

序号	标题	摘要	申请人	申请号	申请日
1	平台间海底管道带浮筒铺设施工方法	本发明公开了平台间海底管道带浮筒铺设施工方法,通过减小管重而降低海管铺设张力,当海管着泥后ROV牵引气动绞车钢丝绳具对浮球进行水下连接,并割断张紧带,通过船尾气动绞车对浮球进行回收,成功解决外径差异较大的海管在转换铺设阶段通过张紧器时,由于张紧器履带能力无法满足对不同海管外径同时夹持的施工难题,极大提高施工效率,节约大量项目成本。	海洋石油工程股份有限公司	CN202111364430.8	2021/11/17
2	一种水下阀门液压驱动装置	本发明公开了一种水下阀门液压驱动装置,包括壳体、缸体和顶盖,所述壳体、缸体及顶盖之间形成腔体,所述腔体内设置有驱动杆,所述驱动杆依次包括操作杆、阀杆螺母及活塞杆,所述操作杆上套设有中心齿轮,所述操作杆下部套设有阀杆螺母,所述活塞杆上部与阀杆螺母下部固定连接;所述腔体内设置有轴承座,所述轴承座套设在操作杆外周,所述轴承座外周套设有上支座,所述上支座和轴承座位于阀杆螺母上方,所述中心齿轮与操作杆花键连接。本发明的水下阀门液压驱动装置,中心齿轮与操作杆花键连接,带动操作杆旋转且不影响其轴向运动;上支座不与活塞杆连接,避免弹性件在ROV驱动时被压缩,有利于降低ROV驱动的操作扭矩,提升驱动装置的可操作性。	纽威石油设备(苏州)有限公司;海洋石油工程股份有限公司	CN202110735365.9	2021/6/30
3	远地式导管架外加电流阴极保护集成装置安装方法	本发明公开了一种远地式导管架外加电流阴极保护集成装置安装方法,包括:布置安装作业线,阳极动态电缆释放入水;通过导管架上布置牵引器及抽拉牵引钢丝绳将阳极动态电缆拉上平台;连接支撑钢缆和参比电极电缆;空潜作业,对支撑钢缆下放,并与阳极动态电缆下放动作保持同步,利用ROV水下实时观察;固定式沉块与支撑钢缆连接后下放入水、就位及插桩固定;将阳极动态电缆与辅助阳极框架连接后固化密封,吊装下水、就位,同时ROV实时观察,移动船舶配合。本发明安装方法可保证该集成装置海上安装的连续性与安全性,可实现阳极动态电缆的安全释放与有效控制,保证各设备、部件在安装过程中互不干涉且又能作为一个整体逐步进行水下安装。	中国海洋石油集团有限公司;海洋石油工程股份有限公司	CN202010647528.3	2020/7/7
4	一种水下阀门操作延伸装置	本实用新型公开了一种水下阀门操作延伸装置,包括ROV接收筒组件、ROV操作杆组件、上十字轴组件、上万向节叉组件、伸缩组件、下万向节叉组件、下十字轴组件、底部操作杆组件,该一种水下阀门操作延伸装置,通过设置ROV接收筒组件、ROV操作杆组件、上十字轴组件、上万向节叉组件、伸缩组件、下万向节叉组件、下十字轴组件、底部操作杆组件,使得装置可以克服由于水下设施管线沉降及海床地形调查误差导致的不确定性,补偿阀门操作接口与水下设施保护罩顶板之间的垂向与横向偏差,保证水下阀门操作。	海洋石油工程股份有限公司	CN202121861615.5	2021/8/10

5	一种可回收电子仓的安装装置	本实用新型公开了一种可回收电子仓的安装装置,包括:电子仓固定桶,电子仓固定桶内构造成上端具有开口的容纳腔,容纳腔内活动插接有电子仓本体,电子仓固定桶外壁上设有至少两个固定放置座,每个固定放置座上均设有放置孔,放置孔内插接有插座保护帽。本实用新型的安装装置提供了一种在水下的电子仓更换平台,方便机器人在水下对电子仓进行更换,降低操作难度,保证在更换回收的过程中,电子仓及相关部件均能得到妥善安置。	海洋石油工程股份有限公司;海默科技(集团)股份有限公司	CN202120618588.2	2021/3/26
6	大尺寸锚桩水下安装方法	本发明公开一种大尺寸锚桩水下安装方法,包括:S1:运输驳船装载锚桩航行至作业海域;S2:运输驳船靠泊作业船,作业船吊机采用水平吊装的方式进行锚桩的起吊作业;S3:下放作业船吊机,将锚桩重量从作业船吊机逐步传递到作业船的锚桩悬挂平台,进行锚桩的水下翻桩作业;S4:作业船吊机连接锚桩悬挂平台上的锚桩悬挂索具;S5:作业船吊机起吊锚桩,将锚桩重量由锚桩悬挂平台传递转移至作业船吊机,将锚桩垂直吊装下放至预定水深;S6:ROV在水下调整锚桩艏向,进行锚桩的插桩作业;S7:锚桩依靠自身重量进行自行沉降。其可实现由常规DP作业船替代大型起重船完成大尺寸锚桩的吊装下放与插桩作业,可极大地降低海上施工作业成本。	中国海洋石油集团有限公司;中海石油(中国)有限公司海南分公司;海洋石油工程股份有限公司;深圳海油工程水下技术有限公司	CN202111277542.X	2021/10/29
7	一种适用于水下ROV连接的深水立管限位锚链装置	本实用新型公开了一种适用于水下ROV连接的深水立管限位锚链装置,包括第一卸扣,第一卸扣的一端设置有第一特殊端环,第一特殊端环的另一端设置有第一连接环,第一连接环的另一端设置有标准链环,标准链环的另一端设置有第二连接环,第二连接环的另一端设置有第二特殊端环,第二特殊端环的另一端设置有加强环,加强环的另一端设置有ROV吊环,ROV吊环的另一端设置有第二卸扣,第二卸扣的另一端设置有第三特殊端环,第三特殊端环的另一端设置有第三连接环,第三连接环另一端设置有标准链环。该一种适用于水下ROV连接的深水立管限位锚链装置通过设置ROV吊环,可以通过吊环上带有能够通过ROV实现水下开合的销栓,达到能够实现与主加强环的快速连接并防止脱钩。	中国海洋石油集团有限公司;海洋石油工程股份有限公司	CN202120361973.3	2021/2/9
8	一种海底管道水下导向回拖起始铺设施工方法	本发明公开了一种海底管道水下导向回拖起始铺设施工方法,通过一下步骤进行:(1)在铺管船上,将回拖钢缆从回拖装置穿过;(2)DSV把回拖装置布设在预定位置,并将回拖装置连接至导管架桩腿;(3)将回拖钢缆的一端与海管连接,另一端与铺管船上的回收锚机连接;(4)回收锚机收紧回拖钢缆,海管逐渐入水,同时,在海管上安装浮球,海管在水下全程使用ROV进行监控;(5)当海管的起始封头被拖至目标区域时,回收锚机停止回拖操作,ROV将海管与回拖装置连接;(6)当海管着泥后,卸下海管上的浮球,并回收浮球,即完成海管的起始铺设。本发明相对于使用重力锚、吸力桩进行水下回拖的解决方案相比,费用投入少,施工效率高,作业风险降低。	海洋石油工程股份有限公司	CN202111024516.6	2021/9/2

