



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208178871 U

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201820071904.7

(22)申请日 2018.01.16

(73)专利权人 布朗科汽车制动系统(镇江)有限公司

地址 212000 江苏省镇江市新区丁卯恒通路36号

(72)发明人 徐秋萍 张荣成

(74)专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所
(普通合伙) 32238

代理人 吴静安 吴扬帆

(51)Int.Cl.

B23P 19/027(2006.01)

B23P 19/00(2006.01)

B23P 19/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

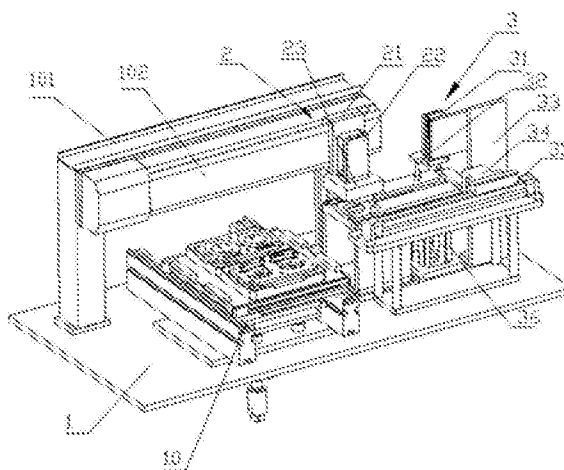
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于安装环形阀片的装置

(57)摘要

本实用新型的用于安装环形阀片的装置,包括机架、阀片上料单元以及阀片送料单元,阀片上料单元与阀片送料单元分别设置于机架上,上料单元包括刮块、输送板、存储输送槽以及顶板,存储输送槽设置于机架上,顶板可升降地设置于存储输送槽内,顶板上放置有环形阀片,输送板设置于机架上且输送板的上料端连接存储输送槽的输出口,另一端为卸料端,刮块可沿输送板滑动地设置于输送板上方;阀片送料单元包括磁吸头与水平导轨,水平导轨水平地设置于机架上,磁吸头可升降地且可沿水平导轨滑动地设置于水平导轨上。有益效果:能够有效地提高阀片的手动安装效率,进而大大地提高了单向阀工件的生产效率。



1. 一种用于安装环形阀片的装置,其特征在于包括机架、阀片上料单元以及阀片送料单元,所述阀片上料单元与阀片送料单元分别设置于机架上,所述上料单元包括刮块、输送板、存储输送槽以及顶板,所述存储输送槽设置于机架上,所述顶板可升降地设置于所述存储输送槽内,顶板上放置有环形阀片,所述输送板设置于机架上且输送板的上料端连接存储输送槽的输出口,另一端为卸料端,所述刮块可沿输送板滑动地设置于输送板上方,将环形阀片自输送板的上料端推送至输送板的卸料端;所述阀片送料单元包括磁吸头与水平导轨,所述水平导轨水平地设置于机架上,所述磁吸头可升降地且可沿水平导轨滑动地设于所述水平导轨上。

2. 根据权利要求1所述的用于安装环形阀片的装置,其特征在于所述上料单元还包括活动安装板、刮块驱动气缸、压头、压头驱动气缸,所述刮块驱动气缸设置于机架上,所述刮块通过所述活动安装板与刮块驱动气缸的输出轴连接,所述压头通过压头驱动气缸与活动安装板连接。

3. 根据权利要求2所述的用于安装环形阀片的装置,其特征在于所述压头包括压头连接座、压力传感器、连接杆以及复位簧,所述压头连接座连接于压头驱动气缸的输出轴,连接杆穿接于压头连接座上,连接杆的下端连接有所述压力传感器,连接杆下端与连接座之间的杆体上套接有所述复位簧。

