



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210762966 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921706895.5

(22)申请日 2019.10.12

(73)专利权人 无锡派进智能装备有限公司

地址 214181 江苏省无锡市惠山区前洲街  
道北七房村

(72)发明人 万海栋 马进 刘奇飞 汤磊  
郭成琳

(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 47/52(2006.01)

B65G 47/82(2006.01)

B65G 13/07(2006.01)

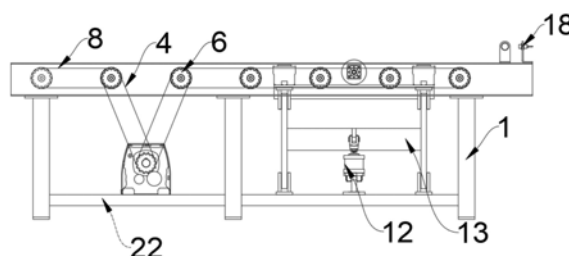
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种新型托盘移栽设备

### (57)摘要

本实用新型公开了一种新型托盘移栽设备，涉及包装输送技术领域，为解决现有技术中的既能直角移栽托盘，又能直线移栽托盘的移栽设备整体结构复杂的问题。所述机架上端的一侧安装有右侧板，所述机架上端的另一侧安装有左侧板，所述机架之间的下端安装有底架，所述底架上端的一侧安装有主动摆臂，且主动摆臂安装有两个，两个所述主动摆臂之间安装有连接梁，所述连接梁中间的一侧安装有摆动气缸，所述底架上端的另一侧安装有从动摆臂，所述从动摆臂与主动摆臂的上端安装有支架，所述支架、底架从动摆臂和主动摆臂组成平行四边形连杆机构，所述支架上端的中间安装有推送气缸，所述推送气缸包括推杆，且推杆的前端设置有挡板。



1. 一种新型托盘移栽设备,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)上端的一侧安装有右侧板(5),所述机架(1)上端的另一侧安装有左侧板(7),所述机架(1)之间的下端安装有底架(22),所述底架(22)上端的一侧安装有主动摆臂(11),且主动摆臂(11)安装有两个,两个所述主动摆臂(11)之间安装有连接梁(13),所述连接梁(13)中间的一侧安装有摆动气缸(12),且摆动气缸(12)与底架(22)通过转动件转动连接,所述底架(22)上端的另一侧安装有从动摆臂(10),且从动摆臂(10)安装有两个,所述从动摆臂(10)与主动摆臂(11)的上端安装有支架(9),所述支架(9)、底架(22)从动摆臂(10)和主动摆臂(11)组成平行四边形连杆机构,所述支架(9)上端的中间安装有推送气缸(15),所述推送气缸(15)包括推杆,且推杆的前端设置有挡板(16),挡板(16)与推杆固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型托盘移栽设备,其特征在于:所述支架(9)上端的两侧安装有流利条(14),所述流利条(14)包括保持架(21),所述保持架(21)内安装有滚轮(20),且滚轮(20)与保持架(21)转动连接,推送气缸(15)的端面低于滚轮(20)的输送面,挡板(16)的上端面高于滚轮(20)的输送面。

3. 根据权利要求1所述的一种新型托盘移栽设备,其特征在于:所述右侧板(5)上安装有到位检测开关(18),所述左侧板(7)上安装有移出检测开关(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种新型托盘移栽设备,其特征在于:所述左侧板(7)与右侧板(5)之间安装有链辊(6),且链辊(6)与左侧板(7)和右侧板(5)转动连接,链辊(6)设置有若干个,挡板(16)的上端面高于链辊(6)的输送平面,若干个所述链辊(6)之间通过链条(8)连接,所述左侧板(7)与右侧板(5)下端中间的一侧安装有电机减速机(2),所述电机减速机(2)上安装有减速机链轮(3),所述减速机链轮(3)与链辊(6)通过传动链条(4)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新型托盘移栽设备,其特征在于:所述右侧板(5)上还安装有盖板(19)。

## 一种新型托盘移栽设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装输送技术领域，具体为一种新型托盘移栽设备。

### 背景技术

[0002] 近年来，码垛系统的吞吐量在不断提高，而码垛机作为自动化码垛设备，应用的也越来越广泛。码垛机是将已装入容器的纸箱，按一定排列码放在托盘上，进行自动堆码，可堆码多层，然后推出，便于叉车运至仓库储存。而码垛时，需要将空托盘由一台设备移栽至另一台设备。

