



(21) 申请号 202222194281.1

(22) 申请日 2022.08.20

(73) 专利权人 杭州富阳龙门龙二纸制品有限公司

地址 311411 浙江省杭州市富阳区场口镇
汤青山路8号

(72) 发明人 孙华堂

(74) 专利代理机构 杭州永绎专利代理事务所
(普通合伙) 33317

专利代理师 胡英超

(51) Int.Cl.

B65H 29/50 (2006.01)

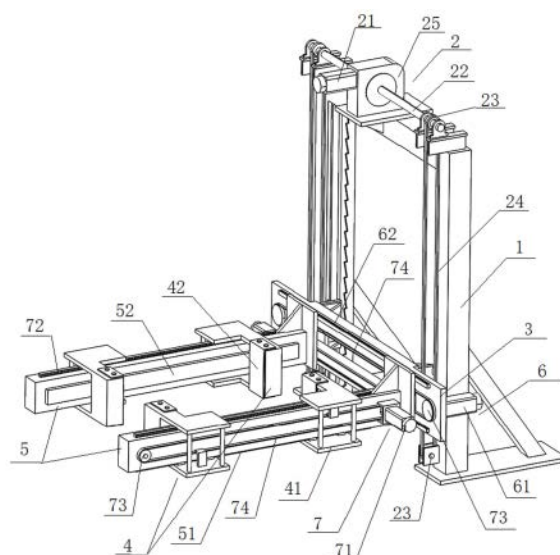
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种瓦楞纸板堆码防倾倒设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种瓦楞纸板堆码防倾倒设备,其特征是还包括安装在移动架上的左右整齐机构、安装在左右整齐机构上的前后定位机构以及安装在机架和移动架上对移动架起防护作用的防护机构。该实用新型通过传动机构的设置带动移动架、左右整齐机构以及前后定位机构进行上下移动,从而对堆叠的瓦楞纸板的不同高度进行整齐工作,可随着瓦楞纸板的堆叠高度逐渐增高而对瓦楞纸板从下往上多阶段进行堆叠整齐工作,保证瓦楞纸板堆叠整齐,提高堆叠的稳定性,避免轻易倾倒,降低占用空间,同时便于转运和运输。



1. 一种瓦楞纸板堆码防倾倒设备,包括机架(1)、安装在机架(1)上的传动机构(2)以及滑动安装在机架(1)上且与传动机构(2)连接的移动架(3),机架(1)上安装有传动滑轨(26),移动架(3)上安装有与传动滑轨(26)滑动连接的传动滑块(31);其特征是还包括安装在移动架(3)上的左右整齐机构(5)、安装在左右整齐机构(5)上的前后定位机构(4)以及安装在机架(1)和移动架(3)上对移动架(3)起防护作用的防护机构(8);所述左右整齐机构(5)包含滑动安装在移动架(3)上的左右移动架(51)、安装在左右移动架(51)上的左右推板(52)以及安装在移动架(3)上用于驱动左右移动架(51)进行左右移动的左右驱动机构(6);所述前后定位机构(4)包含滑动安装在左右移动架(51)上的前后移动架(41)、安装在前后移动架(41)上的前后推板(42)以及安装在左右移动架(51)上用于驱动前后移动架(41)进行前后移动的前后驱动机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板堆码防倾倒设备,其特征在于:所述前后驱动机构(7)包含安装在左右移动架(51)上的前后电机(71)和前后滑轨(72)、安装在前后电机(71)和左右移动架(51)上的同步带轮(73)、安装在同步带轮(73)上的同步带(74)以及安装在前后移动架(41)上且与前后滑轨(72)适配的前后滑块(75);所述前后移动架(41)与同步带(74)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板堆码防倾倒设备,其特征在于:所述左右驱动机构(6)包含安装在移动架(3)上的左右电机(61)、安装在左右电机(61)和移动架(3)上的同步带轮(73)、安装在同步带轮(73)上的同步带(74)以及安装在移动架(3)上的左右滑轨(62),左右移动架(51)上安装有与左右滑轨(62)滑动连接的左右滑块(63),左右移动架(51)与同步带(74)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板堆码防倾倒设备,其特征在于:所述传动机构(2)包含安装在机架(1)上的减速机(25)、安装在减速机(25)上的传动电机(21)、活动安装在机架(1)上且与减速机(25)传动连接的传动杆(22)、安装在传动杆(22)和机架(1)底部且位置对应的链轮(23)以及安装在链轮(23)上的链条(24),所述移动架(3)与链条(24)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板堆码防倾倒设备,其特征在于:所述防护机构(8)包含安装在机架(1)上的防护板(81)、设置在防护板(81)上的若干防护台(82)以及安装在移动架(3)上的锁止机构(9),所述锁止机构(9)包含安装在移动架(3)上的安装座(91)、活动安装在安装座(91)上的锁止块(92)以及安装在移动架(3)上且与锁止块(92)一端接触的气缸(93)。