4. 根据权利要求1所述的用于安装环形阀片的装置,其特征在于所述输送板上还设有两限位板、卸料挡板,所述卸料端上相对于阀片滑行方向的两侧分别设有定位台阶,所述卸料挡板连接于卸料端,所述两限位板分别平行于输送板地连接于输送板相对阀片滑行方向的两侧,并与输送板间留缝隙,所述缝隙仅可通过一片环形阀片,两限位板间形成约束所述刮块滑行的通道。

5. 根据权利要求1所述的用于安装环形阀片的装置,其特征在于存储输送槽由至少六个导向杆围成,每个导向杆竖直地设置机架上,且所有导向杆围成的柱状腔体的截面与环形阀片的安装面相适配。

6. 根据权利要求5所述的用于安装环形阀片的装置,其特征在于所述顶板上设有与所述导向杆相对应的导向孔,所述导向杆分别对应地穿接于导向孔中;顶板由一气缸驱动实现在存储输送槽中的升降运动。

7. 根据权利要求2所述的用于安装环形阀片的装置,其特征在于所述活动安装板上设有导向块,所述导向块上设有导向槽,所述机架上设有与所述导向槽相适配的导向轨,活动安装板通过导向槽与导向轨的滑动连接实现在机架上的定向滑动。

8. 根据权利要求1所述的用于安装环形阀片的装置,其特征在于所述阀片送料单元还包括一个磁吸头气缸,所述磁吸头包括设有若干吸盘的磁吸头固定座与驱动板,所述驱动板连接于磁吸头气缸的驱动轴,所述磁吸头固定座设置于驱动板的下端,所述吸盘均匀地设置在磁吸头固定座上。

9. 根据权利要求8所述的用于安装环形阀片的装置,其特征在于所述磁吸头固定座的下端面为与环形阀片相适配的环形面,所述吸盘为至少三个。

10. 根据权利要求1所述的用于安装环形阀片的装置,其特征在于装置的一侧的机架上还设置有工装定位装置,所述工装定位装置包括对射型光电传感器与顶升板,所述对射型光电传感器设置在机架上,所述顶升板可升降地设置在机架上。

一种用于安装环形阀片的装置

技术领域

[0001] 本发明属于工业制造领域,尤其涉及用于安装环形阀片的装置。

背景技术

[0002] 目前,单向阀上环形阀片的安装需要依赖于人工,安装效率低下,大大地影响了单向阀生产流水线的效率。急需一种专用的用于安装阀片的装置。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明基于可重构的思想,提供了一种用于安装环形阀片的装置,具体由以下技术方案实现:

[0004] 所述用于安装环形阀片的装置,包括机架、阀片上料单元以及阀片送料单元,所述阀片上料单元与阀片送料单元分别设置于机架上,所述上料单元包括刮块、输送板、存储输送槽以及顶板,所述存储输送槽设置于机架上,所述顶板可升降地设置于所述存储输送槽内,顶板上放置有环形阀片,所述输送板设置于机架上且输送板的上料端连接存储输送槽的输出口,另一端为卸料端,所述刮块可沿输送板滑动地设置于输送板上方,将环形阀片自输送板的上料端推送至输送板的卸料端;所述阀片送料单元包括磁吸头与水平导轨,所述水平导轨水平地设置于机架上,所述磁吸头可升降地且可沿水平导轨滑动地设于所述水平导轨上。

[0005] 所述用于安装环形阀片的装置的进一步设计在于,所述上料单元还包括活动安装板、刮块驱动气缸、压头、压头驱动气缸,所述刮块驱动气缸设置于机架上,所述刮块通过所述活动安装板与刮块驱动气缸的输出轴连接,所述压头通过压头驱动气缸与活动安装板连接。

[0006] 所述用于安装环形阀片的装置的进一步设计在于,所述压头包括压头连接座、压力传感器、连接杆以及复位簧,所述压头连接座连接于压头驱动气缸的输出轴,连接杆穿接于压头连接座上,连接杆的下端连接有所述压力传感器,连接杆下端与连接座之间的杆体上套接有所述复位簧。

