



(10) 授权公告号 CN 114368552 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202210004121.8

(22) 申请日 2022.01.05

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114368552 A

(43) 申请公布日 2022.04.19

(73) 专利权人 陶悦东

地址 300270 天津市滨海新区海滨街祥和
小区75号楼3门102号

(72) 发明人 陶悦东

(74) 专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事
务所(普通合伙) 11210

专利代理师 秦月贞

(51) Int. Cl.

B65D 88/54 (2006.01)

B65D 90/00 (2006.01)

B65G 47/12 (2006.01)

B65G 47/57 (2006.01)

B65G 47/64 (2006.01)

B65G 47/74 (2006.01)

B65H 75/42 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

G01V 1/18 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 109967998 A, 2019.07.05

CN 109716166 A, 2019.05.03

CN 111788500 A, 2020.10.16

CN 102933985 A, 2013.02.13

CN 112203932 A, 2021.01.08

CN 1304369 A, 2001.07.18

CN 108557595 A, 2018.09.21

US 2015362606 A1, 2015.12.17

CN 110927778 A, 2020.03.27

曹翔宇等. Z100节点地震采集系统在生产中
的应用.《石油管材与仪器》.2020,第06卷(第03
期),62-65.

审查员 唐赫

权利要求书2页 说明书6页 附图13页

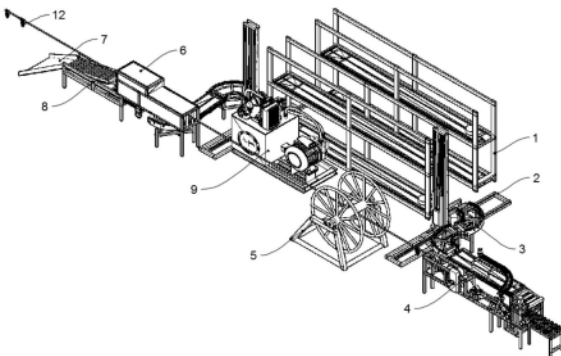
(54) 发明名称

一种自动化收取及存储地震检波器节点的
机械系统

(57) 摘要

本发明公开了一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统,包括存储机构,存储机构由多组放置架组成,且多组放置架上均安装有多组输送带,存储机构的左右两侧均安装有中间上下传递机构,中间上下传递机构的一侧均安装有转角传送带,且两转角传送带的一侧分别安装有挂锁装置和解锁装置,且挂锁装置和解锁装置在同一条轴线上,挂锁装置和解锁装置之间安装有动力盘绳器。该种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统,有效解决了现有技术中的缺陷,节省了人工成本和减轻了劳动强度,在释放和收取工作时只需要一名工作人员即可,同时也提高了工作船工作航速,且杜绝了航速、海流速度及设备运转速度对工作的干扰,具有较高的

稳定性。



1. 一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统,包括存储机构(1),所述存储机构(1)由多组放置架(101)组成,且多组所述放置架(101)上均安装有多组输送带一(102),其特征在于,所述存储机构(1)的左右两侧均安装有中间上下传递机构(2),所述中间上下传递机构(2)的一侧均安装有转角传送带(3),且两所述转角传送带(3)的一侧分别安装有挂锁装置(4)和解锁装置(6),且所述挂锁装置(4)和解锁装置(6)在同一条轴线上,所述挂锁装置(4)和解锁装置(6)之间安装有动力盘绳器(5),所述解锁装置(6)在远离挂锁装置(4)的一侧依次安装转向滑坡机构(8)和坡道(7),所述存储机构(1)的一侧安装有液压泵站(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统,其特征在于,所述中间上下传递机构(2)包括水平设置的轨道(201),所述轨道(201)的顶侧滑动安装有滑座(202),所述滑座(202)的顶端一侧竖直安装有固定架(203),所述固定架(203)的一侧滑动安装有升降台(204),且所述升降台(204)的顶侧安装有输送带二(205)。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统,其特征在于,所述挂锁装置(4)包括主架体(401),所述主架体(401)的顶端一侧安装有输送带三(402),所述主架体(401)在靠近输送带三(402)的顶侧安装有支撑架,并通过支撑架在其正上方安装有安全锤轨道(403),所述主架体(401)在靠近安全锤轨道(403)的一端底侧安装有上锁机构(406),所述上锁机构(406)的一侧安装有浅滩牵引机(407),所述主架体(401)在靠近上锁机构(406)的一侧安装有滑台二(405),所述输送带三(402)的一侧安装有滑台一(404),且所述滑台一(404)与滑台二(405)的上表面均设置有多组滚轮。

4. 根据权利要求3所述的一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统,其特征在于,所述安全锤轨道(403)的内部安装有传动链条(4031),所述安全锤轨道(403)的一侧安装有驱动电机(4033),且所述驱动电机(4033)通过链轮与传动链条(4031)传动连接,所述传动链条(4031)上表面等距分布安装有若干组卡块(4032)。

5. 根据权利要求3所述的一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统,其特征在于,所述上锁机构(406)包括倾斜设置的L形支板(4061),所述L形支板(4061)的内部一侧固定安装有滑道(4062),所述滑道(4062)的一侧安装有一对限位架(4063),所述L形支板(4061)在靠近滑道(4062)的开槽一侧通过支架安装有档架(4064),且所述档架(4064)与浅滩牵引机(407)的一端相互靠近。

6. 根据权利要求3所述的一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统,其特征在于,所述浅滩牵引机(407)包括安装支架,所述安装支架上安装有上传送带(4071)和下传送带(4072),所述安装支架在靠近上传送带(4071)的顶部安装有气缸一(4073),所述气缸一(4073)的伸缩端通过支架与上传送带(4071)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统,其特征在于,所述解锁装置(6)包括解锁箱,所述解锁箱内部两端分别安装有解锁机构(601)和夹紧机构(602),所述解锁机构(601)包括安装板(6014),所述安装板(6014)的左右两侧均竖直安装有导向板(6011),所述安装板(6014)的顶侧固定安装有剥离锁舌(6015),所述导向板(6011)在靠近剥离锁舌(6015)的正上方安装有导向管(6012),所述导向管(6012)的两端均连接有导向锥形套(6013),所述导向管(6012)和导向锥形套(6013)的底侧均开设有槽口,所述安装板(6014)的底端连接有安装条(6016),且所述安装条(6016)与解锁箱固定连

接,所述夹紧机构(602)包括安装支架,所述安装支架的两端均安装有导轮(6024),所述安装支架在靠近导轮(6024)之间安装有固定板(6021),所述安装支架在远离固定板(6021)的一侧安装有多组气缸二(6023),多组所述气缸二(6023)的伸缩端均连接有移动板(6022)。

8.根据权利要求7所述的一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统,其特征在于,所述转向滑坡机构(8)包括安装架,所述安装架的顶端安装有转向板,且所述转向板通过轴与安装架转动安装,所述安装架在靠近转向板的一端水平安装有输送带四(10),且所述输送带四(10)的另一端设置在解锁机构(601)的正下方,所述安装架的另一端与坡道(7)连接。

9.根据权利要求1所述的一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统,其特征在于,所述动力盘绳器(5)上缠绕有绳索(11),所述绳索(11)上等距套装有若干固定套(14),所述固定套(14)的一侧均固定连接有抱索器(12),所述抱索器(12)的底端活动卡接有安全挂锤(13),所述安全挂锤(13)的底端通过绳缆连接有检波器节点。

10.根据权利要求9所述的一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统,其特征在于,所述抱索器(12)的前后两侧均开设有开口(1201),且所述开口(1201)呈倒置的“凸”字型,所述抱索器(12)的内部设有放置槽(1202),且所述放置槽(1202)与开口(1201)相互接通,所述安全挂锤(13)的顶端连接有挂座(1301),且所述挂座(1301)可通过开口(1201)与放置槽(1202)相互挂接,所述挂座(1301)的左右两侧均设置有限位块(1302),且两个所述限位块(1302)均呈圆柱体结构,且圆柱体结构的一侧均设置有平面切口,两个所述限位块(1302)的平面切口相反设置,所述开口(1201)的一侧均固定安装有凸块(1203),且所述凸块(1203)在开口(1201)上成对角设置,所述开口(1201)的内部顶侧固定连接有顶块(1204)。

