(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211594825 U
(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 201921480861.9

(22)申请日 2019.09.06

(73)专利权人 青岛智翱翔机器人科技有限公司
地址 266200 山东省青岛市即墨区蓝谷创业中心二期1号楼

(72)发明人 吴岳 崔力 姚陟强 吴宝举 吴振涛 宫萍萍

(74)专利代理机构 广州渣津专利代理事务所（特殊普通合伙）44516
代理人 曾妮 陆思宇

(51)Int.Cl.
B66C 23/04(2006.01)
B66C 23/16(2006.01)
B66C 1/42(2006.01)
B66C 13/06(2006.01)
B63B 27/16(2006.01)

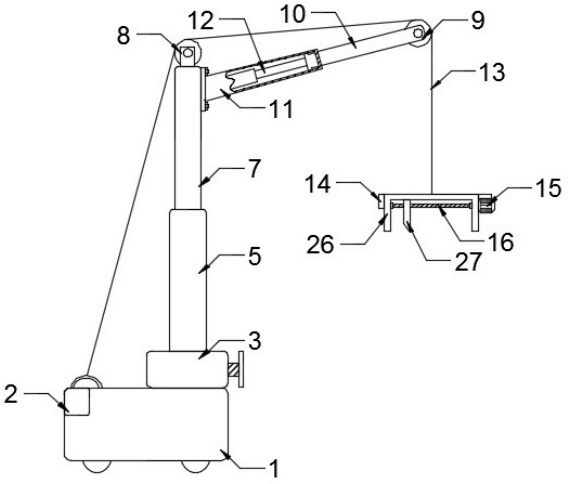
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种小型ROV便携式释放机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种小型ROV便携式释放机构，包括底座和夹持槽，底座的表面安装有控制面板，底座顶部的一端转动连接有夹持槽，夹持槽的侧壁开设有螺纹孔，且螺纹孔内螺纹连接有丝杆，丝杆位于夹持槽内部的一端转动连接有固定板，且固定板配合滑动连接在夹持槽内，此释放机构通过第一滑轮和第二滑轮的共同作用实现对设备的提升，通过第一电动推杆工作可以实现升降杆的升降，便于调节夹板的高度，以实现对ROV的夹取和释放，通过第二电机工作可以控制夹板与U型板内壁之间对ROV的夹取，便于对其的释放，节省了劳动力，使用较为方便，整体易拆散和组装，便于携带，使用时可重新将其组装，便于使用。



CN 211594825 U

1.一种小型ROV便携式释放机构,包括底座(1)和夹持槽(3),其特征在于:所述底座(1)的表面安装有控制面板(2),所述底座(1)顶部的一端转动连接有夹持槽(3),所述夹持槽(3)的侧壁开设有螺纹孔,且螺纹孔内螺纹连接有丝杆(17),所述丝杆(17)位于夹持槽(3)内部的一端转动连接有固定板(18),且固定板(18)配合滑动连接在夹持槽(3)内,所述夹持槽(3)内壁机固定板(18)侧壁均开设有弧形槽,两个弧形槽内卡接有立柱(5),且立柱(5)内固定连接有第一电动推杆(6),所述第一电动推杆(6)的端部固定连接有升降杆(7),且升降杆(7)的端部穿过立柱(5),所述升降杆(7)的顶端固定连接有支撑杆(11),且支撑杆(11)内固定连接有第二电动推杆(12),所述第二电动推杆(12)的端部固定有调节杆(10),所述调节杆(10)的端部穿过支撑杆(11)安装有第二滑轮(9),所述升降杆(7)的顶部安装有第一滑轮(8),所述第一滑轮(8)和第二滑轮(9)的外侧均连接有脐带线(13),所述脐带线(13)的一端固定连接有U型板(26),且U型板(26)内转动连接有螺纹杆(16),所述U型板(26)的一侧安装有第一电机(15),且第一电机(15)的输出轴端部穿过U型板(26)内与螺纹杆(16)固定连接,所述螺纹杆(16)的外侧螺纹连接有夹板(27),所述脐带线(13)的另一端固定连接在底座(1)顶部的另一端,所述控制面板(2)电性连接第一电动推杆(6)、第二电动推杆(12)和第一电机(15)。