[0007] 所述用于安装环形阀片的装置的进一步设计在于,所述输送板上还设有两限位板、卸料挡板,所述卸料端上相对于阀片滑行方向的两侧分别设有定位台阶,所述卸料挡板连接于卸料端,所述两限位板分别平行于输送板地连接于输送板相对阀片滑行方向的两侧,并与输送板间留缝隙,所述缝隙仅可通过一片环形阀片,两限位板间形成约束所述刮块滑行的通道。

[0008] 所述用于安装环形阀片的装置的进一步设计在于,存储输送槽由至少六个导向杆围成,每个导向杆竖直地设置机架上,且所有导向杆围成的柱状腔体的截面与环形阀片的安装面相适配。

[0009] 所述用于安装环形阀片的装置的进一步设计在于,所述顶板上设有与所述导向杆相对应的导向孔,所述导向杆分别对应地穿接于导向孔中;顶板由一气缸驱动实现在存储

输送槽中的升降运动。

[0010] 所述用于安装环形阀片的装置的进一步设计在于,所述活动安装板上设有导向块,所述导向块上设有导向槽,所述机架上设有与所述导向槽相适配的导向轨,活动安装板通过导向槽与导向轨的滑动连接实现在机架上的定向滑动。

[0011] 所述用于安装环形阀片的装置的进一步设计在于,所述阀片送料单元还包括一个磁吸头气缸,所述磁吸头包括设有若干吸盘的磁吸头固定座与驱动板,所述驱动板连接于磁吸头气缸的驱动轴,所述磁吸头固定座设置于驱动板的下端,所述吸盘均匀地设置在磁吸头固定座上。

[0012] 所述用于安装环形阀片的装置的进一步设计在于,所述磁吸头固定座的下端面为与环形阀片相适配的环形面,所述吸盘为至少三个。

[0013] 所述用于安装环形阀片的装置的进一步设计在于,装置的一侧的机架上还设置有工装定位装置,所述工位定位装置包括对射型光电传感器与顶升板,所述对射型光电传感器设置在机架上,所述顶升板可升降地设置在机架上。

[0014] 本发明的优点

[0015] 本发明的用于安装环形阀片的装置实现环形阀片的自动安装,大大地提高单向阀工件的生产效率。

附图说明

[0016] 图1是用于安装环形阀片的装置的结构示意图。

[0017] 图2是上料单元的机构示意图。

[0018] 图3是上料单元的侧面示意图。

[0019] 图4是上料单元的俯视示意图。

[0020] 图5是送料单元的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明方案进行详细说明。

[0022] 如图1所示,本实施例的用于安装环形阀片的装置,包括机架1、阀片上料单元3以及阀片送料单元2。阀片上料单元3与阀片送料单元2分别设置于机架1上,上料单元3主要由刮块38、输送板37、存储输送槽36以及顶板30组成。存储输送槽36设置于机架30上,顶板30可升降地设置于存储输送槽36内。顶板30上放置有环形阀片6。输送板37设置于机架1上且输送板37的上料端连接存储输送槽的36出口,另一端为卸料端373。刮块38可沿输送板37滑动地设置于输送板37上方,将环形阀片6自输送板37的上料端推送至输送板的卸料端373。阀片送料单元2主要由磁吸头23与水平导轨102。水平导轨102通过一横梁101水平地设置于机架1上。磁吸头23可升降地且可沿水平导轨102滑动地设于水平导轨102上。

[0023] 如图2,上料单元3还包括活动安装板34、刮块驱动气缸35、压头32以及压头驱动气缸31。刮块驱动气缸35设置于安装板33上。安装板33固定于机架1上。刮块38通过活动安装板34与刮块驱动气缸31的输出轴连接。压头32通过压头驱动气缸31与活动安装板34连接。

[0024] 本实施例的压头32主要由压头连接座323、压力传感器322、连接杆321以及复位簧组成。压头连接座323连接于压头驱动气缸31的输出轴。连接321杆穿接于压头连接座323

