(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221185475 U
(45)授权公告日 2024.06.21

(21)申请号 202322546999.7

(22)申请日 2023.09.19

(73)专利权人 苏州国泰科技发展有限公司
地址 215100 江苏省苏州市相城区渭塘镇钻石路2009号1号厂房内中部

(72)发明人 周波 刘建军

(74)专利代理机构 南京联卓知识产权代理有限公司 32597
专利代理师 温中印

(51)Int.Cl.
B23P 21/00(2006.01)

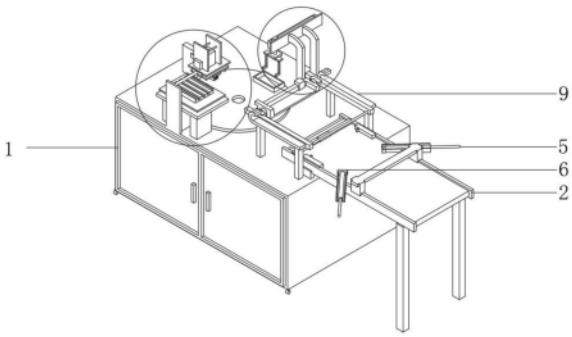
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种通风口框组装设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种通风口框组装设备，包括机架台、设置于机架台一侧的传输结构、设置于机架台顶部的翻转架结构、设置于机架台的顶部中间的调位结构、设置于调位结构正面边沿的薄片安装组件、设置于机架台顶部左侧的检测结构及正对于薄片安装组件的下料移栽机构，传输结构包括有长条状的传输框，传输框的内部设置有传送皮带，且传输框的内端对称设置有定位工装，位于传输框的中间位置对称设置有长条状的柱框，柱框的内部设置有气压缸一，气压缸一的输出端连接有推板，翻转架结构包括有两组立架杆，两组立架杆前后分布且顶部垂直均连接有撑架板。本实用新型可以对通风口框的薄片进行快速安装，且可以进行检测，大幅提高了生产效率。



CN 221185475 U

1.一种通风口框组装设备,包括机架台(1)、设置于机架台(1)一侧的传输结构、设置于机架台(1)顶部的翻转架结构、设置于机架台(1)的顶部中间的调位结构、设置于调位结构正面边沿的薄片安装组件、设置于机架台(1)顶部左侧的检测结构及正对于薄片安装组件的下料移栽机构,其特征在于:所述传输结构包括有长条状的传输框(2),所述传输框(2)的内部设置有传送皮带,且传输框(2)的内端对称设置有定位工装(3),位于所述传输框(2)的中间位置对称设置有长条状的柱框(4),所述柱框(4)的内部设置有气压缸一(5),所述气压缸一(5)的输出端连接有推板(6),所述翻转架结构包括有两组立架杆(7),两组立架杆(7)前后分布且顶部垂直均连接有撑架板(8),位于所述撑架板(8)的内壁设置有导轨板(9),所述导轨板(9)的内侧滑动连接有调向结构。

2.根据权利要求1所述的一种通风口框组装设备,其特征在于:所述调向结构包括有滑块,所述滑块的内端连接有舵机(10),所述舵机(10)的输出端连接有卡板(11),所述卡板(11)的一侧外壁开设有腔槽,且腔槽的侧面设置有电磁滑轨(12),所述电磁滑轨(12)上滑动连接有夹板(13)。

3.根据权利要求2所述的一种通风口框组装设备,其特征在于:所述调位结构包括有可转动的转动盘(14),且转动盘(14)的顶部设置有工件放置框(15),所述工件放置框(15)与转动盘(14)可拆式相连接。

4.根据权利要求1所述的一种通风口框组装设备,其特征在于:所述薄片安装组件包括有薄片上料结构和薄片组装结构,所述薄片上料结构的顶部设置有薄片组装结构,所述薄片上料结构包括有承重块(16),且承重块(16)的顶部设置有储料框(17)。

5.根据权利要求4所述的一种通风口框组装设备,其特征在于:所述薄片组装结构包括有楔条板(18),位于所述楔条板(18)的顶部设置有气压缸二(19),所述气压缸二(19)的输出端连接有若干个吸头(20),位于所述吸头(20)的侧面设置有气嘴(21),位于所述楔条板(18)的外壁上设置有气压缸三(22)。

