



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113136852 A

(43) 申请公布日 2021.07.20

(21) 申请号 202110453968.X

(22) 申请日 2021.04.26

(71) 申请人 中电科(宁波)海洋电子研究院有限公司

地址 315000 浙江省宁波市高新区聚贤路
587弄15号2#楼033幢17-1

(72) 发明人 木建一 刘银泉 连雪海 骆曹飞
李培正 吴富民 朱坤 徐峰
晏柳 王小春

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 岳兵

(51) Int.Cl.

E02B 15/10 (2006.01)

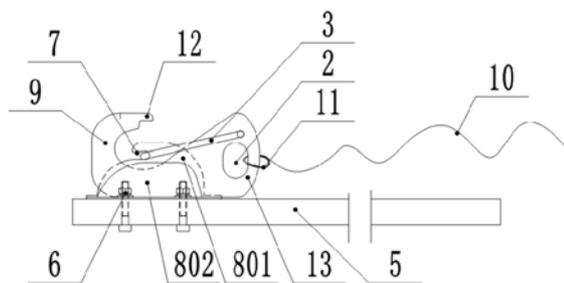
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种海上漂浮物的打捞方法

(57) 摘要

本发明涉及海上打捞技术领域,公开了一种海上漂浮物的打捞方法,包括以下步骤:步骤一:准备打捞工具:打捞工具包括钩子和钩杆,所述钩子上连接有绳子,所述钩杆上连接有导轨;步骤二:安装钩子和钩杆:将钩子安装到导轨内,钩子能够在导轨内滑动;步骤三:送钩:同时握住钩杆和绳子,然后将安装好钩子的钩杆伸向目标物,使钩子的钩头勾住目标物;步骤四:收杆:向远离目标物的方向往回拉钩杆,使钩子整体从导轨内滑出,钩子与钩杆分离;步骤五:回收目标物:往回拉动绳子而对目标物进行回收打捞。本发明将刚性钩杆、柔性绳子的优点结合起来,大大提高了回收目标物的成功率,减少了回收人员的体力消耗,降低了对目标物的损坏。



1. 一种海上漂浮物的打捞方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一:准备打捞工具:打捞工具包括钩子和钩杆,所述钩子上连接有绳子,所述钩杆上连接有导轨;

步骤二:安装钩子和钩杆:将钩子安装到导轨内,钩子能够在导轨内滑动;

步骤三:送钩:同时握住钩杆和绳子,然后将安装好钩子的钩杆伸向目标物,使钩子的钩头勾住目标物;

步骤四:收杆:向远离目标物的方向往回拉钩杆,使钩子整体从导轨内滑出,钩子与钩杆分离;

步骤五:回收目标物:往回拉动绳子而对目标物进行回收打捞。

2. 根据权利要求1所述的一种海上漂浮物的打捞方法,其特征在于:步骤一中的打捞工具中的导轨的横截面呈U型,导轨包括第一U型壁和第二U型壁,所述第一U型壁上开设有卡槽,第二U型壁的壁高低于第一U型壁的壁高,且第二U型壁的顶端位于卡槽下方,钩子上连接有扭簧,扭簧能够封闭钩子的开口;步骤二中安装钩子和钩杆时,先将钩子放置在导轨中,同时向下按压扭簧,然后拉动钩子,使扭簧卡在卡槽中;

步骤四中收杆时,当钩子从导轨内滑出而使钩子与钩杆分离的过程中,扭簧在其回弹力的作用下再次将钩子的开口封闭。

3. 根据权利要求2所述的一种海上漂浮物的打捞方法,其特征在于:扭簧为U型结构,扭簧的宽度大于钩子的厚度,钩子的钩尾两侧上均开设有两个沉孔,两个沉孔交错设置,扭簧的两个端部分别插入两个沉孔内进行固定。