2.根据权利要求1所述的一种小型ROV便携式释放机构,其特征在于:所述底座(1)内部的一端安装有蓄电池(20),所述底座(1)内部的另一端转动连接有传动杆(24),且传动杆(24)外侧固定连接有从动齿轮(23),所述底座(1)内位于传动杆(24)外侧安装有第二电机(21),且第二电机(21)输出轴端部固定连接有主动齿轮(22),所述主动齿轮(22)与从动齿轮(23)啮合连接,所述传动杆(24)的顶部穿过底座(1)与夹持槽(3)固定连接,所述控制面板(2)电性连接蓄电池(20)和第二电机(21)。

3.根据权利要求1所述的一种小型ROV便携式释放机构,其特征在于:所述丝杆(17)位于夹持槽(3)外部的一端固定连接有拧手(19),所述夹持槽(3)和固定板(18)上的弧形槽内壁均固定连接有橡胶垫(4)。

4.根据权利要求1所述的一种小型ROV便携式释放机构,其特征在于:所述底座(1)的底部四角均安装有自锁轮(25)。

5.根据权利要求2所述的一种小型ROV便携式释放机构,其特征在于:所述U型板(26)的另一端安装有配重铁(14)。

一种小型ROV便携式释放机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及释放机构技术领域，具体为一种小型ROV便携式释放机构。

背景技术

[0002] 随着科学技术水平的不断提高，对于水下的极限作业由原来的人工完成转变为由水下机器人完成，水下环境较为恶劣危险，人体的潜水深度有限，水下机器人的使用大大提高了工作效率，且降低了人工成本，水下机器人的使用需要用到释放机构。

[0003] 现在的ROV释放机构结构较为固定死板，不便于移动，整体装置体积较大，不便于携带，且现在的ROV释放机构不便于对ROV夹具的位置调节，难以将其调节放置于合适的位置，为此，我们提出一种小型ROV便携式释放机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种小型ROV便携式释放机构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种小型ROV便携式释放机构，包括底座和夹持槽，所述底座的表面安装有控制面板，所述底座顶部的一端转动连接有夹持槽，所述夹持槽的侧壁开设有螺纹孔，且螺纹孔内螺纹连接有丝杆，所述丝杆位于夹持槽内部的一端转动连接有固定板，且固定板配合滑动连接在夹持槽内，所述夹持槽内壁机固定板侧壁均开设有弧形槽，两个弧形槽内卡接有立柱，且立柱内固定连接有第一电动推杆，所述第一电动推杆的端部固定连接有升降杆，且升降杆的端部穿过立柱，所述升降杆的顶端固定连接有支撑杆，且支撑杆内固定连接有第二电动推杆，所述第二电动推杆的端部固定有调节杆，所述调节杆的端部穿过支撑杆安装有第二滑轮，所述升降杆的顶部安装有第一滑轮，所述第一滑轮和第二滑轮的外侧均连接有脐带线，所述脐带线的一端固定连接有U型板，且U型板内转动连接有螺纹杆，所述U型板的一侧安装有第一电机，且第一电机的输出轴端部穿过U型板内与螺纹杆固定连接，所述螺纹杆的外侧螺纹连接有夹板，所述脐带线的另一端固定连接在底座顶部的另一端，所述控制面板电性连接第一电动推杆、第二电动推杆和第一电机。

