



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211332355 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201922061929.6

(22)申请日 2019.11.26

(73)专利权人 深圳市东捷科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街
道同胜社区工业园路1号2栋1213

(72)发明人 屈扬

(74)专利代理机构 东莞市科安知识产权代理事
务所(普通合伙) 44284

代理人 孙薇

(51)Int.Cl.

B23Q 3/18(2006.01)

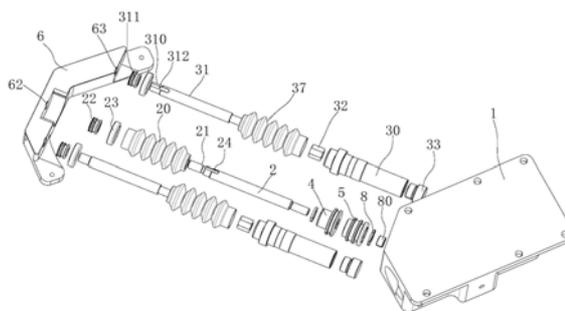
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

双边定位气缸结构及机械加工定位治具

(57)摘要

本实用新型涉及机械定位领域,具体公开了一种双边定位气缸结构及机械加工定位治具,包括缸体、活塞杆和导向件;所述缸体内设有活塞缸,所述活塞缸的口部设有盖体;所述活塞杆贯穿所述盖体伸入所述活塞缸内,所述活塞杆伸入所述活塞缸内的一端套设有活塞;所述活塞缸的两端均设有通孔,两所述通孔位于所述活塞的两侧;所述缸体内设有至少一个安装孔,所述安装孔内设有所述导向件,所述导向件的轴心与所述活塞杆的轴心相互平行;还包括连接件,所述连接件连接所述导向件和所述活塞杆,所述连接件上设有两定位件,两所述定位件的定位边呈非 0° 和 180° 夹角;其解决了现有两组气缸不同步,造成工件定位后错位的问题。



1. 双边定位气缸结构,包括缸体、活塞杆和导向件;所述缸体内设有活塞缸,所述活塞缸的口部设有盖体;所述活塞杆贯穿所述盖体伸入所述活塞缸内,所述活塞杆伸入所述活塞缸内的一端套设有活塞;所述活塞缸的两端均设有通孔,两所述通孔位于所述活塞的两侧;其特征在于,所述缸体内设有至少一个安装孔,所述安装孔内设有所述导向件,所述导向件的轴心与所述活塞杆的轴心相互平行;还包括连接件,所述连接件连接所述导向件和所述活塞杆,所述连接件上设有两定位件,两所述定位件的定位边呈非 0° 和 180° 夹角。

2. 根据权利要求1所述的双边定位气缸结构,其特征在于,设于所述缸体上的导向件数量为两组,两组所述导向件分别位于所述活塞杆的两侧,两组所述导向件相互平行,两所述导向件均与所述连接件连接。

3. 根据权利要求1或2所述的双边定位气缸结构,其特征在于,所述连接件包括连接段和两定位段,两所述定位段位于所述连接段的两端;所述活塞杆连接所述连接段,所述导向件连接对应的所述定位段;两所述定位件分别设于对应的所述定位段上。

4. 根据权利要求2所述的双边定位气缸结构,其特征在于,所述缸体的外形为矩形,所述缸体的一直角切割有一与所述缸体侧边呈 45° 的平面,所述活塞缸的开口设于所述平面上,所述活塞缸的轴心与所述平面垂直。

5. 根据权利要求1所述的双边定位气缸结构,其特征在于,所述活塞杆上还套设有第一伸缩防护套,所述第一伸缩防护套的一端固定地套设在所述盖体上,所述第一伸缩防护套的另一端与所述活塞杆靠近所述连接件的移动固定连接。

6. 根据权利要求5所述的双边定位气缸结构,其特征在于,所述盖体向外侧延伸有连接部,所述第一伸缩防护套紧套于所述连接部上;所述活塞杆的靠近所述连接件的一端设有台阶位,所述台阶位上套设于连接套,所述连接套的一端与所述台阶位的端面抵接,另一端与所述连接件抵接;所述第一伸缩防护套的另一端套于所述连接套上;一锁紧套锁紧所述第一伸缩防护套在所述连接套上。

7. 根据权利要求6所述的双边定位气缸结构,其特征在于,所述活塞杆与所述连接套连接的一端还设有第一排气槽,所述第一排气槽的一端与所述第一伸缩防护套内部连通;所述连接件的内侧壁设有排气缺口,所述第一排气槽的另一端与所述排气缺口连通。

8. 根据权利要求1所述的双边定位气缸结构,其特征在于,所述活塞远离所述盖体的一端设有台阶孔,所述台阶孔内设有缓冲垫,所述缓冲垫伸出所述台阶孔,所述缓冲垫的伸出端面到所述活塞的端面距离为 $0.1\text{mm}\sim 0.5\text{mm}$;所述活塞杆的端部套设有限位套,所述限位套限位所述缓冲垫在所述台阶孔内;所述活塞缸的端部设有避空所述限位套的避空孔;所述缓冲垫的两面均设有多个形变槽,所述缓冲垫两面的所述形变槽错位分布。

9. 根据权利要求1所述的双边定位气缸结构,其特征在于,所述导向件包括筒体、导向杆、和密封堵头;所述筒体固设于所述安装孔内,所述筒体内设有导向孔,所述密封堵头密封地设置在所述导向孔远离所述连接件的一端;所述导向孔靠近所述连接件的一端设有向内延伸的环形导向部和环形槽,所述环形槽和所述导向孔分别位于所述环形导向部的两侧;所述环形槽内设有密封圈,所述导向杆的一端贯穿所述密封圈和所述环形导向部的中心孔伸入所述导向孔内,所述导向杆伸出所述导向孔的一端与所述连接件固定连接;所述导向杆伸出所述导向孔的一端套设有第二伸缩防护套,所述第二伸缩防护套的一端套于所述筒体上,另一端固设在所述导向杆靠近所述连接件的一端,使所述第二伸缩防护套内形

