



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110342222 A

(43)申请公布日 2019. 10. 18

(21)申请号 201910652005.5

(22)申请日 2019.07.18

(71)申请人 珠海市宏泰机械科技有限公司

地址 519170 广东省珠海市斗门区乾务镇
荔山村富山工业园A幢

(72)发明人 张远景 文海勇

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 张志辉

(51) Int. Cl.

B65G 47/248(2006.01)

B65G 41/00(2006.01)

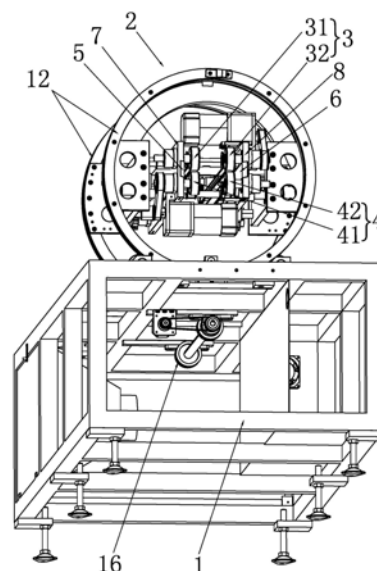
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种全适应板件翻转机构

(57)摘要

本发明公开了一种全适应板件翻转机构,包括机架,机架上设置有可上下翻转的翻转架,翻转架水平设置有上层传送带和下层传送带,上层传送带和下层传送带呈上下间隔分布,上层传送带和下层传送带的旋转方向相反,上层传送带与下层传送带之间的左右两侧分别设置有左限位板和右限位板。本翻转机构的上、下层传送带以及左、右限位板之间的区域形成可供板件通过的通道,不停机就可以直接通过翻转架翻转180°,既实现快速翻转板件的效果,又能够持续输送板件,整个过程操作简单,左、右限位板在翻转过程中,尤其是翻转了90°时,除了限位还能起到支撑板件的作用,防止板件掉落,基本无碰撞,不易损坏板件或上、下层传送带。



1. 一种全适应板件翻转机构,其特征在于:包括机架,所述机架上设置有可上下翻转的翻转架,所述翻转架水平设置有上层传送带和下层传送带,所述上层传送带和下层传送带呈上下间隔分布,所述上层传送带和下层传送带的旋转方向相反,所述上层传送带与下层传送带之间的左右两侧分别设置有左限位板和右限位板。

2. 根据权利要求1所述的一种全适应板件翻转机构,其特征在于:所述上层传送带包括呈左右间隔分布的第一传送带和第二传送带,所述下层传送带包括呈左右间隔分布的第三传送带和第四传送带,所述第一传送带与第三传送带呈上下间隔分布,第二传送带与第四传送带呈上下间隔分布。

3. 根据权利要求2所述的一种全适应板件翻转机构,其特征在于:所述翻转架的左右两侧分别设置有左安装架和右安装架,所述左限位板、第一传送带与第三传送带安装在左安装架上,所述右限位板、第二传送带与第四传送带安装在右安装架上,所述左安装架和右安装架的水平间距可调。

4. 根据权利要求3所述的一种全适应板件翻转机构,其特征在于:所述翻转架上设有螺杆,所述螺杆的左半部螺纹与右半部螺纹旋向相反,所述螺杆的左半部通过螺纹连接左安装架,所述螺杆的右半部通过螺纹连接右安装架,所述螺杆直接或间接连接电机。

5. 根据权利要求3所述的一种全适应板件翻转机构,其特征在于:所述左安装架在第一传送带和第三传送带的内圈位置均安装有承托板,所述右安装架在第二传送带和第四传送带的内圈位置均安装有承托板。

6. 根据权利要求1所述的一种全适应板件翻转机构,其特征在于:所述翻转架的前后两端分别固定连接有两个同轴设置的环圈,所述环圈可绕自身中心轴线旋转,所述机架通过轴承与环圈旋转支撑配合。

7. 根据权利要求6所述的一种全适应板件翻转机构,其特征在于:所述机架在每个环圈附近设置三个所述轴承,轴承的外径均小于环圈的内径,其中一个轴承与环圈的内圈底部旋转配合,另外两个轴承与环圈的外圈旋转配合,另外两个轴承分布于其中一个轴承的左右两侧。

