



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117775787 A

(43) 申请公布日 2024.03.29

(21) 申请号 202310919291.3

(22) 申请日 2023.07.26

(71) 申请人 浙江百世技术有限公司

地址 310000 浙江省杭州市滨江区江南大道3850号3楼307室

(72) 发明人 周韶宁 张砚冰 陈陆俊

(74) 专利代理机构 杭州君锐达知识产权代理有限公司 33544

专利代理师 周双

(51) Int. Cl.

B65G 67/30 (2006.01)

B65G 69/22 (2006.01)

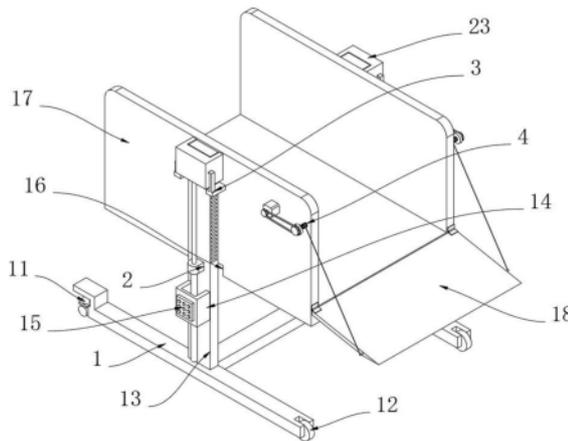
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种物流用卸货辅助装置

(57) 摘要

本发明公开了一种物流用卸货辅助装置,包括两个横向梁,还包括升降机构、防快速下坠自锁机构快速收放机构以及快速下坠惯性力传递机构,所述升降机构设置于所述支撑导轨板的正面中部,所述防快速下坠自锁机构设置于所述支撑导轨板的外侧上方,所述快速收放机构设置于所述辅助卸货平台的两侧一端,所述快速下坠惯性力传递机构设置于所述升降机构的内部,出现油管破裂导致液压油露出,会导致辅助卸货平台突然快速下坠,利用配重反应块的下坠惯性力,带动齿轮转动,由齿轮与齿牙进行啮合,进而实现对突然下坠过程中产生惯性力进行反馈传递,进而可以降低快速下坠的惯性力转化为对本设计提供锁止的动力。



1. 一种物流用卸货辅助装置,包括两个横向梁(1),两个所述横向梁(1)之间共同安装有纵向梁(19),所述横向梁(1)的顶端中部安装有支撑导轨板(13),其中一个所述支撑导轨板(13)的正面下方安装有安装架(14),且安装架(14)的正面安装有控制器(15),两个所述支撑导轨板(13)之间上方设置有辅助卸货平台(17),且辅助卸货平台(17)的一端下方铰接有斜板(18),其特征在于:还包括升降机构(2)、防快速下坠自锁机构(3)快速收放机构(4)以及快速下坠惯性力传递机构(5),所述升降机构(2)设置于所述支撑导轨板(13)的正面中部,所述防快速下坠自锁机构(3)设置于所述支撑导轨板(13)的外侧上方,所述快速收放机构(4)设置于所述辅助卸货平台(17)的两侧一端,所述快速下坠惯性力传递机构(5)设置于所述升降机构(2)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种物流用卸货辅助装置,其特征在于:所述升降机构(2)还包括固定座(21)、液压油缸(22)以及升降座(23),所述固定座(21)安装于所述支撑导轨板(13)的一侧中部,所述液压油缸(22)安装于所述固定座(21)的顶端,所述升降座(23)安装于所述液压油缸(22)的伸缩端。

3. 根据权利要求2所述的一种物流用卸货辅助装置,其特征在于:所述液压油缸(22)通过液压油管与液压油泵进行连接,所述升降座(23)为U形,所述升降座(23)与支撑导轨板(13)滑动连接,所述辅助卸货平台(17)与两个所述升降座(23)均固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种物流用卸货辅助装置,其特征在于:所述防快速下坠自锁机构(3)还包括滑动臂(31)、第一延伸臂(32)、第二延伸臂(33)、连接板(34)、锁止齿(35)、齿槽(36)以及滑动孔(37),所述升降座(23)的两侧均设置有滑动臂(31),其中一个所述滑动臂(31)的一端安装有第一延伸臂(32),另一个所述滑动臂(31)的一端安装有连接板(34),所述连接板(34)的一端设置有锁止齿(35),所述支撑导轨板(13)的两侧上方均开设有多个齿槽(36),所述升降座(23)的两侧均开设有滑动孔(37)。

