



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215846934 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202122147845.1

(22) 申请日 2021.09.07

(73) 专利权人 广州华研精密机械股份有限公司

地址 511340 广东省广州市增城区新塘镇  
创立路6号

(72) 发明人 梁恒 卢敏

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245

代理人 张泽锋

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

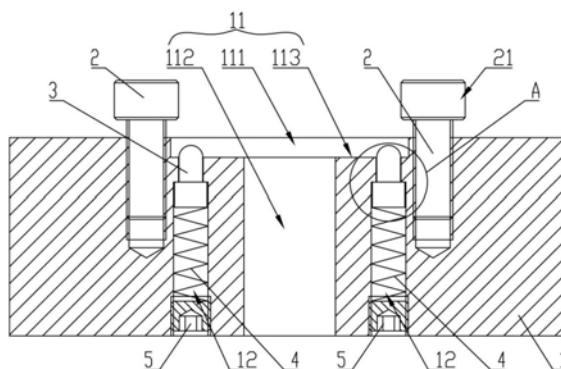
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种用于法兰接头工件的夹具

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于法兰接头工件的夹具,包括底座,所述底座的侧边设有容置工件的开口槽,所述开口槽沿竖直方向开设,所述底座上连接有用于夹紧工件的锁紧件,所述底座的顶部设有定位孔,所述定位孔设置于所述开口槽的外周,所述定位孔内插接有与所述工件的槽口相适配的定位销,所述定位孔内设有弹性件,所述弹性件驱使所述定位销的顶端外露于所述底座的顶部。本实用新型具备了结构简单、操作方便以及定位精度高的优点,且有效提高了法兰接头工件的加工效率。



1. 一种用于法兰接头工件的夹具,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的侧边设有容置工件的开口槽(11),所述开口槽(11)沿竖直方向开设,所述底座(1)上连接有用于夹紧工件的锁紧件(2),所述底座(1)的顶部设有定位孔(12),所述定位孔(12)设置于所述开口槽(11)的外周,所述定位孔(12)内插接有与所述工件的槽口相适配的定位销(3),所述定位孔(12)内设有弹性件(4),所述弹性件(4)驱使所述定位销(3)的顶端外露于所述底座(1)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种用于法兰接头工件的夹具,其特征在于:所述底座(1)上贯穿有安装孔(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于法兰接头工件的夹具,其特征在于:所述开口槽(11)包括从上至下依次设置的定位槽(111)和避让槽(112),所述定位槽(111)的横截面积大于所述避让槽(112)的横截面积,以使所述定位槽(111)和所述避让槽(112)之间形成有U型的台阶面(113),所述定位孔(12)开设于所述台阶面(113)上。

4. 根据权利要求3所述的一种用于法兰接头工件的夹具,其特征在于:所述锁紧件(2)的底端与所述底座(1)螺纹连接,所述锁紧件(2)的顶端凸设有压块(21),所述压块(21)与所述台阶面(113)对应设置。

5. 根据权利要求1所述的一种用于法兰接头工件的夹具,其特征在于:所述定位销(3)的圆周面上凸设有限位凸缘(31),所述定位孔(12)的顶端设有与所述限位凸缘(31)止挡配合的凸块(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于法兰接头工件的夹具,其特征在于:所述定位销(3)的顶部呈半球面。

7. 根据权利要求1所述的一种用于法兰接头工件的夹具,其特征在于:所述定位孔(12)的底端螺纹连接有限位螺钉(5),所述弹性件(4)压设于所述限位螺钉(5)和所述定位销(3)之间。

