



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223012302 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202421634125.5

(22) 申请日 2024.07.11

(73) 专利权人 上海施威重工成套有限公司
地址 201414 上海市奉贤区青工路418号1幢

(72) 发明人 施桂兴 顾美仙

(51) Int. Cl .
B23K 37/047 (2006.01)

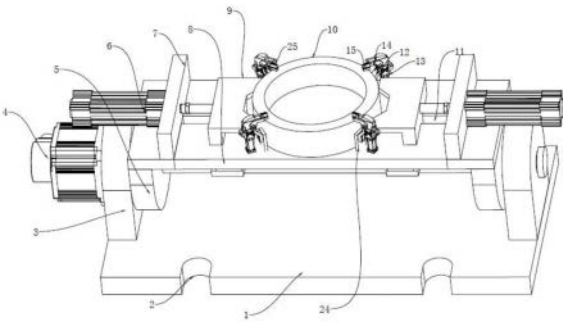
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种快速夹紧定位的大直径钛环焊接加工
夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种快速夹紧定位的大直径钛环焊接加工夹具,包括底板、支撑板、旋转驱动件和放置板,放置板顶部的两侧固定有支撑件,放置板内部的两侧开设有限位槽,限位槽中滑动设置有限位块,限位块顶部穿过限位槽并连接有V形块,限位块的底部穿过限位槽并连接有滑板,滑板上连接有齿条。本实用新型通过伸缩驱动件的作用,伸缩驱动件可以使V形块进行移动,然后V形块可以使限位块带动滑板进行移动,滑板使齿条进行移动,由于齿条与齿轮相互啮合,从而使两侧的V形块可以同步运行,且V形块与钛环本体相互配合,从而当V形块移动时,可以每次将钛环本体定位在同一位置,从而减少定位时间,提高工作效率。



1. 一种快速夹紧定位的大直径钛环焊接加工夹具,其特征在于:包括底板(1)、支撑板(3)、旋转驱动件(4)和放置板(8),所述放置板(8)顶部的两侧固定有支撑件(7),所述放置板(8)内部的两侧开设有限位槽(11),所述限位槽(11)中滑动设置有限位块(19),所述限位块(19)顶部穿过限位槽(11)并连接有V形块(9),所述限位块(19)的底部穿过限位槽(11)并连接有滑板(18),所述滑板(18)上连接有齿条(20),所述V形块(9)底部的中心位置活动设置有旋转轴(22),所述旋转轴(22)的外部固定有齿轮(21),所述齿轮(21)与齿条(20)相互啮合,所述支撑件(7)外部的一侧通过螺栓固定有伸缩驱动件(6),所述伸缩驱动件(6)的输出端与V形块(9)的一端相互连接。

2. 根据权利要求1所述的一种快速夹紧定位的大直径钛环焊接加工夹具,其特征在于:所述伸缩驱动件(6)、支撑件(7)、V形块(9)和齿条(20)关于放置板(8)的中心位置对称,所述V形块(9)的截面呈现V型,所述放置板(8)顶部的中心位置放置有钛环本体(10),所述V形块(9)与钛环本体(10)相互配合。

3. 根据权利要求1所述的一种快速夹紧定位的大直径钛环焊接加工夹具,其特征在于:所述放置板(8)底部的两侧通过螺栓固定有滑轨(16),所述滑轨(16)上滑动设置有滑块(17),所述滑块(17)与滑板(18)通过螺栓进行固定。

4. 根据权利要求3所述的一种快速夹紧定位的大直径钛环焊接加工夹具,其特征在于:所述滑轨(16)和滑块(17)在放置板(8)的底部设置有四组,所述滑轨(16)和滑块(17)关于放置板(8)的中心位置对称。

5. 根据权利要求1所述的一种快速夹紧定位的大直径钛环焊接加工夹具,其特征在于:所述放置板(8)顶部的四周焊接有固定块(24),所述固定块(24)外表面通过螺栓固定有连接块(12),所述连接块(12)上通过螺栓固定有夹持电机(13)。

