



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114619063 A

(43) 申请公布日 2022.06.14

(21) 申请号 202210270565.6

(22) 申请日 2022.03.18

(71) 申请人 江苏国电新能源装备有限公司
地址 213300 江苏省常州市溧阳市上兴镇
曹山路9号

(72) 发明人 汪继昌 高云 朱志会

(74) 专利代理机构 南通权大圣知识产权代理事
务所(普通合伙) 32586
专利代理师 秦昌辉

(51) Int. Cl.

B23B 31/103 (2006.01)

B23P 19/00 (2006.01)

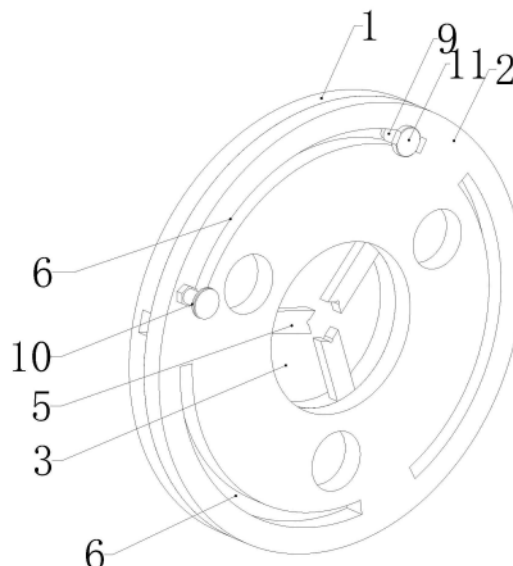
权利要求书2页 说明书7页 附图16页

(54) 发明名称

一种机械式卡盘夹具及一种工件双面装配机

(57) 摘要

本发明涉及一种机械式卡盘夹具,其包括安装盘及夹紧盘,安装盘及夹紧盘通过连接杆连接,夹紧盘表面设置定位销,操作人员可通过定位销转动夹紧盘,以使安装盘上的夹爪径向移动,从而夹紧工件,相较于现有的机械式卡盘夹具,其操作更为便捷,同时操作人员可在工件的两侧同时对其进行加工,进而提高加工效率。本发明还涉及一种工件双面装配机,其采用机械式卡盘夹具实现了对工件的装夹,操作人员可通过工件两侧的装配组件同时对双头螺杆进行装配,从而提高了对防坠装置的装配速度,减轻了操作人员的劳动强度。



1. 一种机械式卡盘夹具,包括安装盘(1)及夹紧盘(2),安装盘及夹紧盘的中部均开设有穿孔(3),安装盘的表面设置有至少两个径向槽(4),径向槽内设置有与安装盘滑动配合的夹爪(5),其特征在于:所述夹紧盘的表面设有圆弧孔(6),夹紧盘的内侧面还设置有一端靠近夹紧盘外缘、另一端靠近夹紧盘中心的曲线槽(7),所述夹爪上设有位于所述曲线槽内的滑块(8),机械式卡盘夹具还包括连接杆(9)及定位销(10),连接杆的一端与安装盘连接,连接杆的另一端穿过夹紧盘的圆弧孔并与限位板(11)连接,所述定位销的两端分别设于安装盘及夹紧盘上。

2. 根据权利要求1所述的机械式卡盘夹具,其特征在于:所述定位销为弹簧定位销,弹簧定位销的固定部设置于夹紧盘上,弹簧定位销的销钉设置于安装盘表面的定位孔内。

3. 根据权利要求1所述的机械式卡盘夹具,其特征在于:所述连接杆包括螺杆(20)及导杆(21),导杆位于夹紧盘的圆弧孔内,其外端与限位板连接,螺栓的端部从安装盘外侧穿入安装盘上的安装孔(22)并与导杆螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的机械式卡盘夹具,其特征在于:夹爪的端面为与V字形端面。

5. 根据权利要求1所述的机械式卡盘夹具,其特征在于:机械式卡盘夹具还包括驱动轮(13)、轴承(14)及轴承座(15),驱动轮、轴承及轴承座均为环状结构,轴承座的两侧设置有分别设置有连接耳(16),驱动轮的一侧固设于安装盘表面,驱动轮的另一侧与轴承的转动部固连,轴承设置于轴承座的安装槽内。

6. 根据权利要求5所述的机械式卡盘夹具,其特征在于:所述驱动轮为皮带轮。

7. 一种工件双面装配机,包括操作台(17),其特征在于:操作台的表面设有避让孔(24),避让孔的一侧设有机械式卡盘夹具(25),机械式卡盘夹具的两侧分别设置有装配组件(26),转配组件包括定位座(27)、驱动定位座直线位移的直线位移驱动装置(28);

所述机械式卡盘夹具包括安装盘(1)及夹紧盘(2),安装盘及夹紧盘的中部均开设有穿孔(3),安装盘的表面设置有至少两个径向槽(4),径向槽内设置有与安装盘滑动配合的夹爪(5),所述夹紧盘的表面设有圆弧孔(6),夹紧盘的内侧面还设置有一端靠近夹紧盘外缘、另一端靠近夹紧盘中心的曲线槽(7),所述夹爪上设有位于所述曲线槽内的滑块(8),机械式卡盘夹具还包括连接杆(9)及定位销(10),连接杆的一端与安装盘连接,连接杆的另一端穿过夹紧盘的圆弧孔并与限位板(11)连接,所述定位销的两端分别设于安装盘及夹紧盘上;

机械式卡盘夹具还包括驱动轮(13)、轴承(14)及轴承座(15),驱动轮、轴承及轴承座均为环状结构,轴承座的两侧设置有分别设置有连接耳(16),连接耳与操作台连接,驱动轮的一侧固设于安装盘表面,驱动轮的另一侧与轴承的转动部固连,轴承设置于轴承座的安装槽内,所述安装盘及夹紧盘的底部位于避让孔内;

所述工件双面装配机还包括驱动所述驱动轮转动的转动驱动装置(29)。

8. 根据权利要求7所述的工件双面装配机,其特征在于:所述操作台的表面设有与安装盘中轴平行的直线导轨(32),所述定位座可滑动地设置于直线导轨上。

9. 根据权利要求7所述的工件双面装配机,其特征在于:所述驱动轮为皮带轮,所述转动驱动装置为驱动电机,驱动电机的输出轴通过皮带与驱动轮连接,所述直线位移驱动装置为气缸。

10. 根据权利要求7所述的工件双面装配机,其特征在于:所述定位座包括座体(33),座

体的表面设有适配槽(31),所述定位座上设置有推拉式夹具(34)。

一种机械式卡盘夹具及一种工件双面装配机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹具,尤其涉及一种机械式卡盘夹具,此外,本发明还涉及一种工件双面装配机。

背景技术

[0002] 作为一种工装夹具,卡盘夹爪被广泛应用于工业生产中。现有的机械式卡盘夹爪主要应用于工业设备的主轴头上,对零件单面进行回转加工,例如车装卡盘等,其具体结构如公开号为“CN205763962U”、名称为“一种能够实现快速夹紧的三爪卡盘”的中国专利,包括底座及动盘,动盘表面可滑动地设置夹爪,夹爪通过其底部的滑块及底座上的曲线槽实现径向移动,进而对工件进行装夹。这种结构的卡盘夹爪,由于其轴向尺寸厚度较大,使用时安装于工业设备的主轴头上,因此加工时只能对工件的单面进行加工,同时其装夹的速度也较慢,装夹时操作人员需要利用专用的工具扳手实现对工件的装夹,从而降低了对工件的加工效率。例如用于加工防坠装置的防坠装配机,通过现有的卡盘夹爪,操作人员只能将一个配将通过转动驱动装置将其自动安装于双头螺杆的一端,然后再通过手动的方式将另一配将安装于双头螺杆的另一端,这种装配方式加工效率较低。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明的目的是提供一种便于加工设备从工件两面对其进行加工的机械式卡盘夹具,此外本发明还设计一种配有该机械式卡盘夹具且装配效率高的工件双面装配机。

[0004] 本发明的机械式卡盘夹具,包括安装盘及夹紧盘,安装盘及夹紧盘的中部均开设有穿孔,安装盘的表面设置有至少两个径向槽,径向槽内设置有与安装盘滑动配合的夹爪,所述夹紧盘的表面设有圆弧孔,夹紧盘的内侧面还设置有一端靠近夹紧盘外缘、另一端靠近夹紧盘中心的曲线槽,所述夹爪上设有位于所述曲线槽内的滑块,机械式卡盘夹具还包括连接杆及定位销,连接杆的一端与安装盘连接,连接杆的另一端穿过夹紧盘的圆弧孔并与限位板连接,所述定位销的两端分别设于安装盘及夹紧盘上。

[0005] 该机械式卡盘夹具的优点在于,其安装盘及夹紧盘通过连接杆连接,并通过连接杆端部的限位板实现对夹紧盘的径向限位,防止其转动时径向移动。而定位销的设置,使得操作人员可通过定位销手动调整夹紧盘与安装盘之间的相对位置,并驱动夹爪沿径向槽滑动,以将工件夹紧于多个夹爪之间,操作非常方便。相对于现有的卡盘夹具,其调整更为方便,同时,装夹后,操作人员可通过安装盘带动夹紧盘转动,方便加工设备从工件两侧同时对其进行加工,从而提高加工的效率。

[0006] 进一步的,本发明的机械式卡盘夹具,所述定位销为弹簧定位销,弹簧定位销的固定部设置于夹紧盘上,弹簧定位销的销钉设置于安装盘表面的定位孔内。

[0007] 弹簧定位销的设置方便了操作人员通过弹簧定位销连接安装盘及夹紧盘,同时操作人员还可通过弹簧定位销转动夹紧盘,其为标准件,其具体结构及原理此处不再赘述。

[0008] 进一步的,本发明的机械式卡盘夹具,所述连接杆包括螺杆及导杆,导杆位于夹紧盘的圆弧孔内,其外端与限位板连接,螺栓的端部从安装盘外侧穿入安装盘上的安装孔并与导杆螺纹连接。

[0009] 采用螺杆及导杆组件作为连接杆,方便了操作人员对安装盘及夹紧盘的连接。

[0010] 进一步的,本发明的机械式卡盘夹具,夹爪的端面为与V字形端面。

[0011] V字形端面的夹爪使其能够夹紧中部为六面柱结构的工件。

[0012] 进一步的,本发明的机械式卡盘夹具,机械式卡盘夹具还包括驱动轮、轴承及轴承座,驱动轮、轴承及轴承座均为环状结构,轴承座的两侧设置有分别设置有连接耳,驱动轮的一侧固设于安装盘表面,驱动轮的另一侧与轴承的转动部固连,轴承设置于轴承座的安装槽内。

