



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216836155 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 28

(21) 申请号 202122927465.X

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2021.11.25

B65G 57/03 (2006.01)

(73) 专利权人 广东伟创五洋智能设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市清溪镇罗马村  
委会新长山工业区

专利权人 深圳市伟创自动化设备有限公司  
东莞市伟创华鑫自动化设备有限  
公司  
江苏五洋停车产业集团股份有限  
公司

(72) 发明人 胡云高 林伟通 贾开奇 李建礼  
王宝玉 曹品

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限  
公司 44202

专利代理师 张艳美 叶仲坤

权利要求书2页 说明书4页 附图5页

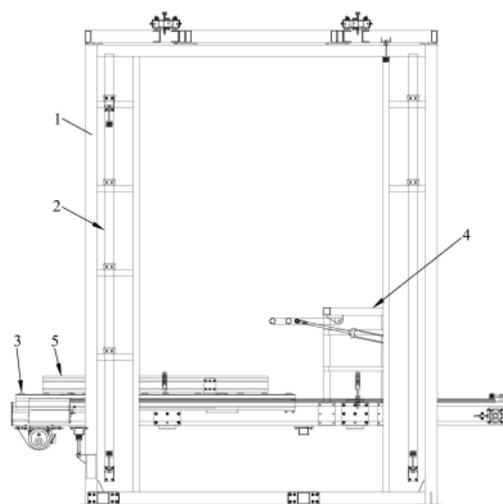
(54) 实用新型名称

自动床垫码垛机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种自动床垫码垛机,包括机架、升降机构、进出机输送机构及挡料定位机构,升降机构设置于机架上;进出机输送机构包括直线移动模组及输送承托模组,直线移动模组设置于升降机构上,输送承托模组与直线移动模组连接,输送承托模组用于输送床垫进入或离开其上,直线移动模组用于驱使输送承托模组移动,升降机构可驱动直线移动模组连同输送承托模组一起升降;挡料定位机构设置于升降机构上,借由直线移动模组驱使输送承托模组连同床垫前移至码垛位置的上方,使得挡料定位机构移动挡住床垫的后端,从而使得直线移动模组驱使输送承托模组后移抽出,以将床垫码垛至码垛位置。本实用新型可对床垫进行自动化码垛,节省了人工成本。

100



1. 一种自动床垫码垛机,其特征在于,包括:

机架;

升降机构,所述升降机构设置于所述机架上;

进出机输送机构,所述进出机输送机构包括直线移动模组及输送承托模组,所述直线移动模组设置于所述升降机构上,所述输送承托模组与所述直线移动模组连接,所述输送承托模组用于输送床垫进入或离开其上,所述直线移动模组用于驱使所述输送承托模组移动,所述升降机构可驱动所述直线移动模组连同所述输送承托模组一起升降;

挡料定位机构,所述挡料定位机构设置于所述升降机构上,借由所述直线移动模组驱使所述输送承托模组连同床垫前移至码垛位置的上方,使得所述挡料定位机构移动挡住所述床垫的后端,从而使得所述直线移动模组驱使所述输送承托模组后移抽出,以将所述床垫码垛至所述码垛位置。

2. 根据权利要求1所述的自动床垫码垛机,其特征在于,所述升降机构包括升降驱动机构及升降吊篮,所述升降驱动机构设置于所述机架上,所述升降吊篮与所述升降驱动机构连接,所述升降驱动机构可驱动所述升降吊篮升降,所述直线移动模组设置于所述升降吊篮上,所述挡料定位机构设置于所述升降吊篮上。

3. 根据权利要求1所述的自动床垫码垛机,其特征在于,所述输送承托模组为滚筒输送模组。

4. 根据权利要求1所述的自动床垫码垛机,其特征在于,还包括居中定位机构,所述居中定位机构设置于所述输送承托模组上,所述居中定位机构用于驱使所述输送承托模组上的床垫移动调整至所述输送承托模组的中间位置。

5. 根据权利要求4所述的自动床垫码垛机,其特征在于,所述居中定位机构包括第一居中定位组件及第二居中定位组件,所述第一居中定位组件和所述第二居中定位组件呈相对地设置于所述输送承托模组的两侧,借由所述第一居中定位组件和所述第二居中定位组件朝相互靠近的方向移动,以将所述输送承托模组上的床垫顶推调整至所述输送承托模组的中间位置。