6. 根据权利要求5所述的一种快速夹紧定位的大直径钛环焊接加工夹具,其特征在于:所述夹持电机(13)顶部的输出端活动设置有连接杆(14),所述连接杆(14)上旋有连接螺栓(25),所述连接螺栓(25)底部固定有压块(15),所述连接螺栓(25)将压块(15)与连接杆(14)相互固定。

7. 根据权利要求1所述的一种快速夹紧定位的大直径钛环焊接加工夹具,其特征在于:所述放置板(8)底部的两侧焊接有调节件(5),所述底板(1)顶部的两侧的中心位置固定有支撑板(3),所述支撑板(3)和调节件(5)之间活动设置有连接轴(23),所述连接轴(23)与调节件(5)进行固定,所述支撑板(3)外部的一侧通过螺栓固定有旋转驱动件(4),所述旋转驱动件(4)的输出端与连接轴(23)的一端相互连接,所述底板(1)底部的四周开设有安装槽(2)。

一种快速夹紧定位的大直径钛环焊接加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工夹具技术领域,具体为一种快速夹紧定位的大直径钛环焊接加工夹具。

背景技术

[0002] 焊接,也称作熔接,是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术,现代焊接的能量来源有很多种,包括气体焰、电弧、激光、电子束、摩擦和超声波等。除了在工厂中使用外,焊接还可以在多种环境下进行,对于钛环的焊接需要用到夹具。

[0003] 现有的大直径钛环焊接加工夹具对钛环夹持时,钛环每次放置的位置不同,工作人员需要采用专用工具计算钛环的位置,这种方式的效率不高,导致钛环定位时间较长,影响钛环的加工。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种快速夹紧定位的大直径钛环焊接加工夹具以解决上述背景技术中提出的现有的大直径钛环焊接加工夹具对钛环夹持时,钛环每次放置的位置不同,工作人员需要采用专用工具计算钛环的位置,这种方式的效率不高,导致钛环定位时间较长,影响钛环的加工的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种快速夹紧定位的大直径钛环焊接加工夹具,包括底板、支撑板、旋转驱动件和放置板,所述放置板顶部的两侧固定有支撑件,所述放置板内部的两侧开设有限位槽,所述限位槽中滑动设置有限位块,所述限位块顶部穿过限位槽并连接有V形块,所述限位块的底部穿过限位槽并连接有滑板,所述滑板上连接有齿条,所述V形块底部的中心位置活动设置有旋转轴,所述旋转轴的外部固定有齿轮,所述齿轮与齿条相互啮合,所述支撑件外部的一侧通过螺栓固定有伸缩驱动件,所述伸缩驱动件的输出端与V形块的一端相互连接。

[0006] 优选的,所述伸缩驱动件、支撑件、V形块和齿条关于放置板的中心位置对称,所述V形块的截面呈现V型,所述放置板顶部的中心位置放置有钛环本体,所述V形块与钛环本体相互配合。

[0007] 优选的,所述放置板底部的两侧通过螺栓固定有滑轨,所述滑轨上滑动设置有滑块,所述滑块与滑板通过螺栓进行固定。

[0008] 优选的,所述滑轨和滑块在放置板的底部设置有四组,所述滑轨和滑块关于放置板的中心位置对称。

[0009] 优选的,所述放置板顶部的四周焊接有固定块,所述固定块外表面通过螺栓固定有连接块,所述连接块上通过螺栓固定有夹持电机。

[0010] 优选的,所述夹持电机顶部的输出端活动设置有连接杆,所述连接杆上旋有连接螺栓,所述连接螺栓底部固定有压块,所述连接螺栓将压块与连接杆相互固定。

[0011] 所述放置板底部的两侧焊接有调节件,所述底板顶部的两侧的中心位置固定有支撑板,所述支撑板和调节件之间活动设置有连接轴,所述连接轴与调节件进行固定,所述支撑板外部的一侧通过螺栓固定有旋转驱动件,所述旋转驱动件的输出端与连接轴的一端相互连接,所述底板底部的四周开设有安装槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该快速夹紧定位的大直径钛环焊接加工夹具结构合理,具有以下优点:

