(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 214732529 U
(45)授权公告日 2021.11.16

(21)申请号 202120906066.2
(22)申请日 2021.04.28
(73)专利权人 寰宇东方国际集装箱(宁波)有限公司
地址 315100 浙江省宁波市鄞州区瞻岐镇启航北路101号
专利权人 上海寰宇物流科技有限公司
(72)发明人 李梦飞 马壮 王志伟 秦泗东 李文杰
(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 邵郑军 孔凯凯
(51)Int.Cl.
B65G 47/82(2006.01)
B65G 47/22(2006.01)
B65G 47/248(2006.01)

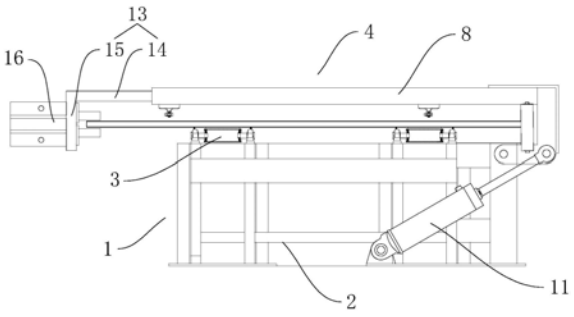
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种集装箱侧板的转向移送设备

(57)摘要

本申请涉及一种集装箱侧板的转向移送设备，包括用于接收焊接完成后的侧板的存放机构、具有将水平放置在履带移送件上的侧板翻转后放置在倾斜放置在履带推送件上的转向机构、包括有用于接收侧板的履带接收件和推动侧板移动的上料组件的输料机构。本申请具有通过转向架上的限位板结构设置，实现能够对不同宽度的侧板进行翻转定位的效果。



CN 214732529 U

1.一种集装箱侧板的转向移送设备,其特征在于:包括

存放机构(1),用于接收焊接完成后的侧板,包括放置架(2)、设置在所述放置架(2)上且供侧板水平放置的履带移送件(3);

转向机构(4),将水平放置在履带移送件(3)上的侧板翻转后放置在倾斜放置在所述转向机构(4)中设置的履带推送件(5)上;

输料机构(17),位于所述转向机构(4)一侧,包括有用于接收侧板的履带接收件(18)和推动侧板移动的上料组件(27);

所述转向机构(4)包括位于所述放置架(2)一侧的固定架(6)、一端转动连接在所述固定架(6)上的转向架(8)、驱动所述转向架(8)平行设置于所述履带移送件(3)上或倾斜设置于所述固定架(6)上的驱动气缸组(11),所述转向架(8)远离驱动气缸组(11)的一端设置有当转向架(8)平行设置于履带移送件(3)上时供侧板插接的限位板(13),所述限位板(13)上设置有用于夹持侧板的夹持气缸(16)。

2.根据权利要求1所述的一种集装箱侧板的转向移送设备,其特征在于:所述转向架(8)的另一端设置有当转向架(8)倾斜设置于固定架(6)上时供所述侧板放置的履带推送件(5)。

3.根据权利要求2所述的一种集装箱侧板的转向移送设备,其特征在于:所述限位板(13)包括与转向架(8)固定的水平段(14)和竖直设置的竖直段(15),所述夹持气缸(16)水平设置在所述竖直段(15)上。

4.根据权利要求3所述的一种集装箱侧板的转向移送设备,其特征在于:所述转向架(8)包括一端转动连接在所述固定架(6)上的固定板(9),所述驱动气缸组(11)设置有两组且分别位于所述固定架(6)两侧,所述驱动气缸组(11)中的驱动气缸(12)底部转动连接在所述固定架(6)底部且所述驱动气缸(12)中的活塞杆的顶端转动连接在所述固定板(9)的另一端。

5.根据权利要求2或4所述的一种集装箱侧板的转向移送设备,其特征在于:所述履带接收件(18)包括位于所述固定架(6)一侧的安装架(19)、倾斜设置在所述安装架(19)下端的接收履带(20)、倾斜设置在所述安装架(19)上且位于所述接收履带(20)一侧的置物板(21)、设置在所述置物板(21)端面的导向轮件(24)。

6.根据权利要求5所述的一种集装箱侧板的转向移送设备,其特征在于:所述上料组件(27)至少设置有两组且分布在所述安装架(19)两侧,所述上料组件(27)包括用于推动侧板的第一推动件(28)和第二推动件(31)。