6. 根据权利要求5所述的自动床垫码垛机,其特征在于,所述第一居中定位组件包括第一居中定位固定部、第一居中定位滑动部、第一居中定位气缸及第一居中定位件,所述第一居中定位固定部固定于所述输送承托模组上,所述第一居中定位滑动部可滑动地设置于所述第一居中定位固定部上,所述第一居中定位气缸的一端与所述第一居中定位固定部连接,所述第一居中定位气缸的另一端与所述第一居中定位件连接,所述第一居中定位件与所述第一居中定位滑动部连接,借由所述第一居中定位气缸伸缩,以带动所述第一居中定位件移动。

7. 根据权利要求5所述的自动床垫码垛机,其特征在于,所述第二居中定位组件包括第二居中定位固定部、第二居中定位滑动部、第二居中定位气缸及第二居中定位件,所述第二居中定位固定部固定于所述输送承托模组上,所述第二居中定位滑动部可滑动地设置于所述第二居中定位固定部上,所述第二居中定位气缸的一端与所述第二居中定位固定部连接,所述第二居中定位气缸的另一端与所述第二居中定位件连接,所述第二居中定位件与所述第二居中定位滑动部连接,借由所述第二居中定位气缸伸缩,以带动所述第二居中定位件移动。

8. 根据权利要求1所述的自动床垫码垛机,其特征在于,所述挡料定位机构包括挡料安装架、挡料伸缩气缸及挡料定位件,所述挡料安装架设置于所述升降机构上,所述挡料伸缩气缸的一端与所述挡料安装架枢接,所述挡料伸缩气缸的另一端与所述挡料定位件的中部枢接,所述挡料定位件的一端与所述挡料安装架枢接;借由所述挡料伸缩气缸伸缩,以带动所述挡料定位件转动向下,以挡住所述床垫。

## 自动床垫码垛机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及床垫堆叠领域,尤其涉及一种自动床垫码垛机。

### 背景技术

[0002] 床垫在生产完成后,需要进行包装,然后将包装后的床垫进行码垛堆叠,以便于对床垫进行储存。而目前,床垫的堆叠基本是靠人工进行的,而由于床垫较大且重,一般达到60公斤以上,重的甚至可以达到100公斤,故需要4人才能够将大尺寸床垫抱起并码垛到指定的高度,且搬运及码垛时间长效率低,不但浪费人力且不安全,易造成床垫跌落包装破损或和人身安全存在安全隐患,人工进行搬运及码垛也是不耐之举。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可对床垫进行自动化码垛的自动床垫码垛机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种自动床垫码垛机,包括机架、升降机构、进出机输送机构及挡料定位机构,所述升降机构设置于所述机架上;所述进出机输送机构包括直线移动模组及输送承托模组,所述直线移动模组设置于所述升降机构上,所述输送承托模组与所述直线移动模组连接,所述输送承托模组用于输送床垫进入或离开其上,所述直线移动模组用于驱使所述输送承托模组移动,所述升降机构可驱动所述直线移动模组连同所述输送承托模组一起升降;所述挡料定位机构设置于所述升降机构上,借由所述直线移动模组驱使所述输送承托模组连同床垫前移至码垛位置的上方,使得所述挡料定位机构移动挡住所述床垫的后端,从而使得所述直线移动模组驱使所述输送承托模组后移抽出,以将所述床垫码垛至所述码垛位置。

[0005] 较佳地,所述升降机构包括升降驱动机构及升降吊篮,所述升降驱动机构设置于所述机架上,所述升降吊篮与所述升降驱动机构连接,所述升降驱动机构可驱动所述升降吊篮升降,所述直线移动模组设置于所述升降吊篮上,所述挡料定位机构设置于所述升降吊篮上。

[0006] 较佳地,所述输送承托模组为滚筒输送模组。

[0007] 较佳地,还包括居中定位机构,所述居中定位机构设置于所述输送承托模组上,所述居中定位机构用于驱使所述输送承托模组上的床垫移动调整至所述输送承托模组的中间位置。

[0008] 较佳地,所述居中定位机构包括第一居中定位组件及第二居中定位组件,所述第一居中定位组件和所述第二居中定位组件呈相对地设置于所述输送承托模组的两侧,借由所述第一居中定位组件和所述第二居中定位组件朝相互靠近的方向移动,以将所述输送承托模组上的床垫顶推调整至所述输送承托模组的中间位置。

[0009] 较佳地,所述第一居中定位组件包括第一居中定位固定部、第一居中定位滑动部、第一居中定位气缸及第一居中定位件,所述第一居中定位固定部固定于所述输送承托模组上,所述第一居中定位滑动部可滑动地设置于所述第一居中定位固定部上,所述第一居中

