



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112390015 A

(43) 申请公布日 2021. 02. 23

(21) 申请号 202011214312.4

(22) 申请日 2020.11.04

(71) 申请人 安徽锐利玻璃机械有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市胜利西路1750
号1号厂房

(72) 发明人 景水英

(74) 专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限
公司 32320

代理人 王彩君

(51) Int. Cl.

B65G 49/06 (2006.01)

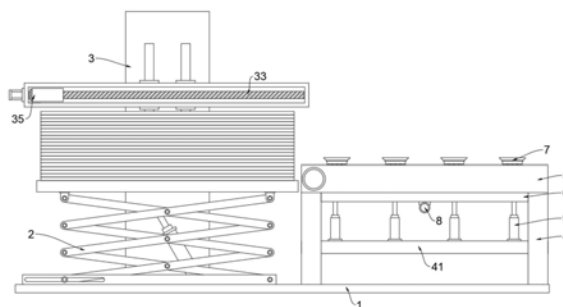
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种新型夹胶玻璃上下片设备

(57) 摘要

本发明公开了一种新型夹胶玻璃上下片设备,涉及夹胶玻璃加工技术领域,为解决现有的上下片设备通过翻转将竖直放置的玻璃旋转至水平放置,真空吸盘长期使用,容易导致吸力不足,使得玻璃在翻转过程中容易脱落摔碎的问题。所述底板的上方安装有剪式升降台,所述剪式升降台的后方安装有推动机构,所述剪式升降台的一侧安装有支撑架,所述支撑架的上方安装有输送机构,且输送机构安装有两个,两个所述输送机构之间安装有固定梁,所述固定梁的上端设置有真空吸盘,且真空吸盘设置有四个,所述固定梁的下方安装有真空泵,所述支撑架下方的内侧设置有承接板,所述承接板的上方安装有第二气缸。



1. 一种新型夹胶玻璃上下片设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上方安装有剪式升降台(2),所述剪式升降台(2)的后方安装有推动机构(3),所述剪式升降台(2)的一侧安装有支撑架(4),所述支撑架(4)的上方安装有输送机构(5),且输送机构(5)安装有两个,两个所述输送机构(5)之间安装有固定梁(6),所述固定梁(6)的上端设置有真空吸盘(7),且真空吸盘(7)设置有四个,所述固定梁(6)的下方安装有真空泵(8),且真空泵(8)与四个真空吸盘(7)均通过软管连接,所述支撑架(4)下方的内侧设置有承接板(41),所述承接板(41)的上方安装有第二气缸(9),所述第二气缸(9)的两端分别与承接板(41)和固定梁(6)通过螺栓连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型夹胶玻璃上下片设备,其特征在于:所述推动机构(3)包括支撑板(31)、安装架(32)、丝杆(33)、伺服电机(34)、推板(35)、连接件(36)、第一气缸(37)和滑杆(38),所述安装架(32)设置于支撑板(31)的前方,所述丝杆(33)设置于安装架(32)的内侧,并与安装架(32)通过轴承转动连接,所述伺服电机(34)设置于安装架(32)的一侧,且伺服电机(34)的输出端与丝杆(33)通过联轴器传动连接,所述推板(35)设置于丝杆(33)的前方,且推板(35)的一端套装于丝杆(33)的外部,并与丝杆(33)的滚珠螺母固定连接,所述支撑板(31)的内部设置有滑槽(311),且滑槽(311)设置有两个,所述连接件(36)设置于滑槽(311)的内侧,所述第一气缸(37)设置于支撑板(31)的后方,所述滑杆(38)设置于第一气缸(37)的两侧,所述第一气缸(37)和滑杆(38)与支撑板(31)均通过螺栓连接。

3. 根据权利要求2所述的一种新型夹胶玻璃上下片设备,其特征在于:所述推板(35)设置为“L”型结构,所述推板(35)的内侧安装有橡胶垫(351),且橡胶垫(351)与推板(35)胶接连接。