6. 根据权利要求5所述的一种瓦楞纸板堆码防倾倒设备,其特征在于:所述锁止块(92)与安装座(91)之间还安装有扭簧(94)。

7. 根据权利要求5所述的一种瓦楞纸板堆码防倾倒设备,其特征在于:所述防护台(82)与防护台(82)之间设有倾斜设置的导向面(83)。

一种瓦楞纸板堆码防倾倒设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及瓦楞纸板堆码,具体是指一种瓦楞纸板堆码防倾倒设备。

背景技术

[0002] 目前的瓦楞纸板在加工完成后需要进行堆码,堆码后便于运输和储藏,但是目前大多数都是通过人工堆码,人工堆码存在几个问题,效率低,劳动强度大,堆码高度高还需使用梯子等,堆叠高度高时具有一定的安全隐患且,操作人员爬上爬下,并且为了避免堆码的瓦楞纸板倾倒还需将其在堆码整理整齐,效率低,劳动强度高。

[0003] 目前也有一些采用堆码机进行堆码的,例如公开号为CN2017216231611,专利名称为一种用于堆码瓦楞纸板的堆码机,该专利使用时通过输送机构将加工完成的瓦楞纸板输送至堆码机构的下方,通过堆码机构将瓦楞纸板吸附运送至瓦楞纸板垛转运机构处,再由瓦楞纸板垛转运机构运送至下一个工序中,工作效率高,工人的劳动强度低,该专利是通过堆码机构将通过输送机构输送过来的瓦楞纸板通过吸附的方式堆叠到转运机构上,其起到的作用只是将瓦楞纸板自动堆码到转运机构上,缺乏瓦楞纸板堆码的整理功能,瓦楞纸板堆叠杂乱,在瓦楞纸板堆码高度较高时很容易发生倾倒,倾倒后还需通过人工进行整理。为此,提出一种瓦楞纸板堆码防倾倒设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决以上问题而提出一种瓦楞纸板堆码防倾倒设备。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型提供了如下技术方案一种瓦楞纸板堆码防倾倒设备,包括机架、安装在机架上的传动机构以及滑动安装在机架上且与传动机构连接的移动架,机架上安装有传动滑轨,移动架上安装有与传动滑轨滑动连接的传动滑块;其特征是还包括安装在移动架上的左右整齐机构、安装在左右整齐机构上的前后定位机构以及安装在机架和移动架上对移动架起防护作用的防护机构;所述左右整齐机构包含滑动安装在移动架上的左右移动架、安装在左右移动架上的左右推板以及安装在移动架上用于驱动左右移动架进行左右移动的左右驱动机构;所述前后定位机构包含滑动安装在左右移动架上的前后移动架、安装在前后移动架上的前后推板以及安装在左右移动架上用于驱动前后移动架进行前后移动的前后驱动机构。

[0006] 进一步优选的,所述前后驱动机构包含安装在左右移动架上的前后电机和前后滑轨、安装在前后电机和左右移动架上的同步带轮、安装在同步带轮上的同步带以及安装在前后移动架上且与前后滑轨适配的前后滑块;所述前后移动架与同步带固定连接。

[0007] 进一步优选的,所述左右驱动机构包含安装在移动架上的左右电机、安装在左右电机和移动架上的同步带轮、安装在同步带轮上的同步带以及安装在移动架上的左右滑轨,左右移动架上安装有与左右滑轨滑动连接的左右滑块,左右移动架与同步带固定连接。

[0008] 进一步优选的,所述传动机构包含安装在机架上的减速机、安装在减速机上的传动电机、活动安装在机架上且与减速机传动连接的传动杆、安装在传动杆和机架底部且位

