。	青岛远创机器人自动化有限公司	CN201310356205.9	2013/8/15

4382	水下静密封锁紧机构	一种水下静密封锁紧机构，一基座、安装在基座上的水下控制壳体底板、安装在水下控制壳体底板上的水下控制壳体，其中，基座、水下控制壳体底板、水下控制壳体的中部设有相应的安装孔，一锁紧轴穿过并安装在该安装孔内，锁紧轴的上端与控制壳体上口连接处安装有一预紧头，水下控制壳体的上部安装有一壳体顶盖；锁紧轴的底部沿水下控制壳体底板向上依次安装有坐盘、锁紧螺纹套法兰盘、锁紧螺纹套、中间管，水下控制壳体上还安装有一密封装置。本发明结构紧凑，不仅更加方便水下机器人安装及拆卸；而且，有效地解决了3000米以下水深对于水下控制模块壳体与锁紧机构零件之间的密封；同时，进一步有效地降低了生产成本。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学	CN201410105287.4	2014/3/20
4383	水下隔离阀的海底管线终端	一种水下隔离阀的海底管线终端，包括一防沉板、安装在防沉板上的支撑结构、水下隔离阀及其执行机构、工艺管线、膨胀弯接口、以及阀门防护结构，其中，支撑结构设在防沉板的中部，水下隔离阀及其执行机构设在支撑结构上，阀门防护结构为一罩体，将水下隔离阀及其执行机构罩在其中。本发明不仅能够对水下隔离阀提供必要的支撑和限制，以保证其在运行过程中，不发生垂向沉降和水平位移；而且，其与海底管线膨胀弯通过接口可以实现平滑过渡；同时，对水下隔离阀起到防护作用，以保证其不会因水中落物及水下机器人的撞击和渔网拖带而造成损坏。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201410105269.6	2014/3/20
4384	水下机器人四螺旋桨推进器控制方法	本发明提供了一种水下机器人四螺旋桨推进器控制方法，水下机器人上位机检测三维摇杆的实时位置将其转化成相应的参数通过485通信发给下位机，下位机接收到上位机发来的控制信息后，判断三维摇杆的三维运动参数up_dow，fro_bac，lef_rig，根据三维摇杆的命令参数控制四个推进器的推力大小以及方向，从而实现水下机器人在水中的运动控制；下位机通过判断第一维运动参数控制水下机器人的上升和下潜运动，通过判断第二和第三维运动参数，控制水下机器人直线前进、直线后退、左转弯、右转弯、左前方前进、右前方前进、左后方后退、右后方后退，有效的提高了水下机器人的控制精度和控制效率，很好的满足了操作人员的需要。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201410080503.4	2014/3/6
4385	无人水下航行器群体任务协调系统及方法	本发明公开了一种无人水下航行器群体任务协调系统及方法。包括传感器模块、全局状态模块、任务协调模块和UUV执行器，传感器模块用于采集环境信息、UUV自身状态信息并接收其他UUV发送的信息；全局状态模块包括更新单元、UUV描述单元、任务描述单元，UUV描述单元进行UUV状态的更新，任务描述单元进行任务状态的更新；任务协调模块包括不可预见情况和冲突单元、动态任务规划单元、任务分配单元、组合体维护单元、执行单元，用于任务的协调与分配。本发明是一个分布式、高效、稳定的多无人水下航行器任务协调系统与方法。	哈尔滨工程大学	CN201410290790.1	2014/6/25

4386	水下充电连接机构	本发明的目的在于提供水下充电连接机构，该机构包括内外筒短接触式直线副机构、自正式空心球铰机构，弹簧保力机构。该机构以液压缸或其它直线驱动机构作为动力来源，通过设计和合理布置弹簧、选取合适型号的自润滑向心关节球轴承和设计空心轴承轴的长度，使拥有倾斜自适应能力的自正式空心球铰机构带动磁耦合充电装置送电器的充电接口平面与水下机器人上的收电器的充电接口平面紧密贴合，弹簧保力机构保证长时间的大小一定的贴合力。本发明充电接头可被动的调节自身姿态，以适应对接装置与AUV充电接口存在的角度偏差，保证充电接头和充电接口连接后的精度。	哈尔滨工程大学	CN201410455249.1	2014/9/9
4387	基于水下无人航行器的海底输油管道泄漏检测系统和方法	本发明公开一种基于水下无人航行器的海底输油管道泄漏检测系统和方法，该系统由基于无人自主航行器的检测分系统和基于水下机器人的检测分系统组成。其中基于无人自主航行器的检测分系统包括无人自主航行器以及搭载在无人自主航行器上的管道位置探测模块及溢油检测模块，用于实现大范围快速巡检。基于水下机器人的检测分系统包括水下机器人、脐带缆收放模块、水上控制模块以及搭载在水下机器人上的管道位置精确探测模块和溢油精确检测模块，用于实现管道位置探测与高精度定位及微小泄漏准确检测。该系统检测速度快、费用较低，能够满足海洋石油安全生产的需要。	中国船舶重工集团公司第七一九研究所	CN201410484006.0	2014/9/19
4388	无动力水下桩基辅助就位装置	一种无动力水下桩基辅助就位装置，包括：一底座、枢接在底座上的结构框架、安装在结构框架上的用于水下钢管桩插入的套筒，其中，套筒上安装有一自动锁定、释放机构，该自动锁定、释放机构能够使套筒旋转、打开。本实用新型结构简单，不仅能够在不需要其他辅助动力的情况下，将桩打到预定深度后便可自动打开，解决了必须由水下机器人操作问题；而且，还可回收使用，由于整个过程无需人工介入，无需水下机器人和液压动力装置的帮助，大大简化了海上施工的流程和时间，进而大大降低海上安装的成本。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 北京高泰深海技术有限公司	CN201620083678.5	2016/1/28
4389	一种用于真空吸淤车的淤泥集料装置	本实用新型公开了一种用于真空吸淤车的淤泥集料装置，包括集料腔本体、放料阀门、浮球阀、进料接头、吸气管道、浮球阀；所述进料接头安装在集料腔本体前端，可以与一个三通球阀相连接，三通球阀再通过软管与水下清淤机器人相连，通过切换球阀可以切换抽吸工作状态；所述吸气管道安装在集料腔本体的上方，与真空泵相连；所述浮球阀与吸气管道通过螺栓相连接起到防溢作用，防止泥浆进入真空泵导致设备损坏。应用本装置的真空吸淤车可以在同一时间内实现集料装置抽吸集料、搅拌固化装置和螺旋输送装置进行前一仓物料的搅拌固化和输送转场，这样就实现了连续抽吸作业。大大节约了施工成本，显著提高了作业效率与清淤效果。	长沙智汛通环保科技有限公司	CN201620026788.8	2016/1/13

4390	一种基于水下机器人的半物理仿真平台	本实用新型公开了一种基于水下机器人的半物理仿真平台，包括水下机器人本体、载体仿真计算机和环境仿真计算机，其中水下机器人本体包括水面控制机构和水下控制机构；所述水面控制机构，包括水面监控计算机、水面操作台和水面导航单元；所述水下控制机构，包括自动驾驶计算机、机器人载体，其中机器人载体内设置导航传感器单元和执行机构单元，所述导航传感器单元和执行机构单元分别与自动驾驶计算机连接；并且，所述自动驾驶计算机与水面监控计算机连接、载体仿真计算机连接；所述载体仿真计算机与环境仿真计算机连接。本实用新型可模拟水下机器人载体和其运行的海洋环境，模拟在不同海洋环境下的试验研究，可更好实现仿真。	吴宝举	CN201620225032.6	2016/3/23
4391	水下机器人监控辅助装置	一种水下机器人监控辅助装置，包括：筒体、导向轨、承力柱、止停板、连接条、对接套筒，其中，筒体套装在对接套筒的内部，筒体的筒壁上设有一槽口，导向轨的两端安装在对接套筒的内壁上，并穿过筒体筒壁上的槽口；承力柱设置在筒体的底部；止停板的一端安装在对接套筒的顶部；连接条的一端固定在筒体的内壁上，另一端固定在对接套筒的外壁上。本发明可以通过在对接套筒内部增设观察筒方式，通过顶出的观察筒，方便机器人进行观测；同时，争取了导管架更好的下放时机；避免了机器人在水中来回观测两个导向柱是否正确进入导管架对接套筒，而错失导管架坐底时机。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201310276555.4	2013/7/3
4392	一种运动灵活的欠驱动球形水下机器人	本发明公开了一种运动灵活的欠驱动球形水下机器人：该新型的球形水下机器人主要包括直线推进的导管螺旋桨机构，水平面飞轮转向机构，垂直面重摆俯仰机构和抗压的密封球壳结构；机器人具有新颖的转向机构，使其在水中可实现零半径转弯；单推进器设计满足造价较低，运行效率高的要求；带支撑架圆形透明外壳能够抵抗一定的深水压力，也可便于内部安装的传感器察探水域信息；可将该机器人作为侦察设备、水中与水底的操作系统和通讯系统的载体，执行人类无法直接完成的近海域多种作业任务。	北京邮电大学	CN201310438850.5	2013/9/24
4393	一种新型自动切换应急处理装置及实现方法	本发明公开一种新型自动切换应急处理装置及实现方法，它包括应急处理电路，应急处理电路包括应急电源模块和应急功能模块；应急电源模块给应急功能模块供电，应急功能模块的作用是接管主机系统进行应急处理，它安装在水下机器人的核心控制单元中，通过一定的逻辑判断关系与主机系统组合到一起，共同完成应急处理功能；在正常使命执行期间，主机系统运行使命程序，对外输出控制信号驱动外部设备；同时应急处理电路实时监视主机系统发来的串口、并口数据，如果主机系统无故障，则应急处理电路不执行任何动作，当主机系统瘫痪时，自动切换到应急处理电路进行应急处理。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201210460713.7	2012/11/15

4394	一种水下检测和作业机器人的水面监控系统	本实用新型公开了机器人领域内的一种水下检测和作业机器人的水面监控系统，包括安装在水下机器人上的微控制器和数据采集机构，微控制器、数据采集机构与水面控制台之间进行数据通信，水面控制台与程控电源箱相连，水面控制台内集成有监视单元、控制单元、特征信息单元以及报警单元，本实用新型可实时获得水下机器人的工作状态，且可方便控制水下机器人动作，使得水下机器人的使用控制更加方便，可用于水下开发探测。	江苏帝一集团有限公司	CN201620170697.1	2016/3/7
4395	一种小型自治水下机器人电源管理系统	本发明涉及一种小型自治水下机器人(以下简称AUV)电源管理系统，电源控制电路与电源分配电路、电池组连接；电源控制电路：用于进行AUV的电源分配，并能够监测整个AUV的实时电流；与中央控制系统通过CAN接口进行通信；当AUV上岸时能够与外部脐带电缆连接并对电池组进行充电；电源分配电路将电源控制电路输出的电压经转换供给中央控制系统和推进系统；电池组为电源管理系统内的主电源，给电源控制电路供电。本发明对小型AUV水下作业时自带电池组的能源使用进行管理，同时可以使小型AUV在水面连接脐带时能够切换到充电模式，并使用脐带电源为系统供电。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201210555521.4	2012/12/19
4396	一种基于热备份的冗余水下机器人自主控制系统及方法	本发明属于水下机器人自主控制技术领域，具体地说是一种水下机器人冗余自主控制系统及其控制方法，系统是由冗余的控制计算机、冗余的供电控制接口以及信息共享的总线网络构成。互为冗余的控制计算机间相互监测对方的状态，当各自状态均正常的时候，两个控制计算机通过冗余供电控制接口和信息共享的总线网络控制各自下一级的功能单元，同时也接收对方下一级功能单元的信息；当某一台控制计算机状态异常的时候，立即向另一台控制计算机发出接管请求，另一台控制计算机收到请求后接管对方下一级功能单元的全部控制权。本发明利用热备份的主控单元和控制链路实现无缝切换控制，可提高控制平台的可靠度，从而增加系统的可靠运行时间。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201310614348.5	2013/11/26
4397	一种船基水下机器人投放与回收机械	本实用新型涉及一种船基水下机器人投放与回收机械，包括：底座，用来支撑A型架、收放绞车、脐带缆绞车和液压动力单元；A型架，位于底座前部，由两组液压缸驱动，摆动液压缸控制A型架摆动角度，伸缩液压缸控制A型架伸出距离；吊笼，用来承载水下机器人载体，通过收放缆绳与收放绞车连接；收放绞车，位于底座中后部，用来缠绕缆绳，绞车转动实现吊笼升降；脐带缆绞车，位于底座中后部，用来缠绕水下机器人的脐带缆；液压动力单元，位于底座后部，用来控制A型架的摆动、伸缩动作以及收放绞车、脐带缆绞车的转动。本实用新型精简了现有的水下机器人投放于回收机械的结构，便于安装与维护，节约了生产及使用成本。	天津海之星海洋科技发展有限公司	CN201620235093.0	2016/3/17

4398	一种模块化水下遥控机器人	本实用新型涉及一种模块化水下遥控机器人，包括主框架及安装在主框架上的主水密舱、测高声纳、水平推进器、垂直推进器、水声定位应答器、浮力材料、光纤与电子罗盘组合传感器组合陀螺、深度计、前视图像声纳和水下摄像机，以及副框架及安装在副框架上的多波束前视声纳。本实用新型是一台功能最全、技术指标先进的多模块水下探测机器人，具有更好的可靠性；具有可重组的框架结构，针对不同探测需求，采用不同探测仪器模块。既可探测在海底表面物体，又可探测掩埋在海底下面的物体。	天津超智海洋科技有限公司	CN201620205950.2	2016/3/17
4399	一种水下机器人水密舱结构	本实用新型涉及一种水下机器人水密舱结构，包括水密舱本体、左侧端盖、右侧端盖，水密舱本体与左侧端盖、右侧端盖通过紧固螺栓连接；所述水密舱本体为圆筒形，圆筒侧壁上设有设备接插座和电源接插座，水密舱本体内设有水下电源、控制与推进驱动器、数据处理器和通信系统，所述左侧或右侧端盖用于水下电源、控制与推进驱动器、数据处理器和通信系统，左侧端盖与右侧端盖与水密舱本体为静密封；所述左侧端盖与右侧端盖装备电源，以便电源通过端盖向水中散热。本实用新型的优点体现在：该结构整体无焊缝，耐压能力强，拆装方便，便于维修。	天津超智海洋科技有限公司	CN201620206144.7	2016/3/17
4400	一种ROV电源系统	本实用新型涉及一种ROV电源系统，包括地面电源和水下电源：地面电源将AC220V 50Hz或AC380V 50Hz转换成DC600V，给水下载体供电；水下电源包括一组推进系统动力电源和一组仪器电源：推进系统动力电源将600VDC输入变换成300VDC输出，功率5.4kW，推进系统动力电源给5路推进器供电；仪器电源将600VDC输入变换成6路直流电压输出，分别为12VDC推进器供电电源，数字5V电源，模拟5V电源，模拟12V电源，24V电源和48V电源。本实用新型的优点在于：相比于交流电，本实用新型采用直流可以降低线缆因分布电容而带来的电能损失；本电路滤除了低频噪声、高频噪声及推进器噪声，提高了电源抗干扰性能；采用FB1000模块，体积小，功率容量大，转换效率可达94%以上。	天津超智海洋科技有限公司	CN201620205879.8	2016/3/17
4401	一种基于电力载波的水下机器人脐带缆通信系统	本实用新型涉及一种基于电力载波的水下机器人脐带缆通信系统，PC终端通过网线连接第一以太网交换机，第一以太网交换机通过网线连接第一电力调制解调器，第一电力调制解调器通过交流电供电电缆连接第二电力调制解调器，第二电力调制解调器通过网线连接第二以太网交换机，第二以太网交换机通过网线连接数据上传及控制指令下发转换板。本实用新型在两根交流电供电电缆上实现多路传感器数据上传、声呐数据上传和控制指令下传的系统数据传输，传输速率高、通信方式简单可靠。	天津海之星海洋科技发展有限公司	CN201620206919.0	2016/3/17

4402	一种用于控制浅水观察级迷你水下机器人的方法	本发明公开了一种用于控制浅水观察级迷你水下机器人的方法，包括控制建构、通信架构，控制实现了下位机主控制板控制三个水下推进器转动、控制摄像头切换、控制水下LED灯的开关及其亮度调节、水下各种自动功能的实现(自动定海、自动上浮下潜、自动前进)；通信实现了甲板单元与水下机器人之间的双向通信、水下机器人主控芯片与协处理器ATmega8之间的通信，制定了之间通信相关的通信协议，水下机器人可以完成甲板单元控制指令的接收，甲板单元可以实现对水下机器人发送的状态信息的接收。此外，本发明并且讨论了基于增量式PID算法实现自动定深的可行性，通过实验验证机数据分析证明了其自动定深功能的准确性。	青岛远创机器人自动化有限公司	CN201310355767.1	2013/8/15
4403	一种并联机械手臂驱动的仿生水母机器人	一种并联机械手臂驱动的仿生水母机器人，它涉及一种仿生水母机器人。本发明为了解决现有仿生水母机器人存在运动幅度小、驱动力小、不适合用于复杂海洋环境的问题。本发明的流线型端盖、套筒、基座和底座依次连接，驱动单元的一端通过安装在基座上的电机连接板连接，凸轮传动盘套装在套筒内的驱动单元输出轴上，凸轮传动盘的上下两个端面上沿其外轮廓线分别开设一个轨迹凹槽，轨迹凹槽的轮廓形状为凹凸间隔设置的轮廓曲线，多个滑动连接座通过多个滚轮轴部件以环形阵列的方式与凸轮传动9的轨迹凹槽可滑动连接，每个机械手臂驱动杆的一端与一个滑动连接座连接，每个机械手臂驱动杆的另一端与一个柔性机械手臂活动连接。本发明用于无人水下运载。	哈尔滨工业大学	CN201410403989.0	2014/8/15
4404	类真空弹射装置	本发明属于水下仿生机器人弹射装置技术领域，目的是提供一种结构简单、体积小、成本低的类真空弹射装置，由活塞、唧筒、密封螺帽、调整螺帽形成一个密封空间，通过电机经传动装置驱动限位齿轮旋转，拉动活塞杆向后运动，使得密封空间内的气体体积变大，压强变小，当活塞杆到达预定位置后，弹簧衔铁对其进行锁定；弹射时，电磁机构将弹簧衔铁向上吸，松开活塞杆，活塞杆在大气压力下，迅速恢复到初始位置，活塞杆的运动作用在被弹射轻质物体上，达到弹射目的。本发明利用大气压力原理，可以实现弹射有效控制，并且可以实现连续弹射。本发明类真空弹射装置能实现水中机器人实际应用中的物体传递，搬运以及多机器人之间的相互协作等任务。	北京大学; 广西科技大学	CN201610127588.6	2016/3/7

4405	一种浅水用小型水下机器人甲板的控制装置	本发明公开了一种浅水用小型水下机器人甲板的控制装置，包括：防水仪器集成箱安装在控制装置的外壳上，液晶显示器安装在防水仪器集成箱的上面板上，通电显示LED灯和视频信号接收插槽设置在下面板的右上方；脐带缆水密插座和交流电插座设置在防水仪器集成箱的右侧，防水集成箱把手设置在防水仪器集成箱的前端，软键盘设置在下面板的中间位置，三维电位器安装在下面板的左侧，电源启动按钮设置在软键盘的上方。本发明针对于国内外无人有缆遥控的水下机器人的发展状况，综合本实验室所设计的小型水下机器人，研发出适用于浅水的小型水下机器人的甲板控制装置。此外，本发明体积较小，质量较轻，便于携带和维护操作简便。	青岛远创机器人自动化有限公司	CN201310357116.6	2013/8/15
4406	清除水下船体附着物机器人用快速拼接管缆	本发明公开了一种清除水下船体附着物机器人用快速拼接管缆，包括浮球，所述浮球下端连接有开闭头，开闭头一侧连接有集成板，集成板连接有管缆，所述管缆内部是由泄油管、电缆、输油回油管和空气管缠绕组成的结构，所述管缆一端设有快速接头，所述空气管两端设有气密接头，所述电缆两端设有水密快速接插件；本发明的一种清除水下船体附着物机器人用快速拼接管缆具有以下优点：结构简单，安全可靠，设备投入成本低，工作效率高。	南通市海鸥救生防护用品有限公司	CN201410569039.5	2014/10/23
4407	一种车辆爬阶用坡道	本实用新型公开了一种车辆爬阶用坡道，该坡道为一体结构，包括承载板和支撑板，支撑板位于承载板的两侧，承载板与支撑板的衔接处设置冲压形成的凸起筋，支撑板的底部向内弯折，弯折的端部向上弯折。本实用新型的车辆爬阶用坡道在不改变当前铝合金材料型号和厚度的前提下，不需要增加焊接补丁，不需要增加额外的支撑，就可以满足欧盟TUV/GS安全标准，并且可以大幅度提高产品承载指标。	南京德优泰机电工业有限公司	CN201620102447.4	2016/2/1
4408	一种海底管道ROV视频多向同步定位播放方法	本发明公开一种海底管道ROV视频多向同步定位播放方法，将K个视频播放器嵌入到视频播放模块中，每个视频播放器对应一个视频播放窗口；将从海底管道M个方向的视频分别加载至视频播放模块中的M个视频播放器；当所述视频播放模块接收到播放指令，则在M个视频播放窗口中同步播放所述M个方向的视频。当所述视频播放模块接收到指定管道位置点播放指令，则所述视频播放模块根据所述指定管道位置点从映射表中定位所要播放的M个视频文件以及视频时间位置，在所述M个视频播放窗口中同步从所定位的视频时间位置开始播放所述视频文件。本发明能够显著提高ROV调查视频的使用便捷性和效率。	中国科学院力学研究所	CN201310188801.0	2013/5/21

4409	基于二阶滤波器的水下机器人三维路径跟踪控制方法	本发明提供的是一种基于二阶滤波器的水下机器人三维路径跟踪控制方法，利用滤波反步法进行水下机器人三维路径跟踪控制，通过引入两个基于水下机器人三维路径跟踪运动学误差模型建立的二阶滤波器，获取姿态、速度、角速度的虚拟控制量及其导数，再结合水下机器人动力学模型获取路径跟踪控制器的控制输入，作用于机器人推进器与舵机，进而实现对三维路径的跟踪；并依据李雅普诺夫能量函数对位置、姿态控制回路设计滤波反馈补偿项，对速度控制回路引入积分环节，构成系统误差补偿回路，提升跟踪系统的精度。	哈尔滨工程大学	CN201310553699.X	2013/11/11
4410	一种供水下机器人用脐带绞盘	本发明公开了一种供水下机器人用脐带绞盘，属于潜水装备技术领域，该脐带绞盘，包括绞盘支撑座和设置在绞盘支撑座上的转动盘，绞盘支撑座上还设有排缆机构，可以实现脐带缆的收放，同时排缆机构可以对脐带缆进行排缆，结构简单、使用方便。	上海打捞局芜湖潜水装备厂	CN201310713231.2	2013/12/23
4411	一种用于海洋测量平台的波浪能转化机构	本发明属于水下机器人工程领域，具体地说是一种用于海洋测量平台的波浪能转化机构，包括壳体、对称安装在壳体两侧的多个翼板及位于壳体内的翼板运动调节控制机构，其中壳体两侧相对称的翼板之间通过旋转轴转动安装在壳体上，所述旋转轴上安装有随旋转轴一起转动的挡块，在旋转轴上套设有使翼板复位的扭转弹簧；所述翼板运动调节控制机构为位于壳体内的挡板，该挡板通过安装在壳体上的调节螺栓支撑，所述挡板位于挡块的下方，随旋转轴转动的挡块通过与挡板接触对翼板的转动限位。本发明具有操作简单，故障率低，安全可靠，可调节，成本低等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201210400745.8	2012/10/19
4412	一种基于ROV的局部干法水下焊接机器人	本发明提供的是一种基于ROV的局部干法水下焊接机器人。包括ROV、安装在ROV上的焊接机械手；所述ROV包括框架，安装在框架上的垂向辅助推进器、垂向主推进器、水平推进器，框架上部设置有浮力材料，框架的中部设置电子设备密封舱、焊接设备密封舱，框架的前方设置成像声纳、水下照明装置，框架两侧设置摄像系统，框架底部设置管道固定爪、液压桩脚、水下液压泵；ROV通过脐带电缆与母船上的水面控制系统相连；焊接机械手的前部设置局部干法电弧焊枪和焊缝跟踪装置。本发明工作效率高，作业水深大，水下焊接灵活性好，特别适用在有核辐射或有毒有害的水下、大气环境中或人员无法达到的现场进行使用。	哈尔滨工程大学	CN201410061756.7	2014/2/24
4413	智能水下机器人用自动升降装置	本发明提供的是一种智能水下机器人用自动升降装置。包括设备安装架、内层绕线架、中层升降架、外层固定架，预升降的设备安装在设备安装架上，设备线缆在内层绕线架中盘绕穿过，设备安装架固定在中层升降架上，中层升降架通过滑道嵌在外层固定架中，中层升降架通过其上的齿条与安装在驱动电机上的齿轮相配合，驱动电机安装在外层固定架上。本发明结构简洁紧凑，能够有效处理水下机器人在运动过程中水流对设备线缆的冲击问题，适用于小型或中型设备。该装置一次工作可实现单一设备或多设备的同时升降作业。	哈尔滨工程大学	CN201410083779.8	2014/3/10

4414	一种电磁计程仪辅助的AUV多程序并行解算导航方法	本发明提供的是一种电磁计程仪辅助的AUV多程序并行解算导航方法。采集陀螺仪、加速度计以及电磁计程仪的输出数据；采集到的陀螺仪和加速度计的输出数据运行捷联惯导程序，输出AUV的解算速度和位置；将捷联惯导程序解算的速度和电磁计程仪测量的速度经过虚拟计程仪处理后输出优化的速度信息；优化的速度信息对采集到的加速度计的输出数据进行加速度补偿，将补偿后的值作为捷联罗经程序的输入；优化后的速度以及捷联惯导程序解算的纬度值对捷联罗经系统进行角速度补偿；由捷联惯导程序输出位置信息，捷联罗经程序输出姿态信息，以及虚拟计程仪输出速度信息。本发明在不提高成本的前提下，降低洋流对AUV导航的影响，获得完备、高精度的导航信息。	哈尔滨工程大学	CN201410075798.6	2014/3/4
4415	基于DONOHO阈值的自主式水下机器人外部干扰抑制方法	本发明的目的在于提供基于DONOHO阈值的自主式水下机器人外部干扰抑制方法，采用DONOHO阈值方法对自主式水下机器人传感器信号进行处理，对多层小波分解后的各层细节系数进行DONOHO阈值估计，利用估计的DONOHO阈值对细节系数进行软阈值处理，滤除噪声和随机外扰。本发明既有效解决了自主式水下机器人传感器信号受外部干扰影响，外部干扰淹没有用信号细节特征的问题，又解决了受传感器数据精度影响导致控制效果不佳的问题。并利用传感器数据和控制量数据之间的高度相关特性，克服了现有方法的过抑制和抑制不足问题，大大提高自主式水下机器人状态传感器信号精度，并最终提高机器人的控制精度。	哈尔滨工程大学	CN201410323857.7	2014/7/9
4416	一种内嵌式筒形电机驱动的机器水母	一种内嵌式筒形电机驱动的机器水母，它涉及一种机器水母。本发明为了解决现有仿生水母机器人存在的运动幅度有限、有效喷水体积小、驱动力小、不适用于自然界复杂水流环境的问题。本发明的机械腹腔端盖、套筒和底盘基座由上至下依次密封连接，筒形行波超声电机安装在底盘基座上，传动凸轮定位在筒形行波超声电机中部，筒形行波超声电机的外筒壁上均布设有多个压电陶瓷片，所述筒形行波超声电机的内筒壁上均布加工有竖直排列的多个矩形凸起，每个手臂推力杆的另一端与一个多关节手臂连接，每个手臂推力杆与套筒之间通过一个推力杆导向法兰连接，每个推力杆导向法兰与靠近双滚轮部件一侧的手臂推力杆之间设有一个辅助弹簧。本发明用于无人水下运载。	哈尔滨工业大学	CN201410403982.9	2014/8/15
4417	一种卡盘式电子架	本发明涉及一种水下机器人电子设备的固定装置，具体地说是一种能够实现径向锁紧的卡盘式电子架，包括第一锁紧盘、第二锁紧盘、连接螺杆、电子设备固定板，第一锁紧盘内和第二锁紧盘内设有同步转动地螺旋线盘，第一锁紧盘和第二锁紧盘内分别设有轨道盘，所述螺旋线盘分别设置于所述轨道盘内；轨道盘朝向架体外侧的端面上设有径向移动槽，锁紧用的卡爪设置于所述径向移动槽中。螺旋线盘上设有呈螺旋状分布的弧形条状凸台，所述卡爪与所弧形条状凸台相啮合的啮合齿。所述卡爪在螺旋线盘转动时，分别沿所述第一锁紧盘和第二锁紧盘的径向方向移动，从而将架体锁紧。本发明结构紧凑，操作简单，能够实现电子架的径向锁紧。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201310603190.1	2013/11/22