[0003] 码垛时，空托盘需要被输送至不同方向的码垛位，可能是直线方向，也可能是直角方向，但现有的设备基本只能完成其中一种操作，兼得两种操作功能的移栽设备的整体结构复杂；因此市场急需研制一种新型托盘移栽设备来帮助人们解决现有的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型托盘移栽设备，以解决上述背景技术中提出的既能直角移栽托盘，又能直线移栽托盘的移栽设备整体结构复杂的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种新型托盘移栽设备，包括机架，所述机架上端的一侧安装有右侧板，所述机架上端的另一侧安装有左侧板，所述机架之间的下端安装有底架，所述底架上端的一侧安装有主动摆臂，且主动摆臂安装有两个，两个所述主动摆臂之间安装有连接梁，所述连接梁中间的一侧安装有摆动气缸，且摆动气缸与底架通过转动件转动连接，所述底架上端的另一侧安装有从动摆臂，且从动摆臂安装有两个，所述从动摆臂与主动摆臂的上端安装有支架，所述支架、底架从动摆臂和主动摆臂组成平行四边形连杆机构，所述支架上端的中间安装有推送气缸，所述推送气缸包括推杆，且推杆的前端设置有挡板，挡板与推杆固定连接。

[0006] 优选的，所述支架上端的两侧安装有流利条，所述流利条包括保持架，所述保持架内安装有滚轮，且滚轮与保持架转动连接，推送气缸的端面低于滚轮的输送面，挡板的上端面高于滚轮的输送面。

[0007] 优选的，所述右侧板上安装有到位检测开关，所述左侧板上安装有移出检测开关。

[0008] 优选的，所述左侧板与右侧板之间安装有链辊，且链辊与左侧板和右侧板转动连接，链辊设置有若干个，挡板的上端面高于链辊的输送平面，若干个所述链辊之间通过链条连接，所述左侧板与右侧板下端中间的一侧安装有电机减速机，所述电机减速机上安装有减速机链轮，所述减速机链轮与链辊通过传动链条连接。

[0009] 优选的，所述右侧板上还安装有盖板。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 该实用新型中，底架、从动摆臂、主动摆臂和支架组成平行四边形连杆机构，利用平行四边形连杆机构、流利条和摆动气缸的结合，以极简单的结构实现了托盘的支角移栽工序，而摆动气缸不工作状态下，利用电机减速机带动链辊的传动输送实现直线传输，具有

两种操作方式,且其整体结构较现有同类产品简单,工作可靠,不仅降低生产厂家的设备资金投入,也降低了后期设备的维护成本,进而提高了生产企业的生产效益。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的一种新型托盘移栽设备的主视图;

[0013] 图2为本实用新型的一种新型托盘移栽设备的侧视图;

[0014] 图3为本实用新型的一种新型托盘移栽设备的俯视图;

[0015] 图4为本实用新型的流利条的整体结构图;

[0016] 图5为本实用新型托盘移栽动作前的侧视图;

[0017] 图6为本实用新型托盘移栽时的侧视图。

[0018] 图中:1、机架;2、电机减速机;3、减速机链轮;4、传动链条;5、右侧板;6、链辊;7、左侧板;8、链条;9、支架;10、从动摆臂;11、主动摆臂;12、摆动气缸;13、连接梁;14、流利条;15、推送气缸;16、挡板;17、移出检测开关;18、到位检测开关;19、盖板;20、滚轮;21、保持架;22、底架。

### 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种实施例:一种新型托盘移栽设备,包括机架1,机架1上端的一侧安装有右侧板5,机架1上端的另一侧安装有左侧板7,机架1之间的下端安装有底架22,底架22上端的一侧安装有主动摆臂11,且主动摆臂11安装有两个,两个主动摆臂11之间安装有连接梁13,连接梁13中间的一侧安装有摆动气缸12,摆动气缸12动作时,推动连接梁13,进而带动支架9和安装在支架9上的零部件运动,且摆动气缸12与底架22通过转动件转动连接,底架22上端的另一侧安装有从动摆臂10,且从动摆臂10安装有两个,从动摆臂10与主动摆臂11的上端安装有支架9,支架9、底架22从动摆臂10和主动摆臂11组成平行四边形连杆机构,支架9上端的中间安装有推送气缸15,推送气缸15包括推杆,且推杆的前端设置有挡板16,挡板16与推杆固定连接,在摆动气缸12的推动下,支架9和安装在其上部的流利条14、推送气缸15以及挡板16在保持水平状态的情况下上升,进而带动托盘离开链辊6。