## 一种用于法兰接头工件的夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,特别是涉及一种用于法兰接头工件的夹具。

### 背景技术

[0002] 现有的,如图1所示的法兰接头工件(以下简称为工件),工件整体呈阶梯轴状,工件的圆周面上凸设有环形凸缘,环形凸缘上设有若干槽口,若干槽口以工件的轴心呈圆周等间距分布。目前在加工槽口时,先将工件装夹在分度头上,然后通过铣床铣出一个槽口,再手摇分度头,使工件转动一定角度,铣床再铣出下一个槽口,如此反复操作,直至所有槽口均加工完成。由此可见,该操作过程相对麻烦,每次转动工件都需要手摇分度头,不仅容易摇错,影响槽口的加工质量,而且手摇过程占据较多时间,使得加工效率低下。因此,亟需解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种用于法兰接头工件的夹具。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:一种用于法兰接头工件的夹具,包括底座,所述底座的侧边设有容置工件的开口槽,所述开口槽沿竖直方向开设,所述底座上连接有用于夹紧工件的锁紧件,所述底座的顶部设有定位孔,所述定位孔设置于所述开口槽的外周,所述定位孔内插接有与所述工件的槽口相适配的定位销,所述定位孔内设有弹性件,所述弹性件驱使所述定位销的顶端外露于所述底座的顶部。

[0005] 进一步的,所述底座上贯穿有安装孔;便于将本夹具安装在铣床的工作台上,安装方便,连接牢靠,提高工作效率。

[0006] 进一步的,所述开口槽包括从上至下依次设置的定位槽和避让槽,所述定位槽的横截面积大于所述避让槽的横截面积,以使所述定位槽和所述避让槽之间形成有U型的台阶面,所述定位孔开设于所述台阶面上;更好的与工件相匹配,便于工件的定位以及装夹固定,有效提高定位精度。

[0007] 进一步的,所述锁紧件的底端与所述底座螺纹连接,所述锁紧件的顶端凸设有压块,所述压块与所述台阶面对应设置;便于夹紧或拆卸工件,提高加工效率。

[0008] 进一步的,所述定位销的圆周面上凸设有限位凸缘,所述定位孔的顶端设有与所述限位凸缘止挡配合的凸块;使定位销安装牢靠,避免定位销从定位孔内掉落。

[0009] 进一步的,所述定位销的顶部呈半球面;起到一定导向的作用,便于工件的定位,提高工作效率,且避免定位销将工件划伤的可能。

[0010] 进一步的,所述定位孔的底端螺纹连接有限位螺钉,所述弹性件压设于所述限位螺钉和所述定位销之间;便于弹性件的安装,避免弹性件从定位孔内掉落。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:在实际加工时,先将待加工的工件容置在开口槽处,然后操作锁紧件将待加工的工件夹紧固定,此时在锁紧件以及待加工的工件作用下,待加

工的工件压住定位销,使定位销克服弹性件的作用力,缩进于定位孔内,紧接着启动铣床,由于开口槽的结构原理,待加工的工件远离开口槽的那侧没有约束或限制,使得铣刀的移动相对自由,可快速在待加工的工件上铣出一个槽口,随后使锁紧件松开,转动待加工的工件,由于弹性件的作用,定位销自动的卡入之前铣出的槽口内,从而对待加工的工件完成定位,然后操作锁紧件再次将待加工的工件夹紧固定,重复上述过程,从而铣出下一个槽口,如此反复操作,直至将所有槽口都加工完毕,即完成工件的加工,由于定位销是与工件的槽口相适配,使得工件每次的转动的角度即为相邻槽口之间的间隔夹角,从而可快速的转动工件,也能使每个槽口的加工位置保持正确,实现快速定位,解决了现有技术中手摇分度头容易摇错以及占据时间长的问题,使得操作方便,有效缩减了加工时间,提高了加工效率,且保证了加工质量;总体而言,本实用新型具备了结构简单、操作方便以及定位精度高的优点,且有效提高了法兰接头工件的加工效率。

### 附图说明

[0012] 图1是现有技术中法兰接头工件的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图3是图2中A处放大示意图;

[0015] 图4是本实用新型中底座的结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型的使用状态示意图。

[0017] 附图标记说明如下:

[0018] 1-底座;11-开口槽;111-定位槽;112-避让槽;113-台阶面;12-定位孔;13-安装孔;14-凸块;2-锁紧件;21-压块;3-定位销;31-限位凸缘;4-弹性件;5-限位螺钉。