成防护腔体。

10. 根据权利要求9所述的双边定位气缸结构,其特征在于,所述筒体的端部设有透气孔,所述透气孔连通所述导向孔和所述第二伸缩防护套;所述导向杆与所述连接件连接的一端还设有第二台阶位,所述第二台阶位上套设有第二连接套,所述第二连接套的一端与所述第二台阶位的端部抵接,另一端与所述连接件的内侧壁抵接,所述第二伸缩防护套紧套于所述第二连接套上;第二锁紧套锁紧所述第二伸缩防护套在所述第二连接套上;所述第二连接套靠近所述连接件的一端还设有第二环形槽,所述第二环形槽与所述连接件的侧壁形成一封闭型腔,所述导向杆上设有第二排气槽,所述第二排气槽连通所述封闭型腔和所述第二伸缩防护套内的腔体;所述连接件的内侧壁还设有第二排气缺口,所述第二排气缺口与所述封闭型腔连通,所述第二排气缺口位于导向杆的下方。

11. 根据权利要求9所述的双边定位气缸结构,其特征在于,所述导向杆伸入所述导向孔的一端套设有导向滑套,所述导向滑套与所述导向孔滑动配合;所述导向滑套上设有扁位。

12. 机械加工定位治具,其特征在于,包括权利要求1~10任一项所述的双边定位气缸结构,还包括定位板,所述定位板设于所述缸体上,所述定位板上设有吸附孔,所述吸附孔与负压机构管道连通。

双边定位气缸结构及机械加工定位治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械定位领域，具体涉及双边定位气缸结构及机械加工定位治具。

背景技术

[0002] 在机械加工定位和夹持定位中，通常是采用气缸定位、夹持定位。例如，在机械加工中，在对四边形的工件定位时，是需要至少对工件的两条边定位。在自动化加工，或者自动定位的夹具中，通常是采用至少两组气缸推动定位块定位工件的两相邻边，从而达到对工件定位，限制其4个自由度。然而目前采用至少两组的气缸定位，会存在两组气缸运行不同步，在定位时，存在后启动的气缸在推动工件位移时，会存在工件两个方向的位移，从而造成工件错位的问题，并且采用两组以上的气缸定位，占用机床工作台的空间；如果对应小型的精雕机，其工作台面积小，为了满足工件定位的需求，可能需要额外增加一块底板定位在工作台上，定位气缸和工件都设置在底板上；从而会降低机床的行程，并且会增加定位的成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于：提供双边定位气缸结构及机械加工定位治具，来解决目前四边形工件在定位是采用两组或者两组以上的定位气缸对工件定位的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：双边定位气缸结构，包括缸体、活塞杆和导向件；所述缸体内设有活塞缸，所述活塞缸的口部设有盖体；所述活塞杆贯穿所述盖体伸入所述活塞缸内，所述活塞杆伸入所述活塞缸内的一端套设有活塞；所述活塞缸的两端均设有通孔，两所述通孔位于所述活塞的两侧；所述缸体内设有至少一个安装孔，所述安装孔内设有所述导向件，所述导向件的轴心与所述活塞杆的轴心相互平行；还包括连接件，所述连接件连接所述导向件和所述活塞杆，所述连接件上设有两定位件，两所述定位件的定位边呈非 0° 和 180° 夹角。

[0005] 进一步，设于所述缸体上的导向件数量为两组，两组所述导向件分别位于所述活塞杆的两侧，两组所述导向件相互平行，两所述导向件均与所述连接件连接。

[0006] 进一步，所述连接件包括连接段和两定位段，两所述定位段位于所述连接段的两端；所述活塞杆连接所述连接段，所述导向件连接对应的所述定位段；两所述定位件分别设于对应的所述定位段上。

[0007] 进一步，所述缸体的外形为矩形，所述缸体的一直角切割有一与所述缸体侧边呈 45° 的平面，所述活塞缸的开口设于所述平面上，所述活塞缸的轴心与所述平面垂直。

[0008] 进一步，所述活塞杆上还套设有第一伸缩防护套，所述第一伸缩防护套的一端固定地套设在所述盖体上，所述第一伸缩防护套的另一端与所述活塞杆靠近所述连接件的移动固定连接。

[0009] 进一步,所述盖体向外侧延伸有连接部,所述第一伸缩防护套紧套于所述连接部上;所述活塞杆的靠近所述连接件的一端设有台阶位,所述台阶位上套设于连接套,所述连接套的一端与所述台阶位的端面抵接,另一端与所述连接件抵接;所述第一伸缩防护套的另一端套于所述连接套上;一锁紧套锁紧所述第一伸缩防护套在所述连接套上。

[0010] 进一步,所述活塞杆与所述连接套连接的一端还设有第一排气槽,所述第一排气槽的一端与所述第一伸缩防护套内部连通;所述连接件的内侧壁设有排气缺口,所述第一排气槽的另一端与所述排气缺口连通。

[0011] 进一步,所述活塞远离所述盖体的一端设有台阶孔,所述台阶孔内设有缓冲垫,所述缓冲垫伸出所述台阶孔,所述缓冲垫的伸出端面到所述活塞的端面距离为0.1mm~0.5mm;所述活塞杆的端部套设有限位套,所述限位套限位所述缓冲垫在所述台阶孔内;所述活塞缸的端部设有避空所述限位套的避空孔;所述缓冲垫的两面均设有多个形变槽,所述缓冲垫两面的所述形变槽错位分布。

[0012] 进一步,所述导向件包括筒体、导向杆、和密封堵头;所述筒体固设于所述安装孔内,所述筒体内设有导向孔,所述密封堵头密封地设置在所述导向孔远离所述连接件的一端;所述导向孔靠近所述连接件的一端设有向内延伸的环形导向部和环形槽,所述环形槽和所述导向孔分别位于所述环形导向部的两侧;所述环形槽内设有密封圈,所述导向杆的一端贯穿所述密封圈和所述环形导向部的中心孔伸入所述导向孔内,所述导向杆伸出所述导向孔的一端与所述连接件固定连接;所述导向杆伸出所述导向孔的一端套设有第二伸缩防护套,所述第二伸缩防护套的一端套于所述筒体上,另一端固设在所述导向杆靠近所述连接件的一端,使所述第二伸缩防护套内形成防护腔体。