4. 根据权利要求1所述的一种海上漂浮物的打捞方法,其特征在于:打捞工具中的钩子的底部为光滑的平面,步骤二中安装钩子和钩杆时,使钩子水平插入导轨内。

5. 根据权利要求1所述的一种海上漂浮物的打捞方法,其特征在于:打捞工具中的钩杆的内部中空,且钩杆的横截面呈圆孔状或腰型孔状。

6. 根据权利要求1所述的一种海上漂浮物的打捞方法,其特征在于:钩杆的材料采用铝合金,钩子和导轨的材料均采用不锈钢或碳钢。

7. 根据权利要求1所述的一种海上漂浮物的打捞方法,其特征在于:步骤五中,准备机械绞盘,将绳子固定在机械绞盘上,通过启动机械绞盘而自动拉动绳子而回收目标物。

一种海上漂浮物的打捞方法

技术领域

[0001] 本发明涉及海上打捞技术领域,具体涉及一种海上漂浮物的打捞方法。

背景技术

[0002] 在海上作业过程中,面对需要打捞回收海上目标物如无人设备、漂浮物时,即使目标物有把手和挂钩等可以系绳的装置,打捞也非常困难。当前打捞海上目标物主要有两种方式,一种是用人力或机械力向目标物发射带钩子的柔性绳索,在钩子勾住目标物后回收绳索。由于绳索为柔性结构,钩子发射后轨迹和坠落点不容易控制,尤其在海上作业时操作人员和目标物都随波浪做不规则运动,使得钩子勾住目标的困难大大增加。因此这种方式对操作人员的技术要求极高,操作人员需要经过专门训练,而且成功概率低,钩子若撞击目标物会损伤目标物表面,在目标物有太阳能发电板等易碎部件时此种方式存在一定的风险。

[0003] 另一种方式是利用带钩子的刚性钩杆来钩取目标物,由于钩杆是刚性物体,操作人员可以比较容易的控制钩子的位置,这种方式对操作人员的要求相对较低,没经过专门训练的人员也可使用。由于钩子和钩杆的刚性连接,虽然使得送钩过程变得相对容易,但是在钩子勾住目标物后钩杆和目标物也变成了刚性连接。目标物的运动会通过钩杆传递给操作人员,操作人员需要花费很大体力来控制钩杆和目标物。当目标物质量较大、海况较差时目标物通过刚性连接的钩杆对操作人员有很大的反作用力,若操作不当操作人员存在受伤的可能,钩杆受力过大也有可能发生折断风险,而为了让钩杆不容易折断,往往使用较粗壮的杆体,这又给操作人员增加了体力消耗。另外刚性钩杆适合单人操作,不适合多人操作,也不容易借助机械力,钩子也有可能刮伤目标物。

[0004] 因此采用第一种柔性绳索方式虽然回收方便但是送钩困难,采用第二种刚性钩杆方式虽然送钩相对容易但是回收比较困难。而且为了操作方便,增加成功率,这两种方式的钩子一般设计成开放式结构,开放式结构的钩子在勾住目标物后仍有很大概率脱落,而若将钩子设计成封闭式则钩子在勾目标物时会比较困难。

发明内容

[0005] 本发明意在提供一种海上漂浮物的打捞方法,能够提高回收海上目标物的成功率,降低回收人员的体力消耗。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0007] 一种海上漂浮物的打捞方法,包括以下步骤:

[0008] 步骤一:准备打捞工具:打捞工具包括钩子和钩杆,所述钩子上连接有绳子,所述钩杆上连接有导轨;

[0009] 步骤二:安装钩子和钩杆:将钩子安装到导轨内,钩子能够在导轨内滑动;

[0010] 步骤三:送钩:同时握住钩杆和绳子,然后将安装好钩子的钩杆伸向目标物,使钩子的钩头勾住目标物;

[0011] 步骤四:收杆:向远离目标物的方向往回拉钩杆,使钩子整体从导轨内滑出,钩子与钩杆分离;