5. 根据权利要求4所述的一种物流用卸货辅助装置,其特征在于:所述滑动臂(31)与滑动孔(37)位置对应,所述滑动臂(31)与升降座(23)滑动连接,多个所述连接板(34)位于同一高度,所述锁止齿(35)与齿槽(36)相适配。

6. 根据权利要求4所述的一种物流用卸货辅助装置,其特征在于:所述快速下坠惯性力传递机构(5)还包括齿轮(51)、联动摆臂(52)、配重反应块(53)、齿牙(54)以及弹簧(55),所述升降座(23)的内部开设有安装腔室,所述腔室的内部一侧设置有齿轮(51),且齿轮(51)的正面连接有联动摆臂(52),所述联动摆臂(52)的一端设置有配重反应块(53),所述配重反应块(53)的顶端连接有弹簧(55),所述滑动臂(31)的一端设置有齿牙(54)。

7. 根据权利要求6所述的一种物流用卸货辅助装置,其特征在于:所述齿轮(51)与升降座(23)转动连接,所述联动摆臂(52)的一端与齿轮(51)的转动轴心端固定连接,所述齿轮(51)与齿牙(54)位置对应,所述齿轮(51)与齿牙(54)啮合连接,所述弹簧(55)的上端与升降座(23)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种物流用卸货辅助装置,其特征在于:所述快速收放机构(4)还包括电机(41)、主动带轮(42)、收放线辊(43)、从动带轮(44)、皮带(45)、连接杆(46)以及拉绳(47),所述辅助卸货平台(17)的两侧一端安装有电机(41),且电机(41)的输出端安装有主动带轮(42),所述辅助卸货平台(17)的两侧一角处均设置有收放线辊(43),且收放线辊(43)的一端安装有从动带轮(44),所述主动带轮(42)和从动带轮(44)的外侧共同套

设有皮带(45),所述斜板(18)的两侧一端均安装有连接杆(46),所述收放线辊(43)的内侧卷绕有拉绳(47)。

9.根据权利要求8所述的一种物流用卸货辅助装置,其特征在于:所述收放线辊(43)与辅助卸货平台(17)转动连接,所述拉绳(47)的一端与连接杆(46)固定连接,所述主动带轮(42)的外径是从动带轮(44)的一半。

10.根据权利要求1所述的一种物流用卸货辅助装置,其特征在于:所述辅助卸货平台(17)的底端中部开设有对接槽(16),且对接槽(16)与纵向梁(19)位置对应,所述横向梁(1)的一端安装有滚轮(12),所述横向梁(1)的另一端安装有万向轮(11)。

## 一种物流用卸货辅助装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及物流货物装卸技术领域,特别涉及一种物流用卸货辅助装置。

### 背景技术

[0002] 物流是指为了满足客户的需求,通过运输、保管、配送等方式,实现原材料、半成品、成品或相关信息进行由商品的产地到商品的消费地的计划、实施和管理的全过程,物流是一个控制原材料、制成品、产成品和信息的系统,从供应开始经各种中间环节的转让及拥有而到达最终消费者手中的实物运动,以此实现组织的明确目标,现代物流是经济全球化的产物,也是推动经济全球化的重要服务业,而物流运输中比较耗时耗力的就是对货物的装卸,为了提高货物的装卸效率,可以使用卸货辅助装置来提高货物的装卸效率。

[0003] 现有的卸货辅助装置在对物流货物进行卸货的过程中,由于液压油缸在长期的使用过程中,液压油管会出现老化开裂的情况,进一步的导致液压油管的破裂,使得液压油快速写了,同时,液压油缸也会丧失升降能力,导致卸货辅助装置的卸货平台突然下坠,不能及时的对平台进行止降保护,容易引发安全事故,以及造成卸货平台上的货物损坏,产生不必要的运输赔偿。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种物流用卸货辅助装置,以解决上述背景技术中提出液压油缸在因液压油不足,丧失升降能力后,导致卸货辅助装置的卸货平台突然下坠,不能及时的对平台进行止降保护,容易引发安全事故的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种物流用卸货辅助装置,包括两个横向梁,两个所述横向梁之间共同安装有纵向梁,所述横向梁的顶端中部安装有支撑导轨板,其中一个所述支撑导轨板的正面下方安装有安装架,且安装架的正面安装有控制器,两个所述支撑导轨板之间上方设置有辅助卸货平台,且辅助卸货平台的一端下方铰接有斜板,还包括升降机构、防快速下坠自锁机构快速收放机构以及快速下坠惯性力传递机构,所述升降机构设置于所述支撑导轨板的正面中部,所述防快速下坠自锁机构设置于所述支撑导轨板的外侧上方,所述快速收放机构设置于所述辅助卸货平台的两侧一端,所述快速下坠惯性力传递机构设置于所述升降机构的内部。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述升降机构还包括固定座、液压油缸以及升降座,所述固定座安装于所述支撑导轨板的一侧中部,所述液压油缸安装于所述固定座的顶端,所述升降座安装于所述液压油缸的伸缩端。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述液压油缸通过液压油管与液压油泵进行连接,所述升降座为L形,所述升降座与支撑导轨板滑动连接,所述辅助卸货平台与两个所述升降座均固定连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述防快速下坠自锁机构还包括滑动臂、第一延伸臂、第二延伸臂、连接板、锁止齿、齿槽以及滑动孔,所述升降座的两侧均设置有滑动