9	一种深水半潜平台系泊回接安装作业仿真平台	本发明公开了一种深水半潜平台系泊回接安装作业仿真平台, 包括综合管理与评估系统、ROV模拟器、船舶动力定位模拟器、可视化仿真系统、沉浸式投影系统、船舶半物理仿真操控台、通用吊机座椅、绞车仿真系统、系泊动力学仿真模型及海洋环境仿真模型。本发明可以用于作业人员的技能培训, 提高海上作业人员的操作水平和应急反应能力, 降低作业人员的技能培训成本, 且通过模拟的作用还能进行风险分析, 提高作业的安全性, 并降低海上作业的时长和成本。	中国海洋石油集团有限公司; 海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学	CN202110920665.4	2021/8/11
10	一种设于立管底部的张力平衡系统	本发明公开了一种设于立管底部的张力平衡系统, 包括立管管线终端、张力平衡锚链及深水吸力桩; 张力平衡锚链, 所述张力平衡锚链一端通过卸扣与管线终端的吊耳连接, 另一端通过加强环与所述深水吸力桩上的水下ROV吊钩连接; 所述张力平衡锚链由依次连接的加强环、特殊端环、端环、普通链环及卸扣组成; 深水吸力桩, 所述深水吸力桩包括ROV平台和ROV吊钩, 所述ROV吊钩固定于所述ROV平台上。本发明中钢悬链线立管与立管管线终端相连通过张力平衡锚链将不平衡张力传到到深水吸力桩上, 由于锚链单向受力特点实现了张力的被动平衡, 以达到保护深水海管端部设施及与其相连的水下设施完整性及安全的目的。	海洋石油工程股份有限公司	CN202110680821.4	2021/6/18
11	一种千米水深浮筒式PLET舷侧安装方法	本发明公开了一种千米水深浮筒式PLET舷侧安装方法, 包括步骤S1、预先安装回收浮筒和海管, 并使用PHS系统将海管回收至舷侧; S2、准备进行PLET安装; S3、通过HYSY201船的800T钩将PLET从驳船吊至甲板, 将PLET下面挂点插入适配框架的凹槽内固定, 并将下放锁具连接在AR绞车和下放点上; S4、将浮筒连接索具通过ROV卡环与Yoke臂完成连接; S5、控制和调整PLET的姿态, 使PLET的管端和海管的管端在一条直线上; S6、将浮筒与PLET的Yoke臂通过钢丝连接; S7、将PLET从底座框架挂点中拉出, 使PLET和PHS系统慢慢分离; S8、根据安装分析结果, 在完成测量后, 船舶吊机起升, 回收30T浮筒。本发明实现了在千米水深舷侧安装12寸大尺寸大重量多功能PLET, 是海洋工程海底管道水下结构技术突破。	海洋石油工程股份有限公司	CN202110802720.X	2021/7/15
12	一种锚链限位器	本发明公开了一种锚链限位器, 包括导向槽, 所述导向槽由两个间隔且相对设置的筋板围成, 两个所述筋板对应的位置设置有销孔; 两个限位爪, 两个所述限位爪间隔且相对设置在所述导向槽的两侧; 插销, 所述插销插设于两个所述筋板上设置的所述销孔内, 所述销轴插入所述销孔后可进行限位固定。本发明中的锚链限位器不仅可以限制锚链的单向移动, 还可以适用于1500米的深水区域, 可以使用水下机器人进行安装操作, 适用性较强。	海洋石油工程股份有限公司	CN202110719984.9	2021/6/28

13	一种适用于高精度水下就位控制的海底管道膨胀弯连接方法	本发明涉及海洋工程技术领域，且公开了一种适用于高精度水下就位控制的海底管道膨胀弯连接方法，包括以下步骤，S1，依据膨胀弯沿管道轴向的尺寸预制相应长度的临时管段；S2，在铺管船上通过临时管段两端的法兰与海底管道连接，并与海底管道同时铺设安装；S3，待海底管道安装就位位于海床后，采用潜水员或者水下机器人通过拆除法兰移除这段临时管段；S4，临时管段移除后，将预制好的膨胀弯采用吊装的方式就位位于原临时管段移除后的预留位置，并通过法兰将膨胀弯与两侧的海底管道进行水下连接。该一种适用于高精度水下就位控制的海底管道膨胀弯连接方法，可以有效控制海底管道与膨胀弯连接管端的就位精度，降低膨胀弯的水下连接的难度。	海洋石油工程股份有限公司	CN202110621223.X	2021/6/3
14	一种水下多路液压连接器的应急解脱装置和方法	本发明公开了一种水下多路液压连接器的应急解脱装置和方法，其中装置包括由剪切销连接的内部总成和外部总成；相对现有水下多路液压连接器的应急解脱装置，本发明的剪切销与卡爪之间存在间隙，在正常工况下，剪切销不承受控制管路中液压分离力产生的剪切载荷，故而不需要高强度的剪切销，应急解脱时，不需要水下机器人施加非常大的力就能实现内部总成和外部总成的分离，能够快速实现本装置从水下设备脱离；避免了设置强度过大的剪切销及相关结构，同时也降低了对水下机器人及操作工具的需求。	海洋石油工程股份有限公司	CN202110529791.7	2021/5/14
15	一种应用于卧式连接器的密封圈更换工具	本发明公开了一种应用于卧式连接器的密封圈更换工具，包括：工具架、定位扣板、密封圈卡环以及用于安装或拆卸密封圈的顶头，工具架包括工具架本体和固定连接组件，固定连接组件的侧端与工具架本体连接，固定连接组件的下端与连接器相匹配连接；定位扣板可拆卸的连接于工具架本体上；密封圈卡环固定连接在定位扣板上，密封圈卡环外壁上设有三组定位块组；顶头的个数为多个且均匀布设于每两组的定位块组之间。本发明可在水下由远程遥控机器人利用更换工具提供动力源方便快捷的对连接器密封圈进行安装或拆卸，有效避免将连接器回收至安装船舶或陆地进行更换的过程，降低工程成本，节约施工时间和油气田停产时间，有效保证工程安全，提高工程质量。	海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学	CN202110328207.1	2021/3/26
16	一种模块可用ROV回收的水下生产装置	本发明公开了一种模块可用ROV回收的水下生产装置，包括顶面上设有安装区域防沉板基架，以及设在安装区域内并分别间隔开设置的生产管线、水下液压分配模块、水下电力分配单元和水下控制模块；水下液压分配模块用于为水下生产装置中提供所需的液压动力源；水下电力分配单元用于为水下生产装置中提供所需的电力支持；水下控制模块分别与生产管线、水下液压分配模块、水下电力分配单元电连接，以控制生产管线、水下液压分配模块、水下电力分配单元各自的动作。本发明的水下生产装置具有泄露监测、船舶探测等多种功能，可及时发现、了解管汇及其周边水下生产设施的状态，降低渔船作业带来的风险，有效保障水下油气田的安全生产和正常运行。	海洋石油工程股份有限公司	CN202110328210.3	2021/3/26