一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统

技术领域

[0001] 本发明涉及石油地震海洋勘探技术领域,具体为一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统。

背景技术

[0002] 海洋地震勘探是一种常见勘探作业,主要通过将多个地震检波器节点释放到海底,再利用释放到海底的各地震检波器节点来收集海洋地震数据,以达到海洋地震勘探目的。

[0003] 目前较为先进的海洋地震勘探地震波采集检波器为信息收集点(以下简称信息点),目前应用的信息点为:Z100、Z700、Z3000、Mass、OBX。信息点需要连接在绳索上由工作船沿测线依次释放。

[0004] 现在信息点和绳索挂接,是由工作人员手动把信息点与绳索挂上完成。在工作船作业时绳索不停释放,但是要给工人留出足够的时间把信息点与绳索挂接,所以工作船行驶速度以0.5~1.1节航行,也就是每秒移动0.23米~0.6米,每小时依次往海底释放50左右个信息点。导致工作船工作效率低,为了防止信息点连接绳缠绕螺旋桨和准确沿测线航行工作船只能逆海流行驶作业。以上原因导致信息点工作船作业效率及为低下。因此我们对此做出改进,提出一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0006] 本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统,包括存储机构,所述存储机构由多组放置架组成,且多组所述放置架上均安装有多组输送带一,所述存储机构的左右两侧均安装有中间上下传递机构,所述中间上下传递机构的一侧均安装有转角传送带,且两所述转角传送带的一侧分别安装有挂锁装置和解锁装置,且所述挂锁装置和解锁装置在同一条轴线上,所述挂锁装置和解锁装置之间安装有动力盘绳器,所述解锁装置在远离挂锁装置的一侧依次安装转向滑坡机构和坡道,所述存储机构的一侧安装有液压泵站。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述中间上下传递机构包括水平设置的轨道,所述轨道的顶侧滑动安装有滑座,所述滑座的顶端一侧竖直安装有固定架,所述固定架的一侧滑动安装有升降台,且所述升降台的顶侧安装有输送带二。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述挂锁装置包括主架体,所述主架体的顶端一侧安装有输送带三,所述主架体在靠近输送带三的顶侧安装有支撑架,并通过支撑架在其正上方安装有安全锤轨道,所述主架体在靠近安全锤轨道的一端底侧安装有上锁机构,所述上锁机构的一侧安装有浅滩牵引机,所述主架体在靠近上锁机构的一侧安装有滑台二,所述输送带三的一侧安装有滑台一,且所述滑台一与滑台二的上表面均设置有多组滚轮。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述安全锤轨道的内部安装有传动链条,所述安全锤轨道的一侧安装有驱动电机,且所述驱动电机通过链轮与传动链条传动连接,所述传动链条上表面等距分布安装有若干组卡块。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述上锁机构包括倾斜设置的L形支板,所述L形支板的内部一侧固定安装有滑道,所述滑道的一侧安装有一对限位架,所述L形支板在靠近滑道的开槽一侧通过支架安装有档架,且所述档架与浅滩牵引机的一端相互靠近。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述浅滩牵引机包括安装支架,所述安装支架上安装有上传送带和下传送带,所述所述安装支架在靠近上传送带的顶部安装有气缸一,所述气缸一的伸缩端通过支架与上传送带连接。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述解锁装置包括解锁箱,所述解锁箱内部两端分别安装有解锁机构和夹紧机构,所述解锁机构包括安装板,所述安装板的左右两侧均竖直安装有导向板,所述安装板的顶侧固定安装有剥离锁舌,所述导向板在靠近剥离锁舌的正上方安装有导向管,所述导向管的两端均连接有导向锥形套,所述导向管和导向锥形套的底侧均开设有槽口,所述安装板的底端连接有安装条,且所述安装条与解锁箱固定连接,所述夹紧机构包括安装支架,所述安装支架的两端均安装有导轮,所述安装支架在靠近导轮之间安装有固定板,所述安装支架在远离固定板的一侧安装有多组气缸二,多组所述气缸二的伸缩端均连接有移动板。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述转向滑坡机构包括安装架,所述安装架的顶端安装有转向板,且所述转向板通过轴与安装架转动安装,所述安装架在靠近转向板的一端水平安装有输送带四,且所述输送带四的另一端设置在解锁机构的正下方,所述安装架的另一端与坡道连接。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述动力盘绳器上缠绕有绳索,所述绳索上等距套装有若干固定套,所述固定套的一侧均固定连接有抱索器,所述抱索器的底端活动卡接有安全挂锤,所述安全挂锤的底端通过绳缆连接有检波器节点。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述抱索器的前后两侧均开设有开口,且所述开口呈倒置的“凸”字型,所述抱索器的内部设有放置槽,且所述放置槽与开口相互接通,所述安全挂锤的顶端连接有挂座,且所述挂座可通过开口与放置槽相互挂接,所述挂座的左右两侧均设置有限位块,且两个所述限位块均呈圆柱体结构,且圆柱体结构的一侧均设置有平面切口,两个所述限位块的平面切口相反设置,所述开口的一侧均固定安装有凸块,且所述凸块在开口上成对角设置,所述开口的内部顶侧固定连接有顶块。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] 该种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统,通过存储机构与中间上下传递机构和转角传送带的配合使用,可实现对检波器节点进行自动存储和自动投放,有效提高了检波器节点的放取和投放效率,同时通过挂锁装置,实现对检波器节点进行自动挂锁,通过解锁装置,实现了在收取检波器节点时进行自动解锁;本发明有效解决了现有技术中的缺陷,节省了人工成本和减轻了劳动强度,在释放和收取工作时只需要一名工作人员即可,同时也提高了工作船工作航速,且杜绝了航速、海流速度及设备运转速度对工作的干扰,具有较高的稳定性。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0019] 图1是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的总体结构示意图;

[0020] 图2是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的存储机构结构示意图;

[0021] 图3是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的中间上下传递机构结构示意图;

[0022] 图4是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的挂锁装置结构示意图;

[0023] 图5是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的安全锤轨道结构示意图;

[0024] 图6是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的上锁机构结构示意图;

[0025] 图7是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的滑台一和滑台二的安装示意图;

[0026] 图8是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的浅滩牵引机结构示意图;

[0027] 图9是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的转向滑坡机构结构示意图;

[0028] 图10是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的解锁装置内部结构示意图;

[0029] 图11是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的解锁箱内部结构示意图;

[0030] 图12是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的解锁机构结构示意图;

[0031] 图13是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的夹紧机构结构示意图;

[0032] 图14是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的抱索器与安全挂锤连接立体结构示意图;

[0033] 图15是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的抱索器与安全挂锤连接平面结构示意图;

[0034] 图16是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的剥离锁舌与抱索器解锁前结构示意图;

[0035] 图17是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的抱索器平面剖视结构示意图;

[0036] 图18是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的抱索器与安全挂锤连接时结构示意图一;

[0037] 图19是本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统的抱索器与安全挂锤连接时结构示意图二。

[0038] 图中：

[0039] 1、存储机构；101、放置架；102、输送带一；

[0040] 2、中间上下传递机构；201、轨道；202、滑座；203、固定架；204、升降台；205、输送带二；

[0041] 3、转角传送带；

[0042] 4、挂锁装置；401、主架体；402、输送带三；403、安全锤轨道；404、滑台一；405、滑台二；406、上锁机构；407、浅滩牵引机；4031、传动链条；4032、卡块；4033、驱动电机；4061、L形支板；4062、滑道；4063、限位架；4064、档架；4071、上传送带；4072、下传送带；4073、气缸一；

[0043] 5、动力盘绳器；

[0044] 6、解锁装置；601、解锁机构；602、夹紧机构；6011、导向板；6012、导向管；6013、导向锥形套；6014、安装板；6015、剥离锁舌；6016、安装条；6021、固定板；6022、移动板；6023、气缸二；6024、导轮；