4418	水下机器人抛载装置	本发明公开的水下机器人抛载装置包括固定在水下机器人腔体上的支撑板，同轴线装置的抛载腔、前端盖、后端盖、丝杠轴、保持架、直流电机、按钮支架和四芯水密接插件。水下机器人抛载装置与水下机器人腔体固连成一体，水下机器人控制电路与水下机器人抛载装置通过水密接插件连接，实现电源和控制信号的传输。当遇到紧急情况时，水下机器人控制单元控制电机转动，这时与保持架固定的电机带动丝杠轴旋转，同时沿轴向滑动；当直流电机滑动到触及开关按钮时，丝杠轴缩回到前端盖中心孔内，悬挂在丝杠轴端部的抛载重物掉落，使水下机器人浮出水面，得以回收。本发明结构紧凑，体积小，能耗小，动作快，运行安全可靠。	浙江大学	CN201310634311.9	2013/12/3
4419	一种用于水下机器人的启爆器安全控制装置及方法	本发明涉及一种用于水下机器人的启爆器安全控制装置及方法，电子起爆器的输出端连接火工品的输入端，用于控制输出启爆信号，控制火工品启爆；压力开关并联在火工品的输入端或串联电子起爆器输出正极线路中，用于控制火工品在设定的水深范围内启爆，超出设定水深后无法起爆；机械保险开关并联在火工品的输入端，防止火工品非正常起爆。本发明结构简单、工作可靠、操作方便，实现了火工品在水下机器人上安全可靠的应用。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201310639254.3	2013/11/30
4420	水下机器人用推进装置	本实用新型涉及推进装置，具体地说是一种水下机器人用推进装置，通过双向水密连接器将直流电机与水下机器人的主控制系统相连，直流电机经过行星齿轮减速器后直接将力矩与旋转运动传递给螺旋桨，螺旋桨将产生的推力传递给水下机器人，使水下机器人产生相应的运动；舱体内部填充满液压油，通过外接的补偿皮囊使得舱体内外压力平衡，从而提高了整个推进装置的抗压能力；双向水密连接器既保证了液压油不会泄漏到水下机器人的密封舱体内，又避免了水泄漏到水下机器人密封舱或推进装置的舱体内，既可用于干舱式水下机器人，又可用于湿舱式水下机器人。本实用新型具有结构简单紧凑，抗压能力强，成本低，外形尺寸小，水下密封性能良好等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201521127471.5	2015/12/30
4421	一种便携式水下机器人	本实用新型涉及一种便携式水下机器人。所述便携式水下机器人包括岸基控制端、岸基信号传输端、岸基动力舱和机器人本体，所述机器人本体还包括信息采集仓、水下动力舱和螺旋桨推进器组；所述岸基控制端和岸基信号传输端相连，所述岸基动力舱分别与岸基控制端和岸基信号传输端相连；所述信息采集仓设置于机器人本体的中央，并分别与岸基信号传输端和螺旋桨推进器组相连；所述水下动力舱设置于机器人本体的一侧，并通过输电线分别与信息采集仓和螺旋桨推进器组相连。本实用新型具有低沉本、结构可靠、具备模块化设计、高度便携、密封防水、运作平稳等特点。	何惠威	CN201620015131.1	2016/1/8

4422	一种管道水下机器人检测装置	本发明公开了一种管道水下机器人检测装置，包括水下机器人，水下机器人包括上升推进器、后水平推进器，在水下机器人设有前置摄像头，其压力舱上固定有伞式固定支架，所述伞式固定支架包括摄像机、固定铰结、支杆、推杆和光纤，所述固定铰结固定在压力舱外壁上，支杆的一端通过固定铰结于压力舱铰接，所述推杆为伸缩杆，推杆的一端铰接于压力舱外壁上，另一端与支杆铰接；在支杆的中部固定有摄像机，所述摄像机的供电及数据传输通过光纤传输，所述支杆的顶端设有滑轮。本发明利用支架的开合角度对管道进行近距离拍照，可解决水下及不同管径充水管道无法详细观测且位置偏移等的问题，具有结构简单、使用方便、观察清晰的优点。	山东省水利科学研究院	CN201510078481.2	2015/2/13
4423	自主水下航行器多普勒计程仪安装误差的校正方法	本发明公开自主水下航行器多普勒计程仪安装误差的校正方法。1)数据采集：获取AUV在水面时的东北向位置信息、深度信息、速度信息、姿态信息；2)滤波估计：根据带误差校正的DVL航位推算模型，取AUV三维位置信息及DVL三维安装偏角为系统状态向量，DVL测得速度信息及姿态传感器测得姿态信息为系统输入向量，取AUV三维位置信息为测量向量，建立离散时间系统状态方程和测量方程；采用改进的平方根容积卡尔曼滤波进行滤波估计，得到DVL安装偏角的估计值；3)误差校正：根据安装偏角的估计值得到DVL安装误差校正矩阵。本发明操作简单，无需外部设备辅助，可有效估计出DVL的三维安装偏差角，从而消除DVL安装误差对AUV导航精度的影响，具有很强的实用价值。	浙江大学	CN201310689696.9	2013/12/14
4424	一种水下附体分离检测装置	本发明涉及水下机器人作业用的附体与母体连接、分离状态的检测设备，具体地说是一种水下附体分离检测装置。包括分离检测装置、磁传感器和磁传感器封装壳体，其中分离检测装置和磁传感器封装壳体均安装于水下母体上、并位于附体与水下母体之间，所述分离检测装置的检测端与磁传感器封装壳体相对应，所述磁传感器设置于磁传感器封装壳体内，所述分离检测装置通过附体与水下母体的连接或分离来改变分离检测装置的检测端与磁传感器之间的距离，相应的磁传感器改变输出状态，达到自动检测附体与水下母体之间的分离或闭合状态。本发明体积小、结构简单、工作可靠、可用于各种需要分离检测的场合。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201210461389.0	2012/11/15
4425	辐射深水池清洁机器人	放射性辐射深水池池底沉积物全自动清洗机器人，由分线控机器人和地面基站两部分组成。线控机器人，其特征是由清理舱、疏水舱、水处理舱、动力舱和多媒体舱组成，各舱设备均为水下独立运作开放式单元。机器人上方为亮色盖板并装有闪光灯提示工作状态，盖板中设备重心处为提升牵引钢缆和操作缆位置。地面基站由屏蔽电动吊车、屏蔽暖风箱和数字控制系统组成。能够对放射性辐射深水池池底沉积物和放射源残渣在水下进行全自动清洗和贮存，并对可能接触放射性物质的设备和沉积物全程进行妥善隔离和防护。出水后在对相关物质和设备放射性作出准确判断后进行妥善处置。	北京方道环保科技有限公司	CN201410652887.2	2014/11/14

4426	深海滑翔机用磁耦合转向装置	本实用新型属于水下机器人领域，具体地说是一种深海滑翔机用磁耦合转向装置，转向舱座安装在深海滑翔机上，转向舱盖密封安装在转向舱座上，转向舱盖上安装有舵片支撑架，舵轴转动安装在舵片支撑架上，在转向舱盖的两侧均设有磁性联轴器，一侧的磁性联轴器位于转向舱座内、并与传动机构相连接，另一侧的磁性联轴器位于舵片支撑架内、并与舵轴的一端连接，舵轴的另一端与舵片的下端相连，稳定翼的下端安装在转向舱盖上，上端与舵片的上端转动连接；驱动机构通过传动机构带动传动轴转动，通过磁性联轴器带动舵轴及舵片同步转动，实现所述深海滑翔机的转向。本实用新型具有密封性好、结构紧凑、能耗低、可靠性高、便于装配及维护等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201521128400.7	2015/12/30
4427	一种浅水观察级流线型小型水下机器人控制系统	本发明公开了一种浅水观察级流线型小型水下机器人控制系统，包括：用于实现两个摇杆数据的采集，甲板单元电量的采集以及与水下机器人进行通信的主控板模块；与主控板模块通过视频差分接收模块、视频差分发送模块、第一485通信模块、第二485通信模块连接，实现通讯，用于对水下机器人的甲板控制系统进行控制的甲板单元主控模块；用于对连续三帧差分图进行分割，并对分割得到的运动目标进行数学形态学处理, 以消除图像分割后出现的不连续和孔洞的视频进行发送和接收的视频差分接收模块和视频差分发送模块；用于通过高低电平来判断0或1，各协议只是定义01排布方式及意义的第一485通信模块和第二485通信模块。此外，本发明质量较轻，便于携带和维护操作简便。	青岛远创机器人自动化有限公司	CN201310360765.1	2013/8/19
4428	利用饱和潜水支持船上的双吊机安装立管的方法	一种利用饱和潜水支持船上的双吊机安装立管的方法，其特征在于：采用以下安装步骤：一，传递操作人员至驳船；二，安装下段立管索具；三，由两吊机试吊立管下段；四，将操作人员传回；五，由两吊机将立管下段吊起，船移出；六，两吊机将立管下段固定到船舷上；七，下放立管下段入水，并使立管下段在水中保持垂直；八，主吊机解脱；九，水下机器人潜水；十，将下段立管嵌入立管卡子内固定；十一，重复上述步骤直至将整个立管安装完毕。本发明只需要饱和潜水支持船+自航驳船就能够进行深水立管的安装，不仅大大降低了对船舶资源得要求，而且，还提高了工作效率及经济效益。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 深圳海油工程水下技术有限公司	CN201410055865.8	2014/2/19
4429	ROV水下测量标尺	本实用新型公开了一种ROV水下测量标尺，包括底座、标尺主体以及供ROV抓取的操作手柄；所述标尺主体连接在所述底座上，该标尺主体的至少一侧面设有刻度；所述操作手柄上设置在所述标尺主体上，且与所述刻度位于所述标尺主体不同的侧面上。本实用新型的ROV水下测量标尺，可供ROV抓取操作，在水下测量立管法兰到海床的距离，易于操作，安全便捷，省时省力；避免了使用成本昂贵的潜水资源；特别是在不适宜潜水员靠近的有污染物、有害物质或高温、高压危险区域进行同类测量工作，采用ROV测量，更安全。	深圳海油工程水下技术有限公司	CN201521016314.7	2015/12/9

4430	基于分布式控制的水下机器人系统	本实用新型涉及一种基于分布式控制的水下机器人系统，其包括手持控制器、地面计算节点、集线器、推进器节点、导航节点、摄像机、灯光节点、云台节点以及机械臂，手持控制器与地面计算节点串行通信，地面计算节点与集线器串行通信，集线器分别与推进器节点、导航节点、摄像机、灯光节点、云台节点以及机械臂进行串行通信，本系统结构简单，设计科学合理，减少了线缆连接，降低了制造成本，维修维护方便。	天津海之声科技有限公司	CN201521131421.4	2015/12/29
4431	一种基于H∞滤波的AUV操纵模型辅助捷联惯导组合导航方法	本发明属于组合导航系统技术领域，具体涉及一种基于H∞滤波的AUV操纵模型辅助捷联惯导组合导航方法。本发明包括：根据AUV模型推导海流影响下的三自由度操纵模型；建立AUV操纵模型辅助捷联惯导组合导航系统的状态方程；建立AUV操纵模型辅助捷联惯导组合导航系统的量测方程；基于H∞滤波对AUV操纵模型辅助捷联惯导组合导航系统进行状态估计，并用估计得到的位置、速度误差对捷联惯导系统进行校正。本发明在组合导航系统中，降低了AUV导航系统的成本和体积。采用H∞滤波对导航参数进行估计，解决了实际应用中系统模型不准确时引起的Kalman滤波精度降低，甚至滤波发散的问题。	哈尔滨工程大学	CN201310690252.7	2013/12/17
4432	一种基于威胁度的UUV多级生存应急自救方法	本发明涉及一种用于对UUV在实际环境中可能遇到的突发事件自主采取相应的应急预案进行自救的基于威胁度的UUV多级生存应急自救方法。包括：建立UUV可能遇到的离散危险事件集Σ；确定离散危险事件的威胁度V；订制威胁度应急预案；生成UUV多级生存应急自救表；将UUV多级生存应急自救表移植到UUV水下嵌入式任务控制计算机系统中；故障报警；任务控制计算机对UUV的系统状态及作业环境进行监控。本发明可根据危险时间的威胁度判断采取相应的应急预案进行自我施救，从很大程度上保证了UUV的航行安全，极大地提高了UUV的机动性能和自主能力。	哈尔滨工程大学	CN201310652153.X	2013/12/5
4433	水下捕捞机器人	本实用新型公开了一种水下捕捞机器人，其特征在于设有水上控制系统、水下捕捞装置、输送软管和海参吸纳装置，所述水下捕捞装置包括行走壳体和机械手，所述海参吸纳装置包括盛装容器、吸泵、排水泵和过滤网，所述行走壳体内设有水平推进器和升降推进器和密封控制仓，所述行走壳体下端设有机械手驱动马达，所述密封控制仓经水上控制系统控制，所述水平推进器和升降推进器分别经密封控制仓控制，所述机械手驱动马达前端设有机械手，所述输送软管前端与机械手相连接，后端与盛装容器相连通，所述盛装容器经气管与吸泵相连通，本实用新型由于采用上述结构，具有结构新颖、操作方便、捕捞成本低、捕捞快捷等优点。	于锡汉; 王少东; 段益群	CN201521057117.X	2015/12/17

4434	水下清淤机器人	本实用新型公开了一种水下清淤机器人，其特征在于设有车架体，驱动轮、设备控制仓、水上控制系统、水平推进器、升降推进器、吸管、吸泵、机械臂、带光源的摄像头和云台摄像头，所述车架体上端设有设备控制仓，两侧分别设有驱动轮，前端设有机械臂、带光源的摄像头和云台摄像头，后端设有水平推进器，上端设有升降推进器，所述吸泵经连接绳与车架体固定连接，所述设备控制仓内安装有驱动系统，所述水平推进器和升降推进器分别与驱动系统相连接，所述驱动系统、带光源的摄像头和云台摄像头分别与水上控制系统相连接，本实用新型由于采用上述结构，具有结构新颖、控制灵便、清淤能力强、制作成本低等优点。	于锡汉; 王少东; 段益群	CN201521057118.4	2015/12/17
4435	深水管线多回路跨接系统及其测试安装方法	本发明公开了一种深水管线多回路跨接系统及其测试、安装方法，一种深水管线多回路跨接系统包括海底管汇、水下电气分配总成、第一水下采油树、第二水下采油树、第一水下脐带缆终端和第二水下脐带缆终端六个设备，该六个设备之间通过液压跨接线和注水注气管线连接，液压跨接线包括公接头终端以及与之配合的母接头终端；一种深水管线多回路跨接系统的测试、安装方法，包括对公接头终端和母接头终端的泄漏测试和冲水测试，测试完成后将注水注气管线和液压跨接线移动至水下，ROV操作将两者分别安装至水下设备之间。本发明能实现水下设备之间快速连接和断开，保证所有关键件和移动部分能够回收，保证ROV停靠和连接阶段的安全可靠。	重庆前卫海洋石油工程设备有限责任公司	CN201310753023.5	2013/12/31
4436	深海AUV对接平台朝向自动调节系统	本发明的深海AUV对接平台朝向自动调节系统包括多普勒流速剖面仪ADCP、电子罗盘模块、喇叭筒、转向机构和转向控制模块；所述的转向机构包括托板、基座连接架、同轴线装置的水下电机、轴承固定外壳、顶部有法兰的电机转接轴、上端推力轴承、上端深沟球轴承、下端深沟球轴承、下端推力轴承、轴承轴向固定环、第一套筒和第二套筒。该深海AUV对接平台朝向自动调节系统充分考虑了深海对接的环境要求，在对接过程中能根据洋流方向等信息实现对接前对喇叭口自动调向，方向确定后对喇叭口自动锁紧的功能，从而减小洋流等外界因素对对接过程的影响，具有智能控制程度高、结构简单、可维护性强、可靠性高等优点，能有效提高深海AUV对接成功几率。	浙江大学	CN201310668750.1	2013/12/11
4437	一种水下闸阀执行机构	本发明涉及一种水下闸阀执行机构，它包括一机壳；一主动驱动系统，其包括一伺服电机、一减速器、一超越离合器、一电磁离合器和一齿轮轴；一冗余驱动系统，其包括另一伺服电机、另一减速器、另一超越离合器、另一电磁离合器和另一齿轮轴；一旋转移动转换系统，其包括两小齿轮、一大齿轮、一丝杠轴、一螺母、一勾筒、一连接头和一弹簧；以及一水下机器人操作系统，其包括一筒状支架、一梯形螺杆、一梯形螺母、一水下机器人接头、一水下机器人接口、一推压板和多个推拉杆。本发明实现了全电控制，保证了在深水环境下运行时具有更高的安全性，并且具备紧急回复功能、冗余驱动设计、闸阀开关状态显示、内外压力平衡和水下机器人故障操作等功能，具有较大的应用价值。	中国海洋石油总公司; 中海油研究总院; 中国石油大学(北京)	CN201410342890.4	2014/7/18

4438	一种水下电动机械手腕转夹钳驱动结构	本发明属于机器人工程中水下机械手领域，具体地说是一种水下电动机械手腕转夹钳驱动结构，包括实现水下电动机械手腕转功能的腕转驱动模块、实现水下电动机械手夹钳功能的夹钳驱动模块及关节外壳，所述腕转驱动模块及夹钳驱动模块分别容置在所述关节外壳内；腕转驱动模块中采用齿轮传动，夹钳驱动模块中采用滚珠丝杠传动，腕转模块中的第二轴采用空心结构，允许驱动夹钳的滚珠丝杠螺母连杆穿过，使腕转模块和夹钳模块能够集成到一个关节外壳里面而又避免互相干涉，实现水下电动机械手的两个功能。本发明具有性能可靠，结构紧凑，便于维护和调试等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201310638613.3	2013/11/30
4439	水下螺旋桨推进器	本实用新型属于水下机器人装备领域，具体涉及一种水下螺旋桨推进器。其包括驱动电机、螺旋桨叶片、导流罩、推进器固定架和导流罩支架，螺旋桨叶片安装在推进器驱动电机的主轴上，导流罩安装在螺旋桨叶片外部，驱动电机上部安装有扭矩平衡结构，扭矩平衡结构的上下两部分的中心轴线同轴，并且与推进器中心轴线垂直；扭矩平衡结构垂直于驱动电机的水平轴并从驱动电机上部穿出；导流罩通过导流罩支架与扭矩平衡结构固定连接，扭矩平衡结构上端固定有推进器固定架。该结构设计加工简单，与螺旋桨推进器采用一体化结构设计，结构本身可靠、简单、有效、通用、美观，在解决问题的同时，不增加螺旋桨推进器额外的负担。	青岛海山海洋装备有限公司	CN201520812933.0	2015/10/19
4440	水下清淤机器人	本发明公开了一种水下清淤机器人，其特征在于设有车架体，驱动轮、设备控制仓、水上控制系统、水平推进器、升降推进器、吸管、吸泵、机械臂、带光源的摄像头和云台摄像头，所述车架体上端设有设备控制仓，两侧分别设有驱动轮，前端设有机械臂、带光源的摄像头和云台摄像头，后端设有水平推进器，上端设有升降推进器，所述吸泵经连接绳与车架体固定连接，所述设备控制仓内安装有驱动系统，所述水平推进器和升降推进器分别与驱动系统相连接，所述驱动系统、带光源的摄像头和云台摄像头分别与水上控制系统相连接， 本发明由于采用上述结构，具有结构新颖、控制灵便、清淤能力强、制作成本低等优点。	于锡汉; 王少东; 段益群	CN201510959660.7	2015/12/21
4441	基于分布式控制的水下机器人系统	本发明涉及一种基于分布式控制的水下机器人系统，其包括手持控制器、地面计算节点、集线器、推进器节点、导航节点、摄像机、灯光节点、云台节点以及机械臂，手持控制器与地面计算节点串行通信，地面计算节点与集线器串行通信，集线器分别与推进器节点、导航节点、摄像机、灯光节点、云台节点以及机械臂进行串行通信，本系统结构简单，设计科学合理，减少了线缆连接，降低了制造成本，维修维护方便。	天津海之声科技有限公司	CN201511026088.5	2015/12/29
4442	智能水下机器人ROV	1．本外观设计产品的名称：智能水下机器人ROV；2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下航行探测；3．本外观设计产品的设计要点：在于立体图；4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图；5．省略视图：左视图、右视图、仰视图无设计要点，省略左视图、右视图、仰视图。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201530479051.2	2015/11/25

4443	用于可潜水的水池和水槽清洁器的可调节吸入口	一种用于自推进机器人清洁装置的底板，该自推进机器人清洁装置用于清洁水池或水槽的水下表面。底板包括底表面和穿过它形成的水进口以及进口延伸部件，该进口延伸部件设置成安装在水进口中。进口延伸部件能够沿相对于底板的底表面垂直的方向可滑动地退回和伸出。高度调节机构与进口延伸部件连接，并设置成使得进口延伸部件沿相对于底板的底表面垂直的方向向上和向下运动。高度调节机构能够人工操作。也可选择，至少一个传感器可与控制器操作连接，以便自动控制高度调节机构。	水产品股份有限公司	CN201310357393.7	2013/8/16
4444	具有磁场驱动马氏体孪晶重排的磁性材料及其制备方法	本发明公开了一种具有磁场驱动马氏体孪晶重排的磁性材料及其制备方法，该材料具有铁磁性和双向形状记忆效应，是一种可由外磁场驱动马氏体孪晶重排产生宏观应变的新型磁控形状记忆合金，化学成分为：CoxNiyAlzGaj；其中，28≤x≤42，25≤y≤32，23≤z≤35，0.5≤j≤10，x+y+z+j=100，x、y、z、j表示摩尔百分比含量。本发明磁控形状记忆合金CoxNiyAlzGaj与现有合金相比，具有较大的磁致应变，较宽的马氏体相变温度范围以及良好的力学性能，可在大功率水下声纳、微位移器、震动和噪声控制、线性马达、微波器件、机器人等领域有重要应用。	东南大学	CN201410182803.3	2014/4/30
4445	水下捕捞机器人	本发明公开了一种水下捕捞机器人，其特征在于设有水上控制系统、水下捕捞装置、输送软管和海参吸纳装置，所述水下捕捞装置包括行走壳体和机械手，所述海参吸纳装置包括盛装容器、吸泵、排水泵和过滤网，所述行走壳体内设有水平推进器和升降推进器和密封控制仓，所述行走壳体下端设有机械手驱动马达，所述密封控制仓经水上控制系统控制，所述水平推进器和升降推进器分别经密封控制仓控制，所述机械手驱动马达前端设有机械手，所述输送软管前端与机械手相连接，后端与盛装容器相连通，所述盛装容器经气管与吸泵相连通，本发明由于采用上述结构，具有结构新颖、操作方便、捕捞成本低、捕捞快捷等优点。	于锡汉; 王少东; 段益群	CN201510948527.1	2015/12/17
4446	用于深海采样器的ROV液压隔离泵站	一种海洋装备中的用于深海采样器的ROV液压隔离泵站，包括：液压马达、液压泵、回油过滤器、ROV工具接口和隔离油箱模块，其中：ROV工具接口的两个工作油口分别与液压马达的进油口和回油口相连，液压泵的吸油口和压力油进口分别与隔离油箱模块相连，液压马达的泄油口与回油过滤器的吸油口相连，回油过滤器的回油口与ROV本体油箱相连，液压马达的前端盖和液压泵的前端盖密封配合并形成密封腔，隔离油箱模块与采样器液压马达相连。本发明能够对ROV液压系统和采样器驱动液压马达之间的接口进行隔离和防护处理，降低了采样器本身故障或液压泄漏对ROV系统造成不良影响的风险性，保证了ROV本体的作业安全。	上海交通大学	CN201310654115.8	2013/12/5

4447	水下机器人的面地形匹配导航方法	本发明的目的在于提供水下机器人的面地形匹配导航方法，包括如下步骤：启动多波束声纳和深度计采集面地形数据，同时通过声速剖面仪采集的声速数据，修正多波束声纳采集的面地形数据。通过惯性导航装置确定海图的匹配范围，将采集到的面地形与海图进行比较，确定水下机器人所在的精确位置。将计算出的当前导航位置修正信息，反馈给主控计算机，完成导航修正。本发明无需上浮接收GPS信号，无需布设外部声纳基阵，依靠内部传感器即可完成水下精确导航，返回值为导航数据，可以直接运用于水下机器人作业。	哈尔滨工程大学	CN201310012811.9	2013/1/14
4448	深水钻井数据测量与记录系统及方法	本发明公开了一种深水钻井数据测量与记录系统及方法。深水钻井数据测量与记录系统包括测量发射装置和接收装置，测量发射装置内的壳体中设置有：采集并处理泥浆或油气的速度及含气率的信息、得到测量数据的检测装置；记录装置；将测量数据发至接收装置的回传装置；实时监测测量数据、判断其是否超出阈值、在超出阈值时控制检测装置加快信息采集频率、控制记录装置保存测量数据、控制回传装置向接收装置发送测量数据的控制装置。本发明对测量数据进行实时采集和分析，传输速度比现有的泥浆脉冲方式快，且比平台处数据采集设备的测量数据获取率高。当发生重大事故时可维持数据获取功能，并通过水下机器人等载体搭载的数据接收装置实现数据回传。	中国海洋石油总公司; 中海石油深海开发有限公司; 中海油研究总院; 中国石油大学(北京)	CN201310551780.4	2013/11/7
4449	一种可远程控制的水下隔离阀系统	一种可远程控制的水下隔离阀系统，主要由水下隔离阀、脐带缆和飞线、平台上部液压单元HPU(Hydraulic Pressure Unit)装置三部分组成，脐带缆和飞线将平台上部HPU与水下隔离阀执行器连接，通过脐带缆和飞线内的液压管线为执行器提供液压，操作执行器进行阀门的开关作业，同时通过脐带缆和飞线内的电缆向平台中控系统反馈阀门的开关信号，若液压系统出现故障或有其他要求时，可通过使用ROV扭力工具机械操作执行器，实现水下隔离阀的开关作业。该系统首次应用于国内海底管道系统中，该系统的成功使用大大降低了平台泄漏事故风险，提高平台的安全可靠性。	中海石油深海开发有限公司; 中海油研究总院	CN201520082285.8	2015/2/2
4450	一种水下机器人辅助控制系统	本发明涉及水下机器人控制技术，具体的说是一种水下机器人辅助控制系统。本发明包括捷联惯性导航系统和视景仿真系统，其特征在于，水下机器人载体上安装有传送水下机器人位置和姿态信息的捷联惯性导航系统，捷联惯性导航系统与虚拟显示水下机器人运动轨迹的视景仿真系统连接，视景仿真系统安装在水下机器人控制室中。本发明模拟显示水下机器人在深海中的姿态和运动情况，方便操作人员操控水下机器人；结构简单，系统搭建方便；本发明与水下机器人主控制系统是独立的两个系统，相互之间互不影响；体积小，易于安装。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201110323857.3	2011/10/21

4451	模态切换水下机器人及其控制方法	本发明涉及一种模态切换水下机器人及其控制方法，所述机器人包括水面控制系统和水下控制系统，其中水下控制系统包括水下传感设备、水下控制器和水下机器人，所述水下机器人包括载体模块、切换模块、小车模块和视频采集模块。所述方法采用水下控制器将视频采集模块采集的视频信息和水下传感设备所测的传感信息由脐带缆上传至水面控制系统同时接收水面控制系统发出的控制信号，实现对水下机器人浮游运动与爬壁清污的操控。本发明最大限度的降低自身重量、体积、制造成本、加工难度、供电系统能耗等；该机器人具备浮游、吸附、爬行、清污、水下监察多种功能，实用性强，适用范围广。	江苏科技大学	CN201310214569.3	2013/5/31
4452	深水复杂环境下大口径管道沟槽式连接器安装作业机器人	本发明公开了一种深水复杂环境下大口径管道沟槽式连接器安装作业机器人，其整体呈类似门式起重机形状，其固定侧翼采用开合结构，通过夹持部打开、闭合并夹紧在连接点附近两根待连接管路上、其机械臂采用与丝杠滑台形成可往复移动式连接。上述系列技术手段的采用使得本发明既能进行水平管路的连接，又能进行倾斜甚至是垂直管路的连接作业；其机械臂和固定装置均可根据具体连接管路的管径进行灵活调节，因而可满足不同型号连接器的连接施工需要；而且，采用气囊和驱动螺旋桨共同配合实现机器人水中姿态调整，使得机器人有较高的机动性和灵活性；其主要控制装置布置在母船上，简化了水下作业部分结构。	山东科技大学	CN201410394908.5	2014/8/12
4453	液压跨接线及其测试、安装方法	本发明公开了一种液压跨接线及其测试、安装方法，一种液压跨接线包括脐带缆，该脐带缆两端分别连接有一个母接头终端，母接头终端包括母接头安装板，该母接头安装板上安装有导向元件、锁紧装置和母接头，脐带缆内设置的液压管线两端分别与两个母接头终端上母接头的转接头连接，一种液压跨接线及其测试、安装方法，包括以下步骤：将两个母接头终端分别与公接头终端对接进行冲水测试，将液压跨接线移动至水下，由ROV操作将两个母接头终端分别安装至水下设备上已固定安好的公接头终端上。本发明能实现水下设备之间快速连接和断开，达到满压下连接和断开的抗挤压密封，保证所有关键件和移动部分能够回收，保证ROV停靠和连接阶段的安全可靠。	重庆前卫海洋石油工程设备有限责任公司	CN201310749418.8	2013/12/31
4454	一种智能型弧焊机器人潜水送丝机	本发明提供一种智能型弧焊机器人潜水送丝机，包括密封罩，还包括均设置在密封罩内的DSC控制器、送丝驱动电路、送丝电机、送丝速度检测电路、通信电路、有无焊丝检测电路、漏水检测电路、送丝机械传动部件和设置有焊丝的焊丝盘；DSC控制器、送丝驱动电路、送丝电机和送丝机械传动部件依次连接；DSC控制器还分别与漏水检测电路、通信电路和有无焊丝检测电路连接；送丝速度检测电路一端与DSC控制器连接，另一端与送丝电机连接；焊丝盘的焊丝与送丝机械传动部件连接。本发明可实现全数字控制、故障诊断和数据传输的功能，能够实现水下匀速、变速和脉动送丝等三种模式，并且焊丝送给稳定精确，使得机器人焊接过程的电源-水下电弧系统更为稳定可控。	华南理工大学	CN201310715023.6	2013/12/20