定位气缸的一端与所述第一居中定位固定部连接,所述第一居中定位气缸的另一端与所述第一居中定位件连接,所述第一居中定位件与所述第一居中定位滑动部连接,借由所述第一居中定位气缸伸缩,以带动所述第一居中定位件移动。

[0010] 较佳地,所述第二居中定位组件包括第二居中定位固定部、第二居中定位滑动部、第二居中定位气缸及第二居中定位件,所述第二居中定位固定部固定于所述输送承托模組上,所述第二居中定位滑动部可滑动地设置于所述第二居中定位固定部上,所述第二居中定位气缸的一端与所述第二居中定位固定部连接,所述第二居中定位气缸的另一端与所述第二居中定位件连接,所述第二居中定位件与所述第二居中定位滑动部连接,借由所述第二居中定位气缸伸缩,以带动所述第二居中定位件移动。

[0011] 较佳地,所述挡料定位机构包括挡料安装架、挡料伸缩气缸及挡料定位件,所述挡料安装架设置于所述升降机构上,所述挡料伸缩气缸的一端与所述挡料安装架枢接,所述挡料伸缩气缸的另一端与所述挡料定位件的中部枢接,所述挡料定位件的一端与所述挡料安装架枢接;借由所述挡料伸缩气缸伸缩,以带动所述挡料定位件转动向下,以挡住所述床垫。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的自动床垫码垛机可通过输送承托模組输送床垫进入本机并承载于输送承托模組上,利用升降机构驱动所述直线移动模組连同所述输送承托模組一起上升,以及利用所述直线移动模組驱使所述输送承托模組连同床垫前移,从将床垫搬运至码垛位置的上方,再利用所述挡料定位机构移动挡住所述床垫的后端,使得所述直线移动模組驱使所述输送承托模組后移抽出,从而可将所述床垫码垛至所述码垛位置。因此,本实用新型的自动床垫码垛机可对床垫进行自动化码垛,极大地节省了人工成本,并提供了床垫堆叠的效率。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的自动床垫码垛机的正视图。

[0014] 图2是本实用新型的自动床垫码垛机的侧视图。

[0015] 图3是本实用新型的进出机输送机构的结构图。

[0016] 图4是本实用新型的进出机输送机构安装在升降机构上的结构图。

[0017] 图5是本实用新型的居中定位机构的结构图。

[0018] 图6是本实用新型的挡料定位机构与进出机输送机构的结构图。

### 具体实施方式

[0019] 为了详细说明本实用新型的技术内容、构造特征,以下结合实施方式并配合附图作进一步说明。

[0020] 请参阅图1至图3,本实用新型的自动床垫码垛机100包括机架1、升降机构2、进出机输送机构3及挡料定位机构4,升降机构2设置于机架1上;进出机输送机构3包括直线移动模組31及输送承托模組32,直线移动模組31设置于升降机构2上,输送承托模組32与直线移动模組31连接,输送承托模組32用于输送床垫200进入或离开其上,直线移动模組31用于驱使输送承托模組32移动,升降机构2可驱动直线移动模組31连同输送承托模組32一起升降;挡料定位机构4设置于升降机构2上,借由直线移动模組31驱使输送承托模組32连同床垫

200前移至码垛位置的上方,使得挡料定位机构4移动挡住床垫200的后端,从而使得直线移动模组31驱使输送承托模组32后移抽出,以将床垫200码垛至码垛位置。

[0021] 请参阅图2,升降机构2包括升降驱动机构21及升降吊篮22,升降驱动机构21设置于机架1上,升降吊篮22与升降驱动机构21连接,升降驱动机构21可驱动升降吊篮22升降,直线移动模组31设置于升降吊篮22上,挡料定位机构4设置于升降吊篮22上。通过升降驱动机构21驱动升降吊篮22升降,从而带动进出机输送机构3升降。其中,升降驱动机构21的具体结构和原理为公知技术,故在此不对其进行赘述。

[0022] 请参阅图3及图4,在本实施例中,输送承托模组32为滚筒输送模组。滚筒输送模组的具体结构和原理为公知技术,故在此不对其进行赘述。但输送承托模组32的结构不以此为限,举例而言,输送承托模组32也可采用现有的皮带输送机构。