### 具体实施方式

[0019] 为了便于理解本实用新型,下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型进行更详细的说明。需要说明的是,当元件被表述“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。当一个元件被表述“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。本说明书所使用的术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0020] 除非另有定义,本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本说明书中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是用于限制本实用新型。本说明书所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0021] 如图1至图5所示,本实施例提供一种用于法兰接头工件的夹具,包括底座1,底座1的侧边设有容置工件的开口槽11,开口槽11沿竖直方向开设,底座1上连接有用于夹紧工件的锁紧件2,底座1的顶部设有定位孔12,定位孔12设置于开口槽11的外周,定位孔12内插接有与工件的槽口相适配的定位销3,定位孔12内设有弹性件4,弹性件4驱使定位销3的顶端外露于底座1的顶部。

[0022] 具体的,底座1上贯穿有安装孔13,在开口槽11的两侧分别设有一个安装孔13,在装夹底座1时,只需对应的装入螺栓,并固定在铣床的工作台上,使本夹具牢靠的固定在铣

床上。

[0023] 开口槽11包括从上至下依次设置的定位槽111和避让槽112,定位槽111的横截面积大于避让槽112的横截面积,以使定位槽111和避让槽112之间形成有U型的台阶面113,定位孔12开设于台阶面113上;锁紧件2的底端与底座1螺纹连接,锁紧件2的顶端凸设有压块21,压块21与台阶面113对应设置。

[0024] 优选的,定位槽111和避让槽112均呈U型,更好的与阶梯轴状的工件相匹配;在装夹待加工的工件时,工件的主体结构会容置在避让槽112内,工件上的环形凸缘正好容置在定位槽111内。在开口槽11的两侧分别设有一个锁紧件2,使待加工的工件装夹牢靠,当然的也可以设置更多个;锁紧件2采用螺钉或螺栓,合理利用标准件,可直接在市场上购买获得,有效降低加工成本。在开口槽11的两侧分别设有一个定位孔12,定位孔12的间隔夹角应当与工件上的槽口分布的间隔夹角相适配,保证定位的准确性,当然的,也可以设置更多个定位孔12,而且定位孔12内应当对应设置定位销3、弹性件4以及限位螺钉5,提高定位的精度。

[0025] 定位销3的圆周面上凸设有限位凸缘31,定位孔12的顶端设有与限位凸缘31止挡配合的凸块14;定位销3的顶部呈半球面。

[0026] 需要说明的是,定位孔12的位置,应当以待加工的工件在加工过程中,每次需要的转动的角度即为相邻槽口之间的间隔夹角,并根据槽口的实际分布数量及位置,合理的开设在台阶面113上。

[0027] 定位孔12的底端螺纹连接有限位螺钉5,弹性件4压设于限位螺钉5和定位销3之间。

[0028] 优选的,弹性件4采用圆柱型弹簧,限位螺钉5采用紧定型螺钉,更好的隐藏在定位孔12内,便于底座1的安装。

[0029] 本实用新型的具体工作原理如下:在实际加工时,先将待加工的工件容置在开口槽11处,然后旋紧锁紧件2,使得压块21与环形凸缘相抵,将待加工的工件夹紧固定,此时在锁紧件2以及待加工的工件作用下,待加工的工件压住定位销3,使定位销3克服弹性件4的作用力,缩进于定位孔12内,紧接着启动铣床,由于开口槽11的结构原理,待加工的工件远离开槽11的那侧没有约束或限制,使得铣刀的移动相对自由,可快速在待加工的工件上铣出一个槽口,随后使锁紧件2松开,转动待加工的工件,由于弹性件4的作用,定位销3自动的卡入之前铣出的槽口内,从而对待加工的工件完成定位,然后操作锁紧件2再次将待加工的工件夹紧固定,重复上述过程,从而铣出下一个槽口,如此反复操作,直至将所有槽口都加工完毕,即完成工件的加工。

[0030] 以上显示和描述了实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明实用新型的原理,在不脱离实用新型精神和范围的前提下,实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的实用新型范围内。实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

