



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221935956 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202323474937.6

(22) 申请日 2023.12.19

(73) 专利权人 常州心匠智能装备有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区罗溪镇
唐庄桥团结路2号

(72) 发明人 谢银 史庭足 苏叶明 夏健波
夏任波

(74) 专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务
所(普通合伙) 32385

专利代理师 叶晓龙

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

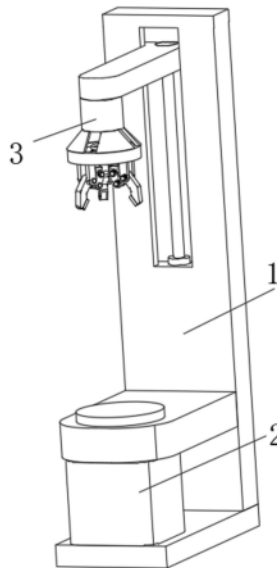
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种可多角度调节的加工夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可多角度调节的加工夹具,涉及机械夹具技术领域,包括夹具固定框架,所述夹具固定框架的一侧固定设置有助于驱动工件旋转的转动调节机构,所述夹具固定框架的一侧套接设置有助于转动夹持的可调式夹持机构,本实用新型解决了现有的夹具的固定宽度只能从两侧进行调整,夹持方向较为单一,对于需要旋转加工的零件来说不具有适用性的问题,本实用新型通过转动调节机构和可调式夹持机构之间的距离可调式设置,实现夹具水平夹持状态和垂直夹持状态之间的转换,通过可调式夹持机构的设置,使得气缸可带动调节拉环移动实现夹持组件的松紧度调节,由于调节拉环和气缸相互活动套接,使得夹持组件既可夹持,又可夹持工件自由转动。



1. 一种可多角度调节的加工夹具, 包括夹具固定框架(1), 其特征在于: 所述夹具固定框架(1)的一侧固定设置有用于驱动工件旋转的转动调节机构(2), 所述夹具固定框架(1)的一侧套接设置有用于转动夹持的可调式夹持机构(3);

所述夹具固定框架(1)包括电机固定板(11), 固定设置在电机固定板(11)一侧的轨道架(13), 所述转动调节机构(2)包括转动设置在夹具固定框架(1)内的转盘(22), 所述可调式夹持机构(3)包括滑动设置在轨道架(13)内的T形卡板(31), 固定连接T形卡板(31)一侧相互套接设置的夹具固定架(32)和气缸(33), 转动设置在夹具固定架(32)一侧的夹具转板(34), 设置在气缸(33)伸缩端的调节拉环(35), 插入调节拉环(35)连接的三组夹持组件(36), 三组所述夹持组件(36)成圆形阵列设置。

2. 根据权利要求1所述的一种可多角度调节的加工夹具, 其特征在于: 所述夹具固定框架(1)包括固定设置在轨道架(13)一侧的转动支架(12), 所述轨道架(13)内开设有升降卡口(131), 所述升降卡口(131)的一侧固定设置有升降杆(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种可多角度调节的加工夹具, 其特征在于: 所述升降杆(14)的伸缩端设置有套接头(141)。

4. 根据权利要求1所述的一种可多角度调节的加工夹具, 其特征在于: 所述转动调节机构(2)包括固定设置在电机固定板(11)一侧的驱动电机(21), 所述转盘(22)与驱动电机(21)的输出端相连, 所述转盘(22)转动设置在转动支架(12)一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种可多角度调节的加工夹具, 其特征在于: 所述夹具固定架(32)内开设有角度调节卡口(321), 所述夹具转板(34)转动设置在角度调节卡口(321)内。

6. 根据权利要求1所述的一种可多角度调节的加工夹具, 其特征在于: 所述气缸(33)的伸缩端设置有内置环(331), 所述内置环(331)转动设置在调节拉环(35)内部。