上。连接杆321的下端连接有压力传感器322。连接杆321下端与连接座323之间的杆体上套接有复位簧。本实施例的压头32主要在刮块38上料前,首先由压头驱动气缸31驱动下探至存储输送槽36的输出口,若压力传感器322检测到环形阀片6,则向后台工控机反馈中断信号,该中断信号通知工控机准备向刮块驱动气缸35发送气缸驱动信号,进行上料操作。

[0025] 进一步的,如图4,输送板37上还设有两限位板374与卸料挡板376。卸料端373上相对于阀片滑行方向的两侧分别设有定位台阶375。卸料挡板376连接于卸料端373。两限位板374分别平行于输送板37地连接于输送板37相对环形阀片6滑行方向的两侧,并与输送板间留缝隙371,参见图3。缝隙仅可通过一片环形阀片,两限位板间形成约束刮块滑行的通道。

[0026] 本实施例的存储输送槽由六个导向杆301围成。每个导向杆301竖直地设置机架1上,且所有导向杆301围成的柱状腔体的截面与环形阀片6的安装面相适配。

[0027] 对应地,顶板30上设有与导向杆301相对应的导向孔。导向杆301分别对应地穿接于导向孔中。顶板30由一气缸驱动实现在存储输送槽36中的升降运动。

[0028] 活动安装板34上设有导向块341。导向块341上设有导向槽,机架1上设有与导向槽相适配的导向轨103。活动安装板34通过导向槽与导向轨103的滑动连接实现在机架上的定向滑动。

[0029] 如图5,阀片送料单元2还包括一个磁吸头气缸22。磁吸头32包括设有若干吸盘241的磁吸头固定座24与驱动板231。驱动板231连接于磁吸头气缸221的驱动轴。磁吸头固定座24设置于驱动板231的下端面。吸盘241均匀地设置在磁吸头固定座上。本实施例中吸盘为六个。磁吸头固定座的下端面为与环形阀片相适配的环形面。

[0030] 如图1,装置的一侧的机架上还设置有工装定位装置,工位定位装置包括对射型光电传感器与顶升板,对射型光电传感器设置在机架上,顶升板可升降地设置在机架上。

[0031] 以上对本发明提供的用于安装环形阀片的装置具进行了详细介绍,以便于理解本发明和其核心思想。对于本领域的一般技术人员,在具体实施时,可根据本发明的核心思想进行多种修改和演绎。综上,本说明书不应视为对本发明的限制。