[0013] (1) 通过设置有伸缩驱动件、齿条、齿轮和旋转轴可以便于齿环进行定位,节省定位时间,提高工作效率,因此,在放置板的底部设置齿轮,当钛环放到放置板的顶部,通过伸缩驱动件的作用,伸缩驱动件可以使V形块进行移动,然后V形块可以使限位块带动滑板进行移动,滑板使齿条进行移动,由于齿条与齿轮相互啮合,从而使两侧的V形块可以同步运行,且V形块与钛环本体相互配合,从而当V形块移动时,可以每次将钛环本体定位在同一位置,从而减少定位时间,提高工作效率。

[0014] (2) 为了使钛环在焊接时不发生移动,通过夹持电机的作用,夹持电机就会使连接杆进行转动,连接杆就会使压块进行转动,压块压在钛环本体的顶部,从而对钛环进行固定。

[0015] (3) 在焊接钛环时也会对钛环的侧面进行焊接,因此,通过启动旋转驱动件,旋转驱动件使连接轴进行转动,连接轴就会使调节件进行转动,可以使钛环的侧面调节到上方,便于焊接设备对钛环的侧面进行焊接。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的仰视立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的侧视立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的俯视立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的俯视结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、安装槽;3、支撑板;4、旋转驱动件;5、调节件;6、伸缩驱动件;7、支撑件;8、放置板;9、V形块;10、钛环本体;11、限位槽;12、连接块;13、夹持电机;14、连接杆;15、压块;16、滑轨;17、滑块;18、滑板;19、限位块;20、齿条;21、齿轮;22、旋转轴;23、连接轴;24、固定块;25、连接螺栓。

具体实施方式

[0022] 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,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种实施例:一种快速夹紧定位的大直径钛环焊接加工夹具,包括底板1、支撑板3、旋转驱动件4和放置板8,所述放置板8顶部的两侧固定有支撑件7,所述放置板8内部的两侧开设有限位槽11,所述限位槽11中滑动设置有限位块19,所述限位块19顶部穿过限位槽11并连接有V形块9,所述限位块19的底部穿过限位槽11并连接有滑板18,所述滑板18上连接有齿条20,所述V形块9底部的中心位置活动设置有旋转轴

22,所述旋转轴22的外部固定有齿轮21,所述齿轮21与齿条20相互啮合,所述支撑件7外部的一侧通过螺栓固定有伸缩驱动件6,所述伸缩驱动件6的输出端与V形块9的一端相互连接;

[0024] 所述伸缩驱动件6、支撑件7、V形块9和齿条20关于放置板8的中心位置对称,所述V形块9的截面呈现V型,所述放置板8顶部的中心位置放置有钛环本体10,所述V形块9与钛环本体10相互配合;

[0025] 在放置板8的底部设置齿轮21,当钛环放到放置板8的顶部,通过伸缩驱动件6的作用,伸缩驱动件6可以使V形块9进行移动,然后V形块9可以使限位块19带动滑板18进行移动,滑板18使齿条20进行移动,由于齿条20与齿轮21相互啮合,从而使两侧的V形块9可以同步运行,且V形块9与钛环本体10相互配合,从而当V形块9移动时,可以每次将钛环本体10定位在同一位置,从而减少定位时间,提高工作效率;

[0026] 所述放置板8底部的两侧通过螺栓固定有滑轨16,所述滑轨16上滑动设置有滑块17,所述滑块17与滑板18通过螺栓进行固定,所述滑轨16和滑块17在放置板8的底部设置有四组,所述滑轨16和滑块17关于放置板8的中心位置对称;

