



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220857855 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202322666950.5

(22) 申请日 2023.10.07

(73) 专利权人 福州凯美翼智能设备制造有限公司

地址 350016 福建省福州市马尾区长安投资区2-6号1#楼一层(自贸试验区内)

(72) 发明人 吴清期 林靖 赖新文

(74) 专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务所(普通合伙) 35242

专利代理师 陈如燕

(51) Int. Cl.

H02K 15/00 (2006.01)

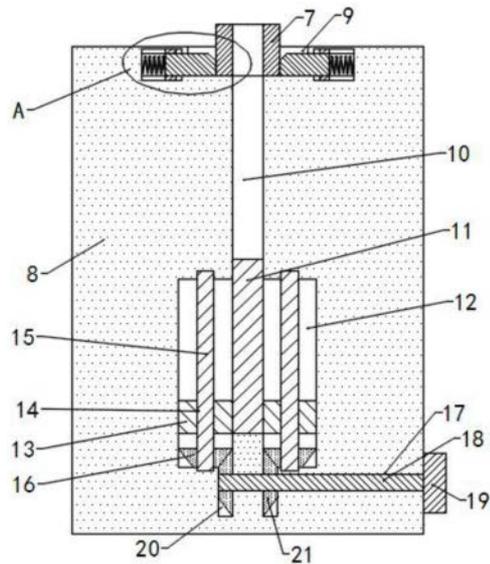
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种压换向器的工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种压换向器的工装,包括机架、活塞缸、安装板、导向柱、弹性件和底座,其技术方案要点包括导向柱对称设置在安装板两侧,转子铁芯设置在安装板上位于两个导向柱之间,底座上开有安装槽,安装槽底部开有通孔,通孔内滑动设有限位柱,通孔底部侧壁对称连通开有滑槽,滑槽内设有与限位柱侧壁固连的滑块,滑槽内壁转动设有螺杆,滑块开有与螺杆螺纹连接的螺纹孔,螺杆外壁固设有第一锥齿轮,底座侧壁开有转槽,转槽内转动设有转轴,滑槽底部开有锥齿轮槽并与转槽连通,锥齿轮槽内设有固设在转轴外壁并与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮,转轴位于底座外的一端固连有旋钮,本实用新型通过转动旋钮调节限位柱高度适应不同规格的转子铁芯。



1. 一种压换向器的工装,包括机架(1)、活塞缸(2)、夹持转子铁芯(6)下压的安装板(3)、导向柱(4)、套设在导向柱(4)上的弹性件(5)和底座(8),其特征在于:所述导向柱(4)对称滑动设置在安装板(3)两侧,所述转子铁芯(6)设置在安装板(3)上位于两个导向柱(4)之间,所述底座(8)上开设有用于支撑换向器(7)的安装槽(9),所述安装槽(9)底部开设有用于转子铁芯(6)穿过的通孔(10),所述通孔(10)内滑动设有限位柱(11),所述通孔(10)底部侧壁对称连通开设有滑槽(12),所述滑槽(12)内滑动设有与限位柱(11)侧壁固定连接的滑块(13),所述滑槽(12)内壁转动设有螺杆(15),所述滑块(13)开设有与螺杆(15)螺纹连接的螺纹孔(14),所述螺杆(15)底部外壁固定环设有第一锥齿轮(16),所述底座(8)侧壁开设有转槽(17),所述转槽(17)内转动设有转轴(18),所述滑槽(12)底部开设有锥齿轮槽(20)并与转槽(17)连通,所述锥齿轮槽(20)内设有固定环设在转轴(18)外壁并与第一锥齿轮(16)啮合的第二锥齿轮(21),所述转轴(18)位于底座(8)外的一端固定连接有旋钮(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种压换向器的工装,其特征在于:两个所述螺杆(15)的螺纹的螺纹密度一致且旋向相反。