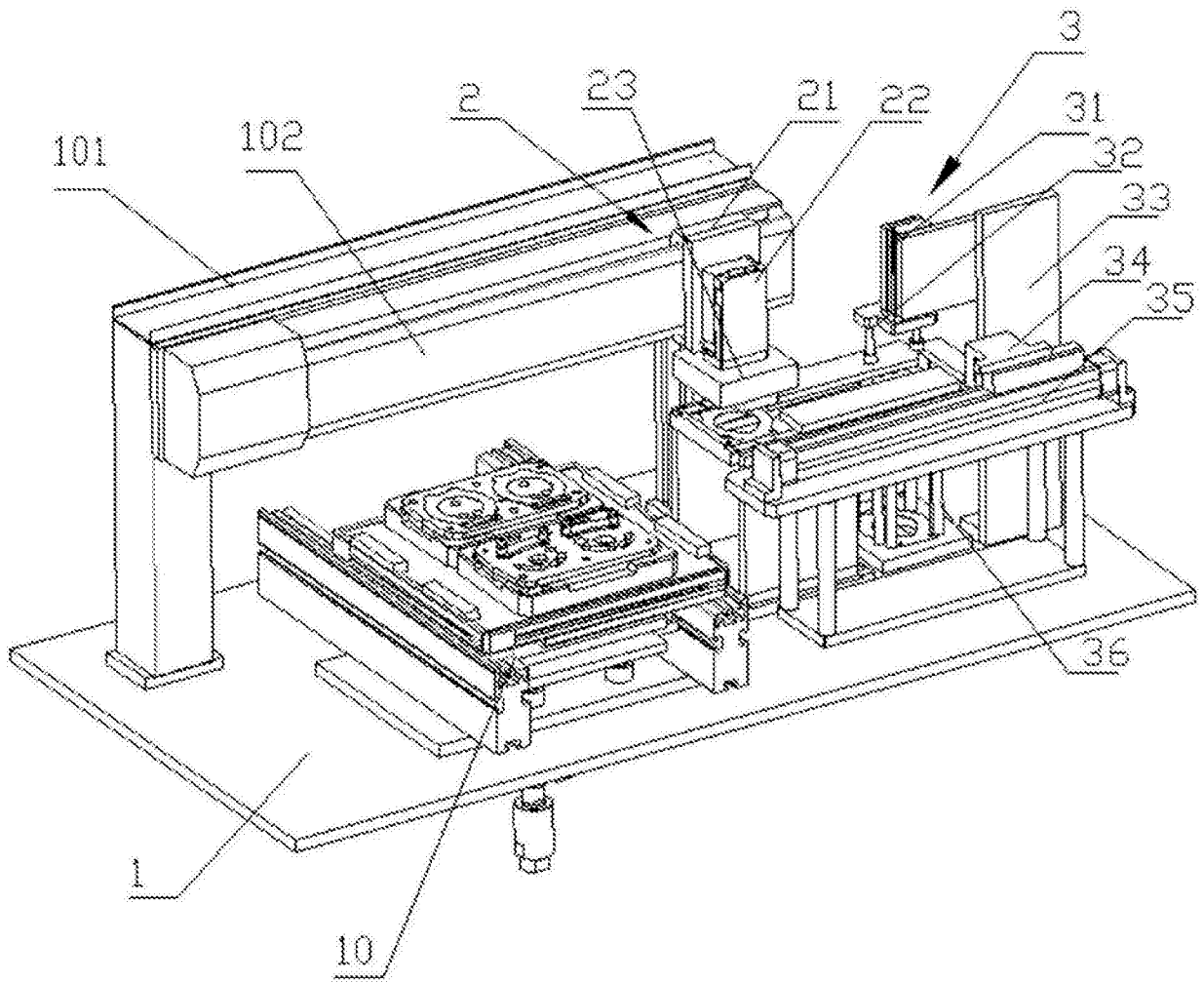


图1