臂,其中一个所述滑动臂的一端安装有第一延伸臂,另一个所述滑动臂的一端安装有连接板,所述连接板的一端设置有锁止齿,所述支撑导轨板的两侧上方均开设有多个齿槽,所述升降座的两侧均开设有滑动孔。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述滑动臂与滑动孔位置对应,所述滑动臂与升降座滑动连接,多个所述连接板位于同一高度,所述锁止齿与齿槽相适配。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述快速下坠惯性力传递机构还包括齿轮、联动摆臂、配重反应块、齿牙以及弹簧,所述升降座的内部开设有安装腔室,所述腔室的内部一侧设置有齿轮,且齿轮的正面连接有联动摆臂,所述联动摆臂的一端设置有配重反应块,所述配重反应块的顶端连接有弹簧,所述滑动臂的一端设置有齿牙。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述齿轮与升降座转动连接,所述联动摆臂的一端与齿轮的转动轴心端固定连接,所述齿轮与齿牙位置对应,所述齿轮与齿牙啮合连接,所述弹簧的上端与升降座固定连接。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述快速收放机构还包括电机、主动带轮、收放线辊、从动带轮、皮带、连接杆以及拉绳,所述辅助卸货平台的两侧一端安装有电机,且电机的输出端安装有主动带轮,所述辅助卸货平台的两侧一角处均设置有收放线辊,且收放线辊的一端安装有从动带轮,所述主动带轮和从动带轮的外侧共同套设有皮带,所述斜板的两侧一端均安装有连接杆,所述收放线辊的内侧卷绕有拉绳。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述收放线辊与辅助卸货平台转动连接,所述拉绳的一端与连接杆固定连接,所述主动带轮的外径是从动带轮的一半。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述辅助卸货平台的底端中部开设有对接槽,且对接槽与纵向梁位置对应,所述横向梁的一端安装有滚轮,所述横向梁的另一端安装有万向轮。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1、本发明通过设置齿轮、联动摆臂、配重反应块、齿牙以及弹簧,在对运输车辆上的货物进行卸货是,秩序将货物先移动至辅助卸货平台处,并利用控制器控制液压油缸收缩,带动辅助卸货平台下移至地面处,并将辅助卸货平台处的货物进行卸下,在长期的升降使用过程中,当出现油管破裂导致液压油露出,进而导致液压油缸丧失支撑力时,会导致辅助卸货平台突然快速下坠,利用配重反应块的下坠惯性力,即可带动联动摆臂产生一定的摆动,并对弹簧进行压缩,进而带动齿轮转动,由齿轮与齿牙进行啮合,进而实现对突然下坠过程中产生惯性力进行反馈传递,进而可以降低快速下坠的惯性力转化为对本设计提供锁止的动力。

[0017] 2、本发明通过设置滑动臂、第一延伸臂、第二延伸臂、连接板以及锁止齿,由于辅助卸货平台的突然下坠,并利用齿轮与齿牙啮合,即可带动两个滑动臂相向滑动,并带动第一延伸臂和第二延伸臂相向滑动,并带动锁止齿插入对应的齿槽内,可以将锁止齿和齿槽的界面均设置成三角形,即可锁止齿与齿槽咬合,即可对升降座的位置进行锁止,进而将辅助卸货平台进行紧急锁停,避免辅助卸货平台继续下落,引发安全事故,并造成辅助卸货平台处放置的货物损坏。

[0018] 3、本发明通过设置电机、主动带轮、收放线辊、从动带轮、皮带、连接杆以及拉绳,在进行卸货时,通过控制电机转动,带动主动带轮转动,并利用皮带和从动带轮的配合,带

动收放线辊转动,实现对拉绳的放卷,则斜板即可在重力的作用下,向外侧转动打开,在辅助卸货平台降至地面后,可以利用斜板与地面进行贴合,形成一个斜坡,方便进行卸货,同理,在卸货完成后,利用电机转动,并对拉绳进行收卷,即可降斜板转动收起,实现对斜板的收纳,减少本设计的空间占用体积。