7.根据权利要求6所述的一种集装箱侧板的转向移送设备,其特征在于:所述第一推动件(28)包括设置在所述安装架(19)下端且位于所述接收履带(20)一侧的第一气缸(29)、设置在所述第一气缸(29)的活塞杆上的推动块(30),所述推动块(30)滑移设置在所述接收履带(20)的表面;

所述第二推动件(31)包括安装在所述安装架(19)中部的第二气缸(32)、设置在第二气缸(32)上且可穿设出所述置物板(21)后抵紧于侧板端面的推动板件(33)。

8.根据权利要求7所述的一种集装箱侧板的转向移送设备,其特征在于:所述推动板件(33)包括呈弯折设置的推动杆(34)、设置在所述安装架(19)上的安装座(35)、所述推动杆(34)的弯折部位转动连接在安装座(35)上,所述推动杆(34)靠近侧板的一端设置有滑轮

(36)。

一种集装箱侧板的转向移送设备

技术领域

[0001] 本申请涉及集装箱生产线的领域，尤其是涉及一种集装箱侧板的转向移送设备。

背景技术

[0002] 集装箱作为现代物流中常用的储运工具，得到了越来越广泛的应用。集装箱通常包括顶板、底架、两个侧板、前端、和门端。其中，侧板分别设置在底架的两侧，而前端和门端分别设置在底架的两端。通常，在生产集装箱时，顶板、底架、侧板、前端和门端是分别生产的，然后再对它们进行组装，形成集装箱整体。

[0003] 例如公告号CN101391688B的中国专利《集装箱装配方法、集装箱装配装置及其设置方法》，公开了一种安装方法以及装配装置，通过对不同板体进行加工，再通过吊运机构进行移送，最后完成装配。该方案中侧板生产机构与装配机构之间设置有了一组存放机构，使得侧板可以依次倾斜放置在存放机构中的输送带上。最终侧板依次叠加在输送带上方后，再通过吊运机构进行移送到装配机构上。

[0004] 针对上述中的相关技术，侧板长度长达15米，发明人认为需要对侧板进行吊装存放到存放机构中时，需要人工将侧板进行吊装，而后将水平放置的侧板进行翻转，最终将倾斜或竖直的侧板放置到存放机构中，但是由于每块侧板长度较长且重量较大，每次翻转侧板时，操作较为繁琐且存在掉落的风险。

实用新型内容

[0005] 为了降低侧板转向难度，本申请提供一种集装箱侧板的转向移送设备。

[0006] 本申请提供的一种集装箱侧板的转向移送设备采用如下的技术方案：

[0007] 一种集装箱侧板的转向移送设备，包括

[0008] 存放机构，用于接收焊接完成后的侧板，包括放置架、设置在所述放置架上且供侧板水平放置的履带移送件；

[0009] 转向机构，将水平放置在履带移送件上的侧板翻转后放置在倾斜放置在所述转向机构中设置的履带推送件上；

[0010] 输料机构，位于所述转向机构一侧，包括有用于接收侧板的履带接收件和推动侧板移动的上料组件；

[0011] 所述转向机构包括位于所述放置架一侧的固定架、一端转动连接在所述固定架上的转向架、驱动所述转向架平行设置于所述履带移送件上或倾斜设置于所述固定架上的驱动气缸组；所述转向架远离驱动气缸组的一端设置有当转向架平行设置于履带移送件上时供侧板插接的限位板，所述限位板上设置有用于夹持侧板的夹持气缸。

[0012] 通过采用上述技术方案，焊接完的侧板通过行车等吊装设备平放到履带移送件上，当侧板被移送到转向机构的前侧时，通过转向机构的设置，实现对每一块侧板进行翻转，转向机构中的固定架固定在放置架的一侧，一端转动连接在固定架上的转向架通过驱动气缸组实现在固定架上转动。转向架转向到相对于地面平行设置时，该转向架平行于履

带移送件，侧板的一端被推进到限位板内。当需要将侧板从履带移送件中取下时，驱动转向架发生转动，其由于插接在限位板内的侧板会夹持气缸夹紧定位，因而侧板会随着限位板转动而一同转动，侧板的另一端由于重力原因，侧板呈斜设设置后，夹持气缸关闭，侧板会自动放置在转向架下端，而后输料机构中的接收履带在接收从固定架过来的侧板，侧板转向方便安全，且实现自动化转向。

