



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218490603 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 17

(21) 申请号 202122789411.1

(22) 申请日 2021.11.15

(73) 专利权人 江苏比微曼智能科技有限公司
地址 215124 江苏省苏州市苏州工业园区
宏业路158号联发工业园6号楼一、三
楼

(72) 发明人 钱为 于世昕

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224
专利代理师 许婉静

(51) Int. Cl.

B65G 15/32 (2006.01)

B65G 1/04 (2006.01)

B65G 43/08 (2006.01)

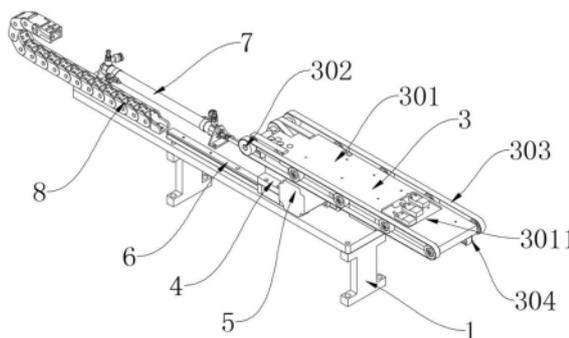
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种移动式皮带接料平台

(57) 摘要

本实用新型公开一种移动式皮带接料平台,包括结构支架,固定座的一侧并列设置有底部滑轨和移动气缸,移动平台的底端设置上部滑轨和滑座,移动平台通过上部滑轨与固定座滑动连接,滑座的内侧设置有动力电机,移动平台包括承接板和动力皮带,动力电机通过若干传动组件与皮带轮连接,移动平台远离移动气缸的一端设置有检测传感器。本实用新型通过在承接板两侧设置动力皮带,配合检测传感器、动力电机和移动气缸,避免了Tray盘换层时接料平台与料仓发生碰撞干涉;通过在不同高度设置双滑轨结构,并将滑轨与动力气缸并列设置,提高整体结构的紧凑性和移动稳定性;通过将接料平台设计成整体窄长的结构,减小了接料平台的制造成本,提高了实用性。



1. 一种移动式皮带接料平台,其特征在于,包括结构支架,所述结构支架的顶面设置有固定座,所述固定座的一侧并列设置有底部滑轨和移动气缸,所述固定座的顶端设置有移动平台,所述移动平台的底端设置有上部滑轨和滑座,所述移动平台通过上部滑轨与固定座滑动连接,所述滑座的底端与所述底部滑轨的外侧滑动连接,所述滑座的内侧设置有动力电机,所述移动平台包括承接板和动力皮带,所述动力皮带的内侧设置有皮带轮,所述动力电机通过若干传动组件与所述皮带轮连接,所述动力皮带和皮带轮对称设置于所述承接板的两侧,所述移动气缸的输出端通过固定组件与所述移动平台的底端连接,所述移动平台远离所述移动气缸的一端设置有检测传感器。

2. 根据权利要求1所述的移动式皮带接料平台,其特征在于,所述底部滑轨靠近移动气缸的一端设置有移动拖链,所述移动拖链的另一端与所述固定组件的一侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的移动式皮带接料平台,其特征在于,所述皮带轮的直径值不小于所述承接板的厚度值。

4. 根据权利要求1所述的移动式皮带接料平台,其特征在于,所述皮带轮的数量为若干个,若干个所述皮带轮分布于承接板的两侧。

5. 根据权利要求1所述的移动式皮带接料平台,其特征在于,所述传动组件包括传动轴、传动轮和传动皮带,所述传动轴设置于所述承接板靠近所述移动气缸的一端,所述传动轮设置于所述传动轴的外侧,所述动力电机的输出轴上设置有主动轮,所述主动轮通过传动皮带与传动轮传动连接。

6. 根据权利要求5所述的移动式皮带接料平台,其特征在于,所述传动轴的外侧通过固定板与所述承接板连接,所述固定板的内侧与所述动力电机的外侧固定连接。

7. 根据权利要求6所述的移动式皮带接料平台,其特征在于,所述固定组件设置于所述上部滑轨靠近传动组件的一端,具有传动组件的所述承接板一端设置有与固定板和传动组件相适的凹槽。