### 附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图;

[0020] 图2为本发明中快速收放机构处的结构示意图;

[0021] 图3为本发明中防快速下坠自锁机构处的结构示意图。

[0022] 图4为本发明中升降机构处的结构示意图;

[0023] 图5为本发明中升降座处的剖视图;

[0024] 图6为本发明中横向梁处的结构示意图。

[0025] 图中:1、横向梁;11、万向轮;12、滚轮;13、支撑导轨板;14、安装架;15、控制器;16、对接槽;17、辅助卸货平台;18、斜板;19、纵向梁;2、升降机构;21、固定座;22、液压油缸;23、升降座;3、防快速下坠自锁机构;31、滑动臂;32、第一延伸臂;33、第二延伸臂;34、连接板;35、锁止齿;36、齿槽;37、滑动孔;4、快速收放机构;41、电机;42、主动带轮;43、收放线辊;44、从动带轮;45、皮带;46、连接杆;47、拉绳;5、快速下坠惯性力传递机构;51、齿轮;52、联动摆臂;53、配重反应块;54、齿牙;55、弹簧。

### 具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6,本发明提供了一种物流用卸货辅助装置的技术方案:

[0028] 实施例一:

[0029] 根据图1、图4和图5所示,一种物流用卸货辅助装置,包括两个横向梁1,两个横向梁1之间共同安装有纵向梁19,横向梁1的顶端中部安装有支撑导轨板13,其中一个支撑导轨板13的正面下方安装有安装架14,且安装架14的正面安装有控制器15,两个支撑导轨板13之间上方设置有辅助卸货平台17,且辅助卸货平台17的一端下方铰接有斜板18,还包括升降机构2、防快速下坠自锁机构3快速收放机构4以及快速下坠惯性力传递机构5,升降机构2设置于支撑导轨板13的正面中部,防快速下坠自锁机构3设置于支撑导轨板13的外侧上方,快速收放机构4设置于辅助卸货平台17的两侧一端,快速下坠惯性力传递机构5设置于升降机构2的内部;

[0030] 升降机构2还包括固定座21、液压油缸22以及升降座23,固定座21安装于支撑导轨板13的一侧中部,液压油缸22安装于固定座21的顶端,升降座23安装于液压油缸22的伸缩端,液压油缸22通过液压油管与液压油泵进行连接,升降座23为L形,升降座23与支撑导轨板13滑动连接,辅助卸货平台17与两个升降座23均固定连接,在卸货的过程中,可以通过液压油缸22给辅助卸货平台17提供升降的动力;

[0031] 防快速下坠自锁机构3还包括滑动臂31、第一延伸臂32、第二延伸臂33、连接板34、锁止齿35、齿槽36以及滑动孔37,升降座23的两侧均设置有滑动臂31,其中一个滑动臂31的一端安装有第一延伸臂32,另一个滑动臂31的一端安装有连接板34,连接板34的一端设置有锁止齿35,支撑导轨板13的两侧上方均开设有多个齿槽36,升降座23的两侧均开设有滑动孔37,滑动臂31与滑动孔37位置对应,滑动臂31与升降座23滑动连接,多个连接板34位于同一高度,锁止齿35与齿槽36相适配,可以利用锁止齿35对升降座23的位置进行锁止,进而将辅助卸货平台17进行紧急锁停,避免辅助卸货平台17继续下落,引发安全事故,并造成辅助卸货平台17处放置的货物损坏。

[0032] 实施例二:

[0033] 在实施例一的基础之上,如图1和图3所示,快速下坠惯性力传递机构5还包括齿轮51、联动摆臂52、配重反应块53、齿牙54以及弹簧55,升降座23的内部开设有安装腔室,腔室的内部一侧设置有齿轮51,且齿轮51的正面连接有联动摆臂52,联动摆臂52的一端设置有配重反应块53,配重反应块53的顶端连接有弹簧55,滑动臂31的一端设置有齿牙54,齿轮51与升降座23转动连接,联动摆臂52的一端与齿轮51的转动轴心端固定连接,齿轮51与齿牙54位置对应,齿轮51与齿牙54啮合连接,弹簧55的上端与升降座23固定连接,利用配重反应块53的下坠惯性力,即可带动联动摆臂52产生一定的摆动,并对弹簧55进行压缩,进而带动齿轮51转动,由齿轮51与齿牙54进行啮合,进而实现对突然下坠过程中产生惯性力进行反馈传递,进而可以降低快速下坠的惯性力转化为对本设计提供锁止的动力。