17	一种用于水下设备快速连接的导向及精准定位装置	本发明公开了一种用于水下设备快速连接的导向及精准定位装置, 包括: 承插总成、插入总成、传动机构和用于与水下机器人连接的旋转接口, 承插总成包括安装套筒和设在安装套筒底端的多个承插件; 插入总成包括安装架以及设在安装架上的多个与承插件一一对应设置的插入件; 传动机构的一端插接于安装架中, 其另一端与旋转接口连接; 还包括多级导向机构、精准定位机构和圆周定位机构。本发明的导向及精准定位装置操作简单, 实现了水下设备的导向及精准定位, 达到设备在水下精准、快速连接的目的, 有效避免了因定位精度不够导致的泄露问题。	海洋石油工程股份有限公司	CN202110014697.8	2021/1/6
18	一种利用重力锚进行超深水海管起始铺设方法	本发明公开了一种利用重力锚进行超深水海管起始铺设方法, 通过在海底管道铺设位置安装长基线定位信标阵, 和水下机器人的辅助, 在海底管线起始铺设区域精确地预先安装重力锚, 再通过张紧器控制海底管线通过托管架垂直入水下放, 在深水水下机器人及长基线定位系统的协助下, 使海底管线自由悬垂下放到海底, 直至海底管道起始封头到达海底重力锚附近, 利用水下机器人将起始封头预留的钩子与重力锚预留的环形扣相连接, 利用重力锚提供海底管线铺设底部张力进行超深水海底管道铺设。成功解决了超深水海底管线起始铺设, 大抓力锚和吸力锚使用限制的问题, 及超深水海底管线垂直入水后起始铺设的问题。	海洋石油工程股份有限公司	CN202011449782.9	2020/12/9
19	分离式海底管道标记卡子	本实用新型公开了一种分离式海底管道标记卡子, 包括上管卡主体、下管卡主体和紧固组件, 所述上管卡主体包括上圆弧形板和连接上圆弧形板两个直线端面的两个上支撑板, 所述下管卡主体包括下圆弧形板和连接下圆弧形板两个直线端面的两个下支撑板, 所述上圆弧形板与所述下圆弧形板相对设置形成容纳管道的容置空间, 且上下相对应的所述上支撑板和所述下支撑板通过所述紧固组件固定连接, 本实用新型便于潜水员或ROV在水下进行检修或维护作业时直接从管体上识别管道信息, 降低了水下作业的难度。	海洋石油工程股份有限公司	CN201922471111.1	2019/12/31
20	水下机器人动力定位系统的推力分配方法	本发明公开了一种过驱动作业型遥控水下机器人动力定位系统的推力分配方法, 根据目标推进系统以及布置特点, 将7台液压推进器分成两组, 并选取了推力分配目标函数以及推力约束条件, 采用序列二次规划优化算法对每个推进器的最优推力进行求解。最后, 7台推进器的期望输出推力, 经过推力合成矩阵作用输出六个自由度的推力及推力矩, 从而实现作业型ROV的六自由度运动控制, 完成作业型ROV三维空间动力定位过程。本发明中所使用的推力分配方法有效地解决了过驱动推力分配系统中非凸问题的最优求解限制, 合理的为每个推进器分配了推力, 满足了推进器自身的输出限制以及对目标函数优化结果, 保证实际工程中ROV能够安全作业。	海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学	CN202010827818.6	2020/8/17

21	一种应用于深海油气管道清管作业的设备	<p>本发明公开了一种应用于深海油气管道清管作业的设备，包括：冲水系统，连接所述冲水系统的化学药剂注入系统，能够辅助所述冲水系统进行管道清理的辅助系统，以及能够采集并传输所述清管设备的数采传输系统；所述冲水系统至少包括自由冲水以及ROV辅助冲水，所述自由冲水以海水管道内外的水压差作为动力进行冲水清管，所述ROV辅助冲水通过离心泵提供的液压动力进行冲水清管；所述化学药剂注入系统至少包括水下化学药剂罐、化学剂排放组件、化学剂注入组件、化学剂过滤及调节组件、化学剂水下补充快速接口，化学剂根据主管道流量变化以及化学剂过滤及调节组件实现化学药剂不同浓度的配比注入；本发明能够克服深水压力及沿程阻力，减少常规清管作业地面设备多、占用空间大、投入成本高缺点，提高深水管道清管作业效率。</p>	海洋石油工程股份有限公司;烟台杰瑞石油装备技术有限公司	CN201910503600.2	2019/6/12
22	水下液压控制球阀的执行机构	<p>一种水下液压控制球阀的执行机构，包括：一液压控制机构，安装在液压控制机构上的弹簧复位机构、水下机器人操作机构；其中，液压控制机构和弹簧复位机构均是双冗余布置，液压控制机构的进油口和弹簧复位机构的腔体出油口各自联通，两套机构同时工作；液压控制机构安装在一壳体内，壳体固定在齿轮箱的上端，齿轮箱的下端盖与阀体连接。本发明由液压控制球阀的打开和关闭，当液压系统出现故障时，不仅弹簧复位机构能够自动关闭球阀；而且，还能够在液压失控的情况下，完全由水下机器人来打开和关闭球阀，大大提高了水下球阀工作的可靠性，降低了生产和维护成本，为深水水下工程装备的研究和水下阀门生产制造提供了可靠的技术支持。</p>	中国海洋石油总公司;海洋石油工程股份有限公司	CN201611049077.3	2016/11/25
23	水下法兰清管接口的水平卡箍快速连接装置	<p>一种水下法兰清管接口的水平卡箍快速连接装置，包括：安装在水下管汇上的水下连接器母接头、安装在清管器上的水下连接器公接头，其中，水下连接器公接头与清管器的模块是在入水后在水下机器人的牵引操作下完成与水下连接器母接头的对接，用以实现水下管汇与清管器的连接；且该水下连接器母接头和水下连接器公接头为水平卡箍式。本实用新型不仅能够快速完成清管接口管道连接工作，解决了水下清管接口管道连接问题；而且，还解决了水下清管器接口法兰对中导向连接问题；大大降低了海上施工的成本。</p>	海洋石油工程股份有限公司	CN201820108246.4	2018/1/23
24	用于水下清管作业的立式卡箍快速连接装置	<p>一种用于水下清管作业的立式卡箍快速连接装置，包括：安装在水下设备清管接口上的立式卡箍水下连接器公接头、安装在清管器上的立式卡箍水下连接器母接头，其中，立式卡箍水下连接器母接头与清管器的模块是在入水后在水下机器人的牵引操作下完成与立式卡箍水下连接器公接头的对接，用以实现水下设备与清管器的连接，以便进行水下清管操作。本实用新型不需要饱和潜水员的支持，不仅解决了清管器接口法兰与水下清管器的连接问题；而且，还解决了水下清管器接口法兰对中导向连接问题；大大降低了海上施工的成本。</p>	海洋石油工程股份有限公司	CN201820337851.9	2018/3/13