4. 根据权利要求2所述的一种新型夹胶玻璃上下片设备,其特征在于:所述连接件(36)包括连接板(361)、滑块(362)和固定板(363),所述滑块(362)设置于连接板(361)的前端,且滑块(362)设置有两个,所述滑块(362)远离连接板(361)的一端与固定板(363)固定连接,所述固定板(363)设置为凹型结构,且安装架(32)延伸至固定板(363)的内部,并与固定板(363)通过螺栓连接,所述滑块(362)穿过滑槽(311)所述连接板(361)位于支撑板(31)的后方,所述固定板(363)位于支撑板(31)的前方。

5. 根据权利要求4所述的一种新型夹胶玻璃上下片设备,其特征在于:所述连接板(361)两端的内部均设置有通孔(3611),且滑杆(38)穿过通孔(3611),并与通孔(3611)间隙连接。

6. 根据权利要求4所述的一种新型夹胶玻璃上下片设备,其特征在于:所述滑块(362)的内部设置有通槽(3621)。

7. 根据权利要求1所述的一种新型夹胶玻璃上下片设备,其特征在于:所述输送机构(5)包括固定架(51)、主动辊(52)、从动辊(53)、输送带(54)和输送电机(55),所述主动辊(52)设置于固定架(51)内侧的一端,所述从动辊(53)设置于固定架(51)内侧的另一端,所述输送带(54)设置于主动辊(52)和从动辊(53)之间的外部,所述输送电机(55)设置于固定架(51)的一侧,且输送电机(55)的输出端与主动辊(52)的一端通过联轴器传动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种新型夹胶玻璃上下片设备,其特征在于:两个所述主动辊(52)和从动辊(53)之间均安装有传动杆(10),且两个传动杆(10)分别与主动辊(52)和从动

辊 (53) 通过联轴器传动连接。

一种新型夹胶玻璃上下片设备

技术领域

[0001] 本发明涉及夹胶玻璃加工技术领域,具体为一种新型夹胶玻璃上下片设备。

背景技术

[0002] 夹胶玻璃即夹层玻璃,是由两片或多片玻璃,之间夹了一层或多层有机聚合物中间膜,经过特殊的高温预压(或抽真空)及高温高压工艺处理后,使玻璃和中间膜永久粘合为一体的复合玻璃产品。随着科技的发展,工业生产走向自动化,各种机械设备被运用于夹胶玻璃的加工过程中,上下片设备就是其中之一。通过上下片设备实现玻璃的自动上料和下料,无需人工搬运,大大减轻了工人的劳动强度,同时有效提高生产效率,降低了生产成本。

[0003] 但是,现有的上下片设备通过翻转将竖直放置的玻璃旋转至水平放置,真空吸盘长期使用,容易导致吸力不足,使得玻璃在翻转过程中容易脱落摔碎,因此不满足现有的需求,对此我们提出了一种新型夹胶玻璃上下片设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种新型夹胶玻璃上下片设备,以解决上述背景技术中提出的上下片设备通过翻转将竖直放置的玻璃旋转至水平放置,真空吸盘长期使用,容易导致吸力不足,使得玻璃在翻转过程中容易脱落摔碎的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种新型夹胶玻璃上下片设备,包括底板,所述底板的上方安装有剪式升降台,所述剪式升降台的后方安装有推动机构,所述剪式升降台的一侧安装有支撑架,所述支撑架的上方安装有输送机构,且输送机构安装有两个,两个所述输送机构之间安装有固定梁,所述固定梁的上端设置有真空吸盘,且真空吸盘设置有四个,所述固定梁的下方安装有真空泵,且真空泵与四个真空吸盘均通过软管连接,所述支撑架下方的内侧设置有承接板,所述承接板的上方安装有第二气缸,所述第二气缸的两端分别与承接板和固定梁通过螺栓连接。