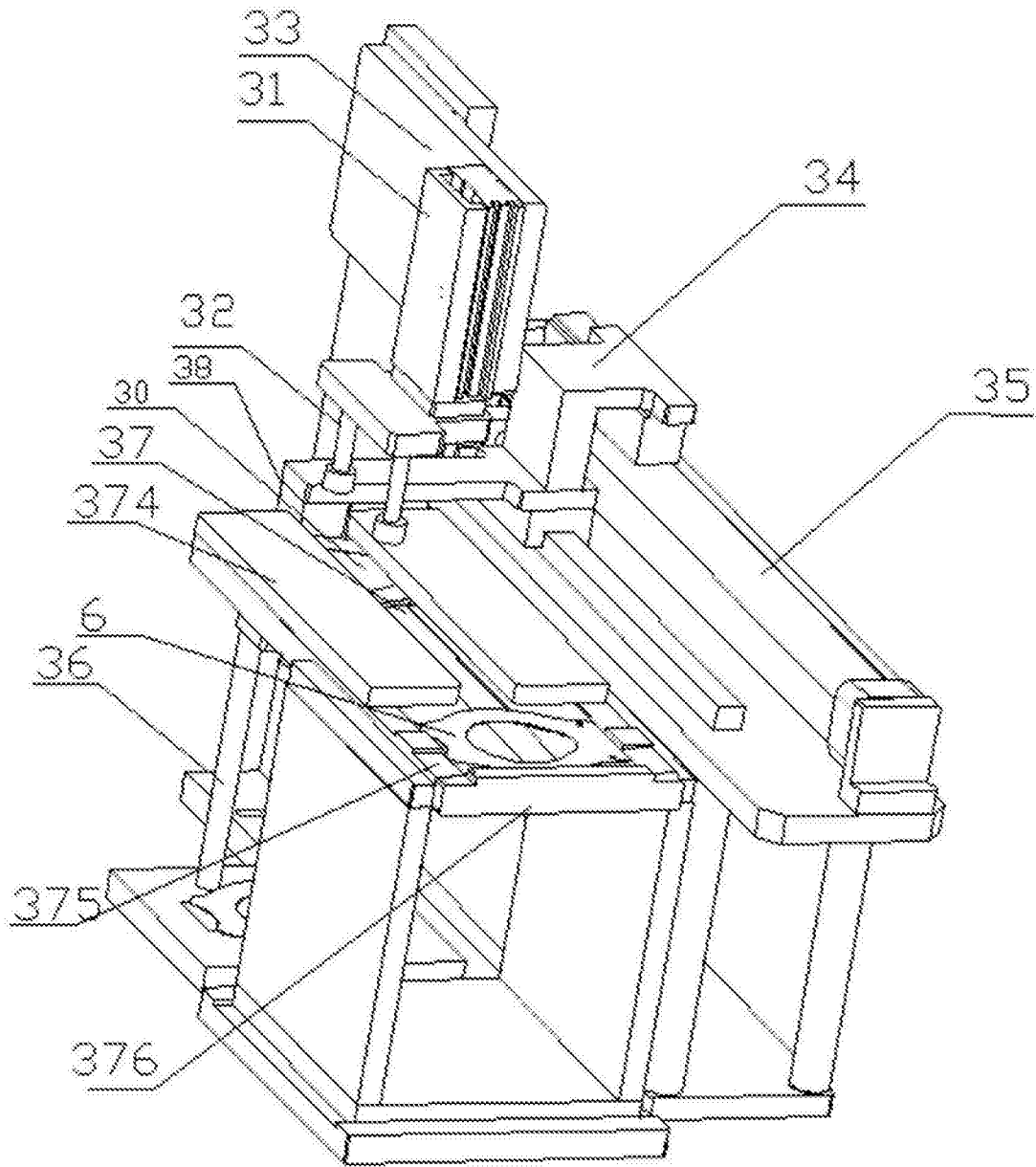


图2

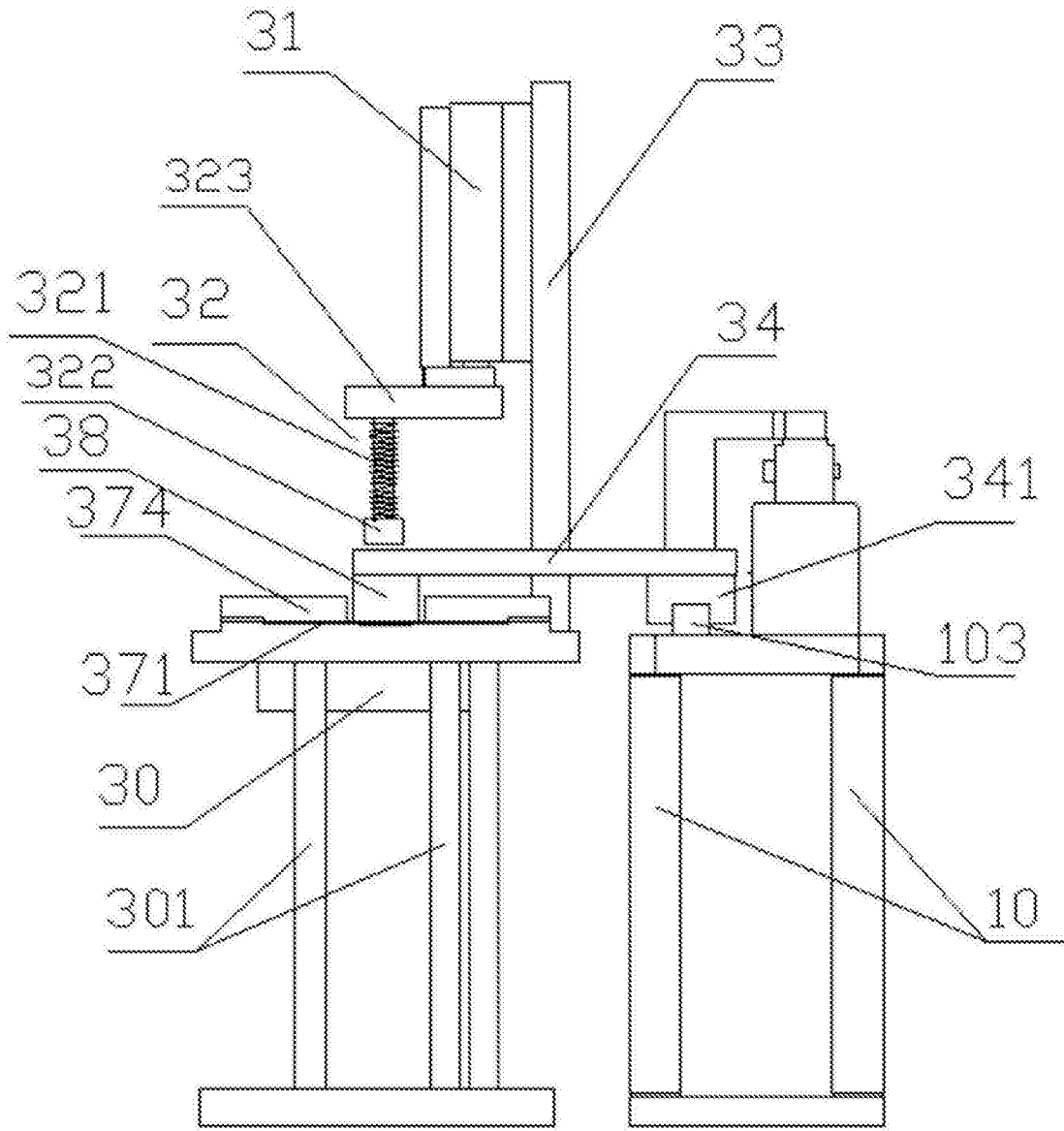