[0013] 可选的，所述转向架的另一端设置有当转向架倾斜设置于固定架上时供所述侧板放置的履带推送件。

[0014] 通过采用上述技术方案，侧板会随着限位板转动而一同转动，侧板的另一端由于重力原因，会自动放置在履带推送件上，最后当转向架相对于固定架倾斜设置时，侧板则倾斜放置在履带推送件上，侧板完成第一次移动，通过该履带推送件移送到输料机构中。

[0015] 可选的，所述限位板包括与转向架固定的水平段和竖直设置的竖直段，所述夹持气缸水平设置在所述竖直段的竖直段上。

[0016] 通过采用上述技术方案，夹持气缸未工作时呈开口状态，而后当侧板从履带移送件上的侧板被推进到夹持气缸的开口处，当夹持气缸开始后对侧板进行夹紧，进而能够对侧板进行发展，当侧板倾斜设置后，夹持气缸关闭，侧板由于重力自动设置在履带推送件上。

[0017] 可选的，所述转向架包括一端转动连接在所述固定架上的固定板，所述驱动气缸组设置有两组且分别位于所述固定架两侧，所述驱动气缸组中的驱动气缸底部转动连接在所述固定架底部且所述驱动气缸中的活塞杆的顶端转动连接在所述固定板的另一端。

[0018] 通过采用上述技术方案，转向架中的固定板一端与驱动气缸的活塞杆连接，同时另一端转动固定在固定架上，且由于驱动气缸的底端与固定架同样转动连接，使得刚驱动气缸运行时，活塞杆能够拉动固定板以及整个转向架相对于固定架的转动，进而实现对侧板的转向处理。

[0019] 可选的，所述履带接收件包括位于所述固定架一侧的安装架、倾斜设置在所述安装架下端的接收履带、倾斜设置在所述安装架上且位于所述接收履带一侧的置物板、设置在所述置物板端面的导向轮件。

[0020] 通过采用上述技术方案，接收履带供侧板的一端放置，同时置物板以及置物板上的导向轮间能够对侧板的端面进行支撑，使得当侧板完成转向从履带推送件上被推送过来时，侧板下端移动到接收履带上，侧板的端面用于抵接定位侧板的端面，接收履带持续运转时，能够将侧板接收到供料机构的一侧，侧板完成第二次移动。导向轮间的设置能够减少侧板与置物板之间的接触面积，有效减少两者的摩擦，使得侧板接收更为顺畅。

[0021] 可选的，所述上料组件至少设置有两组且分布在所述安装架两侧，所述上料组件包括第一推动件和第二推动件；

[0022] 通过采用上述技术方案，通过第一推动件和第二推动件对侧板上下两端的推动，实现将侧板推往其他工作机构中。

[0023] 可选的，所述第一推动件包括设置在所述安装架下端且位于所述接收履带一侧的第一气缸、设置在所述第一气缸的活塞杆上的推动块，所述推动块滑移设置在所述接收履带的表面；所述第二推动件包括安装在所述安装架中部的第二气缸、设置在第二气缸上且可穿设出所述置物板后抵紧于侧板端面的推动板件。

[0024] 通过采用上述技术方案，第一推动件中的第一气缸能够将推动块驱动，推动块在接收履带上移动时即能够将侧板的下端进行推动，另一方面第二推动件中的推动板件能够将侧板的上端进行推动。当需要将侧板从移送履带推动到其他工作机构中时，可以第一推动件先将侧板下端推出接收履带端面，侧板由于重力原因下端定位在其他机构的位置上，而后在运行第二推动件，通过推动板件将侧板初步倾斜竖立在其他机构的位置上且与置物板相互分离，侧板完成第三次移动。

[0025] 可选的，所述推动板件包括呈弯折设置的推动杆、设置在所述安装架上的安装座、所述推动杆的弯折部位转动连接在安装座上，所述推动杆靠近侧板的一端设置有滑轮。