3. 根据权利要求1所述的一种压换向器的工装,其特征在于:所述滑块(13)外壁与滑槽(12)内壁贴合,所述滑槽(12)的槽宽小于通孔(10)的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种压换向器的工装,其特征在于:所述底座(8)侧壁位于旋钮(19)周侧环设有刻度线。

5. 根据权利要求1所述的一种压换向器的工装,其特征在于:所述安装槽(9)内壁两两对称开设有定位块槽(23),所述定位块槽(23)底部固定设有定位弹簧(24),所述定位弹簧(24)固定连接有与定位块槽(23)内壁滑动连接的用于定位换向器(7)的定位块(22),所述定位块(22)相互靠近的一端顶部为倒角设置。

6. 根据权利要求5所述的一种压换向器的工装,其特征在于:所述定位块槽(23)内壁对称开设有限位槽(25),所述定位块(22)位于限位槽(25)内的侧壁对称固定设有与限位槽(25)滑动连接的限位块(26)。

一种压换向器的工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及换向器工装技术领域,具体为一种压换向器的工装。

背景技术

[0002] 转子是电机的核心组成部分之一,在转子的生产过程中,通常要经历将转子铁芯和换向器压装成一体步骤,目前采用的压装转子铁芯和换向器的工装,通常包括工装底座和换向器底座,工装底座用于固定换向器底座且在换向器底座的上方设置压杆,利用气压机向下推动压杆,进而将预先放置在换向器底座上的转子铁芯和换向器压装成一体,然而上述工装的换向器底座固定于工装底座,无法调节且难以更换,因而一台工装只能安装同一种型号的转子,其适用性较差。

[0003] 公开号为CN208955846U的实用新型公开了一种转子铁芯压换向器工装,包括机架、机架上竖直固定有活塞缸、位于活塞缸下方用以支撑换向器的底座,底座的中部设有用以供经竖直贯穿换向器后的转子铁芯通过的通孔,活塞缸与底座之间还设有用于夹持转子铁芯的安装板,还包括用以限制转子铁芯压下时最低位置且高度可变的限位部,限位部具体为竖直插装于通孔内的限位柱,底座上还设有用于锁定和解锁换向器与底座的相对位置的调节部;其中,底座的中部沿竖直方向设有通孔,在上述装置中,活塞杆向下推动转子铁芯,使其底端穿过放置在底座上的换向器,从而将换向器固定于转子铁芯的下端,该装置通过调整限位部的高度且利用调节部以改变换向器相对于底座的角度,从而适配于多种规格的转子铁芯和换向器的安装,适用性得以大幅提升。

[0004] 上述现有方案存在以下问题:在调节限位部的高度以适用于不同长度的转子铁芯时,需通过更换不同高度的限位柱来实现,操作较为麻烦,且需准备多组不同高度的限位柱,不够便捷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种压换向器的工装,以解决上述技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种压换向器的工装,包括机架、活塞缸、夹持转子铁芯下压的安装板、导向柱、套设在导向柱上的弹性件和底座,所述导向柱对称滑动设置在安装板两侧,所述转子铁芯设置在安装板上位于两个导向柱之间,所述底座上开设有用于支撑换向器的安装槽,所述安装槽底部开设有用于转子铁芯穿过的通孔,所述通孔内滑动设有限位柱,所述通孔底部侧壁对称连通开设有滑槽,所述滑槽内滑动设有与限位柱侧壁固定连接的滑块,所述滑槽内壁转动设有螺杆,所述滑块开设有与螺杆螺纹连接的螺纹孔,所述螺杆底部外壁固定环设有第一锥齿轮,所述底座侧壁开设有转槽,所述转槽内转动设有转轴,所述滑槽底部开设有锥齿轮槽并与转槽连通,所述锥齿轮槽内设有固定环设在转轴外壁并与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮,所述转轴位于底座外的一端固定连接旋钮。