[0045] 7、坡道；

[0046] 8、转向滑坡机构；

[0047] 9、液压泵站；

[0048] 10、输送带四；

[0049] 11、绳索；

[0050] 12、抱索器；1201、开口；1202、放置槽；1203、凸块；1204、顶块；

[0051] 13、安全挂锤；1301、挂座；1302、限位块；

[0052] 14、固定套。

具体实施方式

[0053] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0054] 实施例：如图1-19所示，本发明一种自动化收取及存储地震检波器节点的机械系统，包括存储机构1，所述存储机构1由多组放置架101组成，且多组所述放置架101上均安装有多组输送带一102，所述存储机构1的左右两侧均安装有中间上下传递机构2，所述中间上下传递机构2的一侧均安装有转角传送带3，且两所述转角传送带3的一侧分别安装有挂锁装置4和解锁装置6，且所述挂锁装置4和解锁装置6在同一条轴线上，所述挂锁装置4和解锁装置6之间安装有动力盘绳器5，所述解锁装置6在远离挂锁装置4的一侧依次安装转向滑坡机构8和坡道7，所述存储机构1的一侧安装有液压泵站9。

[0055] 其中，中间上下传递机构2包括水平设置的轨道201，所述轨道201的顶侧滑动安装有滑座202，所述滑座202的顶端一侧竖直安装有固定架203，所述固定架203的一侧滑动安装有升降台204，且所述升降台204的顶侧安装有输送带二205。

[0056] 其中，挂锁装置4包括主架体401，所述主架体401的顶端一侧安装有输送带三402，所述主架体401在靠近输送带三402的顶侧安装有支撑架，并通过支撑架在其正上方安装有安全锤轨道403，所述主架体401在靠近安全锤轨道403的一端底侧安装有上锁机构406，所

述上锁机构406的一侧安装有浅滩牵引机407,所述主架体401在靠近上锁机构406的一侧安装有滑台二405,所述输送带三402的一侧安装有滑台一404,且所述滑台一404与滑台二405的上表面均设置有多组滚轮。

[0057] 其中,安全锤轨道403的内部安装有传动链条4031,所述安全锤轨道403的一侧安装有驱动电机4033,且所述驱动电机4033通过链轮与传动链条4031传动连接,所述传动链条4031上表面等距分布安装有若干组卡块4032。

[0058] 其中,上锁机构406包括倾斜设置的L形支板4061,所述L形支板4061的内部一侧固定安装有滑道4062,所述滑道4062的一侧安装有一对限位架4063,所述L形支板4061在靠近滑道4062的开槽一侧通过支架安装有档架4064,且所述档架4064与浅滩牵引机407的一端相互靠近。

[0059] 其中,浅滩牵引机407包括安装支架,所述安装支架上安装有上传送带4071和下传送带4072,所述所述安装支架在靠近上传送带4071的顶部安装有气缸一4073,所述气缸一4073的伸缩端通过支架与上传送带4071连接。

[0060] 其中,解锁装置6包括解锁箱,所述解锁箱内部两端分别安装有解锁机构601和夹紧机构602,所述解锁机构601包括安装板6014,所述安装板6014的左右两侧均竖直安装有导向板6011,所述安装板6014的顶侧固定安装有剥离锁舌6015,所述导向板6011在靠近剥离锁舌6015的正上方安装有导向管6012,所述导向管6012的两端均连接有导向锥形套6013,所述导向管6012和导向锥形套6013的底侧均开设有槽口,所述安装板6014的底端连接有安装条6016,且所述安装条6016与解锁箱固定连接,所述夹紧机构602包括安装支架,所述安装支架的两端均安装有导轮6024,所述安装支架在靠近导轮6024之间安装有固定板6021,所述安装支架在远离固定板6021的一侧安装有多组气缸二6023,多组所述气缸二6023的伸缩端均连接有移动板6022。

[0061] 其中,转向滑坡机构8包括安装架,所述安装架的顶端安装有转向板,且所述转向板通过轴与安装架转动安装,所述安装架在靠近转向板的一端水平安装有输送带四10,且所述输送带四10的另一端设置在解锁机构601的正下方,所述安装架的另一端与坡道7连接。

[0062] 其中,动力盘绳器5上缠绕有绳索11,所述绳索11上等距套装有若干固定套14,所述固定套14的一侧均固定连接有抱索器12,所述抱索器12的底端活动卡接有安全挂锤13,所述安全挂锤13的底端通过绳缆连接有检波器节点。

[0063] 其中,抱索器12的前后两侧均开设有开口1201,且所述开口1201呈倒置的“凸”字型,所述抱索器12的内部设有放置槽1202,且所述放置槽1202与开口1201相互接通,所述安全挂锤13的顶端连接有挂座1301,且所述挂座1301可通过开口1201与放置槽1202相互挂接,所述挂座1301的左右两侧均设置有限位块1302,且两个所述限位块1302均呈圆柱体结构,且圆柱体结构的一侧均设置有平面切口,两个所述限位块1302的平面切口相反设置,所述开口1201的一侧均固定安装有凸块1203,且所述凸块1203在开口1201上成对角设置,所述开口1201的内部顶侧固定连接有顶块1204,通过开口1201一侧的凸块1203的设置,可实现在挂座1301在连接时,对挂座1301两侧的限位块1302进行限位,防止其在连接时,从开口1201的另一侧穿出,造成连接失败的情况出现,同时通过开口1201内顶侧的顶块的设置,可实现在连接后对挂座1301顶端进行限位,防止其在使用时,发生脱落。

[0064] 工作原理:在使用时,首先将系统内的电气元件外接控制开关与电源,在释放检波器节点时,可通过外接的控制开关向存储机构1发出工作指令,存储机构1中对应的输送带一102开始运转,于此同时,中间上下传递机构2会在控制开关的控制下,自动将升降台204,移动至开始运转的输送带一102,待检波器节点被输送至升降台204后,中间上下传递机构2再次启动将升降台204移动至对应的转角传送带3,之后转角传送带3启动,将检波器节点转运至输送带三403,此时只需通过人工将输送带三403上的检波器节点连接的安全挂锤13悬挂至安全锤轨道403上的卡块4032上,安全锤轨道403便会带动安全挂锤13向上锁机构406运动,当运动至上锁机构406的滑道4062时,安全挂锤13便会顺着滑道4062落入L形支板4061中,等待抱索器12进入L形支板4061,当绳索11带着抱索器12进入L形支板4061时,安全挂锤13上的挂座1301会通过抱索器12的开口1201,并与抱索器12的放置槽1202进行相互卡接,完成挂锁,之后检波器节点在绳索11的带动下,依次通过滑台一404和滑台二405,并落入海中,完成释放;

[0065] 在收取检波器节点时,动力盘绳器5在液压泵站9的驱动下,拉动绳索11进行缠绕,绳索11牵引检波器节点顺着坡道7,进入转向滑坡机构8,检波器节点当从转向滑坡机构8的一端移动至另一端时,检波器节点的自重会压着转向板进行转向,并之后在绳索11的牵引下,进入输送带四10中,之后抱索器12带动安全挂锤13进入解锁装置6,解锁装置6中的剥离锁舌6015会向上顶起安全挂锤13中的挂座1301至抱索器12的开口1201处,此时绳索11会继续带动安全挂锤13运动,挂座1301便会与抱索器12进行自动解锁,在解锁后,检波器节点便会在输送带四10的作用下,依次进入转角传送带3和中间上下传递机构2,最后移动至存储机构1中进行存放。

[0066] 本系统应用后解决了原始方法的缺陷,节省了人工成本和减轻了劳动强度。本系统在释放和收取工作时只需要1名工作人员即可,同时本系统在机械引导放缆时工作船航行速度能达到2.5节左右,深海抛锚牵引放缆时可达4到5节行驶速度,每小时依次往海底释放150(50米一个检波器节点)个左右检波器节点。原有设备检波器节点拆解过程需要1分钟左右,本套系统拆解检波器节点在2秒左右。同时也提高了工作船工作航速,且杜绝了航速、海流速度及设备运转速度对工作的干扰。

[0067] 最后应说明的是:在本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0068] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0069] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