[0023] 请参阅图1及图5,本实用新型的自动床垫码垛机100还包括居中定位机构5,居中定位机构5设置于输送承托模组32上,居中定位机构5用于驱使输送承托模组32上的床垫200移动调整至输送承托模组32的中间位置。具体地,居中定位机构5包括第一居中定位组件51及第二居中定位组件52,第一居中定位组件51和第二居中定位组件52呈相对地设置于输送承托模组32的两侧,借由第一居中定位组件51和第二居中定位组件52朝相互靠近的方向移动,以将输送承托模组32上的床垫200顶推调整至输送承托模组32的中间位置。更具体地,第一居中定位组件51包括第一居中定位固定部511、第一居中定位滑动部512、第一居中定位气缸513及第一居中定位件514,第一居中定位固定部511固定于输送承托模组32上,第一居中定位滑动部512可滑动地设置于第一居中定位固定部511上,第一居中定位气缸513的一端与第一居中定位固定部511连接,第一居中定位气缸513的另一端与第一居中定位件514连接,第一居中定位件514与第一居中定位滑动部512连接,借由第一居中定位气缸513伸缩,以带动第一居中定位件514移动。第二居中定位组件52包括第二居中定位固定部521、第二居中定位滑动部522、第二居中定位气缸523及第二居中定位件524,第二居中定位固定部521固定于输送承托模组32上,第二居中定位滑动部522可滑动地设置于第二居中定位固定部521上,第二居中定位气缸523的一端与第二居中定位固定部521连接,第二居中定位气缸523的另一端与第二居中定位件524连接,第二居中定位件524与第二居中定位滑动部522连接,借由第二居中定位气缸523伸缩,以带动第二居中定位件524移动。通过第一居中定位组件51的第一居中定位气缸513以及第二居中定位组件52的第二居中定位气缸523收缩,从而驱使第一居中定位件514和第二居中定位件524朝相互靠近的方向移动,进而将输送承托模组32上的床垫200顶推调整至输送承托模组32的中间位置,保证每个床垫200的码垛位置的一致性。不同尺寸的床垫200均可通过输送承托模组32输送进出本机,不用改变任何结构,均可利用居中定位机构5对其进行居中定位,并对其进行自动码垛,提高了设备的重复使用效率。其中,第一居中定位固定部511与第一居中定位滑动部512的结构、第二居中定位固定部521与第二居中定位滑动部522的结构可采用现有的滑轨和滑块的结构。值得注意的是,居中定位机构5的结构不以此为限,举例而言,第一居中定位组件51和第二居中定位组件52也可采用旋转电机驱动丝杆机构动作并带动设置在丝杆机构上的顶推件移动的方式。

[0024] 请参阅图6,在本实施例中,挡料定位机构4包括挡料安装架41、挡料伸缩气缸42及挡料定位件43,挡料安装架41设置于升降机构2上,挡料伸缩气缸42的一端与挡料安装架41枢接,挡料伸缩气缸42的另一端与挡料定位件43的中部枢接,挡料定位件43的一端与挡料

安装架41枢接；借由挡料伸缩气缸42伸缩，以带动挡料定位件43转动向下，以挡住床垫200。但挡料定位机构4的结构不以此为限，举例而言，挡料定位机构4也可采用伸缩气缸驱动挡块上下移动的方式。

[0025] 结合图1至图6，本实用新型的自动床垫码垛机100的具体工作原理如下：

[0026] 床垫200打包完成后，将床垫200输送至自动床垫码垛机100的前一工位，升降机构2驱使进出机输送机构3的输送承托模组32升降至接驳位置，将床垫200朝输送承托模组32的方向输送，使得床垫200在输送承托模组32的配合输送下完全进入至输送承托模组32的预设位置，居中定位机构5的第一居中定位组件51和第二居中定位组件52朝相互靠近的方向移动，以将输送承托模组32上的床垫200顶推调整至输送承托模组32的中间位置，接着，升降机构2驱使进出机输送机构3连同床垫200一起上升至指定高度，直线移动模组31驱使输送承托模组32连同床垫200前移，从而将床垫200搬运至码垛位置的上方，再利用挡料定位机构4移动挡住床垫200的后端，使得直线移动模组31驱使输送承托模组32后移抽出，从而可将床垫200码垛至码垛位置。自动床垫码垛机100复位，再实现一整个工作循环。

[0027] 综上，本实用新型的自动床垫码垛机100可对床垫200进行自动化码垛，极大地节省了人工成本，并提供了床垫200堆叠的效率。

[0028] 以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实例而已，不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型权利要求所作的等同变化，均属于本实用新型所涵盖的范围。