8. 根据权利要求7所述的一种全适应板件翻转机构,其特征在于:所述环圈的外圈具有周向环槽,所述周向环槽的两个槽壁前后布置,另外两个轴承均嵌置于周向环槽内。

9. 根据权利要求6所述的一种全适应板件翻转机构,其特征在于:所述机架上设有主动轮,所述主动轮与其中一个环圈通过钢丝绳或皮带传动配合。

10. 根据权利要求9所述的一种全适应板件翻转机构,其特征在于:所述主动轮与其中一个环圈通过钢丝绳传动配合,所述钢丝绳呈“8”字形。

一种全适应板件翻转机构

技术领域

[0001] 本发明涉及板件输送技术领域,尤其涉及板件翻转设备。

背景技术

[0002] 目前,各类板件在输送过程中,如果遇到板件需要翻转输出的情况,通常需要先停止输送,再借助机械手或其它夹持机构对传送带上的板件单独进行翻转动作,完成翻转后,传送带再继续启动输送。

[0003] 但是,板件通常很薄,直接夹持传送带上的板件并不容易,对设备的精度和复杂性要求很高;另外,这种操作方式也会严重板件的输送速度,而且机械手或其它夹持机构在翻转板件的过程中,板件与传送带之间常常出现磕碰、撞击,容易损伤板件或传送带。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供了一种板件翻转机构,其操作简单,能够快速翻转板件。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案为:

[0006] 一种全适应板件翻转机构,包括机架,所述机架上设置有可上下翻转的翻转架,所述翻转架水平设置有上层传送带和下层传送带,所述上层传送带和下层传送带呈上下间隔分布,所述上层传送带和下层传送带的旋转方向相反,所述上层传送带与下层传送带之间的左右两侧分别设置有左限位板和右限位板。

[0007] 作为上述技术方案的改进,所述上层传送带包括呈左右间隔分布的第一传送带和第二传送带,所述下层传送带包括呈左右间隔分布的第三传送带和第四传送带,所述第一传送带与第三传送带呈上下间隔分布,第二传送带与第四传送带呈上下间隔分布。

[0008] 作为上述技术方案的改进,所述翻转架的左右两侧分别设置有左安装架和右安装架,所述左限位板、第一传送带与第三传送带安装在左安装架上,所述右限位板、第二传送带与第四传送带安装在右安装架上,所述左安装架和右安装架的水平间距可调。

[0009] 作为上述技术方案的改进,所述翻转架上设有螺杆,所述螺杆的左半部螺纹与右半部螺纹旋向相反,所述螺杆的左半部通过螺纹连接左安装架,所述螺杆的右半部通过螺纹连接右安装架,所述螺杆直接或间接连接电机。

[0010] 作为上述技术方案的改进,所述左安装架在第一传送带和第三传送带的内圈位置均安装有承托板,所述右安装架在第二传送带和第四传送带的内圈位置均安装有承托板。

[0011] 作为上述技术方案的改进,所述翻转架的前后两端分别固定连接有两个同轴设置的环圈,所述环圈可绕自身中心轴线旋转,所述机架通过轴承与环圈旋转支撑配合。

[0012] 作为上述技术方案的改进,所述机架在每个环圈附近设置三个所述轴承,轴承的外径均小于环圈的内径,其中一个轴承与环圈的内圈底部旋转配合,另外两个轴承与环圈的外圈旋转配合,另外两个轴承分布于其中一个轴承的左右两侧。

[0013] 作为上述技术方案的改进,所述环圈的外圈具有周向环槽,所述周向环槽的两个

槽壁前后布置,另外两个轴承均嵌置于周向环槽内。

[0014] 作为上述技术方案的改进,所述机架上设有主动轮,所述主动轮与其中一个环圈通过钢丝绳或皮带传动配合。

[0015] 作为上述技术方案的改进,所述主动轮与其中一个环圈通过钢丝绳传动配合,所述钢丝绳呈“8”字形。

[0016] 本发明的有益效果有:

[0017] 本翻转机构将传送带安装在能够上下翻转的翻转架上,而且传送带分为上层传送带和下层传送带,上下间隔分布而且旋转方向相反,使得上层传送带的下侧带与下层传送带的上侧带输送方向相同,上、下层传送带以及左、右限位板之间的区域形成可供板件通过的通道,当下层传送带的上侧带在输送板件时,不停机就可以直接通过翻转架翻转 180° ,将上层传送带翻至下方,使得原先上层传送带的下侧带位置转变为下层传送带的上侧带,既实现快速翻转板件的效果,又能够持续输送板件,整个过程操作简单,左、右限位板在翻转过程中,尤其是翻转了 90° 时,除了限位还能起到支撑板件的作用,防止板件掉落,基本无碰撞,不易损坏板件或上、下层传送带。

附图说明

[0018] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步说明,其中:

[0019] 图1是本发明实施例的结构示意图;

[0020] 图2是本发明实施例的局部结构示意图;

[0021] 图3是本发明实施例中翻转架的结构示意图;

[0022] 图4是本发明实施例中左安装架的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 参见图1,本发明的一种全适应板件翻转机构,包括机架1,机架1上设置有可上下翻转的翻转架2,翻转架2水平设置有上层传送带3和下层传送带4,上层传送带3和下层传送带4呈上下间隔分布,上层传送带3和下层传送带4的旋转方向相反,上层传送带3与下层传送带4之间的左右两侧分别设置有左限位板5和右限位板6。

[0024] 其中,上层传送带3、下层传送带4、左限位板5和右限位板6之间的区域形成可供板件通过的通道,板件进入通道后,在向前不停机输送的同时,还能快速地翻转 180° ,左限位板5和右限位板6在翻转过程中,尤其是翻转了 90° 时,除了限位还能起到支撑板件的作用,防止板件掉落,基本无碰撞,不易损坏板件、上层传送带3或下层传送带4。

[0025] 进一步参见图2,本实施例中的上层传送带3具体包括第一传送带31和第二传送带32,第一传送带31和第二传送带32呈左右间隔分布,下层传送带4包括第三传送带41和第四传送带42,第三传送带41和第四传送带42呈左右间隔分布,第一传送带31与第三传送带41呈上下间隔分布,第二传送带32与第四传送带42呈上下间隔分布,从而能够适用中间及两侧异形的板件。

[0026] 进一步参见图3,翻转架2的左右两侧分别设置有左安装架7和右安装架8,左限位板5、第一传送带31与第三传送带41安装在左安装架7上,右限位板6、第二传送带32与第四传送带42安装在右安装架8上。

[0027] 为了能够适应不同宽度的板件,左安装架7和右安装架8的水平间距可调,具体地,翻转架2上设有螺杆9,所述螺杆9的左半部螺纹与右半部螺纹旋向相反,所述螺杆9的左半部通过螺纹连接左安装架7,所述螺杆9的右半部通过螺纹连接右安装架8,所述螺杆9直接或间接连接电机10,本实施例中,电机10通过带轮和同步带连接螺杆9,通过电机10驱动螺杆9旋转,即可调节左安装架7和右安装架8之间的间距,以输送各类宽度的板件。

[0028] 进一步参见图4,考虑到板件具有一定的重量,左安装架7在第一传送带31和第三传送带41的内圈位置均安装有承托板11,右安装架8在第二传送带32和第四传送带42的内圈位置也均安装有承托板11,当各个传送带支承输送板件时,承托板11能够辅助支承传送带,承受板件的重力。

[0029] 参见图1,翻转架2的前后两端分别固定连接有两个同轴设置的环圈12,环圈12可绕自身中心轴线旋转,本实施例在机架1上设有主动轮16,主动轮16与其中一个环圈12通过钢丝绳传动配合,为了防止钢丝绳打滑,钢丝绳呈“8”字形,在环圈12上缠绕两圈,在主动轮16上缠绕四圈,主动轮6可驱动环圈12旋转,达到翻转架2上下翻转的目的。在其它实施例中,主动轮16与其中一个环圈12还可通过皮带传动配合。