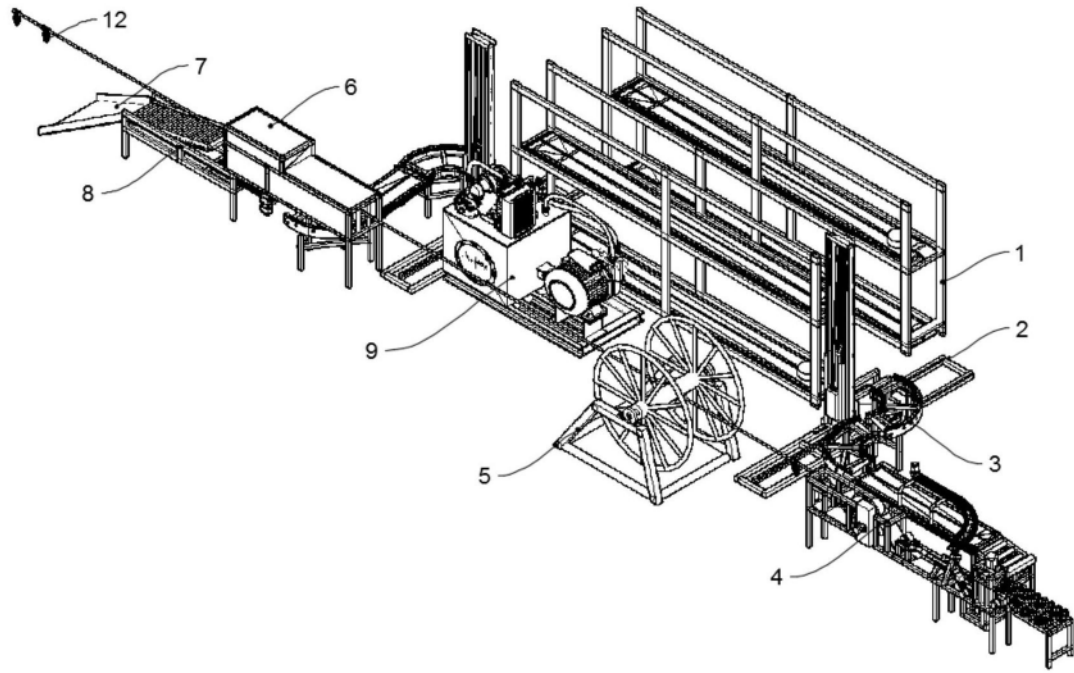


图1

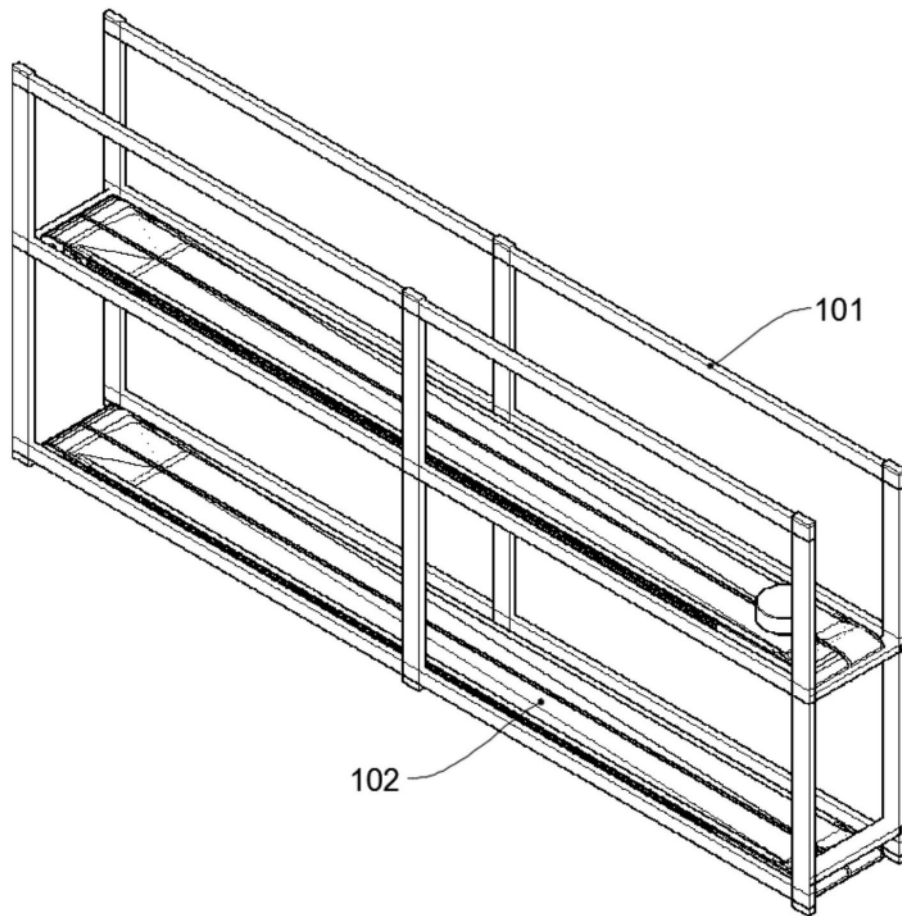


图2

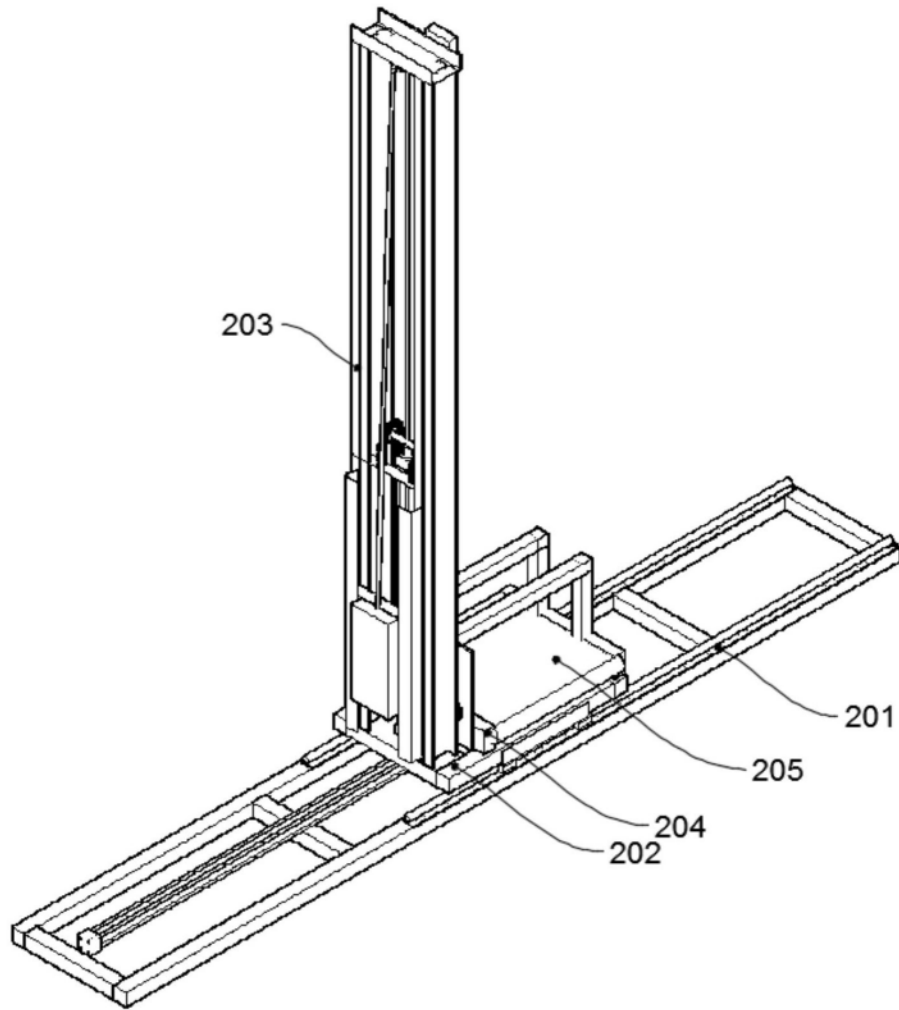


图3

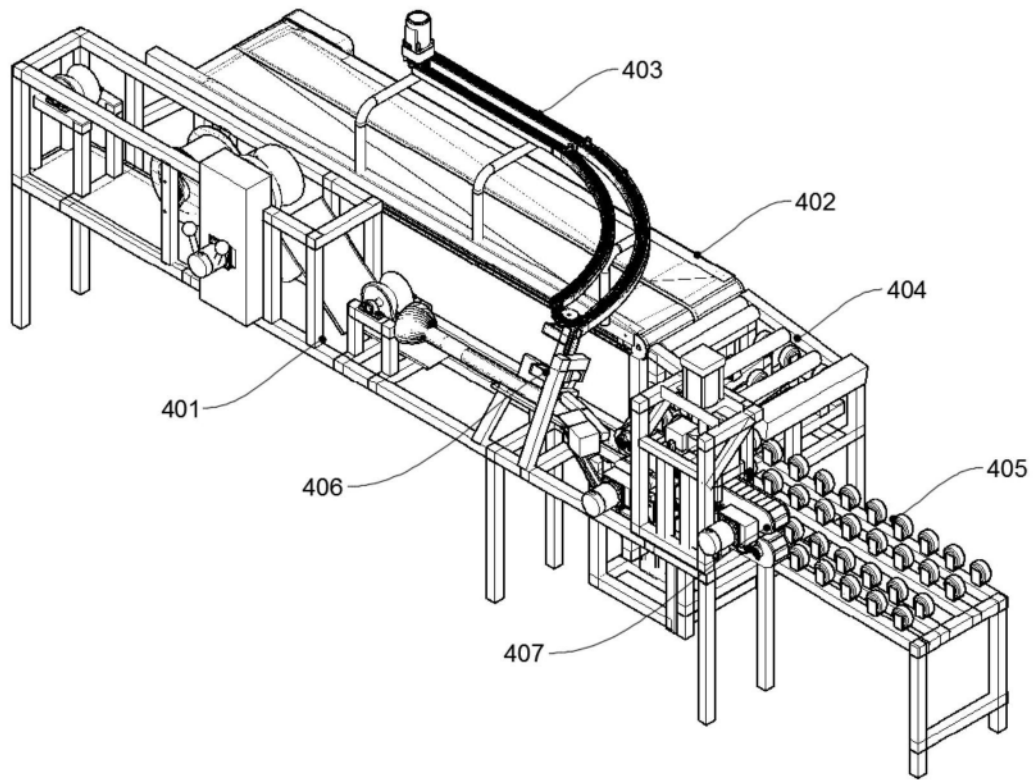


