



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111731817 B

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 202010648881.3

B65G 43/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.08

审查员 张飞

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111731817 A

(43) 申请公布日 2020.10.02

(73) 专利权人 天津康帝德科技有限公司

地址 300403 天津市滨海新区睦宁路34号

泰达高科技工业园18-102号厂房

(72) 发明人 周鼎军 朱玮 左立超 荣星雨

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务

所(普通合伙) 11357

代理人 何静

(51) Int. Cl.

B65G 47/52 (2006.01)

B65G 23/04 (2006.01)

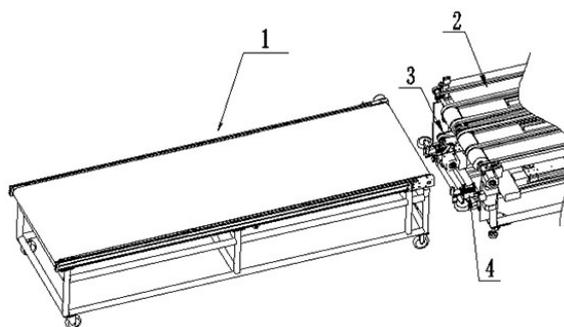
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种对接式传输系统

(57) 摘要

本发明公开了一种对接式传输系统,包括对接式传送周转车以及与其对接的对接设备,对接式传送周转车由机架、用于传输产品到对接设备上的传送机构和对接模组构成,对接设备的进料入口侧设有与对接式传送周转车下方横梁对接锁定的锁定机构和为传送机构提供驱动力的驱动机构,驱动机构包括固定板,固定板上设有由对接设备控制的驱动装置,由驱动装置控制用于与对接模组相抵的传输装置,以及用于张紧传输装置的位置调节装置,本发明结构紧凑,节省空间,对接精准,操控简便,依靠驱动机构产生的驱动力实现产品自动传输,免除了工人繁杂的体力劳动,省时省力,生产效率高,安全性能好,可实现企业的降本增效。



1. 一种对接式传输系统,其特征在于,包括对接式传送周转车以及与其对接的对接设备,所述对接式传送周转车由机架、用于传输产品到对接设备上的传送机构和对接模组构成,所述对接设备的进料入口侧设有与对接式传送周转车下方横梁对接锁定的锁定机构和为所述传送机构提供驱动力的驱动机构,所述驱动机构包括固定板,所述固定板上设有由对接设备控制的驱动装置,由所述驱动装置控制用于与对接模组相抵的传输装置,以及用于张紧所述传输装置的位置调节装置,所述锁定机构设置于驱动机构的固定板上,包括与对接式传送周转车下方横梁相勾接的勾持部以及用于控制勾持部运动的回转夹紧气缸,所述固定板上还设有用于识别对接到位的传感器,所述固定板的两侧设有便于滑入对接式传送周转车内部以实现精准对接的导向轮,所述传送机构包括传送带,传动轴一和套接于传动轴一端的带轮一,所述对接模组包括传动轴二,套接于传动轴二一端与带轮一通过皮带一相连接的带轮二,以及套接于传动轴二另一端由所述传输装置驱动旋转的带轮三,所述传输装置包括皮带二,所述皮带二由三个呈三角形分布的带轮支撑,其中两个带轮上下对称设置,第三个带轮设置于二者后侧的对称轴上,由位置调节装置控制其向后移动以张紧皮带二,所述驱动装置为电机,所述电机通过带轮带动皮带二转动,并通过皮带二将动力传递给对接式传送周转车上的带轮三转动,进而通过传动轴二、带轮二、皮带一、带轮一、传动轴一驱动传送带旋转,从而实现对接式传送周转车向对接设备上的产品传输。

