



(21) 申请号 202121528778.1

(22) 申请日 2021.07.06

(73) 专利权人 嘉兴市标速汽车零部件有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市南湖区凤桥镇
工业园区三星路20号

(72) 发明人 金德

(74) 专利代理机构 浙江亿创果专利代理有限公司

33339

代理人 朱琴琴

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

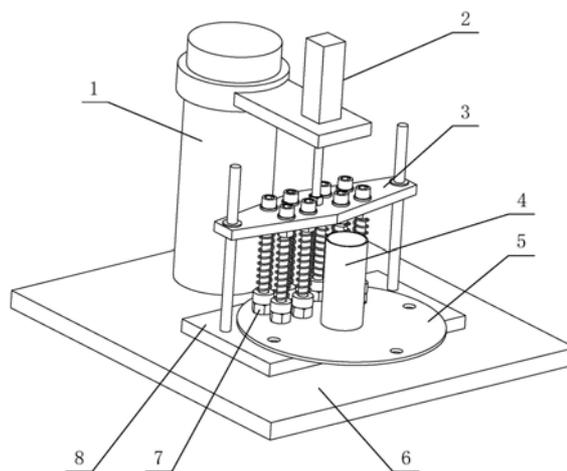
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种底座件焊接定位装夹装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种底座件焊接定位装夹装置,包括工作台,压紧定位装置,所述的工作台上设有中心定位孔,该中心定位孔用于容纳圆盘下表面中心的中心定位柱,实现对圆盘的中心固定,所述的工作台的上方设有压杆,压杆将盖板压制在圆盘之上,所述的工作台的两端设有升降杆,升降杆的上端穿过工作台与压杆配合固定连接,限制压杆的上下位置,所述的升降杆的下端与升降驱动装置固定连接,该升降驱动装置驱动升降杆的升降。本实用新型结构简单,拆装方便,装夹后可以对八个螺母和中央柱体进行焊接工作,整体的加工尺寸精度高,误差小,无需反复装夹,操作的灵活度高,大大提高了产品的加工质量和加工效率。



1. 一种底座件焊接定位装夹装置,其特征在于包括焊接工作台(6)、装夹组件,所述的装夹组件包括装夹底座(8)、压板(3)和压紧组件,待加工的底座件包括圆盘底座(5)、焊接螺母(7)和中央柱体(4),所述的焊接螺母(7)、中央柱体(4)需分别与所述的圆盘底座(5)焊接固定;所述的圆盘底座(5)固定于所述的装夹底座(8)上,所述的焊接工作台(6)上设有驱动压板(3)升降的压紧气缸(2),所述的压紧气缸(2)的气缸轴输出端(10)伸缩驱动压板(3)带动压紧组件将焊接螺母(7)压紧固定于所述的圆盘底座(5)上。

2. 根据权利要求1所述的一种底座件焊接定位装夹装置,其特征在于所述的焊接工作台(6)上设有转台(1),所述的转台(1)上设有压紧气缸固定座(9),所述压紧气缸(2)的缸体固定于该压紧气缸固定座(9)上,压紧气缸(2)的气缸轴输出端(10)向下伸出与所述的压板(3)连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种底座件焊接定位装夹装置,其特征在于所述的装夹底座(8)上设有向上突起的中央柱体定位柱(15)和呈阵列排布的焊接螺母定位柱(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种底座件焊接定位装夹装置,其特征在于所述的中央柱体定位柱(15)的直径与中央柱体(4)的内径一致;所述的焊接螺母定位柱(13)的位置与圆盘底座(5)上的焊接孔(16)一一对应,且焊接螺母定位柱(13)的直径与所述的焊接孔(16)内径一致;所述的中央柱体定位柱(15)和焊接螺母定位柱(13)的高度大于所述圆盘底座(5)的厚度。

5. 根据权利要求1所述的一种底座件焊接定位装夹装置,其特征在于所述的装夹底座(8)的两端设有导向杆(12),所述压板(3)的两端设有导向套筒(17),且所述的导向杆(12)设于该导向套筒(17)内,所述压紧气缸(2)的气缸轴输出端(10)与压板(3)的中心固定。

6. 根据权利要求1所述的一种底座件焊接定位装夹装置,其特征在于所述的焊接工作台(6)上设有向上突起的限位柱(11),所述的装夹底座(8)内设有可容纳限位柱(11)的限位孔(14),限位柱(11)设于该限位孔(14)内,实现对装夹底座(8)的定位。