图4

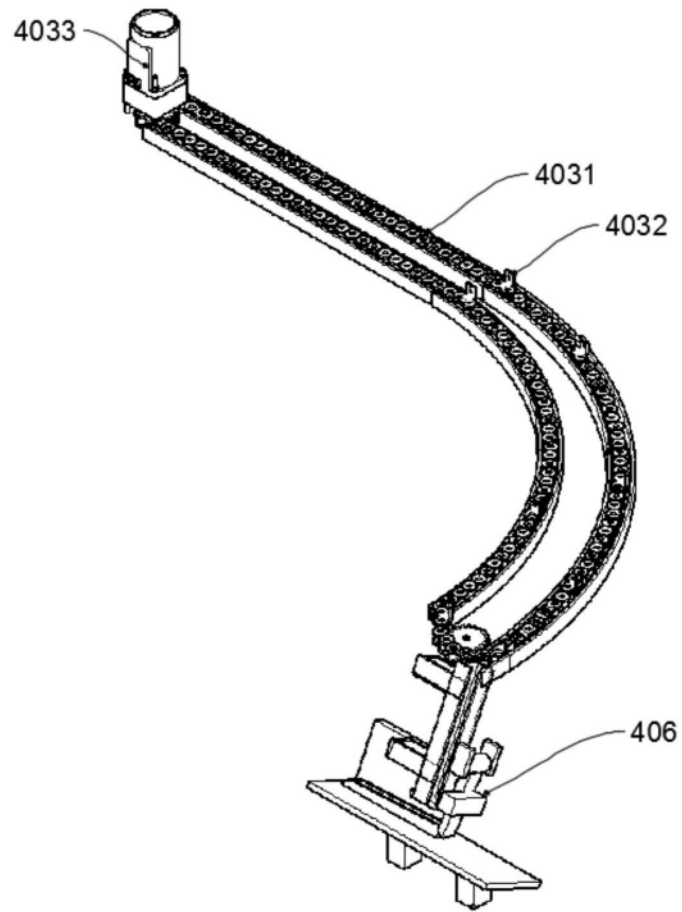


图5

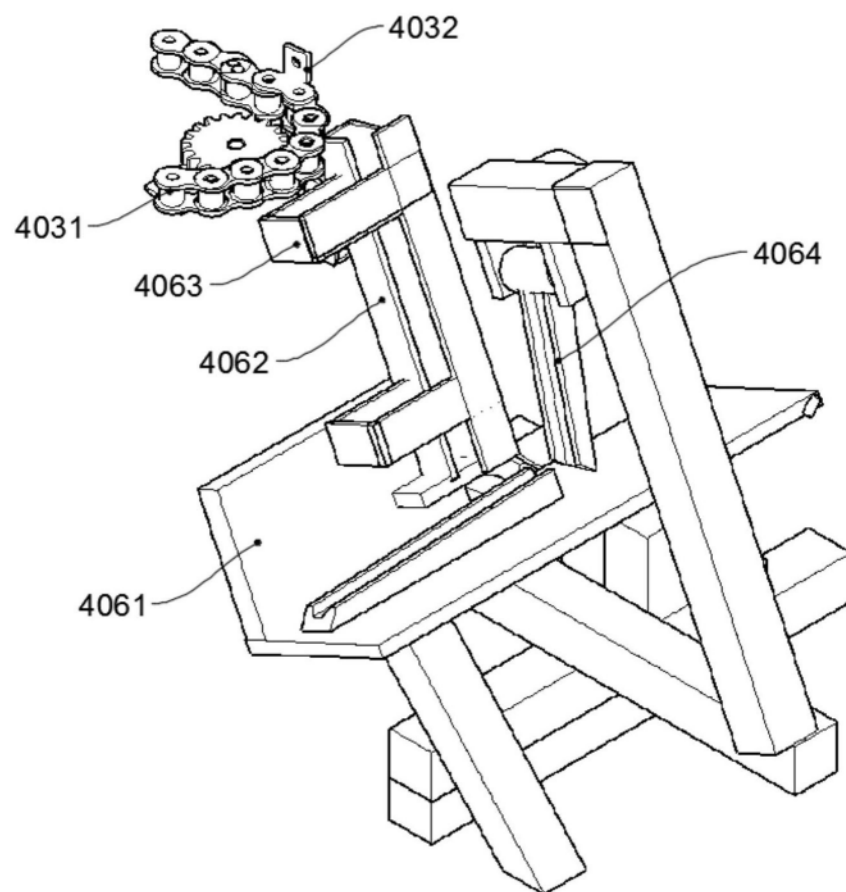


图6

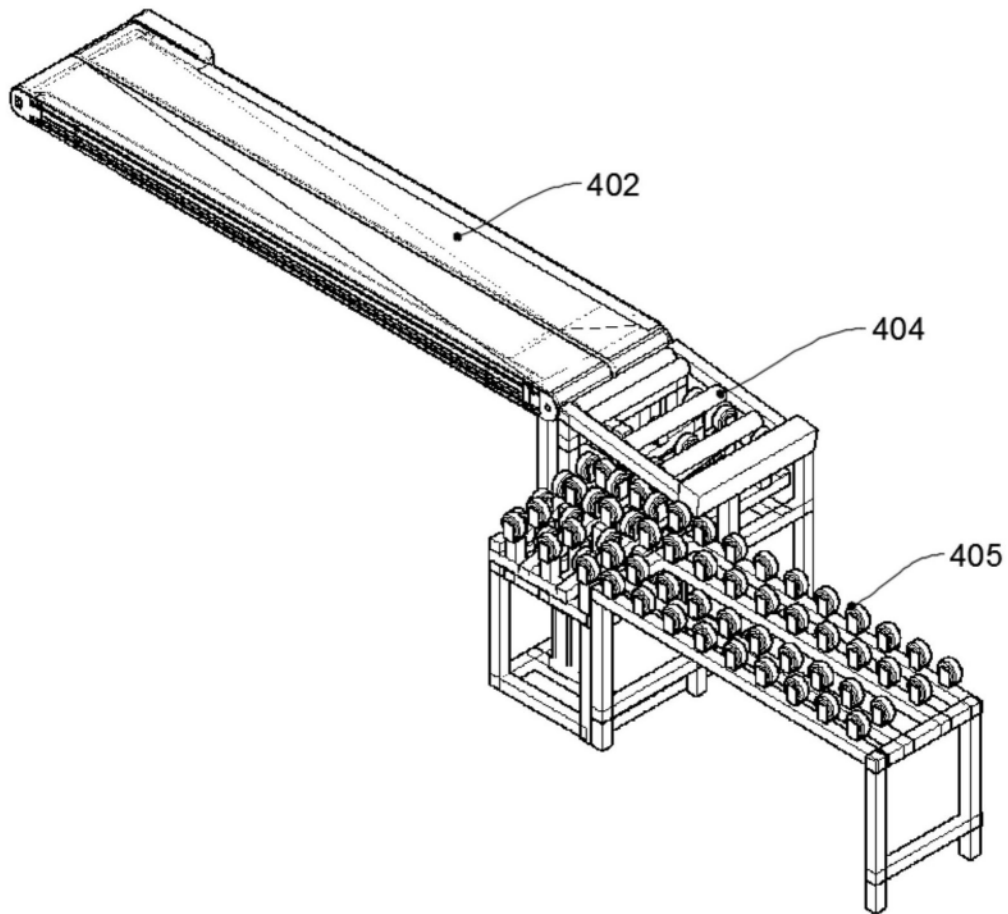


图7

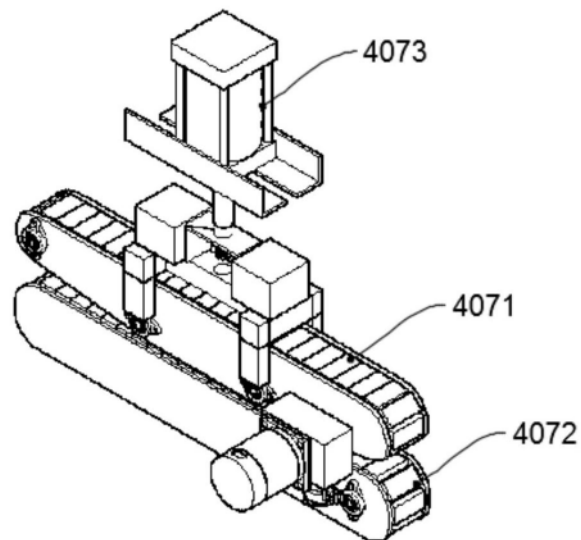