[0013] 驱动轮的设置使得操作人员能够通过驱动轮驱动安装盘及夹紧盘转动,进而实现对工件的转动驱动。轴承及轴承座的设置减少了工件转动时产生的摩擦,同时也实现了对安装盘等部件的安装。

[0014] 进一步的,本发明的机械式卡盘夹具,所述驱动轮为皮带轮。

[0015] 采用皮带轮作为驱动轮方便了操作人员通过皮带组件驱动安装盘及夹紧盘转动,其结构简单,同时方便了加工设备的安装。

[0016] 发明的工件双面装配机包括操作台,操作台的表面设有避让孔,避让孔的一侧设有机械式卡盘夹具,机械式卡盘夹具的两侧分别设置有装配组件,转配组件包括定位座、驱动定位座直线位移的直线位移驱动装置;

[0017] 所述机械式卡盘夹具包括安装盘及夹紧盘,安装盘及夹紧盘的中部均开设有穿孔,安装盘的表面设置有至少两个径向槽,径向槽内设置有与安装盘滑动配合的夹爪,所述夹紧盘的表面设有圆弧孔,夹紧盘的内侧面还设置有一端靠近夹紧盘外缘、另一端靠近夹紧盘中心的曲线槽,所述夹爪上设有位于所述曲线槽内的滑块,机械式卡盘夹具还包括连接杆及定位销,连接杆的一端与安装盘连接,连接杆的另一端穿过夹紧盘的圆弧孔并与限位板连接,所述定位销的两端分别设于安装盘及夹紧盘上;

[0018] 机械式卡盘夹具还包括驱动轮、轴承及轴承座,驱动轮、轴承及轴承座均为环状结构,轴承座的两侧设置有分别设置有连接耳,连接耳与操作台连接,驱动轮的一侧固设于安装盘表面,驱动轮的另一侧与轴承的转动部固连,轴承设置于轴承座的安装槽内,所述安装盘及夹紧盘的底部位于避让孔内;

[0019] 所述工件双面装配机还包括驱动所述驱动轮转动的转动驱动装置。

[0020] 本发明的工件双面装配机通过机械式卡盘夹具、定位座及直线位于驱动装置等部件的设置,实现了从工件两侧对其进行加工的目的,相较于现有的加工方式,同时从两侧对工件进行加工大大提高设备的自动化性能和产品的生产效率。

[0021] 进一步的,发明的工件双面装配机包括操作台,所述操作台的表面设有与安装盘中轴平行的直线导轨,所述定位座可滑动地设置于直线导轨上。

[0022] 直线导轨的设置减少了定位座移动时的摩擦,同时也实现了对定位座的定位功能。

[0023] 进一步的,发明的工件双面装配机包括操作台,所述驱动轮为皮带轮,所述转动驱动装置为驱动电机,驱动电机的输出轴通过皮带与驱动轮连接,所述直线位移驱动装置为

气缸。

[0024] 采用皮带轮作为驱动轮方便了驱动电机的安装及其与驱动轮的连接,防止其妨碍转配组件及机械式卡盘夹具的工作。

[0025] 进一步的,发明的工件双面装配机包括操作台,:所述定位座包括座体,座体的表面设有适配槽,所述定位座上设置有推拉式夹具。

[0026] 适配槽的设置实现了对配件的定位,其一端朝机械式卡盘夹具设有开口,这样当配件与工件连接后定位座在直线位移驱动装置的驱动下可直接与配件分离。

[0027] 推拉式夹具的设置使得操作人员可通过推拉式夹具将配给夹紧于适配槽内,防止其移动时脱落,同时也使其能够稳定地与双头螺钉螺接。

[0028] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚地了解本发明的技术手段,并依照说明书的内容予以具体实施,以下以本发明的实施例对其进行详细说明。

附图说明

[0029] 图1是实施例一机械式卡盘夹具的结构示意图;

[0030] 图2是图1机械式卡盘夹具的主视图;

[0031] 图3是图2中A-A向的剖面图;

[0032] 图4是夹紧盘的主视图;

[0033] 图5是夹紧盘的立体图;

[0034] 图6是夹爪的立体图;

[0035] 图7是连接杆的立体图;

[0036] 图8是安装盘的主视图;

[0037] 图9是安装盘的立体图;

[0038] 图10是双头螺钉的立体图;

[0039] 图11实施例二机械式卡盘夹具的立体图;

[0040] 图12是图11机械式卡盘夹具的拆解图;

[0041] 图13是工件双面装配机的主视图;

[0042] 图14是工件双面装配机的俯视图;

[0043] 图15是工件双面装配机的立体图;

[0044] 图16是转配组件的立体图;

[0045] 图17是装有推拉式夹具的定位座的立体图;

[0046] 图18是另一定位座的立体图;

[0047] 图中,安装盘1,夹紧盘2,穿孔3,径向槽4,夹爪5,圆弧孔6,曲线槽7,滑块8,连接杆9,定位销10,限位板11,定位槽12,驱动轮13,轴承14,轴承座15,连接耳16,操作台17,安装槽18,皮带槽19,螺栓20,导杆21,安装孔22,双头螺钉23,避让孔24,机械式卡盘夹具25,装配组件26,定位座27,直线位移驱动装置28,转动驱动装置29,配件30,适配槽31,直线导轨32,座体33,推拉式夹具34。

具体实施方式

[0048] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施

例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0049] 实施例一:

[0050] 参见图1至10,本实施例的机械式卡盘夹具,包括安装盘1及夹紧盘2,安装盘及夹紧盘的中部均开设有穿孔3,安装盘的表面设置有至少两个径向槽4,径向槽内设置有与安装盘滑动配合的夹爪5,夹紧盘的表面设有圆弧孔6,夹紧盘的内侧面还设置有一端靠近夹紧盘外缘、另一端靠近夹紧盘中心的曲线槽7,夹爪上设有位于曲线槽内的滑块8,机械式卡盘夹具还包括连接杆9及定位销10,连接杆的一端与安装盘连接,连接杆的另一端穿过夹紧盘的圆弧孔并与限位板11连接,定位销的两端分别设于安装盘及夹紧盘上。

[0051] 本发明的机械式卡盘夹具,其安装盘及夹紧盘通过连接杆连接,并通过连接杆端部的限位板实现对夹紧盘的径向限位,防止其转动时径向移动。而定位销的设置,使得操作人员可通过定位销手动调整夹紧盘与安装盘之间的相对位置,并驱动夹爪沿径向槽滑动,以将工件夹紧于多个夹爪之间,操作非常方便。相对于现有的卡盘夹具,其调整更为方便,同时,装夹后,操作人员可通过安装盘带动夹紧盘转动,方便加工设备从工件两侧同时对其进行加工,从而提高加工的效率。

[0052] 装夹时,操作人员首先将工件置于安装盘及夹紧盘中部穿孔内。具体安装时,连接杆端部的限位板与夹紧板表面之间具有0.05毫米左右的较小间隙,操作人员可通过定位销缓慢带动夹紧盘转动。夹紧盘转动时,连接杆在夹紧盘的圆弧孔内移动,以保持夹紧盘与安装盘之间的同心度。同时,夹爪上的滑块沿夹紧板内侧的曲线槽滑动。由于曲线槽一端靠近夹紧盘外缘、一端靠近夹紧盘中心,因此,滑块在沿曲线槽移动的同时,能够带动夹爪沿安装盘上的径向槽移动,以驱动夹爪端部向工件一侧移动。当操作人员通过定位销转动夹紧板至定位销与安装盘上的定位孔或定位槽12对准时,多个夹爪正好将工件夹紧,此时操作人员便可将定位销的端部插入至安装板上的定位孔或定位槽内,实现对工件的夹紧。

[0053] 当工件被夹紧后,操作人员可通过安装盘带动夹紧盘及工件转动。位于工件两侧的加工设备便可对工件进行相关加工操作。

[0054] 其中,安装盘可通过与其固连的驱动轮13驱动转动。驱动轮可通过轴承及轴承座安装于操作台上。驱动轮可通过皮带组件驱动转动或通过齿轮组件驱动转动。

[0055] 本实施中,驱动轮为固设于安装盘侧面上的皮带轮,皮带轮的一侧与轴承14的转动部固连,而轴承设置于轴承座15内,轴承座通过其两侧的连接耳16固设于操作台17上。

[0056] 为了使设备能够从工件两侧同时对工件进行加工,上述轴承座、轴承、皮带轮皆为环状结构。

[0057] 具体的,轴承座呈盖状,轴承安装于轴承座表面的安装槽18内,其两侧分别设置一个连接耳,连接耳通过螺钉固定于操作台上。皮带轮设置于轴承与安装盘之间并通过螺钉分别与轴承的转动部、安装盘固连。其周面设置有用于安装皮带的皮带槽19。

[0058] 本实施例中,连接杆包括螺栓20及导杆21。导杆位于夹紧盘的圆弧孔内,其外端与限位板连接。螺栓的端部从安装盘外侧穿入安装盘上的安装孔22并与导杆螺纹连接。连接时限位板与夹紧盘之间留有0.02~0.08毫米的间隙,这样即实现了对夹紧盘的轴向限位,使其转动时不会产生大幅度晃动,同时也方便了操作人员转动夹紧盘,以驱使夹爪径向移动,实现对工件的夹紧及防松。

[0059] 此外,操作人员也可直接将螺栓穿过圆弧孔并与安装盘螺接,以作为连接杆使用,

其螺帽可作为限位板使用。此处不再具体描述。

[0060] 本实施例中,圆弧孔、连接杆及夹爪的数目均优选为三个。三个夹爪能够将工件夹紧,三个圆弧孔及连接杆能够实现夹紧盘的稳定转动并使其转动时始终保持与安装盘的同心,防止工件偏心而无法正常工作。

[0061] 本实施例中,定位销为弹簧定位销,其为标准件并安装于夹紧板上。安装盘的对应处设置定位孔或定位槽。具体使用时操作人员通过拉动并旋转的方式保持其钉头的内缩状态,以使安装盘与夹紧盘脱离。此时操作人员可通过定位销转动夹紧盘,当夹紧盘转动至预定位置后,操作人员可反向操作定位销以使其钉头插入安装盘的定位孔内。