7. 根据权利要求3所述的一种底座件焊接定位装夹装置,其特征在于所述的压紧组件包括压紧螺柱(18)、压紧螺母(19)、缓冲弹簧(20)以及压紧套筒(21),所述的压板(3)上与焊接螺母定位柱(13)的对应处设有通孔,所述的压紧螺柱(18)从压板(3)的上方向下穿入通孔之后与所述的压紧螺母(19)固定连接,所述的压紧套筒(21)设于所述的压紧螺柱(18)的下端,所述的缓冲弹簧(20)设于所述的压紧螺柱(18)的中部外,缓冲弹簧(20)的上下两端分别与所述的压紧螺母(19)和压紧套筒(21)焊接固定,所述的压紧套筒(21)在缓冲弹簧(20)的缓冲下可在压紧螺柱(18)的下端上下活动。

一种底座件焊接定位装夹装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车配件加工过程中使用的工装夹具领域,具体地说是一种底座件焊接定位装夹装置。

背景技术

[0002] 在汽车的配件中,有一种产品叫底座件,它由一个圆盘底座、一个中央柱体和多个焊接螺母焊接而成,圆盘底座中心设有容纳中央柱体的通孔,圆盘底座的一侧呈阵列状设有多个焊接孔,焊接螺母通过焊接固定于这些焊接孔处。但是这种产品的加工过程中,由于焊接的零件较多,需要逐个焊接,那么在多次拆卸装夹的过程中容易出现松动导致焊接尺寸的变化,影响产品的质量和生产速度。底座件的尺寸不同,就需要不同尺寸的装夹工具,最好是有便于更换的工装来适应该生产需求。所以亟需开发一款用于底座件焊接过程中使用的工装夹具,既满足了该产品焊接过程中中央柱体和圆盘底座两个工件的圆心同心度要求,焊接螺母与圆盘底座之间的焊接尺寸的要求,又方便工人进行拆装,提高工作效率的工装夹具。

发明内容

[0003] 为了解决以上为题,本实用新型提供了一种底座件焊接定位装夹装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种底座件焊接定位装夹装置,包括焊接工作台、装夹组件,所述的装夹组件包括装夹底座、压板和压紧组件,待加工的底座件包括圆盘底座、焊接螺母和中央柱体,所述的焊接螺母、中央柱体需分别与所述的圆盘底座焊接固定;所述的圆盘底座固定于所述的装夹底座上,所述的焊接工作台上设有驱动压板升降的压紧气缸,所述的压紧气缸的气缸轴输出端伸缩驱动压板带动压紧组件将焊接螺母压紧固定于所述的圆盘底座上。

[0005] 优选的,所述的焊接工作台上设有转台,所述的转台上设有压紧气缸固定座,所述压紧气缸的缸体固定于该压紧气缸固定座上,压紧气缸的气缸轴输出端向下伸出与所述的压板连接。

[0006] 优选的,所述的装夹底座上设有向上突起的中央柱体定位柱和呈阵列排布的焊接螺母定位柱。

[0007] 作为进一步优选的,所述的中央柱体定位柱的直径与中央柱体的内径一致;所述的焊接螺母定位柱的位置与圆盘底座上的焊接孔一一对应,且焊接螺母定位柱的直径与所述的焊接孔内径一致;所述的中央柱体定位柱和焊接螺母定位柱的高度大于所述圆盘底座的厚度。

[0008] 优选的,所述的装夹底座的两端设有导向杆,所述压板的两端设有导向套筒,且所述的导向杆设于该导向套筒内,所述压紧气缸的气缸轴输出端与压板的中心固定。

[0009] 优选的,所述的焊接工作台上设有向上突起的限位柱,所述的装夹底座内设有可容纳限位柱的限位孔,限位柱设于该限位孔内,实现对装夹底座的定位。

[0010] 作为进一步优选的,所述的压紧组件包括压紧螺柱、压紧螺母、缓冲弹簧以及压紧套筒,所述的压板上与焊接螺母定位柱的对应处设有通孔,所述的压紧螺柱从压板的上方向下穿入通孔之后与所述的压紧螺母固定连接,所述的压紧套筒设于所述的压紧螺柱的下端,所述的缓冲弹簧设于所述的压紧螺柱的中部外,缓冲弹簧的上下两端分别与所述的压紧螺母和压紧套筒焊接固定,所述的压紧套筒在缓冲弹簧的缓冲下可在压紧螺柱的下端上下活动。