[0026] 通过采用上述技术方案，推动杆的弯折部位转动连接在安装座上，推动杆的下端与第二气缸连接，使得当第二气缸运行时，推动杆的另一端能够发生转动，且由于靠近侧板的一端设置有滑轮，推动杆与侧板接触更为顺畅，同时避免推动杆在侧板上发生刮痕。推动杆的增设能够有效增大第二气缸的行程，一方面降低第二气缸的安装难度以及安装空间，同时由于第二推动件行程增大后，能够始终抵接在侧板的端面上，确保侧板在完成放置在供料履带组上前始终保持一个竖立放置的状态，避免从输料机构中脱落。

[0027] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0028] 1.通过转向架上的限位板结构设置，实现能够对不同宽度的侧板进行翻转定位。

附图说明

[0029] 图1是存放机构和转向机构的结构示意图一。

[0030] 图2是存放机构和转向机构的结构示意图二。

[0031] 图3是输料机构的结构示意图。

[0032] 图4是第一推动件的结构示意图。

[0033] 图5是第二推动件的结构示意图。

[0034] 附图标记说明：

[0035] 1、存放机构；2、放置架；3、履带移送件；4、转向机构；5、履带推送件；6、固定架；7、金属轴；8、转向架；9、固定板；10、支承件；11、驱动气缸组；12、驱动气缸；13、限位板；16、夹持气缸；14、水平段；15、竖直段；16、夹持气缸；17、输料机构；18、履带接收件；19、安装架；20、接收履带；21、置物板；22、通孔；23、通槽；24、导向轮件；25、定位条；26、滑动轮；27、上料组件；28、第一推动件；29、第一气缸；30、推动块；31、第二推动件；32、第二气缸；33、推动板件；34、推动杆；35、安装座；36、滑轮。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0037] 本申请实施例公开一种集装箱侧板的转向移送设备。参照图1和图2，集装箱侧板的转向移送设备包括用于接收从焊接装置吊装过来的存放机构1、用于将平放在存放机构1上的侧板转动竖立的转向机构4、用于接收转向机构4上的侧板的输料机构17。

[0038] 参照图1，存放机构1包括一台水平放置在地面的放置架2，在放置架2上端设置有两条相互平行的履带移送件3，履带移送件3为采用电机驱动的金属履带，侧板通过行车等吊装设备移送平放到两条履带移送件3上，整个放置架2长度在30米以上，使得可以至少接

收两块焊接完成的侧板。

[0039] 参照图2,转向机构4包括一台设置在放置架2一侧的固定架6,固定架6可以通过螺栓等固定件固定在放置架2一侧或是直接固定在地面,固定架6上端转动连接有一台转向架8。转向架8靠近固定架6的一端设置有一块固定板9,固定板9插接在固定架6上开设的空槽内,固定板9的一端与固定架6之间通过带有轴承的金属轴7进行固定安装。

[0040] 同时在固定板9的另一端与地面之间设置有两组位于固定板9两侧的驱动气缸组11,驱动气缸组11包含一台驱动气缸12,同时为了更加稳定的驱动转向架8,驱动气缸组11可以设置多台。本方案中优选驱动气缸12连接在固定板9两侧,驱动气缸12中的活塞杆转动连接在固定板9上,驱动气缸12的末端通过轴承座固定在地面或者放置架2底部,当驱动气缸12运行时,能够控制带有固定板9的转向架8以金属轴7为轴心,实现相对于固定架6的转动。

[0041] 参照图1和图2,转向架8在靠近固定板9的一端设置有一组履带推送件5,履带推送件5包括作为动力源且固定在转向架8上的动力电机(图中未画出)和被动力电机驱动的推送金属履带,推送金属履带的安装角度优选垂直于固定板9端面。转向架8远离固定板9的一端即靠近放置架2的一端设置有限位板13,限位板13包括用于水平段14与竖直段15,同时在竖直段15上水平设置有多组夹持气缸16,该夹持气缸16用于夹持固定侧板的一侧。当转向架8相对于放置架2水平设置时,且夹持气缸16未工作时呈开口状态,当侧板从履带移送件3上的侧板被推进到夹持气缸16的开口处,当夹持气缸16开始后对侧板进行夹紧,进而能够对侧板进行发展,当侧板倾斜设置后,夹持气缸16关闭,侧板由于重力自动设置在履带推送件5中的推送金属履带上。