2. 根据权利要求1所述的一种对接式传输系统,其特征在于,所述勾持部为两个,对称设置于固定板的两端,由回转夹紧气缸驱动其前后伸缩和纵向旋转。

3. 根据权利要求2所述的一种对接式传输系统,其特征在于,所述位置调节装置为气缸,所述气缸伸缩杆与传输装置的第三个带轮相固接。

4. 根据权利要求3所述的一种对接式传输系统,其特征在于,所述带轮一,皮带一和带轮二的外部设有防护罩。

一种对接式传输系统

技术领域

[0001] 本发明涉及货物传输技术领域,尤其涉及一种对接式传输系统。

背景技术

[0002] 目前,移动周转车是车间生产线上常用的一种用于搬运货物的传送设备,与传统的全程人工搬运相比,一定程度上降低了工人繁杂的体力劳动,传送效率也有了大幅提升。但是,当移动周转车与生产线进行对接时,仍需要对货物进行人工搬运,将其从移动周转车上抬起并放置于生产线上。由于一些货物重量较重,体积较大,搬运起来不仅费时费力,而且一不留神还容易对货物造成磕碰。而且,生产线上货物的放置位置也不容易把握,一旦出现偏差,货物很容易在传输过程中从生产线上掉落而损坏。此外,迫于机器自动化本身发展的需要,若再依靠人工搬运货物对机器整体自动化存在安全隐患问题。因此,急需开发一种对接式传输系统以解决上述技术问题。

[0003] 有鉴于此,特提出本发明。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种对接式传输系统,结构紧凑,节省空间,对接精准,操控简便,依靠驱动机构产生的驱动力实现产品自动传输,免除了工人繁杂的体力劳动,省时省力,生产效率高,安全性能好,可实现企业的降本增效。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供一种对接式传输系统,包括对接式传送周转车以及与其对接的对接设备,所述对接式传送周转车由机架、用于传输产品到对接设备上的传送机构和对接模组构成,所述对接设备的进料入口侧设有与对接式传送周转车下方横梁对接锁定的锁定机构和为所述传送机构提供驱动力的驱动机构,所述驱动机构包括固定板,所述固定板上设有由对接设备控制的驱动装置,由所述驱动装置控制用于与对接模组相抵的传输装置,以及用于张紧所述传输装置的位置调节装置,所述锁定机构设置于驱动机构的固定板上,包括与对接式传送周转车下方横梁相勾接的勾持部以及用于控制勾持部运动的回转夹紧气缸,所述固定板上还设有用于识别对接到位的传感器,所述固定板的两侧设有便于滑入对接式传送周转车内部以实现精准对接的导向轮。

[0006] 优选地,所述传送机构包括传送带,传动轴一和套接于传动轴一端的带轮一,所述对接模组包括传动轴二,套接于传动轴二一端与带轮一通过皮带一相连接的带轮二,以及套接于传动轴二另一端由所述传输装置驱动旋转的带轮三。

[0007] 优选地,所述传输装置包括皮带二,所述皮带二由三个呈三角形分布的带轮支撑,其中两个带轮上下对称设置,第三个带轮设置于二者后侧的对称轴上,由位置调节装置控制其向后移动以张紧皮带二。

[0008] 优选地,所述驱动装置为电机,所述电机通过带轮带动皮带二转动,并通过皮带二将动力传递给对接式传送周转车上的带轮三转动,进而通过传动轴二、带轮二、皮带一、带轮一、传动轴一驱动传送带旋转,从而实现对接式传送周转车向对接设备上的产品传输。

[0009] 优选地,所述勾持部为两个,对称设置于固定板的两端,由回转夹紧气缸驱动其前后伸缩和纵向旋转。

[0010] 优选地,所述位置调节装置为气缸,所述气缸伸缩杆与传输装置的第三个带轮相固接。

[0011] 优选地,所述带轮一,皮带一和带轮二的外部设有防护罩。

[0012] 本发明提供一种对接式传输系统,具有如下有益效果。

[0013] 1. 本发明结构紧凑,节省空间,对接精准,操控简便,依靠驱动机构产生的驱动力实现产品自动传输,免除了工人繁杂的体力劳动,省时省力,生产效率高,安全性能好,可实现企业的降本增效。

[0014] 2. 本发明对接式传送周转车不需要动力源,因此,简化了对接式传送周转车的结构和重量,降低了其移动转运时的能源。

附图说明

[0015] 图1为本发明提供一种对接式传输系统的整体结构示意图;