[0007] 优选的,两个所述螺杆的螺纹的螺纹密度一致且旋向相反。

- [0008] 优选的,所述滑块外壁与滑槽内壁贴合,所述滑槽的槽宽小于通孔的直径。
- [0009] 优选的,所述底座侧壁位于旋钮周侧环设有刻度线。
- [0010] 优选的,所述安装槽内壁两两对称开设有定位块槽,所述定位块槽底部固定设有定位弹簧,所述定位弹簧固定连接与定位块槽内壁滑动连接的用于定位换向器的定位块,所述定位块相互靠近的一端顶部为倒角设置。
- [0011] 优选的,所述定位块槽内壁对称开设有限位槽,所述定位块位于限位槽内的侧壁对称固定设有与限位槽滑动连接的限位块。
- [0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:通过滑槽、滑块、螺杆、第一锥齿轮、第二锥齿轮、锥齿轮槽、转轴、转槽和旋钮的设置,通过转动旋钮即可调节限位柱在通孔内的位置,从而适应不同长度的转子铁芯,提高了操作便捷度,方便操作;通过定位块、定位块槽、定位弹簧、限位槽和限位块的设置,可快速对换向器进行定位,且可适应不同规格的换向器,使用便捷。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本实施例外观图;

[0015] 图2是本实施例主视剖视图;

[0016] 图3是本实施例A处放大图;

[0017] 图4是本实施例定位块处放大图。

[0018] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0019] 1、机架;2、活塞缸;3、安装板;4、导向柱;5、弹性件;6、转子铁芯;7、换向器;8、底座;9、安装槽;10、通孔;11、限位柱;12、滑槽;13、滑块;14、螺纹孔;15、螺杆;16、第一锥齿轮;17、转槽;18、转轴;19、旋钮;20、锥齿轮槽;21、第二锥齿轮;22、定位块;23、定位块槽;24、定位弹簧;25、限位槽;26、限位块。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种压换向器的工装,包括机架1、活塞缸2、夹持转子铁芯6下压的安装板3、导向柱4、套设在导向柱4上的弹性件5和底座8,导向柱4对称滑动设置在安装板3两侧,转子铁芯6设置在安装板3上位于两个导向柱4之间,底座8上开设有用于支撑换向器7的安装槽9,安装槽9底部开设有用于转子铁芯6穿过的通孔10,通孔10内滑动设有限位柱11,通孔10底部侧壁对称连通开设有滑槽12,滑槽12内滑动设有与限位柱11侧壁固定连接的滑块13,滑槽12内壁转动设有螺杆15,滑块13开设有与螺杆

15螺纹连接的螺纹孔14,螺杆15底部外壁固定环设有第一锥齿轮16,底座8侧壁开设有转槽17,转槽17内转动设有转轴18,滑槽12底部开设有锥齿轮槽20并与转槽17连通,锥齿轮槽20内设有固定环设在转轴18外壁并与第一锥齿轮16啮合的第二锥齿轮21,转轴18位于底座8外的一端固定连接旋钮19。

[0022] 具体的,两个螺杆15的螺纹的螺纹密度一致且旋向相反,由于转轴18带动第二锥齿轮21转动分别与两个第一锥齿轮16啮合使螺杆15转动,两个螺杆15的旋向是相反的,因此相反的螺纹旋向且螺纹密度一致可以使两个与螺杆15螺纹连接的的滑块13进行同步的上下移动,从而调节限位柱11的高度。

[0023] 具体的,滑块13外壁与滑槽12内壁贴合,避免滑块13随着螺杆15的转动而发生转动,从而使旋钮19的转动产生虚位,滑槽12的槽宽小于通孔10的直径,使限位柱11受到通孔10内壁的限位作用,保证限位柱11在通孔10内的稳定性。

[0024] 具体的,底座8侧壁位于旋钮19周侧环设有刻度线,可根据限位柱11位于通孔10内的位置设置相应刻度线,便于在适用不同长度的转子铁芯时,旋钮19可精确调节通孔10内限位柱11的位置。