[0021] 进一步,支架9上端的两侧安装有流利条14,流利条14包括保持架21,保持架21内安装有滚轮20,且滚轮20与保持架21转动连接,推送气缸15的端面低于滚轮20的输送面,挡板16的上端面高于滚轮20的输送面。

[0022] 进一步,右侧板5上安装有到位检测开关18,左侧板7上安装有移出检测开关17。

[0023] 进一步,左侧板7与右侧板5之间安装有链辊6,且链辊6与左侧板7和右侧板5转动连接,链辊6设置有若干个,挡板16的上端面高于链辊6的输送平面,若干个链辊6之间通过链条8连接,当任一个链辊6转动时,通过链条8的传动可带动与其通过链条8连接的其他链辊6一起转动,左侧板7与右侧板5下端中间的一侧安装有电机减速机2,电机减速机2上安装有减速机链轮3,减速机链轮3与链辊6通过传动链条4连接,当电机减速机2运行时,带动减

速机链轮3一起转动,通过传动链条4的传动作用带动与之连接的链辊6转动,进而带动所有的链辊6一起转动,从而完成托盘的输送。

[0024] 当摆动气缸12处于收缩状态时(如图5所示),流利条14、推送气缸15安装在其上的挡板16均低于链辊6的输送平面,以保证托盘可顺利的被链辊输送;

[0025] 当摆动气缸12处于伸出状态时(如图6所示),流利条14上滚轮20的输送平面则高于链辊6的输送平面。

[0026] 进一步,右侧板5上还安装有盖板19。

[0027] 工作原理:使用时,首先电机减速机2工作,电机减速机2带动减速机链轮3转动,因减速机链轮3与链辊6固定的链轮通过传动链条4连接,且链辊6之间通过链条8连接,所以减速机链轮3、传动链条4和链条8的传动作用带动所有的链辊6运转,进而托盘被输送进来。需要直角移栽时,当托盘进入到位检测开关18的检测范围之后,电机减速机2停止运转,之后摆动气缸12由收缩状态开始向伸出状态转变,由于底架22、从动摆臂10、主动摆臂11和支架9组成平行四边形连杆机构,在摆动气缸12的推动下,支架9和安装在其上部的流利条14、推送气缸15以及挡板16在保持水平状态的情况下上升,进而带动托盘离开链辊6,当摆动气缸12处于伸出状态不变时,推送气缸15动作,安装在推送气缸15上的挡板16拉动托盘,如图6所示,此时挡板16的上端高于托盘的下端面位置,当推送气缸15上伸缩杆收缩时带动托盘向一侧移动,托盘划过流利条14的滚轮20,被移栽到另一条输送机上;当托盘移栽动作完成后,移出检测开关17检测不到托盘位置,发出下降沿信号,推送气缸15复位,摆动气缸12开始恢复至收缩状态,等待下一托盘移栽动作。若是直线输送,减速机链轮3、传动链条4和链条8的传动作用带动所有的链辊6运转,进而托盘被输送进来,被输送出去。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型的范围由所附权利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实用新型内。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。

