



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219170236 U

(45) 授权公告日 2023.06.13

(21) 申请号 202320062444.2

(22) 申请日 2023.01.10

(73) 专利权人 深圳市智控精密机械制造有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区松岗街
道楼岗社区福进路50115号105及306

(72) 发明人 杨瞻 曾伟 杨美远

(74) 专利代理机构 深圳胜博时代专利代理事务
所(普通合伙) 44506

专利代理师 王成坤

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

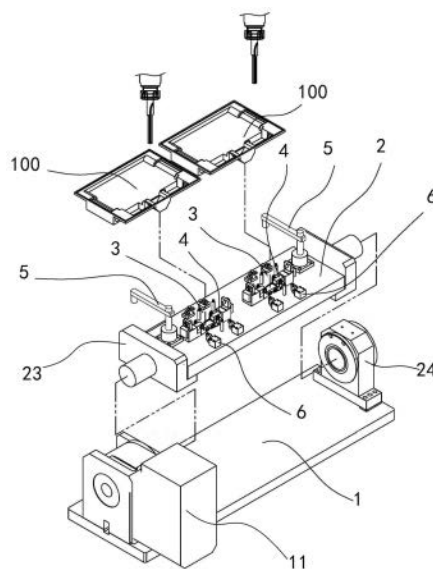
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种针对钣金件夹持的机床旋转基座

(57) 摘要

本实用新型公开一种针对钣金件夹持的机床旋转基座。包括基座和通过转轴安装于基座上的基板,基板在电机的驱动下转动,基板上设置有至少一个工位,基板位于工位处设置有横向夹具、转角气缸以及顶推夹具,横向夹具包括第一气缸、连接片和夹臂,夹臂的底端连接有滑块,基板上设置有用于与滑块适配的导轨,滑块、连接块的中部和第一气缸的推动头上均设置有呈圆柱形的凸柱,连接片的两个边端脚上均开设有条形孔。本实用新型依靠横向夹具、转角气缸以及顶推夹具可实现对于钣金件的横、垂直方向的多方位夹持作用;同时,横向夹具只单单依靠单个气缸便可以实现双向夹臂的夹合驱动,使得在设计上便可以减少气缸的使用,缩减驱动器所需占用空间。



1. 一种针对钣金件夹持的机床旋转基座,其特征在于:包括基座和通过转轴安装于基座上的基板,所述基板在电机的驱动下转动,所述基板上设置有至少一个工位,所述基板位于工位处设置有横向夹具、转角气缸以及顶推夹具,所述横向夹具包括第一气缸、四个连接片和两个相互对称的夹臂,所述第一气缸位于工位的台板下方,两个所述夹臂分别位于工位的两侧边,所述夹臂的底端连接有滑块,所述夹臂的顶端设置有可拆卸的夹头,所述基板上设置有用于与滑块适配的导轨,所述滑块、连接块的中部和第一气缸的推动头上均设置有呈圆柱形的凸柱,所述连接片呈“L”型,所述连接片的两个边端脚上均开设有条形孔,所述基板位于连接片的活动范围处设置有避让空腔,所述滑块和第一气缸上的凸柱分别穿设于连接片上的条形孔内,所述连接片上的凸柱铰接于避让空腔的腔壁上;

所述转角气缸的顶压头置于工位的上方,所述顶推夹具包括第二气缸和顶推块,所述顶推块的中部铰接有一个连接杆,所述连接杆另一端固定连接于第二气缸上,所述顶推块的下边端与第二气缸的推动头铰接连接,所述顶推块的上边端可拆卸式安装有顶推头,所述工位相对于顶推夹具的对称端设置有一个限位块,所述限位块的顶端面与钣金件的外部形状适配。

2. 如权利要求1所述的一种针对钣金件夹持的机床旋转基座,其特征在于:所述工位上均匀布设有用于顶触钣金件底部的支撑柱。

3. 如权利要求2所述的一种针对钣金件夹持的机床旋转基座,其特征在于:所述基板的两端分别设置有承接座,所述承接座通过转轴与基座连接,且,其中一个承接座的转轴与电机的旋转轴构成固定连接,另一个承接座上的转轴通过轴承座与基座构成连接,所述基板通过螺栓锁固于承接座上。