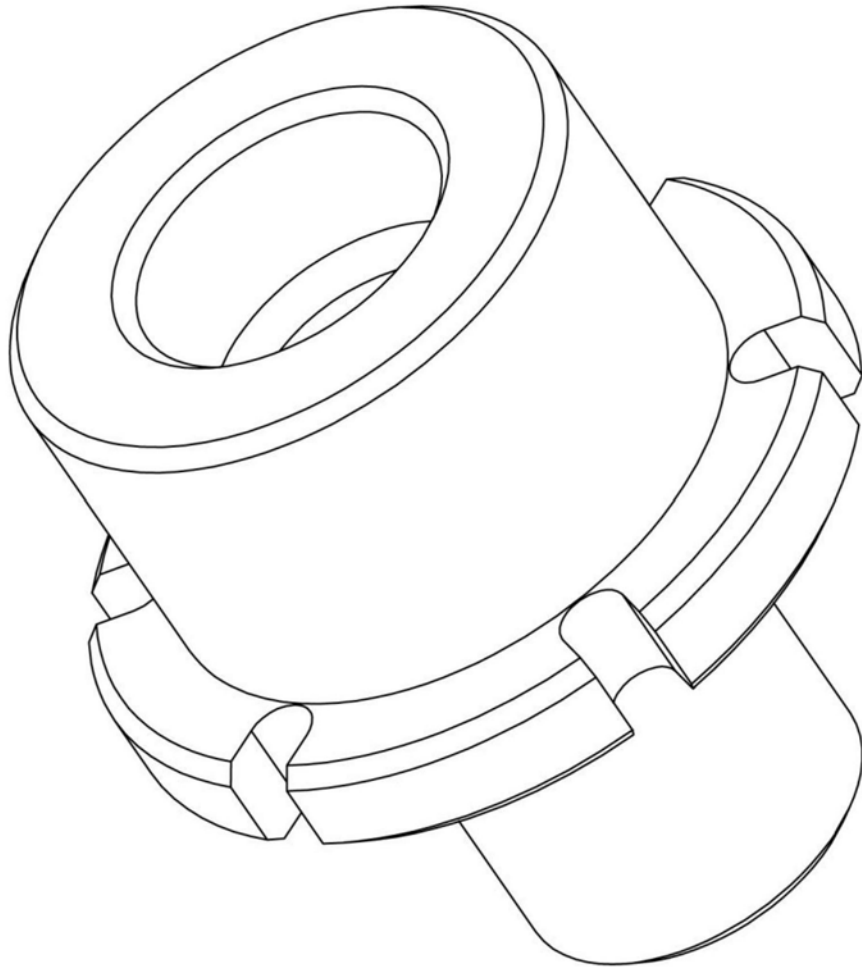


图1

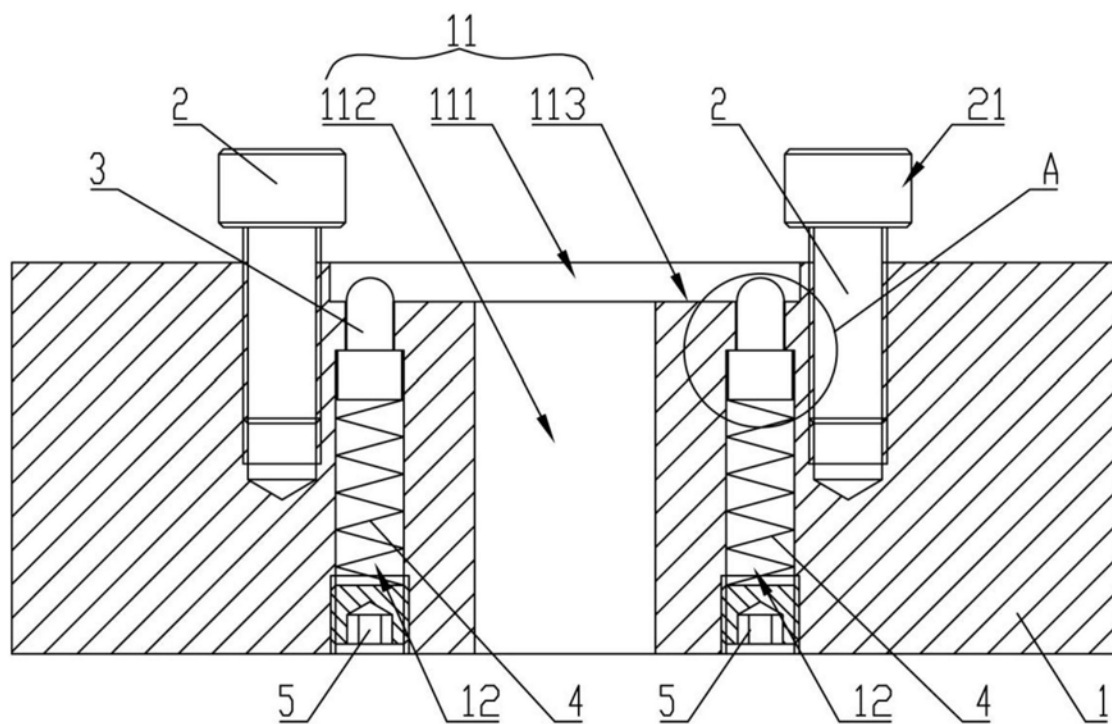