25	卡爪式锁紧机构	一种卡爪式锁紧机构, 包括: 吊装接口, 安装在吊装接口下面套筒、底盘和外壳, 其中, 套筒与贯穿在吊装接口上的上锁紧杆连接, 上锁紧杆与下锁紧杆连接, 且下锁紧杆枢接有连杆和锁紧块, 锁紧块与套筒枢接, 并贯穿底盘、安装基座; 套筒的顶部设置有操作接口, 操作接口与上锁紧杆连接, 操作接口包括: 套装在上锁紧杆上的轴承座, 轴承座内安装有锁紧螺母和限位块, 限位块插入上锁紧杆上的下提升环上; 轴承座顶部的安装槽, 安装槽内安装有限位销, 限位销从下提升环卡槽处伸出, 并顶入吊装接口上的限位槽中; 下提升环与上提升环连接。本实用新型解决了在需要紧急解锁的场合下, 需要额外的工具的问题; 减轻了水下机器人的工作负担, 提高了工作效率。	海洋石油工程股份有限公司; 重庆前卫海洋石油工程设备有限责任公司	CN201721838900.9	2017/12/26
26	用于水下法兰接口的快速连接装置	一种用于水下法兰接口的快速连接装置, 包括: 用于支撑整个管道、连接器的重量的支撑框架、安装在支撑框架上的配对法兰, 其中, 支撑框架上安装有立式卡箍水下连接器, 立式卡箍水下连接器上分别设有下接头及上接头; 在水下机器人的牵引操作下, 通过立式卡箍连接器自身的导向对中结构, 完成介入的管线、清管器与下接头的对接, 且水下机器人利用液压工具完成立式卡箍连接器的上接头与下接头的锁定, 从而实现水下法兰接口的快速连接操作。本发明不需要饱和潜水员的支持, 仅在水下机器人的操作牵引下, 便能够快速完成水下法兰接口的对接组装工作, 不仅解决了水下水下法兰接口的对接组装问题; 而且, 还节省了大量的人力和物力, 降低了海上施工的成本。	中国海洋石油集团有限公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201810203344.0	2018/3/13
27	水下控制模块挤压式对接锁紧机构	一种水下控制模块挤压式对接锁紧机构, 包括: 吊装驱动机构、安装在吊装驱动机构下面的外壳及丝杠密封环、安装在吊装驱动机构与丝杠密封环空间内的驱动丝杠, 其中, 吊装驱动机构安装在上部支撑管上; 驱动丝杠与驱动环套装在一起, 且该驱动环和驱动轴连接在一起; 驱动环上安装有驱动轴导向键, 驱动轴导向键与位于上部支撑管上的键槽相配合安装在一起, 上部支撑管的下面安装有下部支撑管; 驱动轴上固定有异形驱动轴; 且驱动轴、下部支撑管位于外壳内, 外壳的底部连接有上部对接盘, 上部对接盘的下面设置有下部对接盘。本实用新型更加方便水下机器人的安装及拆卸, 解决了水下控制模块的对接锁紧时的卡死的问题, 使水下对接锁紧更加容易操作。	海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学	CN201721613875.4	2017/11/28
28	水下控制模块的送入工具	一种水下控制模块的送入工具, 包括: 一支撑座、安装在支撑座上的机架、通过下放液压缸与机架连接, 且能够在机架垂直方向运动的锁紧机构、安装在锁紧机构上、且能够单独拆卸的紧急解锁装置, 其中, 机架上安装有操作面板, 机架的顶部支架上设置有水下机器人操作的锁止装置。本发明安装方便, 不仅能够通过水下机器人操作完成与水下控制模块的锁紧、并对水下控制模块进行提升或坐放; 而且, 减轻了水下机器人的工作负担, 提高了工作效率。	中国海洋石油集团有限公司; 海洋石油工程股份有限公司; 重庆前卫海洋石油工程设备有限责任公司	CN201611166504.6	2016/12/16

29	水下闸阀的旋转操作驱动装置	一种水下闸阀的旋转操作驱动装置, 设有: 一驱动装置, 驱动装置包括: 一驱动器、安装在驱动器上的开关指示装置及压力平衡装置, 且压力平衡装置的下端与驱动器的内腔连通; 其中, 驱动器设有: 水下机器人扭矩接口、依次安装在水下机器人扭矩接口上的顶盖、驱动器壳体; 且驱动器壳体与支架连接, 并设有密封, 其内安装有超控轴和操作杆; 开关指示装置包括: 第一轴套、安装在第一轴套一端内的指示传动轴、安装在第一轴套另一端内的法兰轴套及第二轴承; 压力平衡装置包括: 平衡器壳体、安装在平衡器壳体内的平衡器帽、隔膜囊。本发明不仅能够用于海底, 使水下闸阀被水下机器人扭矩工具操作, 解决了水下机器人扭矩工具不能够对水下闸阀进行操作的问题。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 苏州纽威阀门股份有限公司	CN201510828622.8	2015/11/25
30	便于布置水下机器人的船舷延伸平台	本实用新型提供一种便于布置水下机器人的船舷延伸平台, 平台主结构是由位于水平方向的六个横向设置的型钢和四个纵向设置的型钢以及六排垂向设置的型钢组成的桁架体; 该桁架体的六排垂向设置的型钢连接有数根斜拉加强型钢, 四个纵向设置的型钢探出船舷的正下方分别连接斜向支撑固定型钢; 桁架体顶部设有钢板, 该钢板上设有相互对应的数个吊点, 钢板外侧四周设置扶手栏杆并配备梯子; 节省甲板使用空间, 实现有限的主作业船舶甲板操作空间合理布局大型海洋结构平台安装过程中所使用的设备资源, 安全、高效的完成深水平台的海上施工作业, 满足甲板空间操作需求, 提高施工效率。	海洋石油工程股份有限公司	CN201720753432.9	2017/6/27
31	可回收的水下机器人对接机构	一种可回收的水下机器人对接机构, 包括: 对接面板、设置在对接面板上的数个对接孔, 其中, 对接面板的两端安装有把手, 对接面板上安装有固定立柱; 固定立柱上套状有固定套筒。本实用新型不仅能够独立下方安装, 解决了水下机器人的固定问题; 还能够满足水下机器人进行水下操作, 解决了水下机器人稳定、准确操作问题; 同时, 能够整体回收, 实现后续重复使用。节约了安装成本。	海洋石油工程股份有限公司; 深圳海油工程水下技术有限公司	CN201720753424.4	2017/6/27
32	水下结构的连接锁定机构	一种水下结构的连接锁定机构, 包括: 安装在水下结构上的锁定销杆、连接在锁定销杆上的水下机器人操作把手、套装在锁定销杆上的销杆限位管, 其中, 锁定销杆的侧面连接有有限位杆; 锁定销杆和水下机器人操作把手之间是由开口销连接; 销杆限位管的表面设有能够限制锁定销杆滑动的限位槽。本发明不仅能够使水下结构连接处更加可靠, 解决了容易受渔网等外部载荷影响的问题; 而且, 无需潜水员作业, 由水下机器人即能够进行操作, 避免了操作人员的安全风险, 大大提高了油气田生产水下作业的安全性, 降低了安装成本; 同时, 水下机器人操作把手可以回收, 避免了由于把手突出受钩挂或碰撞等导致连接失效问题。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201710598968.2	2017/7/21

33	深水管道封堵器的调试安装方法	本发明公开了一种深水管道封堵器的调试安装方法,包括以下步骤:S1、对封堵器进行陆地完整性测试,包括对所述封堵器的功能测试、ROV通路及介入测试、压力试验;S2、对所述封堵器进行吊装下放测试;S3、对所述封堵器进行ROV水下介入测试;S4、对封堵器进行深水测试,以测试所述封堵器的密封效果。本发明的深水管道封堵器的调试安装方法,对封堵器进行调试安装,保证封堵器水下功能的实现以及封堵效果满足设计和工程项目需要,以实现基于ROV操作的管道封堵设备和施工技术。	中国海洋石油总公司;海洋石油工程股份有限公司;深圳海油工程水下技术有限公司	CN201510583812.8	2015/9/14
34	深水S型海底管道的起始铺设工艺	深水S型海底管道的起始铺设工艺,第一步:多功能深水安装船下放安装起始锚,起始锚上接短钢缆;第二步:起始缆一端下放至海底,与起始锚上短钢缆相连;铺管船收放缆绳与起始缆海管相连端连接;第三步:起始锚拉力测试,根据起始缆海管相连端部与目标区距离,调整起始缆长度,使海管落于目标区内;第四步:起始缆海管相连端与海管起始端相连;海管起始端上连接辅助浮筒;第五步:海管起始端PLET接近海底时通过水下机器人监视其位置;第六步:海管起始端PLET放置在海床;解除起始缆和辅助浮筒与海管起始端PLET的连接,回收起始缆和起始锚,海管铺设进入正常铺设阶段;具有定位精确高、承载能力大、可多次回收使用等特点;操作简单、起始铺设效率高。	海洋石油工程股份有限公司	CN201710382853.X	2017/5/26
35	深水海底管线起始铺设的方法	一种深水海底管线起始铺设的方法,采用以下步骤:一,将主作业船驶到作业地点就位后,与抛锚拖轮连接;二,将拖轮驶向主作业船尾,并放出起始缆,拖轮航行至目标后将起始锚抛至目标点;三,主作业船拉动起始缆进行起始锚拉力试验;并对起始锚位置进行定位;四,将起始缆固定到船尾;五,将起始管线向船尾铺设;六,在起始封头出托管架前,主作业船向前走船,并控制铺管张力;七,在起始封头安装过程中,监控起始封头通过托管架、下放状态、扭转情况,并对起始封头定位,确认着泥位置及坐标;八,起始封头定位、调查后进行管线正常铺设。本发明能够在深水进行海底管线的铺设;且主作业船在水下机器人的协助下,对海底管线起始封头进行精确定位。	中国海洋石油总公司;海洋石油工程股份有限公司	CN201510128941.8	2015/3/24
36	改进的水下快速连接数个接头的装置	本发明提供一种改进的水下快速连接数个接头的装置,包括固定端和移动端;该固定端由公接头安装板、弹性夹头心轴、中心导向套筒、公接头、外部导向套筒以及固定安装板组成;该移动端由ROV旋转接口、传动轴、限位轴承、传动螺母、母接头安装板、垫圈、防护套筒、弹性夹头、外部导向柱、母接头、剪切销以及中心导向柱组成;其改进之处是,所述移动端的防护套筒侧壁上设有防沉积物护罩,有效防止各种沉积物直接进入移动端内部,减少设备故障率,利于移动端移动;在移动端的传动螺母和弹性夹头之间设有过载套筒,当遇到突然卡死的情况时,可以通过专用的扭矩工具拉动过载套筒切断剪切销来实现移动端与固定端的紧急脱离。	中国海洋石油总公司;海洋石油工程股份有限公司;浙江大学	CN201410421455.0	2014/8/25