7. 根据权利要求1所述的一种可多角度调节的加工夹具, 其特征在于: 所述夹具转板(34)的一侧设置有夹爪固定板(341), 所述夹爪固定板(341)设置有三组, 与三组所述夹持组件(36)搭配设置。

8. 根据权利要求1所述的一种可多角度调节的加工夹具, 其特征在于: 所述夹持组件(36)包括连接调节拉环(35)的插杆(361), 转动设置在插杆(361)一侧的连接架(362), 转动设置在连接架(362)一侧的L形夹爪(363), 所述L形夹爪(363)与夹爪固定板(341)相互转动连接。

一种可多角度调节的加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械夹具技术领域,具体为一种可多角度调节的加工夹具。

背景技术

[0002] 五金件生产过程中通常需要使用夹具,夹具是一种用于固定工件的工具,它可以确保工件在生产过程中保持正确的位置和姿态,从而提高生产效率和产品质量。

[0003] 公开号为CN220094354U的一种机械夹具,通过旋转两组第二转盘使得第二转盘带动第二丝杆进行同步旋转,使得两组第二夹持块向内进行移动并夹持住工件的两侧,紧接着旋转两组第一转盘使得第一转盘带动第一丝杆进行同步旋转,使得两组第一夹持块向内移动并配合抵紧板夹持住工件的两端,避免在操作时发生工件打滑导致工件损坏无法使用的状况,但是此夹具的固定宽度只能从两侧进行调整,夹持方向较为单一,对于需要旋转加工的零件来说不具有适用性。

[0004] 针对上述问题,为此,提出一种可多角度调节的加工夹具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可多角度调节的加工夹具,解决了背景技术中现有的夹具的固定宽度只能从两侧进行调整,夹持方向较为单一,对于需要旋转加工的零件来说不具有适用性的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可多角度调节的加工夹具,包括夹具固定框架,所述夹具固定框架的一侧固定设置有用驱动工件旋转的转动调节机构,所述夹具固定框架的一侧套接设置有用于转动夹持的可调式夹持机构,所述夹具固定框架包括电机固定板,固定设置在电机固定板一侧的轨道架,所述转动调节机构包括转动设置在夹具固定框架内的转盘,所述可调式夹持机构包括滑动设置在轨道架内的T形卡板,固定连接T形卡板一侧相互套接设置的夹具固定架和气缸,转动设置在夹具固定架一侧的夹具转板,设置在气缸伸缩端的调节拉环,插入调节拉环连接的三组夹持组件,三组所述夹持组件成圆形阵列设置。

[0007] 优选的,所述夹具固定框架包括固定设置在轨道架一侧的转动支架,所述轨道架内开设有升降卡口,所述升降卡口的一侧固定设置有升降杆。

[0008] 优选的,所述升降杆的伸缩端设置有套接头。

[0009] 优选的,所述转动调节机构包括固定设置在电机固定板一侧的驱动电机,所述转盘与驱动电机的输出端相连,所述转盘转动设置在转动支架一侧。

[0010] 优选的,所述夹具固定架内开设有角度调节卡口,所述夹具转板转动设置在角度调节卡口内。

[0011] 优选的,所述气缸的伸缩端设置有内置环,所述内置环转动设置在调节拉环内部。

[0012] 优选的,所述夹具转板的一侧设置有夹爪固定板,所述夹爪固定板设置有三组,与三组所述夹持组件搭配设置。

[0013] 优选的,所述夹持组件包括连接调节拉环的插杆,转动设置在插杆一侧的连接架,转动设置在连接架一侧的L形夹爪,所述L形夹爪与夹爪固定板相互转动连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、本实用新型提供了一种可多角度调节的加工夹具,通过转动调节机构和可调式夹持机构之间的距离可调式设置,实现夹具水平夹持状态和垂直夹持状态之间的转换,解决了现有的夹具的固定宽度只能从两侧进行调整,夹持方向较为单一的问题。