[0013] 进一步,所述筒体的端部设有透气孔,所述透气孔连通所述导向孔和所述第二伸缩防护套;所述导向杆与所述连接件连接的一端还设有第二台阶位,所述第二台阶位上套设有第二连接套,所述第二连接套的一端与所述第二台阶位的端部抵接,另一端与所述连接件的内侧壁抵接,所述第二伸缩防护套紧套于所述第二连接套上;第二锁紧套锁紧所述第二伸缩防护套在所述第二连接套上;所述第二连接套靠近所述连接件的一端还设有第二环形槽,所述第二环形槽与所述连接件的侧壁形成一封闭型腔,所述导向杆上设有第二排气槽,所述第二排气槽连通所述封闭型腔和所述第二伸缩防护套内的腔体;所述连接件的内侧壁还设有第二排气缺口,所述第二排气缺口与所述封闭型腔连通,所述第二排气缺口位于导向杆的下方。

[0014] 进一步,所述导向杆伸入所述导向孔的一端套设有导向滑套,所述导向滑套与所述导向孔滑动配合;所述导向滑套上设有扁位。

[0015] 机械加工定位治具,包括所述的双边定位气缸结构,还包括定位板,所述定位板设于所述缸体上,所述定位板上设有吸附孔,所述吸附孔与负压机构管道连通。

[0016] 与现有技术相比,该双边定位气缸结构具有以下有益效果:

[0017] 1、在对工件定位时,通过其中的一个通孔向活塞缸内通入流体(气体或者液体),推动活塞移动,从而使得活塞杆和连接件移动,在连接件上的两定位件的定位边与工件的两侧边接触,同时两定位件的定位边校正工件的位置,使工件的两侧边分别与两定位件的定位边贴合,并且在活塞杆继续移动下,从而推动工件到定位的位置,实现工件定位;代替了原有采用两组气缸定位时,两组气缸不同步,造成工件定位后错位的问题;

[0018] 2、支撑工件的支撑板可设置在缸体上,因此工件是定位在缸体的上,使得工件与缸体是叠加的方式定位;可以减小占用机床工作台的面积;因此,可以选择工作台更小的机床来加工工件,降低加工设备的成本。

附图说明

- [0019] 图1是本实用新型双边定位气缸结构的立体图;
- [0020] 图2是本实用新型双边定位气缸结构的主视图;
- [0021] 图3是本实用新型双边定位气缸结构的剖视图;
- [0022] 图4是本实用新型双边定位气缸结构的爆炸图;
- [0023] 图5是本实用新型双边定位气缸结构所述活塞缸部分的剖视图;
- [0024] 图6是本实用新型双边定位气缸结构所述导向件的剖视图;
- [0025] 图7是本实用新型双边定位气缸结构所述导向件另一实施例的剖视图;
- [0026] 图8是本实用新型双边定位气缸结构底面的结构图;
- [0027] 图9是本实用新型双边定位气缸结构所述筒体的剖视图;
- [0028] 图10是本实用新型双边定位气缸结构所述连接套的结构图;
- [0029] 图11是本实用新型双边定位气缸结构所述缓冲垫的结构图;
- [0030] 图12是本实用新型机械加工定位治具的结构图。

具体实施方式

[0031] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明。

[0032] 在下文中,阐述了多种特定细节,以便提供对构成所描述实施例基础的概念的透彻理解。然而,对本领域的技术人员来说,很显然所描述的实施例可以在没有这些特定细节中的一些或者全部的情况下来实践。在其他情况下,没有具体描述众所周知的处理步骤。

[0033] 请参照图1~图3,双边定位气缸结构,包括缸体1、活塞杆2和导向件3;所述缸体1内设有活塞缸10,所述活塞缸10的口部设有盖体4。所述活塞杆2 贯穿所述盖体4伸入所述活塞缸10内,所述活塞杆2伸入所述活塞缸10内的一端套设有活塞5;所述活塞缸10的两端均设有通孔11,两所述通孔11位于所述活塞5的两侧;所述缸体1内设有至少一个安装孔(附图未示),所述安装孔内设有所述导向件3,所述导向件3的轴心与所述活塞杆2的轴心相互平行。双边定位气缸结构还包括连接件6,所述连接件6连接所述导向件3和所述活塞杆2,所述连接件6上设有两定位件7,两所述定位件7的定位边呈非 0° 和 180° 夹角,具体地,两所述定位件7的定位边的夹角是根据工件工两相邻边的夹角而定。

[0034] 在双边定位气缸结构定位工件的一实施例,具体请参照图1~图3,在对工件定位时,通过其中的一个通孔11向活塞缸10内通入流体(气体或者液体),推动活塞5移动,从而使得活塞杆2逐渐伸入到活塞缸10内时,连接件6往缸体1方向移动,在连接件6上的两定位件7的定位边与工件的两侧边接触,同时两定位件的定位边校正工件的位置,使工件的两侧边分别与两定位件的定位边贴合,并且在活塞杆2继续移动下,从而推动工件到定位的位置,实现工件定位;代替了原有采用两组气缸定位时,两组气缸不同步,造成工件定位后错位的问题。并且在本实施例中,支撑工件的支撑板可设置在缸体1上,因此工件是定位在缸体1的上,使得工件与缸体是叠加的方式定位;可以减小占用机床工作台的面积;因此,可以

选择工作台更小的机床来加工工件,降低加工设备的成本。

[0035] 在双边定位气缸结构定位工件的另一实施例是,在对工件定位时,通过其中的一个通孔11向活塞缸10内通入流体(气体或者液体),推动活塞5移动,从而使得活塞杆2从活塞缸10内伸出,连接件6往远离缸体1的方向移动,使得活塞杆2连接件6上的两定位件7的定位边与工件的两侧边接触,同时两定位件的定位边校正工件的位置,使工件的两侧边分别与两定位件的定位边贴合,并且在活塞杆2继续移动下,从而推动工件到定位的位置,实现工件定位;代替了原有采用两组气缸定位时,两组气缸不同步,造成工件定位后错位的问题。

[0036] 进一步,参照图1~图3,设于所述缸体1上的导向件3数量为两组,两组所述导向件3分别位于所述活塞杆2的两侧,两组所述导向件3相互平行,两所述导向件3均与所述连接件6连接。本实施例中,采用两组的导向件3对连接件6起到导向作用,增加定位件7在定位时的稳定性;并且采用两组导向件3、且两组导向件3在活塞杆2的两侧,因此,活塞杆2在伸缩的过程中,使得其受力平衡,避免了卡死的问题。

[0037] 进一步,所述连接件6包括连接段60和两定位段61,两所述定位段61位于所述连接段60的两端;所述活塞杆2连接所述连接段60,所述导向件3连接对应的所述定位段61;两所述定位件7分别设于对应的所述定位段61上。本实施例中,是便于两定位件7在设置在定位段61上时,并且两定位段61的夹角是根据两定位件7的夹角设置。