100

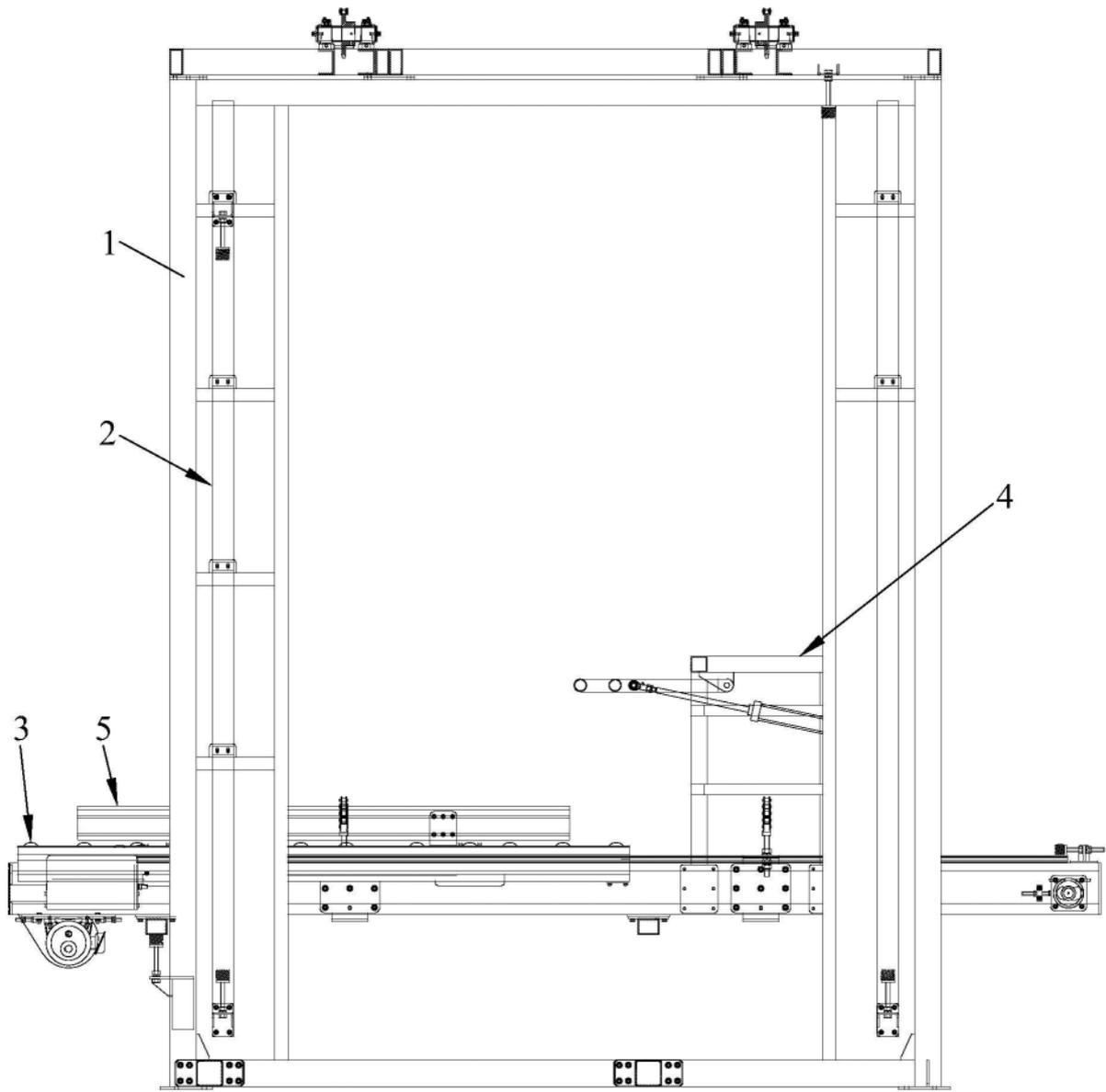


图1