8. 根据权利要求1所述的移动式皮带接料平台,其特征在于,所述检测传感器的输出端与所述动力电机和所述移动气缸的输入端电性连接。

一种移动式皮带接料平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到手机零部件生产领域,具体涉及到一种移动式皮带接料平台。

背景技术

[0002] Tray盘也称料盘,用于盛放待加工或已加工的零部件,在手机零部件生产过程中,需要有专门的上下料接料结构来实现Tray盘在料仓和加工区之间的移动,而对于Tray盘没有避空位时采用的Tray盘料仓,由于其自身的结构为呈阶梯式排列,Tray盘上下料需要料仓进行阶梯式升降来完成阶梯切换,接料平台很容易与料仓发生碰撞,造成不必要的损伤。

[0003] 现有将上料区、下料区和加工区设置于同一运输轨迹上的Tray盘上下料机构,中国专利(CN201922131148.X)公开了一种新型TRAY盘自动上下料机构,采用气缸组件、卡爪组件及满料检测组件,利用TRAY盘搬运机械手,控制TRAY盘自动上下料,避免皮带传送结构存在的传送速度低及卡盘问题,提高了生产效率,但该机构限制了Tray盘运送的轨迹,难以直接应用于已有生产线,且对TRAY盘的运送精度有极高的要求,使用成本较高。

[0004] 现有运用上下运输组件和升降组件来实现Tray盘持续供料的Tray盘运料机,中国专利(CN202022686931.5)公开了一种Tray盘自动运料机,采用层式设置的上层传输组件、下层传输组件、托运组件以及连接于上下层的升降组件,进行一叠Tray盘的填料和空Tray盘的收集与回收,但该装置整体结构固定,在实际生产过程中需要一个固定的结构层高,在生产线动线设计上具有一定的局限性,实用性不高,且该装置本身结构组件排列复杂,并不能避免接料平台与料仓之间的碰撞。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的问题,提供一种移动式皮带接料平台。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种移动式皮带接料平台,包括结构支架,所述结构支架的顶面设置有固定座,所述固定座的一侧并列设置有底部滑轨和移动气缸,所述固定座的顶端设置有移动平台,所述移动平台的底端设置有上部滑轨和滑座,所述移动平台通过上部滑轨与固定座滑动连接,所述滑座的底端与所述底部滑轨的外侧滑动连接,所述滑座的内侧设置有动力电机,所述移动平台包括承接板和动力皮带,所述动力皮带的内侧设置有皮带轮,所述动力电机通过若干传动组件与所述皮带轮连接,所述动力皮带和皮带轮对称设置于所述承接板的两侧,所述移动气缸的输出端通过固定组件与所述移动平台的底端连接,所述移动平台远离所述移动气缸的一端设置有检测传感器。

[0008] 在一些实施例中,所述底部滑轨靠近移动气缸的一端设置有移动拖链,所述移动拖链的另一端与所述固定组件的一侧固定连接。

[0009] 在一些实施例中,所述皮带轮的直径值不小于所述承接板的厚度值。

[0010] 在一些实施例中,所述皮带轮的数量为若干个,若干个所述皮带轮分布于承接板的两侧。

[0011] 在一些实施例中,所述传动组件包括传动轴、传动轮和传动皮带,所述传动轴设置于所述承接板靠近所述移动气缸的一端,所述传动轮设置于所述传动轴的外侧,所述动力电机的输出轴上设置有主动轮,所述主动轮通过传动皮带与传动轮传动连接。

[0012] 在一些实施例中,所述传动轴的外侧通过固定板与所述承接板连接,所述固定板的内侧与所述动力电机的外侧固定连接。

[0013] 在一些实施例中,所述固定组件设置于所述上部滑轨靠近传动组件的一端,具有传动组件的所述承接板一端设置有与固定板和传动组件相适的凹槽。

[0014] 在一些实施例中,所述检测传感器的输出端与所述动力电机和所述移动气缸的输入端电性连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.通过在承接板两侧设置动力皮带,配合检测传感器、动力电机和移动气缸,使移动平台在接料时能够在料仓内各层Tray盘间的空隙内进行伸缩,避免了Tray盘换层时接料平台与料仓发生碰撞干涉,减小了接料平台不必要的损伤,延长了接料平台的使用寿命。