[0042] 侧板转向过程:转向架8通过驱动气缸12驱动后水平设置在履带移送件3上方;侧板通过履带移送件3移送到转向架8正下方,同时侧板的一侧插接进入到限位板13中;驱动气缸12驱动转向架8在固定架6上发生转动,转动角度优选为110°;侧板完成转向后倾斜放置在履带推送件5上端面后,侧板的端面抵接在转向架8上设置的多排带有滑动轮26的支承件10上。

[0043] 当履带推送件5启动后,将侧板移送到输料机构17上。参照图3,输料机构17包括用于接收侧板的履带接收件18和用于将侧板推进到供料机构上的上料组件27。其中履带接收件18包括一台固定在固定架6一侧的安装架19、倾斜设置在安装架19上的接收履带20,接收履带20的倾斜角度和端面高度与转动轴的转向架8上的推送金属履带保持同一平面或略低于,以便接收履带20接收侧板更为顺畅。履带接收件18还包括一块倾斜设置在安装架19上的置物板21,置物板21的倾斜角度基本与转向架8的倾斜角度保持一致或相对于地面的倾斜角度略大于100°,且置物板21上的导向轮件24与转向架8上的支承件10保持位置的一致,确保侧板能够整体从转向架8上转移到该接收履带20上,导向轮件24可以与支承件10结构相同,为一根定位条25以及设置在定位条25上的多个滑动轮26,定位条25通过螺栓固定在置物板21上。

[0044] 参照图3,上料组件27设置有两组且分布在安装架19的两侧,上料组件27包括第一推动件28和第二推动件31。第一推动件28设置在安装架19下端用于推动侧板下端,第二推动件31设置在安装架19中上位置用于推动侧板上端,通过两者一同运动,将侧板推离接收履带20上端面。

[0045] 参照图2和图4，第一推动件28包括第一气缸29和设置在第一气缸29的活塞杆上的推动块30，其中第一气缸29固定在安装架19靠近接收履带20的一侧，同时推动块30的位置恰好设置在接收履带20的上表面，另一方面置物板21上开设有一个供推动块30穿设的通孔22。为了避免对侧板在移送时造成干涉，推动块30能够被第一气缸29收回到置物板21内侧，推动块30能够与接收履带20相互分离。

[0046] 参照图3和图5，第二推动件31包括设置在安装架19中部的第二气缸32、转动设置在安装架19上的推动板件33。其中推动板件33包括一根推动杆34，推动杆34中部位置呈弯折设置，推动杆34通过一个作为安装座35的轴承座固定在安装架19上，推动杆34的弯折位置通过一个销轴固定在安装座35上。推动杆34下端与第二气缸32的活塞杆转动连接，上端设置有一个滑轮36，另一方面置物板21上开设有一个供推动杆34上端部分穿设出的通槽23。当第二气缸32运行时，驱动推动杆34下端转动，同时推动杆34上端同样发生转动，转动方向为从置物板21内穿出后抵接在侧板的端面上。

[0047] 侧板输送过程：侧板完全进入到接收履带20上后，其第一气缸29和第二气缸32启动，推动块30推动侧板的下端，同时推动杆34推动侧板的上端，最后使得该侧板被推出接收履带20，进入到供料机构中，其中第一气缸29和第二气缸32的推动速度以及两者的速度差可以根据实际侧板的大小进行调节。

[0048] 本申请实施例一种集装箱侧板的转向移送设备的实施原理为：侧板平放在存放机构1中，当侧板移送到转向机构4一侧后，转向架8将侧板翻转后放置在履带推送件5上，输送机构中的接收履带20用于接收履带20推送件5上的侧板，同时输送机构中的上料组件27将侧板推送到下一工位上。