[0006] 优选的,所述推动机构包括支撑板、安装架、丝杆、伺服电机、推板、连接件、第一气缸和滑杆,所述安装架设置于支撑板的前方,所述丝杆设置于安装架的内侧,并与安装架通过轴承转动连接,所述伺服电机设置于安装架的一侧,且伺服电机的输出端与丝杆通过联轴器传动连接,所述推板设置于丝杆的前方,且推板的一端套装于丝杆的外部,并与丝杆的滚珠螺母固定连接,所述支撑板的内部设置有滑槽,且滑槽设置有两个,所述连接件设置于滑槽的内侧,所述第一气缸设置于支撑板的后方,所述滑杆设置于第一气缸的两侧,所述第一气缸和滑杆与支撑板均通过螺栓连接。

[0007] 优选的,所述推板设置为“L”型结构,所述推板的内侧安装有橡胶垫,且橡胶垫与推板胶接连接。

[0008] 优选的,所述连接件包括连接板、滑块和固定板,所述滑块设置于连接板的前端,且滑块设置有两个,所述滑块远离连接板的一端与固定板固定连接,所述固定板设置为凹

型结构,且安装架延伸至固定板的内部,并与固定板通过螺栓连接,所述滑块穿过滑槽所述连接板位于支撑板的后方,所述固定板位于支撑板的前方。

[0009] 优选的,所述连接板两端的内部均设置有通孔,且滑杆穿过通孔,并与通孔间隙连接。

[0010] 优选的,所述滑块的内部设置有通槽。

[0011] 优选的,所述输送机构包括固定架、主动辊、从动辊、输送带和输送电机,所述主动辊设置于固定架内侧的一端,所述从动辊设置于固定架内侧的另一端,所述输送带设置于主动辊和从动辊之间的外部,所述输送电机设置于固定架的一侧,且输送电机的输出端与主动辊的一端通过联轴器传动连接。

[0012] 优选的,两个所述主动辊和从动辊之间均安装有传动杆,且两个传动杆分别与主动辊和从动辊通过联轴器传动连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1、本发明通过剪式升降台为堆积叠放的玻璃提供支撑,并能进行升降随时调节玻璃的高度位置,通过推动机构将剪式升降台上的玻璃推向输送机构,由输送机构送至其他输送设备,实现上料,下料时也由输送机构承接,并通过输送机构输送至剪式升降台,实现下料,该装置整体结构简单,同时可玻璃处于平放状态,使得玻璃不易倾倒摔碎,同时通过平移取代翻转,可避免真空吸盘长期使用,容易导致吸力不足,使玻璃在翻转过程中脱落摔碎的情况。

[0015] 2、本发明通过推动机构的推板设置成L型结构,可增加与玻璃的接触面积,并对玻璃进行更好的限位,同时在推板的内侧安装橡胶垫,橡胶垫具有高阻尼特性,一方面能起到良好的缓冲效果,保证推动玻璃的稳定性,另一方面具有良好的防滑效果,有效增加与玻璃接触处的摩擦力,避免打滑。

[0016] 3、本发明通过连接件实现安装架与第一气缸的连接,通过第一气缸的伸缩可调节推板的高度位置,由此提高了推动机构使用的灵活性,适用于推动位于不同高度位置处的玻璃,同时通过连接板的两端套装在滑杆的外部,由此可对连接件进行限制,可提高安装架上下移动的稳定性。

[0017] 4、本发明通过在两个输送机构之间安装真空吸盘,真空吸盘通过固定梁与第二气缸连接,在上料时,可通过真空吸盘承接玻璃,并对玻璃进行固定,第二气缸收缩带动真空吸盘以及玻璃下降,由此可使玻璃更平稳停在输送机构上。

附图说明

[0018] 图1为本发明的整体主视图;

[0019] 图2为本发明的输送机构与真空吸盘连接关系的俯视图;

[0020] 图3为本发明的推动机构的后视图;

[0021] 图4为本发明的推板与丝杆连接关系的俯视图;