[0027] 所述放置板8顶部的四周焊接有固定块24,所述固定块24外表面通过螺栓固定有连接块12,所述连接块12上通过螺栓固定有夹持电机13,所述夹持电机13顶部的输出端活动设置有连接杆14,所述连接杆14上旋有连接螺栓25,所述连接螺栓25底部固定有压块15,所述连接螺栓25将压块15与连接杆14相互固定;

[0028] 通过夹持电机13的作用,夹持电机13就会使连接杆14进行转动,连接杆14就会使压块15进行转动,压块15压在钛环本体10的顶部,从而对钛环进行固定;

[0029] 所述放置板8底部的两侧焊接有调节件5,所述底板1顶部的两侧的中心位置固定有支撑板3,所述支撑板3和调节件5之间活动设置有连接轴23,所述连接轴23与调节件5进行固定,所述支撑板3外部的一侧通过螺栓固定有旋转驱动件4,所述旋转驱动件4的输出端与连接轴23的一端相互连接,所述底板1底部的四周开设有安装槽2;

[0030] 通过启动旋转驱动件4,旋转驱动件4使连接轴23进行转动,连接轴23就会使调节件5进行转动,可以使钛环的侧面调节到上方,便于焊接设备对钛环的侧面进行焊接。

[0031] 本申请实施例在使用时,通过将底板1放到焊接设备的工作台上,通过螺栓穿过安装槽2使底板1固定到工作台上,然后通过将钛环放到放置板8的顶部,然后通过启动伸缩驱动件6,伸缩驱动件6可以使V形块9进行移动,然后V形块9可以使限位块19带动滑板18进行移动,滑板18使齿条20进行移动,由于齿条20与齿轮21相互啮合,从而使两侧的V形块9可以同步运行,且V形块9与钛环本体10相互配合,从而当V形块9移动时,可以每次将钛环本体10定位在同一位置,然后通过启动夹持电机13,夹持电机13就会使连接杆14进行转动,连接杆14就会使压块15进行转动,压块15压在钛环本体10的顶部,从而对钛环进行固定,当要对钛环的侧面进行焊接时,通过启动旋转驱动件4,旋转驱动件4使连接轴23进行转动,连接轴23就会使调节件5进行转动,可以使钛环的侧面调节到上方,便于焊接设备对钛环的侧面进行焊接。