[0034] 实施例三:

[0035] 在实施例一的基础之上,如图1、图2和图6所示,快速收放机构4还包括电机41、主动带轮42、收放线辊43、从动带轮44、皮带45、连接杆46以及拉绳47,辅助卸货平台17的两侧一端安装有电机41,且电机41的输出端安装有主动带轮42,辅助卸货平台17的两侧一角处均设置有收放线辊43,且收放线辊43的一端安装有从动带轮44,主动带轮42和从动带轮44的外侧共同套设有皮带45,斜板18的两侧一端均安装有连接杆46,收放线辊43的内侧卷绕有拉绳47,收放线辊43与辅助卸货平台17转动连接,拉绳47的一端与连接杆46固定连接,主动带轮42的外径是从动带轮44的一半,可以实现对电机41的转动降速,使得收卷更加稳定,辅助卸货平台17的底端中部开设有对接槽16,利用斜板18与地面进行贴合,形成一个斜坡,方便进行卸货,同理,可对拉绳47进行收卷,即可降斜板18转动收起,实现对斜板18的收纳,减少本设计的空间占用体积,且对接槽16与纵向梁19位置对应,横向梁1的一端安装有滚轮12,横向梁1的另一端安装有万向轮11。

[0036] 工作原理:在使用时,请参阅图1-6,在对运输车辆上的货物进行卸货是,秩序将货物先移动至辅助卸货平台17处,并利用控制器15控制液压油缸22收缩,带动辅助卸货平台17下移至地面处,并将辅助卸货平台17处的货物进行卸下,在长期的升降使用过程中,当出现油管破裂导致液压油露出,进而导致液压油缸22丧失支撑力时,会导致辅助卸货平台17突然快速下坠,利用配重反应块53的下坠惯性力,即可带动联动摆臂52产生一定的摆动,并对弹簧55进行压缩,进而带动齿轮51转动,由齿轮51与齿牙54进行啮合;

[0037] 由于辅助卸货平台17的突然下坠,并利用齿轮51与齿牙54啮合,即可带动两个滑动臂31相向滑动,并带动第一延伸臂32和第二延伸臂33相向滑动,并带动锁止齿35插入对应的齿槽36内,可以将锁止齿35和齿槽36的界面均设置成三角形,即可锁止齿35与齿槽36

咬合,即可对升降座23的位置进行锁止,进而将辅助卸货平台17进行紧急锁停;

[0038] 在进行卸货时,通过控制电机41转动,带动主动带轮42转动,并利用皮带45和从动带轮44的配合,带动收放线辊43转动,实现对拉绳47的放卷,则斜板18即可在重力的作用下,向外侧转动打开,在辅助卸货平台17降至地面后,可以利用斜板18与地面进行贴合,同理,在卸货完成后,利用电机41转动,并对拉绳47进行收卷,即可降斜板18转动收起,实现对斜板18的收纳。