图3

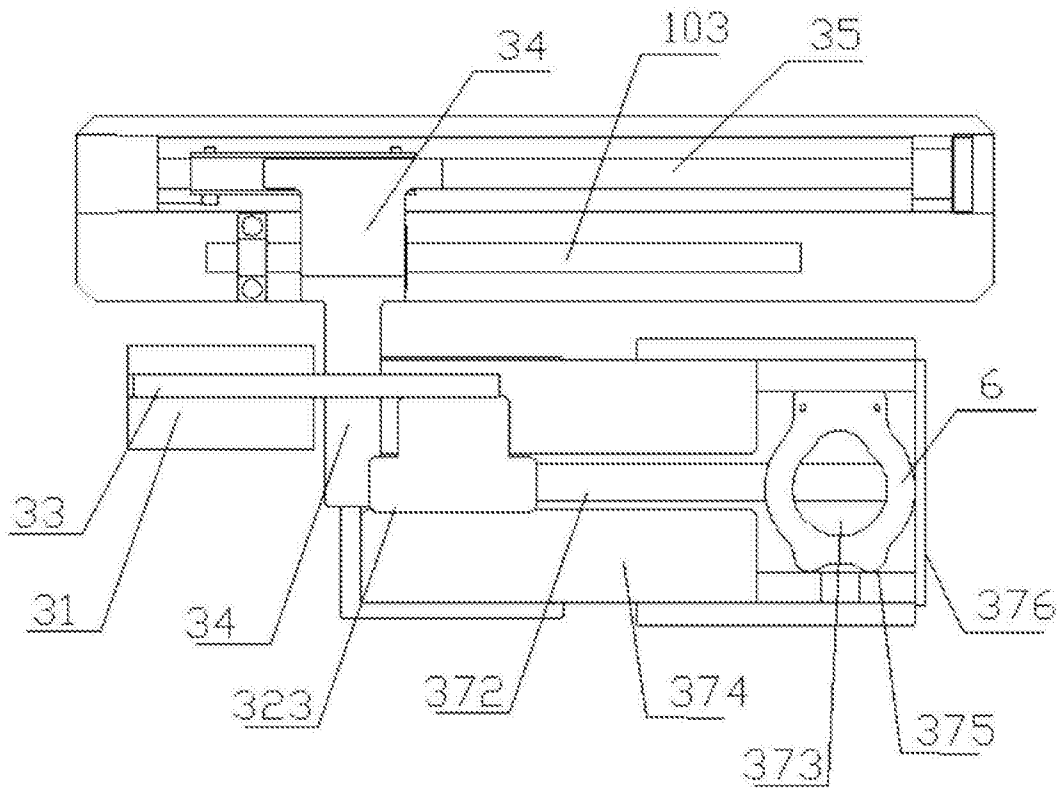