[0038] 进一步,两所述定位块7的夹角为 90° 。本实施例是针对工件的相邻边夹角为 90° 的工件定位。

[0039] 进一步,参照图1~图3,所述缸体1的外形为矩形,所述缸体1的一直角切割有一与所述缸体侧边呈 45° 的平面,所述活塞缸10的开口设于所述平面上,所述活塞缸10的轴心与所述平面垂直。本实施例中,在工件矩形或者有规则的四边形时,工件定位在缸体1上的定位支撑板上时,使得定位支撑板、工件和缸体1不存在错位的问题,从而达到支撑板完全支撑在缸体1上,避免定位支撑板悬空,而导致工件在加工过程中,受到切削力而导致定位支撑板振动的问题。

[0040] 进一步,参照图1~图5,所述活塞杆2上还套设有第一伸缩防护套20,所述第一伸缩防护套20的一端固定地套设在所述盖体4上,所述第一伸缩防护套20的另一端与所述活塞杆2靠近所述连接件6的移动固定连接。本实施例中,通过第一伸缩防护套20对活塞缸10起到防护作用,避免在加工工件时,切削的粉尘、切削液通过活塞杆1与盖体4之间的间隙中进入到活塞缸10内,造成粉尘与活塞缸10和活塞5的摩擦而造成磨损的问题,从而达到对活塞缸10的内壁起到保护作用。

[0041] 进一步,参照图4和图5,所述盖体4向外侧延伸有连接部40,所述第一伸缩防护套20紧套于所述连接部40上;所述活塞杆2的靠近所述连接件6的一端设有台阶位21,所述台阶位21上套设于连接套22,所述连接套22的一端与所述台阶位21的端面抵接,另一端与所述连接件6的内侧壁抵接;所述第一伸缩防护套20的另一端套于所述连接套22上;一锁紧套23锁紧所述第一伸缩防护套20在所述连接套22上。

[0042] 进一步,参照图4、图5和图8,在活塞杆2伸缩时,第一伸缩防护套20不断压缩和拉伸,然而在所述第一伸缩防护套20在压缩时,其内部的空气被压缩,从而导致内部的气压大于外界的气压;在所述第一伸缩防护套20拉伸时,第一伸缩防护套20的气压处于负压状态,因此第一

伸缩防护套20反复压缩和拉伸时,容易造成第一伸缩防护套20破损,破损后,则粉尘和切削液则进入到第一伸缩防护套20内,导致进入到活塞缸10内;为了避免该问题,本实施例是,所述活塞杆2与所述连接套22连接的一端还设有第一排气槽24,所述第一排气槽24的一端与所述第一伸缩防护套20内部连通;所述连接件6的内侧壁设有排气缺口62,所述第一排气槽24的另一端与所述排气缺口62连通。因此,第一伸缩防护套20压缩时,第一伸缩防护套20内的气体通过第一排气槽24和排气缺口62排出,在第一伸缩防护套20拉伸时,则气体通过排气缺口62内进入第一伸缩防护套20,从而保证第一伸缩防护套20内部的气压与外界一致,达到对第一伸缩防护套20起到保护作用。

[0043] 为了进一步地放置切削液和粉尘进入到第一伸缩防护套20内,本实施例是,具体请参照图4和图5,在连接套22靠近连接件6的一端设置环形凹槽220,环形凹槽220与连接件6的侧壁形成腔体,该腔体与第一排气槽24连通,排气缺口62与该腔体连通,并且排气缺口62位于活塞杆2的底端,也意味着,排气缺口62的口部朝下;因此在空气进入第一伸缩防护套20也能有效地避免粉尘进入到第一伸缩防护套20内。

[0044] 进一步,参照图4和图11,所述活塞5远离所述盖体4的一端设有台阶孔,所述台阶孔内设有缓冲垫8,所述缓冲垫8伸出所述台阶孔,所述缓冲垫8的伸出端面到所述活塞5的端面距离为0.1mm~0.5mm,其更优的是0.3mm。所述活塞杆2的端部套设有限位套80,所述限位套80限位所述缓冲垫8在所述台阶孔内;所述活塞缸10的端部设有避空所述限位套80的避空孔12。所述缓冲垫8的两面均设有多个形变槽81,所述缓冲垫8两面的所述形变槽81错位分布。本实施例中,在两定位件7对工件定位时,是通过活塞5精准定位定位件7的行程,达到通过活塞5对工件定位。具体是,在活塞5于活塞缸10的端部贴合时,从而使得定位件7定位到工件的加工定位点。在活塞5定位的过程中,为了避免活塞5与活塞缸10的端部发生过的撞击,因此,通过缓冲垫8对活塞5起到缓冲作用;然而在,活塞5与活塞缸10挤压缓冲垫8时,由于在缓冲垫8的两面设置了多个相互错位的形变槽81,而形变槽81使得缓冲垫8形成薄壁,在缓冲垫8收到挤压力,形成的薄壁会凹陷变形,因此缓冲垫8伸出台阶孔部分的会凹陷到台阶孔内,使得活塞5与活塞缸10的接触,从而实现活塞5确定定位件7的行程。

[0045] 进一步,参照图3、图4和图6,所述导向件3包括筒体30、导向杆31、和密封堵头33。所述筒体30固设于所述安装孔内,所述筒体30内设有导向孔34,所述密封堵头33密封地设置在所述导向孔34远离所述连接件6的一端。所述导向孔34靠近所述连接件6的一端设有向内延伸的环形导向部35和环形槽,所述环形槽和所述导向孔34分别位于所述环形导向部35的两侧;所述环形槽内设有密封圈36,所述导向杆31的一端贯穿所述密封圈36和所述环形导向部35的中心孔伸入所述导向孔34内,所述导向杆31伸出所述导向孔34的一端与所述连接件6固定连接;在活塞杆2伸缩时,通过连接件6带动导向杆31沿着导向部35伸缩,从而达到导向作用。所述导向杆31伸出所述导向孔34的一端套设有第二伸缩防护套37,所述第二伸缩防护套37的一端套于所述筒体30上,另一端固设在所述导向杆31靠近所述连接件6的一端,使所述第二伸缩防护套37内形成防护腔体。本实施例中,并且通过第二伸缩防护套37和密封堵头33使得导向孔34内部处于封闭状态,避免加工的粉尘和切削液进入到导向孔34内,达到对导向件3起到保护作用。