[0022] 图5为本发明的连接件的结构示意图。

[0023] 图中:1、底板;2、剪式升降台;3、推动机构;31、支撑板;311、滑槽;32、安装架;33、丝杆;34、伺服电机;35、推板;351、橡胶垫;36、连接件;361、连接板;3611、通孔;362、滑块;3621、通槽;363、固定板;37、第一气缸;38、滑杆;4、支撑架;41、承接板;5、输送机构;51、固

定架;52、主动辊;53、从动辊;54、输送带;55、输送电机;6、固定梁;7、真空吸盘;8、真空泵;9、第二气缸;10、传动杆。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本发明提供了一种实施例:一种新型夹胶玻璃上下片设备,包括底板1,底板1的上方安装有剪式升降台2,为叠放的玻璃提供支撑,并能进行升降随时调节玻璃的高度位置,使位于最上方的玻璃的下端面始终能与真空吸盘7的上端平齐,剪式升降台2的后方安装有推动机构3,剪式升降台2的一侧安装有支撑架4,为输送机构5提供稳定支撑,支撑架4的上方安装有输送机构5,且输送机构5安装有两个,两个输送机构5之间安装有固定梁6,为真空吸盘7提供支撑,固定梁6的上端设置有真空吸盘7,且真空吸盘7设置有四个,固定梁6的下方安装有真空泵8,且真空泵8与四个真空吸盘7均通过软管连接,便于真空泵8抽取真空吸盘7内部空气,使真空吸盘7产生吸力,支撑架4下方的内侧设置有承接板41,承接板41的上方安装有第二气缸9,第二气缸9的两端分别与承接板41和固定梁6通过螺栓连接,连接可靠,能使得第二气缸9的两端牢固与承接板41和固定梁6连接。

[0026] 进一步,推动机构3包括支撑板31、安装架32、丝杆33、伺服电机34、推板35、连接件36、第一气缸37和滑杆38,安装架32设置于支撑板31的前方,丝杆33设置于安装架32的内侧,并与安装架32通过轴承转动连接,实现丝杆33的固定,并能使丝杆33进行灵活旋转,伺服电机34设置于安装架32的一侧,且伺服电机34的输出端与丝杆33通过联轴器传动连接,是用来连接伺服电机34的输出端与丝杆33,使之共同旋转并传递扭矩,推板35设置于丝杆33的前方,且推板35的一端套装于丝杆33的外部,并与丝杆33的滚珠螺母固定连接,滚珠螺母可将丝杆33的旋转运动转换为直线运动,进而带着推板35进行移动,支撑板31的内部设置有滑槽311,且滑槽311设置有两个,连接件36设置于滑槽311的内侧,第一气缸37设置于支撑板31的后方,滑杆38设置于第一气缸37的两侧,第一气缸37和滑杆38与支撑板31均通过螺栓连接,结构简单,形式多样,实用性强,操作方便,连接可靠。

[0027] 进一步,推板35设置为“L”型结构,可增加与玻璃的接触面积,并对玻璃进行更好的限位,推板35的内侧安装有橡胶垫351,橡胶垫351具有高阻尼特性,一方面能起到良好的缓冲效果,保证推动玻璃的稳定性,另一方面具有良好的防滑效果,有效增加与玻璃接触处的摩擦力,避免打滑,且橡胶垫351与推板35胶接连接,连接处结构强度高,具有良好的耐疲劳性、密封性、绝缘性和防腐性。

[0028] 进一步,连接件36包括连接板361、滑块362和固定板363,滑块362设置于连接板361的前端,且滑块362设置有两个,滑块362远离连接板361的一端与固定板363固定连接,固定板363设置为凹型结构,便于安装在安装架32的外侧,同时增加与安装架32的接触面积,提高固定的牢固性和稳定性,且安装架32延伸至固定板363的内部,并与固定板363通过螺栓连接,连接方式可靠,固定牢固,滑块362穿过滑槽311连接板361位于支撑板31的后方,固定板363位于支撑板31的前方,通过连接件36实现安装架32与第一气缸37的连接。