[0011] 本实用新型的有益效果为:本实用新型结构简单,拆装方便,一次装夹后就可以对八个螺母和中央柱体进行焊接工作,整体的尺寸精度高,误差小,无需反复装夹。而且还可以根据不同尺寸规格的产品更换装夹底座和压板,操作的灵活度高。本实用新型大大提高了产品的加工质量和加工效率。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型使用状态的立体结构图;

[0013] 图2是本实用新型的焊接工作台的结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型的装夹底座的结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型的底座件与装夹底座的配合结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型的圆盘底座的结构示意图;

[0017] 图6是本实用新型的装夹组件在装夹底座件时的俯视图;

[0018] 图7是本实用新型的A-A剖视图。

[0019] 标号说明:1:转台;2:压紧气缸;3:压板;4:中央柱体;5:圆盘底座;6:焊接工作台;7:焊接螺母;8:装夹底座;9:压紧气缸固定座;10:气缸轴输出端;11:限位柱;12:导向杆;13:焊接螺母定位柱;14:限位孔;15:中央柱体定位柱;16:焊接孔;17:导向套筒;18:压紧螺柱;19:压紧螺母;20:缓冲弹簧;21:压紧套筒。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明:

[0021] 如图1-7所示,本实用新型包括焊接工作台6、装夹组件,所述的装夹组件包括装夹底座8、压板3和压紧组件,待加工的底座件包括圆盘底座5、焊接螺母7和中央柱体4,所述的焊接螺母7、中央柱体4需分别与所述的圆盘底座5焊接固定;所述的圆盘底座5固定于所述的装夹底座8上,所述的焊接工作台6上设有驱动压板3升降的压紧气缸2,所述的压紧气缸2的气缸轴输出端10伸缩驱动压板3带动压紧组件将焊接螺母7压紧固定于所述的圆盘底座5上。

[0022] 本实施例中,所述的焊接工作台6上设有转台1,所述的转台1上设有压紧气缸固定座9,所述压紧气缸2的缸体固定于该压紧气缸固定座9上,压紧气缸2的气缸轴输出端10向下伸出与所述的压板3连接。转台1的设计,方便压紧气缸2与压板3之间的固定,安装时将转台1转动至压板3上方,压紧气缸2的气缸轴输出端10与压板3连接,拆卸时将转台上的压紧气缸2移开,方便拆卸。

[0023] 本实施例中,所述的装夹底座8上设有向上突起的中央柱体定位柱15和呈阵列排布的焊接螺母定位柱13。

[0024] 本实施例中,所述的中央柱体定位柱15的直径与中央柱体4的内径一致;所述的焊接螺母定位柱13的位置与圆盘底座5上的焊接孔16一一对应,且焊接螺母定位柱13的直径与所述的焊接孔16内径一致;所述的中央柱体定位柱15和焊接螺母定位柱13的高度大于所述圆盘底座5的厚度。焊接螺母定位柱13穿过圆盘底座5上的焊接孔16后由于其高度大于圆盘底座5的厚度,焊接螺母定位柱13就会伸入上方的焊接螺母7内,对焊接螺母7进行定位,因为焊接螺母定位柱13的直径与所述的焊接孔16内径一致,所以焊接螺母7不会发生晃动,定位就比较准确;中央柱体4设于圆盘底座5中央的孔内,由于中央柱体定位柱15的高度大于所述圆盘底座5的厚度,中央柱体定位柱15就会伸入至中央柱体4内,所述的中央柱体定位柱15的直径与中央柱体4的内径一致,所以中央柱体4不会发生晃动,定位就比较准确。

[0025] 本实施例中,所述的装夹底座8的两端设有导向杆12,所述压板3的两端设有导向套筒17,且所述的导向杆12设于该导向套筒17内,所述压紧气缸2的气缸轴输出端10与压板3的中心固定。

[0026] 本实施例中,所述的焊接工作台6上设有向上突起的限位柱11,所述的装夹底座8内设有可容纳限位柱11的限位孔14,限位柱11设于该限位孔14内,实现对装夹底座8的定位。