[0046] 进一步,参照图4和图7,所述筒体30的端部设有透气孔300,所述透气孔300连通所述导向孔34和所述第二伸缩防护套37内。所述导向杆31与所述连接件6连接的一端还设有

第二台阶位310,所述第二台阶位310上套设有第二连接套311,所述第二连接套311的一端与所述第二台阶位310的端部抵接,另一端与所述连接件6的内侧壁抵接,所述第二伸缩防护套37紧套于所述第二连接套311上。第二锁紧套39锁紧所述第二伸缩防护套37在所述第二连接套311上;所述第二连接套311靠近所述连接件的一端还设有第二环形槽(附图未示),所述第二环形槽与所述连接件6的侧壁形成一封闭型腔(附图未示),所述导向杆31上设有第二排气槽312,所述第二排气槽312连通所述封闭型腔和所述第二伸缩防护套37内的腔体;所述连接件6的内侧壁还设有第二排气缺口63,所述第二排气缺口63与所述封闭型腔连通,所述第二排气缺口63位于导向杆31的下方。在导向杆31逐渐向导向孔34内伸入时,第二伸缩防护套37被压缩时,由于导向孔34的总型腔不断减小,导向孔34内的气体通过透气孔300不断排出到第二伸缩防护套37,并且同时通过第二排气槽312和第二排气缺口63排出,在第二伸缩防护套37拉伸时,则气体通过第二排气缺口63内进入第二伸缩防护套37和导向孔34内,从而保证第二伸缩防护套37内部的气压与外界一致,达到对第二伸缩防护套37起到保护作用,避免第二伸缩防护套37内外的压力差不断改变而导致破损。并且导向杆31收缩和者伸出所述导向孔34时,第二伸缩防护套37不断压缩和拉伸,从而避免导向杆31伸入导向孔34内和从导向孔34内伸出时,产生负压或者正压产生对活塞杆2的作用力。由于所述第二排气缺口63位于导向杆31的下方,因此还能有效地放置油污和粉尘进入到导向孔34内。

[0047] 进一步,所述导向杆31伸入所述导向孔34的一端套设有导向滑套32,所述导向滑套32与所述导向孔34滑动配合。所述导向滑套32上设有扁位,所述扁位用于连通导向滑套37两侧的腔体。本实施例中,是通过导向滑套32增加导向杆31的接触面积,使得导向杆31在滑动的过程中,更加稳和顺畅。

[0048] 机械加工定位治具,参照图12,包括所述的双边定位气缸结构,还包括定位板9,所述定位板9设于所述缸体1上,所述定位板9上设有吸附孔,所述吸附孔与负压机构管道连通。

[0049] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式,本领域的普通技术人员从上述构思出发,不经过创造性的劳动,所做出的种种变换,均落在本实用新型的保护范围之内。