图8

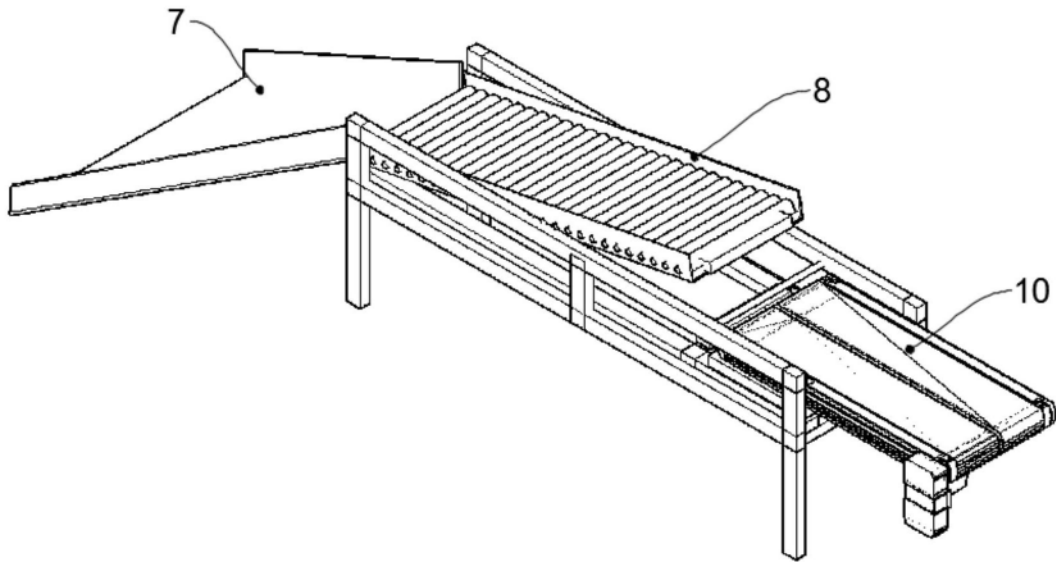


图9

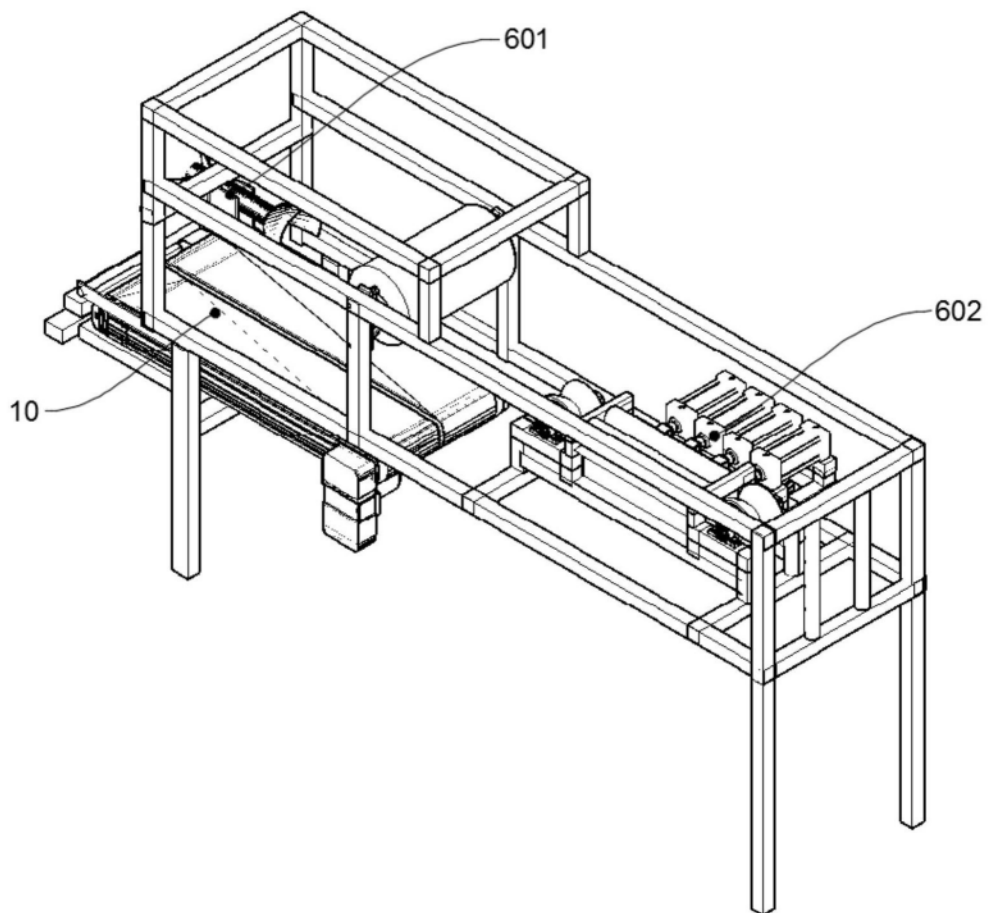


图10

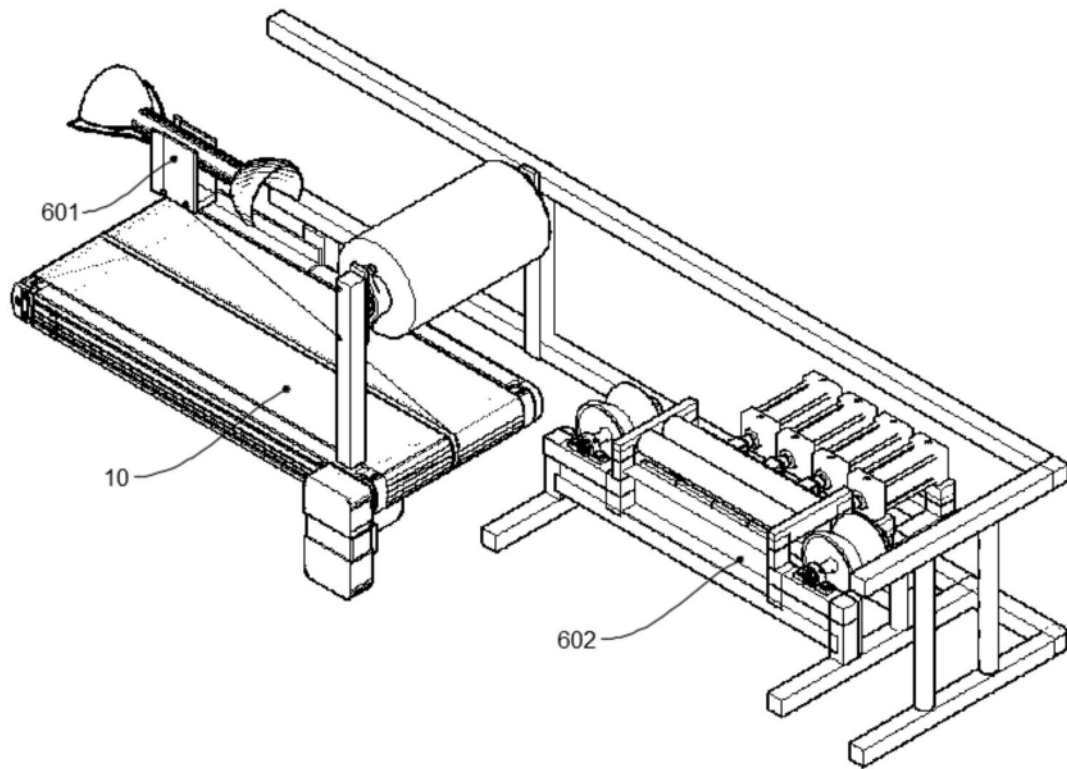


图11

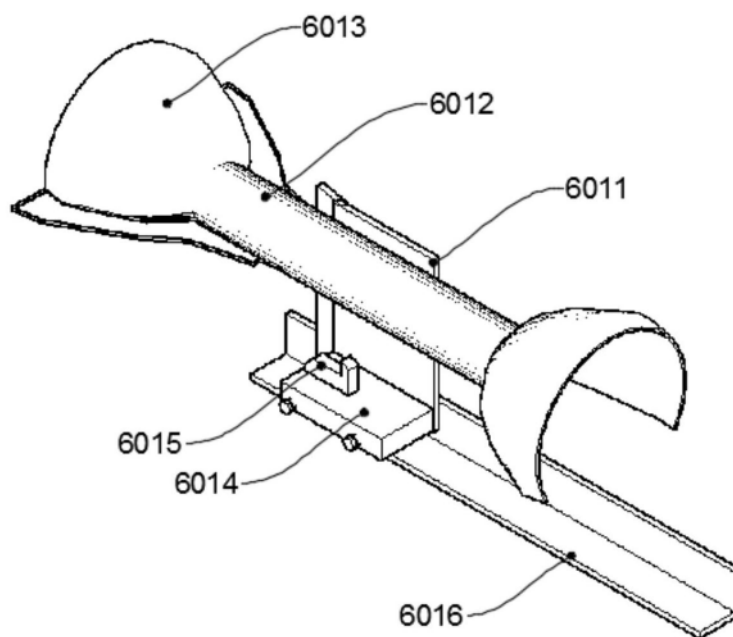