6.根据权利要求5所述的一种通风口框组装设备,其特征在于:所述承重块(16)的内侧顶部设置有两个柱管(23),且楔条板(18)的底端对应设置有两个限位杆(24),所述限位杆(24)能与柱管(23)插接。

7.根据权利要求1所述的一种通风口框组装设备,其特征在于:所述检测结构包括有立板(25),位于所述立板(25)的顶部设置有桁架板(26),且桁架板(26)的底端等距设置有若干个光电传感器(27)。

8.根据权利要求1所述的一种通风口框组装设备,其特征在于:所述下料移栽机构包括有两个支撑板(28),且支撑板(28)的顶部连接有条状的导向框(29),所述导向框(29)的内部滑动连接有抓取结构,所述抓取结构包括有液压缸(30),所述液压缸(30)的输出端连接有条形板(31),位于所述条形板(31)的底部设置有两个机械手(32)。

一种通风口框组装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通风口框组装技术领域,具体为一种通风口框组装设备。

背景技术

[0002] 通风口框的材料通常包括金属(如铝合金、不锈钢)、塑料或木材,具体选择取决于其所处环境的要求和耐久性。通风口框还可能具有可调节或可关闭的功能,以便根据需要控制通风量。通风口框是用于支撑、固定和保护通风口的结构,同时也可以起到密封、防水和装饰的作用。它们在建筑物、车辆和其他通风系统中发挥着重要的作用。

[0003] 现有通风口框的内部需要安装多个薄片,传统的组装设备无法一体式高效快捷的进行组装并完成检测,整体加工效率较低,影响生产,因此需要设计相应的技术方案解决存在的技术问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术不足,本实用新型提供了一种通风口框组装设备,解决了:现有通风口框的内部需要安装多个薄片,传统的组装设备无法一体式高效快捷的进行组装并完成检测,整体加工效率较低,影响生产的问题。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0006] 一种通风口框组装设备,包括机架台、设置于机架台一侧的传输结构、设置于机架台顶部的翻转架结构、设置于机架台的顶部中间的调位结构、设置于调位结构正面边沿的薄片安装组件、设置于机架台顶部左侧的检测结构及正对于薄片安装组件的下料移栽机构,所述传输结构包括有长条状的传输框,所述传输框的内部设置有传送皮带,且传输框的内端对称设置有定位工装,位于所述传输框的中间位置对称设置有长条状的柱框,所述柱框的内部设置有气压缸一,所述气压缸一的输出端连接有推板,所述翻转架结构包括有两组立架杆,两组立架杆前后分布且顶部垂直均连接有撑架板,位于所述撑架板的内壁设置有导轨板,所述导轨板的内侧滑动连接有调向结构。

[0007] 作为本实用新型的进一步优选方式,所述调向结构包括有滑块,所述滑块的内端连接有舵机,所述舵机的输出端连接有卡板,所述卡板的一侧外壁开设有腔槽,且腔槽的侧面设置有电磁滑轨,所述电磁滑轨上滑动连接有夹板。

[0008] 作为本实用新型的进一步优选方式,所述调位结构包括有可转动的转动盘,且转动盘的顶部设置有工件放置框,所述工件放置框与转动盘可拆式相连接。

[0009] 作为本实用新型的进一步优选方式,所述薄片安装组件包括有薄片上料结构和薄片组装结构,所述薄片上料结构的顶部设置有薄片组装结构,所述薄片上料结构包括有承重块,且承重块的顶部设置有储料框。

[0010] 作为本实用新型的进一步优选方式,所述薄片组装结构包括有楔条板,位于所述楔条板的顶部设置有气压缸二,所述气压缸二的输出端连接有若干个吸头,位于所述吸头的侧面设置有气嘴,位于所述楔条板的外壁上设置有气压缸三。

[0011] 作为本实用新型的进一步优选方式,所述承重块的内侧顶部设置有两个柱管,且楔条板的底端对应设置有两个限位杆,所述限位杆能与柱管插接。

[0012] 作为本实用新型的进一步优选方式,所述检测结构包括有立板,位于所述立板的顶部设置有桁架板,且桁架板的底端等距设置有若干个光电传感器。

[0013] 作为本实用新型的进一步优选方式,所述下料移栽机构包括有两个支撑板,且支撑板的顶部连接有条状的导向框,所述导向框的内部滑动连接有抓取结构,所述抓取结构包括有液压缸,所述液压缸的输出端连接有条形板,位于所述条形板的底部设置有两个机械手。