[0016] 图2为本发明提供一种对接式传输系统的对接式传送周转车的结构示意图;

[0017] 图3为本发明提供一种对接式传输系统的锁定机构与驱动机构的组合结构示意图;

[0018] 图4为本发明提供一种对接式传输系统的对接图。

[0019] 图中:

[0020] 1. 对接式传送周转车 101. 机架 102. 传送带 103. 带轮一 104. 带轮二 105. 传动轴二 106. 带轮三 107. 防护罩 108. 横梁 2. 对接设备 3. 驱动机构 301. 驱动装置 302. 传输装置 303. 位置调节装置 304. 固定板 4. 锁定机构 401. 回转夹紧气缸 402. 勾持部 403. 传感器 404. 导向轮。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施例和附图对本发明做进一步说明,以助于理解本发明的内容。

[0022] 如图1和2所示,分别为本发明提供一种对接式传输系统的整体结构示意图及其对接式传送周转车的结构示意图。该对接式传输系统包括对接式传送周转车1以及与其对接的对接设备2,所述对接式传送周转车1由机架101、用于传输产品到对接设备2上的传送机构和对接模组构成,所述对接设备2的进料入口侧设有与对接式传送周转车1下方横梁108对接锁定的锁定机构4和为所述传送机构提供驱动力的驱动机构3。

[0023] 如图2所示,所述传送机构包括传送带102,传动轴一和套接于传动轴一—端的带轮一103,所述对接模组包括传动轴二105,套接于传动轴二105一端与带轮一103通过皮带一相连接的带轮二104,以及套接于传动轴二105另一端由所述传输装置302驱动旋转的带轮三106。所述带轮一103,皮带一和带轮二104的外部设有防护罩107。

[0024] 如图3所示,为本发明提供一种对接式传输系统的锁定机构与驱动机构的组合结构示意图。所述驱动机构3包括固定板304,所述固定板304上设有由对接设备2控制的驱动装置301,由所述驱动装置301控制用于与对接模组相抵的传输装置302,以及用于张紧所述传输装置302的位置调节装置303。所述锁定机构4设置于驱动机构3的固定板304上,包括

与对接式传送周转车1下方横梁108相勾接的勾持部402以及用于控制勾持部402运动的回转夹紧气缸401。所述固定板304上还设有用于识别对接到位的传感器403,所述固定板304的两侧设有便于滑入对接式传送周转车1内部以实现精准对接的导向轮404。

[0025] 所述传输装置302包括皮带二,所述皮带二由三个呈三角形分布的带轮支撑,其中两个带轮上下对称设置,第三个带轮设置于二者后侧的对称轴上,由位置调节装置303控制其向后移动以张紧皮带二。所述位置调节装置303为气缸,所述气缸伸缩杆与传输装置302的第三个带轮相固接。所述驱动装置301为电机,所述电机通过带轮带动皮带二转动,并通过皮带二将动力传递给对接式传送周转车1上的带轮三106转动,进而通过传动轴二105、带轮二104、皮带一、带轮一103、传动轴一驱动传送带102旋转,从而实现对接式传送周转车1向对接设备2上的产品传输。所述勾持部402为两个,对称设置于固定板304的两端,由回转夹紧气缸401驱动其前后伸缩和纵向旋转。由于回转夹紧气缸401为现有技术,其既可以控制勾持部402前后伸缩,也可以控制勾持部402纵向旋转。因此,其具体结构在此不再赘述。所述对接式传送周转车1依靠人工或自动方式对接到对接设备2上。

[0026] 本发明的工作原理为:

[0027] 如图4所示,为本发明提供的一种对接式传输系统的对接图。在外力作用下,承载有产品的对接式传送周转车1依靠人工或自动方式驶向静止的对接设备2以实现对接式传送周转车1下方横梁108与固定在对接设备2进料入口侧的锁定机构4对接锁定。对接式传送周转车1在驱动机构3的固定板304两侧导向轮404的导向作用下对正,并与固定板304上的传感器403接触,此时传感器403检测到信号,说明对接式传送周转车1已经对正到对接设备2上。与此同时,已经水平进入对接式传送周转车1的机架101内部的勾持部402,在回转夹紧气缸401的带动下向上旋转90度并被拉紧,使其勾紧对接式传送周转车1的横梁108,此时对接式传送周转车1与对接设备2通过勾持部402固定到一起。当回转夹紧气缸401夹紧后,对接设备2发出信号给驱动装置301,由于此时对接式传送周转车1上的带轮三106位于传输装置302上下安装的两个带轮之间,并被皮带二包裹住一部分,此时受对接设备2控制,驱动装置301产生驱动力后会依次带动皮带二张紧使其与带轮三106之间产生传动所需要的压力和摩擦力。传输装置302通过皮带二将动力传递给带轮三106,带轮三通过传动轴二105、带轮二104、皮带一、带轮一103、传动轴一的传动驱动传送带102旋转,使对接式传送周转车1上的产品向对接设备2输送,从而实现对接式传送周转车1向对接设备2上的产品传输。对接设备2不需要传输产品时会发出信号给驱动装置301,驱动装置301停止驱动,传输停止。如此周而复始,根据实际需要对接设备2会发出信号启动或关闭驱动装置301,从而控制待处理产品的传输与否。

[0028] 本发明结构紧凑,节省空间,对接精准,操控简便,依靠驱动机构3产生的驱动力实现产品自动传输,免除了工人繁杂的体力劳动,省时省力,生产效率高,安全性能好,可实现企业的降本增效。而对接式传送周转车1不需要动力源,因此简化了对接式传送周转车1的结构和重量,降低了其移动转运时的能源。

[0029] 本文中应用了具体个例对发明构思进行了详细阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离该发明构思的前提下,所做的任何显而易见的修改、等同替换或其他改进,均应包含在本发明的保护范围之内。