置对应的链轮以及安装在链轮上的链条,所述移动架与链条固定连接。

[0009] 进一步优选的,所述防护机构包含安装在机架上的防护板、设置在防护板上的若干防护台以及安装在移动架上的锁止机构,所述锁止机构包含安装在移动架上的安装座、活动安装在安装座上的锁止块以及安装在移动架上且与锁止块一端接触的气缸。

[0010] 进一步优选的,所述锁止块与安装座之间还安装有扭簧。

[0011] 进一步优选的,所述防护台与防护台之间设有倾斜设置的导向面。

[0012] 本实用新型通过传动机构的设置带动移动架、左右整齐机构以及前后定位机构进行上下移动,从而对堆叠的瓦楞纸板的不同高度进行整齐工作,可随着瓦楞纸板的堆叠高度逐渐增高而对瓦楞纸板从下往上多阶段进行堆叠整齐工作,保证瓦楞纸板堆叠整齐,提高堆叠的稳定性,避免轻易倾倒,降低占用空间,同时便于转运和运输;

[0013] 通过左右整齐机构和前后定位机构的设置,对堆叠的瓦楞纸板的四个方位形成推力和阻挡,从而对堆叠的瓦楞纸板进行整齐工作,同时还能适用于不同大小的瓦楞纸板,适应性广;

[0014] 通过防护机构的设置,通过防护机构对移动架起防护支撑作用,避免前后定位机构和左右整齐机构对堆叠的瓦楞纸板进行整齐工作时产生晃动,提高稳定性。

附图说明

[0015] 附图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 附图2是本实用新型的另一视角结构示意图;

[0017] 附图3是本实用新型局部结构示意图;

[0018] 附图4是本实用新型的另一视角结构示意图;

[0019] 附图5是本实用新型中防护机构处局部结构示意图;

[0020] 附图6是本实用新型的局部结构示意图。

[0021] 图例说明:1、机架;2、传动机构;21、传动电机;22、传动杆;23、链轮;24、链条;25、减速机;26、传动滑轨;3、移动架;31、传动滑块;4、前后定位机构;41、前后移动架;42、前后推板;5、左右整齐机构;51、左右移动架;52、左右推板;6、左右驱动机构;61、左右电机;62、左右滑轨;63、左右滑块;7、前后驱动机构;71、前后电机;72、前后滑轨;73、同步带轮;74、同步带;75、前后滑块;8、防护机构;81、防护板;82、防护台;83、导向面;9、锁止机构;91、安装座;92、锁止块;93、气缸;94、扭簧。

具体实施方式

[0022] 下面我们结合附图对本实用新型所述的一种瓦楞纸板堆码防倾倒设备做进一步的说明。

[0023] 参阅图1-6中所示,一种瓦楞纸板堆码防倾倒设备,包括机架1、安装在机架1上的传动机构2以及滑动安装在机架1上且与传动机构2连接的移动架3,机架1上安装有传动滑轨26,移动架3上安装有与传动滑轨26滑动连接的传动滑块31;其特征是还包括安装在移动架3上的左右整齐机构5、安装在左右整齐机构5上的前后定位机构4以及安装在机架1和移动架3上对移动架3起防护作用的防护机构8;所述左右整齐机构5包含滑动安装在移动架3上的左右移动架51、通过螺钉安装在左右移动架51上的左右推板52以及安装在移动架3上

用于驱动左右移动架51进行左右移动的左右驱动机构6;所述前后定位机构4包含滑动安装在左右移动架51上的前后移动架41、通过螺钉安装在前后移动架41上的前后推板42以及安装在左右移动架51上用于驱动前后移动架41进行前后移动的前后驱动机构7;通过传动机构2的设置带动移动架3、左右整齐机构5以及前后定位机构4进行上下移动,从而对堆叠的瓦楞纸板的不同高度进行整齐工作,可随着瓦楞纸板的堆叠高度逐渐增高而对瓦楞纸板从下往上多阶段进行堆叠整齐工作,保证瓦楞纸板堆叠整齐,提高堆叠的稳定性,避免轻易倾倒,降低占用空间,同时便于转运和运输;通过左右整齐机构5和前后定位机构4的设置,对堆叠的瓦楞纸板的四个方位形成推力和阻挡,从而对堆叠的瓦楞纸板进行整齐工作,同时还能适用于不同大小的瓦楞纸板,适应性广;通过防护机构8的设置,通过防护机构8对移动架3起防护支撑作用,避免前后定位机构4和左右整齐机构5对堆叠的瓦楞纸板进行整齐工作时产生晃动,提高稳定性。