4455	配合ROV的海洋油船微型打捞钻孔装置及方法	一种海洋船舶技术领域的配合ROV的海洋油船微型打捞钻孔装置及方法，该装置包括：主框架、预定位装置、精确定位装置、空心钻机、抽油阀件、液压控制阀组、电控舱及配套传感器，其中：抽油阀件通过抽油阀件卡紧机构与主框架连接，预定位装置设置于主框架的前底板的周边，精确定位装置设置于主框架的前底板上，空心钻机设置于主框架的正中，液压控制阀组和电控舱及配套传感器设置于主框架后部。本发明体积小，重量轻，可以很方便的由水下机器人搭载入水开展作业，不需要繁琐、复杂的吊装作业；可以以任意姿态附着在沉船上，非常适合沉船在海底姿态不明确的情况。	上海交通大学	CN201410559011.3	2014/10/20
4456	钻井平台	本实用新型公开了一种钻井平台，包括：本体；和均具有导向孔的两个导向架，在横向上相间隔地安装在本体上，本体的用于导向水下机器人的两根钢丝绳的下端可一一对应固定在两个导向架的导向孔内。本实用新型提供的钻井平台在海中作业时，水下机器人下放海中通过对应穿过导向架上的导向孔的两根钢丝绳、来在下放水下机器人的过程中实现定位和导向的作用，可防止因水下机器人在海面受风浪和海流作用而出现漂移、转动和晃动的问题，避免出现水下机器人的缆线在海中扭曲缠绕隔水管而扭断缆线等影响钻井平台正常作业的问题，实用性显著。	中国海洋石油总公司; 中海油田服务股份有限公司	CN201520785448.9	2015/10/10
4457	一种小型水下机器人推进控制系统及其舵控制方法	本发明涉及一种小型水下机器人推进控制系统，包括：航空接插件，推进系统控制板，电机驱动器和推进设备；通过CAN总线获取控制数据并向主控制舱发送推进系统状态信息；其舵控制方法为使用定时器，通过中断使单片机端口产生多路PWM信号，对水下机器人推进系统的多个舵机进行控制；本发明采用模块化的设计思想，电路简单易于扩展，可移植性高；减少电路板的空间占用和电量消耗，简化控制程序，有效利用有限的定时器资源，有较高性价比；本发明设有推进控制系统故障检测与水下舱体安全检测功能，增强了控制系统的安全性与可靠性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201210313266.2	2012/8/29
4458	用于水下监测的内置光源360°摄像机	1．本外观设计产品的名称：用于水下监测的内置光源360°摄像机。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于此摄像机主要用于水下探测，深海水文研究，海洋馆水下监测、水下机器人配套观测相机，水下救援，水下打捞，及水下石油平台水下作业平台清理。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的整体外形形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。	西安海天海洋科技有限公司	CN201530369720.0	2015/9/23
4459	用于水下监视的360度摄像机	1．本外观设计产品的名称：用于水下监视的360度摄像机。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于此摄像机主要用于水下探测，深海水文研究，海洋馆水下监测、水下机器人配套观测相机，水下救援，水下打捞，及水下石油平台水下作业平台清理。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的整体外形形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。	西安海天海洋科技有限公司	CN201530369598.7	2015/9/23

4460	一种水下机器人摩擦焊接系统及其焊接方法	本发明公开一种水下机器人摩擦焊接系统及其焊接方法，所述系统包括支架、焊枪、夹具；所述夹具包括夹具台和对称设置在夹具台上的一对夹臂，所述夹臂一端活动连接在夹具台上并通过液压控制，所述夹具台中央具有对位通孔，所述焊枪前端对应对位通孔垂直固定在夹具台上；所述支架上设置有通过液压控制的垂直升降台，所述夹具台固定连接在所述支架的垂直升降台上。本发明的水下机器人摩擦焊接系统，使用摩擦焊技术将焊接螺栓焊接到海底管道壁上，从而使得海底管道牺牲阳极的安装及更换过程简便快捷，焊接质量高，对管道损伤小，且通过ROV可实现精确定位，无需人员水下操作。避免了施工人员水下操作的风险，降低了施工成本，提高了施工效率。	深圳市德润青华水下工程科技股份有限公司	CN201310242902.1	2013/6/19
4461	一种库区水下地形及水质指标探测机器人	一种库区水下地形及水质指标探测机器人，它包括地面基站系统和机器人系统；地面基站系统在岸上，机器人系统在水中，地面基站系统与机器人系统之间通过电缆连接，通过地面基站系统来控制机器人系统进行工作；机器人系统的工作状态分为水上状态和水下状态，当需要绘制水下地形图时，机器人系统工作状态为水上状态；当需要测量水下水质指标和获取水下影像时，机器人系统工作状态为水下状态；本发明是一种整合了GPS与ADCP技术的多功能机器人，体积小，重量轻，成本低，便于运输，只需一人就能完成机器人系统的操作。机器人系统通过改变工作状态，可对水下地形进行测绘并获得多种水质数据，为科研活动的开展提供了良好的平台。	北京师范大学	CN201310350578.5	2013/8/13
4462	水下机器人五分量测距声纳斜井三维成像系统及成像方法	本发明涉及一种水下机器人五分量测距声纳斜井三维成像系统及成像方法，包括水下机器人、水面光端机、水面上位机，水下机器人上设有4个水平分量测距声纳和1个垂直分量测距声纳，其中4个水平分量测距声纳的相互之间方位差为90度；水下机器人上还设有光纤陀螺仪。通过4个水平分量测距声纳可获得斜井的一帧二维图像序列，水面上位机对一系列二维图像序列进行数据处理，通过对斜井的几何尺寸和4个水平分量测距声纳数据进行处理，使二维图像序列垂直轴向上对齐，通过光纤陀螺仪测得的艏向角度使二维图像序列水平方向对齐，再结合垂直分量测距声纳测得的机器人到水面垂直距离，实时绘制出斜井的二维和三维图像。	哈尔滨工程大学	CN201410022662.9	2014/1/17

4463	一种水下对接装置定位机构	本实用新型的目的在于提供一种水下对接装置定位机构，包括撞头、感应板、支撑座、端盖、密封筒、耐高压接近开关，端盖，其上下两个端面通过螺栓分别与支撑座和密封筒相固定，撞头与感应板固定在一起，支撑座设置有通孔，撞头的上端面位于通孔上端，感应板的下端面位于通孔下端，通孔的内壁设置一圈凸起，撞头的下端面和凸起之间安装用于复位的弹簧，耐高压接近开关通过螺纹安装在固定板上，固定板安装在端盖下方，耐高压接近开关的上端部伸出至支撑座的上方。本实用新型依靠弹簧压缩对水下机器人进行定位，使刚性接触变为弹性接触，降低了对水下机器人造成破坏的危险；弹簧压缩能够实现对水下机器人长时间的定位，无需其他复杂的液压锁紧装置。	哈尔滨工程大学	CN201520668160.3	2015/8/31
4464	一种用于AUV实时路径规划的免疫遗传算法	本发明涉及自主水下机器人的实时路径规划方法，是AUV实时避碰过程中根据在线地图进行在线、实时局部路径规划的方法。本发明根据AUV路径点数目设定小种群个数，并初始化；对每个小种群进行免疫选择后得到子群；将其中一个子群进行遗传操作，另一个进行细胞克隆；然后通过接种疫苗和抗体聚类形成下一代小种群，判断其是否满足条件；如果满足则选出这些小种群的最优个体；从所有最优个体组成的集合中选择最优个体最为规划路径。本发明利用抗体群聚类机理维持群体的多样性，既避免了算法过早收敛问题，又有利于达到全局优化。所建立的免疫遗传算法采用自我调节机制对生成的子代进行聚类分析，保证了群体的多样性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201210487442.4	2012/11/23
4465	一种水下机器人定位系统	本实用新型涉及一种水下机器人定位系统，所述定位系统包括水下机器人、水面浮体、发射端、接收端、压力传感器、惯性制导；所述的发射端共有一个；所述的接收端共有两个；所述发射端和两个接收端时间同步，发射端定时发送定位信号，两个接收端同步接收定位信号；所述的压力传感器固定在水下机器人上；所述的惯性制导固定在接收端上；所述惯性制导测量接收端的姿态信息，其姿态信息包括X方向夹角φ、Y方向夹角θ和Z方向夹角ψ。其优点表现在：本实用新型的一种水下机器人定位系统，实现了只有一个水面发射端的情况下的水下机器人定位，省去了水面发射端之间数据交换的时间，减少了定位时间，增加了可靠性。	欧舶智能科技(上海)有限公司	CN201520717586.3	2015/9/16
4466	一种水下机器人用推进系统	本发明属于水下机器人领域，具体地说是一种可转向式的水下机器人用推进系统，包括转向舱及安装在转向舱内的转向轴、传动机构、驱动机构、电子单元组件，驱动机构通过传动机构与转向轴连接、驱动转向轴转动，转向轴的两端由转向舱的两侧穿出、分别安装有推进器，两个推进器随转向轴同步转动；驱动机构及两个推进器分别与电子单元组件相连，由电子单元组件分别控制驱动机构及两个推进器，实现推进系统多个自由度。本发明具有结构简单紧凑，尺寸小，重量轻，成本低，可靠性高，可控性强，功能齐全，易于安装在水下机器人上等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201110396240.4	2011/12/2

4467	可回收式水下电缆接头的接泊与测试装置	一种可回收式水下电缆接头的接泊与测试装置，包括：水下电气接头的操作面板、安装在操作面板底部的支撑插装结构，其中，操作面板上设有用于与水下电气分配单元本体上电气接头相对应的数个接泊与测试接头；支撑插装结构包括：与操作面板相连的插桩腿、安装在插桩腿顶部的插桩接口、安装在插桩腿上的水下机器人锁紧接口；插桩腿的底部安装在与水下基盘结构相连的插装底座上。本发明采用插装的结构形式，不仅增加了接泊与测试接头的数量，安装方便，适合水下分配单元的操作与维护；且在不使用时，能够存放于水上，避免了海水的腐蚀，延长了设备使用寿命；同时，也减轻了水下结构的整体重量，又实现了在不同项目上的重复利用，降低了成本生产。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 中海石油(中国)有限公司深圳分公司; 中海石油深海开发有限公司	CN201310491735.4	2013/10/18
4468	用于水下机器人的抗倾覆装置	本实用新型涉及一种用于水下机器人的抗倾覆装置，其包括浮力桶、基座、A小臂、小臂驱动电机、A连杆、联动杆、大臂、B连杆、B小臂和大臂驱动电机；大臂驱动电机的输出轴与大臂的底部中间安装轴固定连接，大臂一端与A小臂的中部安装孔铰接，大臂另一端与B小臂的中部安装孔铰接；大臂中间安装轴与联动杆中间安装孔铰接，联动杆两端分别通过A连杆和B连杆的与A小臂和B小臂端部连接，A小臂另一端固定连接浮力桶；B小臂另一端连接重块。采用本实用新型可在浮力桶和重块的双重作用下产生稳定的抗倾覆反力矩，且响应快、精度高，该力矩可长时间保持且不消耗能源，与现有方法比较，减少了推进器的磨损，有很好的推广应用价值。	青岛市光电工程技术研究院	CN201520412850.2	2015/6/16
4469	一种液压机械手	本实用新型提供了一种液压机械手，包括：手爪，能够夹取，含有相对应的手爪板(1)和手爪板(2)；手爪油缸(7)，用于驱动手爪板(1)和手爪板(2)的开合；螺旋摆动缸(9)，用于驱动该手爪的回转运动；驱动组件，用于驱动该手爪、手爪油缸(7)和螺旋摆动缸(9)实现俯仰和回转运动；该液压机械手可以实现肩部回转、臂部俯仰、肘部俯仰、腕部回转和手爪开合五个功能。该液压机械手可以供水下机器人使用，具有结构简单、重量轻、运动灵活等特点。	国家电网公司; 国网浙江省电力公司舟山供电公司; 北京国网富达科技发展有限责任公司	CN201520565574.3	2015/7/30
4470	水下控制器用密封筒	本实用新型提供了一种水下控制器用密封筒，其包括：筒体，其内部中空，所述筒体的一端密封连接有前端盖，其另一端密封连接有后端盖；丝杆，其位于所述筒体内，所述丝杆的两端分别与所述前端盖和所述后端盖相连。本实用新型的水下控制器用密封筒，能够有效密封水下机器人的控制部分和推进器，该水下控制器用密封筒密封可靠，其结构简单且重量轻。	国家电网公司; 国网浙江省电力公司舟山供电公司; 北京国网富达科技发展有限责任公司	CN201520566710.0	2015/7/30

4471	一种新型水下矢量推进器	本实用新型涉及一种新型水下矢量推进器，所述水下矢量推进器包括壳体、主推进电机、矢量电机、主流通道、附流通道、主推进器流道和隔板；所述主推进电机安装在主推进器流道中；所述矢量电机带有螺旋桨；所述壳体通过隔板与主推进器流道连接空间为主流通道；所述的附流通道为壳体内壁结构形成的通道；所述的附流通道连接两个对称的主流通道；所述的主流通道中均设有矢量电机；所述壳体两端为开口结构。其优点表现在：本实用新型的一种新型水下矢量推进器，在船舶、潜艇、水下无人机器人等需要转弯时，通过改变不同矢量电机的转速可以实现矢量推进，实现水下更灵活的推进控制。	欧舶智能科技(上海)有限公司	CN201520642840.8	2015/8/24
4472	机器人(水下切割)	1、外观设计产品的名称：机器人(水下切割)。2、外观设计产品的用途：用于船舶螺旋桨缠绕物(渔网、藻类等)切割。3、外观设计的设计要点：在于产品的形状与色彩的结合。4、最能表明设计要点的图片或照片：立体图。5、省略视图：因为仰视图为非常见面，且无设计要点，故省略仰视图。6、请求保护色彩。	河南摩西机械制造有限公司	CN201530255010.5	2015/7/16
4473	一种海底多金属硫化物综合信息快速找矿方法	本发明公开了一种找矿方法，具体是指一种在海底的多金属硫化物矿综合信息快速找矿方法。本发明是通过对温度、浊度、甲烷、硫化氢、氧化还原电位、底流和视像等近底综合探测传感器的排列分布，并进行现场测量，再对探测结果进行现场判断、快速综合分析，结合底流及其梯度分析，锁定热液活动的中心位置；在锁定热液活动中心位置及周边进行地质取样和水下机器人直接观测，确定海底多金属硫化物矿点。本发明的优点是可以快速查找到硫化物的矿床；而且费用相对较低，操作方便；效率又高，查找的速度快。本发明可广泛应用于大洋的探测矿场工作。	国家海洋局第二海洋研究所	CN201310476262.0	2013/10/12
4474	一种水密连接器	本发明属于水下连接器领域，具体地说是一种应用在水下作业的水密连接器，该水密连接器安装在水下设备上面，插座具有海军铜壳体和位于第一橡胶硫化密封体内的插孔，插孔一端与导线连接，插孔另一端有独立的内腔，且内腔中包含环形凸起；插头的第二橡胶硫化密封体上具有插针，且每个插针底部都有独立的橡胶绝缘棒，插针的一端与电缆中的导线连接，另一端插设在插孔内，橡胶绝缘棒插在内腔中、与环形凸起密封抵接。本发明的插座与相对应的插头能在潮湿的环境下进行插拔，在浅海、深海中均能使用，且有可靠的密封性能，适合用于各种水下作业设备中，如ROV、AUV、水下自航器等，用来传递电信号，可以解决现有水下连接器不能湿插拔的问题。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201210398835.8	2012/10/19
4475	深海水密电连接器的制作方法	本发明公开了一种深海水密电连接器的制作方法，其属于水下线缆连接设备技术领域。它解决了现有技术中传统的水密电连接器在使用过程中易出现O型圈掉落而导致密封不完全，容易渗水，无法在水下恶劣环境中使用的缺陷。其主要包括插头、插座的制作及插头与插座的装配。本发明主要用于水下摄像头和灯、水下机器人、核电站水池水下灯用照明、水下传感器。	高文彬	CN201310360327.5	2013/8/19

4476	一种基于状态机模型的水下机器人控制系统	本发明公开了一种基于状态机模型的水下机器人控制系统，该基于状态机模型的水下机器人控制系统包括：与水下机器人控制系统连接，用于通过整合控制信息和姿态信息来实现水下机器人控制的状态监测单元；与水下机器人控制系统连接，用于采用状态机模型，以状态、事件和行为三要素决定控制过程，实现水下机器人控制的状态机任务管理单元；与水下机器人控制系统连接，用于根据环境参数和人为控制信息决定水下机器人的运动控制方式为手动还是自动的运动控制单元。本发明解决了传统的控制方法对水下机器人的控制精度以及控制效率很难达到要求。此外，本发明结构简单，操作方便，提高了控制精度和运行效率。	青岛远创机器人自动化有限公司	CN201310357105.8	2013/8/15
4477	一种UUV近水面跟踪母船航行时的多途导引装置及方法	本发明涉及一种适用于解决在恶劣环境下UUV感知母船位置问题的UUV近水面跟踪母船航行时的多途导引装置及方法。本发明包括GPS定位装置、船用激光测距仪、多波束前视声呐和同步定位声呐，GPS定位装置包括分别安装在UUV和母船上的GPS天线，用于接收来自GPS卫星的定位信息；船用激光测距仪安装于母船，通过激光束测量UUV与母船的相对距离和方向；多波束前视声呐安装于UUV，通过声波测量母船与UUV的相对距离和方向；同步定位声呐包括安装于母船的发射基阵、接收基阵和安装于UUV的应答器。本发明增强了系统的冗余能力和定位精度，提高了系统数据传输的可靠性。	哈尔滨工程大学	CN201410201315.2	2014/5/14
4478	水下机器人(开架式)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(开架式)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下勘测、救援打捞作业。3．本外观设计产品的设计要点：产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	中国船舶重工集团公司第七〇五研究所	CN201530253196.0	2015/7/15
4479	一种水下采油树帽	本发明公开了一种水下采油树帽，包括壳体，壳体向下座在采油树本体上端沿，在壳体上表面的开孔中设置有一组排气阀总成，在壳体与采油树本体之间180°相对位置分别设置有一组锁紧机构，锁紧机构向外与指示杆连接，指示杆再与ROV把手固定连接；从壳体的内部向外连通有管路，管路通过母接头与ROV堵头配套连通。本发明的装置，通过ROV操作锁紧装置将其锁紧在采油树本体上，实现隔离海水，防止海水对采油树内部的腐蚀，向采油树内部注入化学药剂，并实现油管悬挂器的二次锁紧。	宝鸡石油机械有限责任公司	CN201310196550.0	2013/5/23
4480	一种利用水面机器人跟踪水下机器人的方法	本发明涉及水下机器人技术领域，尤其涉及一种利用水面机器人跟踪水下机器人的方法，实现水面机器人自主执行跟踪水下机器人。水下机器人启动安装在其背部的水声通信机MA，按周期向安装在水面机器人底部的水声通信机MB发射水下机器人的航行状态信息；水声通信机MB将所述航行状态信息发送给水面机器人计算机；水面机器人计算机计算并输出航向角控制指令和速度控制指令，使水面机器人按照该控制指令运动。本发明装置仅需要一台水面机器人和两台水声通信机，无需其它辅助装置；水声通信机安装简便，可以安装于水下机器人背部或水面机器人底部的任意位置；自主跟踪算法程序移植方便，可适用于到各种机器人。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201210114474.X	2012/4/18

4481	改进的复合式密封圈	本发明提供一种改进的复合式密封圈，包括一个金属密封圈体和两个非金属密封圈体，两个非金属密封圈体对称位于金属密封圈体两端；其改进之处是：金属密封圈体圈壁外侧中央设有固定槽，固定槽向两端对称依次设供非金属密封圈体放置的沟槽以及与法兰密封的密封面；两个非金属密封圈体放在金属密封圈体设的供非金属密封圈体放置的沟槽内；可在水下由人工机器人拆卸更换，避免将密封圈及法兰回收至陆地更换过程，减少作业时间，提高作业效率；还能使复合内外压密封圈在法兰预紧力作用下实现自动精密对接，使整个密封圈承受较大外加载荷，避免内压过大造成密封失效问题，保证工程安全，提高工程质量。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学	CN201310566115.2	2013/11/14
4482	一种水下无人潜航器AUV的载荷通用搭载系统	本实用新型属水中兵器与海洋工程技术领域，具体涉及一种水下无人潜航器AUV的载荷通用搭载系统，包括系统能源、搭载设备、能源供应系统、信息处理系统，搭载设备包括AUV平台设备和有效载荷设备，能源供应系统、信息处理系统分别作用于AUV平台设备和有效载荷设备；系统能源通过能源供应系统分别连接AUV平台设备和有效载荷设备进行能源变换和分配；信息处理系统负责对各种设备的信息进行采集处理，并对各设备进行控制。采用本实用新型设计，载荷设备与AUV平台设备能源供应与信息处理分开，载荷设备、载荷能源模块和面向用户的处理单元形成载荷模块，AUV平台可兼容不同的载荷设备，具备通用性。	青岛海山海洋装备有限公司	CN201520022558.X	2015/1/13
4483	一种水下作业机器人	本发明公开一种水下作业机器人，其特征在于该机器人主要包括车体模块、机械手模块或/和水下摄像机模块、功能组件模块及控制模块，各模块之间机械与电气完全隔离；车体模块主要由六轮六驱密封车体、车体直流伺服电机、车体电机驱动器、车体水下超声传感器、车体温度压力传感器、水下照明灯、车体防水插头、车体充气阀及车体防辐射铅板组成；机械手模块主要由基座、腰部、大臂、小臂及末端执行器组成，其中基座、腰部、大臂、小臂之间依次通过中空关节轴连接，机械手内部充气和走线；水下摄像机模块主要由水下摄像机、水下摄像照明灯和二维云台组成；功能组件模块主要有储物盒、水下吸尘器和水下切割器；控制模块主要为主控制台和手控盒。	河北工业大学; 中科华核电技术研究院有限公司	CN201310208192.0	2013/5/30
4484	一种固定于水下管道外表面的工作平台	本实用新型提供的是一种固定于水下管道外表面的工作平台，主要包括主体框架、夹紧装置、浮力块、ROV操控面板和接口平台，使用前将搭载设备通过接口平台或其他辅助安装孔安装于工作平台上，由于配有浮力块，使用时可通过ROV抓取ROV操控面板上的扶手将其置于管道上，并通过ROV机械手对其进行操控。本实用新型的各个组成部分通过螺栓连接，便于对其保养和维修，具有结构简单、紧凑、维护方便、适应性强等的优点，能保证搭载设备作业的平稳性和可靠性，为水下管道外表面或端部的加工、处理提供基础，其结构设计合理，操作方便，能适应水下工作环境和水下管道处理的特殊需要。	哈尔滨工程大学	CN201520385513.9	2015/6/8

4485	水下水平连接器安装工具的二次锁紧机构	本发明公开了一种水下水平连接器安装工具的二次锁紧机构。所述二次锁紧机构包括齿条、齿轮、齿轮固定轴和锁紧头；所述齿轮固定于所述齿轮固定轴上；当所述齿条与所述齿轮啮合运动时，所述齿轮固定轴在所述齿轮的作用下进行旋转；所述齿轮固定轴的腔体内设有压缩弹簧；所述锁紧头设于所述齿轮固定轴的一端部，且延伸至所述齿轮固定轴之外；所述锁紧头可在所述压缩弹簧的弹力作用下沿所述齿轮固定轴的轴向方向运动。本发明无需ROV辅助，在安装过程中自动锁紧。锁紧头采用特殊的柱形结构，保证了锁紧后的牢固程度，提高了整个连接器的可靠程度。	中国海洋石油总公司; 中海油研究总院; 中国石油大学(北京)	CN201310217137.8	2013/6/3
4486	水下焊接机器人多功能焊接系统	本发明提供一种水下焊接机器人多功能焊接系统，该系统包括弧焊机器人接口、数字化弧焊逆变电源、潜水送丝机、机器人专用焊炬、微型排水罩、压缩气体装置和保护气体装置；弧焊机器人接口、数字化弧焊逆变电源、潜水送丝机和机器人专用焊炬依次连接；一端与机器人相连的弧焊机器人接口与潜水送丝机相互连接，并分别与压缩气体装置和保护气体装置连接；机器人专用焊炬安装于机器人上，并与微型排水罩连接，其一端与电弧负载一相连；压缩气体装置与微型排水罩连接，保护气体装置与潜水送丝机连接。本发明的焊接系统在焊接过程能够自动适应水下焊接电弧的特性，建立稳定的焊接电源-水下电弧系统，实现高质量的水下机器人焊接。	华南理工大学	CN201310710984.8	2013/12/19
4487	一种深远海多功能作业船	本实用新型公开了一种深远海多功能作业船，采用双底双壳结构设计，双层底舱室设计为压载舱室，便于作业船调整压载浮态；作业船包括船舶艏部、船舶舯部、船舶艉部及船舶舷侧；船舶艏部为直立型球首，船舶艉部呈方型，并布置有呆木。在船上设置了机舱、上层建筑，货物舱室、起吊系统，全回转推进装置，工作月池，水下机器人设备，能够支持远海柔性管及电缆的存储运输，深海柔性管及电缆的铺设作业，深海起吊作业，水下ROV作业。另外，船型兼具甲醇货物供应能力，可以运输甲醇货物。并且还可以供海上人员生活居住，船舶DPS-3动力定位等海工作业领域。该船功能更多，能力更强，可以执行更复杂的海工作业任务。	中船重工(武汉)船舶与海洋工程装备设计有限公司	CN201520320164.2	2015/5/18
4488	一种模块化水下机器人	本实用新型涉及一种模块化水下机器人，包括机器人本体、本体内设有容纳电子设备的电子舱及为机器人提供能源的动力舱，本体外壁还设置有工作模块，其特征在于：本体外壁上还设有与照明模块和推进模块连接用的快速水密连接器；所述快速水密连接器包括底座、压块、拨杆和O型圈，所述底座与本体固结，底座中央设有与本体连同供线缆穿套的第一通孔，底座内壁上设有供压块滑入的滑槽，底座一侧设有连接柱，所述拨杆穿套在连接柱上并可沿连接柱轴向旋转；所述压块中央设有与底座对应的第二通孔，所述O型圈设置在第一通孔内。	上海优爱宝机器人技术有限公司	CN201520036901.6	2015/1/20

4489	一种基于ROV的深海极端环境微生物捕获器	本实用新型涉及微生物采样装置，具体地说是一种基于ROV的深海极端环境微生物捕获器。该微生物捕获器安装在ROV的搭载平台上，包括底座、微生物采集系统、海水过滤系统、动力系统及液压马达进水口密封装置，其中微生物采集系统包括多个安装在底座上的微生物采样筒，海水过滤系统包括多个安装在底座上、并孔径不同的过滤网，各过滤网的一端分别与一个微生物采样筒连接，另一端通过密封管路与安装在底座上的动力系统连接。所述动力系统为液压马达，液压马达进水口密封装置安装在底座上、并用于关闭或打开液压马达进水口。本实用新型可由ROV携带进行深海极端环境下微生物采样，科研人员可以精确控制采样地点、采样时间、采样量，实现相同地点的连续采样或者水平方向长距离采样。	中国科学院海洋研究所	CN201520361561.4	2015/5/29
4490	一种水下机器人声视觉三维成像的图像配准方法	本发明涉及声纳图像处理领域，具体涉及一种服水下机器人摇摆引起的目标声纳图像旋转, 消除三维重建扭曲失真的不利影响的水下机器人声视觉三维成像图像配准的方法。本发明包括如下步骤：(1)检测目标图像的旋转角度；(2)校正目标图像的旋转；(3)重建校正后的图像序列。本发明不需要任何先验知识，能够自适应的对声纳图像序列进行校正，使它们在轴向对齐。克服了传统配准方法必须有参考图像的缺点。本发明是一种快速的自动配准方法，计算量小。	哈尔滨工程大学	CN201310121192.7	2013/4/9
4491	绳拉式自动脱钩装置	本实用新型的目的在于提供绳拉式自动脱钩装置，主要包括钩体、旋转挡轴、可随转轴转动的挡块、移动销、转动扳手以及弹簧等。该装置主要以弹簧力和人通过细长绳对移动销的拉力以及吊装物自身的重力作为动力来源。当拉紧细长绳时移动销向上移出销孔，转动挡轴在扭簧力的作用下发生转动，挡块落下从而使吊装物的吊耳脱出。本实用新型主要用于实现当水下机器人起吊时操作人员可以在岸上或船上等一定距离外对水下机器人进行脱钩释放操作的功能，不仅避免操作人员下海进行近距离操作，同时确保操作人员的安全。	哈尔滨工程大学	CN201520216257.0	2015/4/10
4492	一种水下液压机械手短型腕转夹钳驱动结构	本发明属于机器人工程领域，具体地说是一种水下液压机械手短型腕转夹钳驱动结构，可应用于海洋开发或水下作业，包括关节外壳、腕转关节端盖、摆线马达组件、管接头、传感器组件、夹钳活塞缸、活塞杆、转套固定端盖，一端腕转关节端盖、摆线马达组件和关节外壳A、B段通过密封螺栓连接，另一端转套固定端盖、夹钳活塞缸、活塞杆和关节外壳连接，活塞杆的往复运动带动夹钳的张合。液压油通过管接头和内部走油孔传送到摆线马达组件和直线缸，实现关节回转驱动和活塞杆的往复直线运动；关节装有内置全海深接触式角度传感器，满足深海作业的需求。本发明具有结构紧凑、拆卸方便、功能齐全、故障率低、可全海深作业等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201210512683.X	2012/11/30

4493	应用于海上风机基础的海底电缆敷设、保护方法及导引装置	本发明公开了应用于海上风机基础的海底电缆敷设、保护方法及导引装置，该方法包括：第一步，在风机基础的桩腿上制作一导引装置，一电缆牵引线穿过导引装置上的导引通道，导引通道一端位于风机基础甲板上的电器置放间内，导引通道另一端伸出水面并通过管固定器固定在风机基础上；第二步，利用敷设船只或甲板拉曳设备通过电缆牵引线将海缆敷设到位，随后导引通道端部从管固定器上脱离并沿海缆敷设方向敷设入海底。本发明的目的是提供应用于海上风机基础的海底电缆敷设、保护方法及导引装置，该方法及导引装置不仅可有效保护海缆，而且可减少或无需水下机器人或潜水员水下作业，有效提高海底电缆基础敷设的作业效率，减少作业时间，节省工程费用。	广东明阳风电产业集团有限公司	CN201310095910.8	2013/3/22
4494	船用水下清理机器人	本实用新型公开了一种船用水下清理机器人，即本机器人的控制模块、动力驱动模块和遥控模块分别设于机器人本体内，固定臂和活动臂分别设于机器人本体两侧的前端，机械手和清障手分别设于固定臂和活动臂前端，摄像头设于机器人本体顶面，磁力感应器设于机器人本体底面，至少六个爬行足分别设于机器人本体两侧，摄像头和磁力感应器的信号输出端连接控制模块，控制模块通过动力驱动模块驱动固定臂、活动臂和至少六个爬行足，控制模块通过遥控模块与船上的主控端通讯连接。本机器人可快速、高效清理船舶的水下障碍物，其清理成本低、风险小，实现船舶自救，确保船舶的正常、安全航行。	上海摩西海洋工程股份有限公司	CN201520105627.3	2015/2/13
4495	三轴可伸缩多适应性水下机器人	本发明涉及一种三轴可伸缩多适应性水下机器人。本发明包括箱体支架、伸缩机构和动力机构三个部分，箱体密封防水，用于安放搭载机构并提供动力臂伸缩的空间；伸缩机构通过齿条连接三个从动齿轮，从动齿轮带动丝杆转动，控制杆的伸缩，能实现机器人三只动力臂的同步伸缩，根据环境改变自身大小，运行作业更为自如；动力机构由三只动力臂组成，臂端螺旋桨的轴向可以改变，通过三只螺旋桨的转速和螺旋桨轴向的配合实现空间六自由度的运动。本发明设计了动力臂可伸缩的装置，在沉船考古，深海挖掘领域具有很好的实用性，保护文物的同时运行作业更为自如，效率更高。	浙江大学	CN201310081352.X	2013/3/14
4496	一种采用水下机器人系统对水工混凝土结构水下表面裂缝检测的方法	一种采用水下机器人对水工混凝土结构水下表面裂缝检测的方法，其步骤为：一、搭建陆地或船载主控平台；二、在水面上搭建用于主控平台与水下机器人进行通讯与信息传输的浮漂；三、将安装有图像获取装备的水下机器人放入水中指定位置；四、调试软件系统与硬件系统；五、操作水下机器人，采集水下视频图像信息，回传输到主控平台；六、通过图像处理系统提取裂缝的相关信息，得到裂缝安全性结论与报告。本发明将完全解决水工混凝土结构水下表面裂缝探测问题，以防患于未然，提高水工混凝土结构服役的可靠性和经济效益。	三峡大学	CN201310288793.7	2013/7/10