[0062] 由于该机械式卡盘通过定位销进行定位,为了适应不同型号尺寸的工件,操作人员可在安装盘上设置多个定位孔或定位槽,以满足不同型号工件对于尺寸的需求,此外,也可通过环装不同型号夹爪的方式实现对不同型号工件的夹紧。具体的,夹爪可包括设置于径向槽内的滑动部及与滑动部可拆卸连接的拆卸部组成,拆卸部可通过螺钉、螺纹连接等方式实现与滑动部的连接,其具体结构此处不再赘述。

[0063] 本实施例中,被加工工件为双头螺钉23,其中部为正六面柱。为了将双头螺钉夹紧,夹爪的端面为与双头螺钉侧面适配的V字形端面,以实现双头螺钉的夹紧功能。

[0064] 本实施例中,安装盘及夹紧盘均为圆盘且厚度较薄、中部穿孔孔径较大,以使工件两端突出安装盘及夹紧盘的侧面,便于设备从两侧对其进行加工。夹紧板除了中部穿孔外还设置多个穿孔,以减轻其重量,提高效能。

[0065] 实施例二:

[0066] 参见图11至12,本实施例的机械式卡盘夹具在实施例一机械式卡盘夹具的基础上,增加了以下技术内容。具体的,本实施例的机械式卡盘夹具,还包括驱动轮13、轴承14及轴承座15,驱动轮、轴承及轴承座均为环状结构,轴承座的两侧设置有分别设置有连接耳16,驱动轮的一侧固设于安装盘表面,驱动轮的另一侧与轴承的转动部固连,轴承设置于轴承座的安装槽内。

[0067] 驱动轮的设置使得操作人员能够通过驱动轮驱动安装盘及夹紧盘转动,进而实现对工件的转动驱动。轴承及轴承座的设置减少了工件转动时产生的摩擦,同时也实现了对安装盘等部件的安装。

[0068] 作为优选,驱动轮为皮带轮。

[0069] 采用皮带轮作为驱动轮方便了操作人员通过皮带组件驱动安装盘及夹紧盘转动,其结构简单,同时方便了加工设备的安装。

[0070] 实施例三:

[0071] 参见图1至18,本实施例公开了一种工件双面装配机,操作台17,操作台的表面设有避让孔24,避让孔的一侧设有机械式卡盘夹具25,机械式卡盘夹具的两侧分别设置有装配组件26,转配组件包括定位座27、驱动定位座直线位移的直线位移驱动装置28;

[0072] 机械式卡盘夹具包括安装盘1及夹紧盘2,安装盘及夹紧盘的中部均开设有穿孔3,安装盘的表面设置有至少两个径向槽4,径向槽内设置有与安装盘滑动配合的夹爪5,夹紧盘的表面设有圆弧孔6,夹紧盘的内侧面还设置有一端靠近夹紧盘外缘、另一端靠近夹紧盘中心的曲线槽7,夹爪上设有位于曲线槽内的滑块8,机械式卡盘夹具还包括连接杆9及定位销10,连接杆的一端与安装盘连接,连接杆的另一端穿过夹紧盘的圆弧孔并与限位板11连

接,定位销的两端分别设于安装盘及夹紧盘上;

[0073] 机械式卡盘夹具还包括驱动轮13、轴承14及轴承座15,驱动轮、轴承及轴承座均为环状结构,轴承座的两侧设置有分别设置有连接耳16,连接耳与操作台连接,驱动轮的一侧固设于安装盘表面,驱动轮的另一侧与轴承的转动部固连,轴承设置于轴承座的安装槽内,安装盘及夹紧盘的底部位于避让孔内;

[0074] 工件双面装配机还包括驱动驱动轮转动的转动驱动装置29。

[0075] 本发明的工件双面装配机通过机械式卡盘夹具、定位座及直线位于驱动装置等部件的设置,实现了从工件两侧对其进行加工的目的,相较于现有的加工方式,同时从两侧对工件进行加工大大提高设备的自动化性能和产品的生产效率。

[0076] 具体工作时,操作人员按照上述机械式卡盘中的描述将被加工工件夹紧于夹爪之间,本实施例中加工工件为双头螺钉,同时操作人员将两个配件30分别设置于定位座的适配槽31内。接着定位座在直线位移驱动装置的驱动下向靠近工件端部的方向移动,同时夹爪在转动驱动装置的驱动下带动工件转动。配件与双头螺纹的端部接触后,其在直线位移驱动装置驱动下继续移动,直至配件与双头螺钉完全螺接。

[0077] 此后定位座在直线位移驱动装置驱动下恢复原位,以待下一次装配作业。

[0078] 其中直线位移驱动装置可为气缸、电缸、油缸等。本实施例中优选为气缸。转动驱动转至为电机,其可通过皮带转动组件或齿轮传动组件与驱动轮连接,本实施例中其通过皮带与驱动轮连接。

[0079] 本实施中轴承座直接通过其两侧的连接耳固设于操作台上,此外操作台上可甚至升降台,轴承座可设置于升降台上,以实现针对不同高度工件及配件的适配。

[0080] 本实施例的工件双面装配机,操作台的表面设有与安装盘中轴平行的直线导轨32,定位座可滑动地设置于直线导轨上。

[0081] 直线导轨的设置减少了定位座移动时的摩擦,同时也实现了对定位座的定位功能。

[0082] 本实施例的工件双面装配机,驱动轮为皮带轮,转动驱动装置为驱动电机,驱动电机的输出轴通过皮带与驱动轮连接,直线位移驱动装置为气缸。

[0083] 采用皮带轮作为驱动轮方便了驱动电机的安装及其与驱动轮的连接,防止其妨碍转配组件及机械式卡盘夹具的工作。

[0084] 本实施例的工件双面装配机,定位座包括座体33,座体的表面设有适配槽31。

[0085] 适配槽的设置实现了对配件的定位,其一端朝机械式卡盘夹具设有开口,这样当配件与工件连接后定位座在直线位移驱动装置的驱动下可直接与配件分离。

[0086] 本实施例的工件双面装配机,定位座上设置有推拉式夹具34。

[0087] 推拉式夹具的设置使得操作人员可通过推拉式夹具将配给夹紧于适配槽内,防止其移动时脱落,同时也使其能够稳定地与双头螺钉螺接。

[0088] 该推拉式夹具为标准件,操作人员可通过手柄实现对工件的夹紧与放松,其具体结构及原理此处不再赘述。

[0089] 具体装配时,当配件与双头螺钉连接完成后,位于双头螺钉一侧的定位座在其直线位移驱动装置的带动下恢复原位,以使配件与定位座分离。此后,位于双头螺钉另一侧的定位座,由于其上具有推拉式夹具,双头螺钉连同其上的配件被推拉式夹具压紧于该定位

座上,该定位座便可在直线位移装置的驱动下,带动双头螺钉及其端部的配件直接从机械式卡盘中央的穿孔穿出。待双头螺钉及配件完全从机械式卡盘的穿孔穿出后,操作人员便可松开定位座上的推拉式夹具,以将双头螺钉从定位座上卸载下来。

[0090] 以上仅是本发明优选的实施方式,用于辅助本领域技术人员实现相应的技术方案,而并不用于限制本发明的保护范围,本发明的保护范围由所附权利要求限定。应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在本发明的技术方案基础上,可做出若干与其等同的改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。同时,应当理解,虽然本说明书按照上述实施方式加以描述,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。