[0024] 进一步,所述前后驱动机构7包含通过螺栓、螺钉安装在左右移动架51上的前后电机71和前后滑轨72、安装在前后电机71和活动安装在左右移动架51上的同步带轮73、安装在同步带轮73上的同步带74以及通过螺钉安装在前后移动架41上且与前后滑轨72适配的前后滑块75;所述前后移动架41与同步带74通过螺钉固定连接;所述左右驱动机构6包含通过螺钉安装在移动架3上的左右电机61、安装在左右电机61和活动安装在移动架3上的同步带轮73、安装在同步带轮73上的同步带74以及通过螺钉或螺栓安装在移动架3上的左右滑轨62,左右移动架51上通过螺钉安装有与左右滑轨62滑动连接的左右滑块63,左右移动架51与同步带74通过螺钉固定连接;安装在移动架3上的两个左右移动架51上均安装有两个前后移动架41,其中一个前后移动架41与处于上侧的同步带74固定连接,另一前后移动架41与处于下侧的同步带74固定连接;同样的安装在移动架3上的两个左右移动架51,其中一个左右移动架51与设置在移动架3上处于上侧的同步带74固定连接,另一左右移动架51与处于底侧的同步带74固定连接,从而在前后电机带动同步带74进行移动时,同步带74同步带动两个前后移动架41沿前后导轨做相对或相反移动,左右电机在带动同步带74进行动作时,同步带74同步带动两个左右移动架51沿左右滑轨62做相对或相反移动,从而带动前后推板42和左右推板52对堆叠的瓦楞纸板进行整齐工作,前后推板42和左右推板52的移动距离可根据瓦楞纸板的大小而进行调整,适用于不同大小的瓦楞纸板,适用范围广。

[0025] 进一步,所述传动机构2包含通过螺栓或螺钉安装在机架1上的减速机25、安装在减速机25上的传动电机21、活动安装在机架1上且与减速机25传动连接的传动杆22、安装在传动杆22和活动安装在机架1底部且位置对应的链轮23以及安装在链轮23上的链条24,所述移动架3与链条24两端固定连接;通过传动电机21带动传动杆22转动,传动杆22带动链轮23传动,链轮23带动链条24传动,链条24带动移动架3进行上下移动。

[0026] 进一步,所述防护机构8包含安装在机架1上的防护板81、设置在防护板81上的若干防护台82以及安装在移动架3上的锁止机构9,所述锁止机构9包含安装在移动架3上的安装座91、活动安装在安装座91上的锁止块92以及安装在移动架3上且与锁止块92一端接触的气缸93;通过防护板81上防护台82的设置,对锁止块92形成支撑,从而对移动架3形成支撑,提高移动架3的稳定性。

[0027] 进一步,所述锁止块92与安装座91之间还安装有扭簧94,扭簧94套在安装座91上且一端卡在安装座91内,另一端卡在锁止块92内;所述防护台82与防护台82之间设有倾斜

设置的导向面83;通过扭簧的设置,对锁止块92形成弹性推力,当移动架3向上移动时,带动锁止块92沿着导向面83向上移动,当移动架3需要下降时,通过气缸93推动锁止块92,使锁止块92与防护台82脱离连接,从而避免移动架3下降时通过锁止块92与防护台82的配合而导致移动架3无法进行下降,通过倾斜导向面83的设置,对锁止块92的移动起导向作用。