[0012] 步骤五:回收目标物:往回拉动绳子而对目标物进行回收打捞。

[0013] 本方案的原理及优点是:本发明将刚性钩杆、柔性绳子的优点结合起来,通过刚性钩杆送钩,在使钩子勾住目标物后再通过往回拉动柔性的绳子从而实现回收目标物,由于送钩的时候是通过刚性钩杆进行送钩,因此更加容易控制钩子的位置,使送钩过程更加轻松,且这种方式对操作人员的要求更低。

[0014] 由于钩杆只起到送钩作用,不需要固定和回收目标物,因此钩杆可以设计成细且轻的结构,不需要像传统刚性钩杆那样粗壮,在送钩操作时可以大大减轻操作人员的体力消耗,提高送钩成功率,而回收目标物时只需通过拉动绳子即可将目标物进行回收,且在实际使用的过程中可以多人同时用力往回拉动绳子,由于绳子是柔性的,在往回拉动绳子的过程中相比于现有技术中通过拉动钩杆回收目标物时更加的省力,且能够有效避免现有技术中通过钩杆拉回目标物时容易折断以及容易对操作人员产生较大的反作用力而受伤的问题。

[0015] 本发明结构简单,不易损坏,操作容易,只需对操作人员进行一两次操作示范即可使用。本装置可以在陆地、空中、水面使用,尤其适合海上作业,使用该装置大大提高了回收目标物的成功率,减少了回收人员的体力消耗,降低了对目标物的损坏。

[0016] 本发明钩子和钩杆之间没有机械联动结构或装置,在钩杆不够长时可以直接连接其他杆子即可,在送钩过程和普通带钩子的钩杆一样方便,在使钩子与钩杆脱离后回收目标物时充分利用了柔性绳索的优势,非常的实用。

[0017] 优选的,作为一种改进,步骤一中的打捞工具中的导轨的横截面呈U型,导轨包括第一U型壁和第二U型壁,所述第一U型壁上开设有卡槽,第二U型壁的壁高低于第一U型壁的壁高,且第二U型壁的顶端位于卡槽下方,钩子上连接有扭簧,扭簧能够封闭钩子的开口;步骤二中安装钩子和钩杆时,先将钩子放置在导轨中,同时向下按压扭簧,然后拉动钩子,使扭簧卡在卡槽中;

[0018] 步骤四中收杆时,当钩子从导轨内滑出而使钩子与钩杆分离的过程中,扭簧在其回弹力的作用下再次将钩子的开口封闭。

[0019] 本方案中扭簧的设置能够对钩子和钩杆起到相对固定的作用,这样在送钩时钩子不会轻易的从钩杆的导轨内掉落,而在回收目标物时,钩子与钩杆分离后,扭簧在其回弹力的作用下能够将钩子的开口进行封闭,这样保证了送钩成功后钩子不会从目标物上脱落。

[0020] 优选的,作为一种改进,扭簧为U型结构,扭簧的宽度大于钩子的厚度,钩子的钩尾两侧上均开设有两个沉孔,两个沉孔交错设置,扭簧的两个端部分别插入两个沉孔内进行固定。

[0021] 本方案中扭簧为U型结构,且宽度大于钩子的厚度,这样能够对钩子的开口起到完全的封闭作用,而本方案中两个沉孔交错设置,这样能够在安装扭簧后使扭簧的扭矩更大,从而便于封闭钩子的开口。

[0022] 优选的,作为一种改进,打捞工具中的钩子的底部为光滑的平面,步骤二中安装钩子和钩杆时,使钩子水平插入导轨内。

[0023] 如此设置,在安装钩子的时候操作更加的简单方便,且由于钩子的底部为光滑的

平面,这样更加便于将钩子插入导轨内,且能够使钩子与导轨更加的匹配,从而使钩子安装在导轨内后更加的稳定不易脱落。

[0024] 优选的,作为一种改进,打捞工具中的钩杆的内部中空,且钩杆的横截面呈圆孔状或腰型孔状。

[0025] 中空的钩杆更加的轻便,使用过程中更加的省力。

[0026] 优选的,作为一种改进,所述钩杆的材料采用铝合金,所述钩子和所述导轨的材料均采用不锈钢或碳钢。

[0027] 如此设置,能够使钩杆更加轻便,这样在送钩的时候更加的省力,而钩子和导轨的材料采用不锈钢或者碳钢能够使钩子和导轨的强度和硬度更高,这样在对目标物进行回收的时候不易损坏。