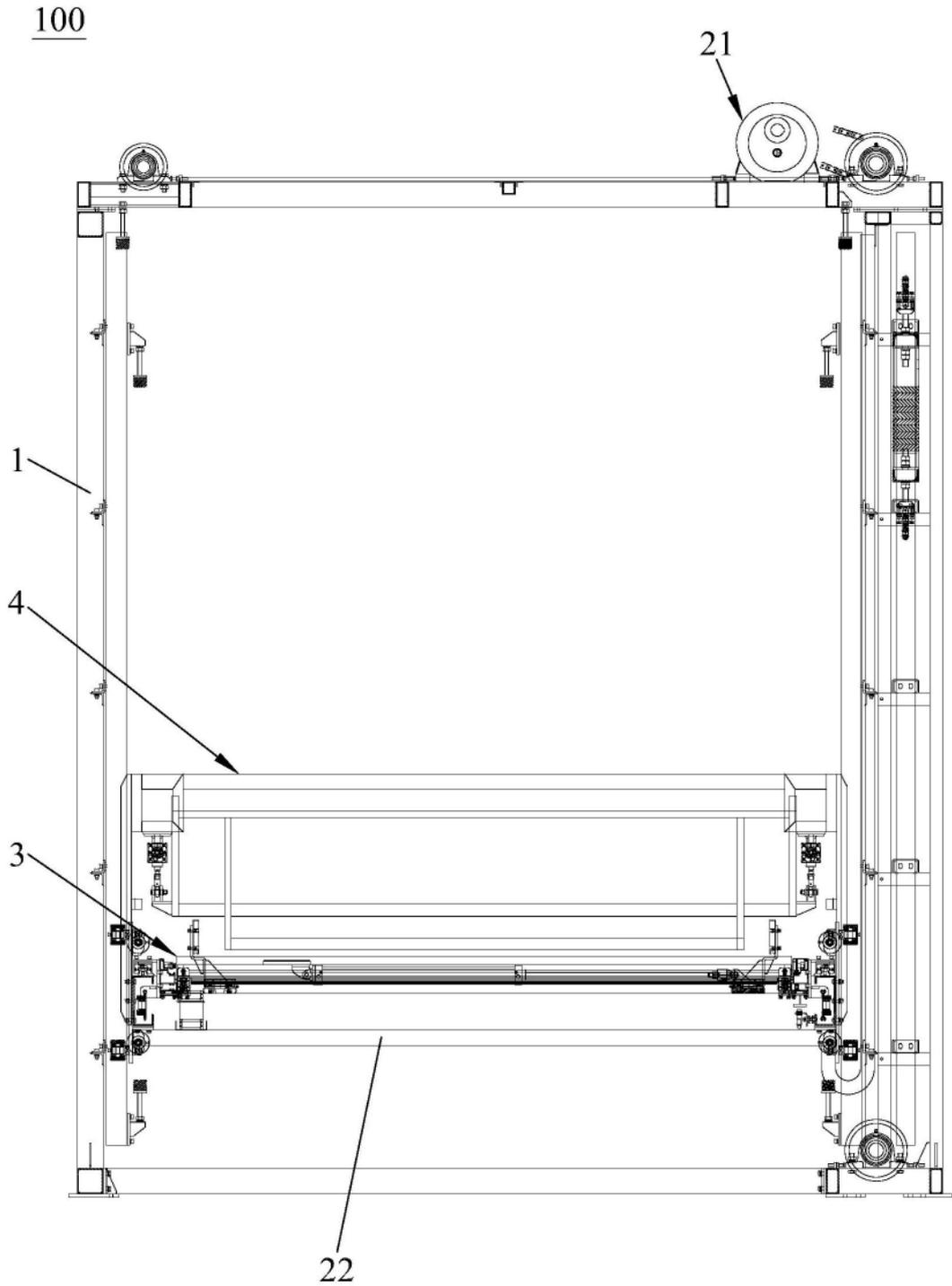


图2

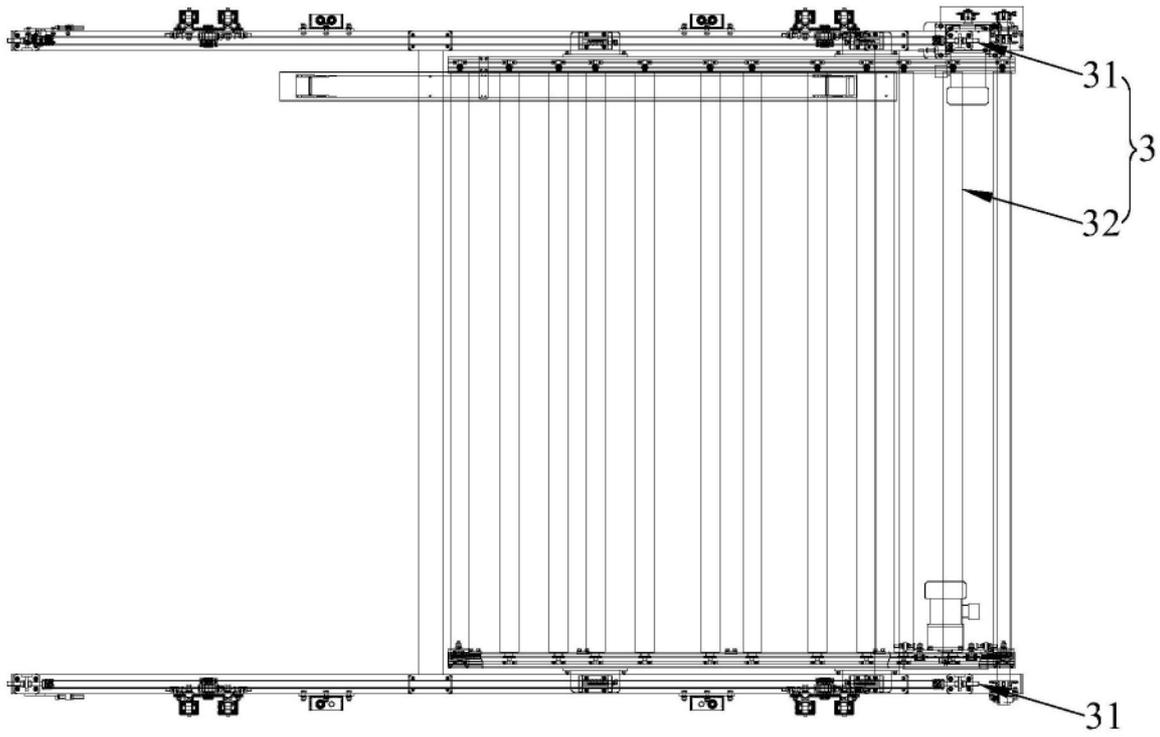