图12

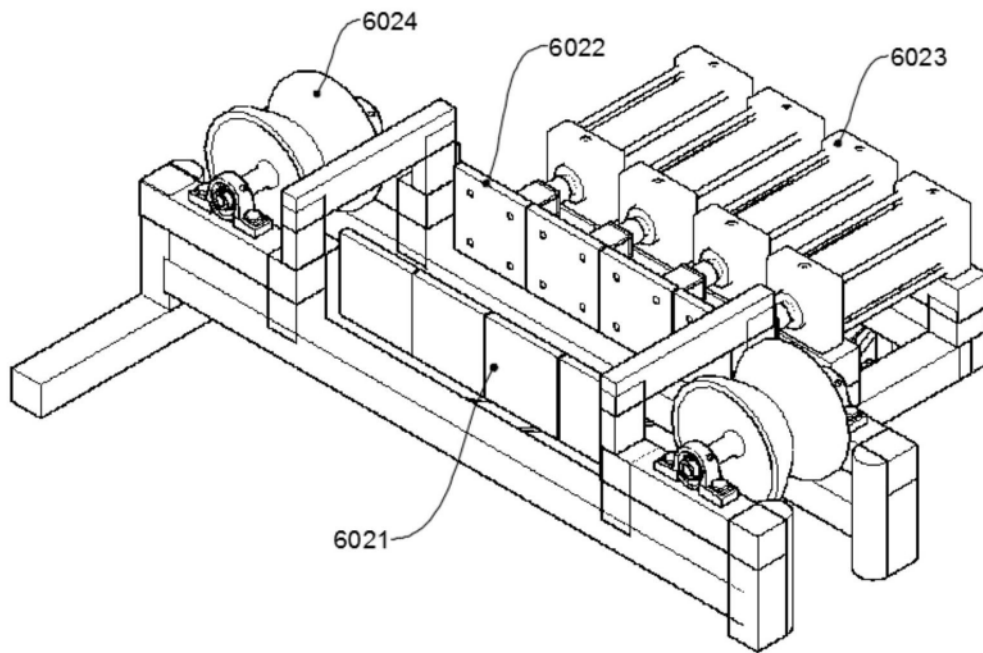


图13

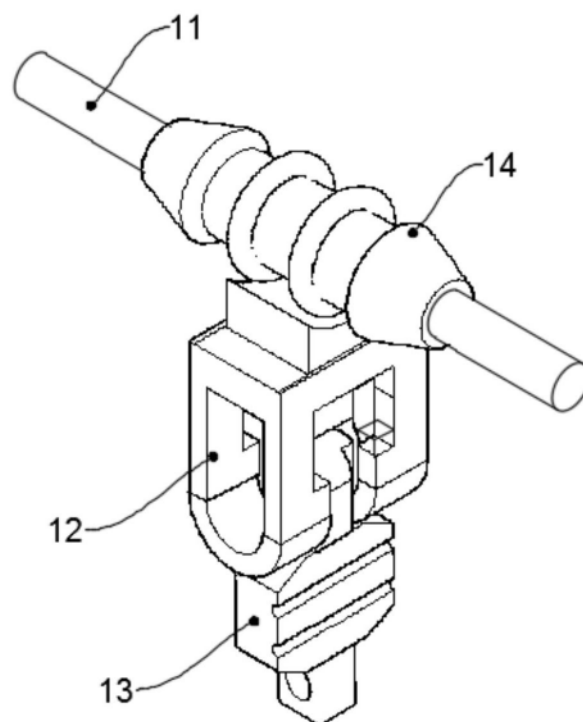


图14

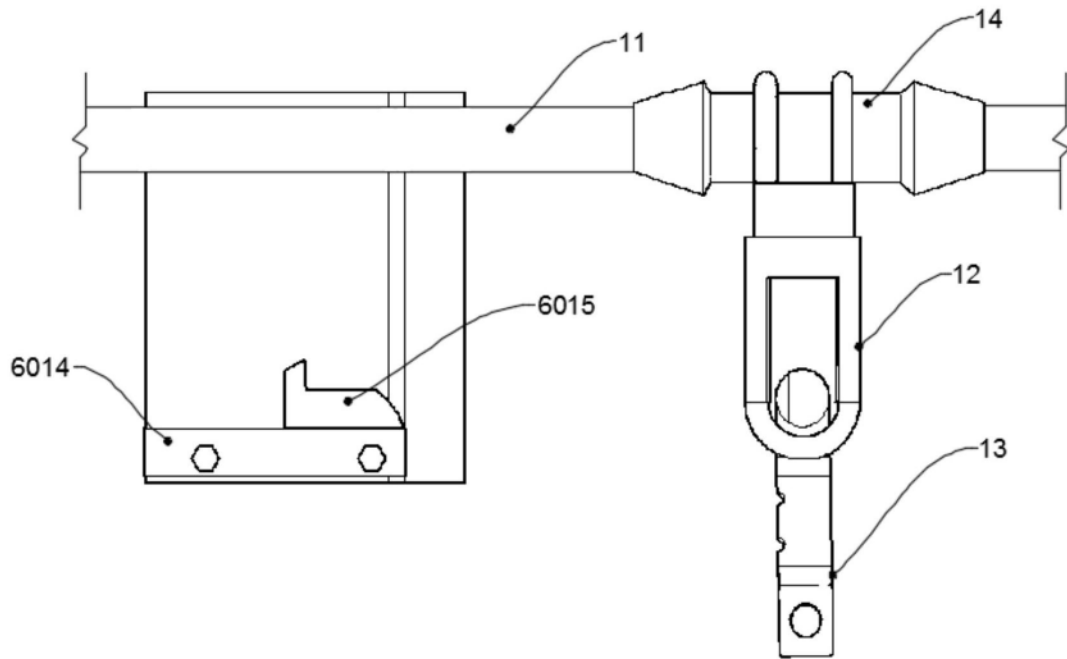


图15