[0017] 2.通过在不同高度设置双滑轨结构,并将滑轨与动力气缸并列设置,使接料平台根据运料动线在纵向空间内排布相关结构,提高整体结构的紧凑性和移动稳定性,简化了整体结构,且接料平台能够同时实现Tray盘和移动平台的同步运动,提高了工作效率,更适用于实际生产线。

[0018] 3.通过将接料平台设计成整体窄长的结构,使接料平台利用动力皮带代替承接板去承载Tray盘,缩减了整体结构在横向上的占地面积,减小了接料平台的制造成本,有利于接料平台根据实际生产线的空间设计进行改装,降低了接料平台的改装难度,提高了实用性。

附图说明

[0019] 图1为非工作状态下的本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图2为非工作状态下的本实用新型整体结构正视图;

[0021] 图3为非工作状态下的本实用新型整体结构后视图;

[0022] 图4为另一个视角的非工作状态下的本实用新型整体结构示意图;

[0023] 图5为非工作状态下的本实用新型整体结构俯视图;

[0024] 图中:1、结构支架;2、固定座;3、移动平台;301、承接板;3011、检测传感器;302、皮带轮;303、动力皮带;304、上部滑轨;4、滑座;5、动力电机;6、底部滑轨;7、移动气缸;8、移动拖链。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动条件下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 如图1~5所示的一种移动式皮带接料平台,包括结构支架1,结构支架1的顶面设置有固定座2,固定座2的一侧并列设置有底部滑轨6和移动气缸7,固定座2的顶端设置有移

动平台3,移动平台3的底端设置有上部滑轨304和滑座4,移动平台3通过上部滑轨304与固定座2滑动连接,滑座4的底端与底部滑轨6的外侧滑动连接,滑座4的内侧设置有动力电机5,移动平台3包括承接板301和动力皮带303,动力皮带303的内侧设置有皮带轮302,动力电机5通过若干传动组件与皮带轮302连接,动力皮带303和皮带轮302对称设置于承接板301的两侧,移动气缸7的输出端通过固定组件与移动平台3的底端连接,移动平台3远离移动气缸7的一端设置有检测传感器3011。

[0027] 底部滑轨6和上部滑轨304的上下双滑轨结构,配合滑座4和固定座2顶端,利用动力气缸进行启动,使移动平台3能够在料仓内各个Tray盘之间的空隙中伸缩进行接料,防止接料平台在料仓进行阶梯式升降时与料仓发生磕碰,造成不必要的损伤,移动平台3靠近未加工或已加工的Tray盘时,利用承接板301上的检测传感器3011自动感应到Tray盘,并利用动力皮带303将Tray盘从移动平台3的一端运送至另一端,配合移动气缸7带动移动平台3的同时运动,完成Tray盘上料或下料的过程,上下双滑轨结构使移动平台3整体移动的过程更稳定,动力电机5对动力皮带303进行驱动,移动气缸7对移动平台3的整体移动过程进行驱动。

[0028] 底部滑轨6和移动气缸7的并列排布,方便接料平台以移动平台3的动线为基础,在纵向空间上设计结构的排布,因此接料平台整体设计成窄长的形状,这样既保证了动线的畅通和结构的紧凑性,也便于在接料平台两侧添加结构进行改装,以应对实际生产线的不同设计需求。

[0029] 接料平台利用动力皮带303代替承接板301作为Tray盘的主要接触和承载机构,减小了运送过程中对Tray盘的损伤,同时也将Tray盘的支撑受力点从两侧移至底部,因此大大缩小承接板301的必要宽度,降低了制造成本,配合底部滑轨6和移动气缸7,减小了接料平台的占地面积,便于接料平台适应不同生产线的空间设计,提高实用性。

[0030] 如图1~5所示,底部滑轨6靠近移动气缸7的一端设置有移动拖链8,移动拖链8的另一端与固定组件的一侧固定连接。

[0031] 移动拖链8的设置,配合底部滑轨6,使移动平台3在移动气缸7的驱动下进行移动的过程中保持稳定,防止出现脱轨故障造成损失,移动拖链8的一端连接底部滑轨6,工作前将移动拖链8的另一端连接滑座4的一侧即可开始工作。

[0032] 如图2和图4所示,皮带轮302的直径值不小于承接板301的厚度值。

[0033] 皮带轮302和承接板301的尺寸设置,是为了使动力皮带303的高度始终不低于承接板301的高度,动力皮带303代替承接板301接触Tray盘,减小Tray盘在与接料平台接触时可能产生的磕碰。