4497	一种万米自主遥控水下机器人推进控制系统	本实用新型涉及一种万米自主遥控水下机器人推进控制系统，包括推进系统控制板以及与其连接的推进设备和抛载设备；所述推进设备包括两个主推电机驱动板以及分别与主推电机驱动板连接的主推电机、旋转电机驱动板以及与其连接的旋转电机；抛载设备包括两个抛载电机。本实用新型所涉及的控制板和驱动板浸泡于油中，其上的晶振及电容等元器件经过耐压处理，能够满足推进控制系统万米耐压要求；本实用新型使用较少的推进器即可实现机器人多个自由度的运动，方法简单，降低了系统功耗。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201520296564.4	2015/5/7
4498	浅海观测型机器人(S300)	1．本外观设计产品的名称：浅海观测型机器人(S300)；2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下观察、检查的水下机器人，主要应用于环境监控、打捞、石油平台、海图测绘、船舶清理、大坝检测、渔业等领域；3．本外观设计产品的设计要点：产品形状；4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。	宁波韦尔德斯凯勒智能科技有限公司	CN201530091870.X	2015/4/10
4499	浅海作业型机器人(S300-M)	1．本外观设计产品的名称：浅海作业型机器人(S300-M)；2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下观察、检查和施工的水下机器人。主要应用于环境监控、打捞、石油平台、海图测绘、船舶清理、大坝检测、渔业等领域；3．本外观设计产品的设计要点：产品形状；4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：主视图。	宁波韦尔德斯凯勒智能科技有限公司	CN201530091885.6	2015/4/10
4500	巨鱿仿生海底勘探智能机器人	巨鱿仿生海底勘探智能机器人属于机电技术领域，包括潜航装置、视频信号处理器、透视灯、水下摄像机、机械爪、机械臂、机械腕足、作业装置、底座框架、嵌合夹板、蓄电池组、水平推进器、垂直推进器、主控制器、垂直涵道、转换接口、脐带电缆和海底钻探器，底座框架上部安装有作业装置，作业装置内安装有视频信号处理器和蓄电池组，作业装置外侧安装有水下摄像机和一组水平推进器；作业装置上部安装有潜航装置，潜航装置内安装有四个垂直涵道，垂直涵道内安装有垂直推进器；底座框架中部安装有海底钻探器，底座框架侧部安装有机械臂，机械臂上安装有机械爪，底座框架下部安装有五只机械腕足。本机器人可执行多种海底勘探任务，而且性能稳定。	浙江海洋学院	CN201310084513.0	2013/3/18
4501	一种智能水下物证打捞机器人	本发明公开了一种智能水下物证打捞机器人，属于刑侦技术领域，所述的智能水下物证打捞机器人主要包括打捞机械手、监视控制箱和连接线缆，其中，打捞机械手安装在整个装置的底部，监视控制箱通过连接线缆与打捞机械手相连接，打捞机械手包括照明摄像系统、水平移动推进系统、移动方向控制系统和机械手抓取系统，本发明利用水下打捞机械手在水下进行物证的搜寻工作，并且将需要打捞的物证通过机械手来进行打捞，提高对水中物证的打捞效率，进而帮助公安人员在侦破案件的过程中提高效率，而且，结构简单，操作方便。	云南卡索实业有限公司	CN201510265051.1	2015/5/22

4502	一种水下无人缆控机器人	本实用新型涉及一种水下无人缆控机器人，包括水上控制设备、脐带缆和机器人本体，机器人本体包括载体框架、浮力模块、浮游系统设备、爬行系统设备、观通设备、水下控制设备、耐压密封舱、传感器和作业机构。本实用新型的水下无人缆控机器人具备水中悬停、吸附、爬行、升潜、前进、后退和浮游转向等多种运动模式，能实现水中目标观察、水下搜救打捞、水中目标物清洗、海洋矿产勘探等多种作业任务，实用性高，灵活性好。	青岛海山海洋装备有限公司	CN201420836525.4	2014/12/25
4503	一种应用于水下自主航行器AUV推进系统的水密电机及该水下自主航行器AUV推进系统	本实用新型属水中兵器与海洋工程技术领域，具体涉及一种应用于水下自主航行器AUV推进系统的水密电机及该水下自主航行器AUV推进系统，该水密电机包括电机转轴、电机定子、电机壳体、电机前端盖及电机后端盖，其对应的水下自主航行器AUV推进系统包括水密电机、推进螺旋桨及导流罩，水密电机安装在自主航行器壳体前端，推进螺旋桨安装在水密电机前端；导流罩固定于所述水密电机外围，导流罩与所述航行器壳体之间形成水密封闭空间。本实用新型用于解决水下自主航行器AUV推进系统中水密电机的设计及使用问题，可实现推进电机完全水密并具备推力特性，应用中完全实现水密，并使用了阶梯压降动密封技术，应用于类似的推进系统电机设计场合。	青岛海山海洋装备有限公司	CN201420867824.4	2014/12/31
4504	一种柔性立管的维修卡具	本实用新型公开了一种柔性立管的维修卡具，可与ROV配合使用，包括：一具有开口的环形卡具，开口一侧的环形卡具的外壁面上具有第一固定部；连接件，一端与开口另一侧的环形卡具的外壁面固定连接，另一端可与第一固定部相配合固定；和对接插头，设置在环形卡具的外壁面上，且对接插头上开设有与ROV的插接部相配合的插孔。本实用新型可以应用到石油开采技术领域，且维修卡具能够在深水及超深水环境中，实现对柔性立管外防水层破损部位的修复，提高柔性立管的使用寿命，来防止柔性立管破损部位的进一步恶化，减缓并制止海水对柔性立管内部铠装层的腐蚀，确保柔性立管安全正常地工作。	中国海洋石油总公司; 中海油田服务股份有限公司	CN201520248061.X	2015/4/22
4505	水下机器人的多线地形匹配导航方法	本发明的目的在于提供水下机器人的多线地形匹配导航方法，包括如下步骤：接收多普勒速度计和光纤罗经信息，得到当前水下机器人所处的推算位置，接收多普勒速度计四个波束的返回数据，得到水下机器人距离海底的四个斜距，计算垂直距离并融合深度计的值，得到四个水深点值。重复若干次，得到四组可以用于匹配的线地形数据。利用概率相关的方法，得到四个地形匹配后修正的线地形，并对其进行融合，获得精确匹配结果。本发明可有效地适应长航程水下机器人在水下长时间可靠的精确导航的要求，无需采用昂贵的惯性导航装置，可避免水下机器人频繁上浮修正导航数据所带来的种种弊端，保证水下机器人导航的精确度。	哈尔滨工程大学	CN201310012789.8	2013/1/14

4506	一种潜没浮筒在超深水中的安装方法	本发明公开了一种潜没浮筒在超深水中的安装方法，包括以下步骤：预备工作；锚泊系统安装；浮筒的就位与下沉；锚泊系统与浮筒的连接；锚腿长度的调节。本发明提出了一套可行的潜没浮筒在超深水中的安装方案，本发明未使用辅助锚链对浮筒运动进行控制，而是使用压载系统控制浮筒的稳定下沉。因而避免了辅助锚链使用造成的成本、工时的增加。本发明通过吊钩与环扣的配合实现了锚泊系统与浮筒的连接，减小了作业难度，且对吊钩与环扣进行操作的水深在浮筒潜没深度附近，相比于在海底进行连接的技术，更易于操作。在整个安装过程中，水下机器人的作业区域在浮筒潜没深度及其以上，避免了现有技术中水下机器人在海底作业带来的耐压性、安全性问题。	大连理工大学	CN201310354628.7	2013/8/14
4507	一种模块化水下机器人及其控制系统	本发明涉及一种模块化水下机器人，包括机器人本体、本体内设有容纳电子设备的电子舱及为机器人提供能源的动力舱，本体外壁还设置有工作模块，其特征在于：本体外壁上还设有与照明模块和推进模块连接用的快速水密连接器；所述快速水密连接器包括底座、压块、拨杆和O型圈，所述底座与本体固结，底座中央设有与本体连同供线缆穿套的第一通孔，底座内壁上设有供压块滑入的滑槽，底座一侧设有连接柱，所述拨杆穿套在连接柱上并可沿连接柱轴向旋转；所述压块中央设有与底座对应的第二通孔，所述O型圈设置在第一通孔内。	上海优爱宝机器人技术有限公司	CN201510026798.1	2015/1/20
4508	水下机器人(ROV河豚)	1．本外观设计产品的名称：水下机器人(ROV河豚)；2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下航行探测；3．本外观设计产品的设计要点：在于立体图；4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201530065731.X	2015/3/18
4509	基于多项式的UUV空间轨迹规划方法	本发明公开了一种能够规划出三维空间曲线的基于多项式的UUV空间轨迹规划方法。包括以下几个步骤：UUV利用传感器获得当前自身位姿、速度信息作为轨迹规划的起点信息，接收轨迹规划的终点信息，接收障碍物信息；利用多项式参数化空间轨迹方程；求解空间轨迹方程的固定系数；求解空间轨迹方程的可调系数的最优值；判断空间轨迹是否满足无碰条件，如果满足无碰条件，将可调系数的最优值代入空间轨迹方程，并输出空间轨迹，如果不满足无碰条件，求解可调系数的次优值，并将可调系数的次优值代入空间轨迹方程，并输出空间轨迹。本发明通过可调系数的选取来获得一条空间无碰的、最优的空间曲线轨迹。	哈尔滨工程大学	CN201410264172.X	2014/6/13
4510	一种浅水桥墩水下检测机器人	本实用新型涉及一种浅水桥墩水下检测机器人，包括机架，所述机架内部设置有推进装置，所述机架前端部设有由电机组件驱动的清洗刷具，所述刷具经缓冲联接座与电机组件的传动轴联接，所述机架前端部还设有检测装置，所述机架后端部设有控制舱，所述机架上还设有浮体。本实用新型操作简单方便、效率高，又安全可靠，且结构紧凑、体积较小，可近距离观察浅水桥墩表面，还可以对浅水桥墩表面异物进行清洗，重量轻方便携带，其控制器采用低能耗元件，使整体系统功率小，较适合水下长期作业。	福州大学	CN201520110313.2	2015/2/16

4511	一种面积可控的水下仿生推进装置	本实用新型公开了一种面积可控水下仿生推进装置，该装置包括：仿生推进装置主体、开窗装置、滑块导轨和滑块连接装置，其中：仿生推进装置主体的作用平面上开设有多个窗口；开窗装置与仿生推进装置主体活动连接，用于遮挡仿生推进装置主体上所有窗口；滑块导轨的一端与开窗装置连接仿生推进装置主体的一端连接，其中，滑块导轨上设置有导轨；滑块连接装置一端的滑块接头置于滑块导轨的导轨内，另一端固定连接在可移动的杆件上。本实用新型能够在机器人运动的同时，在一个行进周期内，自动改变仿生推进装置的面积，以提高推进性能，达到最佳的推进状态。	中国科学技术大学	CN201520062021.6	2015/1/28
4512	一种水下机器人用自动锁栓装置	本发明涉及水下机器人施放或回收过程中的起吊部件，具体地说是一种水下机器人用自动锁栓装置，包括锁栓体、复位弹簧及锁栓块，其中锁栓体中间开有供起吊点插入的中空通道，该中空通道轴向截面的两侧分别设有相对称的锁栓块，所述锁栓块铰接于锁栓体上，一端为与起吊点抵接的工作端，另一端与所述复位弹簧的一端连接，该复位弹簧的另一端铰接于锁栓体上；在锁栓体的顶部设有连接起吊缆的吊耳。本发明通过锁栓块的翻转将起吊点锁住或与起吊点解锁，水下机器人回收过程中，可通过复位弹簧的弹力自动锁住，无需潜水员参与，不受天气及环境的影响，也避免发生人员伤害。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201110413509.5	2011/12/12
4513	一种ROV操作多路液压快速对接装置	本实用新型公开了一种ROV操作多路液压快速对接装置，包括一对接装置插座，其具有一导向面板、一过渡板和一组合面板，该导向面板和过渡面板上设置有导向开口槽，所述导向面板与所述过渡板固定连接，所述过渡板通过多个对称分布的承接杆固定连接一组合面板，该组合面板上安装多个导向定位销和多个阳极液压快插，组合面板中心安装一锁紧杆固定筒；一对接装置插头，其具有盖板、CLASS扭力工具插座和对接插头本体。本实用新型ROV操作多路液压快速对接装置具有导向对中功能，可利用水下ROV对水下多个液压管路同时实现快速和可靠对接，多个液压管道同时对接完成后，ROV操作CLASS扭力工具可实现对接装置的锁紧功能。	中海石油(中国)有限公司; 中海石油深海开发有限公司; 美钻能源科技(上海)有限公司	CN201520119094.4	2015/2/28
4514	水下ROV液压盘对接机构	本实用新型涉及一种水下ROV液压盘对接机构，其包括：一对接盘座，包括外壳、导向盘、导向销和液压转换接头；一对接盘导向，其包括内筒体、液压快速插头、ROV接口、锁端盖、芯轴、芯套和锁壳。其中，在对接盘导向装置中，芯套、锁端盖和ROV接口位置相对固定，本实用新型通过对接盘导向连接对接盘座，将对接盘座这一整体安装于ROV操作面板上，实现水下液压通道的对接。本实用新型具有的对接盘座和对接导向可同时实现多个液压通道的水下ROV操作的快速对接，对接装置的对接和拆卸方便，节省时间；此外，本实用新型具有的ROV旋转对接方式，可有效减少和防止对接装置的液压快插和液压转换接头的碰撞和磨损，保证液压快插和转换接头对接的密封性能。	美钻能源科技(上海)有限公司	CN201520118924.1	2015/2/28

4515	自主导航式水下机器人运行异常自检及数据传输系统	本发明公开了一种自主导航式水下机器人运行异常自检及数据传输系统，采用基于DSP的运行异常自检和控制模块与802.11以太网无线通信相结合的技术检测水下机器人运行异常与否，搭载的水质传感器获取多种水质参数，由于DSP的运行异常自检和控制模块的实时检测，可确保获取更加有效而准确的水质参数。它特别适用于因水质参数比较多、测试点多、通信距离远而导致的数据信息比较大的水质检测系统，即使水下环境复杂或者AUV发生异常也能及时通知基站做出应对决策。	河海大学	CN201210521193.6	2012/12/7
4516	运动障碍环境中UUV三维航路规划方法	本发明涉及一种运动障碍环境中UUV三维航路规划方法，其特征在于：步骤一：通过计算UUV遭遇固定障碍与运动障碍的时间，建立UUV三维避障代价函数；步骤二：通过计算UUV艏向与目标方向角度关系，建立UUV三维趋向目标代价函数；步骤三：结合UUV三维避障代价函数和三维趋向目标代价函数，建立UUV三维航路规划代价函数。	哈尔滨工程大学	CN201410011297.1	2014/1/10
4517	水下机械手	本实用新型公开了一种主要针对中小型缆控无人水下机器人(ROV)的专业水下机械手，具体说是一种安装在ROV上可更换作业工具的用于水下切割、水下打磨和水下钻孔的电动作业工具。这种水下多功能机械手臂包括机械手臂安装座、依次铰接的至少一节机械手臂骨架、直线驱动机构、及作业部分，作业部分包括回转座、用于驱动回转座回转的回转座电机、安装于回转座的作业工具、驱动作业工具回转的作业回转电机，回转座电机通过工具安装座固定于最末一节机械手臂骨架的端部，回转座通过紧固件固定于工具安装座，回转座电机、回转座分别位于工具安装座的两侧。本实用新型结构简单、功能多样、维修成本低。	青岛海山海洋装备有限公司	CN201420826923.8	2014/12/23
4518	水下采样系统	本实用新型提供一种水下采样系统，应用于水下采样作业领域，包括设有控制装置和收放装置的母船、水下机器人、及采样装置，其中，所述水下采样系统还包括一锚体，所述收放装置至少包括吊机和设有第一线缆的卷线装置，所述卷线装置上的所述第一线缆的一端与所述吊机连接，所述第一线缆的另一端与所述锚体连接，所述水下机器人通过第二线缆与所述第一线缆相活动连接，所述采样装置设置于所述水下机器人上，且所述控制装置至少分别与所述收放装置、水下机器人、及采样装置相控制连接。本实用新型大大提高了水下机器人在水下的机动性和活动范围，从而拓展了采样装置获取采样位置范围，更加有利于水下底泥样本的采集。	中国科学院重庆绿色智能技术研究院	CN201420802614.7	2014/12/17

4519	一种水下机器人回收用对接起吊装置	本发明属于水下机器人回收领域，具体地说是一种水下机器人回收用对接起吊装置，包括框架、同步连杆、夹持机构、止荡绳及导引绳，框架上安装有多个定滑轮，在框架的两侧分别铰接有夹持机构，两个夹持机构的顶端通过同步连杆连接；同步连杆的两端均连接有止荡绳的一端，止荡绳的另一端绕过定滑轮由母船上的工作人员控制；导引管及吊杆分别安装在框架上，导引管位于吊杆的上方，导引绳的一端连接于水下机器人上的起吊座内，另一端依次穿过吊杆、导引管，绕过定滑轮，由母船上的工作人员控制；吊杆上设有与水下机器人上的起吊座对接的对接机构。本发明集起吊、对接、保护于一体，采用纯机械式结构，具有结构简单可靠、易于操作等特点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201110445863.6	2011/12/28
4520	一种水下机器人回收系统及其回收方法	本发明属于水下机器人领域，具体地说是一种水下机器人回收系统及其回收方法，装置包括母船、水下机器人、安装在水下机器人上的自动抛绳器及起吊座、对接起吊装置和牵引装置。水下机器人完成使命任务后，从艏部抛出一牵引绳，母船工作人员将牵引绳通过捞绳器捞起，然后穿过牵引装置，由母船通过牵引装置带动水下机器人在海面上航行以克服海浪影响；通过遥控命令抛出导引绳，对接起吊装置由安装在母船上的吊车带动，顺着导引绳下落完成与水下机器人的对接和夹持进而实现整个回收过程。本发明具有结构紧凑、操作简便、安全可靠，受海况影响小，不用改造吊车，对母船要求小的特点，能够实现同一套系统在四级海况下对水下机器人顺利完成布放和回收。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201110446205.9	2011/12/28
4521	新型的水下水平连接器安装工具的二次锁紧机构	本发明公开了一种水下水平连接器安装工具的二次锁紧机构。包括旋转机构和锁紧机构；旋转机构包括工具齿条、工具齿轮、锥齿轮a和锥齿轮b；工具齿轮与所述锥齿轮a为同轴连接，锥齿轮a与锥齿轮b为垂直连接；当工具齿条与工具齿轮啮合运动时，锥齿轮a在与工具齿轮的平行的平面内旋转，锥齿轮b在与工具齿轮垂直的平面内旋转；锁紧机构包括锁紧头和筒体；锁紧头的固定端通过锁紧销固定于筒体上，所述筒体上设有条形槽，锁紧销可沿所述条形槽移动；筒体内设有工具弹簧，工具弹簧可推动锁紧头移动；筒体与锥齿轮b的固定轴相连接。本发明通过挡板的位移传动、弹簧弹力传动、齿轮齿条传动将不利于ROV操作的二次锁定转变成依靠机械传动的二次锁定。	中国海洋石油总公司; 中海油研究总院; 中国石油大学(北京)	CN201310217416.4	2013/6/3
4522	燃料阀	本发明公开一种燃料阀(10)，所述燃料阀包括均一的阀壳体(12)，所述阀壳体容纳翻车安全阀(ROV)(80)、过压释放阀(OPR)(90)和压力保持阀(PRV)(130)，其中压力保持盘(132)能够在阀壳体的顶部室(46)内在通常闭合位置和打开位置之间基本上轴向地移位，在所述通常闭合位置中压力保持盘密封地承载于流动路径的出口端口(54)上方；所述压力保持盘构造有至少部分地包封阀的压力释放端口(96)的切口部分(136)。	拉瓦尔农业合作社有限公司	CN201280013121.9	2012/3/13

4523	用于深水环境的密封圈更换工具	一种用于深水环境的密封圈更换工具，包括：一基座、套装在基座内的弹性环、套装在基座下面外部的挡板、连接在圆形基座上的水下机器人把手，其中，基座的周向均匀地分布有数个轴向、径向的圆孔及数个支撑块；径向圆孔内安装有一水平弹销，水平弹销上套有一弹销弹簧；轴向圆孔安装有竖直卡销、竖直卡销上安装有一卡销弹簧；该数个支撑块位于水平弹销的前端，用以共同支撑新密封圈；轴向圆孔内与竖直卡销垂直安装有一导向螺钉。本实用新型不仅能够在水下由远程摇控机器人操作下进行密封圈的拆卸更换工作，避免将密封圈及整套连接器回收至陆地进行更换的过程，大大地降低了作业时间，节约了密封圈的更换成本；而且，提高了工作效率，保证了工程质量。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学	CN201420850927.X	2014/12/29
4524	双智能水下机器人相互对接装置及对接方法	本发明提供的是一种双智能水下机器人相互对接装置及对接方法。包括定位系统和对接系统；定位系统包括多普勒速度声纳、超短基线换能器、超短基线处理机、摄像头、光视觉引导处理计算机、控制导航计算机；对接系统包括滑动套筒、对接支杆、对接视觉定位发光器、对接支杆定位机构、滑筒滑道、滑筒滑动电机以及传动齿轮。根据两个对接智能水下机器人相互距离的不同，控制导航计算机采用不同传感器信息进行定位。被对接机器人在距目标位置约10米时，控制系统发出指令，使滑动套筒滑出，对接支杆张开，航行至目标位置，依靠动力定位悬停，等待对接机器人的精准对接。智能水下机器人对接位置可远离人工操作平台。	哈尔滨工程大学	CN201310010944.2	2013/1/11
4525	一种欠驱动AUV水下回收装置	本发明提供的是一种欠驱动AUV水下回收装置。定位槽与第一连杆连接，第一连杆的另一端穿过骨架上的定位孔与多端口连接块相连，多端口连接块在轴向上还与第二连杆连接，第二连杆的另一端接入制动器，制动器安装于骨架上，多端口连接块的每一个端口与一个第二机械臂的一端铰接，第二机械臂的另一端与一个第一机械臂的一端铰接，每个第一机械臂又通过连接件与骨架铰接，每个第一机械臂上设置有防滑手。防滑手及机械臂在骨架上以定位槽的轴线周向布置，可通过控制定位槽的轴向运动从而控制防滑手及机械臂的周向运动来实现对AUV的回收。该AUV水下回收装置结构灵活紧凑并具有一定的抗干扰能力，适用于潜艇或其他具有水下定位能力的载具上。	哈尔滨工程大学	CN201210439839.6	2012/11/7
4526	一种缆绳释放器	本发明属于水下机器人领域，具体地说是一种缆绳释放器，包括框架下支座、缆绳贮存卷筒及框架上支座，框架下支座与框架上支座之间通过多根框架支撑杆相连，缆绳贮存卷筒通过水下滑动轴承与框架下支座连接；缆绳的一端连接于缆绳贮存卷筒，由左向右、至内而外排布在缆绳贮存卷筒上；框架上支座在缠缆时连接有回转套、在出缆时连接有导缆帽。本发明结构简单，零部件数量少，水下工作时无零部件间的相对移动及转动，大大提高了其工作的可靠性；缆绳在出缆时通过弹性包衣的弹性变形产生的轴向及径向两个方向的压紧力，始终紧箍在缆绳贮存卷筒上，使得缆绳释放器的放缆过程井井有条、一丝不乱。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201110415472.X	2011/12/12

4527	水下连接器密封面的清刷工具	一种水下连接器密封面的清刷工具，包括：一上盘、连接在上盘下面的中盘、连接在中盘下面的下盘、相对设在中盘两端的清洁布；其中，上盘、中盘上设有数个同轴通孔，通孔之间通过穿过的螺柱及拧紧在两端的螺母实现上盘、中盘的连接；水下远程遥控机器人把手穿过上盘、中盘，并且，通过设在水下远程遥控机器人把手底部的螺纹段与下盘依靠螺母拧紧实现连接。本实用新型能够在远程摇控水下机器人操作下，在水下就能够进行密封面的清刷工作，不仅避免了将整套水下连接器解锁并回收至陆地来清刷密封面的过程；而且，大大降低了作业时间，提高了工作效率，保证了工程质量。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学; 深圳海油工程水下技术有限公司	CN201420726116.9	2014/11/27
4528	用于海底管道密封保压的压力帽	一种用于海底管道密封保压的压力帽，包括：一吊装支架、安装在吊装支架下面的加载环、安装在加载环下面的下环，其中，吊装支架与加载环之间的空隙内均匀地安装有数个阳极块，吊装支架上对称安装有卸扣，吊装支架的一侧安装有水下机器人操作面板。本实用新型不仅能够保护下法兰不受到机械损伤；进而，防止海水由下法兰进入海底管道内，使管道内部发生腐蚀或产生海生物附着；而且，当压力帽在水下出现工作失效的情况时，能够在水下机器人的配合下完成压力帽的拆卸回收工作，避免将整套设施回收至陆地进行维修。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学; 中海石油深海开发有限公司	CN201420771004.5	2014/12/9
4529	海底管道水泥压块摆放的方法	一种海底管道水泥压块摆放的方法，采用以下步骤：一：动力定位船到达现场后，将摄像头、避障声纳头安装到水下机器人上，并将传输线插接在水上及水下观测设备之间，检查避障声纳是否正常工作；二：将动力定位船停留海底输油管道附近，并将水下机器人的艏向面对海底输油管道，调整避障声纳的扫测距离，直至避障声纳水上显示器上出现一条显示管道的强信号细长线；三：将吊装架及水泥压块一起送入水中，直至在避障声纳图像的引导下，将水泥压块下放、着床；四：重复二至三步直至完成全部水泥压块的铺盖。本发明可以在水下机器人视频电子眼失效的这一特殊条件下，利用声纳物体识别技术引导水泥压块移动、并进行水泥压块摆放，使工作得以继续进行下去。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201310068670.2	2013/3/5
4530	三同步水下机器人动态实时监控动力电缆方法	本发明涉及一种三同步水下机器人动态实时监控动力电缆方法，其步骤为：将由电缆施工船的电缆仓引出的动力电缆有控制地敷设到海床上，其特征在于：将水下机器人从电缆施工船的侧边释放至海下，在动力电缆的敷设过程中，由水下机器形成同步跟踪检测。本发明的优点是：可以适合300米以下的任何海域，完全满足水下机器人跟踪动态敷设的动力电缆，只需一艘电缆施工船完成动力电缆敷设和后检测的全部工作，对作业天气窗口要求和传统施工一样，无额外要求，完全有效地完成了动力电缆敷设动态监控要求。	中英海底系统有限公司	CN201210301279.8	2012/8/22

4531	水下沉积物采样机器人	本实用新型提供一种水下沉积物采样机器人，包括主舱体以及安装在主舱体上的推进器和采样器，所述主舱体上还设置有配重块和气瓶，所述气瓶位于主舱体外，该气瓶上设置有排气阀，所述配重块安装在主舱体下部，并靠近主舱体的重心位置，所述气瓶安装在主舱体顶部外侧，所述排气阀设置在气瓶顶部，所述气瓶底部还设置有进水阀。本实用新型能实现零浮力状态下由操作人员控制寻找最佳采样位置，并通过改变净浮力来实现无扰动采样功能采样管封闭，通过控制排气阀和进水阀的流量将装置维持在水平姿态，且便于通过进水阀调节姿势。	中国科学院重庆绿色智能技术研究院	CN201420801422.4	2014/12/17
4532	一种连杆式液压舵机	本发明涉及操舵装置，具体地说是一种连杆式液压舵机，可适用于水下机器人以及其他一些需要大扭矩但是空间狭小的海洋运载器，包括伺服油缸、耳环、舵柄、舵杆、铜套及舵叶，伺服油缸位于水下机器人载体内部，伺服油缸内可伸缩的活塞杆的输出端设有耳环；铜套安装在水下机器人载体上，舵杆由铜套穿过，舵杆的一端位于水下机器人载体内、与舵柄的一端相连，舵柄的另一端与所述耳环铰接，舵杆的另一端位于水下机器人载体外部、安装有舵叶，所述舵杆通过活塞杆的伸缩相对铜套旋转，舵叶与舵杆连动。本发明采用液压伺服油缸作为舵机的动力来源，可以提供大中型水下机器人操舵需要的大扭矩输出。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201110251277.8	2011/8/29
4533	一种可折叠移动机器人	本发明涉及一种可折叠移动机器人。所述移动机器人包括长转轴(1、6、11)，驱动杆(2、7、12)，固定转轴(3、8、13)，下U型件(4、9、14)，十字轴(5、10、15)和可折叠平台(A、B)。三根驱动杆末端与可折叠平台(B)分别由转轴连接成转动副并由卡簧轴向固定，首端由固定转轴和虎克铰连接配合与可折叠平台(A)构成球副连接。可折叠平台(A、B)各为单自由度缩放机构，通过控制可折叠平台上的驱动电机及配合驱动杆的伸缩，机器人能够呈现不同的外观构型用以适应变化的外部环境。本发明结构精妙，成本低廉，易于加工制造。可以用于星球探测、军事侦察、不同直径和直弯管道检测或除障碍及水下仿生机器人。	北京交通大学	CN201310121281.1	2013/4/9
4534	带位置反馈的水下液压直线缸机构	本实用新型属于机器人工程领域，具体地说是一种带位置反馈的水下液压直线缸机构，缸体的两端分别与密封盖及端盖密封连接，密封堵安装在缸体内靠近密封盖的一端；传感器内置于缸体内；活塞可相对移动地与端盖密封连接，一端位于缸体内，并安装有滑环，活塞的另一端由端盖穿出；传感器检测器密封安装在密封堵上，一端位于密封堵与密封盖之间，另一端经滑环插入活塞内；在缸体内，密封盖与传感器检测器一端之间的密闭空间为补偿油腔，密封堵与活塞一端之间的密闭空间为无杆腔，活塞一端与端盖之间的密闭空间为有杆腔，缸体上分别设有与补偿油腔、无杆腔及有杆腔相连通的管接头。本实用新型具有结构紧凑、功能齐全、故障率低、可全海深作业等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201420740437.4	2014/11/30