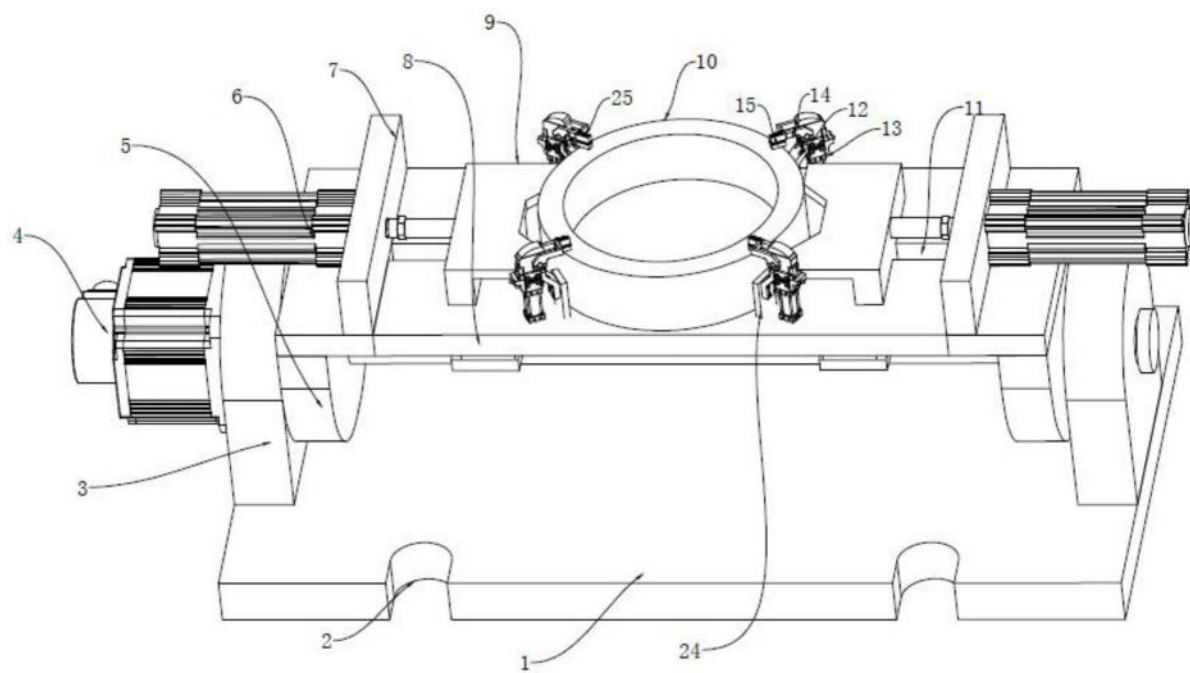


图1

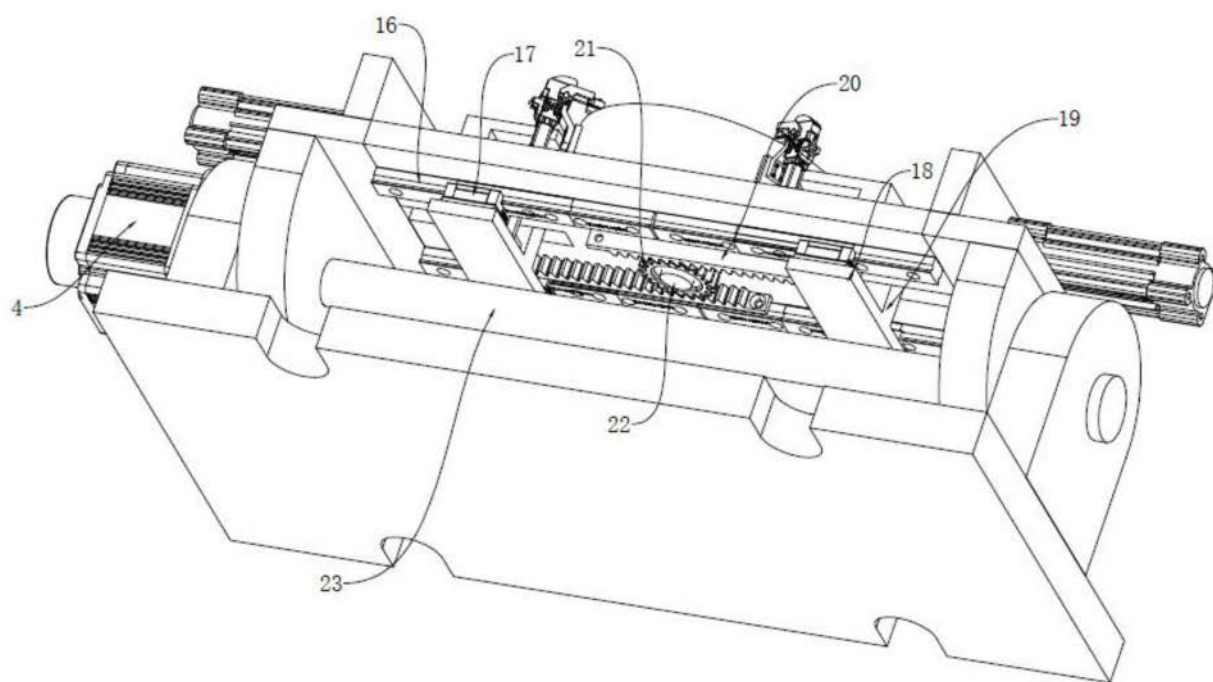