[0034] 如图1~4所示,皮带轮302的数量为若干个,若干个皮带轮302分布于承接板301的两侧。

[0035] 多个皮带轮302的设置,是为了增加动力皮带303与皮带轮302之间的摩擦力,防止皮带打滑发生偏移,保证了动力皮带303的安装位置不变。

[0036] 如图1~5所示,传动组件包括传动轴、传动轮和传动皮带,传动轴设置于承接板301靠近移动气缸7的一端,传动轮设置于传动轴的外侧,动力电机5的输出轴上设置有主动轮,主动轮通过传动皮带与传动轮传动连接。

[0037] 传动轴、传动轮和传动皮带的设置,使动力皮带303和动力电机5之间的传动组件

设置在远离移动平台3动线的空间,避免传动过程和移动过程之间发生结构上的干涉,同时在结构上不脱离整体窄长形状的结构空间,即在已有的使用空间内设置传动组件,提高了整体结构的紧凑性。

[0038] 如图1~5所示,传动轴的外侧通过固定板与承接板301连接,固定板的内侧与动力电机5的外侧固定连接。

[0039] 固定板的设置,使传动轴和动力电机5与移动平台3形成一个整体,便于动力电机5驱动的传动过程和移动气缸7驱动的移动过程同时进行。

[0040] 其中,固定组件设置于上部滑轨靠近传动组件的一端,具有传动组件的承接板301一端设置有与固定板和传动组件相适的凹槽。

[0041] 固定组件的设置,使移动气缸7通过固定组件进行移动平台3的移动时,移动气缸7上伸缩杆的移动方向和移动平台3的移动方向保持在同一纵向平面上,避免移动方向的偏差对移动过程产生的不良影响。