4535	法兰式深水管道连接装置	本实用新型公开了一种法兰式深水管道连接装置，固定端法兰固定在水下建筑物顶部或者泥面之上，安装端法兰通过配对法兰与立管连接，安装端法兰与固定端法兰通过金属O密封型圈和两道背靠背设置的V形夹织物聚四氟乙烯组合密封达到密封效果，安装端法兰通过牵引绳在水下与固定端法兰准确对位，由水下机器人协助安装法兰连接螺栓。解决了管道在深水中的连接问题，使深水管道连接装置水下安装能够顺利地进行，施工风险小，安全可靠性高，而且该装置结构简单，易于加工生产，节省了费用。	华夏海洋能源工程(天津)股份有限公司	CN201420711596.1	2014/11/24
4536	一种移动机械臂分散集中自主切换控制方法	本发明涉及一种移动机械臂分散集中自主切换控制方法，首先对移动机械臂建立世界坐标系和车载坐标系，获取移动机械臂的当前位姿，然后针对不同的控制策略对系统建立运动学和动力学模型，并设计分散集中控制自主切换器，通过对移动机械臂和可移动平台的协调控制，最终完成既定任务。该方法解决了针对不同的控制任务，在分散、集中控制之间选择一个合理的控制方案，保证在可移动平台和机械臂之间协调控制下任务的顺利完成，进而提高在未知外扰、环境时变、避障等不确定性因素影响下，移动机械臂的控制性能。本发明可广泛用于工业生产，医疗辅助等应用领域，还可拓展针对水下机器人、飞行机器人等不同对象的研究。	武汉科技大学	CN201310164581.8	2013/5/7
4537	一种微型水下机器人矢量布置推进器推力分配方法及装置	本发明涉及一种微型水下机器人矢量布置推进器推力分配方法，以矢量布置推进器推力分配能耗矩阵作为计算推力的依据；通过极值理论计算最小能耗的推力分配结果；通过推力/电压转换方法将计算得到的分配结果转化为实际控制电压；通过尖峰值去除方法去除不正常数据，得到正常范围内的推进器控制电压。本方法保证了系统安全运行，保证控制效果的实现有效降低系统能耗。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201010574131.2	2010/12/4
4538	一种智能水下机器人部署装置	本发明涉及的是一种将多个智能水下机器人进行快速部署的装置。本发明包括旋转主轴、吊舱、止摆装置及加固连接器。旋转主轴可绕中心轴进行360°旋转；吊舱安装在旋转主轴的外表面，环绕排列于主轴周向，通过第一加固连接器与旋转主轴相连，控制智能水下机器人的释放；止摆装置经第二加固连接器与旋转主轴相连，控制对水下机器人的止摆幅度。本发明可实现多AUV在同一地点的快速部署或运载器在一次航程中不间断的在沿其航线的不同地点实施多AUV的部署，该装置结构紧凑，自动化程度高，可适用于有人或无人、水面及水下多种运载器载体，同时安装后对原运载器载体的外形及运动性能影响较小。	哈尔滨工程大学	CN201210345120.6	2012/9/18

4539	一种小型水下磁耦合推进器装置	本发明的目的在于提供一种小型水下磁耦合推进器装置，包括电机组件、磁耦合联轴器组件、螺旋桨组件，所述的磁耦合联轴器组件包括隔套、支撑环、内转子、外转子、磁铁、滚动轴承、弹性挡圈，支撑环安装隔套里，内转子安装在隔套和支撑环上，内转子外侧设置凹槽，第一磁铁安装在凹槽里，外转子安装在隔套上并位于隔套的外部，外转子设置有凹槽且凹槽里安装第二磁铁，滚动轴承的内圈左侧靠在隔套上，右侧靠在弹性挡圈上，滚动轴承的外圈左侧靠在外转子上，右侧靠在螺旋桨组件上，外转子与螺旋桨组件相连，电机组件的输出端伸入内转子并通过键带动内转子旋转。本发明体积小、重量轻、密封性好、加工容易，适用于微小型水下机器人。	哈尔滨工程大学	CN201210355036.2	2012/9/21
4540	一种用于搭建水下电动机械手的驱动模块	本发明涉及水下机器人作业技术领域，具体地说是一种用于搭建水下电动机械手的驱动模块，包括俯仰关节、辅助连接板、腕转关节、走线连接板及走线密封板，俯仰关节的轴向两端分别通过辅助连接板及走线连接板与腕转关节相连接，传递俯仰运动至腕转关节，腕转关节内带动关节连接件旋转；俯仰关节与腕转关节之间的走线容置于走线连接板内，并通过走线密封板对走线连接板密封。本发明实现了内部走线，克服了外部走线易出故障的问题，有利于水下环境应用；与外部机械连接简单，可以快速灵活搭建成不同自由度的水下机械手，适应不同的需要，通用性好，应用范围广，能够简化水下电动机械手设计。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201110233322.7	2011/8/15
4541	一种智能水下机器人的自主避障方法	本发明涉及一种智能水下机器人避障方法，具体是一种将水下机器人运动目标、障碍物和水下机器人控制性能进行统一考虑来实现避障的方法。本发明包括以下步骤：根据作业任务和海图数据库信息进行全局路径规划；读取水下机器人运动传感器信息、避碰声纳数据信息；计算水下机器人警戒安全距离，建立水下机器人安全虚拟外壳；判断是否需要避障；判断是否达到目标，若到达目标，任务完成。本发明将水下机器人速度息的影响引入机器人避障策略中，将水下机器人局部避碰规划与控制、水动力性能相结合，制定的避障策略能够反映智能水下机器人动态避障能力，提高了水下机器人的生存能力。	哈尔滨工程大学	CN201210539473.X	2012/12/13
4542	双层输液海底管道管体状态射线检测方法及其装置	本发明公开了一种双层输液海底管道管体状态射线检测方法及其装置。其方法包括以下步骤：S1：模拟测试：用放射性活度小于1毫居里的射线源进行射线测试，测得射线穿透双层输液海底管道后接收到的射线的强度的信号特征，测得的信号特征包括空管状态强度M、正常状态强度N、浸入状态强度Q；S2：管道检测：测得射线穿透双层输液海底管道后接收到的射线的强度的信号特征H；H在M的范围内，则为空管状态；H在N的范围内，则为正常状态；H在Q的范围内，则为浸入状态。其装置包括水下机器人、射线发射装置(1)、射线接收装置(2)和显示装置(3)；水下机器人包括轭型结构。其有益效果：检测快捷、安全、方便。	中国海洋石油总公司; 中海石油(中国)有限公司深圳分公司	CN201210357162.1	2012/9/21

4543	一种水下液压机械手摆动关节结构	本发明涉及机器人工程，具体地说是一种水下液压机械手摆动关节结构，可应用于海洋开发或水下作业，包括关节外壳、螺旋摆动缸组件、内部通油轴、管接头，传感器组件、单、双孔走线盒、机械臂底座及机械臂，关节护罩、螺旋摆动缸缸体、管接头和内部通油轴固连于关节外壳上，机械臂底座固连于螺旋摆动缸输出轴上，机械臂安装在机械臂底座上。液压油通过管接头和内部通油轴将动力液压油输送给螺旋摆动缸组件和后续的关节驱动器，实现关节驱动和内部通油；关节装有内置全海深接触式角度传感器，满足深海作业的需求。本发明具有结构紧凑、功能齐全、故障率低、可全海深作业等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201110233303.4	2011/8/15
4544	一种仿鲹科机器鱼倒游运动的控制方法	本发明公开了一种仿鲹科机器鱼倒游运动的控制方法。该方法基于中枢模式发生器(Central Pattern Generator，CPG)控制机器鱼的游动。首先根据鱼类游动的特征，构建CPG链式网络拓扑结构，以减少CPG参数数量，降低模型复杂度。然后通过合理调整CPG模型的参数，使得CPG模型的输出信号满足：在机器鱼鱼头至鱼尾的方向上，机器鱼舵机的控制信号的相位依次滞后，幅值依次减小，从而产生后向推进力，实现机器鱼的倒游。本发明对深入理解鱼类的倒游运动机理具有促进作用，同时为丰富水下机器人的运动模态、提高其机动能力提供指导。	中国科学院自动化研究所	CN201210262605.9	2012/7/26
4545	一种基于UKF的水下机器人状态和参数联合估计方法	本发明公开一种基于UKF的水下机器人状态和参数联合估计方法，该方法首先建立了水下机器人的扩展参考模型包括水下机器人的动力学模型和推进器的故障模型。本发明依据位置传感器探测到的位姿信息，采用UKF算法，以水下机器人状态包括位姿和速度及推进器故障参数，对扩展参考模型进行在线联合估计，实时估计出水下机器人的速度信息和推进器故障信息。该方法具有很好的实时性，可在线对系统的状态和参数进行联合估计；当过程噪声和测量噪声的先验信息已知的情况下，该方法能够达到较高的估计精度。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201110137339.2	2011/5/25
4546	一种用于深水液压管路的快速联接装置的进油接头	本发明提供的是一种用于深水液压管路的快速联接装置的进油接头。包括外弹簧、内弹簧、外限位套、内限位套、活塞、芯轴、壳体和端盖，端盖与壳体联接，活塞置于壳体内且与壳体之间可相对移动，活塞内有空腔且空腔有一段喇叭口段，芯轴置于活塞内的空腔内且穿出端盖，芯轴上带有与空腔的喇叭口段相配合的圆台段，外限位套和内限位套固定于芯轴上并分别位于端盖的两侧，外弹簧套在活塞上，内弹簧套在芯轴上，端盖上设置液压管路的接口，壳体的端部带有耳凸。本发明与出油接头连接后构成用于深水液压管路的快速联接装置，可以在深水环境中，借助于ROV上携带的机械手快速、准确、可靠地完成液压油路的快速联接。	哈尔滨工程大学	CN201310053443.2	2013/2/19

4547	一种用于深水液压管路的快速联接装置及出油接头	本发明提供的是一种用于深水液压管路的快速联接装置及出油接头。本发明的联接装置主要由进油接头和出油接头两部分组成，适用于深水作业装备的液压控制系统中。使用时，一般先在陆上或工作母船上确定油液流动方向，将进油接头和出油接头分别安装在深水油源供油管路和液压控制阀箱的进油管路上，当深水作业装备与深水油源分别在ROV的携带下到达指定作业地点就位后，由ROV的两个机械手协调作业，将进油接头和出油接头联接，实现液压油路的快速对接。这种用于深水液压管路的快速联接装置联接后，工作时只须调节进油接头的油液压力，便可实现液压油路的通断。	哈尔滨工程大学	CN201310053444.7	2013/2/19
4548	一种可重构的水下机器人机械臂	本发明公开一种可重构的水下机器人机械臂，其特征在于该机械臂主要包括机械臂箱体、关节轴、腕部套轴、末端执行器快换装置和驱动系统；所述机械臂箱体主要由下箱体、上箱体和腕部大端盖组成；所述关节轴为中空轴，安装于机械臂箱体后端的侧面，用于机械臂箱体与其它机械臂箱体或基座的连接；所述中空轴的内部安排所需的走线；所述腕部套轴主要由外轴、芯轴、滑动轴承、角接触球轴承、腕部后端盖和腕部小端盖组成; 所述末端执行器快换装置主要包括一个法兰盘，且法兰盘的型面与芯轴的轴端相匹配，法兰盘通过其型面固接在外轴上；所述驱动系统主要由末端执行器驱动电机、腕部驱动电机、联轴器、传动轴和槽式光电限位开关组成。	河北工业大学	CN201310117213.8	2013/4/7
4549	水下清洗机器人(III)	1．本外观设计产品的名称：水下清洗机器人(III)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于水下清洗工具，通过在水下行走清理水下的污物。3．本外观设计产品的设计要点：在于产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	杭州高越科技有限公司	CN201430334876.0	2014/9/11
4550	线缆可伸缩式浮标装置	本实用新型公开了一种线缆可伸缩式浮标装置，旨在实现线缆的自动伸缩，完成对水下机器人的供电和与岸上的无线通信，得到其水下深度。支撑座固定到浮标的内部，卷筒转动安装到支撑座上，一端固定安装到制动器的输入端，其输出端与卷簧的内部自由端固定连接，线缆一端与导电滑环转动部分的导线电气连接，另一端滑动密封穿过浮标，无线通信控制模块上设置有控制模块，并与接近开关、电源模块和制动器电气连接，线缆的电源线连接到电源模块上，卷筒左端面的圆周方向上设置有一个以上的标志块，接近开关固定安装到支撑座的左侧壁上。本实用新型能实现旨在实现线缆的自动伸缩，完成对水下机器人的供电和与岸上的无线通信，得到其水下深度。	青岛市光电工程技术研究院	CN201420500804.3	2014/9/2

4551	水下滑翔蛇形机器人	本实用新型涉及机器人机构，具体地说是一种水下滑翔蛇形机器人，包括多个模块，每个模块均包括自扩张部分及转动驱动部分；自扩张部分包括扩张外壳、弹性橡胶套、扩张舵机、舵机输出轴及连杆伸缩机构，扩张舵机安装在扩张外壳内，舵机输出轴与扩张舵机相连，在舵机输出轴的圆周方向均布有多个连杆伸缩机构，弹性橡胶套套在扩张外壳的外部、并与扩张外壳密封连接，扩张舵机通过连杆伸缩机构带动弹性橡胶套扩张或收缩，进而实现自扩张部分体积增大或减小。本实用新型实现了水下滑翔蛇形机器人的长航程与机动性的完美结合，自扩张部分实现水下滑翔蛇形机器人水下低动力滑翔，蛇形结构实现了机器人水下的灵活机动。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201420393910.6	2014/7/16
4552	可预装、回收的水下对接用导向杆	一种可预装、回收的水下对接用导向杆，包括：一固定杆，套装在固定杆上部的引导杆，其中，固定杆与引导杆之间安装有一锥台形过渡件；该引导杆上部安装有一回收吊耳板；引导杆的周围对称安装有数个固定环。本实用新型操作简单，不仅能够在陆上就能安装结构物上，随结构物一起安装下水；解决了在水下不方便连接导向杆的问题；而且，又能够在水下机器人操作下，实现了导向杆与结构的对接；同时，还能实现导向杆的快速回收，使导向杆能够重复利用。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201420625890.0	2014/10/27
4553	水下机器人电池盒防水接头	本实用新型公开了一种水下机器人电池盒防水接头，包括防水插座、压紧螺母、防水插针、第一密封圈、第二密封圈、防折保护套、电缆套管；防水插座与压紧螺母配合，这两者之间设有第一密封圈；防水插座内部具有空腔，防水插座设置在该空腔内，防水插针外圆周面上具有放置第二密封圈的环形凹槽，第二密封圈设置在上述环形凹槽内，防折保护套与防水插针连接并穿出压紧螺母，该防折保护套成不等螺距设计的螺旋状；所述电缆套管与防折保护套连接。本实用新型可解决何避免防水接头与电池盒连接处断裂及提高防水接头与电池盒密封性的技术问题。	杭州高越科技有限公司	CN201420455369.7	2014/8/13
4554	包括装备有液体/蒸汽分离器的通风系统的燃料储箱	一种用于燃料储箱的通风系统，该通风系统包括一个泵、一个可以用该泵排空的主动的液体/蒸汽分离器(LVS)，其中默认通常是开放的一个倾翻阀(ROV)使该LVS的内部容积与该泵相连通、并且仅当该阀中的燃料液位达到一定高度时或者当该储箱倾斜超过一定角度或者甚至被倾翻时才阻止这种连通。	因勒纪汽车系统研究公司	CN200980140643.3	2009/10/22
4555	一种水下机器人回收用自动抛绳器	本发明属于水下机器人回收领域，具体地说是一种水下机器人回收用自动抛绳器，包括端盖、储绳腔、火工推进器、底座及高强绳缆，其中底座安装在水下机器人的壳体上，所述火工推进器安装在该底座上，储绳腔的下端与火工推进器相连，上端设有端盖，所述高强绳缆的一端连接在水下机器的壳体上，另一端依次穿过所述底座、储绳腔，与所述端盖相连；所述储绳腔及其内容置的高强绳缆和端盖通过火工推进器产生的推力推出。本发明具有结构简单可靠，体积小，能在水下、水面工作等特点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201110445814.2	2011/12/28

4556	一种基于物联网的水下环境远程监控系统	本实用新型公开了一种基于物联网的水下环境远程监控系统，包括智能终端、集控器、陆地中控室和用户终端机，所述智能终端执行所述集控器的指令，并将采集到的数据发送至所述集控器；所述集控器与所述陆地中控室通过无线传输方式双向连接；所述陆地中控室通过互联网与所述用户终端机双向连接；所述智能终端包括水下机器人、和/或数据采集设备、和/或动作执行终端；所述水下机器人通过电力线载波方式与所述集控器双向电连接。本实用新型可实现对水下环境的远程全方位监控，可实现水下养殖的全程自动化，能及时对突发状况作出预警，大大降低人工成本，提高工作效率，大大降低饵料成本。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201420495915.X	2014/9/1
4557	一种水下机器人及其推进器	本实用新型公开了一种水下机器人及其推进器，水下机器人包括壳体，两个竖直推进器和两个水平推进器，两个竖直推进器、两个水平推进器分别对称设置在所述壳体两侧；竖直推进器/水平推进器分别包括竖直推进器舱/水平推进器舱、螺旋桨和导流罩；竖直推进器舱/水平推进器舱分别通过焊接或粘接方式固定在连接块上，连接块通过焊接或粘接方式固定在壳体两侧；连接块远离水平推进器的一端设有照明灯舱，照明灯舱内装有LED点阵灯珠，照明灯舱外部设有平面灯罩。本实用新型水下机器人能够具有四个移动自由度，便于安装、拆卸及维护，结构稳定、抗撞击力强，便于摄像头取景，以获得清晰的水下视频拍摄效果。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201420404954.4	2014/7/22
4558	水下机器人漂浮电池盒	1．本外观设计产品的名称：水下机器人漂浮电池盒。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于作为水下机器人放置电池的电池盒。3．本外观设计产品的设计要点：产品的形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	杭州高越科技有限公司	CN201430285549.0	2014/8/13
4559	一种基于自适应UKF的水下机器人状态和参数联合估计方法	本发明公开一种基于自适应UKF的水下机器人状态和参数联合估计方法，该方法首先建立了水下机器人的扩展参考模型，该参考模型有水下机器人的动力学模型和推进器的故障模型；依据位置传感器探测到的位姿信息，采用自适应UKF的主滤波器对水下机器人状态包括位姿和速度及推进器故障组成的扩展状态传递和更新，实时估计出水下机器人的速度信息和推进器故障信息；同时，依据主滤波器的新息信息，采用自适应UKF的辅助滤波器对系统的噪声信息进行实时的估计。该方法具有很好的实时性，可在线对系统的状态和参数进行联合估计，且当过程噪声和测量噪声的先验信息未知的情况下，该方法也能够达到较的估计精度。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201110190512.5	2011/7/8

4560	一种用单台声信标修正水下机器人位置误差的方法	本发明涉及水下机器人技术领域。水下机器人内的计算机根据每两个时刻采集到的水下机器人和声信标的距离及该时间段内水下机器人的航行距离，计算水下机器人的转向角，控制水下机器人向声信标航行；当水下机器人和声信标的距离减小到设定值时，水下机器人绕声信标做圆周运动；根据水下机器人的航向、航速以及采集到的水下机器人和声信标的距离，利用改进的扩展卡尔曼滤波器算法对水下机器人的位置进行在线估计。本发明装置仅需要一台声信标和一台测距器，无需其它辅助装置，测距器安装简便，修正算法程序移植性好，可方便移植到各个水下机器人。且稳定可靠，修正结果准确，安装简单，使用寿命长，应用范围广。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201210115066.6	2012/4/18
4561	一种水下搜救机器人	本实用新型公开了一种水下搜救机器人，包括：框架结构、电子舱组、探照系统、监控系统、定位系统、作业系统、推进系统、浮力模块；推进系统包括：左前、右前、左后、右后四个水平推进器和位于机器人中部的垂直推进器，推进系统用来为机器人提供动力。本实用新型利用四个水平推进器，实现机器人的进退、转弯和侧移动作。本实用新型的有益效果是：该机器人机构简单、机动灵活、动力强，可广泛用于资源勘探、构筑物、设施设备的巡检、航道的探测、清障以及在灾害事故发生后，落水人员施救、水中沉船的搜寻、落水车辆及物体定位打捞、水下指定物体的寻找。	中国船舶科学研究中心上海分部	CN201420375525.9	2014/7/8
4562	一种遥控水下机器人水面控制方法	本发明的目的在于提供一种遥控水下机器人水面控制方法，通过水下机器人装有的CCD和前视声纳获取水下被跟踪物体、场景图像和水下障碍物的信息，根据获取的信息采用改进的Sage-Husa自适应卡尔曼滤波算法获得水下机器人实际的艏向和深度，根据获得的水下机器人实际的艏向和深度、通过递归的以太神经网络DPRFNN算法自动对水下机器人发送运动控制指令。本发明具有简单、灵活，功能强大、适应性强等优点。	哈尔滨工程大学	CN201010159041.7	2010/4/29
4563	磁力非接触式驱动的管道夹紧装置	本发明的目的在于提供磁力非接触式驱动的管道夹紧装置，包括驱动机构、主体支撑机构、平面连杆机构、丝杠，主体支撑机构包括由支架上底板、支架后支撑板和支架前支撑板固连组成的机构，平面连杆机构包括夹紧臂、连杆、夹紧弧板和传动螺母，加紧弧板、夹紧臂、连杆依次相连且相互之间可旋转，传动螺母连接连杆和丝杠，丝杠通过左侧的丝杠左支承座、中部的丝杠中部支承座、右侧的丝杠右支承座连接支架上底板，丝杠的两端分别连接一个驱动机构。本发明可只要求ROV将其携带到指定管道上，管道的夹紧定位动作可以完全由水上人员遥控完成。可适用水深1500～15000米范围。	哈尔滨工程大学	CN201210361327.2	2012/9/21

4564	一种用于ROV深海磁力调查的液压折臂探测装置	本实用新型涉及一种用于ROV深海磁力调查的液压折臂探测装置，包括液压驱动单元、摆臂机构以及探测模块。液压驱动单元包括第一油缸，第一油缸包括第一缸体、可伸缩地设置在第一缸体上的第一活塞杆以及可转动地设置在第一缸体上并与第一活塞杆交叉设置的第一传动轴。第一活塞杆沿其伸缩方向设有齿条，第一传动轴上设有与齿条啮合的齿轮。摆臂机构与第一传动轴连接，并朝第一传动轴的侧向伸出。第一活塞杆伸缩带动第一传动轴来回转动，以使摆臂机构绕第一传动轴在第一位置和第二位置之间来回摆动。探测模块设置在摆臂机构的外端上，随摆臂机构来回摆动进行磁力探测。本实用新型可在深海钻井船就位过程中进行磁力调查，不用动用专门船舶，费用低廉。	中国海洋石油总公司; 中海石油深海开发有限公司; 中海石油(中国)有限公司深圳分公司; 中海油田服务股份有限公司	CN201420173829.7	2014/4/10
4565	一种面向不确定任务时间的自主水下航行器航路规划方法	本发明涉及一种面向不确定任务时间的自主水下航行器航路规划方法，其特征在于步骤如下：对航路规划问题进行编码得到规模为N的种群，然后评估种群适应度并从当前种群中选出N个优良个体，再对优良个体以概率pc进行交叉操作、对交叉后的优良个体以概率pm进行变异操作、进行启发式变异操作后得到最优个体；对最优个体按照步骤1中的编码规则进行解码，得到每个AUV的规划航路。本发明提出的一种面向不确定任务时间的自主水下航行器航路规划方法，可用于对多个AUV的航路进行规划，实现多AUV系统的协同航路规划，能够保证规划结果的全局最优性，且具有使用方便，通用性强的特点；也可应用于对机器人等的航路规划。	西北工业大学	CN201210099784.9	2012/4/6
4566	大型遥控潜水器的水下干式搭载装置	本发明公开了一种大型遥控潜水器的水下干式搭载装置，设置在大型水下航行体内部，包括ROV搭载舱、载荷代换水舱与控制舱，搭载舱内部设置ROV与控制缆收放系统；搭载舱和载荷代换水舱内设置有载荷代换管路系统，利用载荷代换水泵实现两舱之间的泵水；控制舱与搭载舱之间设置人员出入通道；搭载舱的底部设置水密舱口盖，通过舱口启闭机构实现启闭。本发明提出的“干舱中搭载，淡水中作业”的搭载模式，较好地兼顾了大型ROV水下作业的可维护性和安全性；在布防过程中，水下航行体艇体的水平重心位置几乎不发生改变，降低了作业过程对艇体的影响。	中国船舶重工集团公司第七○二研究所	CN201210110383.9	2012/4/16
4567	一种水下机器人ROV的电源管理电路	本实用新型涉及一种水下机器人ROV的电源管理电路，包括外接电源、上位机供电模块和下位机供电模块，上、下位机供电模块均包括用于供电的双电源电路和实现双电源电路切换的自动切换电路，一电源电路是外接电源被转换成相应的直流电给上、下位机供电，另一电源电路是蓄电池供电模块，外接电源在供电的同时将被转换成直流充电电源给蓄电池供电模块充电；本实用新型的有益效果是通过一个外接电源，实现备用电源的储备并实现对设备的双电源自动切换供电，使供电方式更加简单、并提高了切换的效率。	青岛罗博飞海洋技术有限公司	CN201420103227.4	2014/3/6

4568	一种太阳能水下机器人	本实用新型公开了一种太阳能水下机器人，包括机器人壳体，机器人壳体的尾部设置有动力装置，其特征在于：所述机器人壳体的上端面上设置有太阳能发电装置，机器人壳体的内部设置有高度计、深度计、定位装置、无线电通信装置、水声通信装置、舵机和导管浆。本实用新型将太阳技术和水下机器人技术结合起来，可以进行长时间大范围海洋调查。	吴宝举	CN201320608399.2	2013/9/30
4569	一种海底电缆检修水下机器人系统	本实用新型公开了一种海底电缆检修水下机器人系统，包括水面单元和水下单元；水面单元包括：供电电源、水面光端机、操控单元、显示单元；水下单元通过光纤电力复合电缆与所述水面单元连接；水下单元包括水下机器人载体、水下光端机、深度计、陀螺罗经、水下TV、推进装置、高度计、机械手装置、浅地层剖面仪、侧扫声纳装置以及图像合成装置等。本实用新型集成了水下机器人，声纳系统，电缆检测设备等多领域技术手段，建立了一套具有海底电缆水下检修功能的工作平台，能够实现在复杂海洋环境下对海底电缆进行安全检测，并能够进行一定维修工作，对比现有技术，在探测范围和精度上有了极大的提高，降低了工作成本。	中国海洋石油总公司; 中海油能源发展股份有限公司	CN201420132572.0	2014/3/21
4570	水下推进器密封舱穿舱线缆连接器	本实用新型提供的是一种水下推进器密封舱穿舱线缆连接器。水下电缆与密封舱穿舱线缆的接头位于水密头内，水下电缆与密封舱穿舱线缆的接头处与水密头之间设置硫化橡胶密封，水密头与密封舱端盖密封连接。省去了插拔结构，可以减小穿舱连接器的径向尺寸或者轴向尺寸，适用于安装空间较小的场合，如微小型水下机器人。	哈尔滨工程大学	CN201420031701.7	2014/1/20
4571	一种自治式水下航行器矢量推进装置	本发明公开了一种自治式水下航行器矢量推进装置，包括连接架、俯仰传动机构和转向传动机构，所述俯仰传动机构包括依次连接的俯仰驱动装置、俯仰圆柱齿轮传动机构和俯仰螺旋传动机构；所述转向传动机构包括托架以及依次连接的转向驱动装置、圆锥齿轮传动机构、转向圆柱齿轮传动机构、转向螺旋传动机构、操纵力传递机构、主推电机和螺旋桨。本发明采用矢量推进，省去了舵等操纵面，使AUV整体结构更加紧凑，外形更加完整流畅，阻力减少；与舵等操纵面相比，矢量推进直接改变推进力的方向，即使在低速下也能获得很大的操纵力，使AUV具有良好的低速操纵性；与国外同类型装置相比较，本发明的矢量推进装置舵机摆角更大，操纵力矩更大的优点。	天津大学	CN201210361353.5	2012/9/24
4572	一种基于电镀热扩散制备Co-Ni-Al合金的方法	本发明公开了一种基于电镀热扩散制备Co-Ni-Al合金的方法，本发明以铝箔为基材进行复合电镀Co-Ni合金层，通过热处理扩散形成Co-Ni-Al磁控形状记忆合金；本发明提供的Co-Ni-Al合金制备方法工艺简单，性能稳定性好，较好地解决当前Co-Ni-Al磁控记忆合金尚存的驱动磁场大、磁致应变小等瓶颈技术，促进磁控记忆合金在大功率水下声纳、微位移器、震动和噪声控制、线性马达、微波器件、机器人等领域的实际应用。	广东工业大学	CN201210409311.4	2012/10/24