[0016] 2、本实用新型提供了一种可多角度调节的加工夹具,通过可调式夹持机构的设置,使得气缸可带动调节拉环移动实现夹持组件的角度变化,完成工件夹持松紧状态的转换,夹具转板和调节拉环相互固定,由于调节拉环和气缸相互活动套接,使得夹持组件既可夹持,又可搭配转盘夹持工件自由转动,实现夹持角度的调整,解决了现有的夹具对于需要旋转加工的零件来说不具有适用性的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图一;

[0018] 图2为本实用新型的整体结构示意图二;

[0019] 图3为本实用新型的整体拆分结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型可调式夹持机构的拆分结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型T形卡板和夹具固定架的结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型可调式夹持机构的结构示意图。

[0023] 图中:1、夹具固定框架;11、电机固定板;12、转动支架;13、轨道架;131、升降卡口;14、升降杆;141、套接头;2、转动调节机构;21、驱动电机;22、转盘;3、可调式夹持机构;31、T形卡板;32、夹具固定架;321、角度调节卡口;33、气缸;331、内置环;34、夹具转板;341、夹爪固定板;35、调节拉环;36、夹持组件;361、插杆;362、连接架;363、L形夹爪。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中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前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0026] 结合图1,本实用新型的一种可多角度调节的加工夹具,包括夹具固定框架1,夹具固定框架1的一侧固定设置用于驱动工件旋转的转动调节机构2,夹具固定框架1的一侧套接设置用于转动夹持的可调式夹持机构3,夹具固定框架1包括电机固定板11,固定设置在电机固定板11一侧的轨道架13,转动调节机构2包括转动设置在夹具固定框架1内的转盘22,可调式夹持机构3包括滑动设置在轨道架13内的T形卡板31,固定连接T形卡板31一侧相互套接设置的夹具固定架32和气缸33,转动设置在夹具固定架32一侧的夹具转板34,设置在气缸33伸缩端的调节拉环35,插入调节拉环35连接的三组夹持组件36,三组夹持组件36成圆形阵列设置。

[0027] 具体的,此夹具可两种状态放置,当电机固定板11一侧与地面平行时,工件在转盘

22和可调式夹持机构3的配合下呈水平夹持状态,当轨道架13一侧与地面平行时,工件在转盘22和可调式夹持机构3的配合下呈垂直夹持状态,T形卡板31、夹具固定架32和气缸33相互固定,气缸33可带动调节拉环35移动实现夹持组件36的角度变化,完成工件夹持松紧状态的转换,夹具转板34和调节拉环35相互固定,由于调节拉环35和气缸33相互活动套接,使得夹持组件36既可夹持,又可搭配转盘22夹持工件自由转动,实现夹持角度的调整。

[0028] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0029] 实施例一:

[0030] 结合图2和图3,夹具固定框架1包括固定设置在轨道架13一侧的转动支架12,轨道架13内开设有升降卡口131,升降卡口131的一侧固定设置有升降杆14,转动支架12用于固定转动调节机构2,升降杆14带动T形卡板31在升降卡口131内垂直升降,调整夹持组件36和转盘22之间的距离,实现工件的夹持。

[0031] 升降杆14的伸缩端设置有套接头141,套接头141贯穿T形卡板31进行固定。

[0032] 转动调节机构2包括固定设置在电机固定板11一侧的驱动电机21,转盘22与驱动电机21的输出端相连,转盘22转动设置在转动支架12一侧,驱动电机21驱动转盘22转动,带动夹持设置在转盘22和可调式夹持机构3之间的工件转动,实现工件的多角度调整加工。

[0033] 实施例二:

[0034] 结合图4-图6,夹具固定架32内开设有角度调节卡口321,夹具转板34转动设置在角度调节卡口321内,转盘22的转动带动工件,以及夹持在工件一侧的夹具转板34沿着角度调节卡口321转动。