一种针对钣金件夹持的机床旋转基座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床加工夹持座技术领域,尤其是一种针对钣金件夹持的机床旋转基座。

背景技术

[0002] 众所周知,在工业车间生产中,较为常见的是对钣金件(如背壳、前壳、框板等)进行加工,如打孔、切割、抛光等步骤,而对模具进行这类加工时,都需要将模具稳固的置于机床上,即固定安装于机床的基座上,而基座上便会用到的工具便是夹具。

[0003] 目前,现有机床上的基座,只是简单的满足对于钣金件的稳固夹持作用,而对于夹具的夹持,都在钣金件的边框或者内框或者特定位置,设置一个单体存在的气缸夹具,如专利号CN202022936900.0所述公开的一种可调气缸夹具,以及专利号CN202110163072.8 所公开的一种工件加工用气缸夹具。从而可以看出根据夹持点的数量,便存在对应数量的气缸夹具。这样便会使得需要安装对等数量的驱动器(气缸),这样便会造成基板占用面积加大,以及气泵管也将存在多个数量,特别针对还具备旋转作用的基座来说,气泵管数量的过多,便容易带来运行方面的烦恼。并且,针对旋转基座来说,夹持作用不在单单满足左右夹持便可,还需满足上下夹持作用,使整体具备多方位夹持作用,进而来避免旋转过程中出现位置偏移。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术中存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种可提供多方位夹持作用的针对钣金件夹持的机床旋转基座。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种针对钣金件夹持的机床旋转基座,包括基座和通过转轴安装于基座上的基板,所述基板在电机的驱动下转动,所述基板上设置有至少一个工位,所述基板位于工位处设置有横向夹具、转角气缸以及顶推夹具,所述横向夹具包括第一气缸、四个连接片和两个相互对称的夹臂,所述第一气缸位于工位的台板下方,两个所述夹臂分别位于工位的两侧边,所述夹臂的底端连接有滑块,所述夹臂的顶端设置有可拆卸的夹头,所述基板上设置有用于与滑块适配的导轨,所述滑块、连接块的中部和第一气缸的推动头上均设置有呈圆柱形的凸柱,所述连接片呈“L”型,所述连接片的两个边端脚上均开设有条形孔,所述基板位于连接片的活动范围处设置有避让空腔,所述滑块和第一气缸上的凸柱分别穿设于连接片上的条形孔内,所述连接片上的凸柱铰接于避让空腔的腔壁上;

[0007] 所述转角气缸的顶压头置于工位的上方,所述顶推夹具包括第二气缸和顶推块,所述顶推块的中部铰接有一个连接杆,所述连接杆另一端固定连接于第二气缸上,所述顶推块的下边端与第二气缸的推动头铰接连接,所述顶推块的上边端可拆卸式安装有顶推头,所述工位相对于顶推夹具的对称端设置有一个限位块,所述限位块的顶端面与钣金件的外部形状适配。

[0008] 优选地,所述工位上均匀布设有用于顶触钣金件底部的支撑柱。

[0009] 优选地,所述基板的两端分别设置有承接座,所述承接座通过转轴与基座连接,且,其中一个承接座的转轴与电机的旋转轴构成固定连接,另一个承接座上的转轴通过轴承座与基座构成连接,所述基板通过螺栓锁固于承接座上。

[0010] 由于采用了上述方案,本实用新型依靠横向夹具、转角气缸以及顶推夹具可实现对于钣金件的横、垂直方向的多方位夹持作用,使其可以更好的满足基板在旋转过程中的稳固,可有效的避免钣金件的偏移;同时,横向夹具只单单依靠单个气缸便可以实现双向夹臂的夹合驱动,使得在设计上便可以减少气缸的使用,缩减驱动器所需占用空间,可使得结构更加符合旋转型基座的设计要求。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型实施例的结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型实施例的基板的结构示意图。