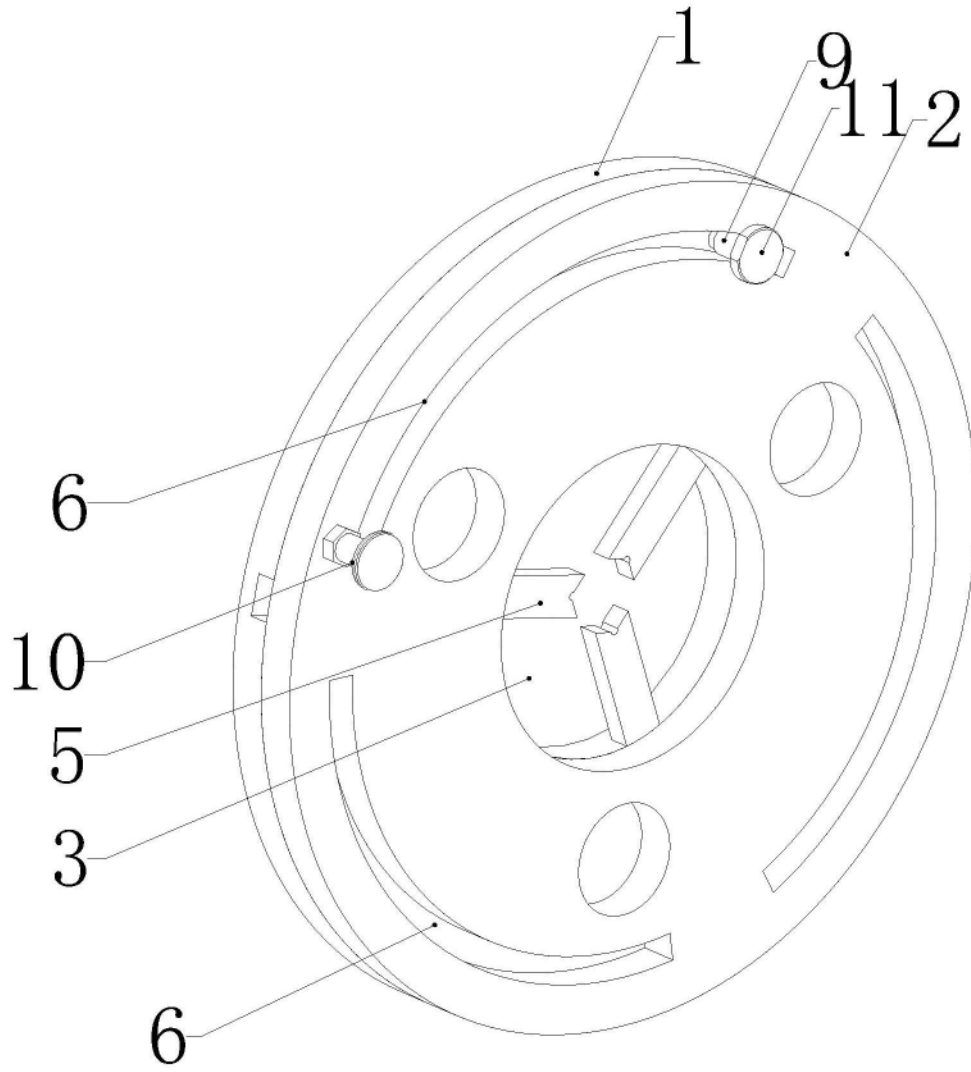


图1

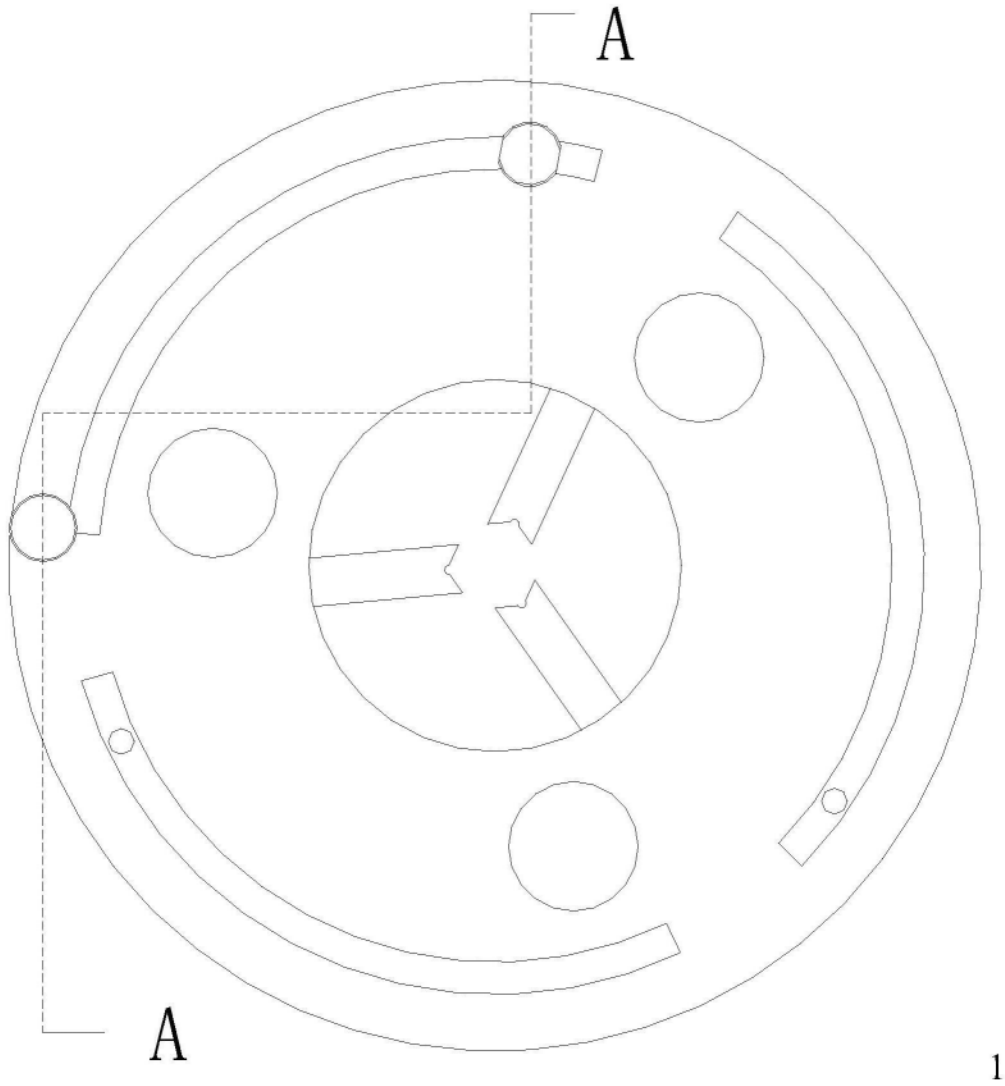


图2

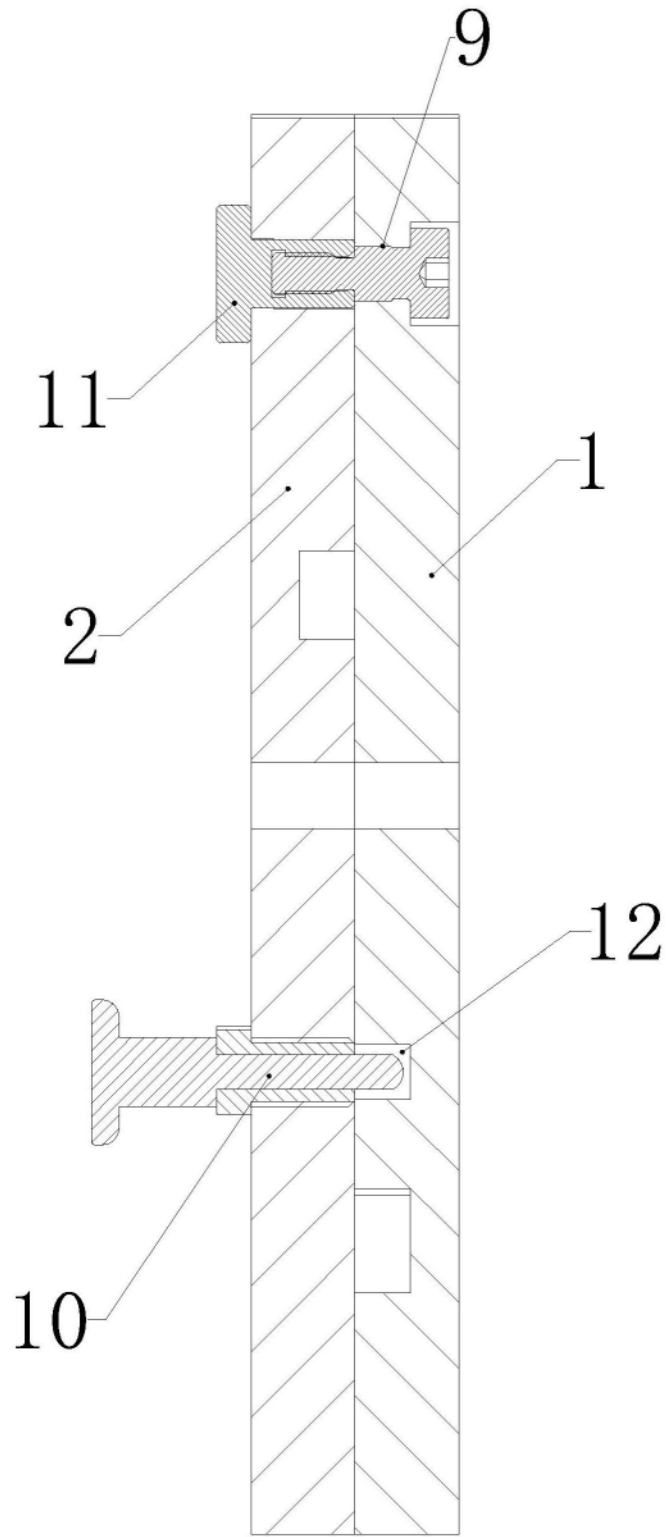


图3

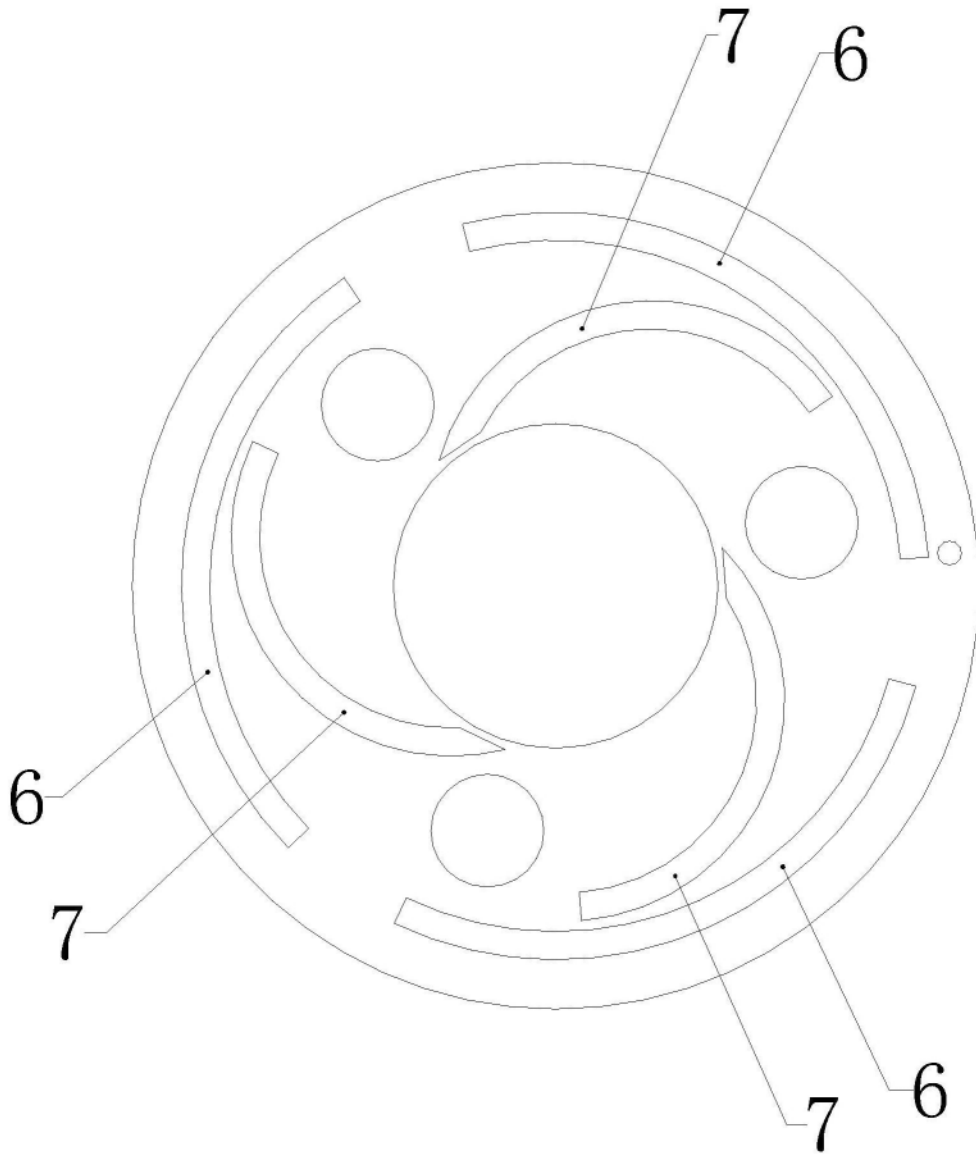