[0014] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0015] 本实用新型的通风口框组装设备,可以配合放置在注塑机的侧面,在注塑完成后的工件进行质检后,放入至传输结构上,同时使用传输结构上的定位工装和气压缸一,辅助配合辅助架结构进行上料,也可以调整角度翻转,导轨板的内侧滑动连接的调向结构,相应移动至传输结构的端部顶方,工件通过气压缸一推动,促使向上翻转,通过开启舵机转动,并配合电磁滑轨上的夹板对工件夹持固定,然后再运转至调位结构的顶部,通过转动调整转动盘,再相应调整工件的倾斜角度,松开夹板,使得产品落入至工件放置框,进行下一步加工。

[0016] 本实用新型的薄片安装组件采用薄片上料结构和薄片组装结构进行组合,薄片上料结构且承重块的顶部设置有储料框,储料框的内部可以放入多个薄片,薄片组装结构的楔条板的顶部设置有气压缸二,气压缸二的输出端连接有若干个吸头,可以通过气嘴注入负压气体,从而可以对薄片进行快速吸附,然后相应启动气压缸三,快速的带动整个薄片组装结构移动至工件收纳框上方,将薄片安装到工件内部,再调整转动盘角度,使其移动至检测结构下方,使用若干个光电传感器检测薄片有无,最后使用下料移栽机构将产品夹取并进行质检分类,再进行传输,一体式快速的完成,大幅提高了生产效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体正视的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的俯视的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的薄片安装组件的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的下料移栽机构的结构示意图。

[0022] 图中,1、机架台;2、传输框;3、定位工装;4、柱框;5、气压缸一;6、推板;7、立架杆;8、撑架板;9、导轨板;10、舵机;11、卡板;12、电磁滑轨;13、夹板;14、转动盘;15、工件放置框;16、承重块;17、储料框;18、楔条板;19、气压缸二;20、吸头;21、气嘴;22、气压缸三;23、柱管;24、限位杆;25、立板;26、桁架板;27、光电传感器;28、支撑板;29、导向框;30、液压缸;31、条形板;32、机械手。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施例对本实用新型进一步进行描述。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型实施例提供一种技术方案:一种通风口框组装设备,包

括机架台1、设置于机架台1一侧的传输结构、设置于机架台1顶部的翻转架结构、设置于机架台1的顶部中间的调位结构、设置于调位结构正面边沿的薄片安装组件、设置于机架台1顶部左侧的检测结构及正对于薄片安装组件的下料移栽机构，传输结构包括有长条状的传输框2，传输框2的内部设置有传送皮带，且传输框2的内端对称设置有定位工装3，位于传输框2的中间位置对称设置有长条状的柱框4，柱框4的内部设置有气压缸一5，气压缸一5的输出端连接有推板6，翻转架结构包括有两组立架杆7，两组立架杆7前后分布且顶部垂直均连接有撑架板8，位于撑架板8的内壁设置有导轨板9，导轨板9的内侧滑动连接有调向结构。

[0025] 调向结构包括有滑块，滑块的内端连接有舵机10，舵机10的输出端连接有卡板11，卡板11的一侧外壁开设有腔槽，且腔槽的侧面设置有电磁滑轨12，电磁滑轨12上滑动连接有夹板13，舵机10可以带动整个卡板11进行倾斜，同时传输结构上的工件在传输时，倾斜接触电磁滑轨12上的夹板13，通过夹板13对工件挤压，达到简单固定效果，再讲工件移动至转动盘14顶部的工件收纳框上，然后再启动舵机，进行翻转，放下工件。

[0026] 调位结构包括有可转动的转动盘14，且转动盘14的顶部设置有工件放置框15，工件放置框15与转动盘14可拆式相连接，转动盘14的底端相应的有电机，可以带动整个转动盘14进行转动，调整方向。

[0027] 薄片安装组件包括有薄片上料结构和薄片组装结构，薄片上料结构的顶部设置有薄片组装结构，薄片上料结构包括有承重块16，且承重块16的顶部设置有储料框17，薄片上料结构可以相应的存放多个薄片，然后配合薄片组装结构将薄片吸取，再进行快速安装。