[0029] 进一步,连接板361两端的内部均设置有通孔3611,且滑杆38穿过通孔3611,并与通孔3611间隙连接,配合度好,便于连接板361在滑杆38上滑动。

[0030] 进一步,滑块362的内部设置有通槽3621,通过设置通槽3621,可减少滑块362的使用材料,进而减轻滑块362的重量,降低该设备的生产成本。

[0031] 进一步,输送机构5包括固定架51、主动辊52、从动辊53、输送带54和输送电机55,主动辊52设置于固定架51内侧的一端,从动辊53设置于固定架51内侧的另一端,输送带54设置于主动辊52和从动辊53之间的外部,输送带54随主动辊52旋转,通过输送带54的传动作用实现从动辊53的旋转,输送电机55设置于固定架51的一侧,且输送电机55的输出端与主动辊52的一端通过联轴器传动连接,使主动辊52与输送电机55的输出端一起旋转。

[0032] 进一步,两个主动辊52和从动辊53之间均安装有传动杆10,且两个传动杆10分别与主动辊52和从动辊53通过联轴器传动连接,能使得两个输送机构5的主动辊52和从动辊53共同旋转,并传递输送电机55的扭矩,实现两个输送机构5的共同旋转。

[0033] 工作原理:使用时,将适量的需要加工的玻璃层层叠放在剪式升降台2上,剪式升降台2上的气缸启动,剪式升降台2折叠处展开,带动玻璃上升,使位于最上方玻璃的底面与真空吸盘7的上端面处于同一水平面。随后第一气缸37伸长,推动连接件36向上移动,连接板361的两端在滑杆38上滑动,滑块362在滑槽311内侧滑动,连接件36带着安装架32向上移动,由此实现推板35向上移动,使得推板35停留在位于最上方玻璃的一侧。接着伺服电机34启动,伺服电机34的输出端驱动丝杆33旋转,丝杆33上的滚珠螺母将丝杆33的旋转运动转换为直线运动,进而带着推板35向真空吸盘7方向移动,在推板35的移动过程中,推动玻璃向真空吸盘7移动,最终使玻璃停留在四个真空吸盘7上方,然后启动真空泵8,真空泵8抽吸真空吸盘7内部空气,使真空吸盘7内部产生负压,使真空吸盘7产生吸力,吸住玻璃。第二气缸9收缩,带动固定梁6以及与固定梁6固定的真空吸盘7向下移动,玻璃随其一起向下移动,使玻璃稳定停留在两个输送机构5的输送带54上。最后启动输送电机55,输送电机55的输出端驱动一个主动辊52旋转,通过输送带54的传动作用实现从动辊53旋转,通过传动杆10的传动作用,实现两个输送机构5的共同旋转。通过输送带54的输送作用将玻璃输送另一输送设备,实现上料。下料时,输送机构5承接另一输送设备输送来的玻璃,并由输送机构5将玻璃向剪式升降台2输送,实现下料。推板35内侧安装的橡胶垫351具有高阻尼特性,一方面能起到良好的缓冲效果,保证推动玻璃的稳定性,另一方面具有良好的防滑效果,有效增加与玻璃接触处的摩擦力,避免打滑。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