[0049] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

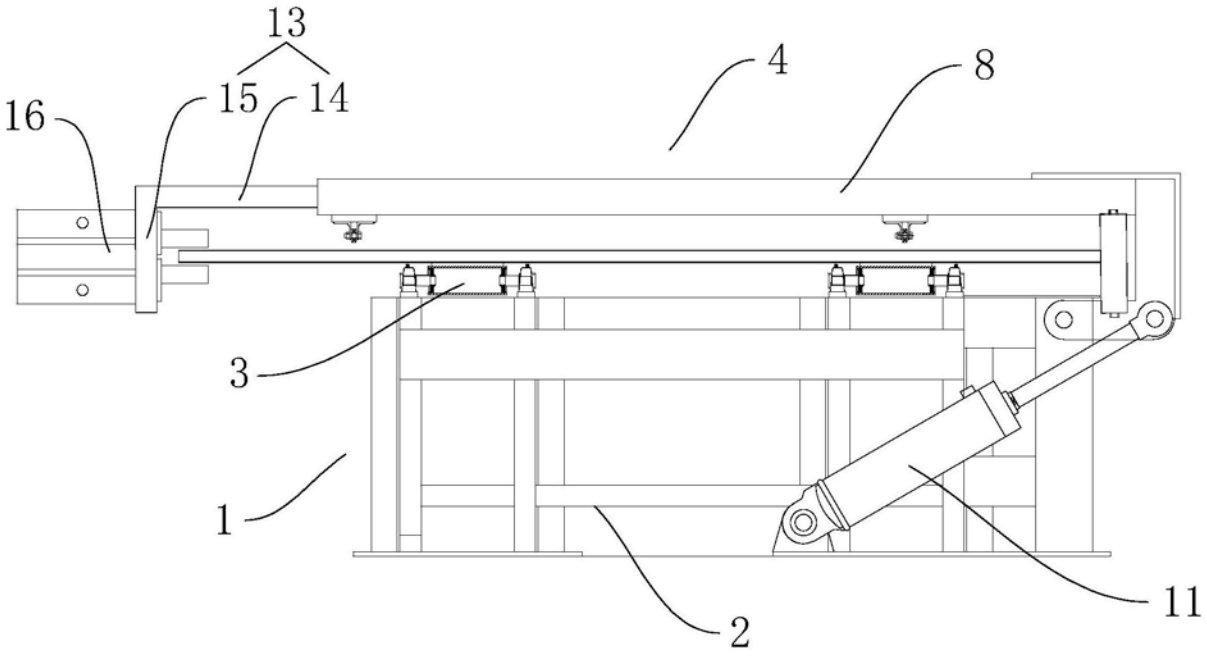