[0027] 本实施例中,所述的压紧组件包括压紧螺柱18、压紧螺母19、缓冲弹簧20以及压紧套筒21,所述的压板3上与焊接螺母定位柱13的对应处设有通孔,所述的压紧螺柱18从压板3的上方向下穿入通孔之后与所述的压紧螺母19固定连接,所述的压紧套筒21设于所述的压紧螺柱18的下端,所述的缓冲弹簧20设于所述的压紧螺柱18的中部外,缓冲弹簧20的上下两端分别与所述的压紧螺母19和压紧套筒21焊接固定,所述的压紧套筒21在缓冲弹簧20的缓冲下可在压紧螺柱18的下端上下活动。

[0028] 工作原理:选取合适尺寸的装夹组件,将装夹底座8设于焊接工作台6上,焊接工作台6上的限位柱11设于装夹底座8的限位孔14内,对装夹底座8进行限位。将圆盘底座5设于装夹底座8上,圆盘底座5的中央柱体定位柱15设于装夹底座的中心孔内,焊接螺母定位柱13设于焊接孔16内,对圆盘底座5进行限位。将中央柱体4设于中央柱体定位柱15上,实现中央柱体4与圆盘底座5之间的位置关系确定。将焊接螺母7设于焊接螺母定位柱13上,实现焊接螺母7与圆盘底座5之间的位置关系确定。将压板3套设在导向杆12上,转动转台1,将压紧气缸2的气缸轴输出端10与压板3的中心连接。压紧气缸2的气缸轴输出端10伸长,压板3下行,带动压紧组件下行,压紧套筒21下压在焊接螺母7上,在缓冲弹簧20的作用下,对焊接螺母7进行压紧。对焊接螺母7、中央柱体4和圆盘底座5之间进行焊接工作。焊接完毕,气缸轴输出端10缩进,松开加工完成的底座件。重新装夹上待加工的底座件,重新进行下一个工件的焊接工作。

[0029] 在本实用新型说明书的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”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。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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。