[0006] 优选的，所述底座内部的一端安装有蓄电池，所述底座内部的另一端转动连接有传动杆，且传动杆外侧固定连接有从动齿轮，所述底座内位于传动杆外侧安装有第二电机，且第二电机输出轴端部固定连接有主动齿轮，所述主动齿轮与从动齿轮啮合连接，所述传动杆的顶部穿过底座与夹持槽固定连接，所述控制面板电性连接蓄电池和第二电机。

[0007] 优选的，所述丝杆位于夹持槽外部的一端固定连接有拧手，所述夹持槽和固定板上的弧形槽内壁均固定连接有橡胶垫。

[0008] 优选的，所述底座的底部四角均安装有自锁轮。

[0009] 优选的，所述U型板的另一端安装有配重铁。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、本实用新型通过第一滑轮和第二滑轮的共同作用实现对设备的提升，通过控制面板控制电机工作使主动齿轮转动，主动齿轮和从动齿轮的啮合连接使传动杆转动，进而实现立柱的转动，立柱的转动实现夹板上ROV的转动，便于将其调节至合适的位置进行释放，通过第一电动推杆工作可以实现升降杆的升降，便于调节夹板的高度，以实现对ROV的夹取和释放，通过第一电机工作使螺纹杆转动，通过螺纹杆与夹板的螺纹连接实现夹板的移动，在U型板内设置一水平的移动槽，将夹板的顶端卡在移动槽内，能够对夹板的移动进行限位，使夹板与U型板内壁之间可以对ROV的夹取，便于对其的释放，节省了劳动力，使用较为方便。

[0012] 2、本实用新型通过调节杆与支撑杆的滑动连接、升降杆与立柱的滑动连接，便于将调节杆与支撑杆之间、立柱与升降杆之间的长度调节，通过夹持槽与立柱之间的可拆卸连接，不使用时可以将固定杆与卡杆脱离连接，将立柱与支撑台脱离连接，使整体拆散，便于携带，使用时可重新将其组装，便于使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型立柱内部连接结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型底座剖面图结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型的夹持槽的俯视图结构示意图。

[0017] 图中：1、底座；2、控制面板；3、夹持槽；4、橡胶垫；5、立柱；6、第一电动推杆；7、升降杆；8、第一滑轮；9、第二滑轮；10、调节杆；11、支撑杆；12、第二电动推杆；13、脐带线；14、配重铁；15、第一电机；16、螺纹杆；17、丝杆；18、固定板；19、拧手；20、蓄电池；21、第二电机；22、主动齿轮；23、从动齿轮；24、传动杆；25、自锁轮；26、U型板；27、夹板。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种小型ROV便携式释放机构，包括底座1和夹持槽3，所述底座1的表面安装有控制面板2，所述底座1顶部的一端转动连接有夹持槽3，所述夹持槽3的侧壁开设有螺纹孔，且螺纹孔内螺纹连接有丝杆17，所述丝杆17位于夹持槽3内部的一端转动连接有固定板18，且固定板18配合滑动连接在夹持槽3内，所述夹持槽3内壁机固定板18侧壁均开设有弧形槽，两个弧形槽内卡接有立柱5，且立柱5内固定连接有第一电动推杆6，所述第一电动推杆6的端部固定连接有升降杆7，且升降杆7的端部穿过立柱5，所述升降杆7的顶端固定连接有支撑杆11，且支撑杆11内固定连接有第二电动推杆12，所述第二电动推杆12的端部固定有调节杆10，所述调节杆10的端部穿过支撑杆11安装有第二滑轮9，所述升降杆7的顶部安装有第一滑轮8，所述第一滑轮8和第二滑轮9的外侧均连接有脐带线13，所述脐带线13的一端固定连接有U型板26，且U型板26内转动连接有螺纹杆16，所述U型板26的一侧安装有第一电机15，且第一电机15的输出轴端部穿过U型板26

内与螺纹杆16固定连接，所述螺纹杆16的外侧螺纹连接有夹板27，所述脐带线13的另一端固定连接在底座1顶部的另一端，所述控制面板2电性连接第一电动推杆6、第二电动推杆12和第一电机15。