[0039] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

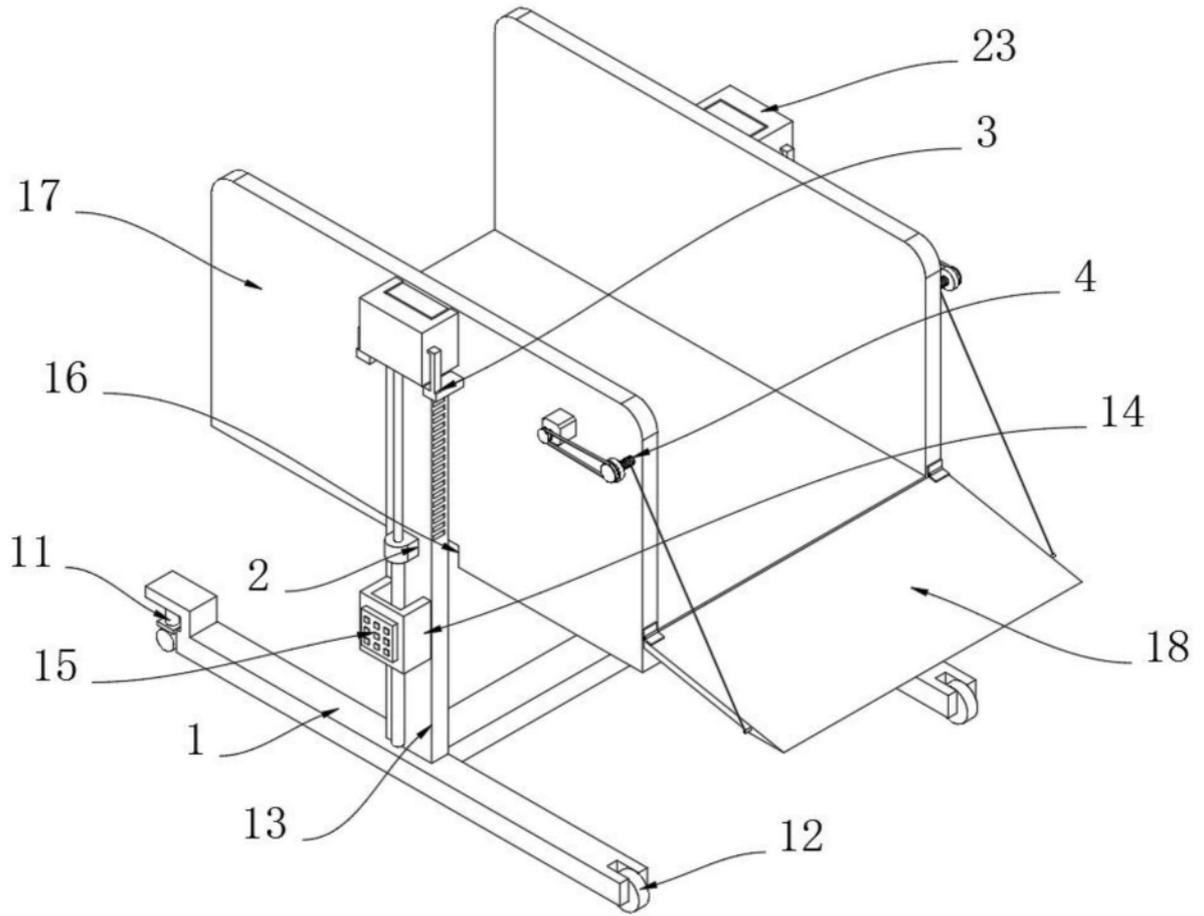


图1