37	海底管道清管多球收球筒	一种海底管道清管多球收球筒, 包括: 一能够一次性收多球的收球筒、装在收球筒一端的同心大小头、安装在收球筒另一端的椭圆封头, 其中, 收球筒筒壁上设有开口, 开口上枢接有旋转侧开栅栏门; 旋转侧开栅栏门上设有便于水下机器人和收球人员观测的数个可视窗口。本实用新型结构简单, 使用方便; 不仅能够将清管球收入筒中, 解决了收球筒的安全和操控性问题; 而且, 还能够观察清管球的到达情况, 便于水下机器人和收球人员观测, 避免了常规收球筒需要多次开盖查看的麻烦; 同时, 能够方便、快速取出清管球; 并能够根据海底管道清管要求, 一次收取多个清管球, 大大提高了清管效率。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201620247183 .1	2016/3/29
38	深水管线弃管的回收方法	一种深水管线弃管的回收方法, 采用以下步骤: 一, 深水弃管准备; 二, 回收工具连接; 三, 移船, 并将管线向船尾方向传送; 四, 将张力转移到弃管回收钢缆上; 五, 继续放缆, 并向船头方向移船; 六, 继续放缆, 铺管船向船头方向移船, 将管线下放至海底; 七, 回收钢缆, 并使弃管回收工具保持竖直状态; 八, 进行脱钩作业, 并回收钢缆; 九, 准备收管作业; 十, 按弃管作业的相反过程进行收管作业。本发明不仅能够使深水管线回收更加方便快捷; 而且, 通过使用水下机器人进行管线回收操作, 解决了深水区域对潜水员的限制, 使管线回收的操作水域更深; 大大节约海上施工时间, 为深水油气田开发提供技术保障。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201510020396 .0	2015/1/15
39	水下静密封锁紧机构	一种水下静密封锁紧机构, 一基座、安装在基座上的水下控制壳体底板、安装在水下控制壳体底板上的水下控制壳体, 其中, 基座、水下控制壳体底板、水下控制壳体的中部设有相应的安装孔, 一锁紧轴穿过并安装在该安装孔内, 锁紧轴的上端与控制壳体上口连接处安装有一预紧头, 水下控制壳体的上部安装有一壳体顶盖; 锁紧轴的底部沿水下控制壳体底板向上依次安装有坐盘、锁紧螺纹套法兰盘、锁紧螺纹套、中间管, 水下控制壳体上还安装有一密封装置。本发明结构紧凑, 不仅更加方便水下机器人安装及拆卸; 而且, 有效地解决了3000米以下水深对于水下控制模块壳体与锁紧机构零件之间的密封; 同时, 进一步有效地降低了生产成本。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学	CN201410105287 .4	2014/3/20
40	水下隔离阀的海底管线终端	一种水下隔离阀的海底管线终端, 包括一防沉板、安装在防沉板上的支撑结构、水下隔离阀及其执行机构、工艺管线、膨胀弯接口、以及阀门防护结构, 其中, 支撑结构设在防沉板的中部, 水下隔离阀及其执行机构设在支撑结构上, 阀门防护结构为一罩体, 将水下隔离阀及其执行机构罩在其中。本发明不仅能够对水下隔离阀提供必要的支撑和限制, 以保证其在运行过程中, 不发生垂向沉降和水平位移; 而且, 其与海底管线膨胀弯通过接口可以实现平滑过渡; 同时, 对水下隔离阀起到防护作用, 以保证其不会因水中落物及水下机器人的撞击和渔网拖带而造成损坏。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201410105269 .6	2014/3/20

41	无动力水下桩基辅助就位装置	一种无动力水下桩基辅助就位装置, 包括: 一底座、枢接在底座上的结构框架、安装在结构框架上的用于水下钢管桩插入的套筒, 其中, 套筒上安装有一自动锁定、释放机构, 该自动锁定、释放机构能够使套筒旋转、打开。本实用新型结构简单, 不仅能够在不需要其他辅助动力的情况下, 将桩打到预定深度后便可自动打开, 解决了必须由水下机器人操作问题; 而且, 还可回收使用, 由于整个过程无需人工介入, 无需水下机器人和液动力装置的帮助, 大大简化了海上施工的流程和时间, 进而大大降低海上安装的成本。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 北京高泰深海技术有限公司	CN201620083678.5	2016/1/28
42	水下机器人监控辅助装置	一种水下机器人监控辅助装置, 包括: 筒体、导向轨、承力柱、止停板、连接条、对接套筒, 其中, 筒体套装在对接套筒的内部, 筒体的筒壁上设有一槽口, 导向轨的两端安装在对接套筒的内壁上, 并穿过筒体筒壁上的槽口; 承力柱设置在筒体的底部; 止停板的一端安装在对接套筒的顶部; 连接条的一端固定在筒体的内壁上, 另一端固定在对接套筒的外壁上。本发明可以通过在对接套筒内部增设观察筒方式, 通过顶出的观察筒, 方便机器人进行观测; 同时, 争取了导管架更好的下放时机; 避免了机器人在水中来回观测两个导向柱是否正确进入导管架对接套筒, 而错失导管架坐底时机。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201310276555.4	2013/7/3
43	便于水下机器人操作的卸扣	一种便于水下机器人操作的卸扣, 包括: 一直型环、安装在直型环一侧的销柱套筒、活动套装在直型环底部套孔内的销柱, 其中, 销柱套筒上设有一限位槽, 通过限位槽的长度来控制销柱的滑动范围; 销柱套筒上安装有一销柱锁, 一T型把手穿过限位槽安装在销柱内。本发明操作简单, 不仅在便于水下机器人在水下的操作, 对吊装索具与水下结构物或管道进行水下连接或拆卸作业, 而且, 还大大提高了水下作业的效率。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201610265483.7	2016/4/26
44	利用饱和潜水支持船上的双吊机安装立管的方法	一种利用饱和潜水支持船上的双吊机安装立管的方法, 其特征在于: 采用以下安装步骤: 一, 传递操作人员至驳船; 二, 安装下段立管索具; 三, 由两吊机试吊立管下段; 四, 将操作人员传回; 五, 由两吊机将立管下段吊起, 船移出; 六, 两吊机将立管下段固定到船舷上; 七, 下放立管下段入水, 并使立管下段在水中保持垂直; 八, 主吊机解脱; 九, 水下机器人潜水; 十, 将下段立管嵌入立管卡子内固定; 十一, 重复上述步骤直至将整个立管安装完毕。本发明只需要饱和潜水支持船+自航驳船就能够进行深水立管的安装, 不仅大大降低了对船舶资源得要求, 而且, 还提高了工作效率及经济效益。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 深圳海油工程水下技术有限公司	CN201410055865.8	2014/2/19