[0020] 所述底座1内部的一端安装有蓄电池20，所述底座1内部的另一端转动连接有传动杆24，且传动杆24外侧固定连接有从动齿轮23，所述底座1内位于传动杆24外侧安装有第二电机21，且第二电机21输出轴端部固定连接有主动齿轮22，所述主动齿轮22与从动齿轮23啮合连接，所述传动杆24的顶部穿过底座1与夹持槽3固定连接，所述控制面板2电性连接蓄电池20和第二电机21，第二电机21工作能够控制主动齿轮22转动，主动齿轮22与从动齿轮23的啮合连接实现从动齿轮23的转动，进而实现传动杆24的转动，传动杆24带动夹持槽3的转动，通过夹持槽3与立柱5的连接实现立柱5的转动，进而实现调节杆10的转动。

[0021] 所述丝杆17位于夹持槽3外部的一端固定连接有拧手19，所述夹持槽3和固定板18上的弧形槽内壁均固定连接有橡胶垫4，通过拧手19便于控制丝杆17的旋转，通过橡胶垫4便于对立柱5夹持的更加牢靠。

[0022] 所述底座1的底部四角均安装有自锁轮25，便于实现装置的移动。

[0023] 所述U型板26的另一端安装有配重铁14，便于保持平衡。

[0024] 工作原理为：使用时，旋转拧手19使丝杆17转动，调节固定板18与夹持槽3内壁之间的距离，将立柱5卡在夹持槽3和固定板18上的两个弧形槽内，再调节固定板18位置，将立柱5紧紧的固定柱，然后将装置移动至合适的位置，控制第二电机21工作使主动齿轮22转动，通过主动齿轮22与从动齿轮23的啮合连接实现传动杆24的转动，进而实现立柱5的转动，通过第二电机21工作使螺纹杆16转动，通过螺纹杆16与夹板27的螺纹连接实现夹板27的移动，在U型板26内设置一水平的移动槽，将夹板27的顶端卡在移动槽内，能够对夹板27的移动进行限位，使夹板27与U型板26内壁之间可以对ROV的夹取，通过第二电机21、第一电动推杆6和第二电动推杆12的配合工作便于实现对ROV的释放。