[0028] 本实用新型的工作过程:首先将堆叠瓦楞纸板的底架放置到瓦楞纸板堆码整齐工位,然后通过机械手将若干瓦楞纸板堆叠到底架上,堆叠一次后,控制左右电机61启动,左右电机61带动同步带74转动,同步带74带动两个左右移动架51向内移动,左右移动架51带动左右推板52向内移动,直至左右推板52与瓦楞纸板两侧接触并对其形成挤压,使若干瓦楞纸板两侧左右两侧平齐后关闭左右电机61,然后启动前后电机71,前后电机71带动同步带74转动,同步带74带动前后移动架41移动,前后移动架41带动前后推板42移动,直至前后推板42于瓦楞纸板前后两侧接触,并对其形成挤压,从而使若干瓦楞纸板的前后左右四个面均平齐后关闭前后电机71,然后控制前后电机71和左右电机61反转,前后电机71和左右电机61带动前后推板42和左右推板52复位,然后机械手再去若干瓦楞纸板堆叠到整齐的瓦楞纸板上,然后控制传动电机21启动,传动电机21带动传动杆22转动,传动杆22带动链轮23转动,链轮23带动链条24动作,链条24带动移动架3向上移动一个工位,移动架3向上移动时带动锁止块92向上移动,锁止块92向上移动过程中顺着导向面83向上移动的同时对扭簧94形成挤压,当锁止块92上升一个工位后不再受到导向面83的挤压时通过扭簧94的复位力驱使锁止块92复位卡在防护台82上,然后再以上述同样的方式对堆叠的瓦楞纸板进行整齐工作,逐级往上进行整齐工作,当堆叠的高度达到设定高度时,操作人员将底架和堆叠在底架上的瓦楞纸板移出整齐工位后;然后控制气缸93启动,气缸93推动锁止块92另一端,使锁止块92一端移出防护台82,然后控制传动电机21反转,传动电机21带动传动杆22反转,传动杆22带动链轮23反转,链轮23带动链条24动作,链条24带动移动架3向下移动复位。