45	可回收式水下电缆接头的接泊与测试装置	一种可回收式水下电缆接头的接泊与测试装置, 包括: 水下电气接头的操作面板、安装在操作面板底部的支撑插装结构, 其中, 操作面板上设有用于与水下电气分配单元本体上电气接头相对应的数个接泊与测试接头; 支撑插装结构包括: 与操作面板相连的插桩腿、安装在插桩腿顶部的插桩接口、安装在插桩腿上的水下机器人锁紧接口; 插桩腿的底部安装在与水下基盘结构相连的插装底座上。本发明采用插装的结构形式, 不仅增加了接泊与测试接头的数量, 安装方便, 适合水下分配单元的操作与维护; 且在不使用时, 能够存放于水上, 避免了海水的腐蚀, 延长了设备使用寿命; 同时, 也减轻了水下结构的整体重量, 又实现了在不同项目上的重复利用, 降低了成本生产。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 中海石油(中国)有限公司深圳分公司; 中海石油深海开发有限公司	CN201310491735 .4	2013/10/18
46	改进的复合式密封圈	本发明提供一种改进的复合式密封圈, 包括一个金属密封圈体和两个非金属密封圈体, 两个非金属密封圈体对称位于金属密封圈体两端; 其改进之处是: 金属密封圈体圈壁外侧中央设有固定槽, 固定槽向两端对称依次设供非金属密封圈体放置的沟槽以及与法兰密封的密封面; 两个非金属密封圈体放在金属密封圈体设的供非金属密封圈体放置的沟槽内; 可在水下由人工机器人拆卸更换, 避免将密封圈及法兰回收至陆地更换过程, 减少作业时间, 提高作业效率; 还能使复合内外压密封圈在法兰预紧力作用下实现自动精密对接, 使整个密封圈承受较大外加载荷, 避免内压过大造成密封失效问题, 保证工程安全, 提高工程质量。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学	CN201310566115 .2	2013/11/14
47	水下井口油、气的收集转接装置	一种水下井口油、气的收集转接装置, 包括: 一控油罩、安装在控油罩顶部的快速转换接头、安装在控油罩底部的防沉挡板、安装在防沉挡板底部的下沉结构, 其中, 快速转换接头包括: 一闸板阀、安装在闸板阀上部端口的立管、安装在立管周围的数个锥齿轮密封装置、连接在立管上的漏斗形结构、穿过漏斗形结构与快速转换接头相连的软管接头; 其中, 软管接头上设有与水下机器人机械手配合的抓握手柄。当发生泄漏事故时, 本发明不仅能够迅速有效地扣住泄漏点; 而且, 通过对泄漏点处的管道进行转接后, 再通过输油、气管道, 将泄漏的油、气输送至海面的工程船上, 解决了由于漏油、气所导致的损失及对海洋污染问题; 为海洋石油开采工程提供了安全保证。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学	CN201510333411 .7	2015/6/16
48	用于深水环境的密封圈更换工具	一种用于深水环境的密封圈更换工具, 包括: 一基座、套装在基座内的弹性环、套装在基座下面外部的挡板、连接在圆形基座上的水下机器人把手, 其中, 基座的周向均匀地分布有数个轴向、径向的圆孔及数个支撑块; 径向圆孔内安装有一水平弹销, 水平弹销上套有一弹销弹簧; 轴向圆孔安装有竖直卡销、竖直卡销上安装有一卡销弹簧; 该数个支撑块位于水平弹销的前端, 用以共同支撑新密封圈; 轴向圆孔内与竖直卡销垂直安装有一导向螺钉。本实用新型不仅能够在水下由远程遥控机器人操作下进行密封圈的拆卸更换工作, 避免将密封圈及整套连接器回收至陆地进行更换的过程, 大大地降低了作业时间, 节约了密封圈的更换成本; 而且, 提高了工作效率, 保证了工程质量。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学	CN201420850927 .X	2014/12/29

49	水下连接器密封面的清刷工具	一种水下连接器密封面的清刷工具, 包括: 一上盘、连接在上盘下面的中盘、连接在中盘下面的下盘、相对设在中盘两端的清洁布; 其中, 上盘、中盘上设有数个同轴通孔, 通孔之间通过穿过的螺柱及拧紧在两端的螺母实现上盘、中盘的连接; 水下远程遥控机器人把手穿过上盘、中盘, 并且, 通过设在水下远程遥控机器人把手底部的螺纹段与下盘依靠螺母拧紧实现连接。本实用新型能够在远程遥控水下机器人操作下, 在水下就能够进行密封面的清刷工作, 不仅避免了将整套水下连接器解锁并回收至陆地来清刷密封面的过程; 而且, 大大降低了作业时间, 提高了工作效率, 保证了工程质量。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学; 深圳海油工程水下技术有限公司	CN201420726116.9	2014/11/27
50	用于海底管道密封保压的压力帽	一种用于海底管道密封保压的压力帽, 包括: 一吊装支架、安装在吊装支架下面的加载环、安装在加载环下面的下环, 其中, 吊装支架与加载环之间的空隙内均匀地安装有数个阳极块, 吊装支架上对称安装有卸扣, 吊装支架的一侧安装有水下机器人操作面板。本实用新型不仅能够保护下法兰不受到机械损伤; 进而, 防止海水由下法兰进入海底管道内, 使管道内部发生腐蚀或产生海生物附着; 而且, 当压力帽在水下出现工作失效的情况时, 能够在水下机器人的配合下完成压力帽的拆卸回收工作, 避免将整套设施回收至陆地进行维修。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学; 中海石油深海开发有限公司	CN201420771004.5	2014/12/9
51	海底管道水泥压块摆放的方法	一种海底管道水泥压块摆放的方法, 采用以下步骤: 一: 动力定位船到达现场后, 将摄像头、避障声纳头安装到水下机器人上, 并将传输线插接在水上及水下观测设备之间, 检查避障声纳是否正常工作; 二: 将动力定位船停留海底输油管道附近, 并将水下机器人的艏向面对海底输油管道, 调整避障声纳的扫测距离, 直至避障声纳水上显示器上出现一条显示管道的强信号细长线; 三: 将吊装架及水泥压块一起送入水中, 直至在避障声纳图像的引导下, 将水泥压块下放、着床; 四: 重复二至三步直至完成全部水泥压块的铺盖。本发明可以在水下机器人视频电子眼失效的这一特殊条件下, 利用声纳物体识别技术引导水泥压块移动、并进行水泥压块摆放, 使工作得以继续进行下去。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201310068670.2	2013/3/5
52	多功能水下生产设施顶部操作接口保护盖	一种多功能水下生产设施顶部操作接口保护盖, 包括: 安装在用于防止落物、渔网的保护罩上的一操作开孔盖板、安装在操作开孔盖板上的一操作接口盖板, 其中, 操作开孔盖板上安装有一把手; 该操作开孔盖板是通过铰链连接到用于防止落物、渔网的保护罩上; 且操作接口盖板覆盖在被保护的水下设备上的水下操作接口上, 操作接口盖板上设有缓冲橡胶垫。本发明不仅能够防止落物、海生物和沉积物落入水下生产设施操作接口, 对水下生产设施操作接口的实施防护, 确保水下生产设施的正常操作; 而且, 还能够保护水下生产设施操作接口不受渔网拖挂影响; 特别适用于对需要水下机器人及潜水员介入操作的顶部操作接口的保护。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201410584599.8	2014/10/27