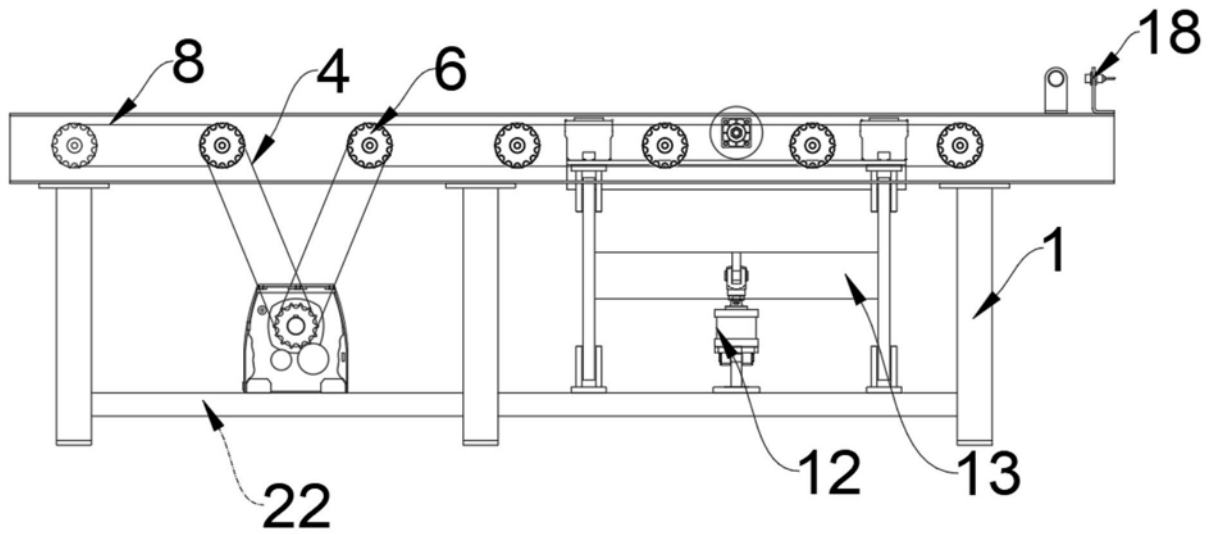


图1

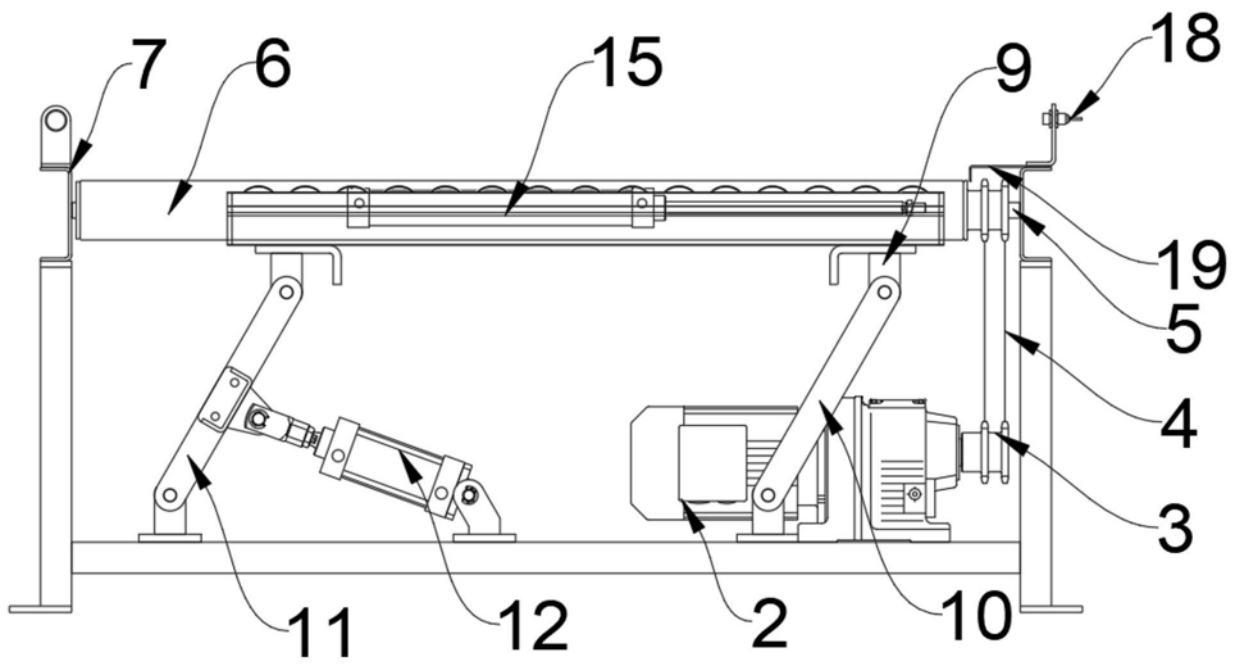


图2