[0029] 本实用新型的保护范围不限于以上实施例及其变换。本领域内技术人员以本实施例的内容为基础进行的常规修改和替换,均属于本实用新型的保护范畴。

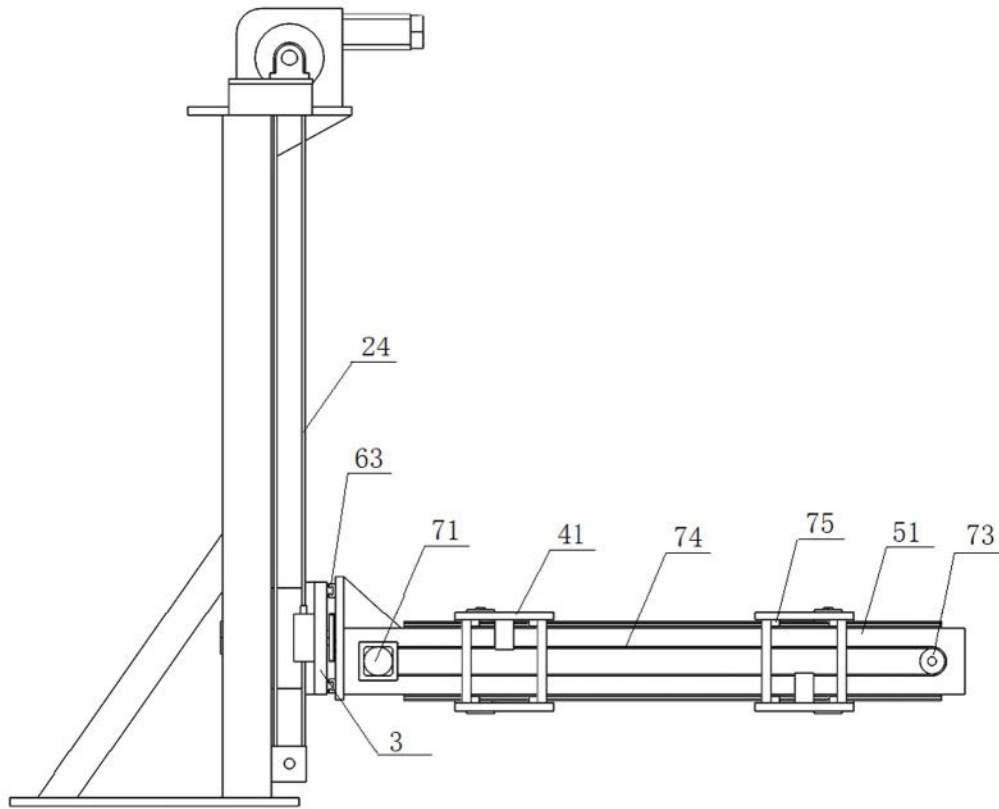


图2

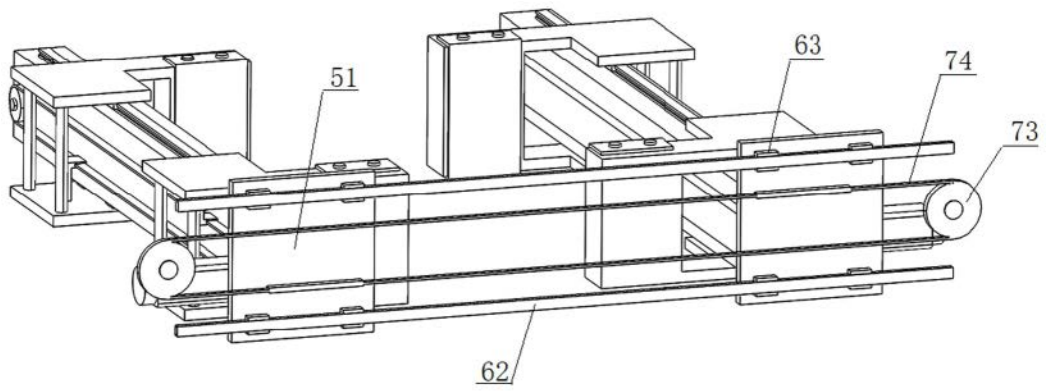