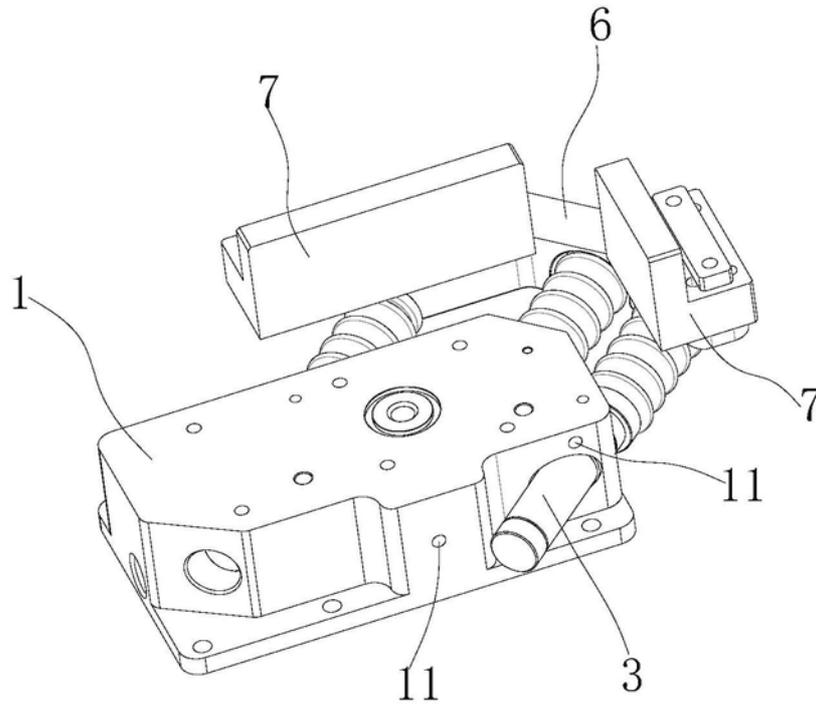


图1

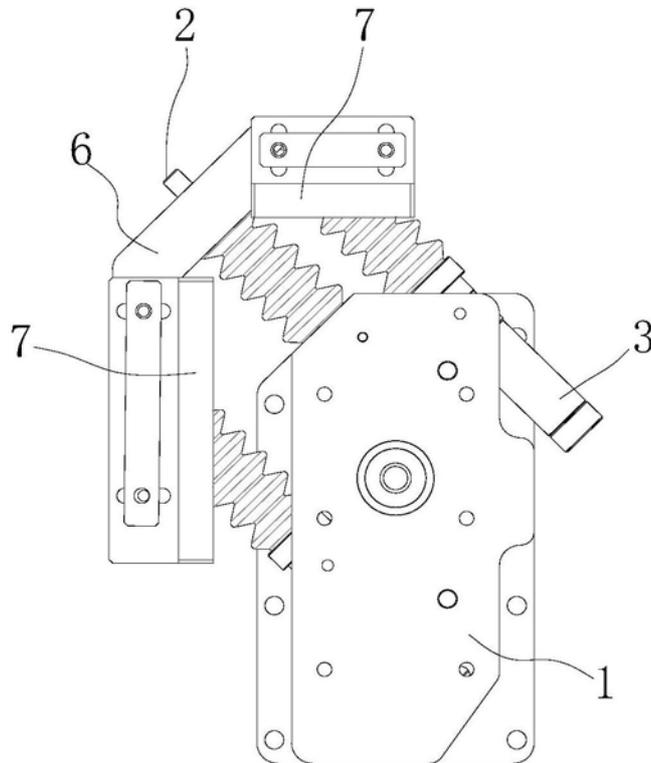


图2

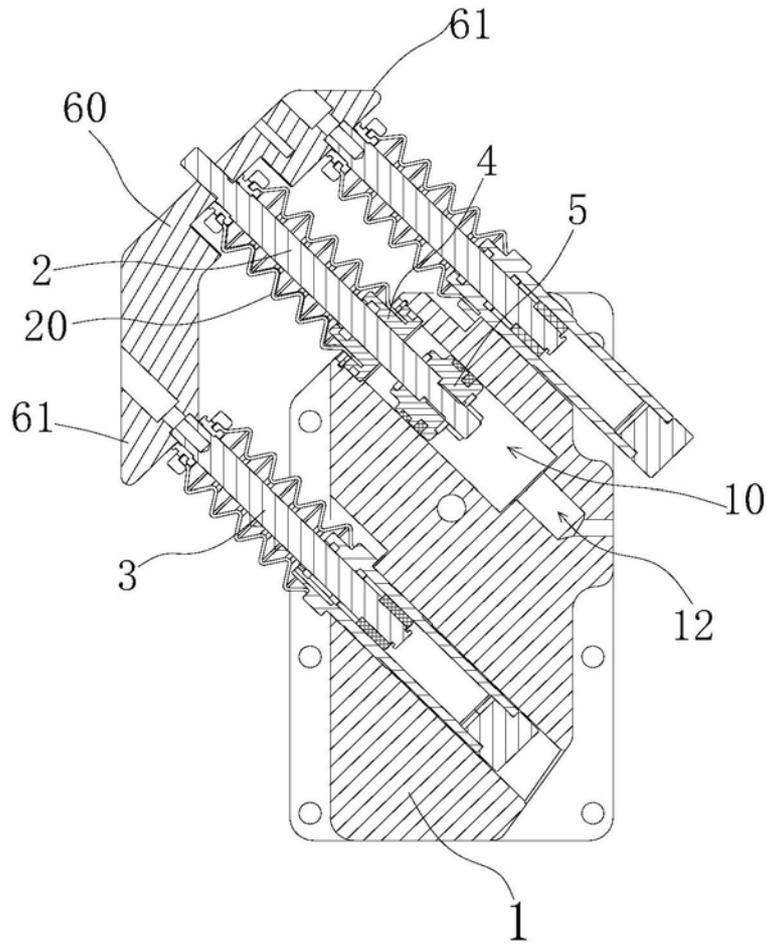


图3

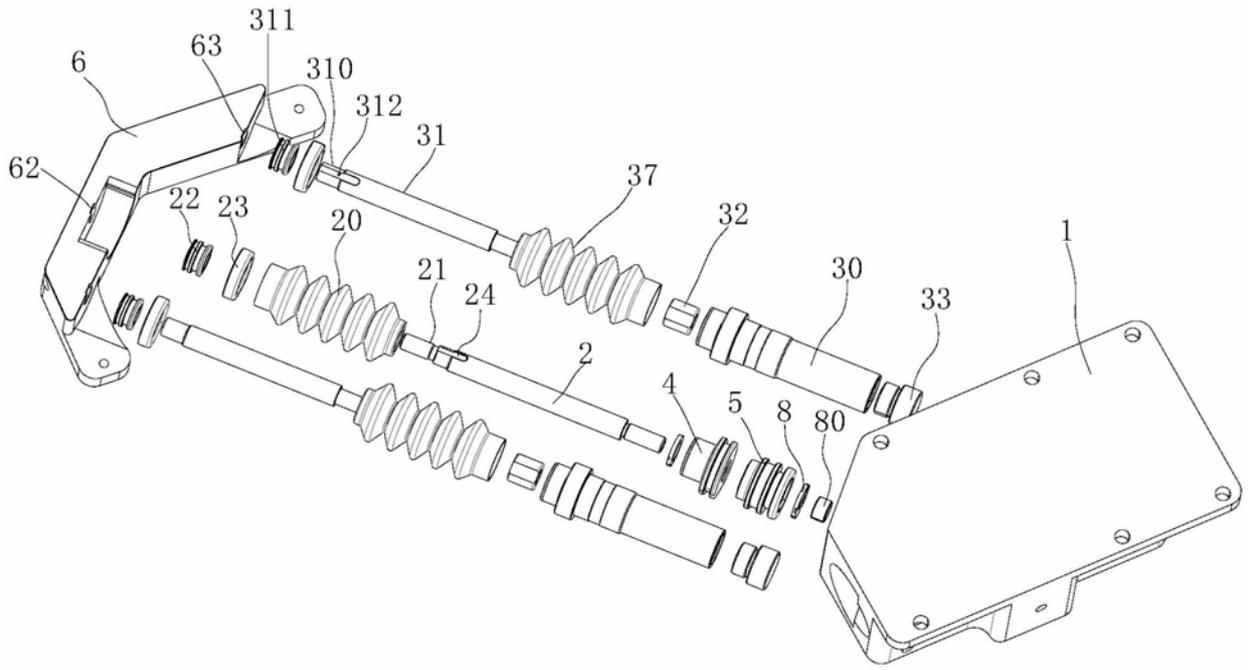


图4