[0031] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

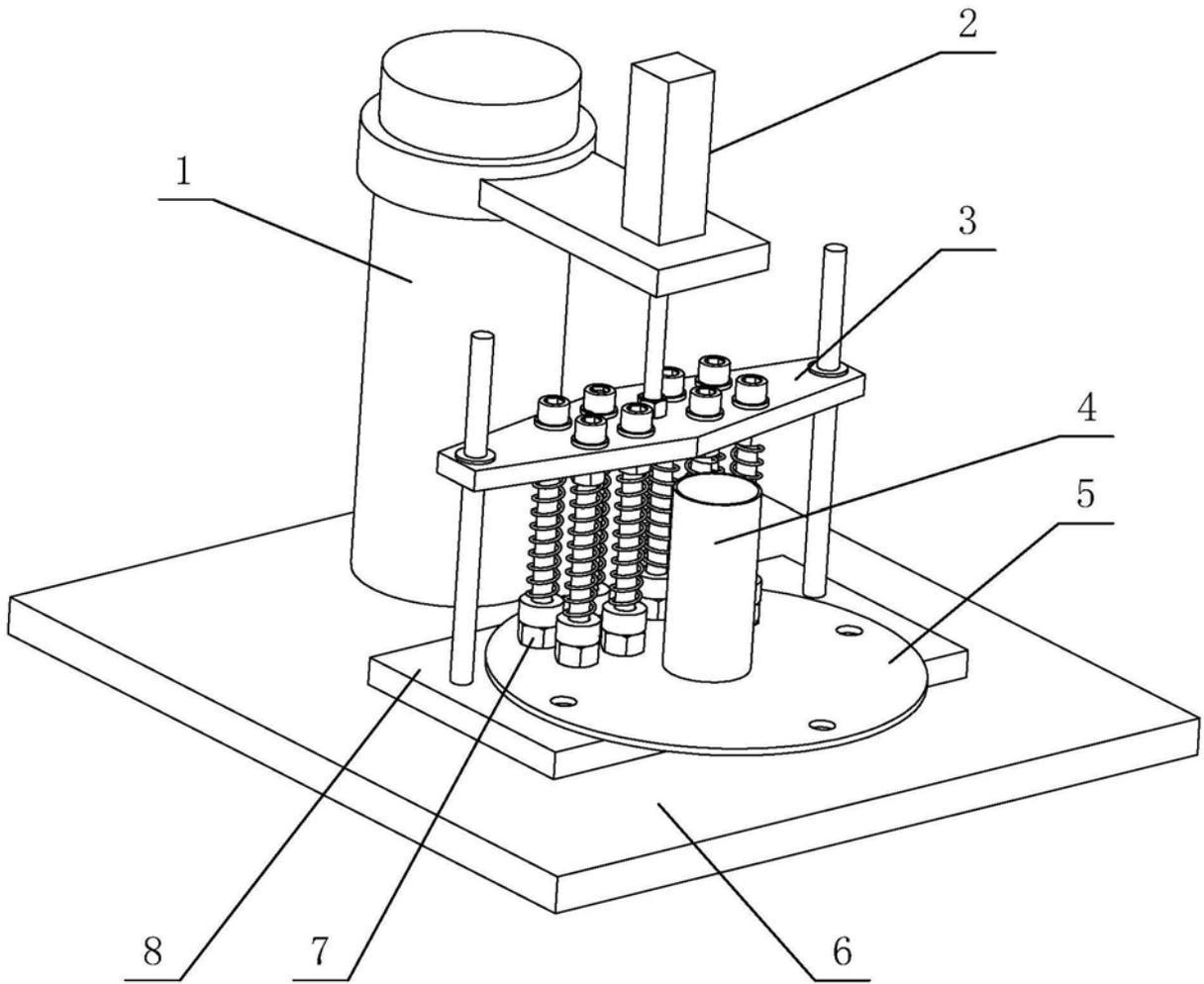


图1

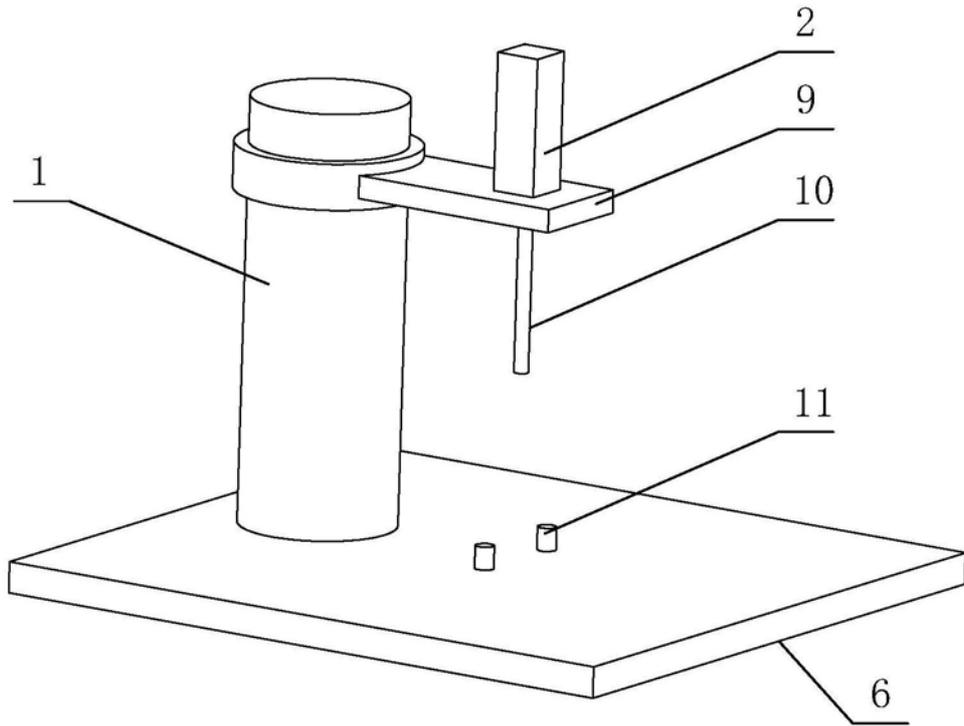