图4

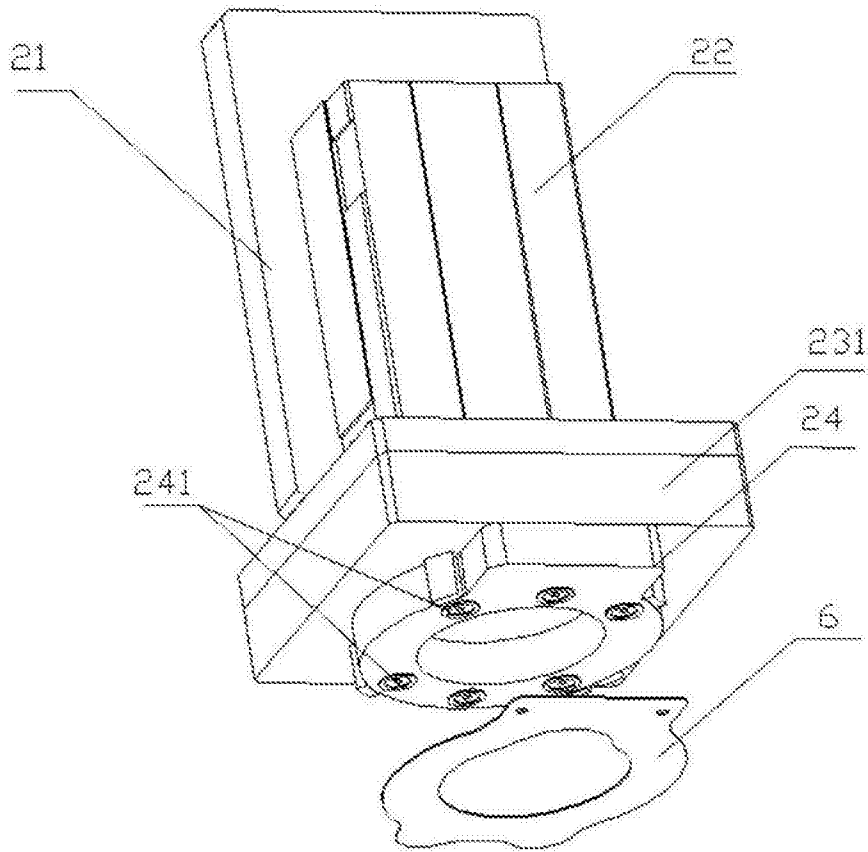


图5