[0013] 图3是本实用新型实施例的横向夹具的结构示意图。

[0014] 图4是本实用新型实施例的横向夹具张开的结构示意图。

[0015] 图5是本实用新型实施例的横向夹具夹合的结构示意图。

[0016] 图6是本实用新型实施例的顶推夹具活动时的结构示意图。

[0017] 图7是本实用新型实施例的顶推夹具复位后的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接。可以是机械连接,也可以是电连接。可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 如图1至图7所示,本实施例提供一种针对钣金件夹持的机床旋转基座,包括基座1和通过转轴安装于基座1上的基板2,所述基板2在电机11的驱动下转动,所述基板2上设

置有至少一个工位3,所述基板2位于工位3处设置有横向夹具4、转角气缸5以及顶推夹具6,所述横向夹具4包括第一气缸41、四个连接片42和两个相互对称的夹臂43,所述第一气缸41位于工位3的台板下方,两个所述夹臂43分别位于工位3的两侧边,所述夹臂43的底端连接有滑块44,所述夹臂43的顶端设置有可拆卸的夹头45,所述基板2上设置有用于与滑块44适配的导轨21,所述滑块44、连接片42的中部和第一气缸41的推动头上均设置有呈圆柱形的凸柱46,所述连接片42呈“L”型,所述连接片42的两个边端脚上均开设有条形孔47,所述基板2位于连接片42的活动范围处设置有避让空腔22,所述滑块44和第一气缸41上的凸柱46分别穿设于连接片42上的条形孔47内,所述连接片42上的凸柱46铰接于避让空腔22的腔壁上;

[0022] 所述转角气缸5的顶压头置于工位3的上方,所述顶推夹具6包括第二气缸61和顶推块62,所述顶推块62的中部铰接有一个连接杆63,所述连接杆63另一端固定连接于第二气缸61上,所述顶推块62的下边端与第二气缸61的推动头铰接连接,所述顶推块62的上边端可拆卸式安装有顶推头64,所述工位3相对于顶推夹具6的对称端设置有一个限位块7,所述限位块7的顶端面与钣金件100的外部形状适配。

[0023] 本实施例主要依靠横向夹具4、转角气缸5以及顶推夹具6可实现对于钣金件100的横、垂直方向的多方位夹持作用,使其可以更好的满足基板2在旋转过程中的稳固,可有效的避免钣金件100的偏移;同时,横向夹具4只单单依靠单个气缸便可以实现双向夹臂43的夹合驱动,使得在设计上便可以减少气缸的使用,缩减驱动器所需占用空间,可使得结构更加符合旋转型基座的设计要求。

[0024] 具体夹持工作时,先让电机11复位到初始位置,即基板2呈水平状态,然后便可以准备钣金件100的夹持工作。夹持时,先将钣金件100平放与工位3上,随即开启顶推夹具6,如图6所示,通过顶推夹具6的第二气缸61回退,将顶推块62进行拉拽,使得顶推块62沿着一连接杆63作为支点进行旋转,使得顶推块62将钣金件100向限位块7方向进行推动,确保限位块7与钣金件100形成接触,这样便可以在这个方向纠正钣金件100的位置,这时第二气缸61保持,使得钣金件100在这个方位存在移动限位。当钣金件100存在初步定位之后,则开启横向夹具4工作,如图4和图5所示,即第一气缸41回缩,即第一气缸41的推动头向下移动,这时便会在连接片42与凸柱46的作用下,将夹臂43沿着导轨21进行同步居中移动,在移动的过程中,便会再次将钣金件100进行居中对位,随即夹持住,当第一气缸41驱动夹臂43夹持住钣金件100之后,第二气缸61便会复位,使得顶推块62上的顶推头64置于钣金件100的下端面。最后,在驱动转角气缸5工作,根据转角气缸5(因转角气缸5为标准件,其具体构造和内部驱动原理均是本领域技术人员所熟知的知识点,故在此不再进行赘述)的工作原理,在回转到钣金件100的正上方时,继续工作,便会下压顶压住钣金件100,最终实现整体对于钣金件100的夹持工作。而其中,对于夹臂43上的夹头45和顶推块62上的顶推头64,均采用的是可拆卸式结构,具体可以采用螺栓等一些五金件进行实现,而这种可拆卸式的结构设计,可以根据夹持的钣金件100的防护要求,进行对应的更换不同材质的夹头45和顶推头63,如不需特别进行防护作用的可以直接采用金属材质,而需要起到柔性保护的,则可以更换软胶或橡胶材质。