[0028] 薄片组装结构包括有楔条板18，位于楔条板18的顶部设置有气压缸二19，气压缸二19的输出端连接有若干个吸头20，位于吸头20的侧面设置有气嘴21，位于楔条板18的外壁上设置有气压缸三22，通过启动气压缸二，将气嘴21处相应的连接气泵，通过吸头20将薄片快速吸取，气压缸三22可以整体带动薄片组装结构内外调整距离。

[0029] 承重块16的内侧顶部设置有两个柱管23，且楔条板18的底端对应设置有两个限位杆24，限位杆24能与柱管23插接，使用柱管23配合限位杆24进行加强操作准确性。

[0030] 检测结构包括有立板25，位于立板25的顶部设置有桁架板26，且桁架板26的底端等距设置有若干个光电传感器27，转动盘转动至检测结构底部时，使用光电传感器27检测薄片是否已经安装。

[0031] 下料移栽机构包括有两个支撑板28，且支撑板28的顶部连接有条状的导向框29，导向框29的内部滑动连接有抓取结构，抓取结构包括有液压缸30，液压缸30的输出端连接有条形板31，位于条形板31的底部设置有两个机械手32，使用液压缸30调整条形板31的位置，利用机械手32抓取工件，然后进行质检和再次分类传输。

[0032] 工作原理：注塑完成后的工件进行质检后，放入至传输结构上，同时使用传输结构上的定位工装3和气压缸一5，辅助配合辅助架结构进行上料，也可以调整角度翻转，导轨板9的内侧滑动连接的调向结构，相应移动至传输结构的端部顶方，工件通过气压缸一5推动，促使向上翻转，通过开启舵机10转动，并配合电磁滑轨12上的夹板13对工件夹持固定，然后再运转至调位结构的顶部，通过转动调整转动盘14，再相应调整工件的倾斜角度，松开夹板13，使得产品落入至工件放置框15，进行下一步加工，薄片安装组件采用薄片上料结构和薄片组装结构进行组合，薄片上料结构且承重块16的顶部设置有储料框17，储料框17的内部可以放入多个薄片，薄片组装结构的楔条板18的顶部设置有气压缸二19，气压缸二19的输

出端连接有若干个吸头20,可以通过气嘴21注入负压气体,从而可以对薄片进行快速吸附,然后相应启动气压缸三22,快速的带动整个薄片组装结构移动至工件收纳框上方,将薄片安装到工件内部,再调整转动盘14角度,使其移动至检测结构下方,使用若干个光电传感器27检测薄片有无,最后使用下料移栽机构将产品夹取并进行质检分类,再进行传输,一体式快速的完成,大幅提高了生产效率。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,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。