图1

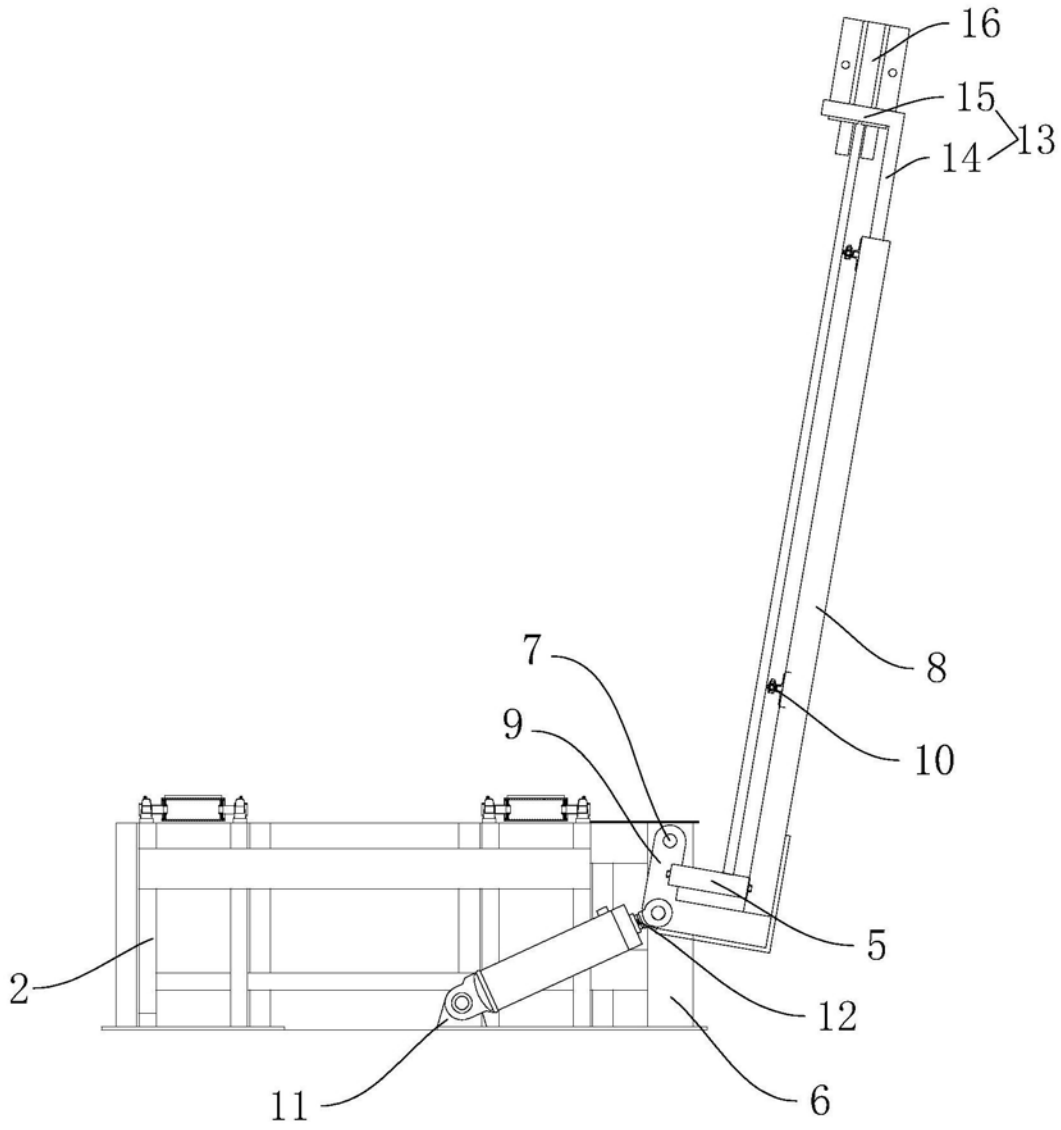


图2

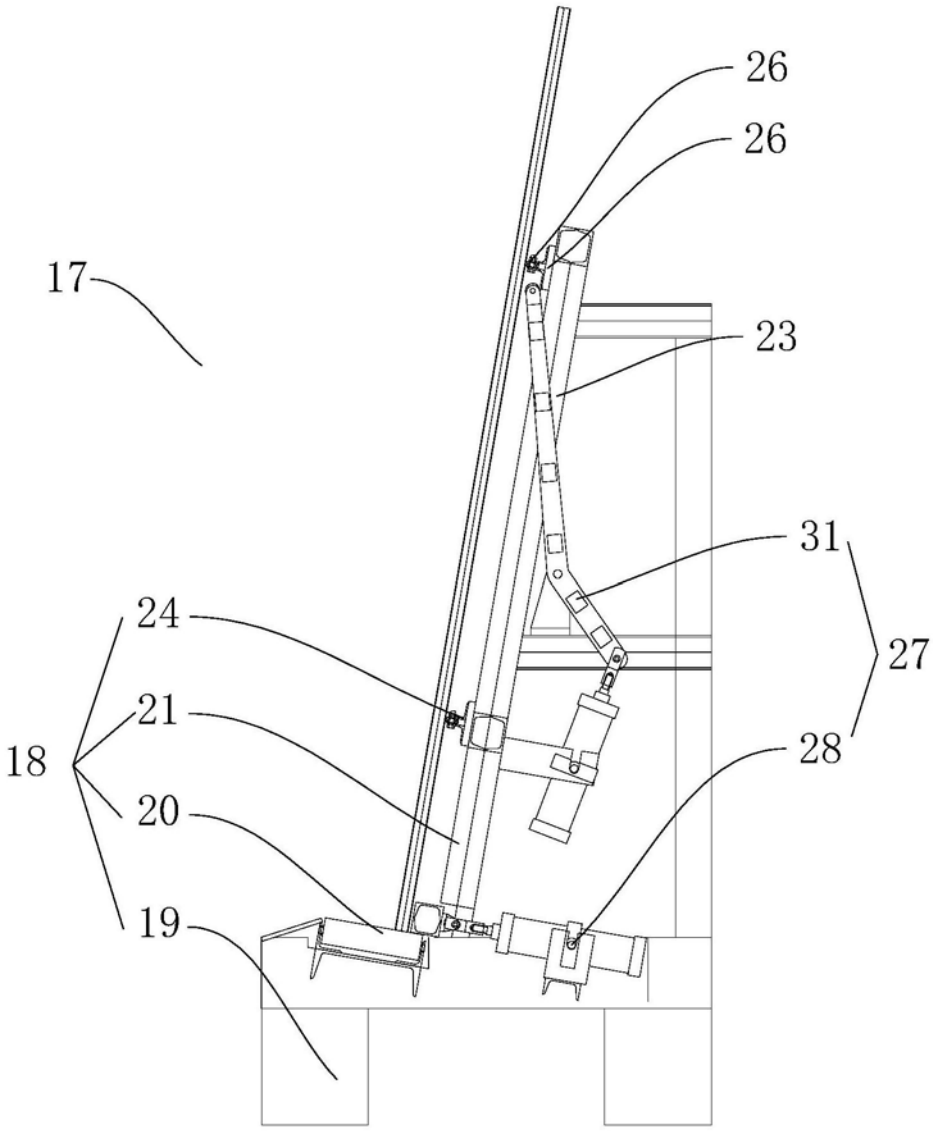