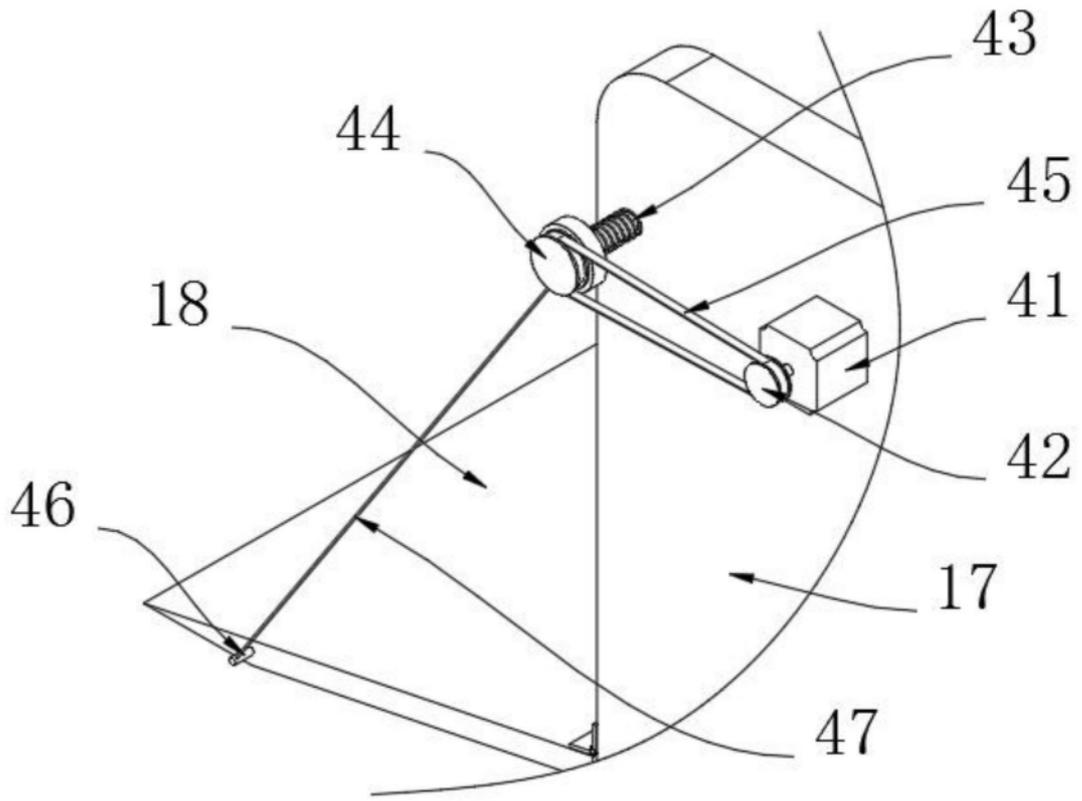


图2

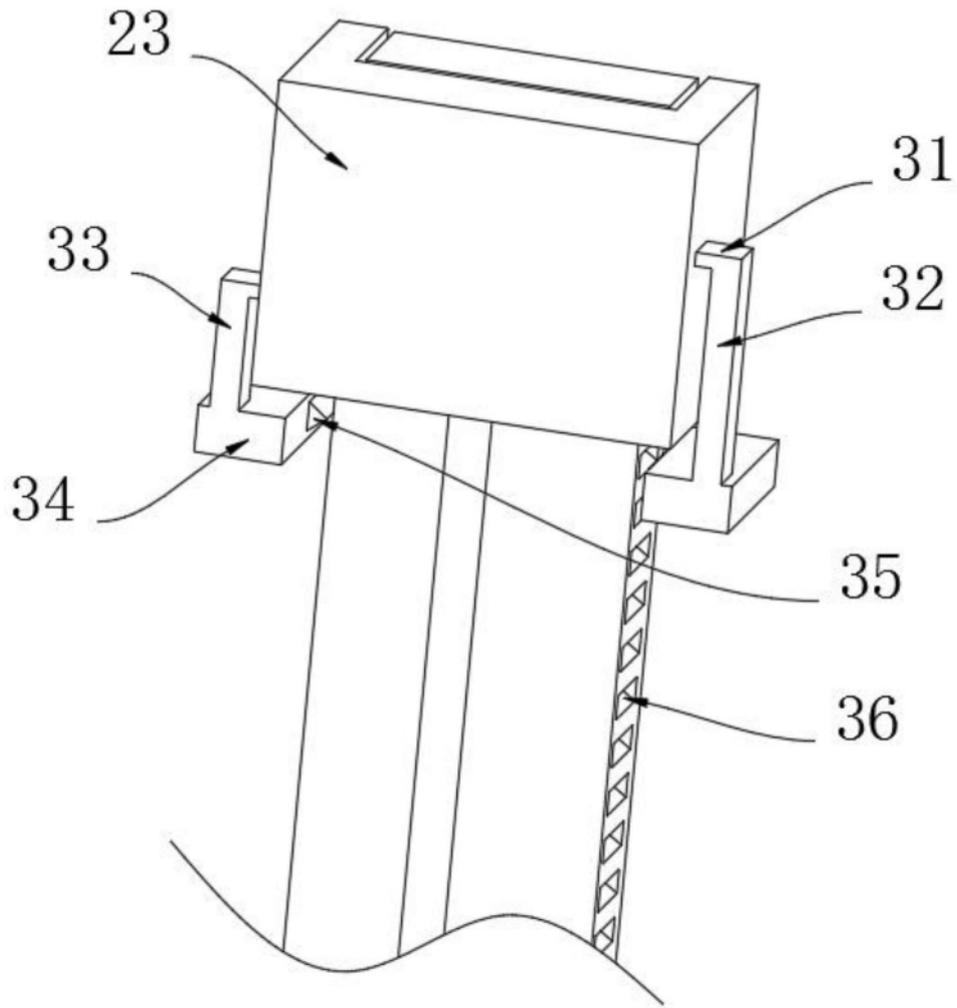


图3

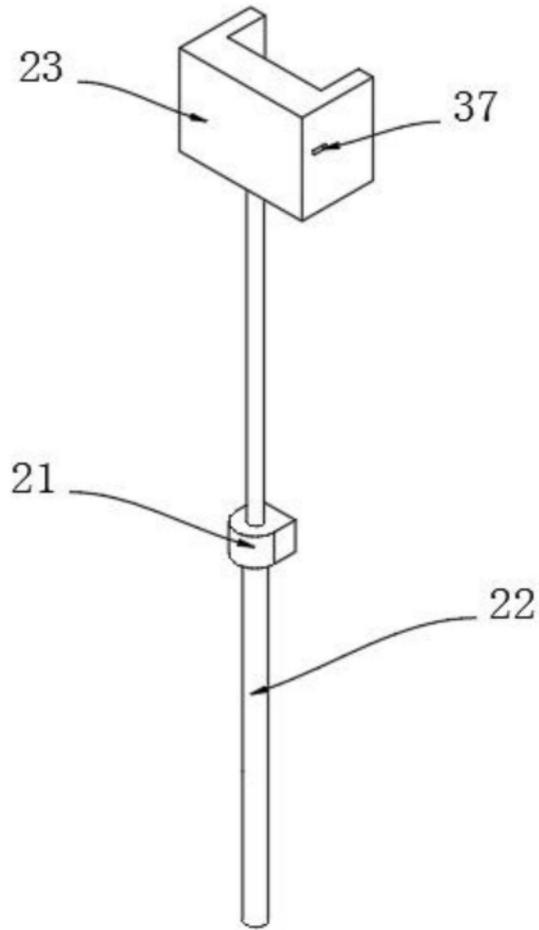