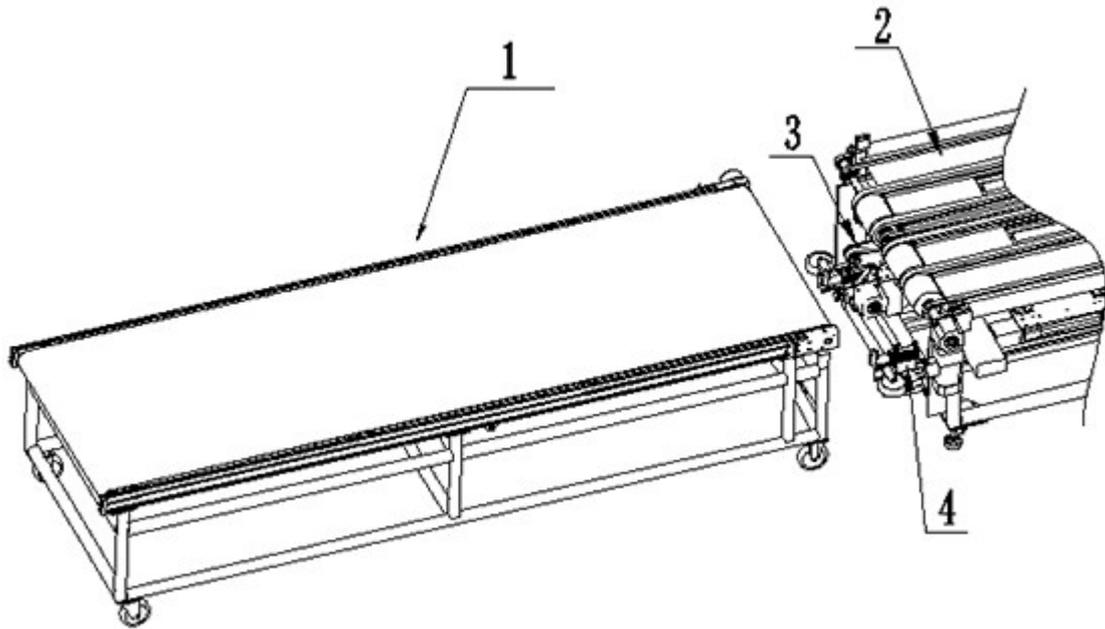


图1

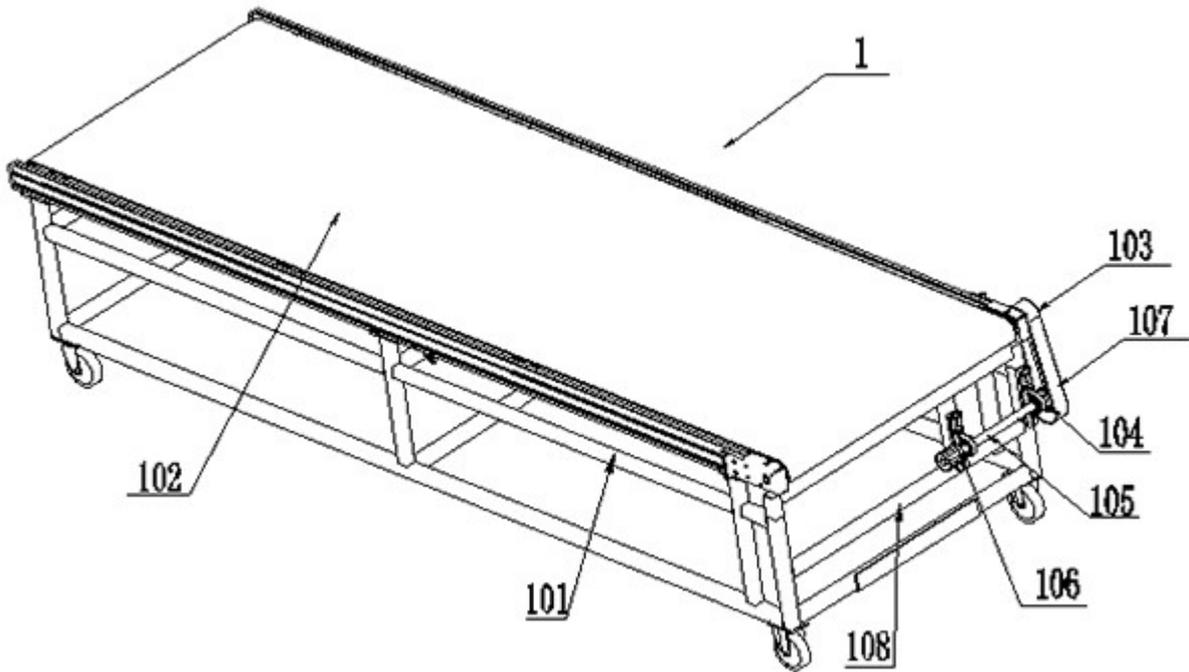


图2