图2

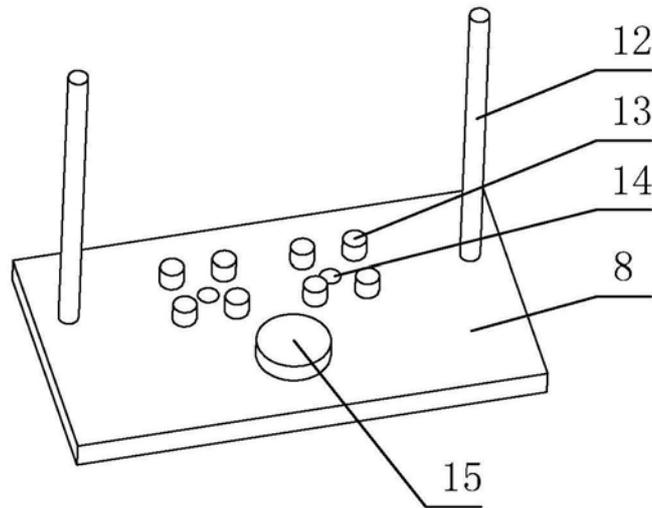


图3

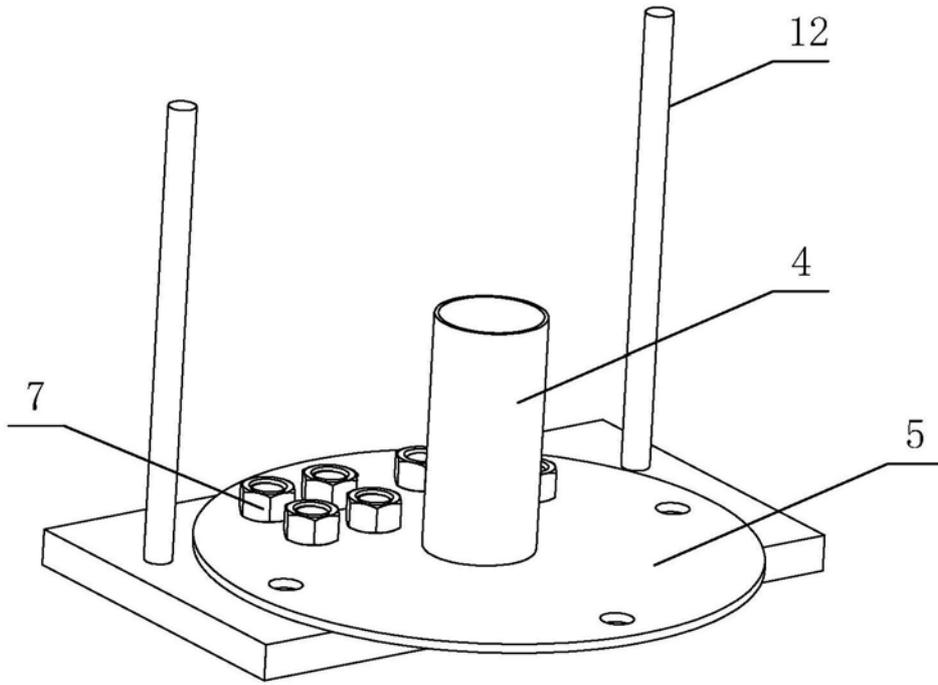


图4