图2

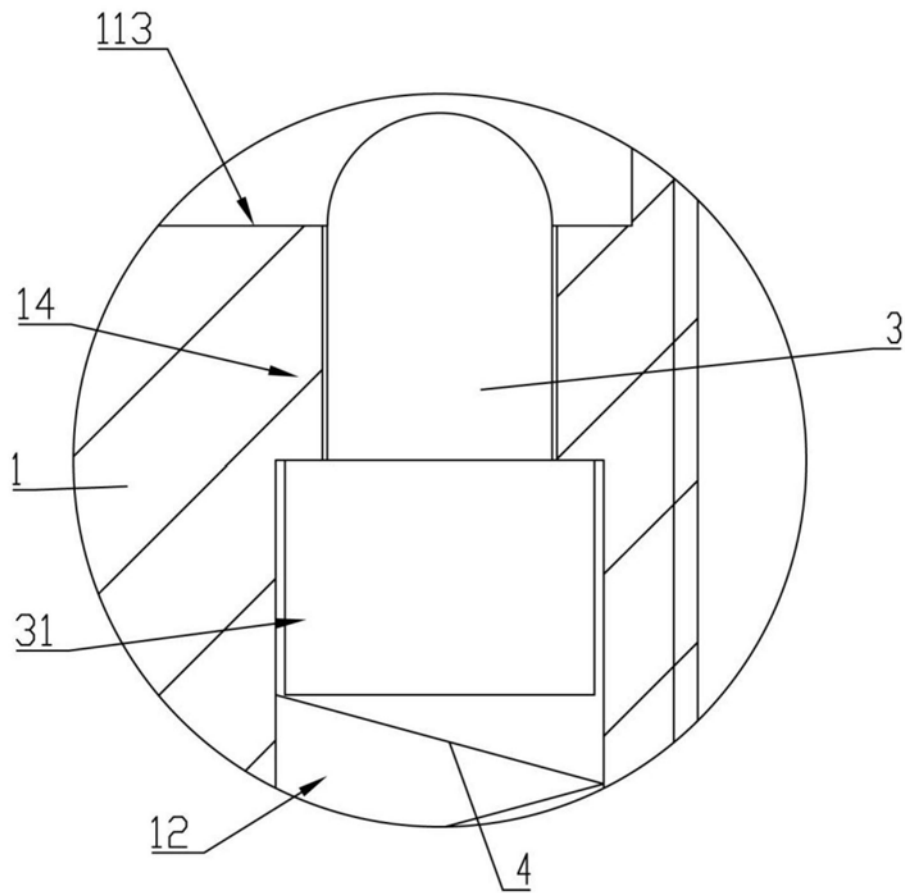


图3