[0028] 优选的,作为一种改进,步骤五中,准备机械绞盘,将绳子固定在机械绞盘上,通过启动机械绞盘而自动拉动绳子而回收目标物。

[0029] 本方案中将绳子固定在机械绞盘上借助机械力回收,可以大大减轻操作人员的体力消耗。

附图说明

[0030] 图1为本发明实施例一中打捞工具中的钩子的立体图。

[0031] 图2为本发明实施例一中打捞工具中的钩子的俯视图。

[0032] 图3为本发明实施例一中打捞工具中钩杆与导轨的连接示意图。

[0033] 图4为图3中A处的局部放大图。

[0034] 图5为本发明实施例一中钩杆与钩子的安装后状态示意图。

具体实施方式

[0035] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0036] 说明书附图中的附图标记包括:钩体1、穿线孔2、扭簧3、沉孔4、钩杆5、螺栓副6、卡槽7、导轨8、第一U型壁801、第二U型壁802、钩头9、绳子10、固定环11、限位凸起12、钩尾13、连接板14。

[0037] 实施例一

[0038] 实施例基本如附图1-5所示:一种海上漂浮物的打捞方法,包括以下步骤:

[0039] 步骤一:准备打捞工具:打捞工具包括钩子和钩杆5,钩子上连接有绳子10,钩杆5上连接有导轨8;

[0040] 步骤二:安装钩子和钩杆5:将钩子安装到导轨8内,钩子能够在导轨8内滑动;

[0041] 步骤三:送钩:同时握住钩杆5和绳子10,然后将安装好钩子的钩杆5伸向目标物,使钩子的钩头9勾住目标物;

[0042] 步骤四:收杆:向远离目标物的方向往回拉钩杆5,使钩子整体从导轨8内滑出,钩子与钩杆5分离;

[0043] 步骤五:回收目标物:往回拉动绳子10而对目标物进行回收打捞。

[0044] 如图1所示,本实施例中钩子包括钩头9、钩体1和钩尾13,整个钩子呈为平板状结构,且钩子上具有钩状的结构,用于钩取目标物。钩子的底部为光滑的平面,步骤二中安

装钩子和钩杆5的时候,使钩子水平插入导轨8内,本实施例中钩子能够在导轨8内自由滑动,结合图5所示,钩子的钩尾13开设有穿线孔2,绳子10的一端固定有固定环11,固定环11套在穿线孔2内,从而实现将绳子10固定在钩子上的目的。

[0045] 如图3和图4所示,打捞工具中的导轨8的横截面呈U型,导轨8包括第一U型壁801和第二U型壁802,导轨8底部焊接固定有连接板14,连接板14与钩杆5通过螺栓副6固定在钩杆5上,钩杆5的内部中空,且钩杆5的横截面呈圆孔状或腰型孔状,本实施例中钩杆5的横截面呈腰型孔状,即钩杆5的横截面的两端呈半圆弧状,中间为平行的平面,这样能够使连接板14与钩杆5之间的连接更加的方便易操作。

[0046] 本实施例中第一U型壁801和第二U型壁802的两端均为弧形状,且第一U型壁801上开设有卡槽7,卡槽7位于第一U型壁801的一侧。如图5所示,第二U型壁802的壁高低于第一U型壁801的壁高,且第二U型壁802的顶端位于卡槽7下方。