[0025] 进一步,为了便于钣金件100在校对位置时,可以推送的更加顺畅,故本实施例的所述工位3上均匀布设有支撑柱31,通过支撑柱31的顶端去构成支撑钣金件100的构件,且,

支撑柱31的顶端可设置呈光滑面。

[0026] 进一步,针对基板2具体连接设计,本实施例的所述基板2的两端分别设置有承接座23,所述承接座23通过转轴与基座1连接,且,其中一个承接座23的转轴与电机的旋转轴构成固定连接,另一个承接座23上的转轴通过轴承座24与基座1构成连接,所述基板2通过螺栓锁固于承接座23上。采用这种设计,在必要时,便可以根据钣金件100的不同,选择更换拥有对应夹持该钣金件100结构的基板2。

[0027] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

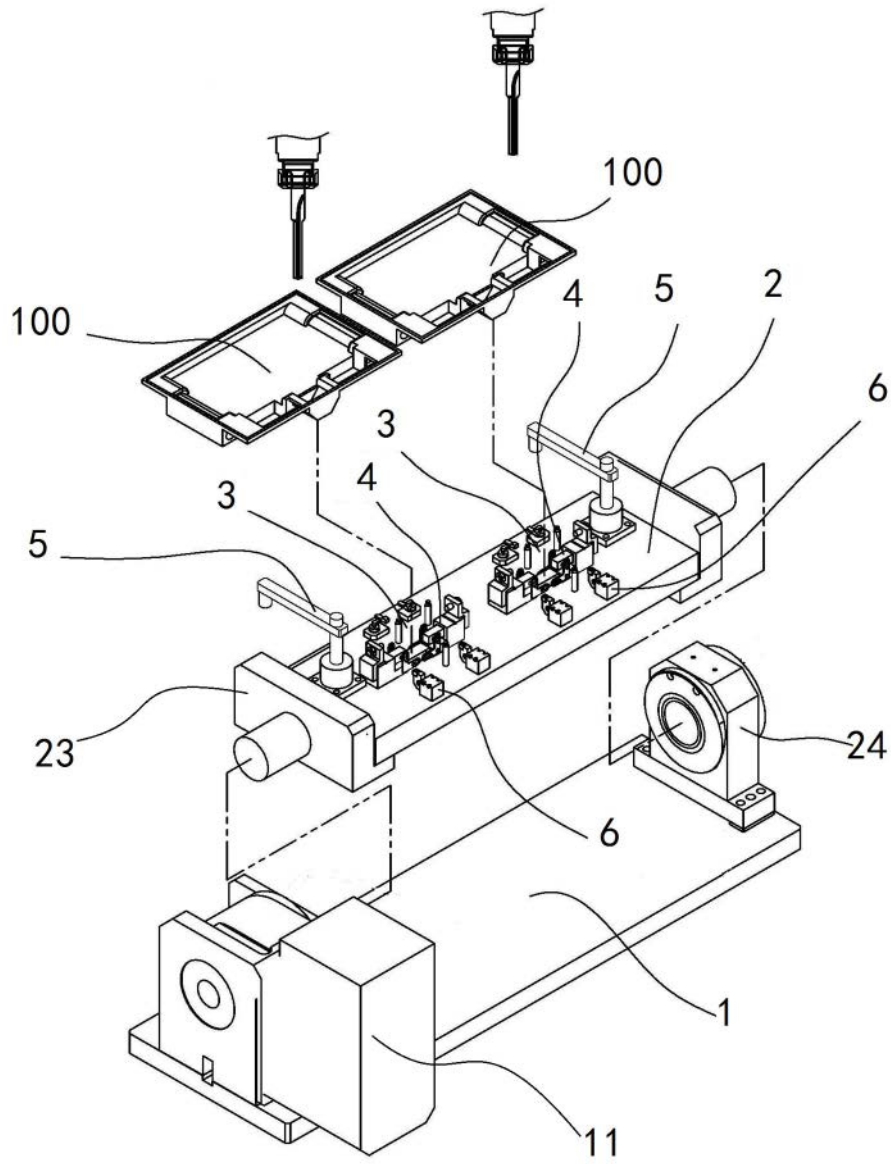


图1

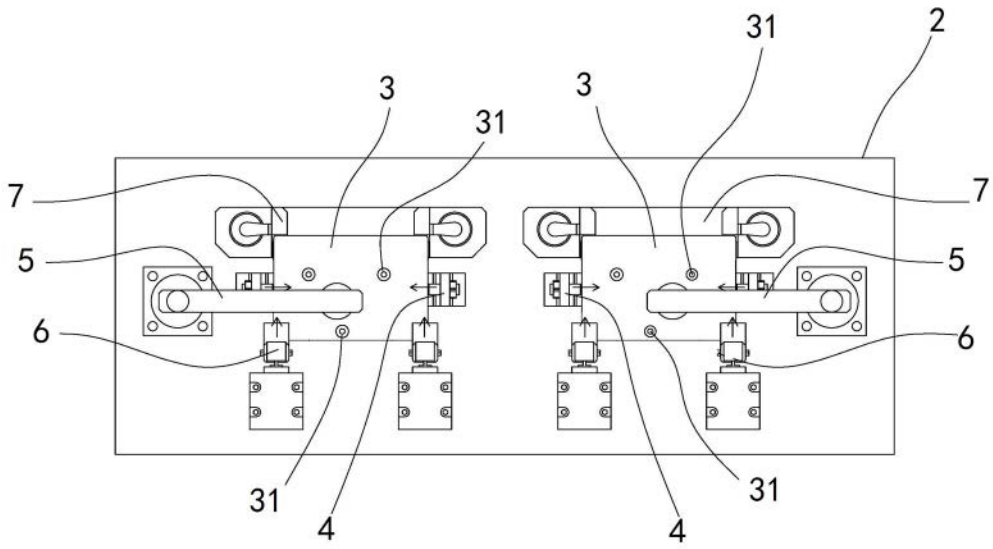


图2

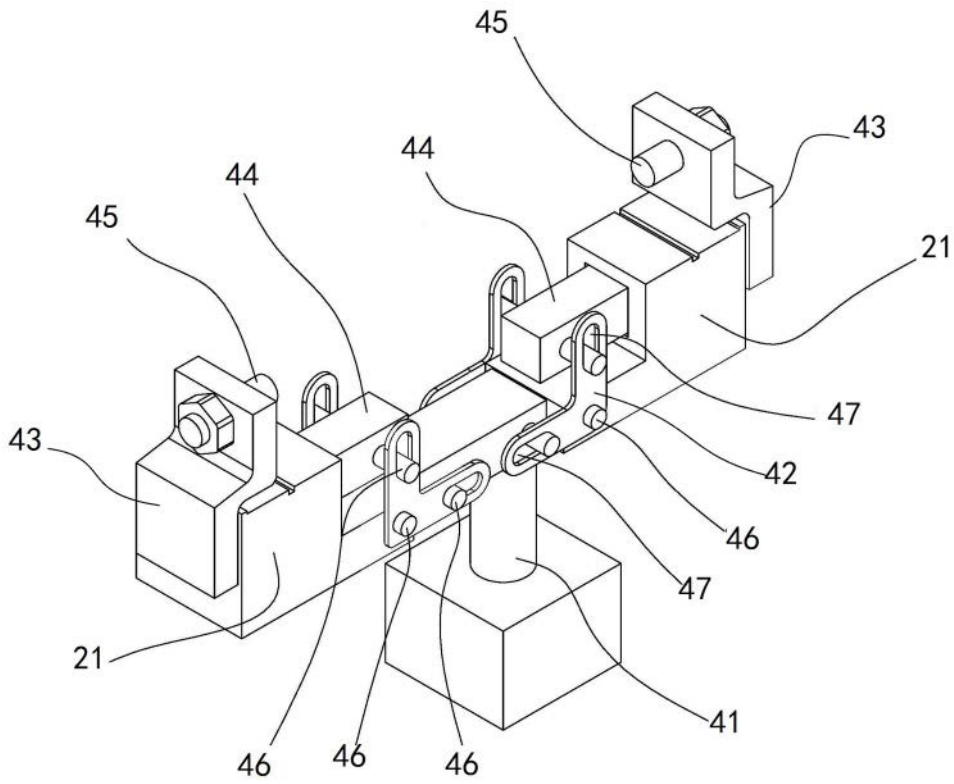


图3