图4

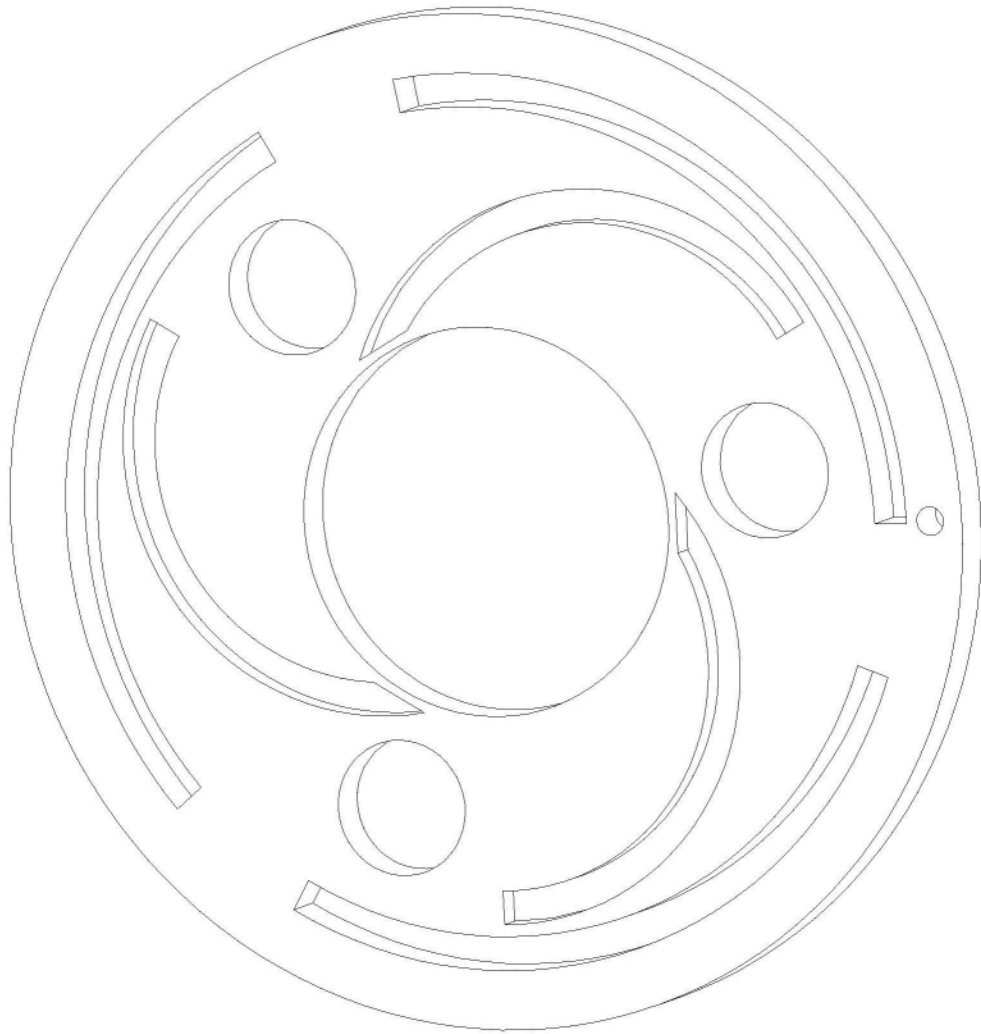


图5

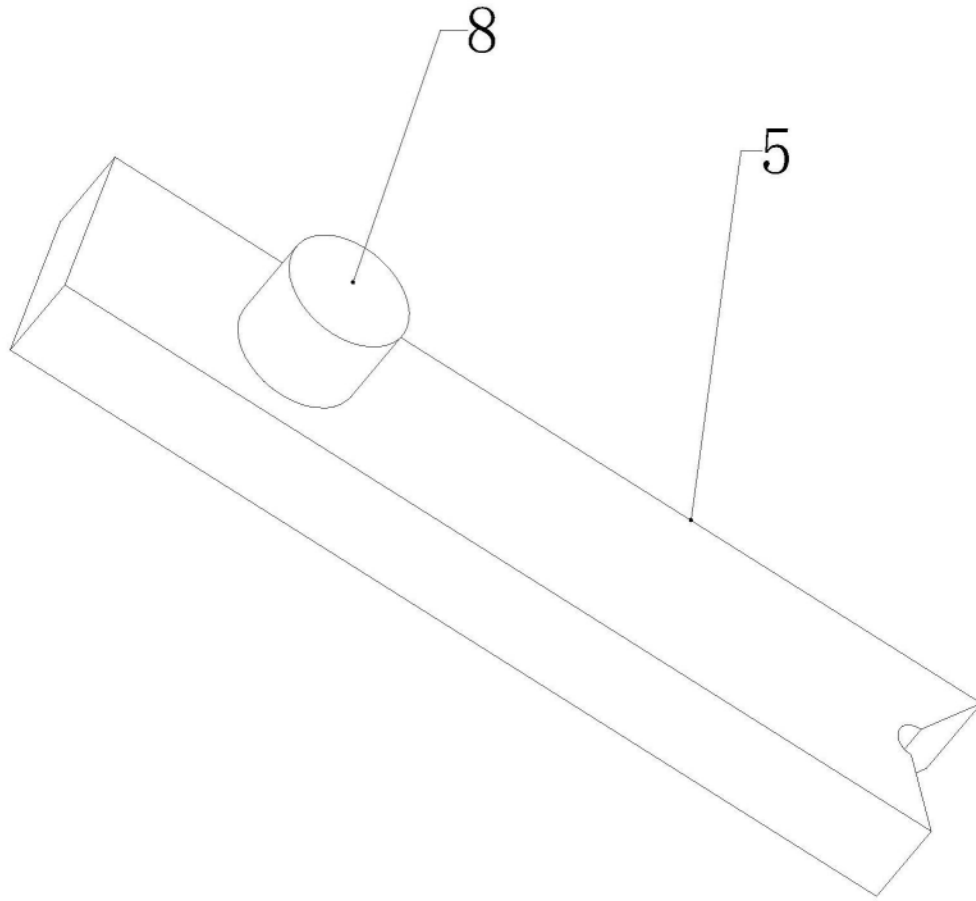


图6

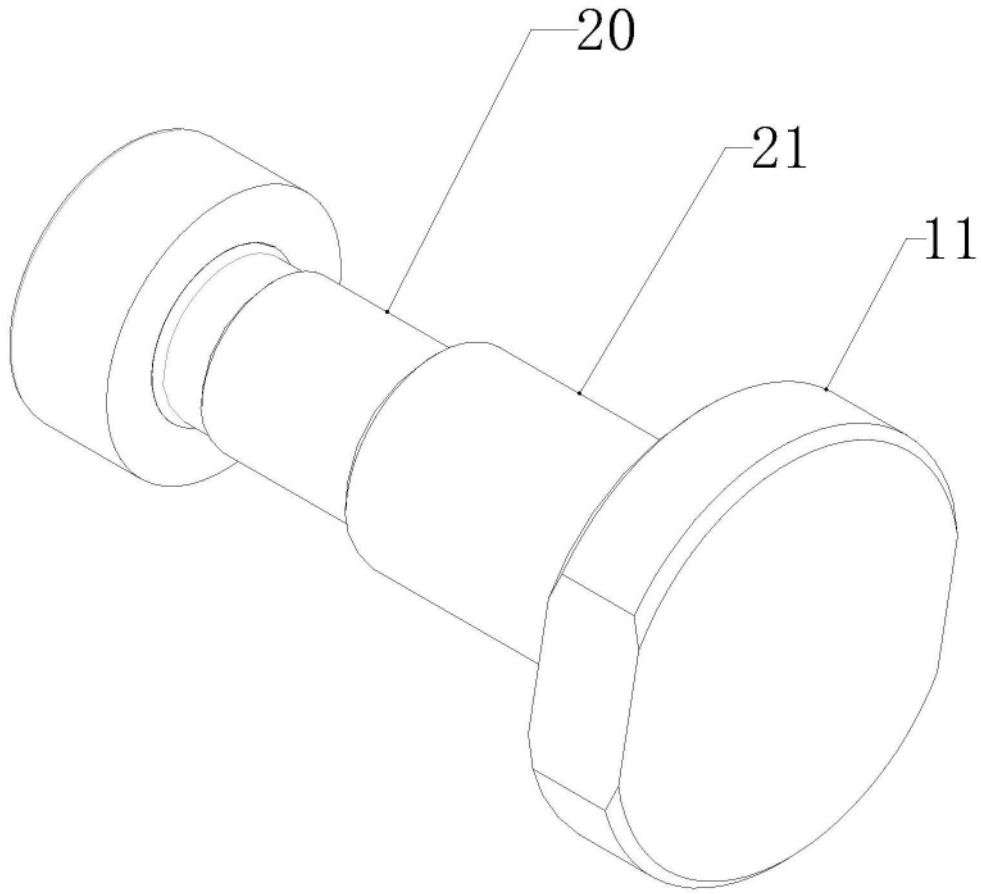


图7