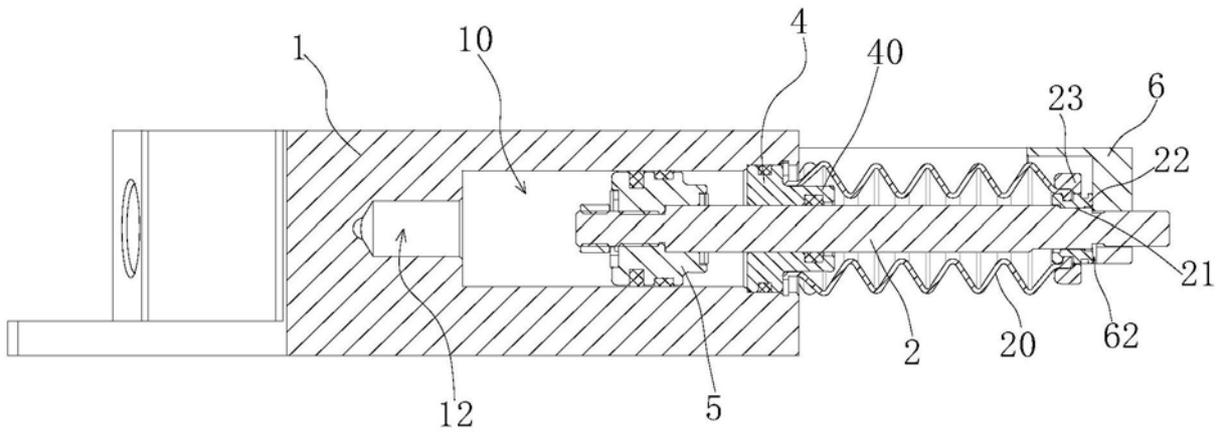


图5

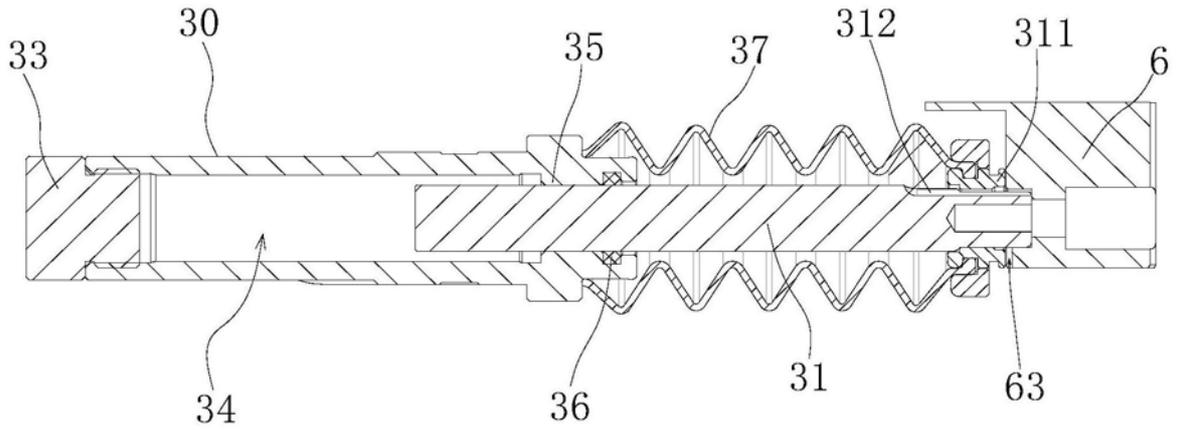


图6

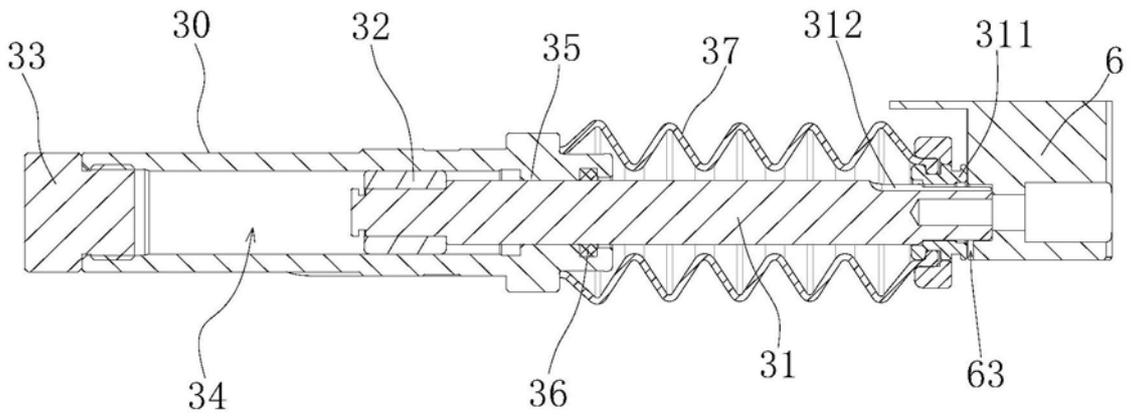


图7

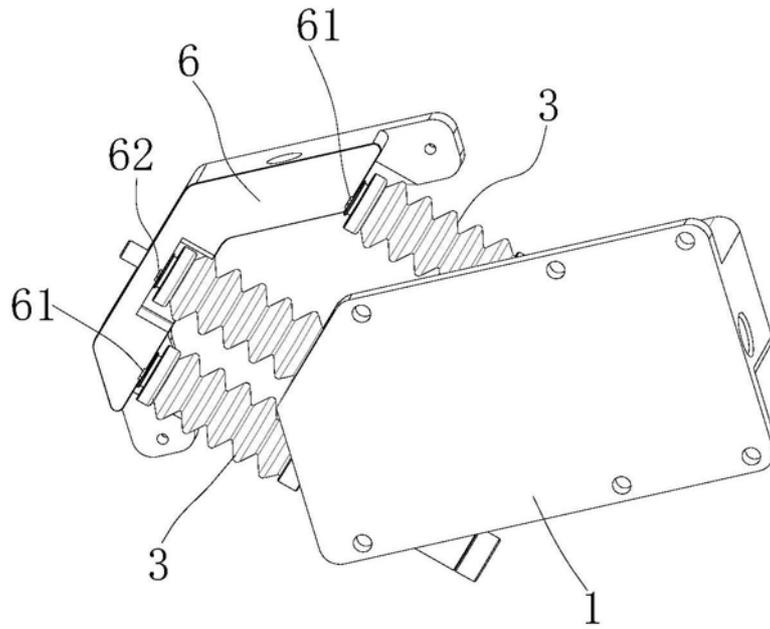


图8