[0025] 具体的,安装槽9内壁两两对称开设有定位块槽23,定位块槽23底部固定设有定位弹簧24,定位弹簧24固定连接与定位块槽23内壁滑动连接的用于定位换向器7的定位块22,通过定位弹簧24的弹力作用,可使定位块22将换向器7定位到安装槽9中间位置,从而使换向器7与通孔10同轴,以便转子铁芯6插入安装,定位块22相互靠近的一端顶部为倒角设置,便于换向器7在安装槽9内的定位,将换向器7从各个定位块22中间位置放入安装槽9,定位块22的倒角位置受到换向器7的作用力压缩定位弹簧24滑入定位块槽23内,换向器7下滑至安装槽9上,通过对称设置在四周的定位弹簧24的弹力作用,换向器7被定位在与通孔10对轴位置,方便转子铁芯6进行压装,还可方便固定不同规格的换向器7。

[0026] 具体的,定位块槽23内壁对称开设有限位槽25,定位块22位于限位槽25内的侧壁对称固定设有与限位槽25滑动连接的限位块26,通过限位块26和限位槽25的限位作用,避免定位块22滑出定位块槽23内,而使定位块22无法顺利滑入定位块槽23。

[0027] 本实施例的一个具体应用实施例为:

[0028] 本装置在使用时,将换向器7从各个定位块22中间位置放入安装槽9,定位块22的倒角位置受到换向器7的作用力压缩定位弹簧24滑入定位块槽23内,换向器7下滑至安装槽9上,通过对称设置在四周的定位弹簧24的弹力作用,换向器7被定位在与通孔10对轴位置,方便转子铁芯6进行压装,还可方便固定不同规格的换向器7,启动活塞缸2下压转子铁芯6带动安装板3下压,转子铁芯6插入换向器7内直至抵触到限位柱11即可完成换向器7的压装(此为对比文件的现有技术),需要改变限位柱11的高度来适应不同长度的转子铁芯6时,转动旋钮19带动转轴18转动从而带动第二锥齿轮21转动,在第二锥齿轮21和第一锥齿轮16的啮合下,第一锥齿轮16带动螺杆15转动,在螺杆15与滑块13上的螺纹孔14的螺纹连接下,滑块13随着螺杆15的转动而在滑槽12能滑动,从而带动限位柱11在通孔10内移动,从而改变限位柱11在通孔10内的高度,可根据旋钮19旁的刻度具体精确调节限位柱11在通孔10内的位置,提升了操作便捷度,方便使用。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关

系为基于附图的方位或位置关系,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“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”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,除非另有明确的限定,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] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