图4

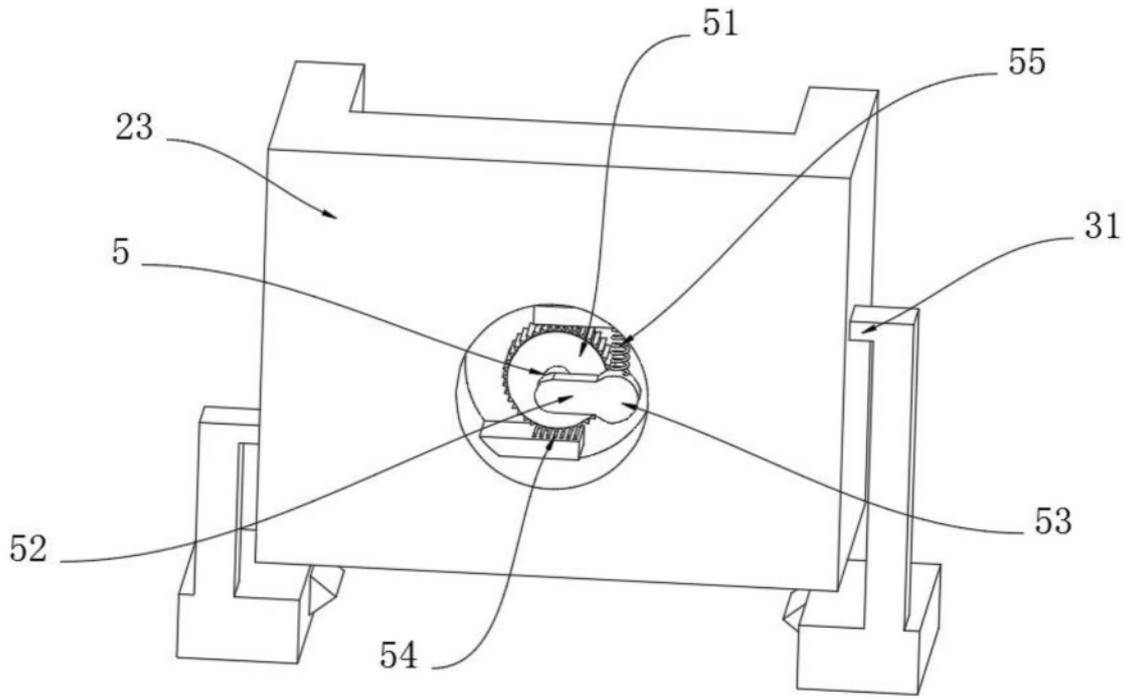


图5

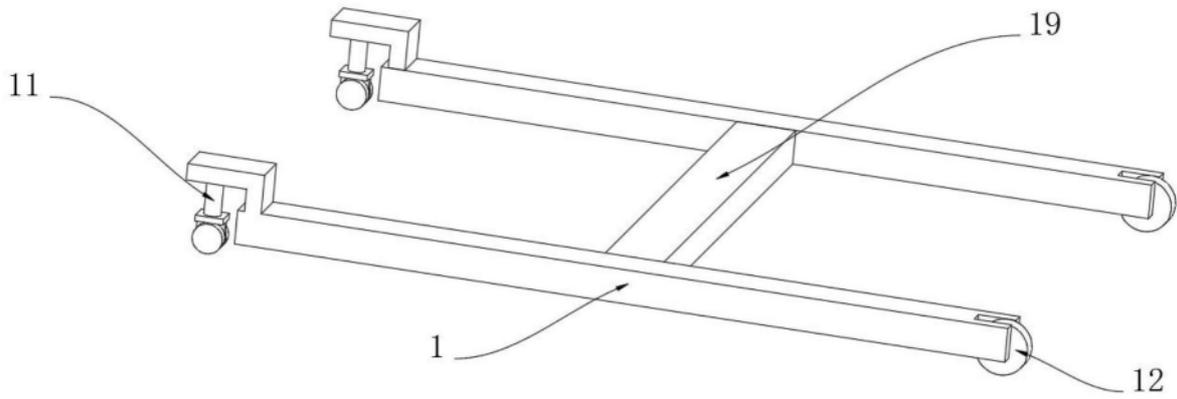


图6