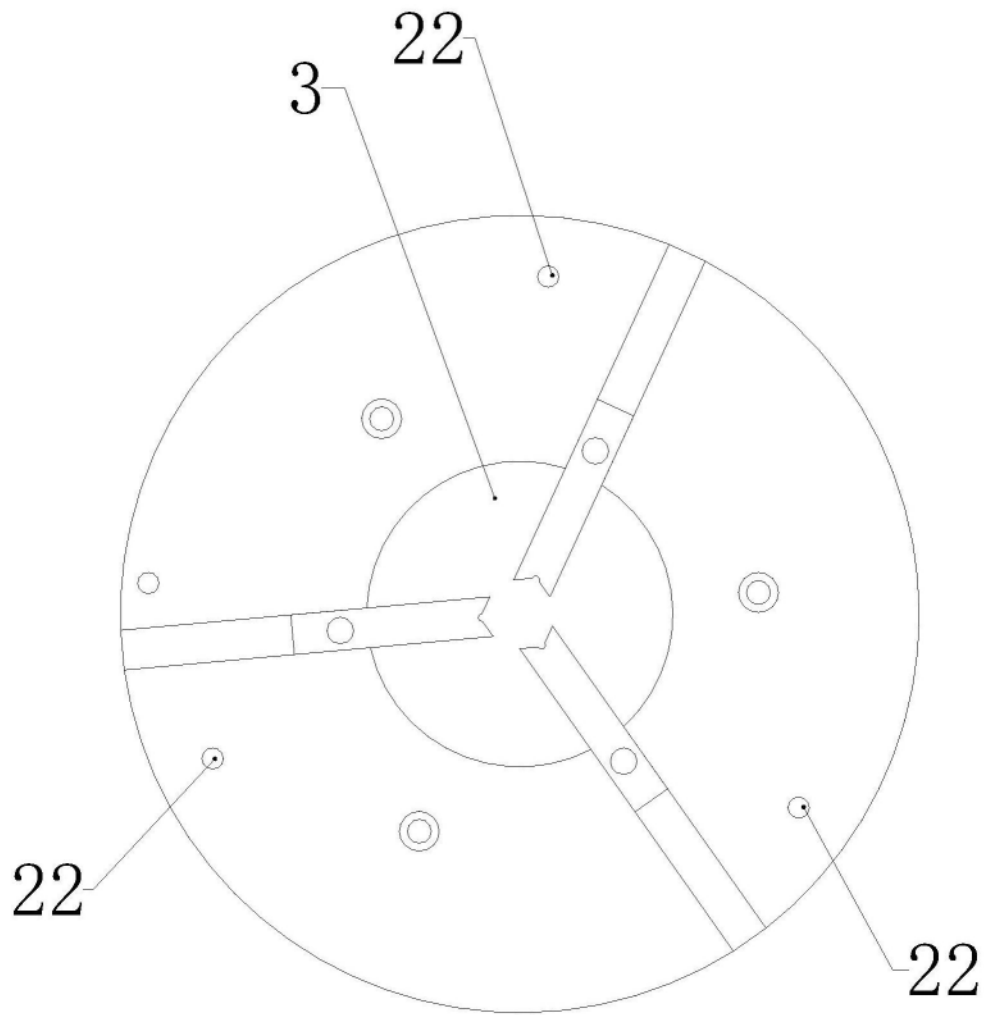


图8

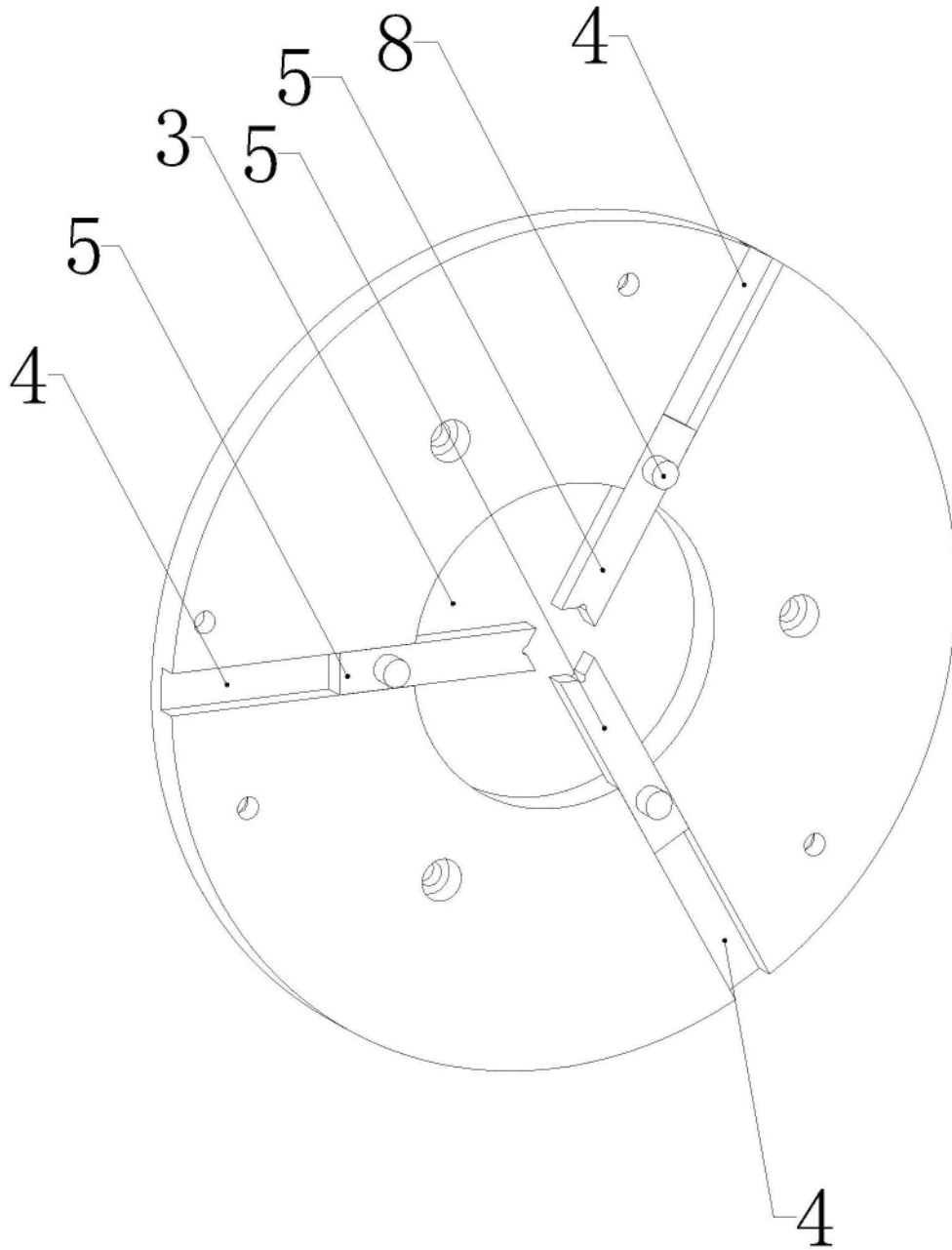


图9

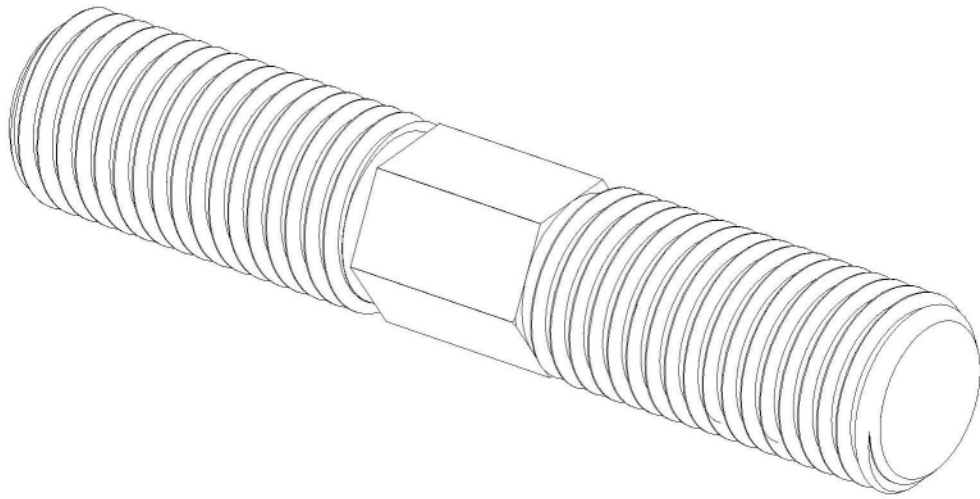


图10

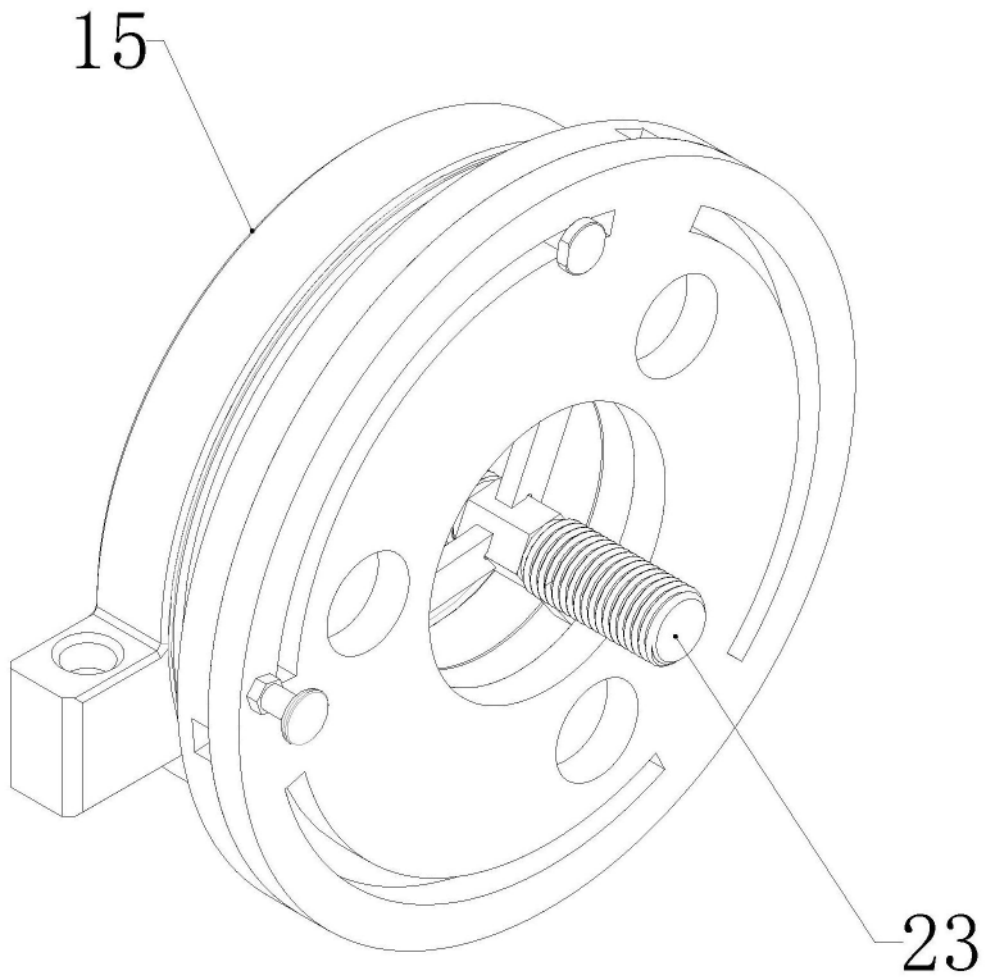