[0047] 结合图1所示,钩子上连接有扭簧3,扭簧3能够封闭钩子的开口;扭簧3为U型结构,结合图2所示,扭簧3的宽度大于钩子的厚度,钩子的钩尾13两侧(本实施例中为钩尾13的前后两侧)上均开设有两个沉孔4,两个沉孔4交错设置,本实施例中两个沉孔4一左一右交错设置,扭簧3的两个端部分别插入两个沉孔4内进行固定。

[0048] 结合图5所示,钩子的钩头9顶端一体成型有限位凸起12,扭簧3远离钩尾13的一侧位于限位凸起12下方,且限位凸起12能够对扭簧3起到限位的作用,扭簧3在自然状态下与限位凸起12相抵。

[0049] 步骤二中安装钩子和钩杆5时,先将钩子水平插入导轨8中,同时向下按压扭簧3,然后往右(图5视角)拉动钩子,使扭簧3卡在卡槽7中,这样扭簧3就能够将钩子固定在导轨8上,在送钩的过程中能够有效的避免钩子与钩杆5脱落的情况;

[0050] 步骤四中收杆时,向远离目标物的方向往回拉钩杆5,由于目标物具有一定的重量,因此往回拉钩杆5时,能够使钩杆5上的导轨8从钩子上滑出而分离,当钩子从导轨8内滑出而使钩子与钩杆5分离的过程中,扭簧3在其回弹力的作用下复位而与限位凸起12相抵,从而再次将钩子的开口封闭,这样再往回拉动绳子10而回收目标物的时候能够避免钩子勾住目标物后又脱落,进而增加了打捞的成功率。

[0051] 本实施例中当钩杆5不够长时直接在钩杆5的端部连接上其他杆子即可正常使用。

[0052] 本实施例中通过刚性钩杆5送钩,在勾住目标物后再使用柔性的绳子10回收目标物,这样既克服了现有技术中通过柔性绳子送钩的难度,又解决了通过刚性钩杆回收目标物时需要耗费很大的体力以及操作危险且困难的问题,本实施例通过刚性的钩杆5送钩,这样钩子不容易撞击目标物,从而避免目标物损坏,同时在回收目标物时通过绳子10回收目标物时,可以通过多人同时用力拉动绳子10,这样既方便操作,又能够减轻操作人员的体力消耗。

[0053] 实施例二

[0054] 一种海上漂浮物的打捞方法,与实施例一的区别在于:本实施例中在步骤五中,提前准备机械绞盘,将绳子10固定在机械绞盘上,通过启动机械绞盘而自动拉动绳子10而回收目标物,本实施例能够进一步减轻操作人员的体力消耗,节省了人力劳动成本。

[0055] 实施例三

[0056] 一种海上漂浮物的打捞方法,与实施例一的区别在于:本实施例中的钩杆5的材料

采用铝合金,这样能够使整个钩杆5更加的轻量化,钩子和导轨8的材料均采用不锈钢或碳钢,本实施例中的钩子和导轨8的材料均采用不锈钢,这样能够使钩子和导轨8具有防锈的功能,由于在海上打捞的过程中钩子和导轨8会与水接触,采用不锈钢能够避免钩子和导轨8生锈,从而延长钩子和导轨8的使用寿命。

[0057] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体技术方案和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明技术方案的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