4573	基于迭代的自主水下航行器三维曲线路径跟踪控制方法	本发明提供的是一种基于迭代的自主水下航行器三维曲线路径跟踪控制方法。步骤1.初始化；步骤2.计算初始时刻AUV当前位置与期望路径上“虚拟向导”点在AUV载体坐标系下的相对跟踪误差；步骤3.计算期望路径上“虚拟向导”点的期望移动速度、AUV运动学跟踪控制律；步骤4.在运动学等价控制律的基础上，采用迭代，推导欠驱动自主水下航行器AUV的三维路径跟踪的动力学控制律；步骤5.计算当前AUV位置ηn = (x, y, z)与标定的转向点WPk = (xk, yk, zk)之间的距离若小于设定的航迹切换半径R，则表示完成当前指定路径的跟踪任务停止航行或切换下一个期望航迹，否则继续步骤2。本发明能够提高AUV的路径跟踪精度。	哈尔滨工程大学	CN201210211449.3	2012/6/26
4574	具有PID反馈增益的自主水下航行器三维直线路径跟踪控制方法	本发明提供的是一种具有PID反馈增益的自主水下航行器三维直线路径跟踪控制方法。步骤1.初始化；步骤2.通过AUV三维航迹跟踪误差方程计算AUV与期望航迹上“虚拟向导”点在Serret-Frenet坐标系下的相对位置偏差；步骤3.采用基于反馈增益的反步法，计算期望路径上“虚拟向导”点的移动速度、纵倾角和艏摇角的虚拟控制量；步骤4.计算AUV纵倾角速度和艏摇角速度的虚拟控制量；步骤5.推导欠驱动自主水下航行器AUV的三维路径跟踪的动力学控制律包括推进器推力、纵倾控制力矩和转艏控制力矩控制信号，实现欠驱动AUV的三维直线航迹跟踪控制。本发明能够实现对AUV三维空间航迹点和直线航迹的跟踪控制。	哈尔滨工程大学	CN201210214661.5	2012/6/27
4575	采用正交模拟退火对低阻低噪UUV线型优化的方法	本发明涉及一种采用正交模拟退火对低阻低噪UUV线型优化的方法，其特征在于：针对低阻低噪UUV线型，研究了头部曲线段、平行中段、尾部曲线段和尾锥段四个部分对UUV外围流场的影响因素，将线型设计涉及的8个主要参数与流场分析有机结合，利用正交模拟退火的多目标协同设计优化方法对UUV进行了优化设计，显著提高了UUV的线型设计性能。	西北工业大学	CN201210146151.9	2012/5/11
4576	电源转换器(TUV-A-2)	1．本外观设计产品的名称：电源转换器(TUV-A-2)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于一种变压器。3．本外观设计产品的设计要点：形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	孔祥伟	CN201330646186.4	2013/12/25
4577	电源转换器(TUV-A-1)	1．本外观设计产品的名称：电源转换器(TUV-A-1)。2．本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于一种变压器。3．本外观设计产品的设计要点：形状。4．最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。	孔祥伟	CN201330646187.9	2013/12/25

4578	水下液压机械手夹持机构	本实用新型属于机器人工程领域，具体地说是一种水下液压机械手夹持机构，包括夹钳活塞缸、夹钳基座、夹钳活塞杆、夹钳驱动块、夹钳推杆、夹钳爪保持连杆及夹钳爪，夹钳基座安装在夹钳活塞缸上，夹钳活塞杆的活塞端容置在夹钳活塞缸中，另一端由夹钳基座穿过、连接有夹钳驱动块；夹钳推杆的一端与夹钳驱动块铰接，另一端铰接有夹钳爪；夹钳爪与夹钳基座之间铰接有保证夹钳爪在夹持和张开的过程中处于平行状态的夹钳爪保持连杆；夹钳活塞缸驱动夹钳活塞杆伸缩，夹钳活塞杆通过夹钳驱动块带动夹钳推杆，通过夹钳爪保持连杆的平行保持作用配合，实现夹钳爪的夹持动作或张开动作。本实用新型具有结构紧凑、无杆腔进油夹持、夹持力大、故障率低等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201320799746.4	2013/12/6
4579	一种小型自治水下机器人控制系统	本实用新型涉及一种小型自治水下机器人控制系统，包括：水面支持部分、控制主体、数据采集设备、通信设备、电源管理模块和推进系统模块；所述控制主体与数据采集设备、电源管理模块、推进系统模块连接，还通过通信设备与水面支持部分连接。本实用新型使用三种数据传输手段：以太网作为控制系统内计算机之间的大数据量传输的通信方式，以CAN总线作为系统内状态监测和执行器控制信号通信方式，以串口通信作为传感器数据采集通信方式，三种数据传输手段同时具备使得系统兼具简洁快速可靠安全的特性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201320692391.9	2013/11/4
4580	系泊钢缆无损检测装置和方法	本发明公开了一种系泊钢缆无损检测装置，包括远程操纵潜水器、系泊钢缆无损检测仪和控制工具包，系泊钢缆无损检测仪安装在远程操纵潜水器上，系泊钢缆无损检测仪包括信号处理及采集部分和检测部分，信号处理及采集部分设置在防水壳体内，防水壳体安装在远程操纵潜水器上，检测部分可操纵地通过控制工具包与远程操纵潜水器上的运动控制机构连接，远程操纵潜水器用于在水下运载系泊钢缆无损检测仪，系泊钢缆无损检测仪由远程操纵潜水器带到水下系泊钢缆所在位置时，检测部分在控制工具包的引领下对钢缆进行在线检测，检测到的数据传送到信号处理及采集部分。还公开了一种相应的系泊钢缆无损检测方法。本发明尤其适于在各种水深准确可靠地检测钢缆。	深圳市润渤船舶与石油工程技术有限公司	CN201110363482.3	2011/11/16
4581	水下清洗机器人的防渗水固定装置	本实用新型提供一种水下清洗机器人的防渗水固定装置，包括第一固定件和第二固定件，第一固定件固定套设于电机螺母上，第二固定件固定套设于主动轮轴上，第一固定件与第二固定件通过相互的螺纹匹配关系进行固定连接，使得行走装置能够固定电机箱，同时该第一固定件和第二固定件制作简单、容易加工，从而克服了现有技术中由于固定柱在加工过程中存在误差，导致电机箱歪斜，导致电机箱的壳体容易破裂的问题；也克服了现有技术中由于电机箱的密封性能较差，使得水、灰尘、水蒸气等渗入电机箱内部，影响到水下清洗机器人功能的正常实现的问题；进而延长了水下清洗机器人的使用寿命，同时，降低了水下清洗机器人的日常维护成本。	杭州高越科技有限公司	CN201320574044.6	2013/9/17

4582	一种水下机器人脐带电缆	本发明公开了一种水下机器人脐带电缆，包括护套及设置在护套内的缆芯，所述缆芯包括有若干四芯屏蔽数据电缆、控制线、同轴电缆、十二芯光缆、半导电填充芯、电源线及屏蔽膜，所述缆芯由内至外呈层状结构，屏蔽膜设置在各个层之间。本发明功能全面，可以传输模拟信号、数据信号、控制信号、射频信号和电力输送；抗干扰性强，并有高强度的拉伸力、柔软性、耐海水腐蚀性、阻水性及耐摩擦性。	广东日丰电缆股份有限公司	CN201210104527.X	2012/4/11
4583	可ROV驱动的液动水下闸阀	本实用新型公开了一种可ROV驱动的液动水下闸阀，包括阀体、阀盖、液压缸和机架壳体，阀体的流道中部安装有阀座，阀座的中间设有闸板，阀盖的中间穿设有一阀杆，阀杆与闸板连接，液压缸内设有活塞，活塞的活塞杆部穿设于机架壳体内，活塞头部与阀杆连接，阀盖上设有压力源接口，液压缸的缸壁上设有进液口，活塞杆部与操作杆连接，操作杆的中部套设有轴承盖，轴承盖与液压缸之间设有弹簧，操作杆的顶部为四方结构。本实用新型具有液动和ROV驱动两种驱动方式，而且该水下闸阀能够平衡活塞上下端面的压力差，降低对压力源的要求，降低对密封件的要求，减少密封件的损耗，维护方便，成本低廉，使用可靠性高，提高使用寿命。	苏州道森钻采设备股份有限公司	CN201320661861.5	2013/10/25
4584	一种新的水下机器人运动控制装置	本实用新型涉及一种新的水下机器人运动控制装置，包括一个带有密封舱室的机身、设置在机身内并且装有水下摄像机和用于无线传输并导入程序指令的控制系统、给控制系统提供电能的电池、以及至少两个对称设置在机身上并与控制系统通过通讯线缆连接用于控制机身能够周向旋转的动力推进装置；所述的动力推进装置包括一个螺旋浆组件以及既控制螺旋浆组件旋转又控制整个机身能够周向旋转的推进器，所述的动力推进装置设置在机身内的动力组件壳体内。因此，本实用新型具有如下优点：1.设计合理，结构简单且完全实用；2.可在实现动力输出的同时，使机身发生一定角度旋转，从而进行灵敏运动控制。	深圳市优必选科技有限公司	CN201320324957.2	2013/5/31
4585	一种水陆两栖全地形救援智能机器人	本实用新型公开了一种水陆两栖全地形救援智能机器人，包括车身和行走机构，车身的上盖上方分别安装有机械臂机构、避障机构和环境测试机构，车身的底座上分别安装有履带行走机构和水上行走机构，底座内部安装有控制系统。本实用新型采用履带式的陆地移动方式和螺旋桨的水中移动方式，且考虑了自身的水下密封问题；机器人上设有机械臂，用于搬运障碍物和对伤员进行救助；通过避障机构对障碍物进行有效的避障；通过环境测试机构对周围环境进行有效的检测；利用kinect视觉传感器和激光扫描仪进行地图构建与导航。本实用新型机器人环境适应能力强，可在多种环境下进行移动，操作简单，实施有效。	东北大学	CN201320570114.0	2013/9/13

4586	水下机器人通讯信号无线传输系统	一种水下机器人通讯信号无线传输系统，其特征在于：包括数字信号传输模块以及模拟信号传输模块，数字信号传输模块为无线数字通讯模块(2-3、3-2)，所述无线数字通讯模块(2-3、3-2)在缆轴(1-2)以及控制箱(1-1)中各安置一个，用于数据的双向传输，所述缆轴(1-2)内部具有电气控制系统，该电气控制系统通过水下脐带缆(1-4)信号连接机器人本体(1-3)；模拟信号传输模块为无线视频通讯模块，在缆轴(1-2)内放置无线视频发送模块(2-1)，控制箱(1-1)内放置无线视频接收模块(3-3)，将通过水下脐带缆(1-4)传输的水下视频信号传输到控制箱(1-1)内显示屏(3-1)上。	天津深之蓝海洋设备科技有限公司	CN201320413600.1	2013/7/12
4587	一种水下机器人光纤微缆转接装置及其转接方法	本发明属于水下机器人光纤微缆领域，具体地说是一种水下机器人光纤微缆转接装置及其转接方法，装置包括锥体模具及主腔模具，主腔模具的两端分别设有锥体模具；主光纤微缆通过光纤转接端子与另一段光纤微缆转接；融接好的主光纤微缆和尾纤容置于主腔模具和锥体模具内，在主光纤微缆及尾纤与主腔模具和锥体模具之间填充有密封胶；方法：由密封舱或光纤收放装置端引出的主光纤微缆，与含有光纤转接端子的尾纤经光纤融接机的融接处理，实现两段光纤的纤芯融接；在模具辅助下，密封胶填充在主光纤微缆和尾纤之间，将纤芯融接以及光纤微缆和尾纤的边缘包裹密封，在空气中搁置约半小时即可溶为一体。本发明具有拆分灵活、密封可靠、操作简单等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201110169618.7	2011/6/22
4588	具有电缆扭转检测装置的水下清洗机器人	本发明公开了一种具有电缆扭转检测装置的水下清洗机器人，包括机器人主体、漂浮电缆、判断漂浮电缆是否扭转的扭转检测装置，对扭转检测装置给出的信息进行处理的控制装置；扭转检测装置设在漂浮电缆上，该扭转检测装置包括壳体及设在该壳体内的扭转传感器，其中扭转传感器的旋转轴采用漂浮电缆取代；该扭转传感器将漂浮电缆的扭转力转换成电信号传输给控制装置的处理模块，控制装置包括输入模块、处理模块；输入模块与处理模块相连，该处理模块还分别与机器人主体及扭转传感器相连。本发明可解决如何避免漂浮电缆出现扭转，拧紧以及盘绕影响水下清洁机器人主体的正常运作的技术问题。	杭州高越科技有限公司	CN201110389065.6	2011/11/30
4589	水下液压驱动型平板闸阀	本发明公开了一种水下液压驱动型平板闸阀，在阀体内设有流道，流道的中部安有阀座，该阀座中间设有阀板，阀板上开有阀板通道；阀体与阀盖一端连接，阀盖另一端依次与弹簧腔壳体、液缸壳体、护筒同轴连接，弹簧腔壳体内腔设有阀杆，阀杆穿过阀盖与阀板连接，阀杆上固定套装有限位筒及弹簧压板，密封压帽一端的弹簧腔壳体底端设有限位板，限位板与弹簧压板之间设有弹簧；液缸壳体内腔中的活塞一端与弹簧压板相顶，活塞另一端与超控杆固定连接；阀盖轴心孔设有泄压口；弹簧腔壳体上设有压力补偿口；液缸壳体上设有液压进出口。本发明的装置结构简单、密封性能好、可靠性高、具有故障自动关闭及ROV备用控制功能。	宝鸡石油机械有限责任公司	CN201210422045.9	2012/10/29

4590	深水柔性软管保护性回收的方法	一种深水柔性软管保护性回收的方法，采用以下回收步骤：一：在单点浮筒下悬挂配重块；二：提升柔性软管；三：将柔性软管按照预先设定的下放路径临时弃置海底；四：对弃置海底的柔性软管进行打点定位；五：安装柔性软管打捞卡具；六：使柔性软管脱离井口基盘及吸力锚；七：打捞柔性软管；八：将柔性软管从船尾A吊转移至柔性软管回收绞车上。本发明操作非常简单，只需在常规的动力定位船上安装一台液压绞车及一台工作级的水下机器人就能完成柔性软管的保护性回收。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 深圳海油工程水下技术有限公司	CN201210066158.X	2012/3/14
4591	一种抗载荷分离的UUV流体动力布局设计方法	本发明提出的一种抗载荷分离的UUV流体动力布局设计方法，其特征在于：采用平板翼型，选用鳍、舵十字形布局，在UUV下半部分正负45度处增加腹鳍；依据UUV鳍舵设计的一般原则，通过理论估计以获得鳍、舵的平面几何参数初值；对鳍、舵平面几何参数的优化设计，得到该UUV的优化模型。本发明有益效果：该流体动力布局能够承受分离冲击力对运载体的航行状态的影响，满足载荷分离过程中运载体运动稳定性要求，满足载荷与运载体分离过程中的安全性，并保证运载体分离后的稳定运动，满足载荷与运载体的分离位置要求。	西北工业大学	CN201210097762.9	2012/4/6
4592	一种水下打捞用缆绳释放器	本发明涉及水下机器人进行深海打捞作业的设备，具体地说是一种无动力的水下打捞用缆绳释放器，包括支撑框架、卷筒组件及缆绳，其中卷筒组件可转动地安装在支撑框架上，缆绳的一端与卷筒组件的卷轴相连，另一端一圈挨一圈由内向外一层一层地缠绕于卷筒组件的卷轴上；所述缆绳的另一端为引出端，与弹簧挂钩连接。本发明缆绳的一端与卷筒组件的卷轴相连，另一端一圈挨一圈由内向外一层一层地缠绕于卷筒组件的卷轴上，可以从缆绳释放器中有序顺畅的释放，而且释放过程不存在缆绳塌陷和螺旋圈，提高了缆绳释放器的工作安全性、可靠性以及再次缠绕缆绳的便易性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201010572228.X	2010/12/3
4593	一种潜水浮力筒	本实用新型公开了一种潜水浮力筒，包括上部浮筒和下部浮筒，所述的上部浮筒外形为正圆台形状，所述的下部浮筒外形为倒置圆台形状，所述的上部浮筒的底面面积与下部浮筒的顶面面积相等，所述的上部浮筒的底面通过固定连接方式与下部浮筒的顶面连接构成一个整体；所述的上部浮筒与下部浮筒的中心轴在同一直线上。本实用新型的上部浮筒和下部浮筒的圆台结构设计，将原来的圆柱形浮力筒设计成鼓形浮力筒，增强了潜水浮力筒绕流的三维效应，从而有效地抑制了尾流场的漩涡脱落，具有较好的水动力稳定性。本实用新型将鹅颈弯管装置安装布置在浮力筒外缘，从而简化柔性跨接管的安装工艺，降低ROV与浮力筒的碰撞风险。	大连理工大学	CN201320497237.6	2013/8/14

4594	一种新型的水下水平连接器安装工具的二次锁紧机构	本实用新型公开了一种水下水平连接器安装工具的二次锁紧机构。包括旋转机构和锁紧机构；旋转机构包括工具齿条、工具齿轮、锥齿轮a和锥齿轮b；工具齿轮与所述锥齿轮a为同轴连接，锥齿轮a与锥齿轮b为垂直连接；当工具齿条与工具齿轮啮合运动时，锥齿轮a在与工具齿轮的平行的平面内旋转，锥齿轮b在与工具齿轮垂直的平面内旋转；锁紧机构包括锁紧头和筒体；锁紧头的固定端通过锁紧销固定于筒体上，所述筒体上设有条形槽，锁紧销可沿所述条形槽移动；筒体内设有工具弹簧，工具弹簧可推动锁紧头移动；筒体与锥齿轮b的固定轴相连接。本实用新型通过挡板的位移传动、弹簧弹力传动、齿轮齿条传动将不利于ROV操作的二次锁定转变成依靠机械传动的二次锁定。	中国海洋石油总公司; 中海油研究总院; 中国石油大学(北京)	CN201320315736.9	2013/6/3
4595	一种遥控水下机器人海底电缆冲埋枪	本实用新型提供了一种遥控水下机器人海底电缆冲埋水枪，包括枪体，所述枪体为阶梯型结构，喷嘴通过不锈钢喷嘴基座设于枪体的头部和阶梯型表面上，喷嘴的喷水方向与喷嘴表面呈夹角。本实用新型提供的装置克服了现有技术的不足，可以使水枪处于最大埋设深度时，优化冲埋水流方向，在遥控水下机器人冲埋电缆埋设施工时，能将其大部分的功率用于冲埋，提高了冲埋效率，实现更佳的冲埋效果，且耐用性好，使用寿命长。	中英海底系统有限公司	CN201320434556.2	2013/7/19
4596	一种遥控水下机器人滑撬	本实用新型提供了一种遥控水下机器人滑撬，包括开顶箱体式结构撬体，开顶箱体式结构撬体的底部两侧设有扩展底板，开顶箱体式结构撬体底部及扩展底板下方设有加强底板；开顶箱体式结构撬体的顶部和左右侧面均设有尼龙盖板，上翘前侧板设于开顶箱体式结构撬体的前侧且与开顶箱体式结构撬体形成夹角；开顶箱体式结构撬体内设有浮力块。本实用新型提供的装置克服了现有技术的不足，能减少遥控水下机器人在海底的压强和前进阻力，减少了泥沙在滑撬上的堆积，使遥控水下机器人能在适应大部分海底地质条件下，进行冲埋电缆埋设施工作业。	中英海底系统有限公司	CN201320434861.1	2013/7/19
4597	一种锁紧装置	本实用新型涉及一种锁紧装置，包括设于第一连接件上的机械锁紧装置，及设于第二连接件上与机械锁紧装置配合的锁接端，机械锁紧装置包括基座、卡位件及限位机构，基座上设有供卡位件配合的卡位孔，卡位件在卡位孔内的松脱位置和锁紧位置之间移动，卡位件在松脱位置时，卡位件与锁接端松脱，限位机构在卡位件移动的区间外，第二连接件与第一连接件分离，卡位件在锁紧位置时，卡位件插入到锁孔内，第二连接件与第一连接件锁定，限位机构移动至卡位件的移动区间内，并将卡位件保持在锁紧位置。实施本实用新型，可依靠水下机器人进行操作，提高水下锁紧固定工作的效率，节约了成本，并消除了潜水作业的风险。	中国海洋石油总公司; 中海石油深海开发有限公司; 深圳海油工程水下技术有限公司	CN201320346234.2	2013/6/17

4598	一种系泊钢缆自动检测装置	本实用新型公开了一种系泊钢缆自动检测装置，包括系泊钢缆检测仪，该检测装置还包括与所述系泊钢缆检测仪通过法兰连接的动力部分；所述动力部分包括至少两个与系泊钢缆滚动摩擦连接的行进轮，所有所述行进轮均布在所述系泊钢缆的周围，所述行进轮与所述系泊钢缆垂直，所述行进轮安装在支撑轴上，所述支撑轴安装在支撑块上，所述支撑块安装在所述法兰上；所述支撑轴由安装在所述支撑块上的电机驱动，所述电机由设有防水结构的蓄电池供电，所述蓄电池设置在所述法兰上。本实用新型无需由水下ROV控制拖动，靠自身动力就可沿被检测钢缆方向运动，从而能够完成对系泊钢缆的自动化检测，并且能够使检测过程更易操控，有利于提高检测效率。	中国海洋石油总公司; 中海油能源发展股份有限公司	CN201320356074.X	2013/6/20
4599	一种系泊钢缆检测仪及其系泊钢缆检测装置	本实用新型公开了一种系泊钢缆检测仪及其系泊钢缆检测装置，所述系泊钢缆检测仪包括：两个半环，两个半环活动连接且合拢时界定套管形空间，至少一个半环上安装有导磁体，且半环上开设有半环形安装窗口，所述导磁体为嵌合在所述半环形安装窗口内的极靴。所述系泊钢缆检测装置，包括：远程操纵潜水器和控制工具包，还包括所述的系泊钢缆检测仪，所述系泊钢缆检测仪安装在所述远程操纵潜水器上。本实用新型减小了磁感应强度的衰减，增加了仪器的磁化能力，能有效适应于大直径以及带保护层的钢缆的检测，实现对钢缆缺陷的高精度检测。	中国海洋石油总公司; 中海油能源发展股份有限公司	CN201320342669.X	2013/6/14
4600	水下机器人推进器信息融合故障诊断方法及装置	本发明公开了一种水下机器人推进器信息融合故障诊断方法及装置，它包括：信号采集与预处理装置及将所述信号采集与预处理装置采集得到的推进器电压和电流信号与正常转速状况下的电压和电流信号相比较，检测故障是否发生，并计算拥堵故障大小的故障识别装置；弥补了水下机器人推进器故障诊断的空白，具有如下的优点：用小脑模型关节控制器CMAC神经网络对所述转速传感器采集到的水下机器人推进器转速信号进行处理，利用推进器的典型故障模式数据对CMAC神经网络进行训练，利用训练后的CMAC神经网络识别故障，计算故障拥堵大小，从而实现推进器故障在线诊断；不仅可以诊断水下机器人推进器故障状况，而且可以预测正常工作状况的推进器数值。	上海海事大学	CN200810042803.8	2008/9/11
4601	一种水下机器人用自回油式浮力调节装置	本发明涉及水下机器人浮力调节设备，具体地说是一种水下机器人用自回油式浮力调节装置，包括内皮囊、直流电机、电磁阀、柱塞泵、艉部端盖及外皮囊，艉部端盖与水下机器人筒体密封连接，外皮囊安装在艉部端盖的外侧；内皮囊、直流电机、电磁阀及柱塞泵分别安装在抽真空处理的水下机器人筒体内，由直接电机驱动的柱塞泵的一端通过管路与内皮囊相连接，另一端通过管路与外皮囊相连接，在该管路上安装有单向阀，在柱塞泵连接内皮囊的管路及单向阀连接外皮囊的管路之间并联连接有电磁阀。本发明由直流电机驱动柱塞泵工作，实现排油，通过开启电磁阀实现自动回油，进而调节水下机器人的浮力，结构简单，安全可靠。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN200910220203.0	2009/11/27

4602	一种水下机器人用双向排油式浮力调节装置	本发明涉及水下机器人浮力调节设备，具体地说是一种水下机器人用双向排油式浮力调节装置，包括内皮囊、直流电机、电磁阀、单向阀、双向齿轮泵、艉部端盖及外皮囊，所述艉部端盖与水下机器人筒体密封连接，外皮囊安装在艉部端盖的外侧；内皮囊、直流电机、电磁阀、单向阀及双向齿轮泵分别安装在水下机器人筒体内，内皮囊通过管路与由直流电机驱动的双向齿轮泵相连接；电磁阀及单向阀通过管路并联连接于双向齿轮泵与外皮囊之间。本发明由直流电机驱动一个双向齿轮泵，通过双向齿轮泵的正、反转实现排油或回油，进而调节水下机器人的浮力，结构简单，安全可靠；浮力调节能力大，通过调整内、外皮囊容积，即可灵活调整最大浮力调节量。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN200910222020 4.5	2009/11/27
4603	一种深海AUV入坞电磁锁紧与释放系统	本实用新型公开的深海AUV入坞电磁锁紧与释放系统包括机座、喇叭口导筒、圆筒状导筒和安装在AUV外壳上的金属块、圆筒状导筒与机座紧固，圆筒状导筒一端的端面安装有位置传感器，圆筒状导筒的另一端通过连接件与喇叭口导筒的窄筒端相连，在喇叭口导筒与圆筒状导筒连接处安装有与金属块对应的电磁铁，该电磁铁通电消磁，断电时有磁。该系统结构简单，控制方便，能对入坞后的AUV可靠锁紧与释放。	浙江大学	CN201320091564.1	2013/2/28
4604	一种用于风机基础海底电缆保护及敷设的导引装置	本实用新型公开了一种用于风机基础海底电缆保护及敷设的导引装置，包括焊接在风机基础桩腿上的金属管道，金属管道底端连接有海缆外部保护管，电缆牵引线穿过金属管道、海缆外部保护管所形成的导引通道；所述海缆外部保护管为可弯曲的管，海缆外部保护管一端管口与金属管道底端管口对接，风机基础上设置有管固定器，海缆外部保护管伸出水面一端挂靠在管固定器上，管固定器上设有便于海缆外部保护管松脱的卡口。本实用新型的目的是提供一种用于风机基础海底电缆保护及敷设的导引装置，该装置可减少或无需水下机器人或潜水员水下作业，有效提高海底电缆基础敷设的作业效率，减少作业时间，节省工程费用。	广东明阳风电产业集团有限公司	CN201320136701.9	2013/3/22
4605	新型水下综合探测机器人用弱正浮力光电复合脐带缆	本实用新型公开了新型水下综合探测机器人用弱正浮力光电复合脐带缆，包括电源线、通信线、包裹在电源线上的绝缘层、内护套、设置在内护套外部的外护套，所述电源线与通信线嵌置在内护套中，所述内护套与外护套之间设置有用于使脐带电缆在水中呈弱正浮力的发泡层，在内护套与外护套之间设置发泡层来调节电缆的比重，使得电缆在水中呈弱正浮力，受弱正浮力的电缆既不会悬浮在水面拉扯水下设备，又不会沉入水中与水下设备缠绕在一起而影响正常施工进度和安全。	广东日丰电缆股份有限公司	CN201320121942.6	2013/3/18

4606	一种深水AUV应急抛载方法	一种深水AUV应急抛载方法，有主控系统和采用主动抛载模式的应急抛载模块，运行时设定抛载时间，抛载时间到而没有收到主控系统的触发信号，则会启动抛载功能，抛出重物，强行使AUV上浮，主控系统则发出复位信号，并从新开始计时，当主控系统正常运行中，会不断发出信号对应急抛载模块复位阻止抛载，当主控系统检测到异常情况时，可以直接发出抛载指令，强行抛载上浮；当主控系统本身出现故障，导致程序或电路运行失误，此时应急抛载模块会自动判断，当定时周期到后不会收到复位信号，从而发出抛载指令，会强制AUV抛载上浮，从更大程度上保障了AUV运行的安全。本发明可在任何不正常情况下，保证AUV浮出水面，避免出现AUV丢失的情况。	中海油田服务股份有限公司; 天津大学	CN201110154963.3	2011/6/10
4607	一种水下机器人专用海底管道堵漏装置的预固定弹簧结构	本实用新型公开一种水下机器人专用海底管道堵漏装置的预固定弹簧结构，该水下机器人专用海底管道堵漏装置包括用于卡接到海底管道外壁上的夹板，用于封堵海底管道泄漏点的堵漏板及穿过夹板一轴孔连接堵漏板的转轴，所述预固定弹簧结构包括用于顶持堵漏板提供的多根弹簧，用于设置在夹板外侧转轴上固定所述弹簧的固定板，所述弹簧一端固定于固定板上，另一端固定于所述夹板上。采用此预固定弹簧结构的海底管道堵漏装置在卡接到海底管道作业点后，通过预固定弹簧结构给堵漏板提供压力，使得该海底管道堵漏装置可初步紧固到海底管道上，不出现装置滑动，歪斜的情况，保证后续水下机器人机械手操作时海底管道堵漏装置的稳固连接。	深圳市德润青华水下工程科技股份有限公司	CN201320137789.6	2013/3/25
4608	一种水下机器人潜水观光体验系统	本实用新型涉及一种水下机器人潜水观光体验系统，包括水下机器人、影音传感器、影音传感器云台、水下机器人姿态传感器、多通道数据链、影音回放装置、多维度动感座舱、座舱姿态控制器、主控制计算机、座椅和头部追踪装置。影音传感器、影音传感器云台和水下机器人姿态传感器连接多通道数据链的水下设备端，水面设备端与主控制计算机连接，主控制计算机连接座舱姿态控制器，座舱姿态控制器与座椅连接，影音回放装置和头部追踪装置与水面设备端连接。本实用新型不受水域场地限制，可在绝大多数景区实现实景、实时水下观光体验，适应所有人群。本实用新型对潜水观光体验在适应性、安全性等方面有实质性突破，降低开发成本和风险，经济性好。	西安大地测绘工程有限责任公司	CN201320118506.3	2013/3/15
4609	一种用于吊放水下机器人的自动挂钩的蘑菇头结构	本实用新型公开了一种用于吊放水下机器人的自动挂钩的蘑菇头结构，包括带中空的蘑菇头主体，所述蘑菇头主体包括：由所述蘑菇头主体对称分成两半的第一蘑菇头半壳体和第二蘑菇头半壳体；所述第一蘑菇头半壳体上设有用于螺钉穿过的沉孔，第二蘑菇头半壳体上对应设有螺纹连接孔；所述第一蘑菇头半壳体与第二蘑菇头半壳体通过螺钉连接在一起形成蘑菇头主体。与现有技术相比，本实用新型所提供的一种用于吊放水下机器人的自动挂钩的蘑菇头结构，由于采用了分体式结构设计，可避免线缆在穿过蘑菇头时剪断连接在线缆上的接线端子，这样的设计，其安装效率高，同时也降低了安装成本。	深圳市德润青华水下工程科技股份有限公司	CN201320137770.1	2013/3/25