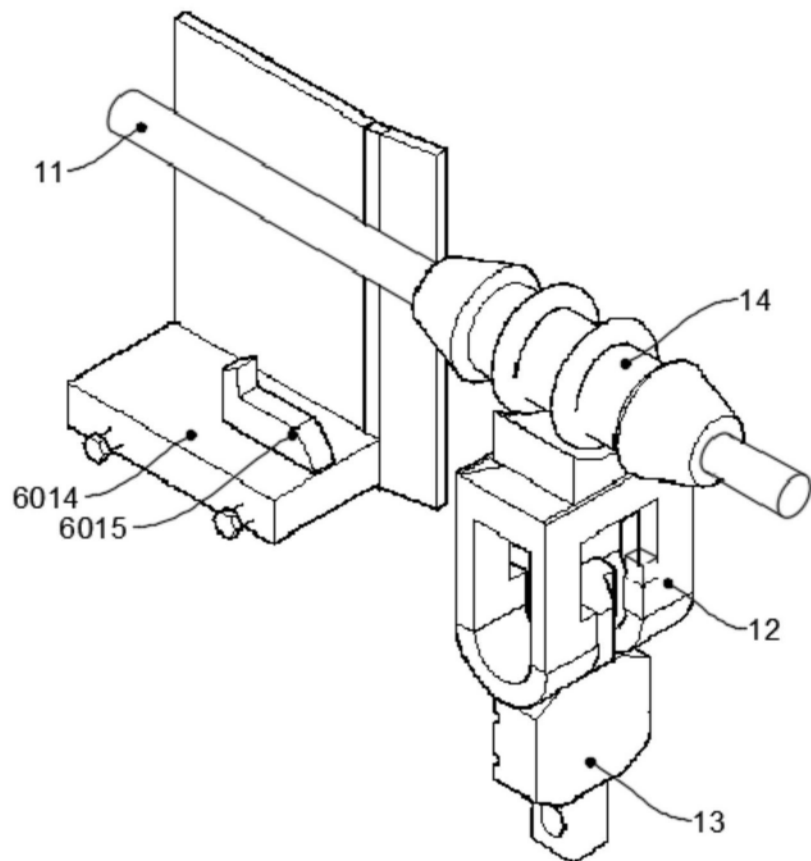


图16

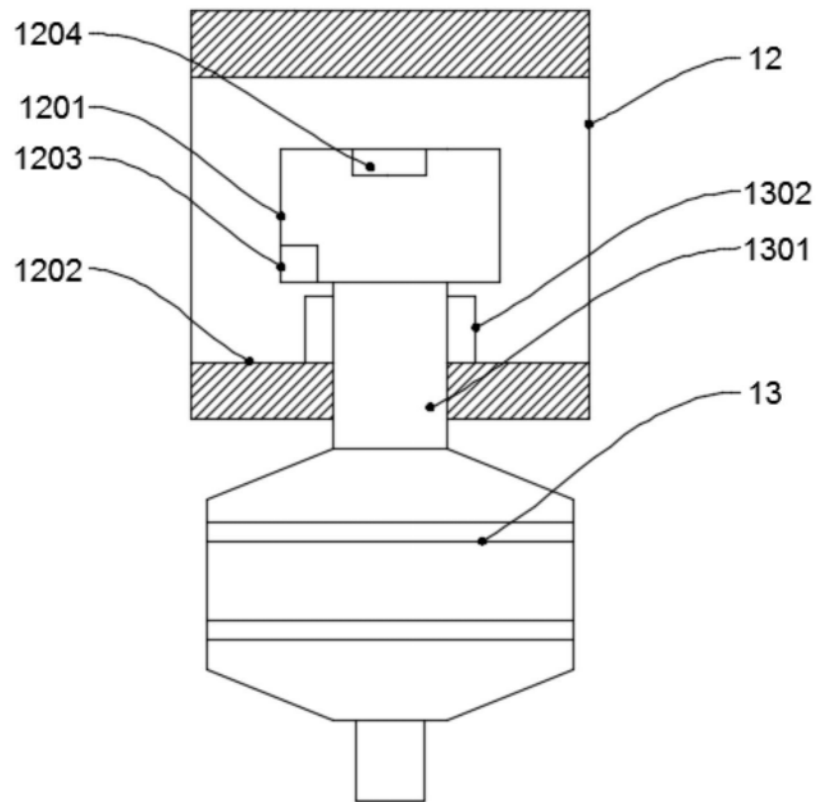


图17

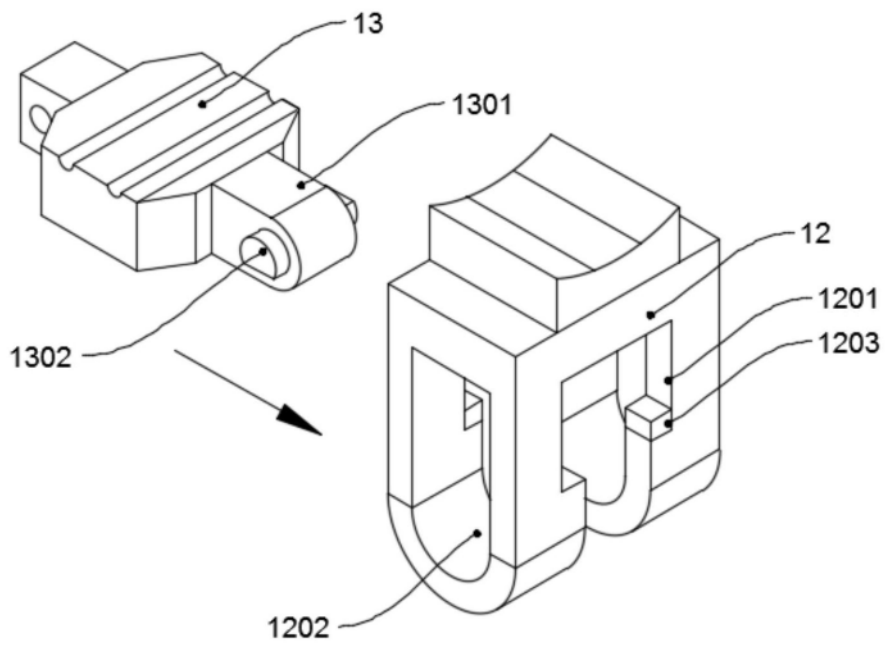


图18

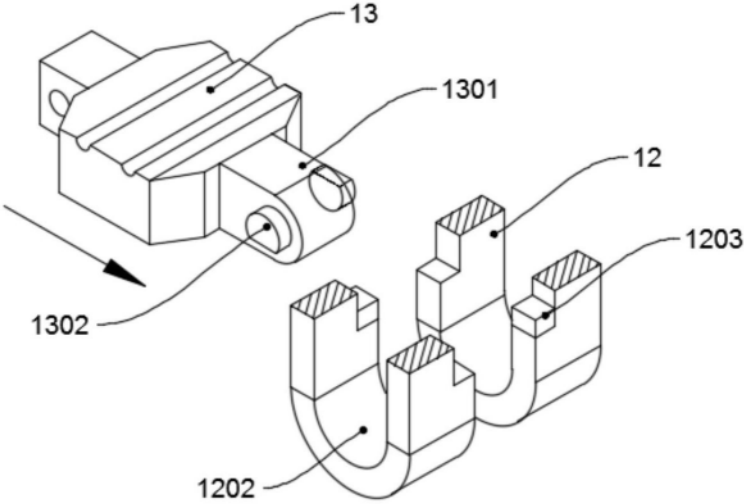


图19