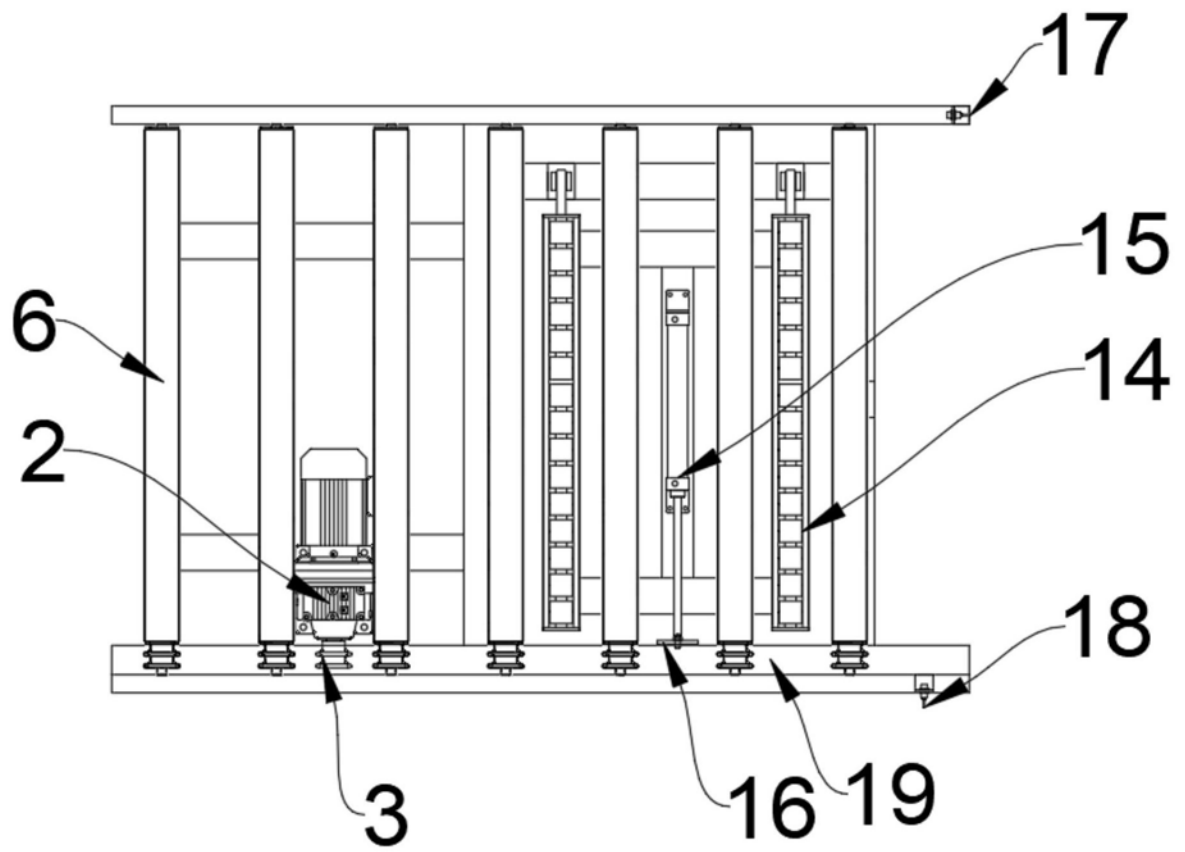


图3

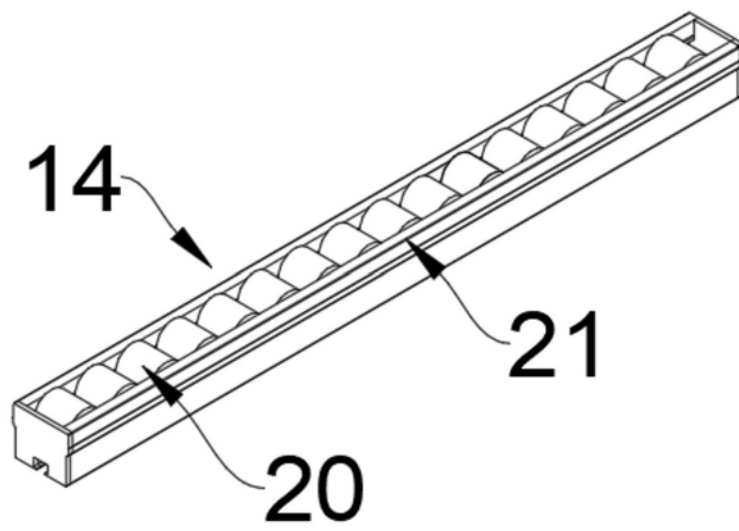


图4