[0025] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

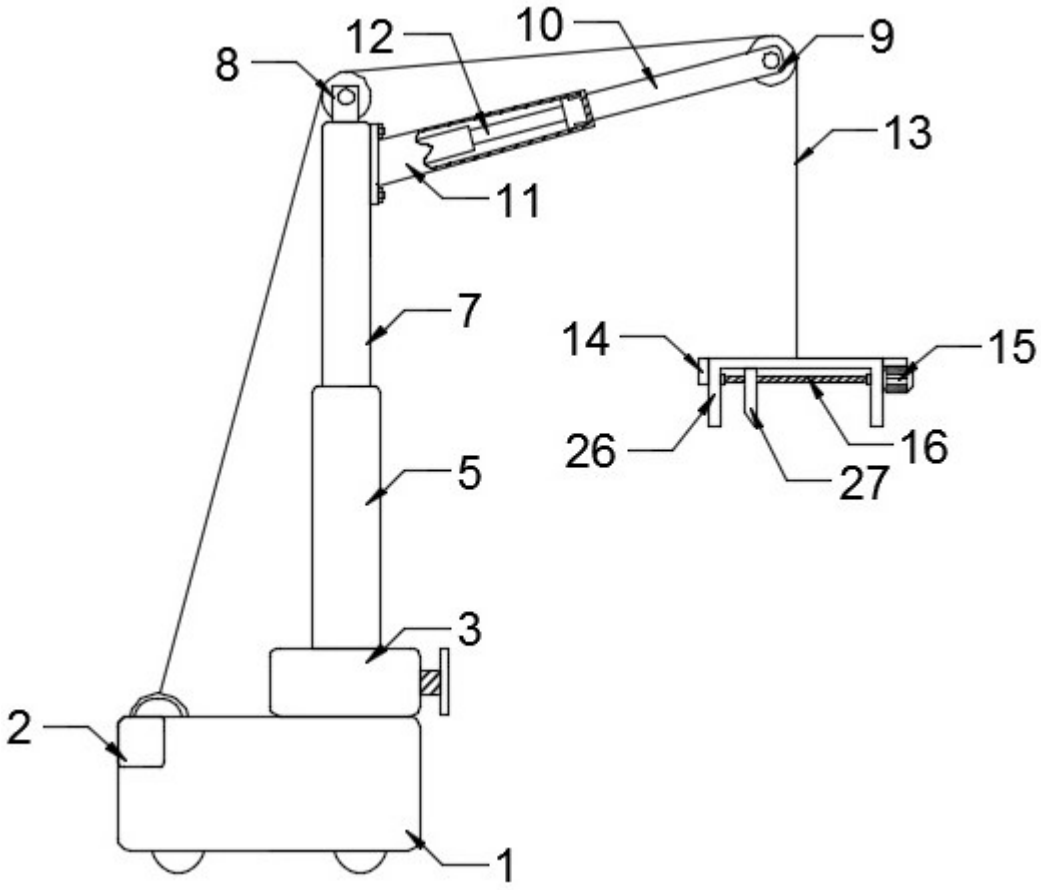


图1

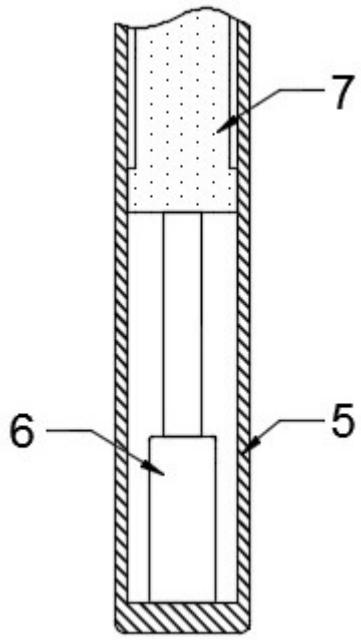


图2

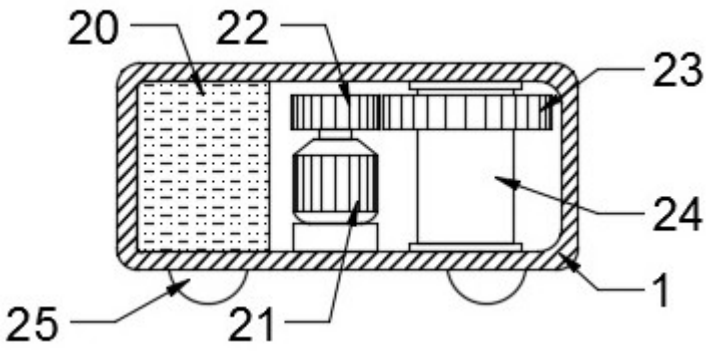


图3

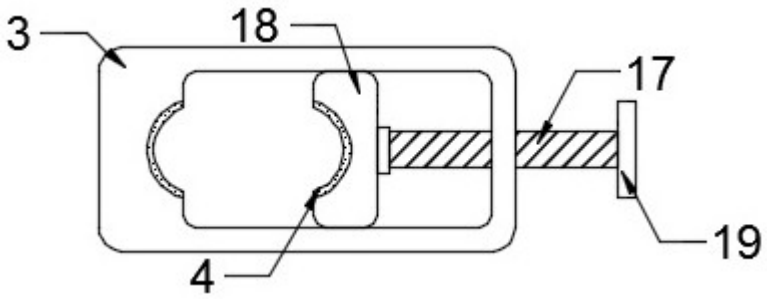


图4