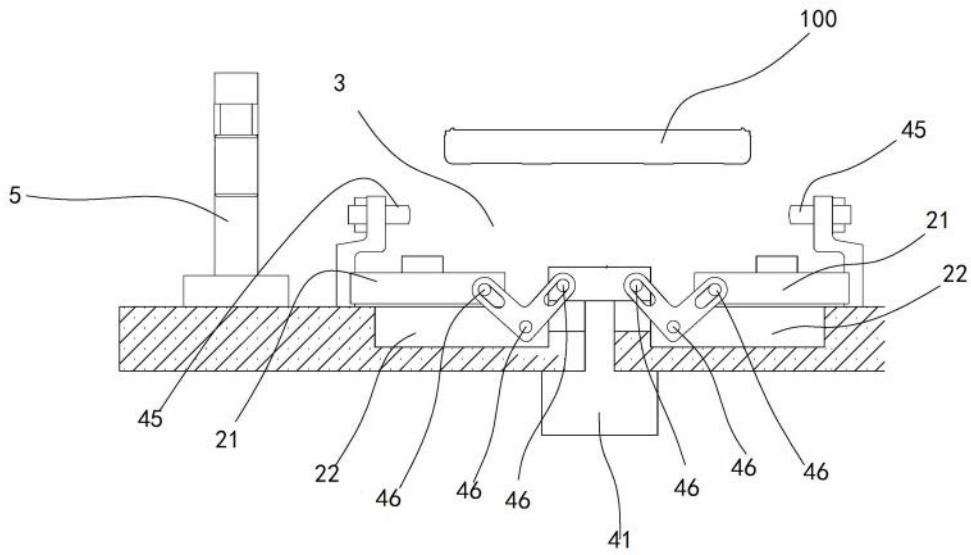


图4

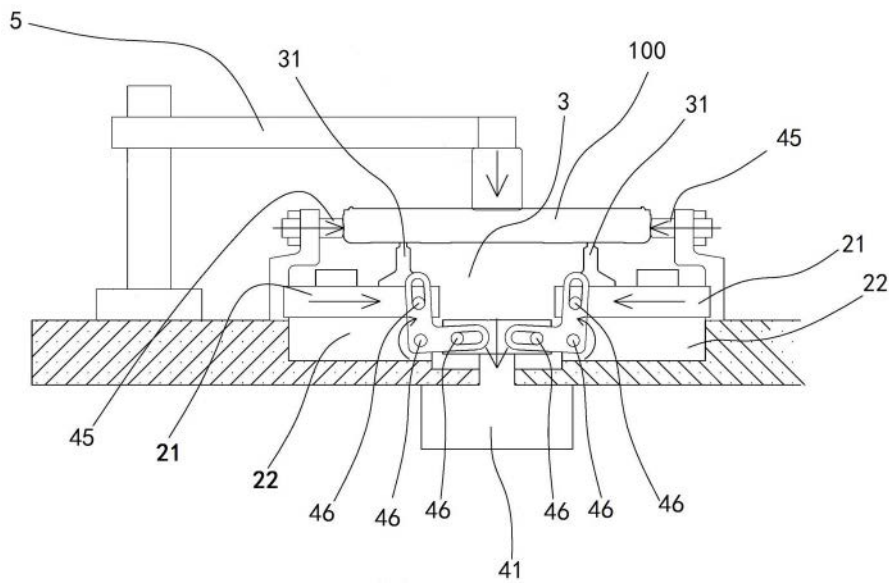


图5

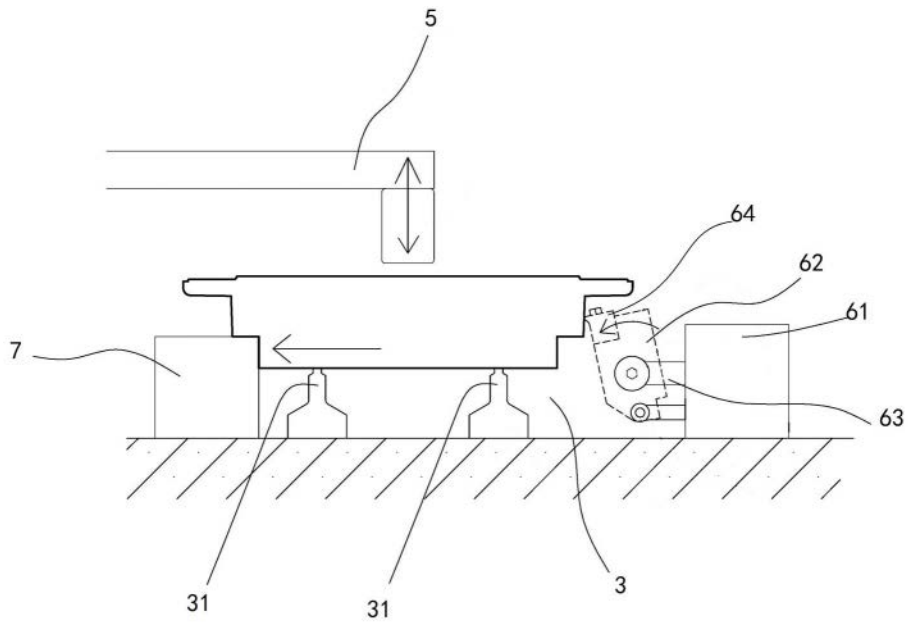


图6

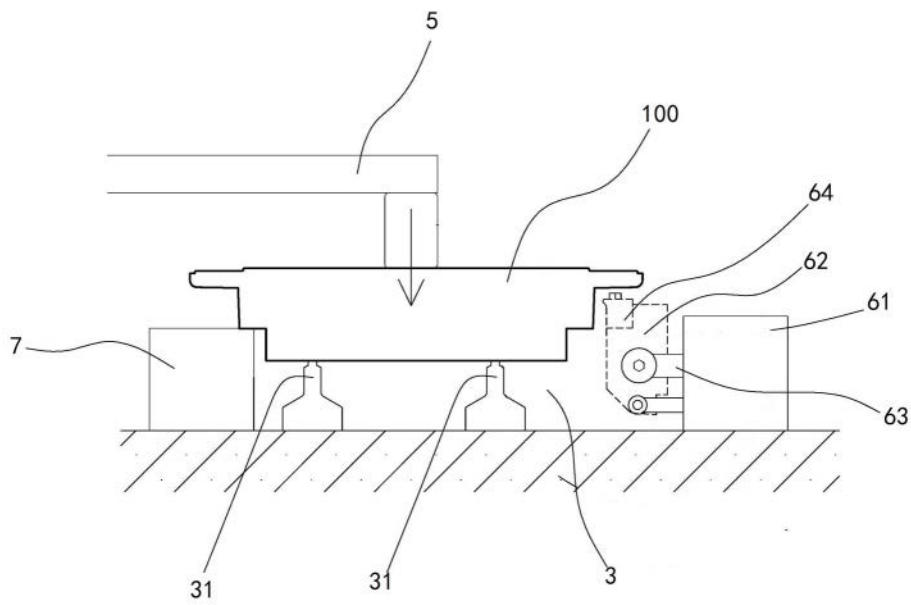


图7