图11

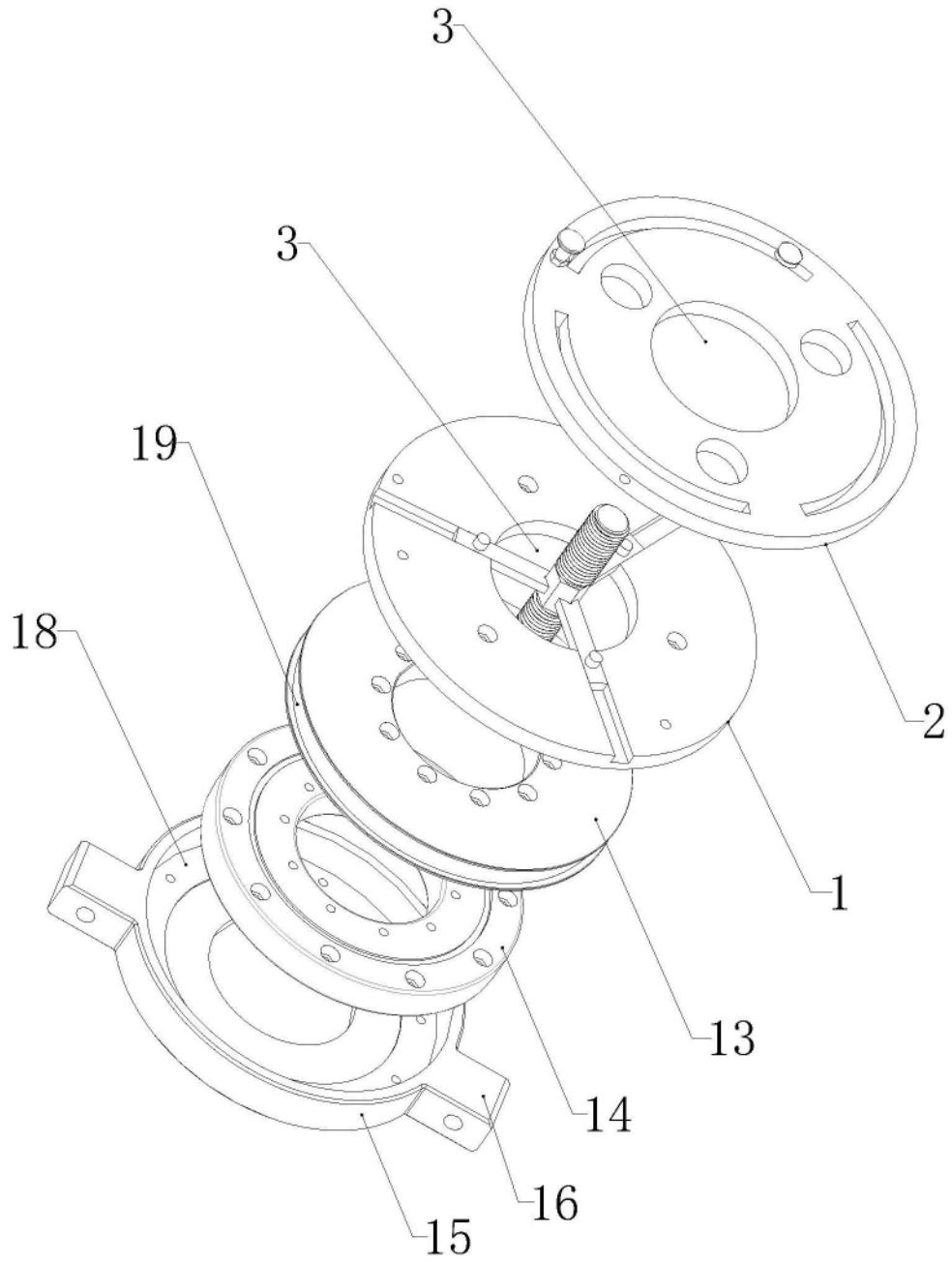


图12

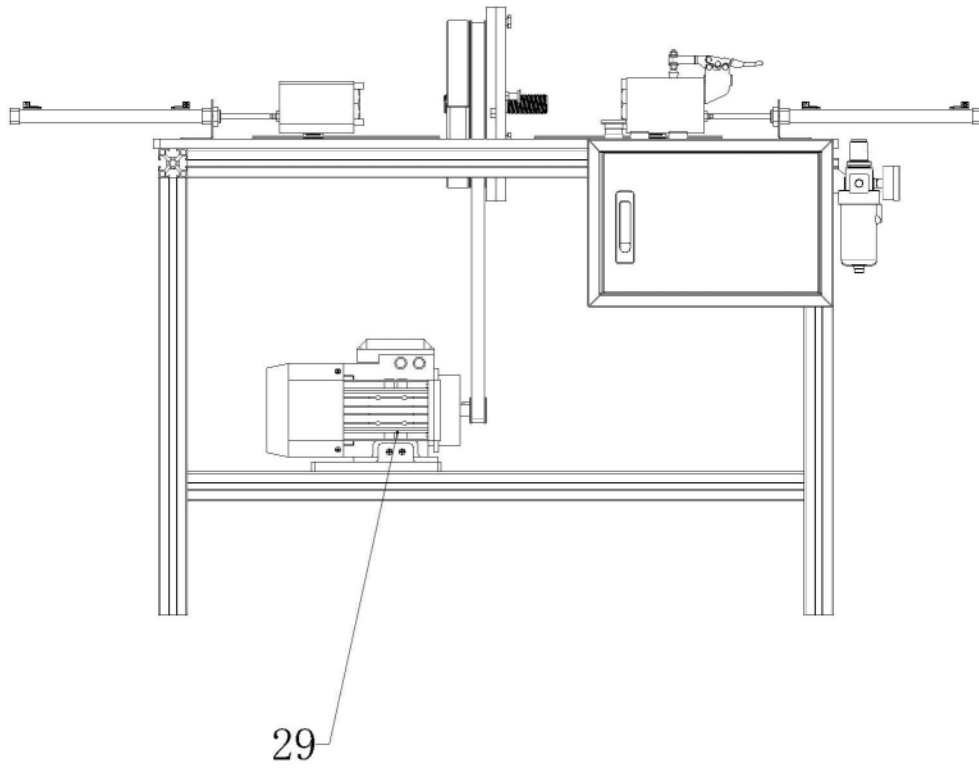


图13

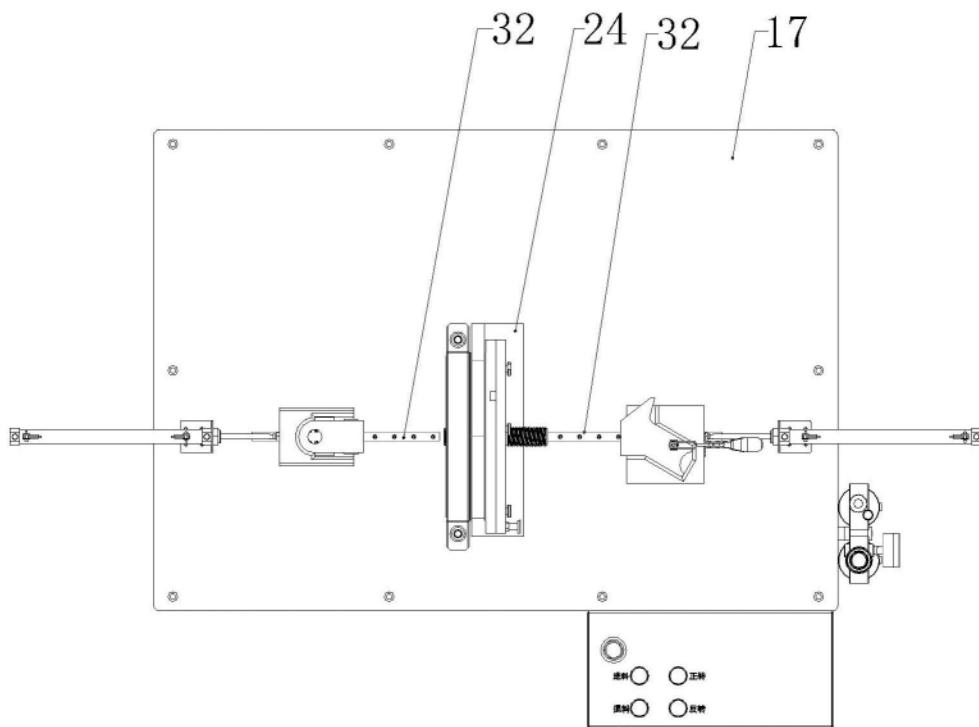


图14