图3

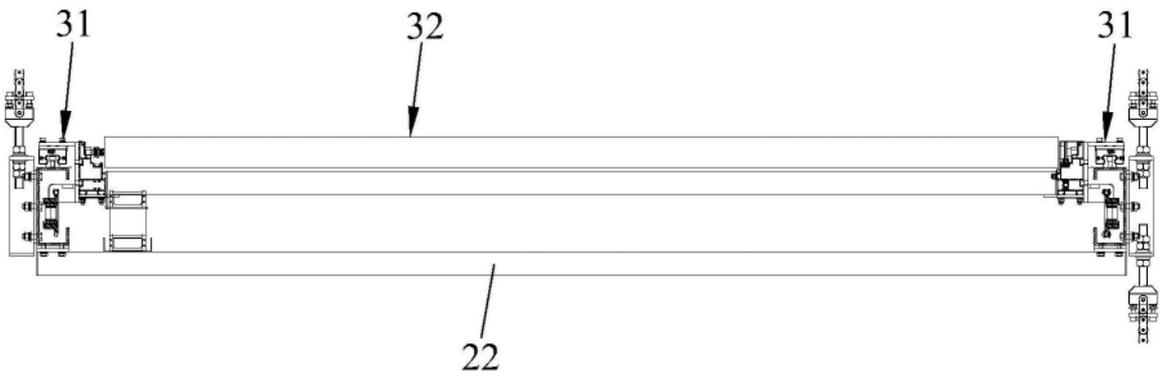


图4

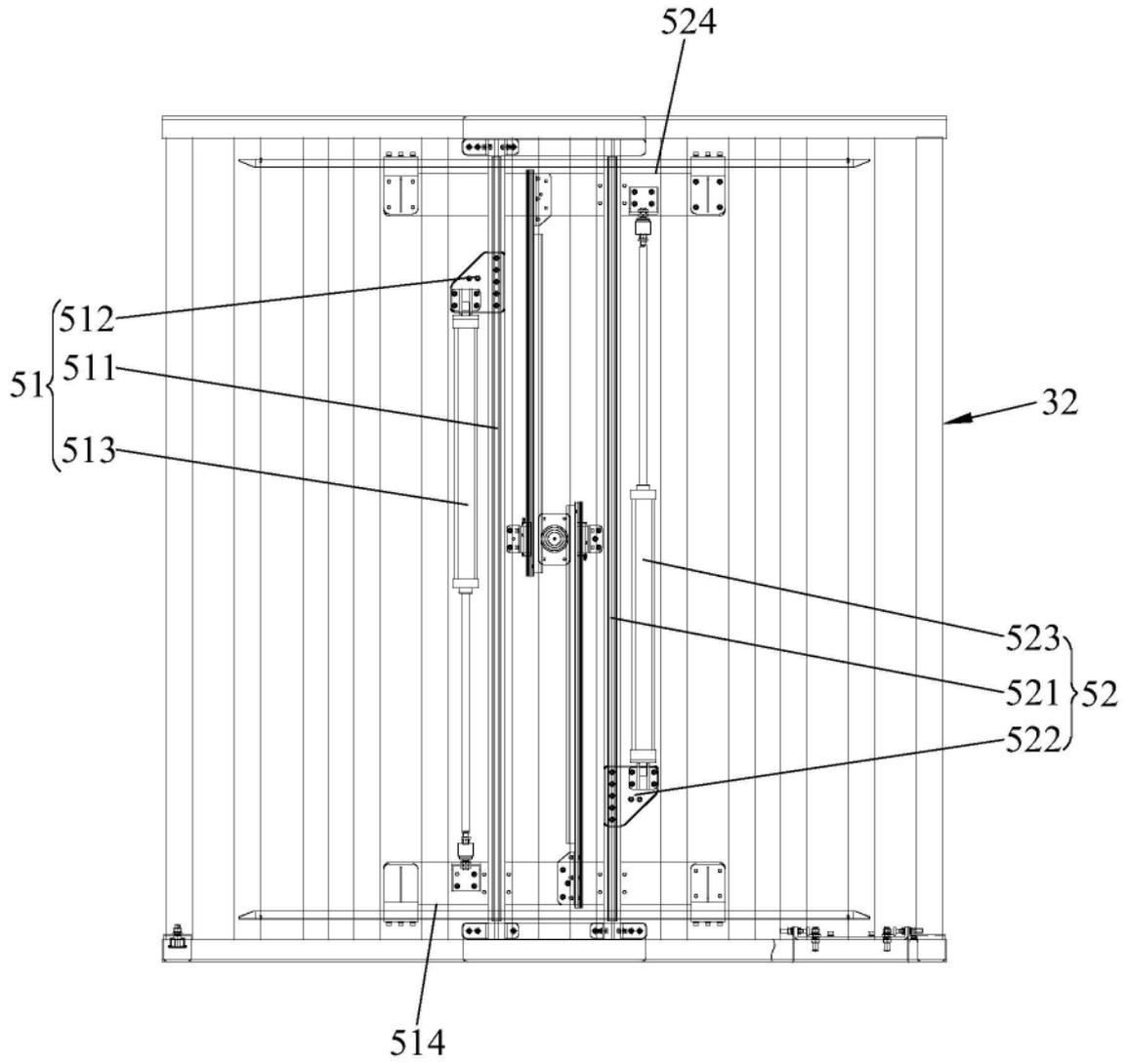