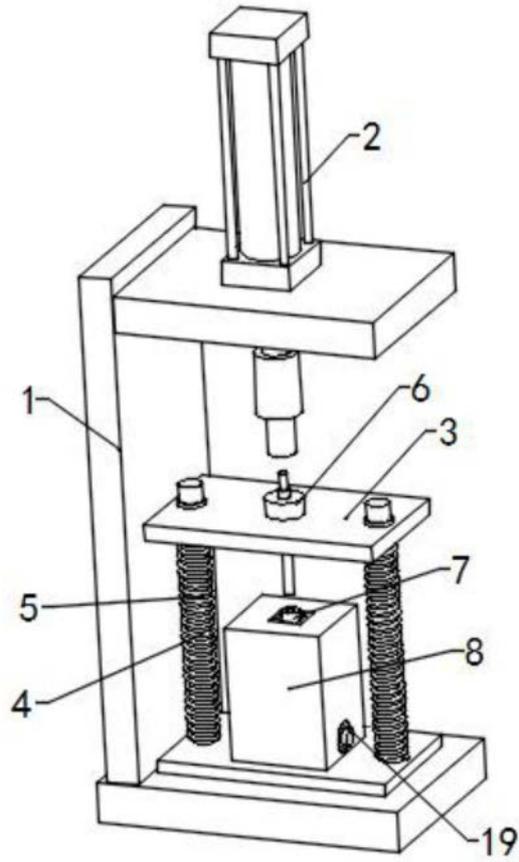


图1

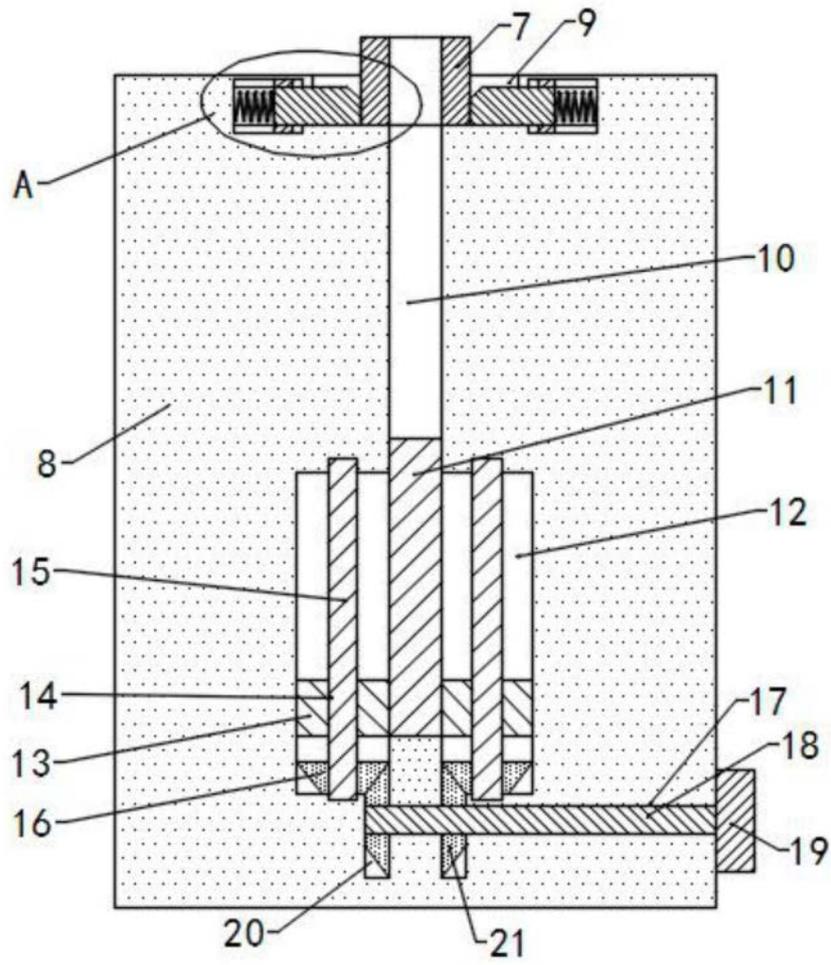


图2