[0030] 如图2和图3所示,机架1通过轴承13与环圈12旋转支撑配合,机架1在每个环圈12附近具体设置三个轴承13,轴承13的外径远小于环圈12的内径,其中一个轴承13与环圈12的内圈底部旋转配合,另外两个轴承13与环圈12的外圈旋转配合,另外两个轴承13分布于其中一个轴承13的左右两侧,达到对环圈12上下及左右的定位作用;此外,环圈12的外圈具有周向环槽14,周向环槽14的两个槽壁15前后布置,另外两个轴承13均嵌置于周向环槽14内,从而达到对环圈12的前后定位作用,本发明的轴承13设计巧妙,以较小体积的结构,就能实现对环圈12的支撑及定位功能。

[0031] 本翻转机构既能实现快速翻转板件的效果,又能够持续输送板件,整个过程操作简单,防止板件掉落,基本无碰撞,不易损坏板件或上、下层传送带,另外,本翻转机构能够适应各类板件,应用范围非常广。

[0032] 以上所述,只是本发明的较佳实施方式而已,但本发明并不限于上述实施例,只要其以任何相同或相似手段达到本发明的技术效果,都应属于本发明的保护范围。

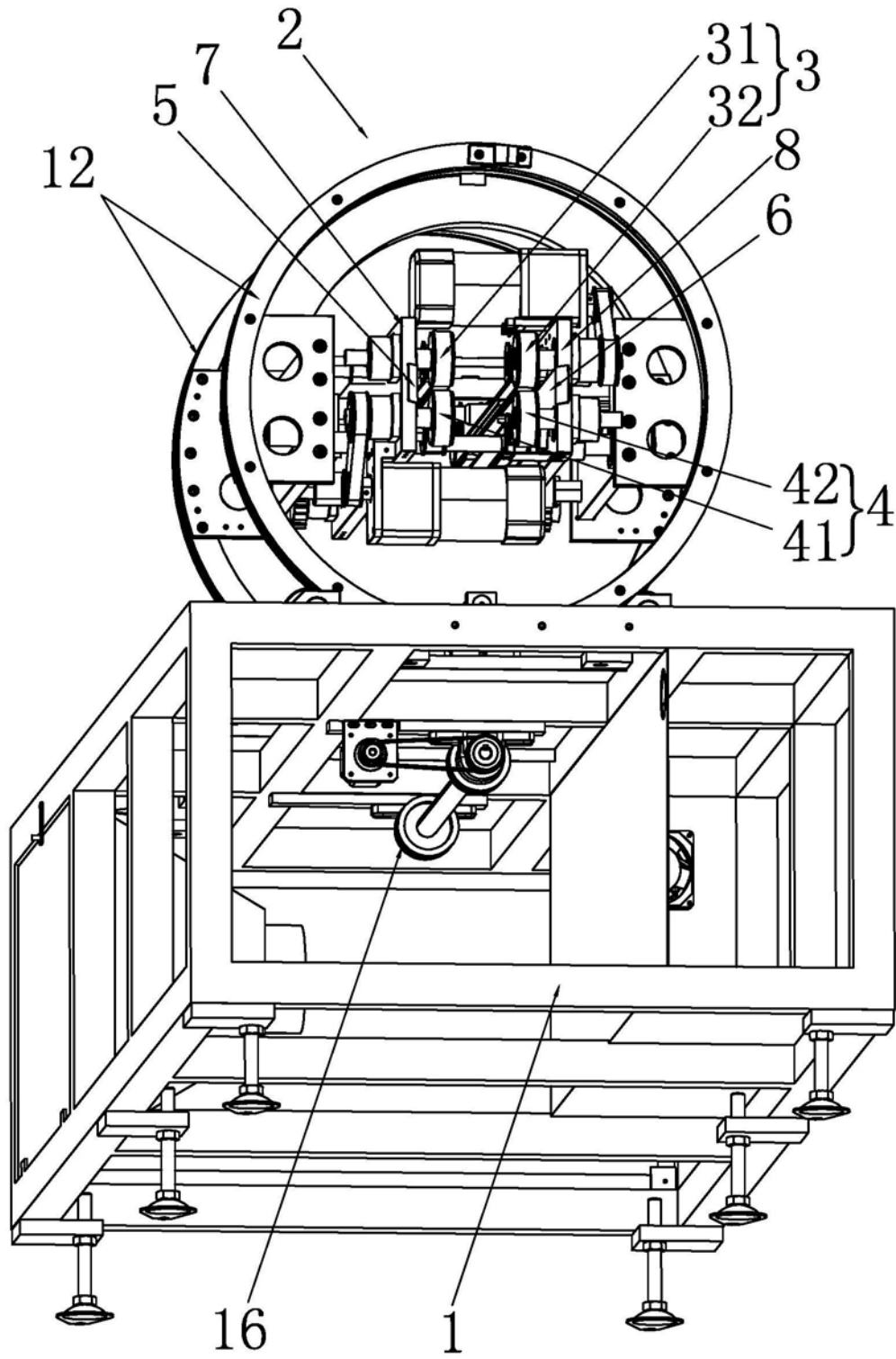