图3

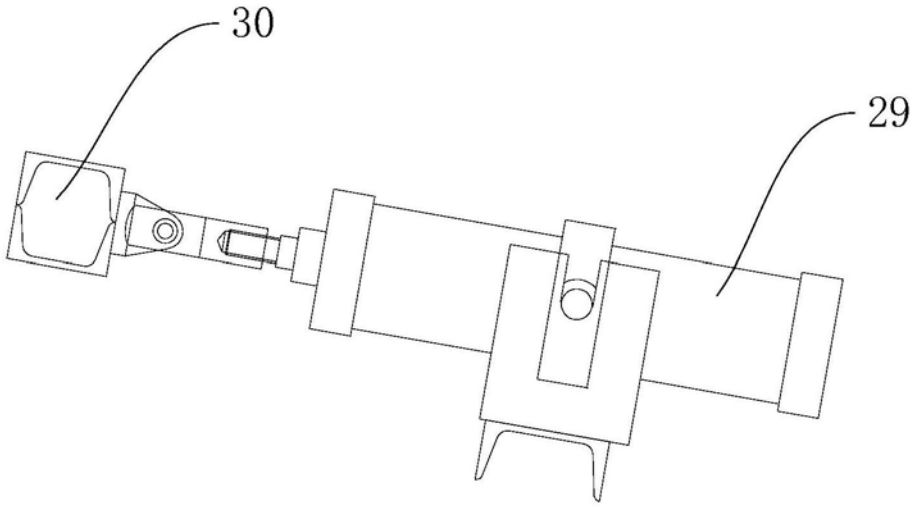


图4

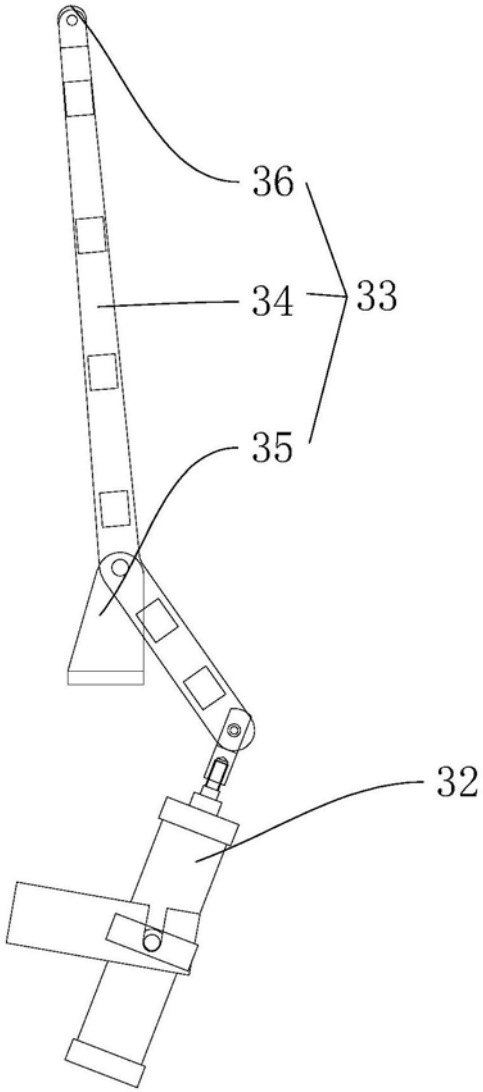


图5