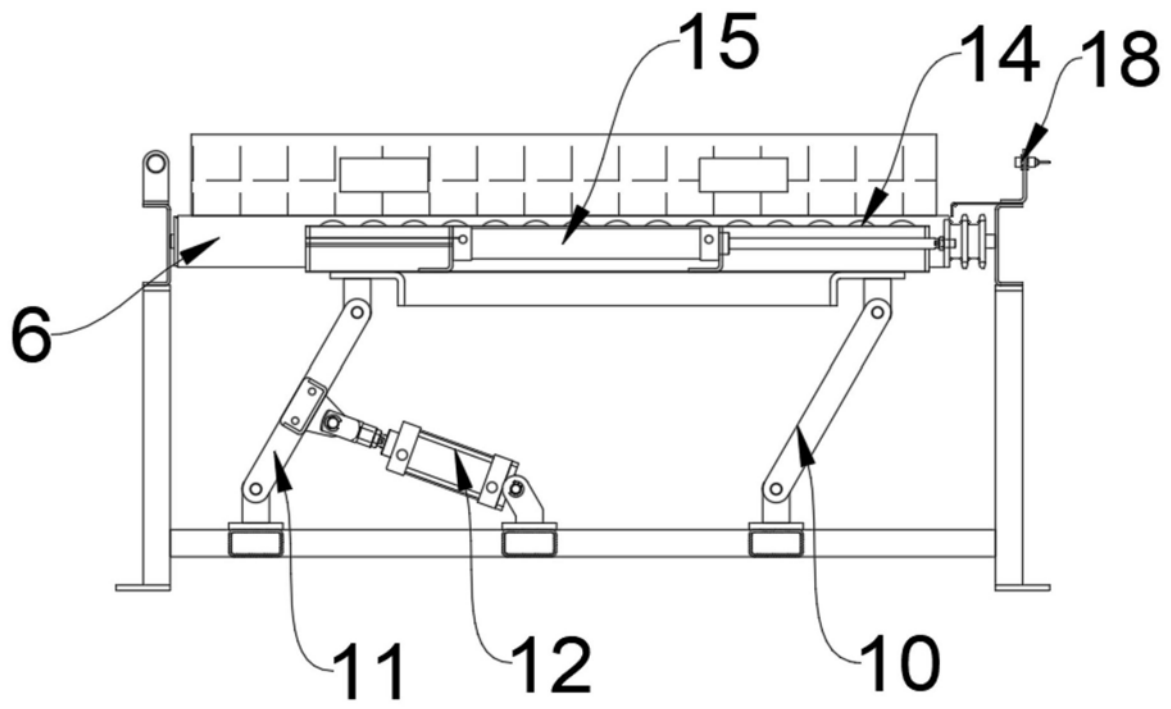


图5

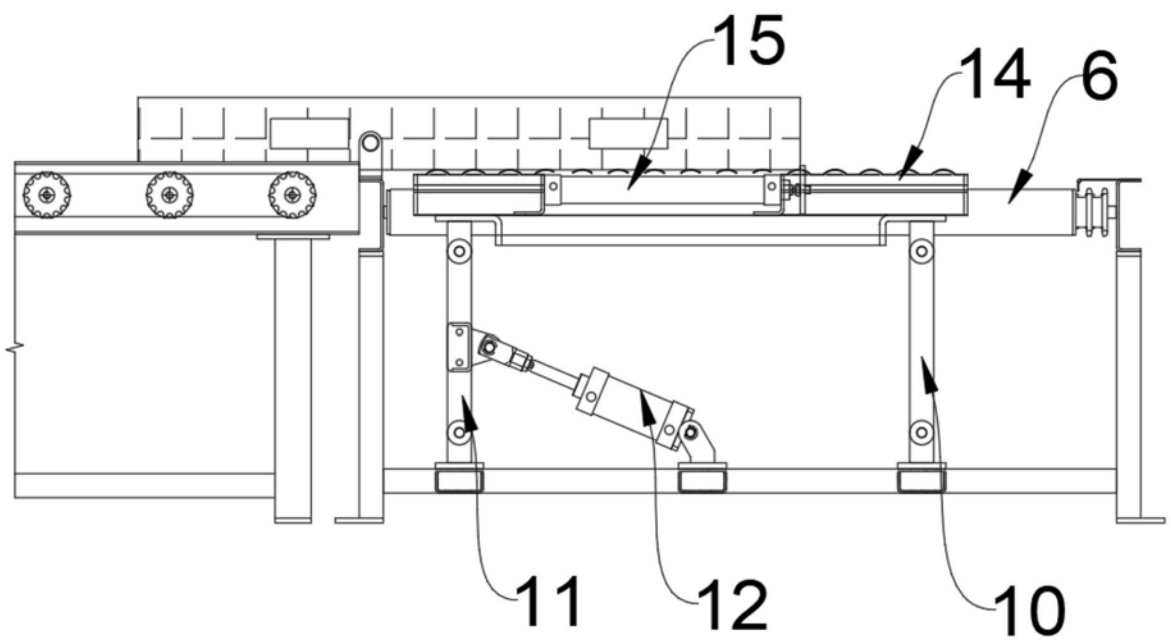


图6