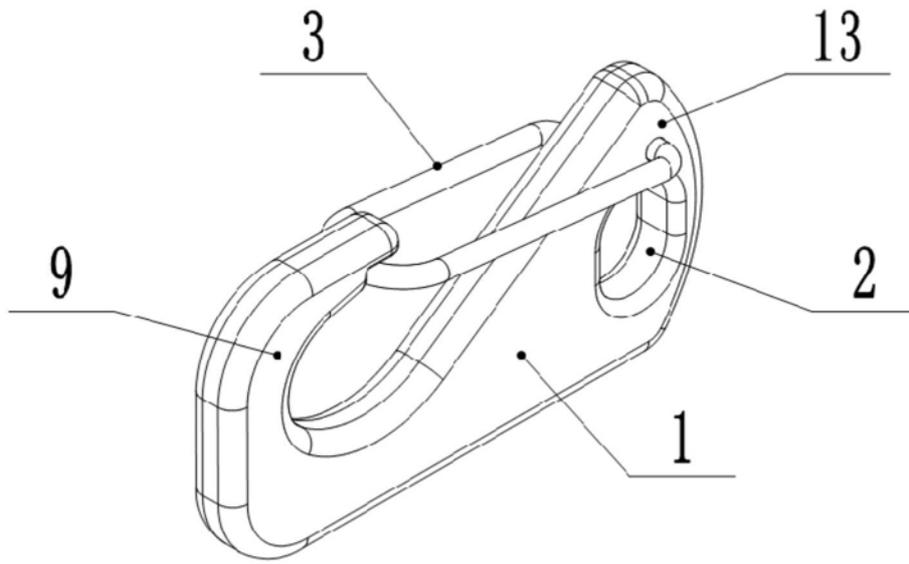


图1

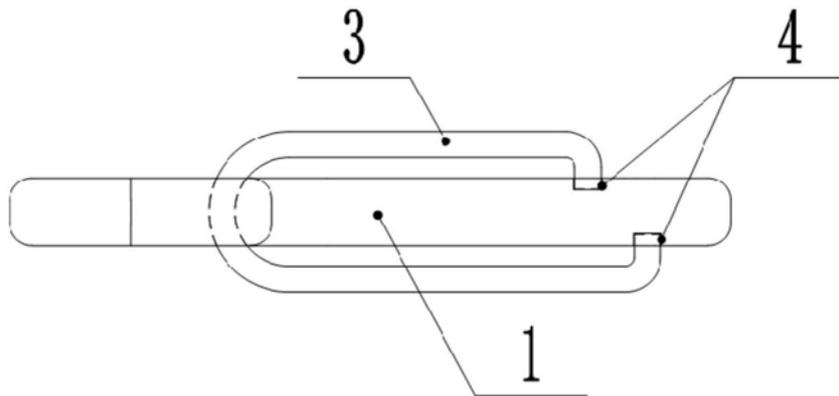


图2

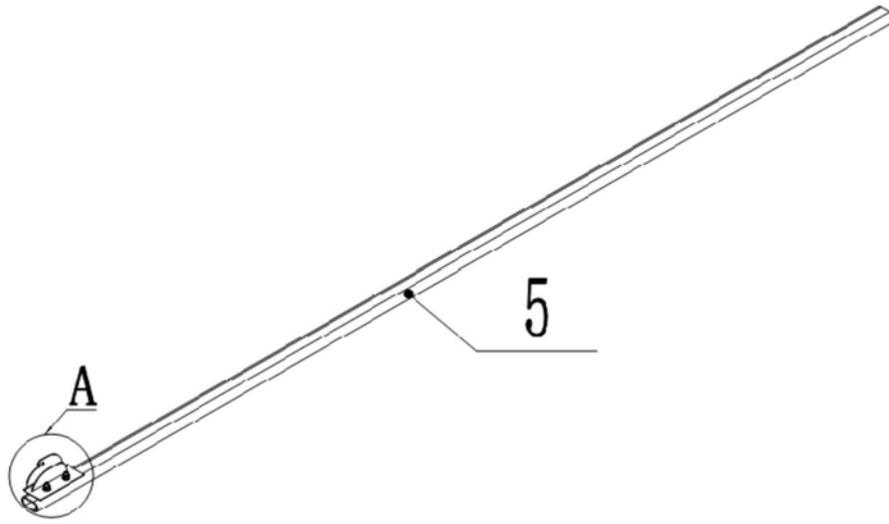