图1

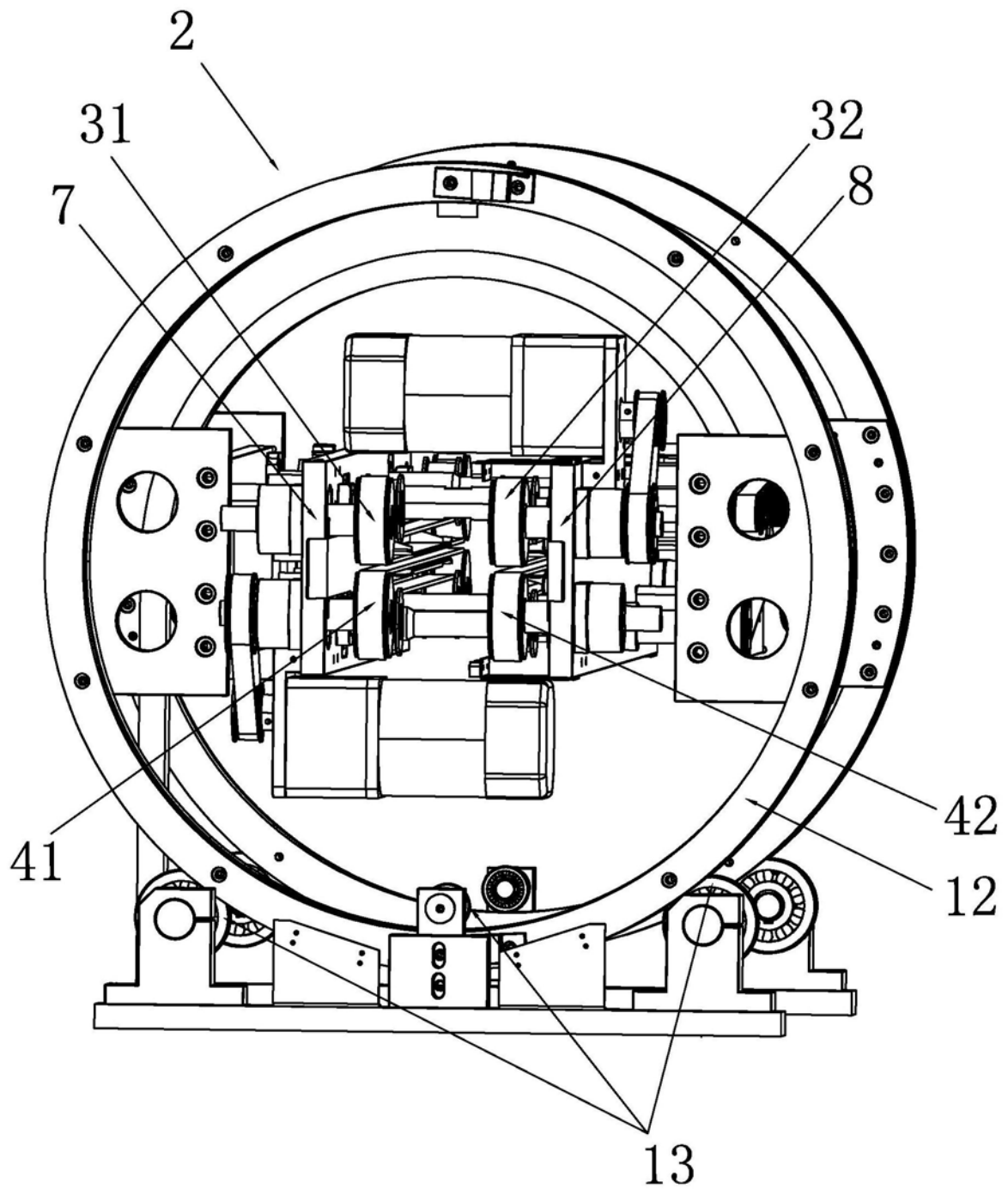


图2

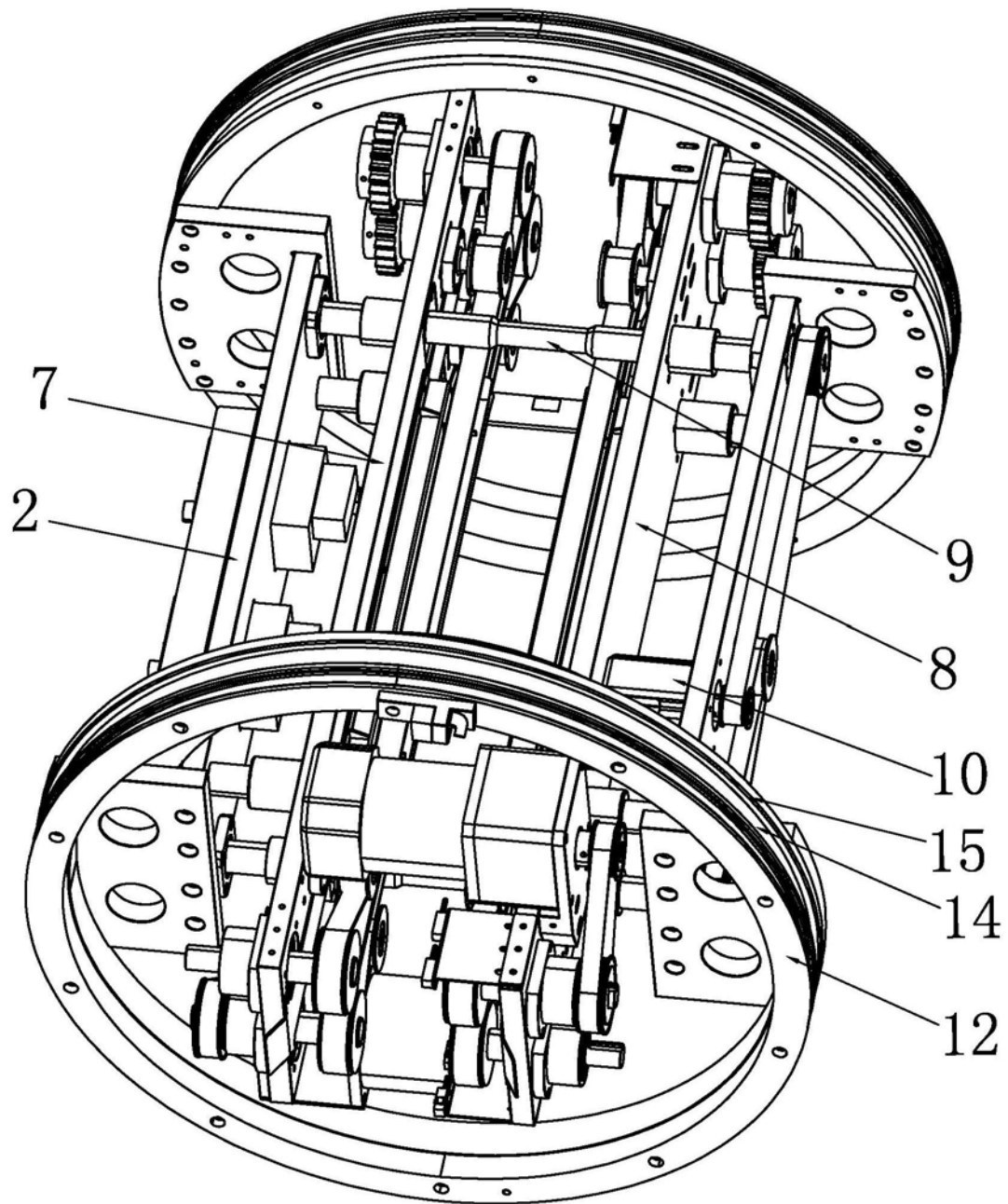


图3

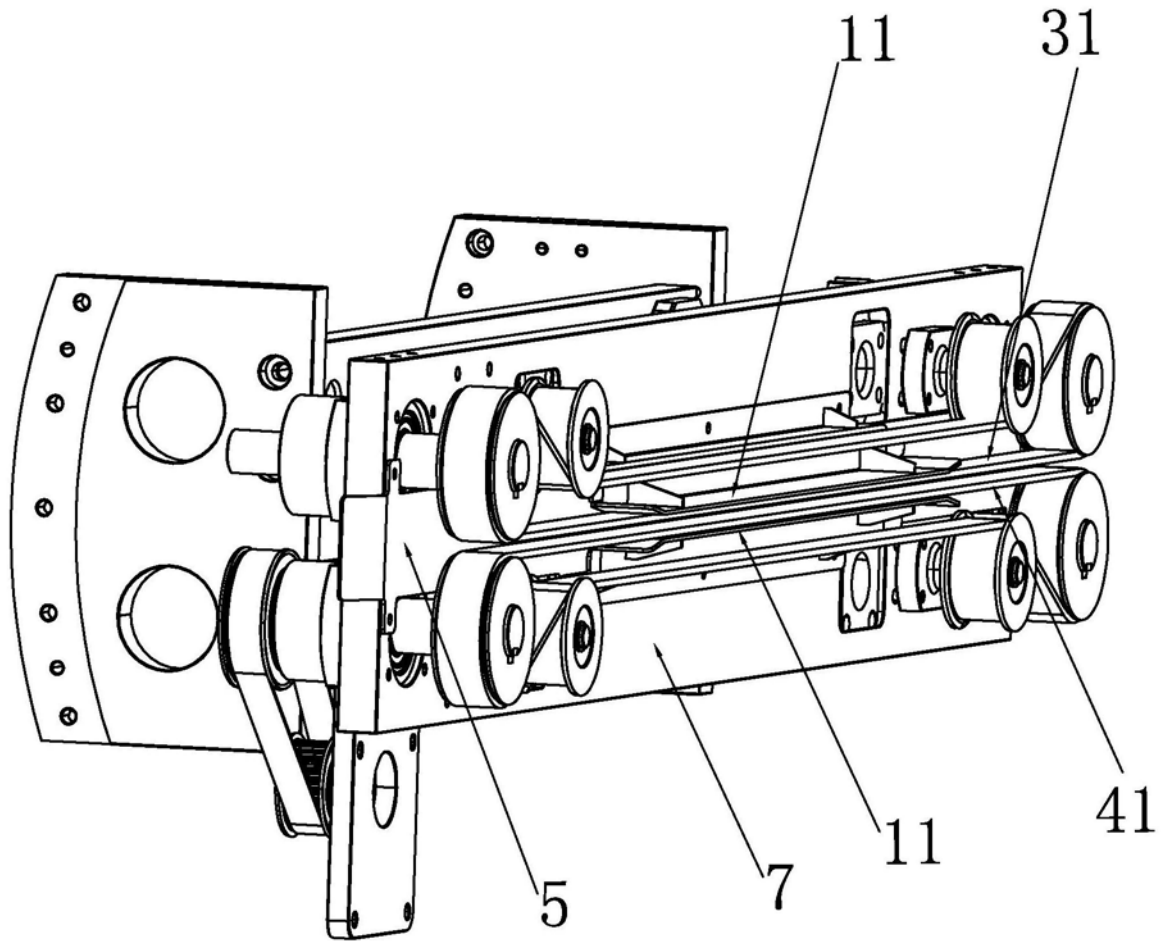


图4