[0035] 气缸33的伸缩端设置有内置环331,内置环331转动设置在调节拉环35内部,内置环331的设置使得调节拉环35能够跟随气缸33伸缩改变位置,同时调节拉环35又可在气缸33固定的情况下独立转动。

[0036] 夹具转板34的一侧设置有夹爪固定板341,夹爪固定板341设置有三组,与三组夹持组件36搭配设置,夹爪固定板341与夹持组件36的连接处,为夹持组件36进行夹持松紧度调整的转动中心。

[0037] 夹持组件36包括连接调节拉环35的插杆361,转动设置在插杆361一侧的连接架362,转动设置在连接架362一侧的L形夹爪363,L形夹爪363与夹爪固定板341相互转动连接,调节拉环35带动插杆361平移,从而带动连接架362调整位置,L形夹爪363在连接架362的驱动下转动,实现工件夹持的松紧度调整。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 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。

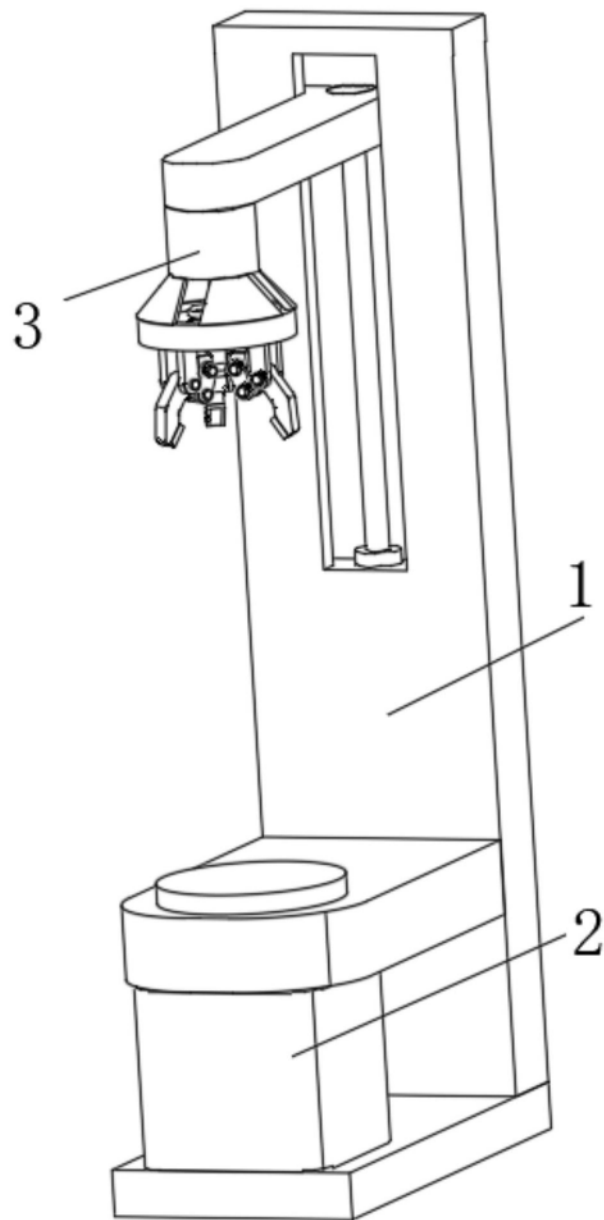


图1

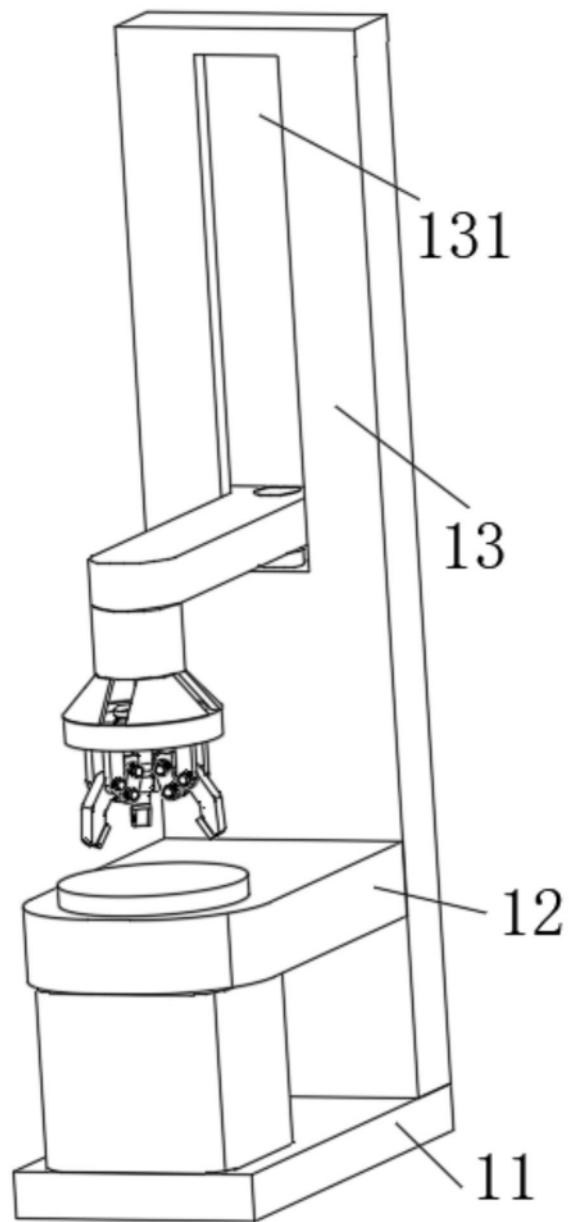


图2

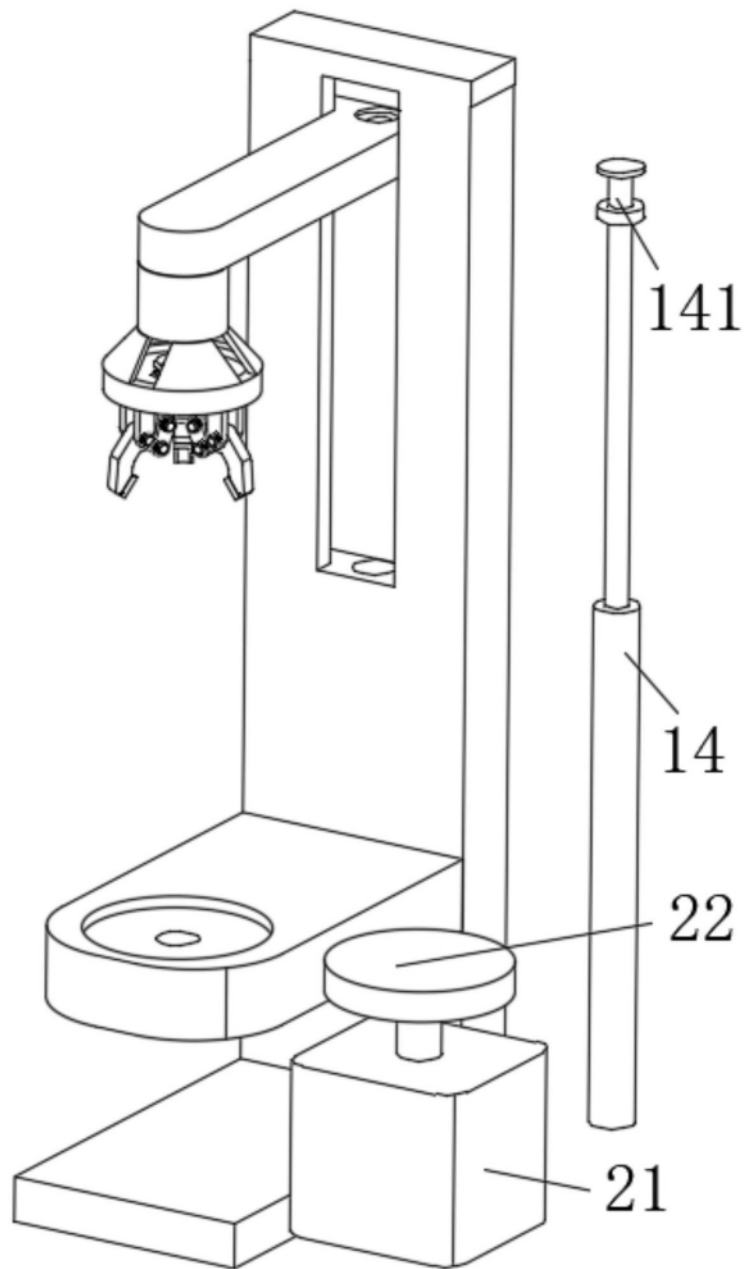