图3

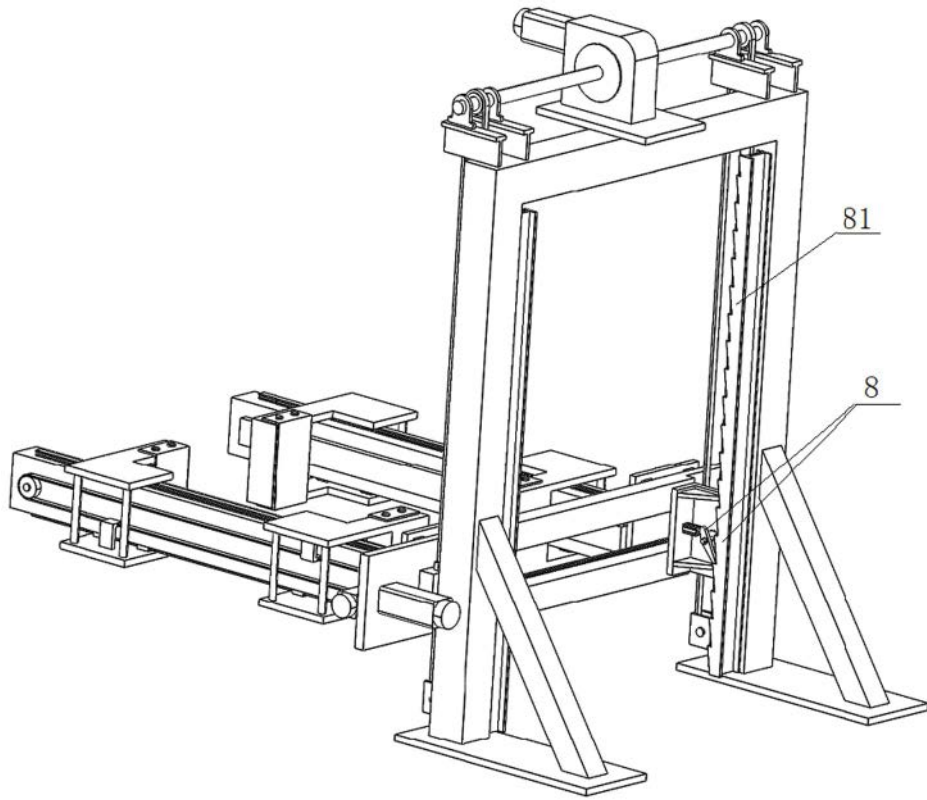


图4

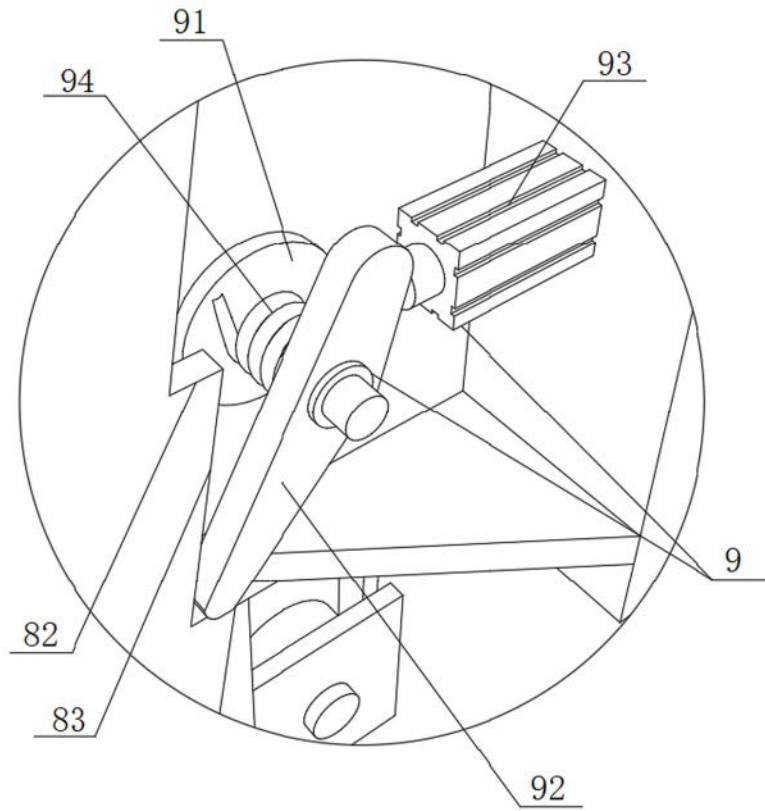


图5

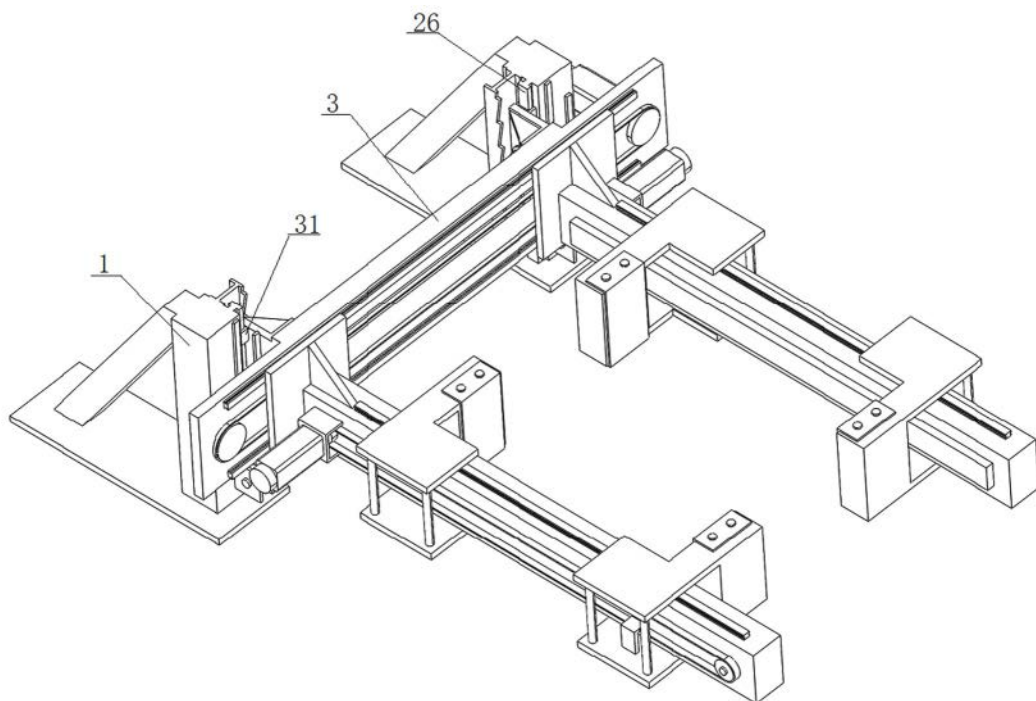


图6