图3

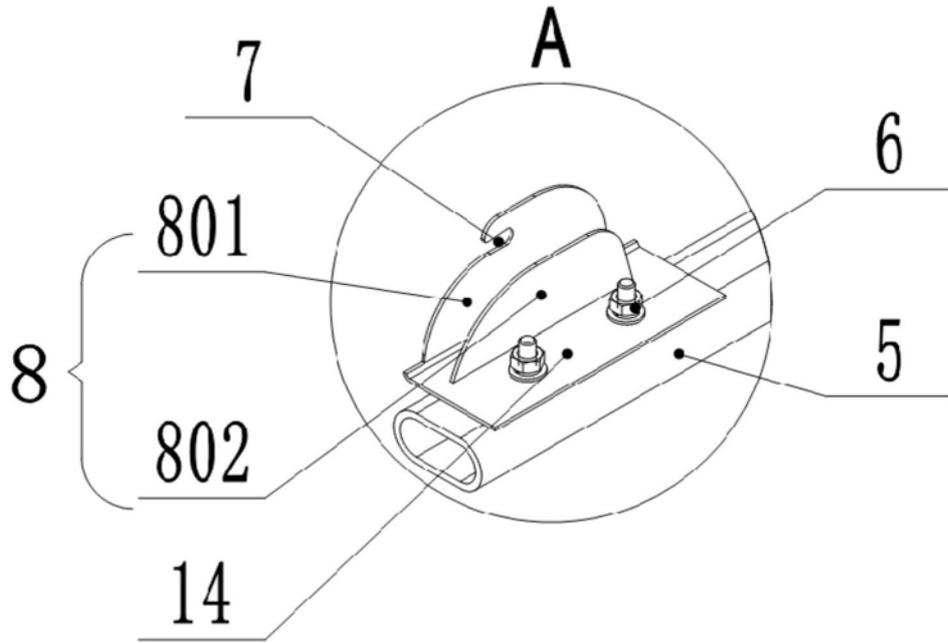


图4

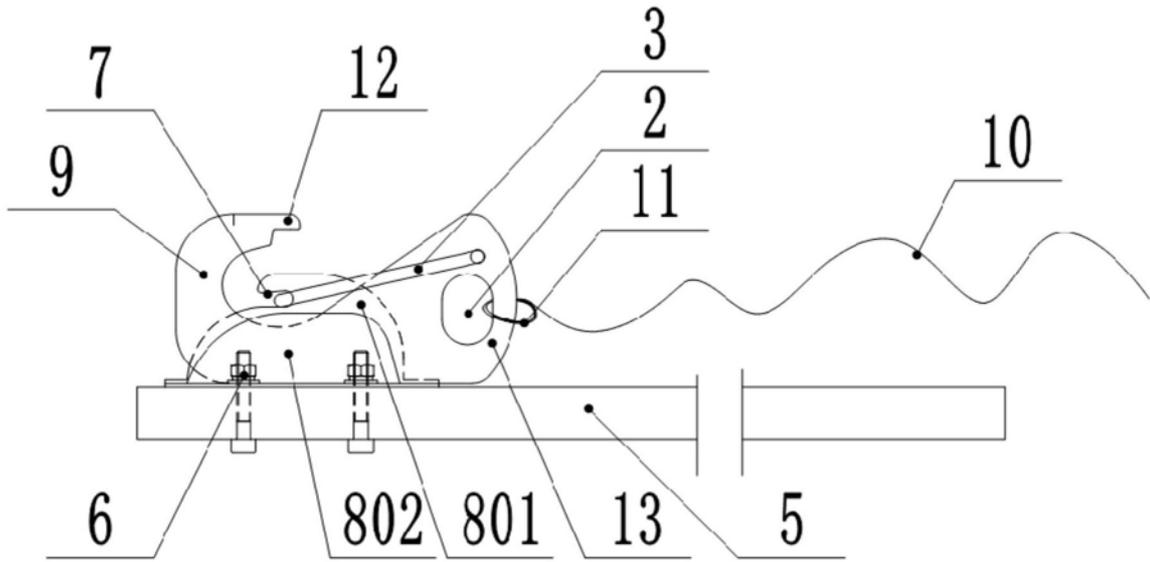


图5