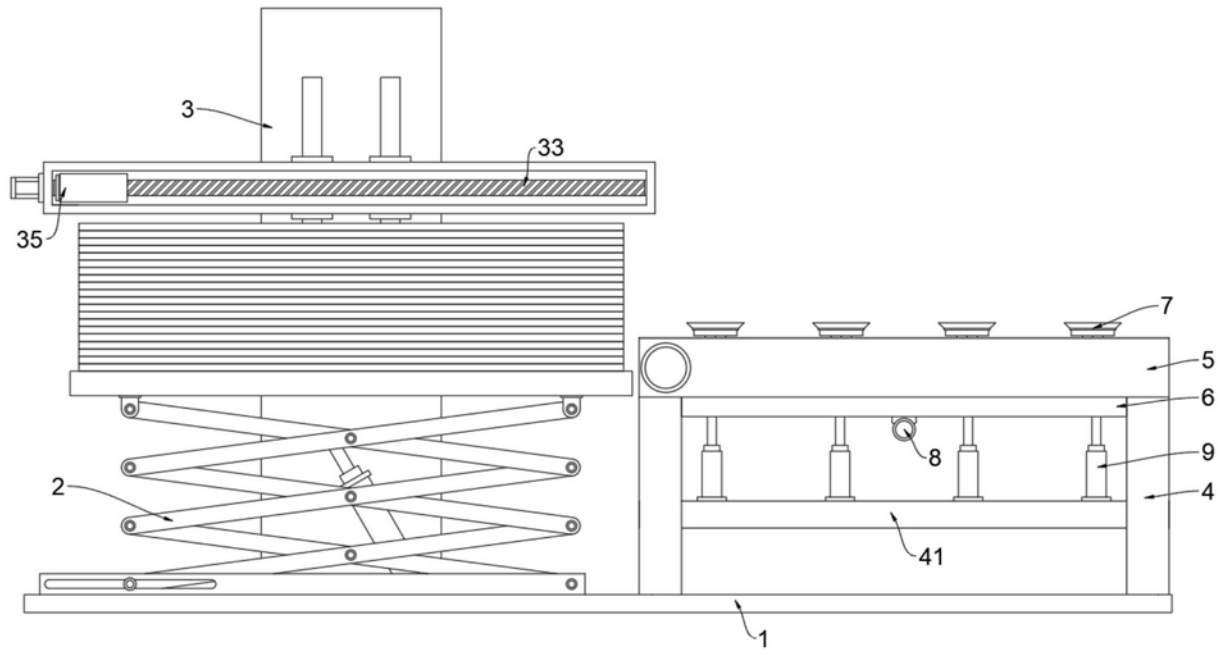


图1

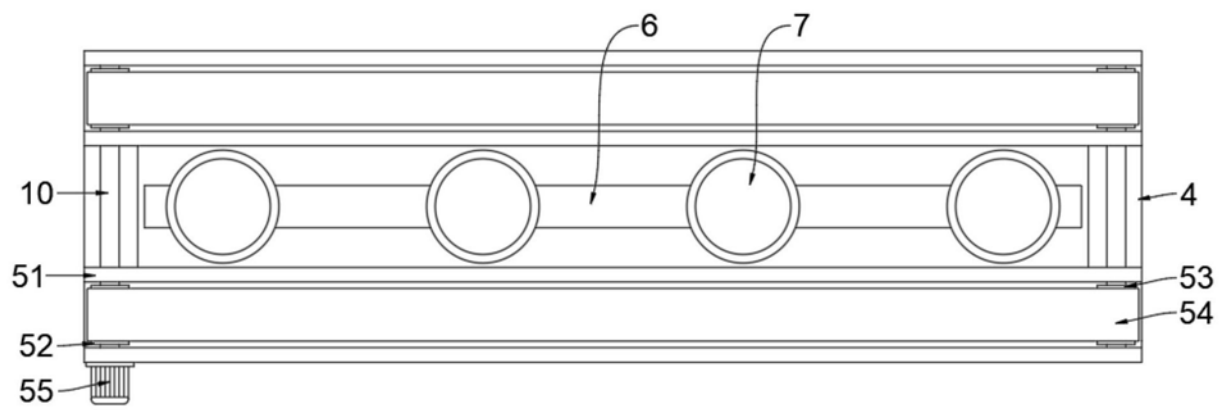