53	可预装、回收的水下对接用导向杆	一种可预装、回收的水下对接用导向杆, 包括: 一固定杆, 套装在固定杆上部的引导杆, 其中, 固定杆与引导杆之间安装有一锥台形过渡件; 该引导杆上部安装有一回收吊耳板; 引导杆的周围对称安装有数个固定环。本实用新型操作简单, 不仅能够在陆上就能安装结构物上, 随结构物一起安装下水; 解决了在水下不方便连接导向杆的问题; 而且, 又能够在水下机器人操作下, 实现了导向杆与结构的对接; 同时, 还能实现导向杆的快速回收, 使导向杆能够重复利用。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201420625890.0	2014/10/27
54	阴极保护快速修复用牺牲阳极堆	一种阴极保护快速修复用牺牲阳极堆, 包括: 一牺牲阳极堆、与牺牲阳极堆相连的安装卡箍, 其中, 安装卡箍为: 与管状金属结构物配合安装的U型结构; 牺牲阳极堆为框架式结构, 包括: 一框架、安装在框架上的数个牺牲阳极和配重块。本发明结构简单、安装方便, 不仅能够对海洋金属结构物的阴极保护进行快速修复, 避免了海洋金属结构物受到海水腐蚀破坏; 而且, 其只需水下机器人或者潜水员即可便捷安装, 大大降低了水下牺牲阳极安装的工作量和安装时间; 进而降低了安装成本和安装风险。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 青岛钢研纳克检测防护技术有限公司	CN201410510147.5	2014/9/28
55	改进的水下快速连接数个接头的装置	本发明提供一种改进的水下快速连接数个接头的装置, 包括固定端和移动端; 该固定端主要包括公接头安装板、弹性夹头心轴、中心导向套筒、公接头、外部导向套筒以及固定安装板; 该移动端主要包括ROV旋转接口、传动轴、限位轴承、传动螺母、母接头安装板、垫圈、防护套筒、弹性夹头、外部导向柱、母接头、剪切销以及中心导向柱; 移动端的防护套筒侧壁上设有防沉积物护罩, 且移动端传动螺母和弹性夹头之间设有过载套筒; 其改进之处是, 所述移动端防护套筒侧壁两侧分别设有一块翼板, 有效提高移动端与安装座的连接刚度和便利性; 外部导向柱插入端部加工有导向曲面, 使移动端插入过程更加可靠、平稳。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 浙江大学	CN201410421454.6	2014/8/25
56	具有水下机器人接口的盖板	一种具有水下机器人接口的盖板, 具有水下机器人接口的盖板, 包括盖板本体, 该盖板本体由钢梁和焊接固定在钢梁上的钢板构成; 其改进之处在于: 该盖板本体的钢板上设有操作门、挡块及抓手; 该操作门安装孔处通过安装操作门形式提供水下机器人接口, 操作门为活动机构, 可以由水下机器人开启和关闭, 开启后可以较平稳地放置到盖板本体挡块上, 同时还提供抓手, 为水下机器人的稳定操作提供支持, 使用效果理想。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 深圳海油工程水下技术有限公司	CN201410366053.5	2014/7/29
57	深水柔性软管保护性回收的方法	一种深水柔性软管保护性回收的方法, 采用以下回收步骤: 一: 在单点浮筒下悬挂配重块; 二: 提升柔性软管; 三: 将柔性软管按照预先设定的下放路径临时弃置海底; 四: 对弃置海底的柔性软管进行打点定位; 五: 安装柔性软管打捞卡具; 六: 使柔性软管脱离井口基盘及吸力锚; 七: 打捞柔性软管; 八: 将柔性软管从船尾A吊转移至柔性软管回收绞车上。本发明操作非常简单, 只需在常规的动力定位船上安装一台液压绞车及一台工作级的水下机器人就能完成柔性软管的保护性回收。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 深圳海油工程水下技术有限公司	CN201210066158.X	2012/3/14

58	平台外加直流电阴极保护系统的安装方法	一种平台外加直流电阴极保护系统的安装方法, 采用以下安装步骤: 一, 将电缆从滚筒转移到动力定位船上的绞车滚筒上, 将数个阳极固定到动力定位船甲板上; 二, 利用平台吊机作为吊装水下机器人电缆卡子的支点, 将电缆卡子下放到安装位置, 将电缆卡子固定到平台的电缆护管上; 三, 抽拉电缆; 四, 固定电缆; 五, 将电缆固定在甲板地锚上, 进行电缆与阳极之间的连接, 然后, 将数个阳极同时吊入水中; 移船到第一个阳极的安装位置, 将数个阳极都放到海底, 然后, 依次释放阳极。本发明不需要用电缆护管即对电缆进行了保护, 且只需使用动力定位船即可进行安装, 大大降低了施工成本; 同时, 不需要预先将所有电缆布置到海床上, 避免电缆在海床上摩擦损坏。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 深圳海油工程水下技术有限公司	CN201210067045 .1	2012/3/14
59	防沉板式水下基础	一种防沉板式水下基础, 设有防沉板, 防沉板的下方安装有数条裙板, 裙板侧表面均安装有数个加强贴板; 防沉板上对称布置有数个吊点; 防沉板侧面对称安装有数个水下机器人把手; 防沉板的两侧布有数个阳极, 阳极内侧布有预制阳极挡板。本实用新型不仅可以为上部结构提供支撑, 使水下结构物在防沉板上自由滑动, 而且使海管膨胀量得以充分释放; 同时, 还可以防止防沉板着泥时对海床产生破坏, 提高了防沉板的承载能力和抗滑稳性。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201220652014 .8	2012/11/30
60	水下海缆、海管回收夹具	一种水下海缆、海管回收夹具, 设有两个相互对应放置、并采用销轴连接方式枢接在一起的夹持结构, 安装在夹持结构和手柄之间的夹具夹紧和放松装置。其中, 夹持结构包括: 数组夹持臂, 数组夹持臂枢接为一体, L形夹持臂的长臂与短臂连接处为过渡圆弧状; 夹紧和放松装置包括: 数组杆件, 数组杆件相互对应放置并枢接为一体, 其中, 枢接轴上垂直枢接有一长杆件, 通过上述连接构成一棱形结构。使用时, 只需将本实用新型下放至海缆、海管上, 由水下机器人旋转手柄即可操作夹具夹紧海缆、海管, 大大降低了水下机器人水下作业的难度, 提高了水下机器人水下作业的效率, 使海缆、海管回收工作得以快速安全的完成。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 深圳海油工程水下技术有限公司	CN201220158517 .X	2012/4/13
61	适于水下机器人操作的卸扣	一种适于水下机器人操作的卸扣, 包括: 一U形环, U形环的平行端设有相互对应的孔, 一销柱安装在U形环的孔内; U形环的孔内设有内螺纹, 销柱的形状为T形, 销柱的柱端设有外螺纹, 销柱安装在U形环的内螺纹孔内。本实用新型在海上铺管过程中, 方便水下机器人进行操作, 降低了工程成本, 消除了由潜水员进行潜水作业存在的风险。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN201220246055 .7	2012/5/29