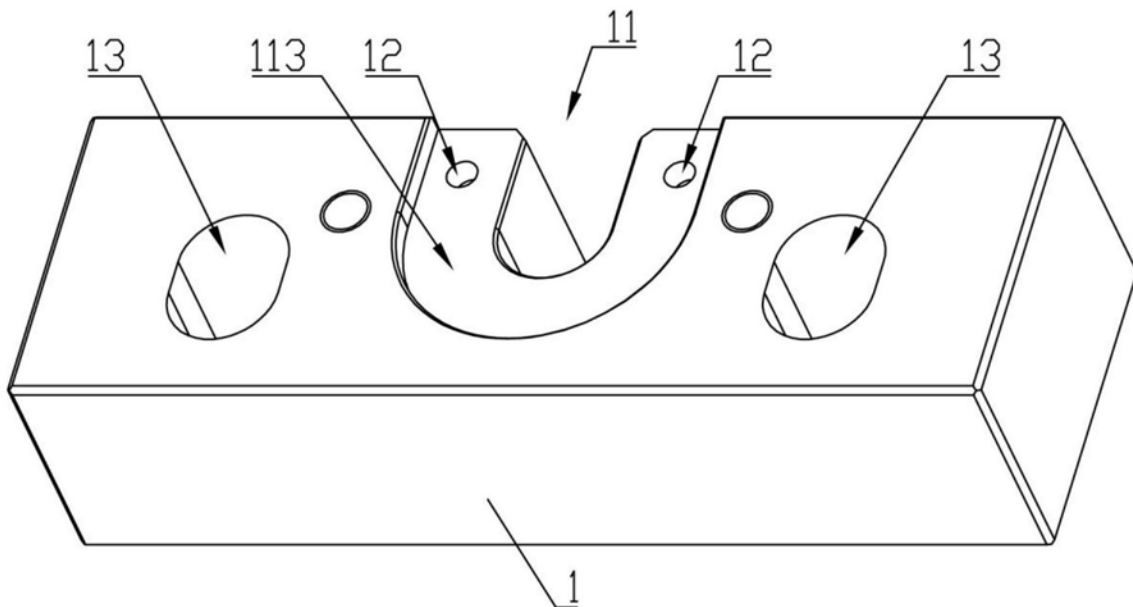


图4

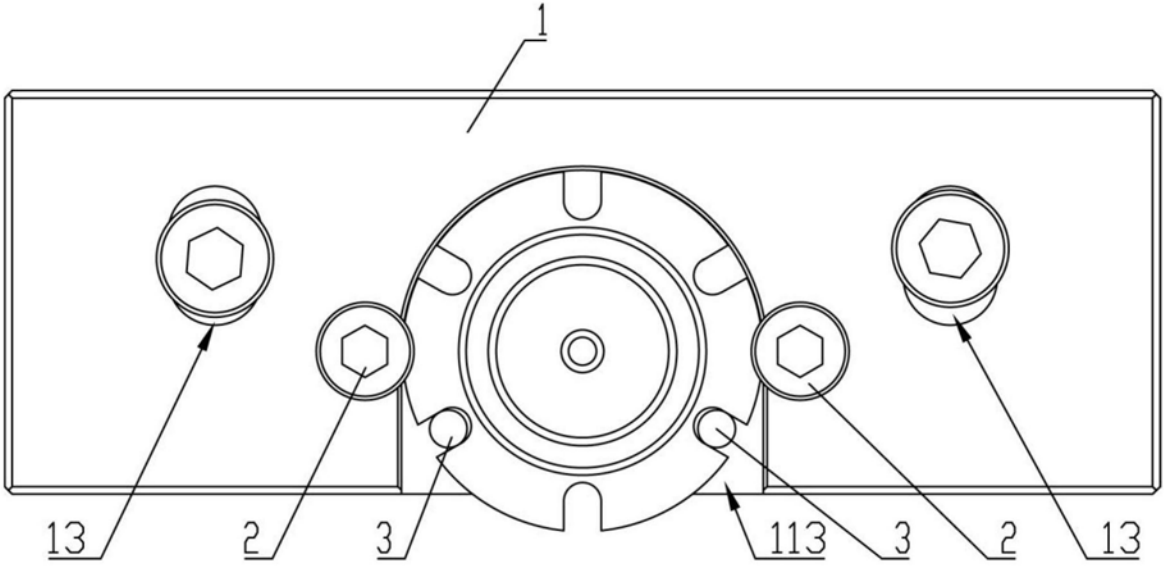


图5