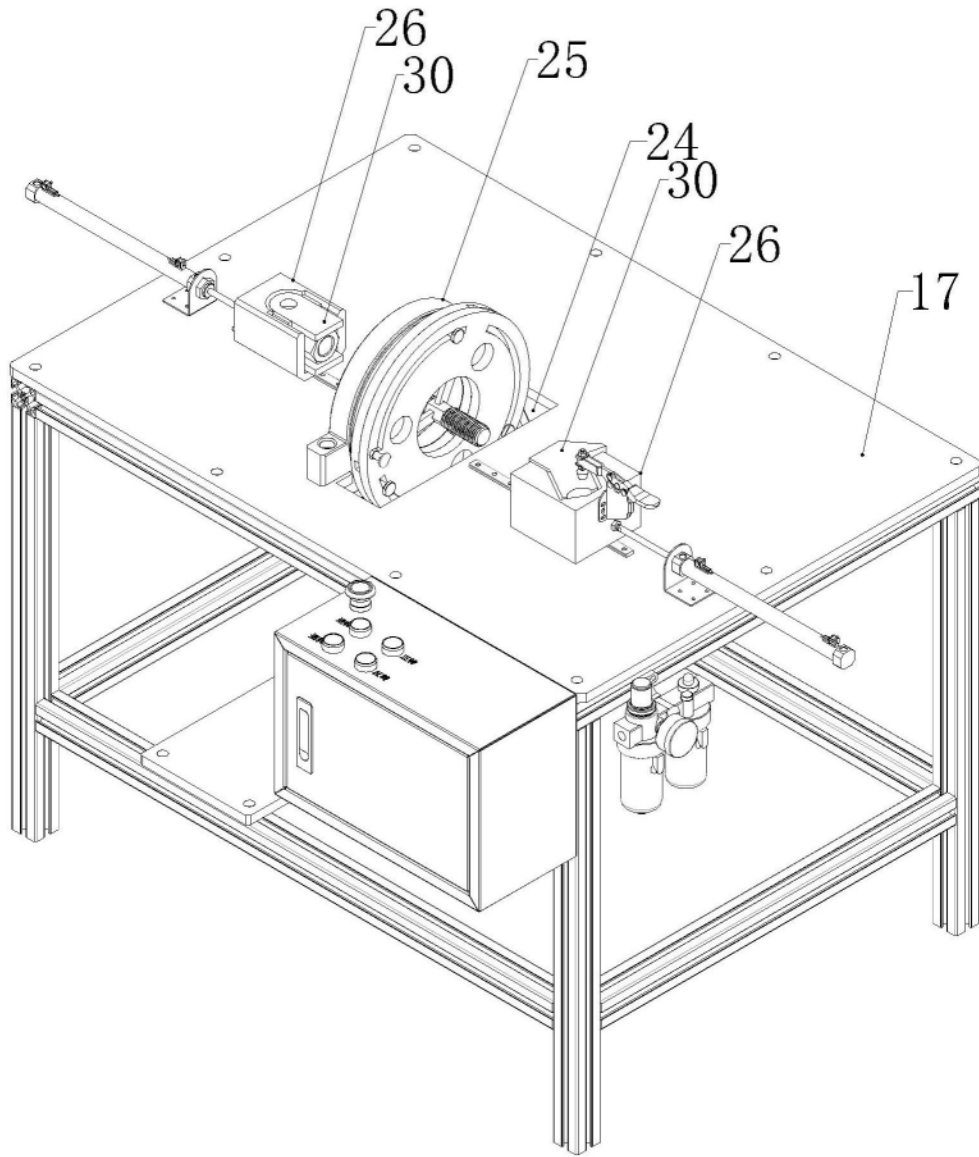


图15

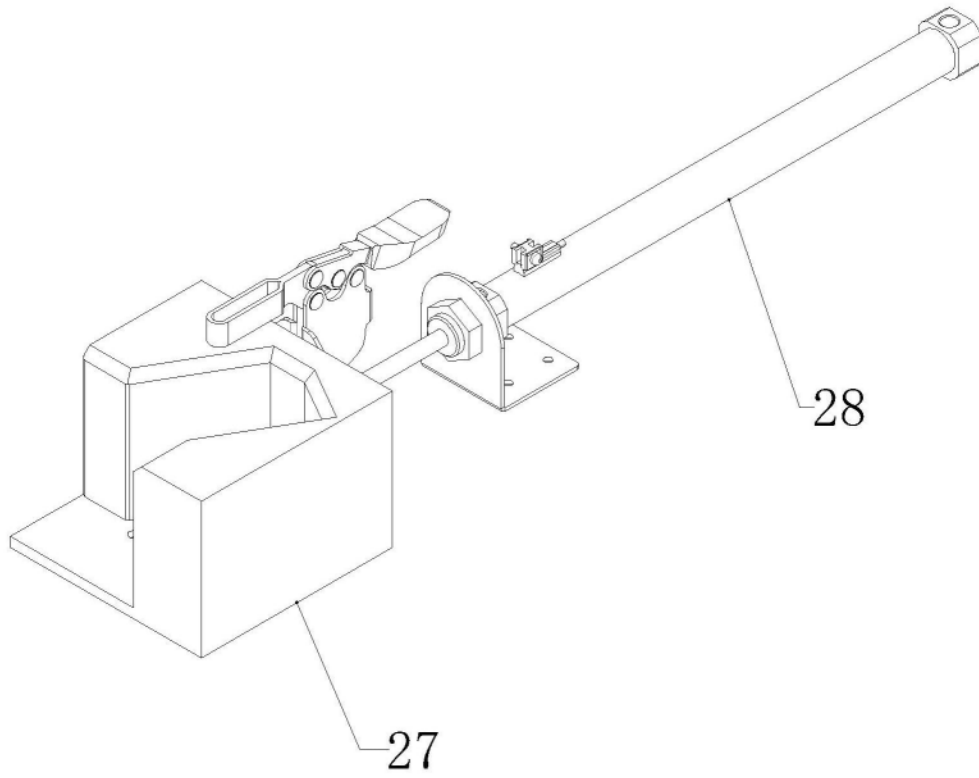


图16

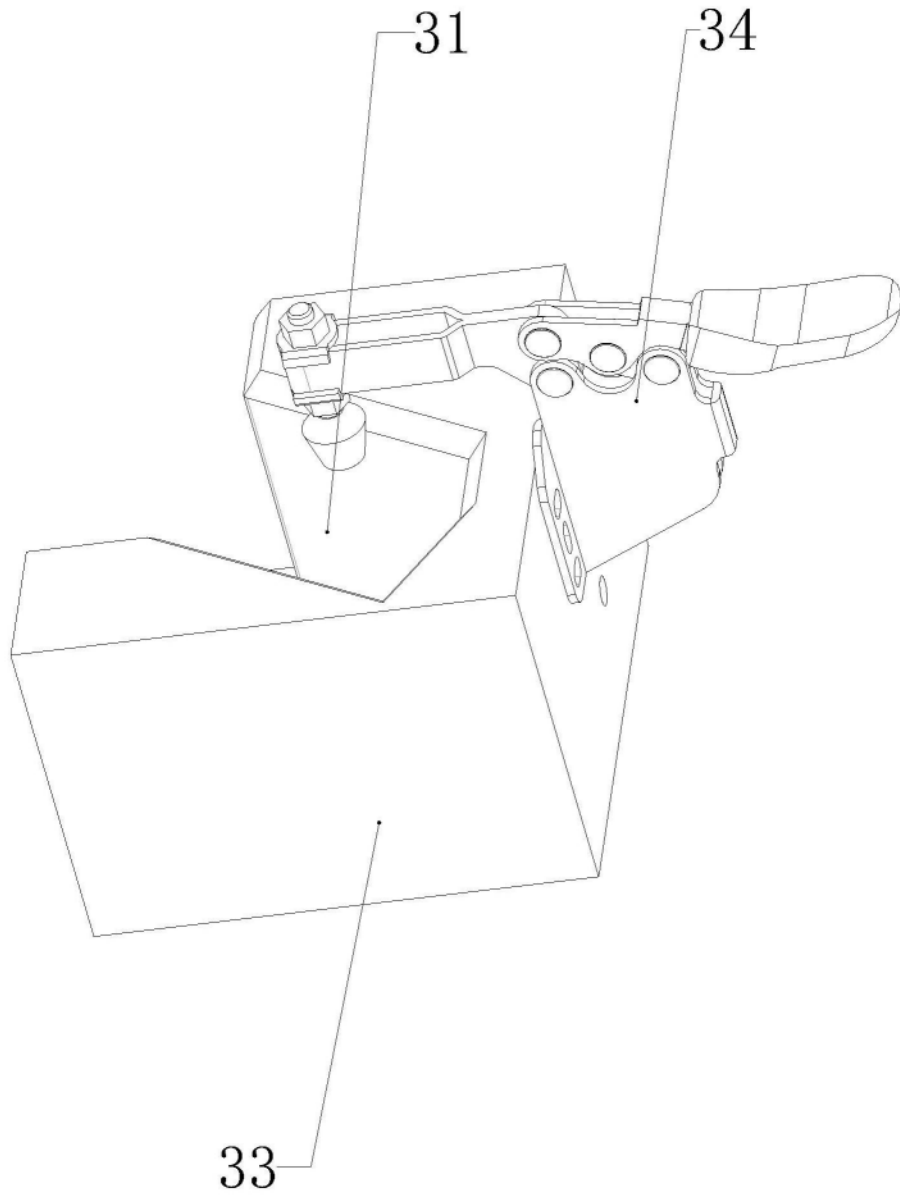


图17

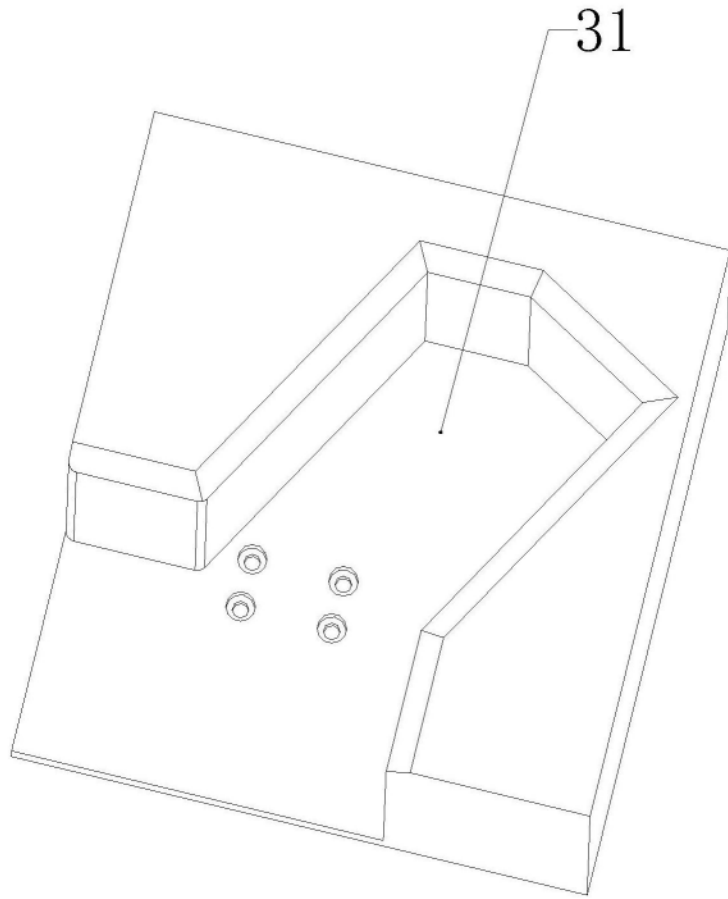


图18