[0034] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

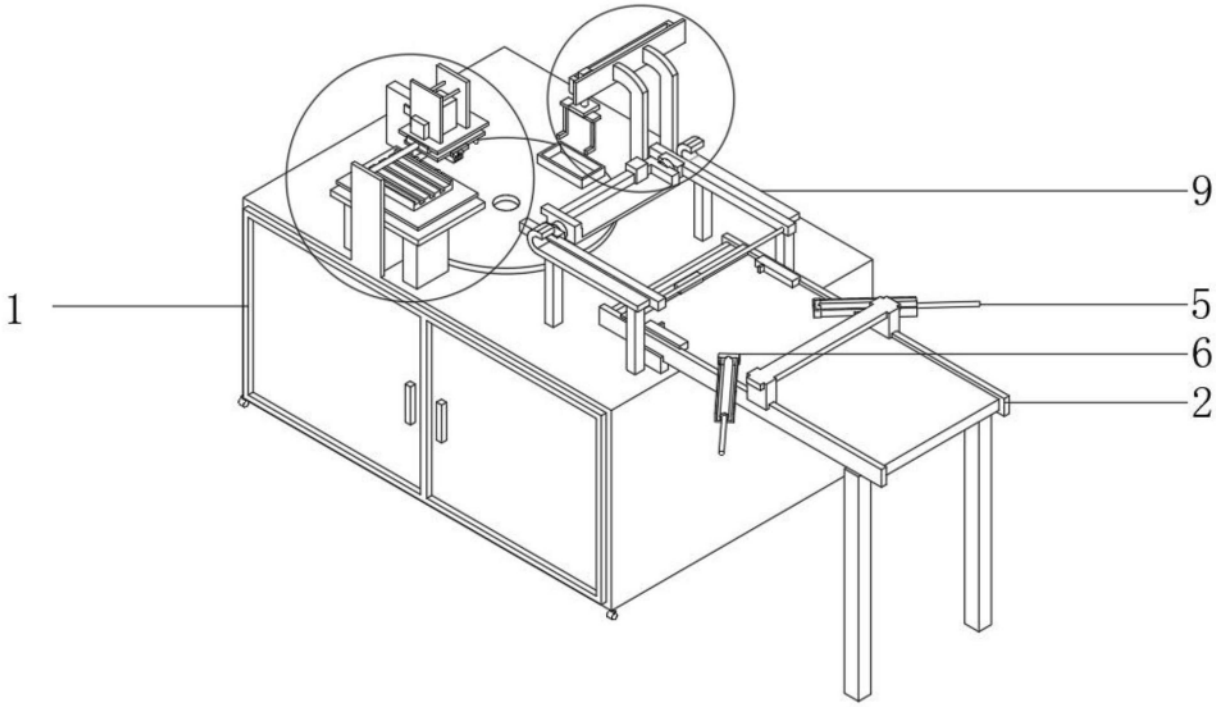


图1

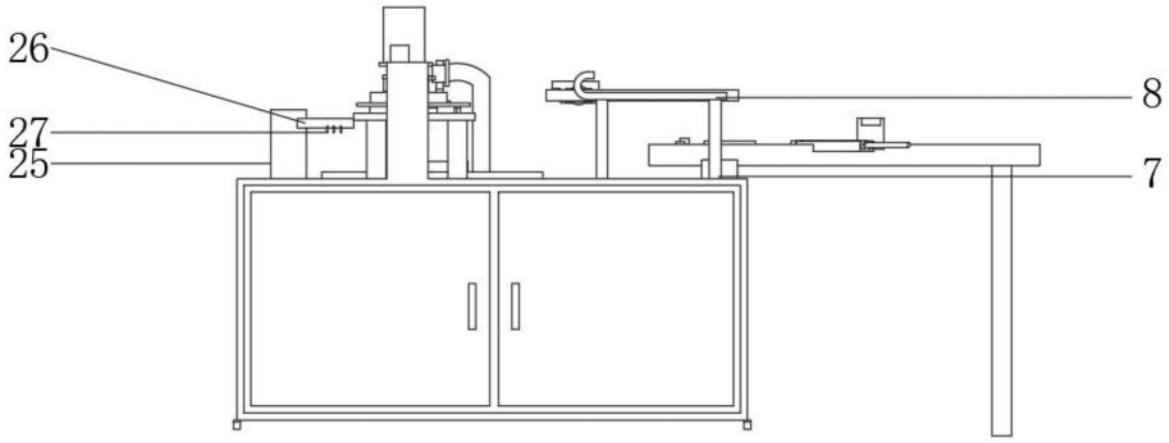