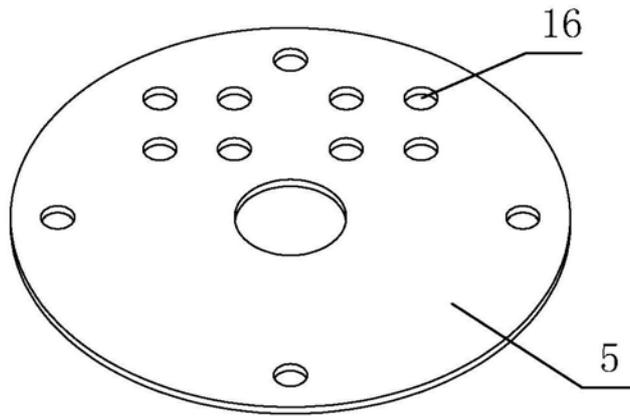


图5

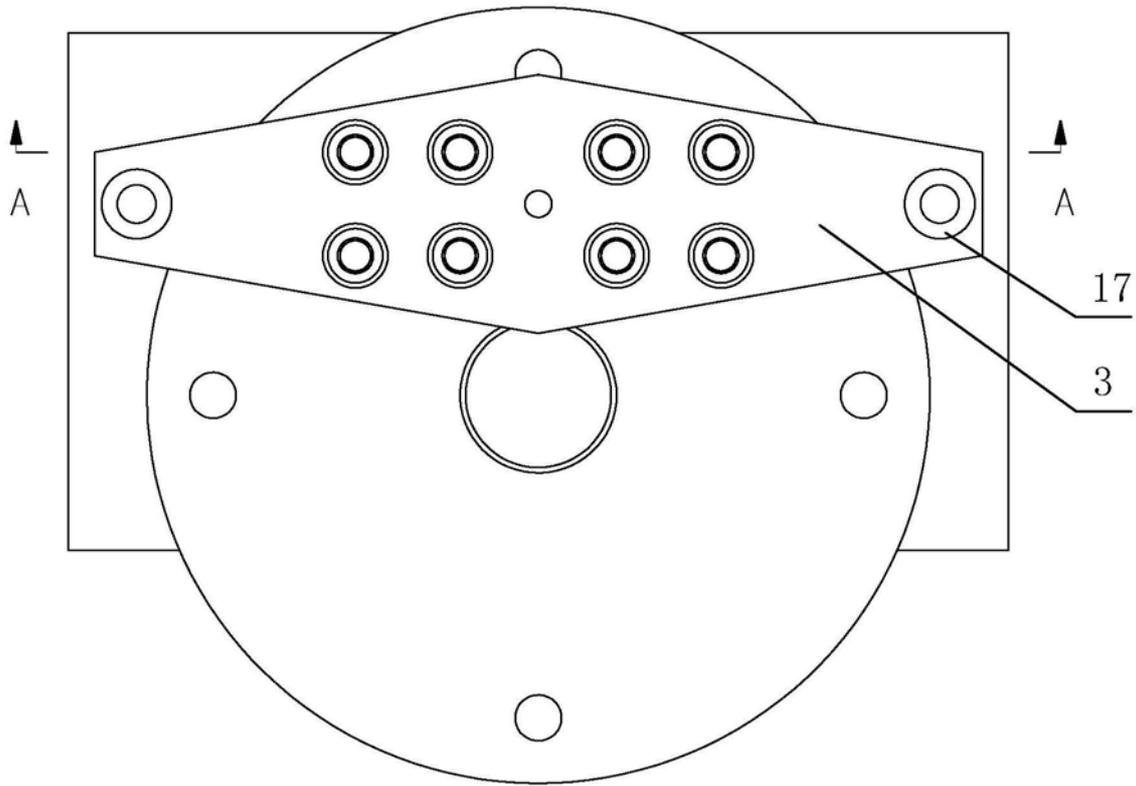


图6

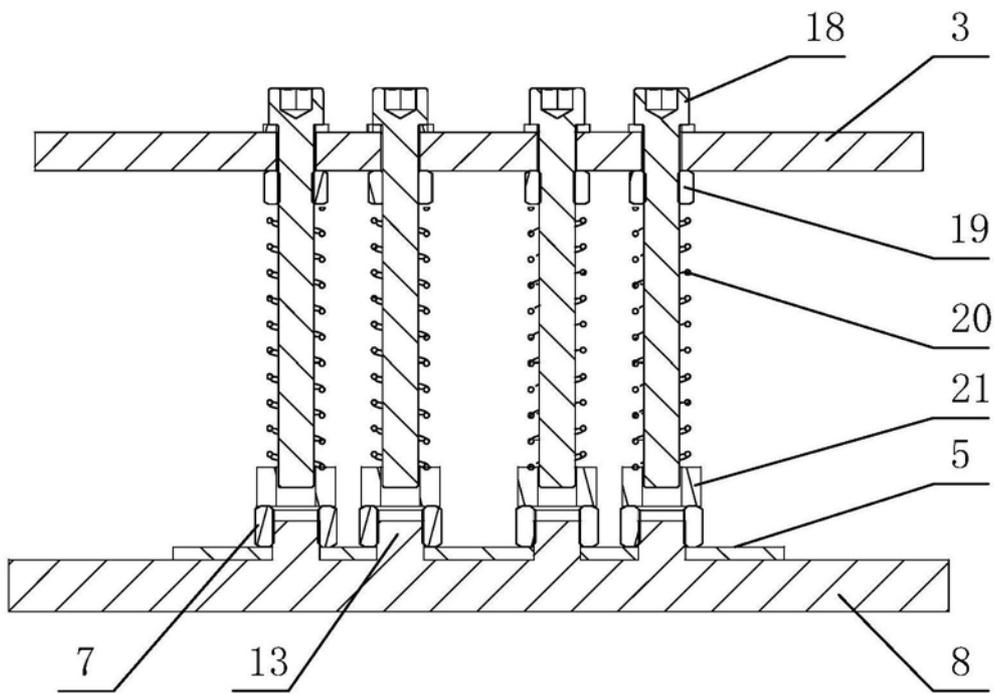


图7