图2

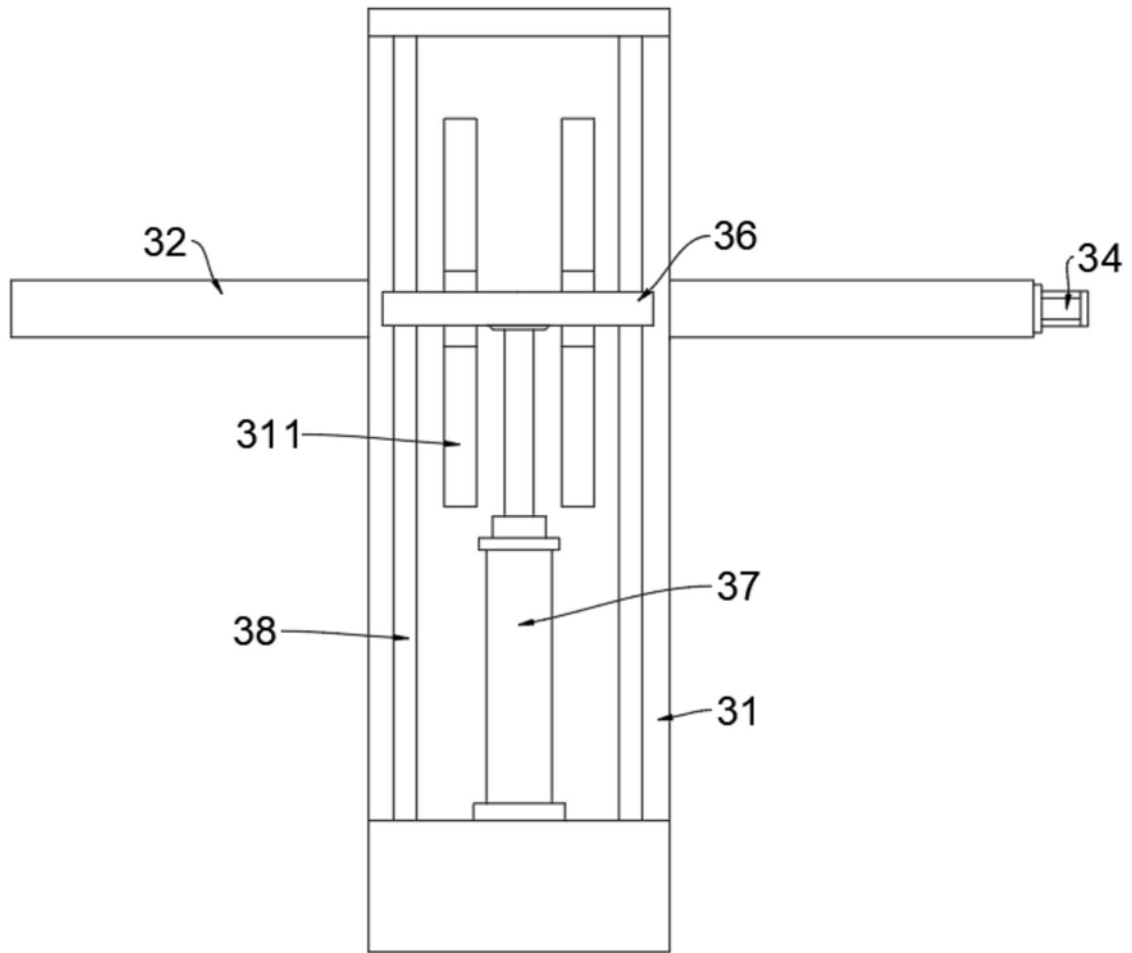


图3