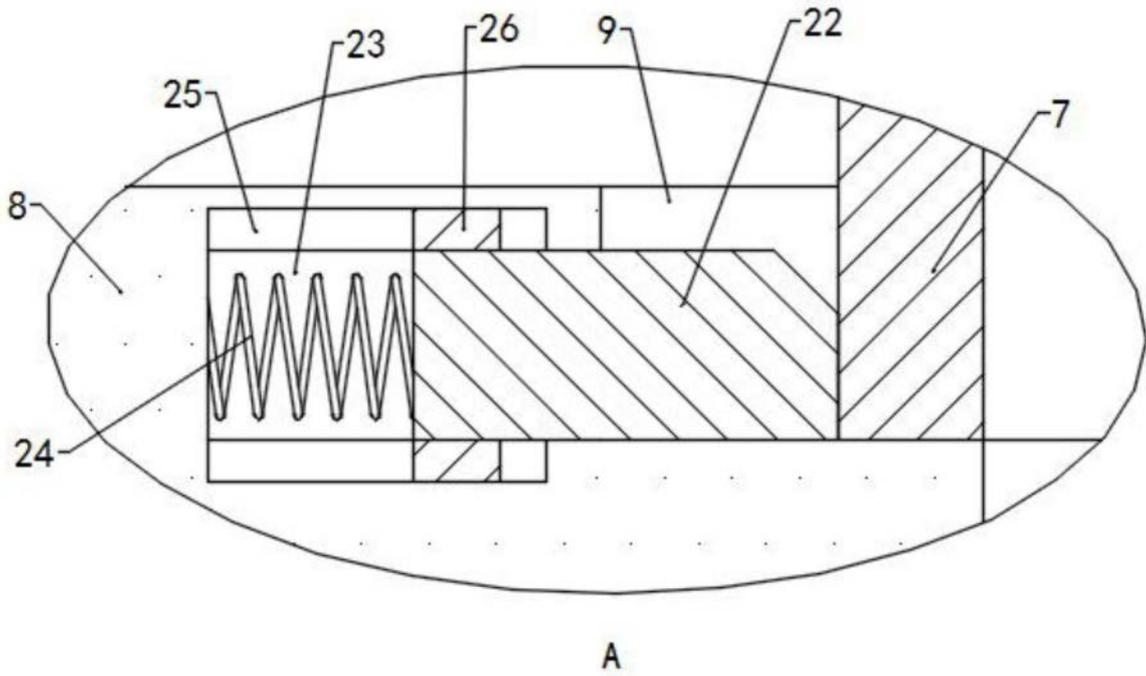


图3

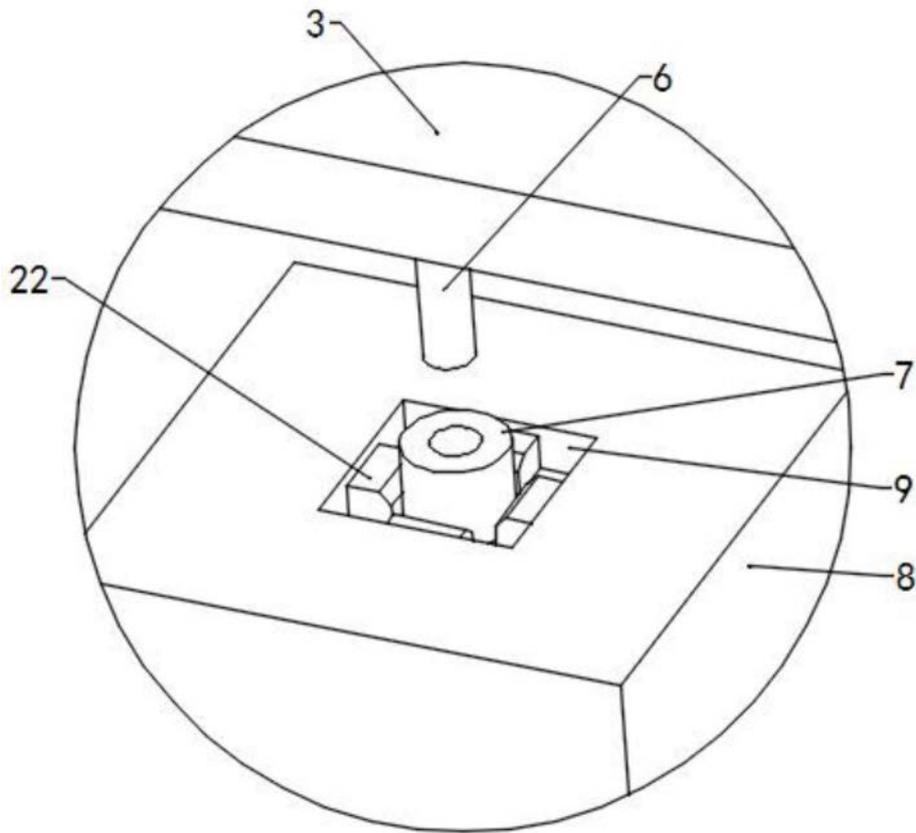


图4