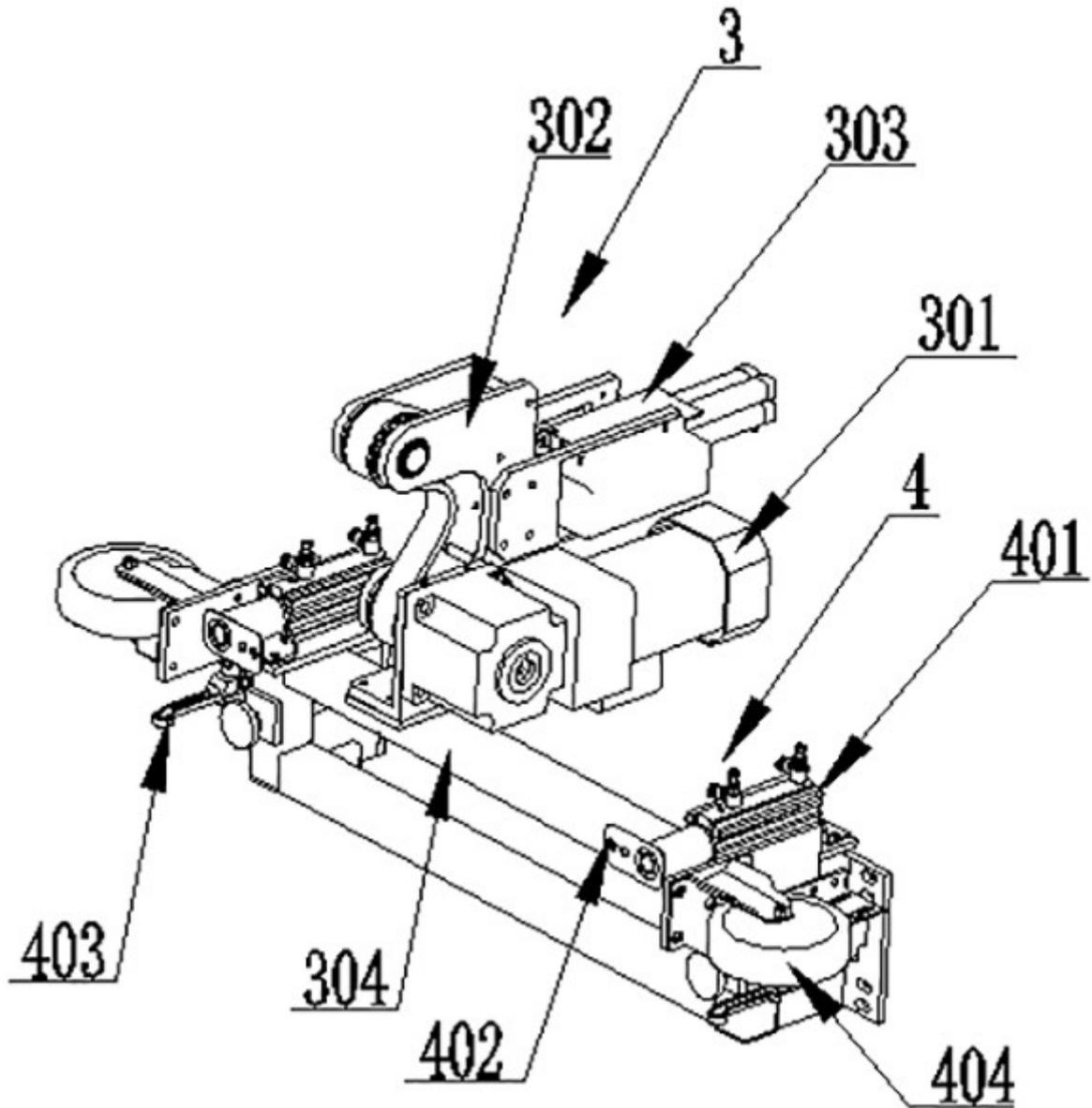


图3

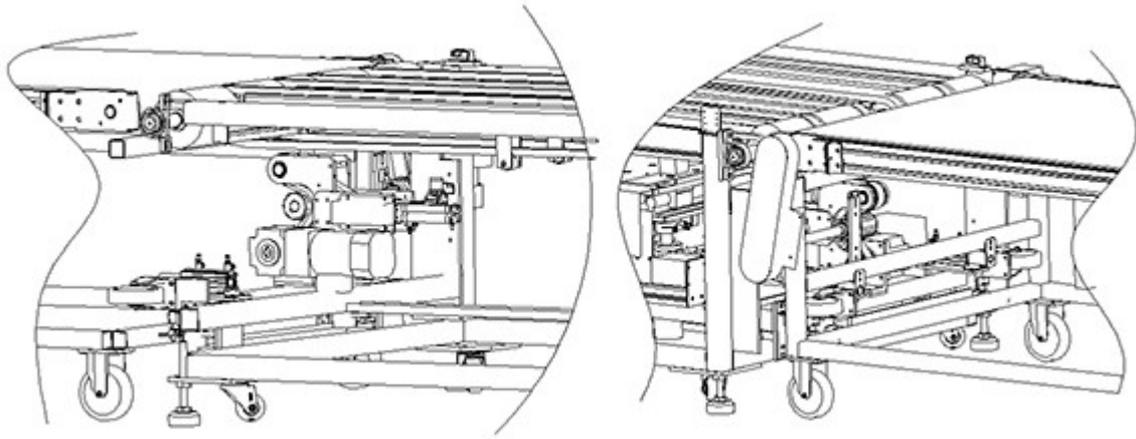


图4