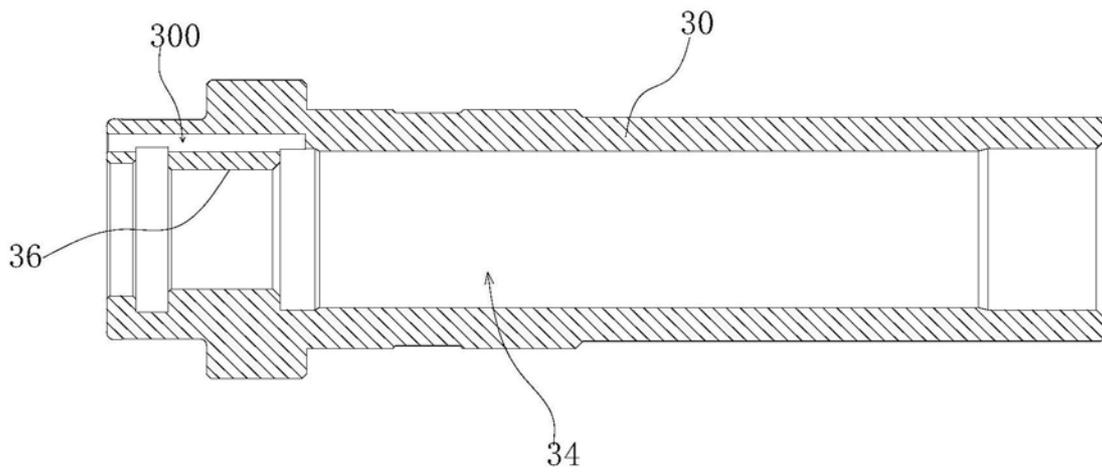


图9

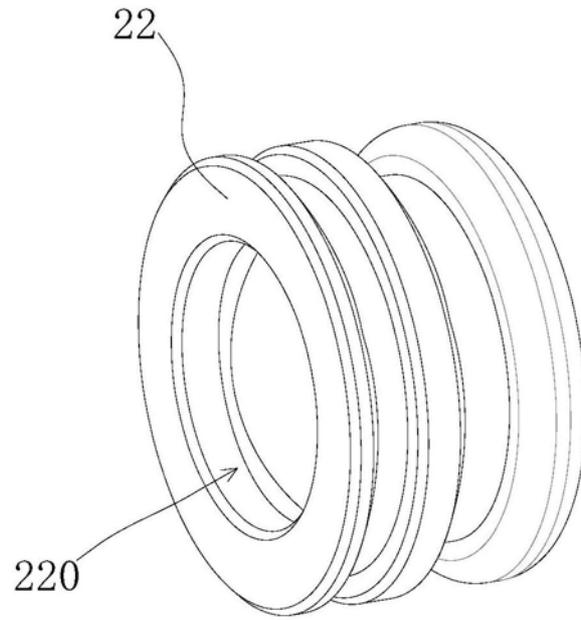


图10

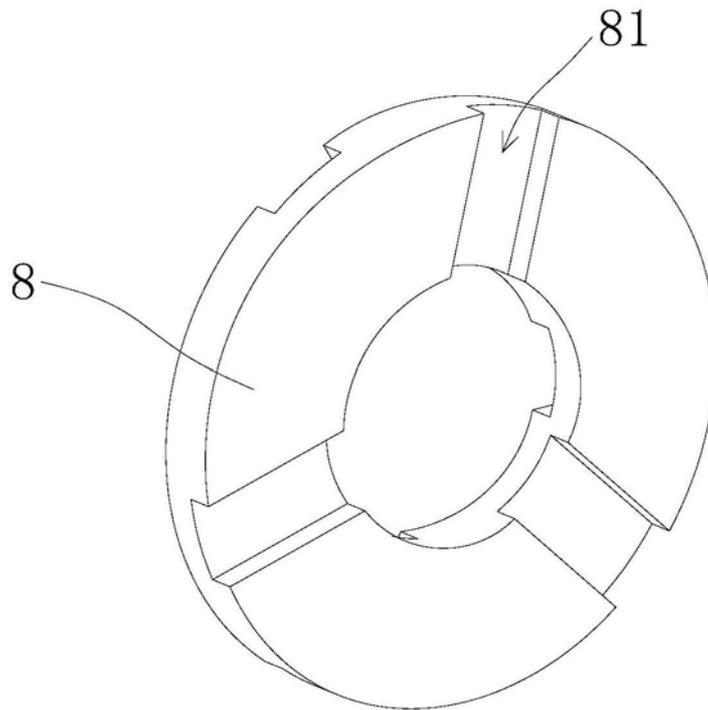


图11

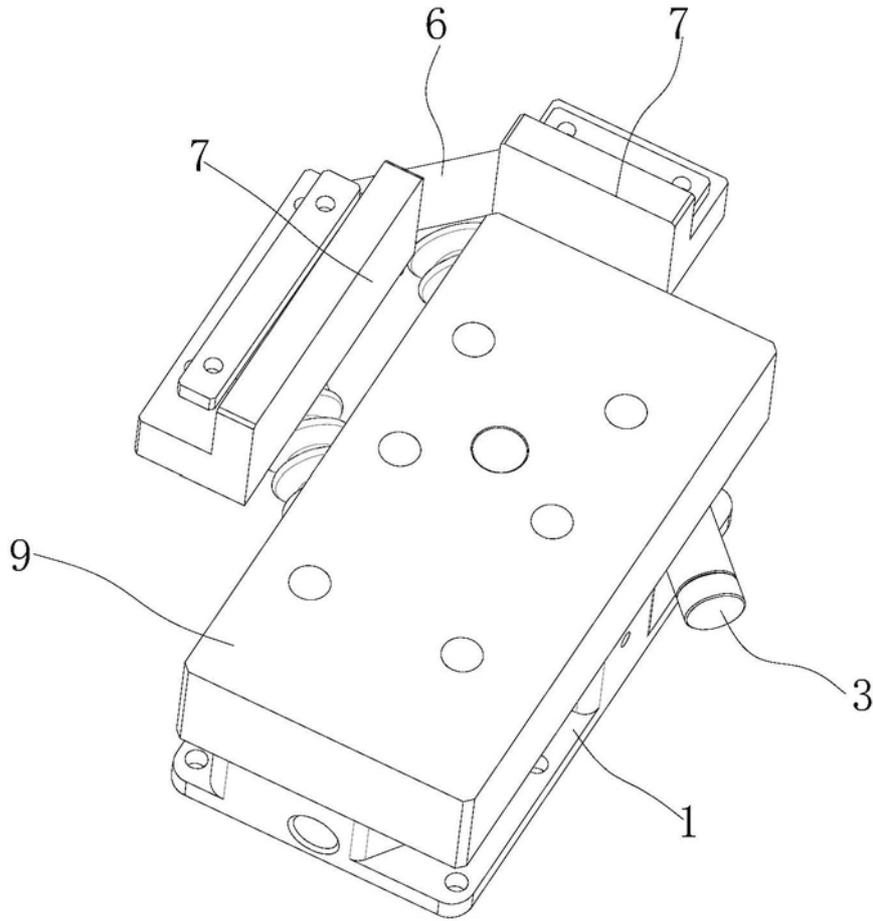


图12