62	一种典型水下管汇摆动安装方法及装置	本发明涉及一种典型水下管汇摆动安装方法及装置,其特征在于:它包括一号安装船和二号安装船,管汇放置在所述一号安装船的甲板上;所述管汇顶部设置四个液压释放卡环,每一所述液压释放卡环连接一钢丝绳,四条所述钢丝绳的另一端通过液压释放卡环连接在一垂向截面呈等腰三角形的三角板体底部;所述三角板体顶端通过液压释放卡环连接一垂向截面呈四边形的四角板体的一角端,与该角端相对的另一角端通过液压释放卡环和放缆连接所述一号安装船上的A字吊机;所述四角板体的另两个角端分别通过液压释放卡环和放缆对应连接所述一号安装船上的液压绞车和所述二号安装船上的A字吊机;所述一号安装船和二号安装船上还分别设置有水下机器人,所述水下机器人设置在脐带缆管理系统内。	中国海洋石油总公司; 中海石油研究中心; 海洋石油工程股份有限公司	CN201010593463 .5	2010/12/9
63	深水海底管道轴向对准机具	本发明提供一种深水海底管道轴向对准机具,其包括主体框架、水下机器人连接架、接合装置、夹紧装置和调整装置;该主体框架底部两侧为底梁,该接合装置分别设在两侧底梁上,该主体框架上部相对的两个横梁上分别设置夹紧装置和调整装置;该主体框架上部与水下机器人连接架连接:该机具在工作母船上夹紧新管道,一并由ROV拖拽到制定的H架上,或由ROV直接拖拽放置在H架上新管道上,再由夹紧装置夹紧管道,配合接应工具完成新管道与对接管道间距离的调整与接应作业,同时可完成新管道横向位置和纵向位置调整,使新老管道轴向对准精度满足螺栓法兰联接机具要求,有效提高深水海底管道对接质量。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司;哈尔滨工程大学	CN200910087196 .1	2009/6/19
64	水下快速脱钩型水泥压块释放吊架	一种水下快速脱钩型水泥压块释放吊架,设有框架主体,该框架主体(1)通过设置在框架主体(1)中部的数个导向单元(172)将框架主体(1)和拉杆单元(2)连接为一体,拉杆单元(2)上安装有用于驱动拉杆单元(2)滑动的控制装置(4)。本发明结构简单,易于操作,不受水深的限制,不仅可以实现潜水员水下安全作业,又可在深水无人情况下由机器人进行水泥压块安装;降低了海上施工成本,提高了工作效率。	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司;哈尔滨工程大学	CN201110188705 .7	2011/7/6
65	一种典型水下管汇摆动安装装置	本实用新型涉及一种典型水下管汇摆动安装装置,其特征在于:它包括一号安装船和二号安装船,管汇放置在所述一号安装船的甲板上;所述管汇顶部设置四个液压释放卡环,每一所述液压释放卡环连接一钢丝绳,四条所述钢丝绳的另一端通过液压释放卡环连接在一垂向截面呈等腰三角形的三角板体底部;所述三角板体顶端通过液压释放卡环连接一垂向截面呈四边形的四角板体的一角端,与该角端相对的另一角端通过液压释放卡环和放缆连接所述一号安装船上的A字吊机;所述四角板体的另两个角端分别通过液压释放卡环和放缆对应连接所述一号安装船上的液压绞车和所述二号安装船上的A字吊机;所述一号安装船和二号安装船上还分别设置有水下机器人,所述水下机器人设置在脐带缆管理系统内。	中国海洋石油总公司; 中海石油研究中心; 海洋石油工程股份有限公司	CN201020668298 .0	2010/12/9

66	深海法兰连接螺栓库拧紧装置	<p>本发明提供的是一种深海法兰连接螺栓库拧紧装置。深海法兰连接螺栓库拧紧装置的上瓣螺栓仓(9)、左瓣螺栓仓(2)和右瓣螺栓仓(15)成三瓣布置, 装置整体可以通过轴瓦(8)悬挂于法兰连接工具框架的导轨上, 可以沿海底管道轴线方向的直线运动实现螺栓插入拉伸器(1), 绕管道中心轴的旋转运动实现螺栓和法兰孔对齐。装置定位于管道法兰一侧, 拉伸器(1)与法兰孔螺栓数相同, 均布在螺栓库拧紧装置圆周上。定位时, 左瓣螺栓仓(2)和右瓣螺栓仓(15)张开, 定位完毕左瓣螺栓仓(2)和右瓣螺栓仓(15)闭合, 螺栓由拉伸器(1)拉伸, 再由液压马达(22)拧紧。螺栓拉伸拧紧完毕, 退帽板(10)将拉伸器固定帽(24)脱离, 装置与螺栓脱离。连接螺栓作业结束, 由遥控潜水器ROV携带装置撤离作业区域。</p>	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学	CN200910072466 .1	2009/7/7
67	一种多波束剖面声纳信号处理装置	<p>本实用新型涉及一种多波束剖面声纳信号处理装置, 其特征在于: 它包括水上主机, 设置在水下机器人上的发射及控制DSP部分, 发射信号调理部分、功率放大器、发射换能器、接收换能器、模拟信号采集传输部分、数据接收端口和DSP并行信号处理部分; 发射及控制DSP部分通过缆线与水上主机连接, 实时接收水上主机的命令, 发射信号调理部分将发射及控制DSP部分产生的模拟信号进行放大、滤波, 隔离, 给功率放大器放大, 发射换能器将信号进行电、机转换后, 向水下发射; 接收换能器接收回波, 进行机、电转换后, 模拟信号采集传输部分转换成数字信号, 传输到数据接收端口, 经DSP并行信号处理部分处理后, 通过缆线传输给水上主机。本实用新型可以广泛用于探察海底石油管线方位的过程中。</p>	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学	CN200720103708 .5	2007/3/1
68	一种多波束剖面声纳信号处理装置	<p>本发明涉及一种多波束剖面声纳信号处理装置, 其特征在于: 它包括水上主机, 设置在水下机器人上的发射及控制DSP部分, 发射信号调理部分、功率放大器、发射换能器、接收换能器、模拟信号采集传输部分、数据接收端口和DSP并行信号处理部分; 发射及控制DSP部分通过缆线与水上主机连接, 实时接收水上主机的命令, 发射信号调理部分将发射及控制DSP部分产生的模拟信号进行放大、滤波, 隔离, 给功率放大器放大, 发射换能器将信号进行电、机转换后, 向水下发射; 接收换能器接收回波, 进行机、电转换后, 模拟信号采集传输部分转换成数字信号, 传输到数据接收端口, 经DSP并行信号处理部分处理后, 通过缆线传输给水上主机。本发明可以广泛用于探察海底石油管线方位的过程中。</p>	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司; 哈尔滨工程大学	CN200710064132 .0	2007/3/1
69	水下打桩限位器	<p>本实用新型公开了一种水下打桩限位器, 包括有一支架板和一撞针, 所述支架板上设置有至少一连接板, 且所述支架板中心处设置有一撞针容置孔; 所述撞针穿设在所述撞针容置孔中, 并通过易断的绳子与所述支架板连接, 且撞针顶部设置有一信号线。本实用新型可以很好的应用在能见度比较低的水下打桩操作中, 其不用再使潜水员下入到水中, 从而避免了采用ROV或者潜水员观察的方法不足。本实用新型操作简单, 观察直观, 使用方便, 能够很好的控制在打桩时达到设计入泥深度。</p>	中国海洋石油总公司; 海洋石油工程股份有限公司	CN200520110162 .7	2005/6/20