图5

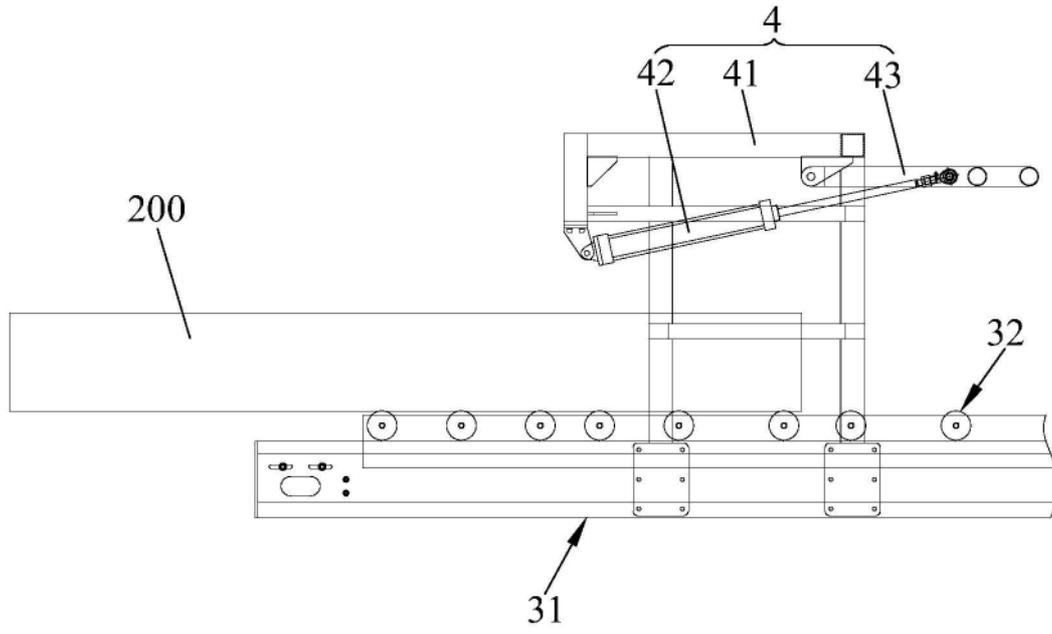


图6