图2

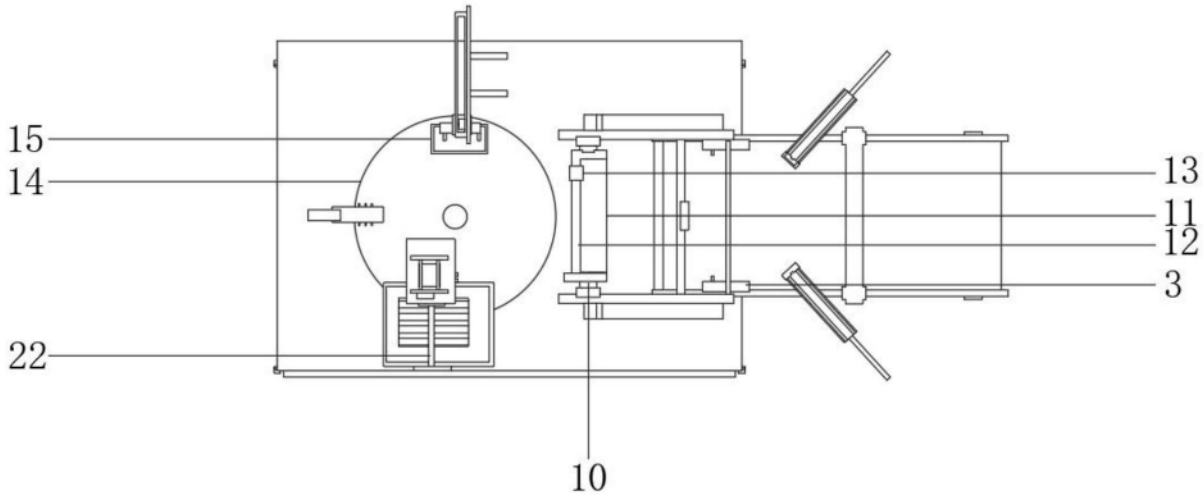


图3

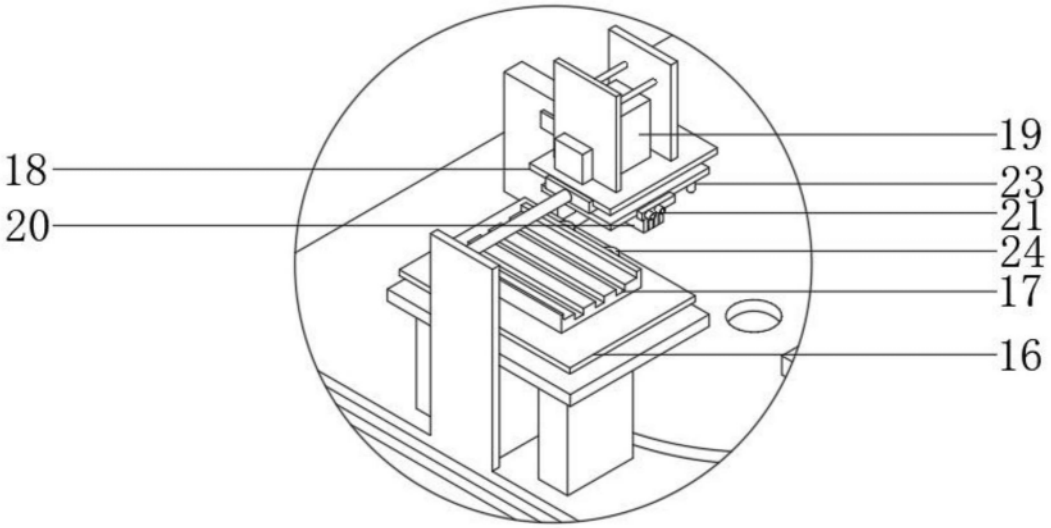


图4

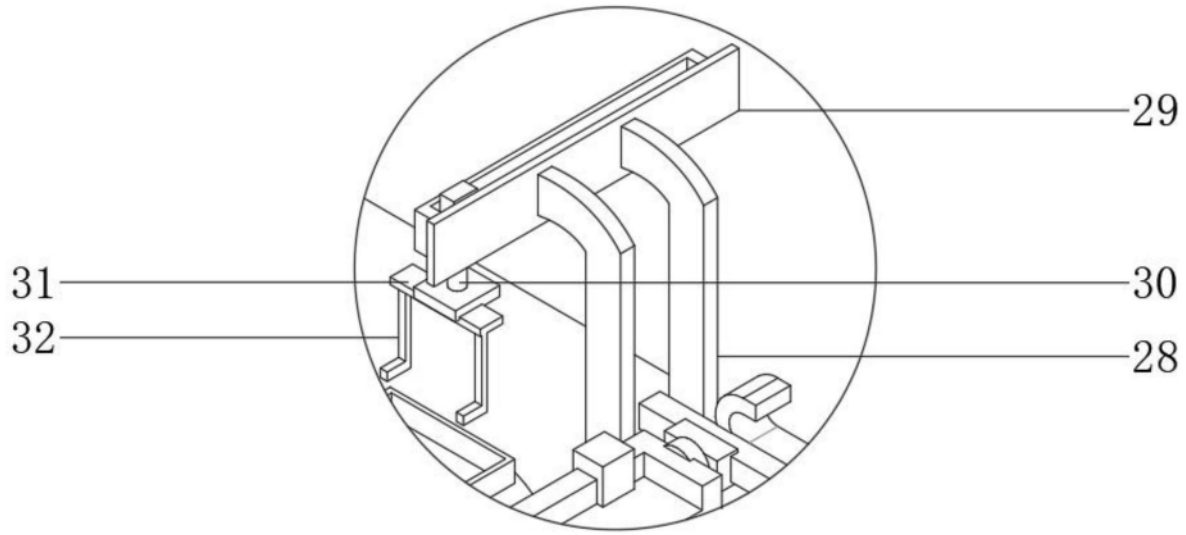


图5