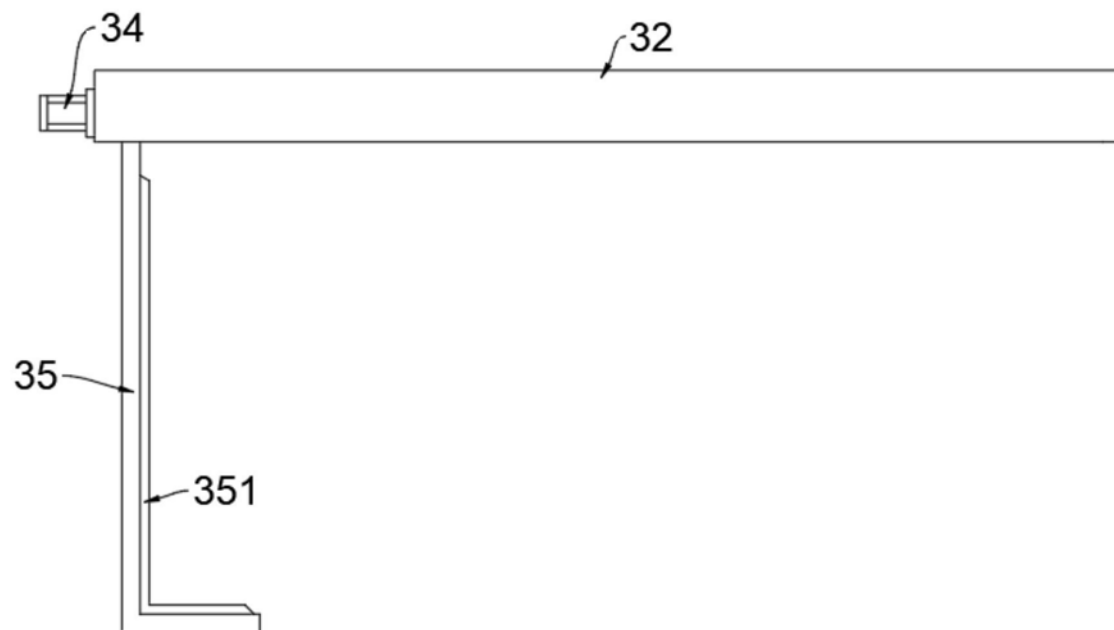


图4

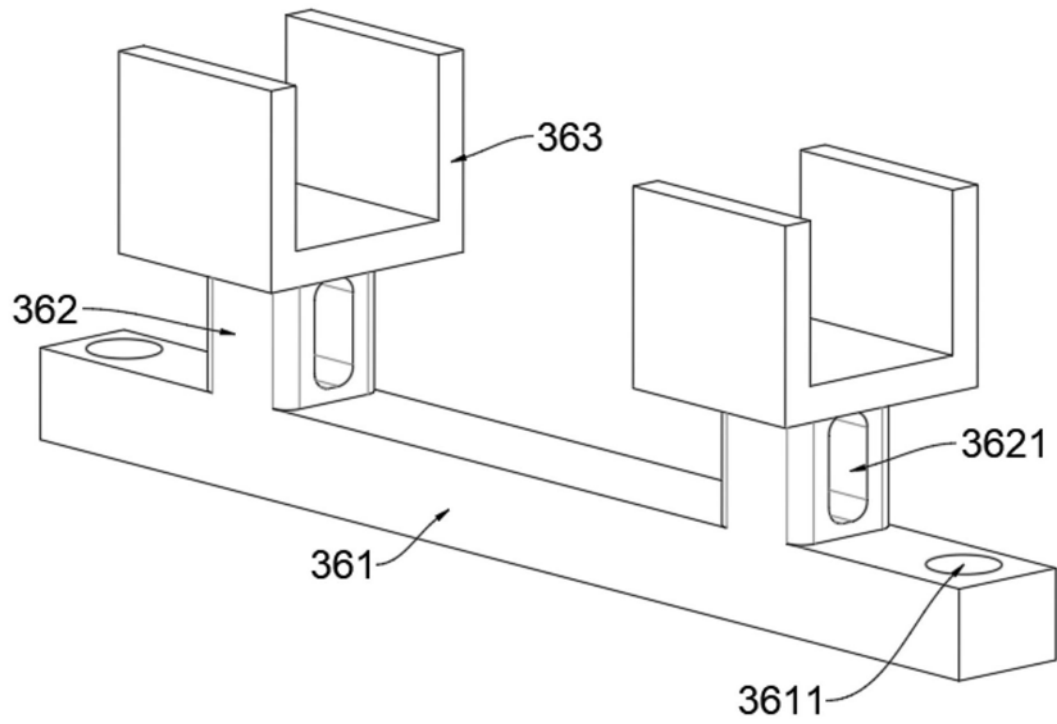


图5