图3

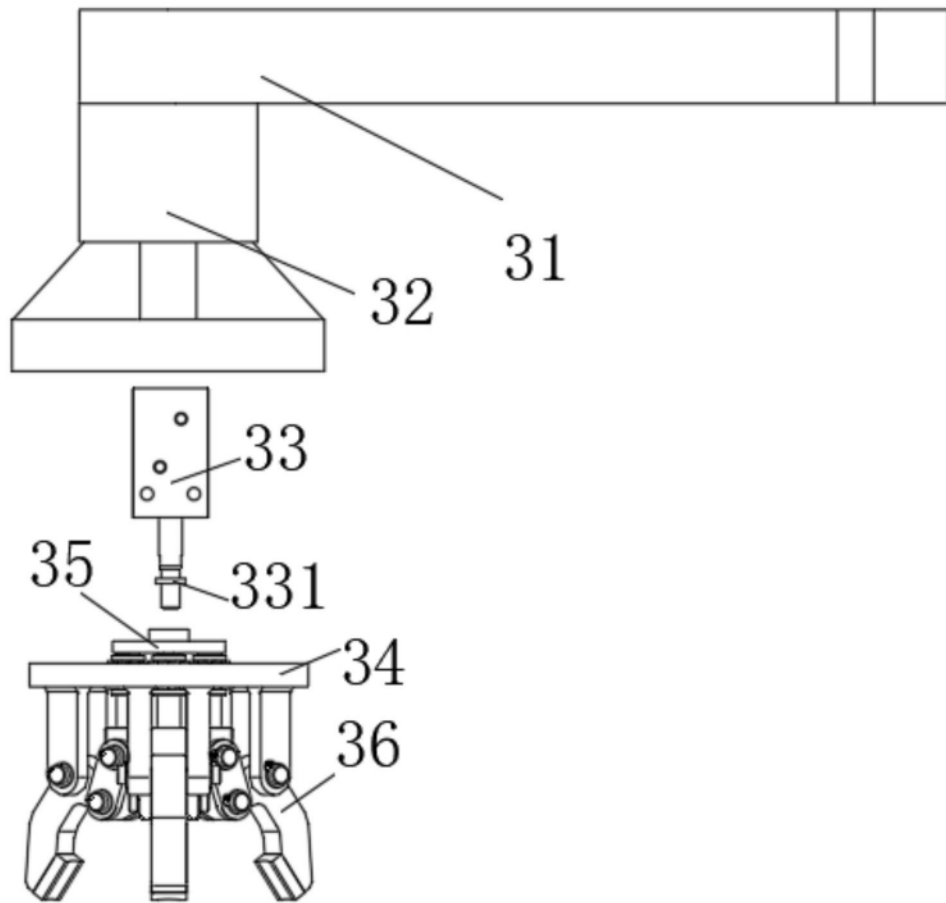


图4

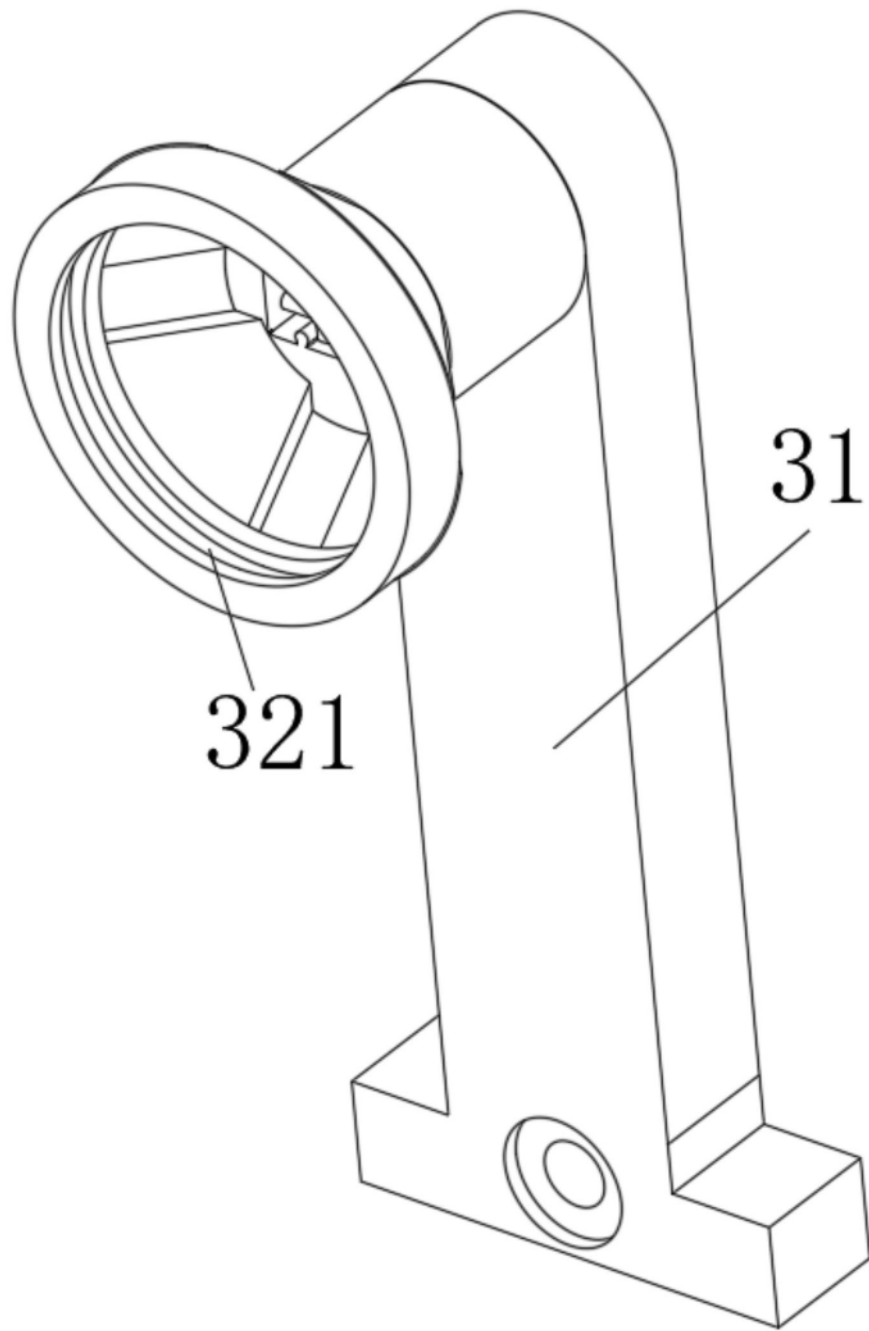


图5

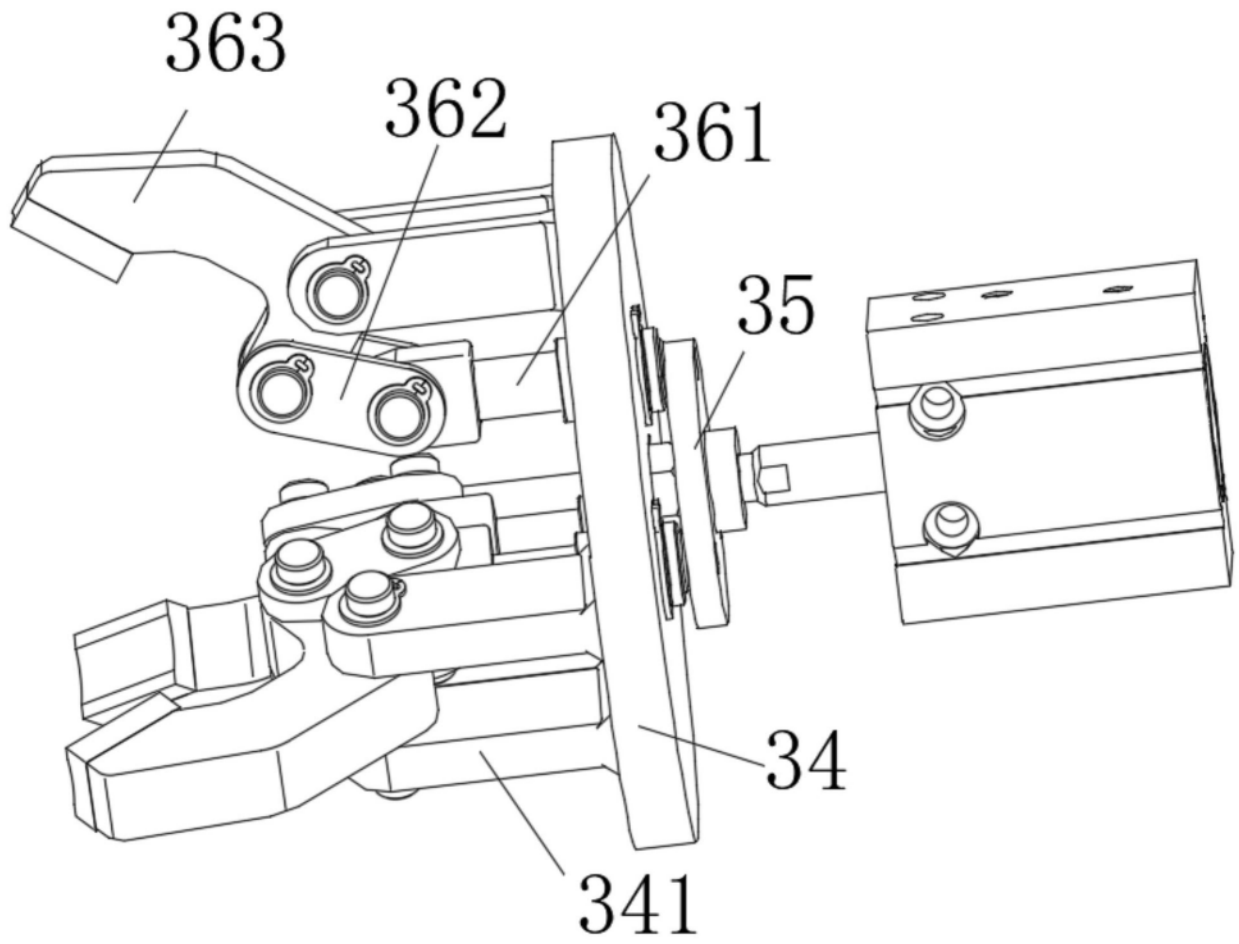


图6