[0042] 凹槽的设置,是为了传动组件与承接板301和皮带轮302的连接空间更为紧凑,有利于简化连接结构。

[0043] 其中,检测传感器3011的输出端与动力电机5和移动气缸7的输入端电性连接。

[0044] 检测传感器3011的设置,使移动平台3一感应到Tray盘就立即启动动力电机5和移动气缸7进行接料,节约了电耗。

[0045] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

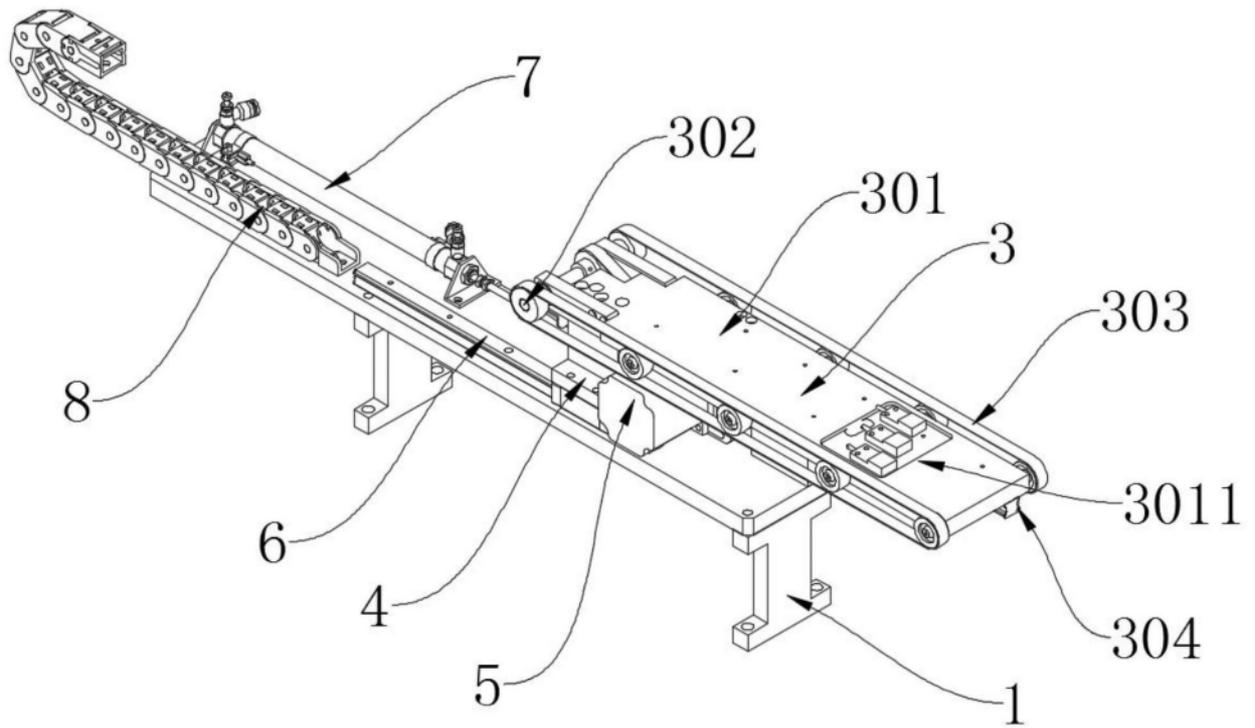


图1

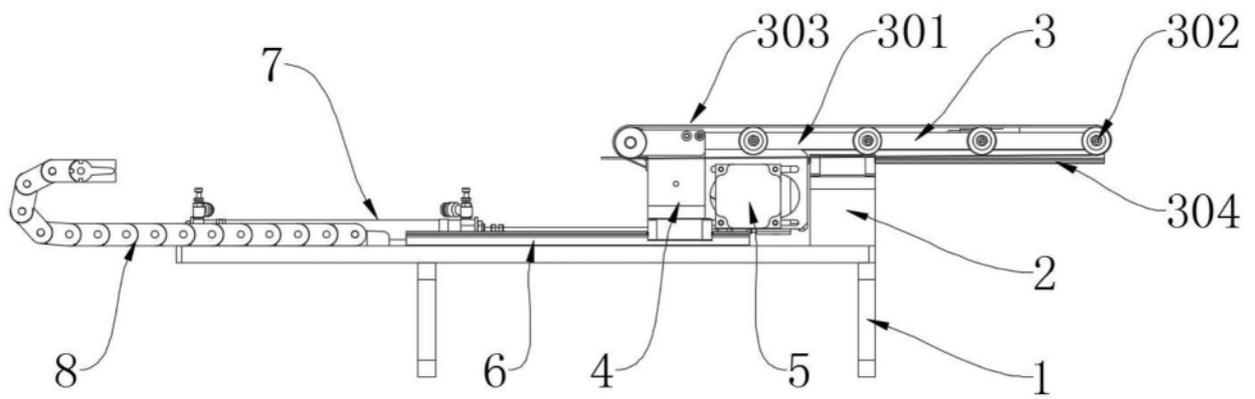


图2

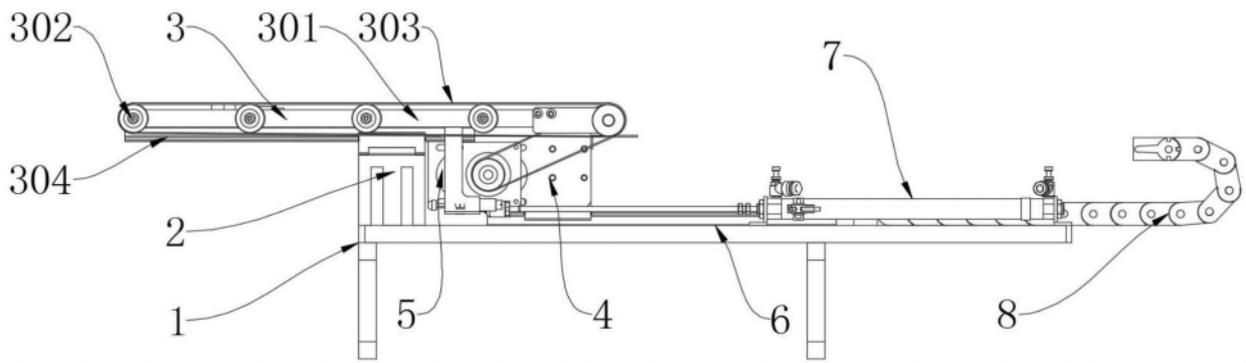


图3

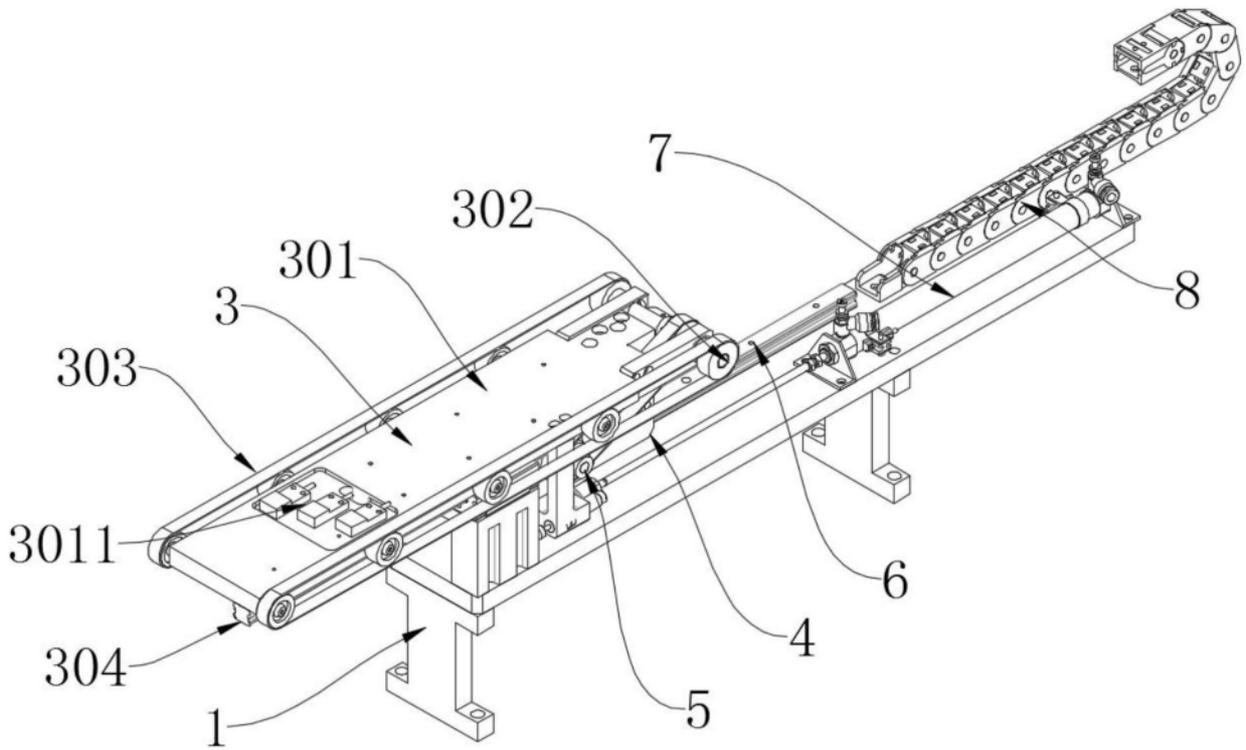


图4

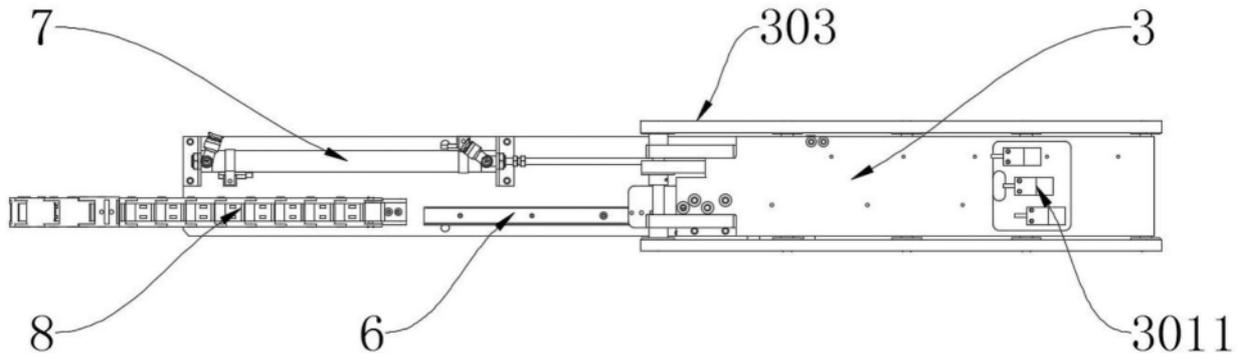


图5