4610	一种用于水下机器人声纳防撞减震保护装置	本实用新型公开一种用于水下机器人声纳防撞减震保护装置，其中，所述用于水下机器人声纳防撞减震保护装置包括一用于保护声纳的保护罩和用于固定声纳的过渡圆环；所述保护罩固定在所述过渡圆环上，形成用于容纳所述声纳的容纳空间。采用本实用新型的用于水下机器人声纳防撞减震保护装置，当声纳在碰到水中障碍物时，不会受损，保证ROV作业顺利进行。	深圳市德润青华水下工程科技股份有限公司	CN201320137845.6	2013/3/25
4611	一种海管牺牲阳极保护装置	本实用新型公开一种海管牺牲阳极保护装置，其中，包括用于与海管接触并导电的铜块、用于保护海管的牺牲阳极块、用于抱紧海管的抱紧装置和用于固定抱紧装置的钢板；所述铜块固定在所述钢板上，所述铜块与所述牺牲阳极块通过导线相连；所述钢板上设置有铜块的一面上设置有至少两组抱紧装置。采用本实用新型所提供的海管牺牲阳极保护装置，不需要潜水员，ROV就可以把此装置快速安装到海管上，减少了成本，提高了工作效率，而且稳定性好。只需在海管顶部打磨一小块涂层，减少了海管打磨面积，而且安装简单，节约了成本。	深圳市德润青华水下工程科技股份有限公司	CN201320137888.4	2013/3/25
4612	一种水下机器人专用海底管道堵漏装置的预固定转轮	本实用新型公开一种水下机器人专用海底管道堵漏装置的预固定转轮，所述水下机器人专用海底管道堵漏装置包括用于卡接到海底管道上的夹板，用于封堵泄漏点的堵漏板，与夹板一通孔螺纹配合连接且一端连接堵漏板的转轴，所述预固定转轮设置在位于夹板外侧的转轴上，所述预固定转轮的轮心穿过所述转轴并固定在所述转轴上，所述预固定转轮的轮面设置有用于缠绕钢丝绳的沉槽。采用此预固定转轮的海底管道堵漏装置在卡接到海底管道后，通过钢丝绳带动预固定转轮进而推动堵漏板向海底管道贴合面移动，使得该海底管道堵漏装置初步紧固到海底管道上，保证后续水下机器人机械手操作时海底管道堵漏装置的稳固连接，降低了ROV操作难度，提高了作业效率。	深圳市德润青华水下工程科技股份有限公司	CN201320137798.5	2013/3/25
4613	平台外加直流电阴极保护系统的安装方法	一种平台外加直流电阴极保护系统的安装方法，采用以下安装步骤：一，将电缆从滚筒转移到动力定位船上的绞车滚筒上，将数个阳极固定到动力定位船甲板上；二，利用平台吊机作为吊装水下机器人电缆卡子的支点，将电缆卡子下放到安装位置，将电缆卡子固定到平台的电缆护管上；三，抽拉电缆；四，固定电缆；五，将电缆固定在甲板地锚上，进行电缆与阳极之间的连接，然后，将数个阳极同时吊入水中；移船到第一个阳极的安装位置，将数个阳极都放到海底，然后，依次释放阳极。本发明不需要用电缆护管即对电缆进行了保护，且只需使用动力定位船即可进行安装，大大降低了施工成本；同时，不需要预先将所有电缆布置到海床上，避免电缆在海床上摩擦损坏。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 深圳海油工程水下技术有限公司	CN201210067045.1	2012/3/14

4614	一种用于吊放水下机器人的自动挂脱钩的筒体结构	本实用新型公开了一种用于吊放水下机器人的自动挂脱钩的筒体结构，包括带中空结构的筒体，所述筒体的侧部开有从上到下贯穿所述筒体的缺口，并在所述缺口处设置有一可拆卸连接的活动门。与现有技术相比，本实用新型所提供的一种用于吊放水下机器人的自动挂脱钩的筒体结构，由于采用了筒体结构，在更换线缆时，只需拆下螺栓，取下活动门，将线缆放入，再合上活动门，套上螺栓，拧紧即可，此过程避免了在传统的更换线缆时需先剪断线缆，节约成本，更换效率高。	深圳市德润青华水下工程科技股份有限公司	CN201320137867.2	2013/3/25
4615	一种用于吊放水下机器人的自动挂钩装置	本实用新型公开一种用于吊放水下机器人的自动挂钩装置，包括提手、连接在提手下端的主壳体，与所述主壳体锁固连接的用于挂接水下机器人的蘑菇头挂件；所述蘑菇头挂件由上到下包括依次连接的截顶圆锥体部、圆柱体部及第一吊耳，在所述圆锥体部与所述圆柱体部连接处形成挂接台阶；所述主壳体包括中空的挂钩本体，分别枢接在所述挂钩本体左右两侧的用于自动夹锁蘑菇头挂件的锁固装置；所述挂钩本体的内腔上部设有用于限制蘑菇头挂件顶出的内斜面。本实用新型实现了在水下机器人吊放过程中的自动挂钩和脱钩，简化了作业规程，降低了作业人员的劳动强度，比手拉式挂钩更加方便，比液压控制挂钩结构更加简单，可靠，成本也更低。	深圳市德润青华水下工程科技股份有限公司	CN201320137905.4	2013/3/25
4616	一种用于吊放水下机器人的挂钩的限位结构	本实用新型公开了一种用于吊放水下机器人的挂钩的限位结构，包括中空的挂钩本体，分别枢接在所述挂钩本体左右两侧的用于自动夹锁蘑菇头挂件的左夹爪、右夹爪；所述挂钩本体内腔上部设有用于限制夹锁蘑菇头挂件顶出的内斜面。与现有技术相比，本实用新型所提供的一种用于吊放水下机器人的挂钩的限位结构，由于采用了该限位结构，不仅可以使蘑菇头挂件在挂钩内腔中上下自由活动，同时可以防止其从挂钩内腔的上端顶出，安全且牢固。	深圳市德润青华水下工程科技股份有限公司	CN201320137771.6	2013/3/25
4617	一种用于潜水机器人线缆收放锁扣的提手	本实用新型公开了一种用于潜水机器人线缆收放锁扣的提手，由于采用了包括一倒U形提手本体，设置在所述倒U形提手本体上端的挂接部，分别设置在所述倒U形提手本体下端的第一腿部和第二腿部，以及在所述第一腿部和第二腿部上分别设置的用于与锁扣连接的连接部；并且所述倒U形提手本体的第一腿部和第二腿部都设置为圆柱型。提供一种不锈钢圆柱型提手，由于钢材表面光滑，不与水下机器人线缆产生过大摩擦，从而对水下机器人线缆有很好的保护作用。并且其结构紧凑，外光美观，表面光滑，解决了铁链磨损水下机器人线缆的问题，安全可靠。	深圳市德润青华水下工程科技股份有限公司	CN201320137794.7	2013/3/25

4618	一种水下机器人用海管堵漏装置的旋紧自动复位找正把手	本实用新型公开一种水下机器人用海管堵漏装置的旋紧自动复位找正把手，所述水下机器人用海底管道堵漏装置包括用于卡接到海底管道外壁上的夹板，用于封堵海底管道泄漏点的堵漏板，与夹板一通孔螺纹配合连接且一端连接堵漏板的转轴，所述自动复位旋紧找正把手包括用于水下机器人机械手把持的把杆和保证把手稳定旋拧的万向节结构，所述万向节结构一端设置在所述夹板外侧的转轴顶端，另一端与所述把杆连接。采用此旋紧自动复位找正把手的堵漏装置，可避免由于水下机器人的不精确操作造成的转轴晃动进而影响堵漏效果的问题，使得水下机器人即使出现旋转动作的不准确也不影响最终的旋拧效果，降低了水下机器人的操作难度，提高了作业效率。	深圳市德润青华水下工程科技股份有限公司	CN201320137904.X	2013/3/25
4619	一种水下机器人专用海底管道堵漏装置	本实用新型公开一种水下机器人专用海底管道堵漏装置，包括用于卡接到海底管道外壁上的夹板，用于封堵海底管道泄漏点的堵漏板及用于固定夹板并压紧堵漏板的紧固装置，所述夹板为长槽形且内侧设有与海底管道曲率一致的凹槽，所述堵漏板与海底管道的贴合面设置有橡胶层，所述紧固装置设置在所述夹板的外侧并通过转轴穿过夹板轴孔与设置在所述夹板凹槽内的堵漏板连接。采用此装置进行海底管道的堵漏工作，无需人员进行潜水作业，只需在船上操作水下机器人即可完成封堵，减轻了潜水作业人员的工作负担，整个堵漏作业可快速完成，节约了成本，避免了泄漏物的损失和对环境的污染。	深圳市德润青华水下工程科技股份有限公司	CN201320138261.0	2013/3/25
4620	一种液压扭力工具	一种液压扭力工具，支撑单元是由外筒体、锁紧法兰、外壳体和保护架相叠套接而成的框体；动力单元是由安装在支撑单元内的传动轴、联轴器及液压马达依次连接而形成的驱动机构；执行单元包括锥形探头和插口，锥形探头与外筒体固定连接，插口后部与动力单元的传动轴端头用销钉连接；显示单元是具备信号转换和显示功能的水下显示器，水下显示器安装在保护架尾部。液压马达采用液压驱动，通过水下摄像头观察水下显示器的显示内容，控制水下机器人将插口插入目标的扭力工具插座，液压马达驱动传动轴、插口旋转，进而带动安装于目标的扭力工具插座上的连接杆的转动，实现阀的开启和关闭，也可进行紧固螺栓螺母一类简单的机械操作。	美钻能源科技(上海)有限公司	CN201220734398.8	2012/12/28
4621	水下机器人姿态自动调整装置	一种水下机器人姿态自动调整装置，包括控制水下机器人俯、仰姿态，左、右航行方向，横滚姿态的舵以及各自的舵伺服电机。该水下机器人中固定置有一三轴陀螺仪，该三轴陀螺仪的信号输出端通过RS485端口与远程终端控制装置信号输入端相连接，该远程终端控制装置的俯仰信号控制端、方向信号控制端、横滚信号控制端分别与俯仰舵伺服电机、方向舵伺服电机、横滚舵伺服电机相连接。本实用新型提高了工作效率，在需要对水下机器人(ROV)进行姿态调整时，无需操作人员手动操作调整，系统能自动调整稳定，大大提高了工作效率，节省了人力，避免了操作人员注意力分散而引起的差错。另外，本实用新型还可以大大提高水下机器人(ROV)姿态监控、记录的方便性。	美钻石油钻采系统(上海)有限公司	CN201320045187.8	2013/1/28

4622	一种水下焊接机器人的运动机构	一种电机驱动的水下焊接机器人的运动机构，包括横向运动机构、局部罩压紧机构和焊枪调整机构三个部分，另外还采用O型圈和密封橡胶垫片实现静密封，采用活塞密封的形式实现动密封，这样该运动机构运动精确灵活，并且密封性能可靠。	清华大学	CN201110160019.9	2011/6/15
4623	防沉板式水下基础	一种防沉板式水下基础，设有防沉板，防沉板的下方安装有数条裙板，裙板侧表面均安装有数个加强贴板；防沉板上对称布置有数个吊点；防沉板侧面对称安装有数个水下机器人把手；防沉板的两侧布有数个阳极，阳极内侧布有预制阳极挡板。本实用新型不仅可以为上部结构提供支撑，使水下结构物在防沉板上自由滑动，而且使海管膨胀量得以充分释放；同时，还可以防止防沉板着泥时对海床产生破坏，提高了防沉板的承载能力和抗滑稳性。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201220652014.8	2012/11/30
4624	无牵连运动的水下电动反馈云台	一种无牵连运动的水下电动反馈云台，用于满足水下机器人及水下施工设备上的摄像机照明灯的搭载要求。包括带有电机舱的密封舱体、放置摄像机的托架，所述密封舱体上设有用于电缆通过的水密接插件，还包括置于密封舱体内并伸出密封舱体与托架连接的俯仰机构和回转机构；回转机构的涡轮通过回转套安装在驱动杆上，驱动杆通过可沿螺杆升降的升降架安装在螺杆上，俯仰机构的驱动杆伸出密封舱体的下盖板与托架连接，其上安装的回转套也伸出下盖板，通过连杆和夹套与托架连接，实现俯仰和回转运动。本发明在工作时，主体结构保持静止，只有必要的输出部件相对主体结构运动，避免了电缆等脆弱部件的缠绕干涉问题，提高了设备的可靠性。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201010571845.8	2010/12/2
4625	水下一体化伺服推进电机	本发明为一种水下一体化伺服推进电机，包括电机转轴(1)、动密封装置(2)、电机壳体(3)、定子(4)、转子(5)、过渡连接杆(6)、转子位置检测板(7)、驱动器壳体(8)、电机控制板(9)、功率模块(10)、后端盖(11)、整流罩(12)；电机与驱动器一体化设计，结构紧凑大大减小了推进系统的体积和重量，电机与驱动器一体化设计，将电机驱动器与水下机器人内部电子设备进行了物理隔离，电机内部设计有漏水检测点准确监测电机的水密状态；过渡连接杆提高了推进电机的适装性能，整流罩设计有上、下对流散热孔，很好地解决了功率模块的散热问题。	中国船舶重工集团公司第七一○研究所	CN200910211178.X	2009/11/6
4626	用于控制水下液压机械手的伺服阀箱	本实用新型属于水下机器人工程领域，具体地说是一种用于控制水下液压机械手的伺服阀箱，在伺服阀箱盖罩着的伺服阀箱体的上表面装有电磁阀、控制器和多个锁阀以及安装在锁阀上的伺服阀，电磁阀穿过伺服阀箱体与外部液压源相连，各锁阀穿过伺服阀箱体分别与机械手各关节液压执行器连通，电磁阀、伺服阀与控制器的驱动端子连接，控制器的信号采集端子由伺服阀箱体穿出接至机械手的关节位置传感器，控制器通过水密接插件与外部通信；每个伺服阀进油口和回油口通过伺服阀箱体内部液压油路并联于进油管接头及回油管接头之间。本实用新型具有结构紧凑、便于装配、扩展灵活、安全性高等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201220659489.X	2012/11/30

4627	基于液位传感反馈的两栖仿生机器人运动控制装置	本发明是基于液位传感反馈的两栖仿生机器人运动控制装置，包括控制模块、头部和尾部光电液位传感器、主控制器、胸鳍CPG模块、身体CPG模块，其中：控制模块的输入端接收远程遥控发送来的运动控制指令并生成输出机器人运动的左、右侧激励指令信号dl和dr；头部和尾部光电液位传感器采集环境信息，并将环境信息生成并输出自主切换实现地面关节锁定和水下关节往复摆动的运动形式；主控制器的输入端分别连接控制模块、头部和尾部光电液位传感器的输出端；胸鳍CPG模块的输入端与身体CPG模块的输入端之间连接，相互间传送耦合权值和耦合相位差；胸鳍CPG模块的输入端、身体CPG模块的输入端分别与主控制器的输出端连接。	中国科学院自动化研究所	CN201110119854.8	2011/5/10
4628	一种可承受拉力的水下机器人光纤微缆螺旋缠绕装置	本发明涉及水下机器人设备，具体地说是一种可承受拉力的水下机器人光纤微缆螺旋缠绕装置，转接密封舱安装在光纤螺旋套筒内，在转接密封舱的两端分别密封连接有密封组件，光纤转接端子位于转接密封舱内，两端分别与A、B段光纤微缆的一端相连，A段光纤微缆的另一端穿过密封组件、接至水下机器人的控制舱；B段光纤微缆的另一端穿过转接密封组件、缠绕在光纤螺旋套筒的外表面；光纤压紧套筒套在光纤螺旋套筒的外部、压紧B段光纤微缆，B段光纤微缆的另一端由光纤压紧套筒引出、接至水面光纤收放装置。本发明将光纤微缆的拉力转移至水下机器人载体龙骨框架之上，避免了光纤微缆与机器人控制舱密封处因承受拉力而可能导致的密封失效问题。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201110003647.6	2011/1/7
4629	一种用于水下机器人的近似球形耐压壳	本发明涉及一种用于水下机器人的近似球形耐压壳，其特征在于壳体为26面体结构，分为对称的上下两个面和中间层；所述中间层分成三层，中心层为相互交叉的四个正方形和四个矩形，然后两个边层为对称结构，各有八个梯形，每个梯形的长边等于与其相连的正方形或矩形的边长，每个梯形的短边形成的周长和形状与上下两个面相吻合。本发明能够保证结构在承受各种规定的载荷状态和具有足够的强度下，质量尽可能的小，使结构元件剖面上的应力尽可能是均匀分布的，其内部有更大的空间安装分系统部件，推进器的布设利于水下机器人按要求进行质心及姿态的运动，制造加工相对简单，运动阻力尽可能小，姿态能够自稳定。	西北工业大学	CN201110013436.0	2011/10/13
4630	面向向量处理器的SAD向量化实现方法	本发明公开了一种面向向量处理器的SAD向量化实现方法，包括以下步骤：设实时图A，其大小为MxN，模板图为B，其大小为mxn，且M＞m，N＞n；遍历实时图A并存取实时图A中的两个头部间隔4个元素且向量长度为4*p的子图Auv和A(u+4)v，通过混洗操作得到4个相邻子图A(u+k)v(k＝0，1，2，3)；从模板图B中中取1个向量长度为4*p的子图；分别计算出A(u+k)v(k＝0，1，2，3)与模板图B的SAD系数值ρ(u，v)，ρ(u，v+1)，ρ(u，v+2)，ρ(u，v+3)；令u＝u+4，重复上述步骤直至遍历完实时图A，可以计算得到实时图A与模板图B的所有SAD系数值。	中国人民解放军国防科学技术大学	CN201110213343.2	2011/7/28

4631	面向向量处理器的去均值归一化积相关系数的向量化实现方法	本发明公开了一种面向向量处理器的去均值归一化积相关系数的向量化实现方法，包括以下步骤：设基准图A和实时图为B；遍历实时图B，分别计算实时图B中的像素值均值和像素值平方Bij2的累积和；遍历基准图A并每次从基准图A取两个子图Auv和A(u+4)v，通过混洗操作得到4个子图A(u+k)v(k＝0，1，2，3)；依次计算像素值累计和、(A(u+k)v)ij2的累积和以及(A(u+k)v)ij*Bij的累积和；依次计算出子图A(u+k)v(k＝0，1，2，3)分别与实时图B的去均值归一化积相关系数；令u＝u+4，重复上述步骤直至遍历完基准图A，可得所有去均值归一化积相关系数值。	中国人民解放军国防科学技术大学	CN201110213338.1	2011/7/28
4632	一种水下机器人主动升沉补偿系统	本实用新型涉及一种水下机器人主动升沉补偿系统，液压绞车固定连接在母船的甲板上，液压绞车的卷筒上缠绕有铠缆，铠缆通过定滑轮连接中继器与水下机器人的合体，传感器模块固定安装在定滑轮上，并与信号处理模块、控制单元、液压驱动系统、液压绞车顺序连接。本实用新型可以利用现有的液压收放绞车，不需要增加额外的动力设备，也不需要增大母船甲板的工作空间。并且由于液压绞车的转动范围大，补偿范围较宽；同时避免在释放或回收时水下机器人与中继器发生剧烈碰撞；相对于气液蓄能器式的被动补偿方式，本实用新型能有效提高升沉补偿效率，且操作较简单，便于工程实现，可适用于较高海况下的高精度升沉补偿。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN201220429742.2	2012/8/28
4633	深水水密连接器	本实用新型公开了一种深水水密连接器，属于水下线缆连接设备。包括插头和插座。所述插头包括同轴线缆、连接螺母、设在连接螺母内的插孔，同轴线缆与插孔相连接；所述插座包括外壳、设在外壳内的插针和电线，所述电线与插针相连接；所述插座的外壳后部与插头的连接螺母通过螺纹连接紧固在一起；所述插针对应插接在插孔内。本实用新型可用于水下7000米以下深海中的电气信号、海洋设备之间的电源及信号连接，水下密封可靠性高，耐压指数＞1000V(AC)，绝缘电阻：＞500MΩ，接触电阻：＜0.01Ω，湿插拔次数：≥500次，工作温度：-4℃～+60℃，还适用于水下摄像头和灯、水下机器人、核电站水池水下灯用照明、水下传感器等，能适应水下恶劣的工作环境。	高文彬	CN201220529599.4	2012/10/8
4634	一种基于神经网络反步法的欠驱动自主水下航行器变深控制方法	一种基于神经网络反步法的欠驱动自主水下航行器变深控制方法，涉及欠驱动自主水下航行器的控制技术领域。所述的变深控制方法为：首先通过压力传感器采集压力信息，并根据该压力信息计算获得对应的自主水下航行器AUV所在的深度；然后建立欠驱动自主水下航行器AUV的数学模型和鲁棒变深控制器模型，根据海流环境以及AUV水动力参数建立欠驱动自主水下航行器AUV的数学模型，采用基于反馈增益的反步法设计鲁棒变深控制器模型；最后获得基于神经网络权重的在线学习算法和自适应鲁棒控制器参数的自适应规律，对获得的数学模型中存在的不确定性进行在线识别及误差估计，并给予补偿、优化最终控制器的输出信号，然后采用该控制器实现欠驱动自主水下航行器AUV的变深控制。	哈尔滨工程大学	CN201110275937.6	2011/9/16

4635	一种多水下机器人半物理仿真系统及其控制方法	本发明涉及一种多水下机器人半物理仿真系统及其控制方法，包括：视景显示计算机，与虚拟环境计算机进行网络通信连接；虚拟环境计算机存有各水下机器人的运动学、动力学模型，通过模型解算，生成各种虚拟传感器设备信息；电气转接装置将虚拟环境计算机扩展卡的标准电缆接口转接为可与多水下机器人机载自动驾驶仪方便连接的接口；机载自动驾驶仪为真实的水下机器人软硬件控制系统，根据自身的运动规划和闭环控制系统生成执行器控制量经由电气转接装置发送给虚拟环境计算机，根据使命需求通过虚拟环境计算机向其它机器人系统发送协作信息。本发明可方便扩展传感器和设备节点，系统扩展性好、可移植性高，便于配置各种类型的水下机器人。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN200910249026.9	2009/12/30
4636	一种小型水下机器人组合导航系统及导航方法	本发明提供的是一种小型水下机器人组合导航系统及导航方法。该组合导航系统包括嵌入式导航处理机、耐压GPS、微型姿态传感器、速度计、深度计、水声通讯设备。当水下机器人载体在水下时，组合导航系统上电后，导航系统自主运行，通过AD板IO通道控制继电器打开传感器，进行数据采集，获得导航初始位置，根据磁偏角数据库计算得出磁偏角，接收规划导航位置校正指令信息，进行导航位置推算，从而获得水下机器人的经纬度位置信息。该系统体积小、重量轻、成本低，利于实现水下导航系统小型化，可应用于要求体积重量小的水下观察、探测及小型水下机器人。	哈尔滨工程大学	CN201010559044.X	2010/11/25
4637	面向复杂海况的欠驱动UUV大攻角潜浮自适应串级控制方法	本发明提供的是一种面向复杂海况的欠驱动UUV大攻角潜浮自适应串级控制方法。运动控制计算机接收来自使命控制计算机的深度控制指令；将深度控制指令偏差作为非线性函数的输入值，将深度控制指令偏差转换为纵倾控制指令输入到纵倾控制器中，通过控制水平舵舵角，作用到欠驱动UUV系统；自适应模块结合海流观测系统得到的海流信息和UUV系统的深度响应情况调整非线性函数；OCTANS纵倾反馈通过OCTANS传感器反馈UUV的姿态值，深度计深度反馈通过深度计反馈UUV的深度信息。本发明实现了大变深运动时的快速响应；解决了系统响应的快速性与稳定性间的矛盾；使UUV能够更好的适应不同海洋环境下控制系统的需求。	哈尔滨工程大学	CN201110196749.4	2011/7/14
4638	超高效液相色谱测定奶粉和牛奶中牛乳清蛋白含量的方法	本发明公开一种超高效液相色谱测定奶粉和牛奶中牛乳清蛋白含量的方法，其特点是在待测的奶粉和牛奶中加入含TritonX-100的盐酸提取液、超声溶解，用乙酸钠水溶液调整pH在4.4-4.6之间，用水定容、均质，室温静置后过滤，滤液通过滤膜，上ACQUITYUPLCBEH300C18色谱柱，采用ACQUITYUPLC-TUV超高效液相色谱系统测定奶粉和牛奶中Bα-La、Bβb-Lg和Bβa-Lg三种牛乳清蛋白的含量。运用相对简单高效的纯化步骤进行操作，实现Bα-La、Bβb-Lg和Bβa-Lg，的分离，保证了定量精度，并有效去除酪蛋白质和脂类等杂质干扰，提高了最终检测的灵敏度。方法的检出限为1μg/g。	明一(福建)婴幼儿营养品有限公司	CN201110283264.9	2011/9/22

4639	面向海洋观测作业的UUV航速双工控制装置及方法	本发明提供的是一种面向海洋观测作业的UUV航速双工控制装置及方法。包括任务控制模块、量级航速控制通道、精确航速控制通道、运动控制模块和感知模块；任务控制模块分别与量级航速控制通道、精确航速控制通道、运动控制模块和感知模块相互连接；量级航速控制通道和精确航速控制通道均与运动控制模块连接。感知模块采集UUV的状态、位姿信息及海流剖面信息经处理后发送给任务控制模块，运动控制模块与任务控制模块进行实时信息交互。任务控制模块根据当前工况选用不同通道将与UUV当前航速指令相对应的数字化控制量发送到运动控制模块，进而完成整个航速控制过程。本发明可应用于各种无人UUV的缆控调试以及多工况自主作业时的航速控制。	哈尔滨工程大学	CN201110195490.1	2011/7/13
4640	一种基于海流剖面的UUV辅助导航方法	本发明提供的是一种基于海流剖面的UUV辅助导航方法。首先建立海流剖面数据Kalman滤波模型，然后根据环境的变化以及UUV自身速度的变化，确定Kalman方程中的观测噪声方差R和过程噪声方差Q，最后建立“UUV速度-海流剖面”关系数据库，利用该关系库以及ADCP测得的海流剖面信息，推算DVL失效时的UUV速度，进而通过船位推算方法得到UUV的导航位置。本发明的有益效果在于UUV在水下执行任务时，一旦DVL声纳数据失效，可以使用ADCP海流剖面信息推算UUV速度，使得UUV在大深度等复杂海洋环境下可以继续执行海洋勘探任务，提高UUV的环境适应能力。	哈尔滨工程大学	CN201110196747.5	2011/7/14
4641	全自动地表水水质采样机器人	本发明涉及全自动地表水水质采样机器人，包括船体、驱动装置、控制装置和采样装置，控制装置包括导航装置、中央处理单元和通讯模块；采样装置包括气象和水质监测传感器、水下传感器和采样管收放器；导航装置包括GPS卫星定位传感器、电子罗盘和加速度传感器；导航装置与中央处理单元和通讯模块电连接，通讯模块通过无线信号与基站连接；船体设有雷达和激光测距传感器避障装置，以及固定剂滴入装置、保温箱；控制装置与驱动装置及采样装置电连接，实现自动采样和对船体的自动导航。本发明体积小、重量轻，采用电力驱动，无污染排放，相比大型采样船，不仅节约能耗，节省人力，而且价格便宜、降低了使用门槛。	珠海云洲智能科技有限公司	CN201010168446.7	2010/5/10
4642	适于水下机器人操作的卸扣	一种适于水下机器人操作的卸扣，包括：一U形环，U形环的平行端设有相互对应的孔，一销柱安装在U形环的孔内； U形环的孔内设有内螺纹，销柱的形状为T形，销柱的柱端设有外螺纹，销柱安装在U形环的内螺纹孔内。本实用新型在海上铺管过程中，方便水下机器人进行操作，降低了工程成本，消除了由潜水员进行潜水作业存在的风险。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201220246055.7	2012/5/29

4643	集成声纳微导航的自主式水下机器人组合导航方法	本发明公开一种集成声纳微导航的自主式水下机器人组合导航方法，主要包括如下步骤：(1)利用全球定位系统获取自主式水下机器人的初始绝对位置信息，利用传感器采集得到自主式水下机器人的速度信息和姿态信息，并利用声纳系统估计自主式水下机器人的速度信息和/或姿态信息；(2)利用数据融合方法将传感器采集到的所述速度信息和姿态信息以及声纳系统估计的速度信息和/或姿态信息进行融合，并结合全球定位系统所获取自主式水下机器人的初始绝对位置信息，得到自主式水下机器人的绝对位置信息和姿态信息。本发明的有益效果是：通过融合AUV载声纳估计的速度和/或姿态信息，以及传感器采集的速度和姿态信息，估计AUV绝对位置，提高AUV的导航精度。	浙江大学	CN201010193618.6	2010/6/4
4644	一种水下灯调光系统	本发明涉及水下机器人水下灯的调光技术，具体说是一种采用数字传输技术，远距离调节水下机器人上设置水下灯亮度的调光系统。包括I/O采集及输出模块、主控计算机、水下灯调光装置，其特征在于：主控计算机通过以太网接收来自水面的I/O采集及输出模块的控制信号，将处理后的控制信号通过光纤送到水下的I/O采集及输出模块，水下的I/O采集及输出模块将电源控制信号和灯光调节信号输出到模块化设置的水下灯调光装置，通过主控计算机中控制程序实现灯光的调整。本发明系统具有模块化、接口安全、设计简单的特点，可实现灯光的全范围单灯、连续调节，可远程调光，调光装置之间彼此不受干扰。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN200810010981.2	2008/4/11
4645	一种锁紧机构	本发明涉及一种锁紧机构，用于水下机器人吊放系统。包括上下连接盘、限位导轨、锁栓及联锁油缸，在上下连接盘间设有连接支承板，两支承板内侧对称设有限位导轨，两导轨间对称设有滑动锁栓，所述锁栓的滑动方向与导轨轴线平行，在两锁栓的外端部分别连接有联锁油缸，上下连接盘均开有与预锁紧件相配合的圆孔。本发明通过油缸驱动锁栓沿限位导轨滑动，以锁紧水下机器人的蘑菇头，将锁栓的联锁及开锁动作由通常的翻转改为滑动，节省了纵向尺寸空间，使联锁机构及整个吊放系统的结构尺寸得以压缩，减轻自重且受力状态相应改善。在锁栓端面为与预锁紧件接触面相配合的斜面，接触面积增加，使其具有自锁功能，承载能力提高，工作更加平稳、安全、可靠。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN200910012416.4	2009/7/8

4646	自主式水下机器人组合导航系统	本发明涉及水下机器人导航系统，尤其是一种自主式水下机器人组合导航系统。该系统包括惯性基础导航装置和外部传感器导航装置，其中惯性基础导航装置包括多普勒测速仪、光纤陀螺、压力传感器、电子罗盘和深度计，外部传感器导航装置包括声纳，其中，该组合导航系统还包括水下结构光传感器和水下双目视觉平台，其中水下结构光传感器包括位于自主式水下机器人外框架前部的前视结构光传感器和位于外框架底部的下视结构光传感器，水下双目视觉平台包括位于外框架前部的前视双目视觉平台和位于外框架底部的下视双目视觉平台，前视结构光传感器和前视双目视觉平台组成了位于外框架前部的前视结构光与视觉系统模块，下视结构光传感器和下视双目视觉平台组成了位于外框架底部的下视结构光与视觉系统模块。	中国海洋大学	CN201010534188.X	2010/11/5
4647	一种典型水下管汇摆动安装方法及装置	本发明涉及一种典型水下管汇摆动安装方法及装置，其特征在于：它包括一号安装船和二号安装船，管汇放置在所述一号安装船的甲板上；所述管汇顶部设置四个液压释放卡环，每一所述液压释放卡环连接一钢丝绳，四条所述钢丝绳的另一端通过液压释放卡环连接在一垂向截面呈等腰三角形的三角板体底部；所述三角板体顶端通过液压释放卡环连接一垂向截面呈四边形的四角板体的一角端，与该角端相对的另一角端通过液压释放卡环和放缆连接所述一号安装船上的A字吊机；所述四角板体的另两个角端分别通过液压释放卡环和放缆对应连接所述一号安装船上的液压绞车和所述二号安装船上的A字吊机；所述一号安装船和二号安装船上还分别设置有水下机器人，所述水下机器人设置在脐带缆管理系统内。	中国海洋石油总公司; 中海石油研究中心; 海洋石油工程股份有限公司	CN201010593463.5	2010/12/9
4648	水族养殖杀菌UV灯管射线强度衰变检测指示方法和装置	一种能检测指示其内杀菌UV灯管射线强度衰变程度的水族养殖装置，包括杀菌UV灯管和检测指示电路，检测指示电路包括传感元件、电信号放大器、电信号比较电路和声、光执行电路；传感元件紧挨UV灯管设置，其信号输出端电连接电信号放大器的输入端，经放大后的UV灯管射线强度传感信号uUV，同事先设定的、相当于UV灯管额定射线强度1/β的警示电信号阈值uwa分别输入电信号比较电路的两相位相反的输入端；从电信号比较电路输出的逻辑电平“0”或“1”送至声、光执行电路的输入端。本发明还涉及一种水族养殖杀菌UV灯管射线强度衰变检测指示方法。本发明水族养殖装置和检测指示方法可监控杀菌UV灯管的使用寿命状况，方便用户把握何时更换杀菌UV灯管的时间。	深圳市兴日生实业有限公司	CN200910190067.5	2009/9/14
4649	具有海底操作性的钻井立管转接器连接件	本发明涉及具有海底操作性的钻井立管转接器连接件。一种钻井立管转接器可变地连接立管，以及从海底井头组件中释放立管。钻井立管转接器具有用于选择性地接合和脱离海下立管的下部端的液压促动式接合组件。钻井立管转接器还包括连通性地联接到接合组件上的控制面板，以促动接合组件接合和脱离海下立管的下部端。钻井立管转接器还包括在控制面板上的液压流体压力容座，用于由遥控潜水器接合，以将液压流体压力供应给接合组件。钻井立管转接器可在海底被促动，以从井头组件中释放第一立管，以及连接到第二立管上。	韦特柯格雷公司	CN201210059477.8	2012/3/1

4650	耐辐照水下监测机器人	本发明属于一种水下机器人，具体公开一种耐辐照水下监测机器人，远程控制器通过CAN总线传输控制指令给主控制器，再由主控制器分别传输给监视与录像机、机器人本体、俯仰云台、水下照明、水下摄像头、机械手；监视与录像机是水下摄像头视频数据采集的后处理部分，显示和录制水下摄像头的视频信息；传感器采集机器人本体的姿态和压力信息传输给主控制器。本发明的机器人能够在环境剂量为105rad辐照环境下连续运行10个小时，体积小、结构紧凑，运行平稳，自动与手动控制相结合，满足不同运动要求控制。	国核电站运行服务技术有限公司; 上海核工程研究设计院	CN200810146957.1	2008/8/28
4651	用于加工光伏连接器的聚苯醚合金树脂材料	本发明公开了一种用于加工光伏连接器的聚苯醚合金树脂材料，由聚苯醚树脂、聚苯乙烯树脂、弹性体、阻燃剂、聚烯烃、无机氧化物、硅酮母粒、抗紫外剂、主抗氧剂、辅助抗氧剂组成。本发明通过在调节聚苯醚树脂组合物中各成分的合适比例，改善材料的机械性能(包括低温冲击性能)、耐热性能、耐候性能、绝缘性能、阻燃性能，产品能符合TUV的PV CONNECTOR测试和ROSH标准，很好的满足了光伏连接器领域的使用要求。	南通星辰合成材料有限公司; 南通中蓝工程塑胶有限公司	CN201010530793.X	2010/11/3
4652	水下清洗机器人	本发明提供一种行走平稳、易调整方向，且为高效清洗侧壁提供基础的水下清洗机器人。它包括主体、设置于主体的行走部件，所述行走部件包括可独立转动的左侧轮组和右侧轮组，所述左侧轮组包括左前轮和左后轮，所述右侧轮组包括右后轮和右前轮，所述机器人分别设有相互独立的左侧轮组的传动部件和右侧轮组的传动部件，本发明所提供的水下清洗机器人与现有技术相比，具有如下有益效果：其左侧轮组和右侧轮组可分别在其传动部件的带动下调整行走轮的转动方向与速度，实现水下清洗机器人行走方向的灵活控制。	浙江大学	CN200910154488.2	2009/11/2
4653	一种水下机器人用脱钩器	本发明涉及水下机器人的岸基吊放设备，具体地说是一种与起吊装置分离的水下机器人用脱钩器，包括吊杆、卡套及吊钩，吊杆的一端与岸基起吊设备相连，另一端连接有吊钩；吊钩容置于吊杆内，一端与吊杆的一侧铰接，另一端为自由端、由吊杆另一侧穿出；吊杆外套接有带拉绳的卡套，与吊杆构成滑动副，卡套抵接于吊钩的自由端；吊钩上套有与水下机器人相连的回头绳。本发明具有可靠性高，安全性好，工作效率高，操作简单，轻便实用等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN200810230106.5	2008/12/24
4654	准分子灯	本发明提供一种能以高效率放射紫外线、而且能以高均匀性照射紫外线照射对象体的紫外线照射对象面并且不会产生紫外线反射膜的剥落的准分子灯。本发明的准分子灯，一种准分子灯，包括二氧化硅玻璃制的放电容器，在由上壁板、下壁板、侧壁板及端壁板围绕而成的内部空间中，封入有通过电介质壁垒放电形成准分子分子的放电用气体，并将形成于该放电容器的上壁板的外表面上的一个电极、及形成于下壁板的外表面上的另一个电极相对地配置，其中，在上述放电容器的内表面上、至少在侧壁板内表面区域，形成由二氧化硅粒子和氧化铝粒子构成的紫外线反射膜，该紫外线反射膜以30重量%以上的比率含有二氧化硅粒子。	优志旺电机株式会社	CN200810170150.1	2008/10/13

4655	吸淤泥机器人	本发明涉及一种吸淤泥装置，尤其涉及一种可全自动吸淤泥的机器人。一种吸淤泥机器人，包括吸管缠绕组件、淤泥抽吸组件和吸管，还包括吸管引导组件，所述吸管引导组件是吸淤泥机器人的智能核心，该组件能在水池中自动实现向前、向后、左拐和右拐运动，能自动检测到要吸淤泥的深度并把吸管伸到淤泥中，并对岸上的淤泥抽吸组件和吸管缠绕组件发出指令控制他们的工作模式，以自动把水处理池中的淤泥吸到指定的淤泥收集池中。与现有技术相比，本发明可以在无人看管的条件下对水下淤泥进行自动、彻底的清理，从而彻底改变了传统的吸淤泥方式，把人们从繁重的体力劳动中解放出来，节约了高昂的清淤成本，是一项真正的科技节能环保发明。	杭州亿脑智能科技有限公司	CN201010195374.5	2010/6/8
4656	一种同轴水密连接器	本发明涉及一种适合水下作业用同轴水下密封连接器。包括同轴插座、同轴插头，所述同轴插头壳体前端有凸起部分，同轴插座壳体前端有凹进部分；所述凸起部分、凹进部分位置相对应，同轴插头壳体后端设置有O型密封圈。它能在恶劣海况下满足设定的阻抗来传递无线电信号，且能耐海水腐蚀。在浅海、深海中均能应用的一种新的水下产品。适合在各种水下作业设备中及水下机器人(ROV)、水下自航器(AUV)上，用来传递无线电信号。具有下列特点：水下密封可靠性好；可适合水下用无线电信号传递；能满足设定的阻抗特性；在0～1500米水下作业时，绝缘电阻为>200～300MΩ，接触电阻<0.01Ω；插拔次数为≥500次。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN200810012903.6	2008/8/22
4657	微型水下机器人电机控制装置及控制方法	本发明公开一种微型水下机器人电机控制装置及控制方法，包括：CAN收发器，通过光纤与上位计算机相连；与收发器相连的微控制器，实现CAN通讯的连接配置，并获得上位计算机的控制信号，还通过内置的PWM控制器将PWM电机控制信号输送给电机的电压输入接口，控制电机的正反转及转速；还包括电机，通过电压输出接口将电机的实际输出电压传送至微控制器，并通过微控制器将上位计算机的控制信号与电机的实际输出电压作比较，形成闭环控制。采用本发明可以提高控制指令的响应速度及系统的处理能力；加之其结构轻便小巧，特别适合微型水下机器人应用。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN200810229664.X	2008/12/12
4658	机械扫描式成像声呐的运动失真补偿方法	本发明属于一种图像数据处理方法，尤其涉及一种机械扫描式成像声呐的运动失真补偿方法。其目的在于为实现自主导航与定位的水下机器人提供不失真的和实时的环境目标特征。该方法包括以下步骤：成像声呐获取数据、计算机器人坐标及插值、失真补偿、点特征提取、机器人位姿估计系统处理并反馈，其用于以自主导航与定位为目标的水下自主机器人上，保证机器人能精确地感知它在环境中的位置，从而完成对其自身运动姿态的控制，以实现期望的运动轨迹。	中国海洋大学	CN200910018935.1	2009/9/17

4659	一种仿鱼游动机器人运动控制装置及方法	本发明为一种仿鱼游动机器人运动控制装置及方法，由尾部关节CPG单元和胸鳍CPG单元耦合而成的CPG模型，该模型由十个非线性振荡器构成，各个振荡器的激励门限值不尽相同。通过饱和函数调节各个振荡器的频率和幅值，协调CPG模型的输入激励信号，改变CPG网络的输出行为，控制机器人实现不同的运动模式。将这种控制方法最终在嵌入式微处理器中集成，能够在线实现仿鱼游动机器人的水下运动控制。	中国科学院自动化研究所	CN200910082083.2	2009/4/22
4660	子母式仿生机器鱼系统	本发明一种子母式仿生机器鱼系统，涉及仿生机器人技术，由母机器鱼(简称母机)和子机器鱼(简称子机)组成。母机体积较大，运动和续航能力强，装有一个可以开启和关闭的运载舱，能够装载一台或者多台子机；子机体积较小，机动灵活，且不同子机的功能、体积也可能不相同，由母机运载到目的地后，与母机脱离，在母机的带领下执行任务或独立执行任务。母机与各子机可以通过彼此间通讯，完成子机出舱、进舱等协调行为。本发明能够根据环境、任务的不同，提供适应不同环境需求的多水下机器人作业平台，可以充分发挥每个个体的特点，有利于提高效率、拓宽系统的应用范围。	中国科学院自动化研究所	CN200710099868.1	2007/5/31
4661	水下清洗作业机器人未知环境路径规划方法	本发明提供了一种水下清洗作业机器人未知环境路径规划方法，该方法为一种未知环境下轨迹规划的自适应学习模糊控制方法。其特征在于模拟人的路径规划思维、避障思维、以及快速规划优先还是避障优先的智能决策思维，对应的提出三种不同的子模糊控制器用于处理三类问题，同时通过对被控机器人运动结果性能的评估，相应的修改模糊控制器的规则库，使之能够应对更复杂的外界扰动和有效地解决U型障碍和对称障碍的问题，使机器人在更复杂环境下也可以完成规划任务到达目的地。本发明能够克服水下复杂环境因素对机器人路径规划的不确定性影响，提高机器人的运动安全性，使机器人能够更好的适应水下复杂的工业环境。	湖南大学	CN200910226707.3	2009/12/23
4662	一种两栖仿生龟机器人	本发明公开了一种两栖仿生龟机器人，它具有四条相同结构的腿模块单元，十六个独立可控关节通过冗余驱动可同时实现陆地及水中运动，具有很强的环境适应性。陆地运动步态以髋关节、俯仰关节和膝关节为驱动关节，旋转关节冗余；水下运动步态则以髋关节、俯仰关节和旋转关节为驱动关节，膝关节冗余。机器人还配备浮力调节系统，能够自由控制整机在水中的上浮下潜。机器人系统的动力系统和控制系统放置在机身密封舱内进行保护，关键部件的防水密封则采用浸油密封与接缝处涂抹密封胶的方法。本发明具有运动形式丰富，承载能力强、关节回转角度大，机动性、灵活性好等优点，在不同环境中的特定运动方式均具有很高的运动效率，机器人能够适应多介质环境。	华中科技大学	CN201010223020.7	2010/7/12

4663	一种电缆缠绕装置	本发明涉及水下机器人作业装置，具体地说是一种能够贮存足够长度电缆且能够实现施放与回收水下机器人的电缆缠绕装置，包括卷筒、滑环、卷筒轴套、布缆器、减速机及马达，卷筒轴套同轴地安装在卷筒的一端，马达通过减速机安装在卷筒的另一端；在卷筒外的卷筒轴套上套设有支座，支座的外端面固接有连接板，布缆器设于连接板的另一端；滑环置于卷筒轴套内，一端与卷筒轴套固接，另一端由卷筒轴套穿出，滑环通过链轮传动机构与布缆器相连接，滑环的转动副通过链轮传动机构构成布缆器沿卷筒轴向的移动副；与卷筒轴套同侧的卷筒上设有接线盒，滑环的尾线及电缆与接线盒电连接。本发明具有自动布缆，电缆排列整齐，操作简便等优点。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN200810012158.5	2008/7/4
4664	一种冷凝器清洗机器人中的视觉精确定位方法	本发明公开了一种冷凝器清洗机器人中的视觉精确定位方法：首先建立了摄像机坐标系和像平面之间以及像平面和像素坐标系之间的坐标转换关系，在针孔成像模型的基础上引入非线性畸变并对畸变图像进行恢复，然后通过指数低通滤波器和同态滤波器清除了水下图像的主要噪声，再利用一种新的基于边缘检测的自适应阀值法对图像进行二值化分割并且去除边界上不完整的管口，最后通过两次扫描获得每一个管口的边缘像素坐标集合，再利用最小二乘法对管口进行拟合从而获得冷凝管管口的圆心坐标，实现了对水下冷凝管的精确定位。本发明方法定位精度高，过程简单，不需要高成本的辅助调整设备，适合冷凝器清洗机器人对冷凝管口的现场标定。	湖南大学	CN200810143135.8	2008/9/4
4665	具有用于拍摄摇摄图像的摇摄模式的摄像装置	本发明提供一种具有用于拍摄摇摄图像的摇摄模式的摄像装置。在摇摄模式下，使用CMOS传感器(3)获得在时间上连续的多张图像，使用通过去马赛克部(11)生成的亮度图像数据，在第一张基准图像中设定处理对象区域，将该区域分割成多个块，通过频率特性运算部(15)针对每个块获取表示高频成分的量的评价值。根据评价值确定高频成分的量多的高频块，通过块匹配部(16)在基准图像与其它图像之间进行仅以高频块为追踪对象的块匹配，针对每个块获取运动矢量。仅根据高频块的运动矢量，将多张图像的YUV数据位置对准并进行合成、由此，能够高效地进行多张图像的位置对准作业。	卡西欧计算机株式会社	CN200910118077.8	2009/2/27
4666	一种采用水下机器人对于输水道井内检测的方法	一种采用水下机器人对于输水道井内检测的方法，本发明涉及输水道井内检测的方法。它解决了现有方法所存在的干扰多、难度大、精度低的问题。其步骤为：一、用五分量声纳测量变形度及破损深度；二、用水下摄像机和激光尺度仪测量横向和纵向裂缝及破损的宽度和高度；三、将五分量声纳和水下摄像机的图像进行组合，给出输水道内变型度及破损整体状况的定性和定量描述；四、将深度计和光纤陀螺仪给出的数据叠加在图像上，以确定各测量图像数据对应的输水道具体部位；五、水下机器人运动到下一个深度层并返回步骤一记录该深度管道内数据。本发明的水下机器人可检测一千米内的斜井和直井式输水道。	哈尔滨长城水下高技术有限公司; 华东天荒坪抽水蓄能有限责任公司	CN200810064807.6	2008/6/25

4667	深海法兰连接螺栓库拧紧装置	本发明提供的是一种深海法兰连接螺栓库拧紧装置。深海法兰连接螺栓库拧紧装置的上瓣螺栓仓(9)、左瓣螺栓仓(2)和右瓣螺栓仓(15)成三瓣布置，装置整体可以通过轴瓦(8)悬挂于法兰连接工具框架的导轨上，可以沿海底管道轴线方向的直线运动实现螺栓插入拉伸器(1)，绕管道中心轴的旋转运动实现螺栓和法兰孔对齐。装置定位于管道法兰一侧，拉伸器(1)与法兰孔螺栓数相同，均布在螺栓库拧紧装置圆周上。定位时，左瓣螺栓仓(2)和右瓣螺栓仓(15)张开，定位完毕左瓣螺栓仓(2)和右瓣螺栓仓(15)闭合，螺栓由拉伸器(1)拉伸，再由液压马达(22)拧紧。螺栓拉伸拧紧完毕，退帽板(10)将拉伸器固定帽(24)脱离，装置与螺栓脱离。连接螺栓作业结束，由遥控潜水器ROV携带装置撤离作业区域。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学	CN200910072466.1	2009/7/7
4668	凝汽器智能移动清洗机器人	本发明公开了一种凝汽器智能移动清洗机器人，可用于大型清洗设备领域，包括履带行走机构、清洗机构和电气控制机构；喷枪连接在清洗臂的喷枪旋转支架上，喷枪上装有水下摄像机，喷枪通过连通软管与清洗介质源相连；清洗臂通过驱动轴与清洗臂行走支架组件相连，清洗臂驱动轴与电动推杆相连；清洗臂行走支架组件安装于回转支承上，回转支承通过行走支架组件装设在履带行走机构上；喷枪顶部正前端、回转支承的支撑板前后端和履带机架的前后位置安装有声纳传感器。本发明机器人关节少，结构简单，加工装配方便，同时能在凝汽器水室中自主移动完成凝汽器铜管的精确定位和高效清洗，其适用范围广，自动化程度高。	湖南大学	CN200810143704.9	2008/11/25
4669	混合型多功能海洋监测自主平台	本发明公开了一种混合型多功能海洋监测自主平台，包括机体，机体上对称安装的两个机翼、米字形布置的四个尾舵以及置于机体首端的通讯天线和机体末端的螺旋桨，所述机体包括头部罩、浮力驱动舱段、功能拓展舱段和AUV功能舱段，该平台还包括重心调节舱段，重心调节舱段内设置有重心调节机构，重心调节舱段设置在该平台的重心位置附近，重心调节机构包括一根中心轴和安装在中心轴上的两个可转动电池包，中心轴与重心调节舱段通过转动关节连接，两个电池包形状相同、重量相等，电池包重心到该平台重心的连线垂直于平台的轴线，该平台的重心是该垂线的垂足。本发明具有水下自主航行器、水下自主滑翔器、剖面浮标和中性漂移潜标四种平台的功能。	天津大学	CN200910068840.0	2009/5/14

4670	一种角位移传感器	一种角位移传感器，属于测量旋转角度的传感器，解决现有旋转式电位器角度测量难于安装的问题。本发明包括固定组件和旋转组件，固定组件包括绝缘基体和导电碳膜层，具有缺口的圆弧形导电碳膜层粘附于圆环形绝缘基体表面；导电碳膜层圆弧形两端分别装有正电极和负电极，所述绝缘基体上对应导电碳膜层的圆弧形缺口位置装有信号输出极，信号输出极上焊接有V形铜探针；旋转组件包括绝缘环、铜环和电刷，所述铜环嵌套于绝缘环外圆周，铜环上装有电刷。本发明结构简单紧凑，可以直接套在旋转轴上，无需额外专用传感器安装盒，能在高压液压油中工作，特别适用于水下机器人、水下工程机械及其他水下装备的关节旋转角度测量。	华中科技大学	CN200910208929.2	2009/10/27
4671	三油囊调节的水下机器人及其定深控制方法	本发明提供的是三油囊调节的水下机器人及其定深控制方法。通过相应传感器获取深度、纵向速度、姿态角度等信息。根据主控计算机指令决定静态下潜或运动下潜。若指令为静态下潜，艏、舯、艉同时从油囊中抽油，减少油囊排水体积，使水下机器人从总体上浮力<重力，实现下沉；若指令为运动下潜，轴向主推力器开动，加速进入定速运动状态，艏部储油罐从艏油囊中吸油，减少艏油囊排水体积；从艉储油罐向艉油囊内排油，增大艉油囊排水体积。水下机器人从零纵倾变为艏重状态，埋艏。此时轴向运动耦合埋艏运动，实现有纵倾下潜。静态上浮或运动上浮时，吸排油动作与之相反。本发明对于长距离航行的水下机器人在节省能量上具有特别意义。	哈尔滨工程大学	CN200810137018.0	2008/8/27
4672	仿生长鳍波动推进实验装置	本发明一种仿生长鳍波动推进实验装置，包括仿生长鳍机构、随动系统和机械连接件。随动系统由吊架和平行导轨构成；功能是作为仿生长鳍机构的托架和运动导向，同时为测量仿生长鳍机构的运动性能提供了方便。仿生长鳍机构由多个舵机通过支撑架和连接块固定在一起，每个舵机转盘上装有细长柱状鳍条，一条宽度与鳍条长度一致的弹性薄膜将所有细长柱状鳍条连接在一起；仿生长鳍机构通过机械连接件与随动系统中的吊架固定在一起。通过协调控制多个舵机可产生推进力，实现前后游动和绕自身中轴的转动运动。用本发明可研究仿生长鳍机构的运动原理和优化控制方法，也可进一步开发成为水下勘查机器人、娱乐机器人等。	中国科学院自动化研究所	CN200710177403.3	2007/11/15

4673	应用于水下机器人的开放式负载舱	本发明一种应用于水下机器人的开放式负载舱，包括舱体和拉线驱动两个部分。舱体由左舱盖、右舱盖、舱底、关闭限位、左开启限位和右开启限位组成；拉线驱动部分包括拉线、密封螺栓、舵机和弹簧。其中，舱底包括水平底面和垂直右立面，垂直右立面固定于水下机器人上，布满小孔的左、右舱盖与舱底之间用合页和弹簧连接，形成闭合空间；闭合限位固定于舱底用于闭合时舱盖的定位，左右开启限位安装于水下机器人的外壳用于舱盖开启时的舱盖定位。拉线两端分别连接舵机和舱盖，中间穿过机器人外壳的部分用密封螺栓密封；舵机由控制电路控制。本发明结构简单，控制方便，可实现水下机器人对水中负载的运载与释放。	中国科学院自动化研究所	CN200710099870.9	2007/5/31
4674	温差能驱动垂直升降的水下机器人	温差能驱动垂直升降的水下机器人，主要具有外皮囊保护壳体、外皮囊、内皮囊电 磁阀、密封圆柱壳体、单向阀及蓄能器等。机器人外整体由密封底盘、热机工作腔、密 封圆柱壳体以及前密封球体构成，热机工作腔设计为带有夹层的圆柱型密封体。工作腔 通过管接头分别接于两个正、反向导通的单向阀，正向导通单向阀的输出端与蓄能器相 通，反向导通单向阀的输入端接于内皮囊，两个单向阀均有一路经电磁阀连接于外皮囊。 本发明的特点在于，利用水域深度的温度差作为驱动能量，通过系统外部皮囊体积的变 化而改变系统浮力，通过控制系统实现水下机器人在指定水域完成水下的观测与探测等 任务，本发明搭载不同的传感器，还可以实现对水域的监测。	天津大学	CN200510013138.6	2005/1/25
4675	混合型水下航行器	一种混合型水下航行器，有由头部罩、机体罩、尾部罩构成的骨架；安装在机体罩 外部的三角机翼、垂直固定尾舵；设置在尾部罩下侧的高度计；安装在头部罩内的导航 模块；设置在机体罩内部的中间耐压仓；设置在机体罩内部的左侧耐压仓和右侧耐压仓； 设置在机体罩内的水声通信模块；设置在机体罩和中间耐压仓内的浮力驱动系统、控制 系统、俯仰调节块和用于支撑俯仰调节块的俯仰调节块支撑杆；对称的固定连接在尾罩 的尾部上的两个导管螺旋桨推进器。本发明同时采用兼顾滑翔性能和AUV操作性能的三 角翼作为航行器的机翼，搭载相应的测量传感器和任务模块，可长时间实现对大范围水 域的监测和勘测，还可以对具体目标进行精确快速的监测、考察、跟踪等作业。	天津大学	CN200710056506.4	2007/1/23
4676	温差能驱动的滑翔运动水下机器人	温差能驱动的滑翔运动水下机器人，主要具有外皮囊、控制电路板、热机工作腔、 内皮囊、电磁阀、单向阀、蓄能器等。水下机器人外整体由密封底盘、热机工作腔、密 封圆柱壳体以及前密封球体构成，热机工作腔设计为带有夹层的圆柱型密封体，工作腔 内设有控制电路板。本发明装有可更换的水平翼，机器人可按照预定的航向滑翔，同时 利用海水的温度变化使石蜡类工质产生相变作为驱动能量，通过皮囊体积的变化而控制 机器人的下潜与浮升。利用水动力和GPS定位实现水下定位，通过控制系统实现水下 机器人在指定水域完成水下的观测与探测等任务，本发明搭载不同的传感器，还可以实 现对水域的监测。	天津大学	CN200510013137.1	2005/1/25

4677	混合驱动水下自航行器	本发明公开了一种混合驱动水下自航行器，它包括机体、固定机翼和垂直尾舵、水平固定艏舵和一个导管螺旋桨推进器；在所述的导流罩的内部依次固定安装有与外界水域直接相连通的浮力驱动外皮囊、其内设置有浮力驱动系统的浮力驱动耐压舱、其内设置有俯仰调节系统和导航系统的姿态调整耐压舱、其内设置有控制系统的电源及控制系统耐压舱；本装置采用三角型机翼有利于提高滑翔时的滑翔效率；采用前置的水平艏舵和后置的垂直尾舵可实现AUV模式下的姿态和轨迹控制，并辅助自航行器在滑翔模式下的姿态控制，俯仰姿态调整系统实现滑翔模式下的姿态控制；并可以实现对大范围水域长时间的监测和勘测。	天津大学	CN200710057590.1	2007/6/11
4678	一种依靠浮力驱动滑行的水下机器人	一种依靠浮力驱动滑行的水下机器人。为驱动装置完全内置的总体结构，由艉锥体、平行中体、电子控制舱段、水平滑翔翼、垂直稳定翼、艏部及各种驱动装置组成，其中垂直稳定翼与艉锥体固连，浮力调节装置与艉锥体和平行中体固连；无线数字传输电台安在浮力调节装置固定架上；水平滑翔翼在外部与平行中体固连；俯仰角调节装置通过其固定架与艏部和平行中体固连；电子控制舱段分别与横滚角调节装置和仰角调节装置连接；电机驱动器安装在横滚角调节装置中的固定架上，分别与驱动装置中的步进电机电连接；艏部传感器组件安装在艏部里；应急处理装置与浮力调节装置固定架相连。本发明能有效提高海洋监测的空间、时间密度。	中国科学院沈阳自动化研究所	CN200610046471.1	2006/4/29
4679	水下自航行平台机械系统	本发明公开了一种小型化、经济实用的水下自航行平台机械系统。本发明水下自航行平台机械系统，探测与发射装置、主舱、电池舱、尾舱依次连接为一整体；主舱体外侧支架及底板连接有释放机构；所述释放机构连接有压载水舱，所述压载水舱设置有注水阀、注水舱；所述主舱壳体内设置有平台的控制系统，壳体内中心位置设置有驱动压载水舱的油缸传动机构，壳体上设置有主体自毁控制阀；所述探测与发射装置壳体外侧设置有传感器模块的旋转调平机构；所述尾舱设置有水平舵和垂直舵，尾端设置有螺旋桨。水下自航行平台(AUV)具有环境适应能力强、活动范围大、使用方便等优点。	天津大学	CN200510013078.8	2005/1/7
4680	不锈钢板翅式换热器制造工艺	本发明不锈钢板翅式换热器的制造工艺涉及的是一种奥氏体不锈钢板翅式换热器的加工方法。制造工艺包括：零件制备：隔板、封条、翅片、封头和接管的制备；焊前清洗：酸洗去除油、污、氧化物，再用高压水冲洗；元件组装：元件在专门台位上进行组装，然后用夹具夹持；真空钎焊：在真空钎焊炉内采用非晶态镍基钎料对奥氏体不锈钢进行钎焊；总装：采用氩弧焊焊置封头和接管等；试验与检查：进行X-射线探伤、氦泄漏试验、流阻试验、压力试验、TUV、ASME、劳埃德船舶协会及其它试验与检查。这种工艺提高了不锈钢板翅式换热器的加工质量、接头的拉伸强度及持久寿命、气密性，降低了成本，减少了清洗工作量。	南京工业大学	CN02112891.X	2002/4/18