图2

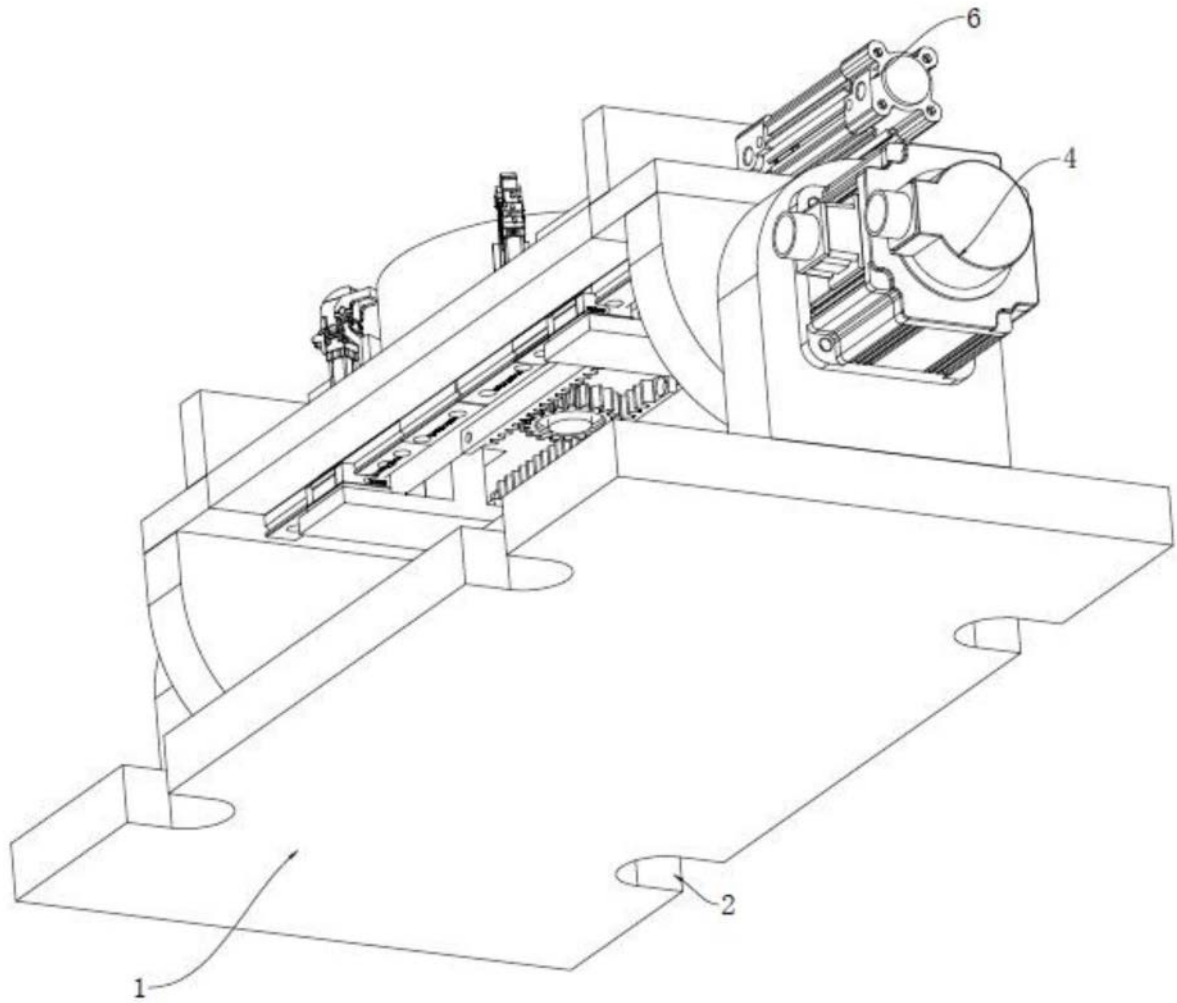


图3

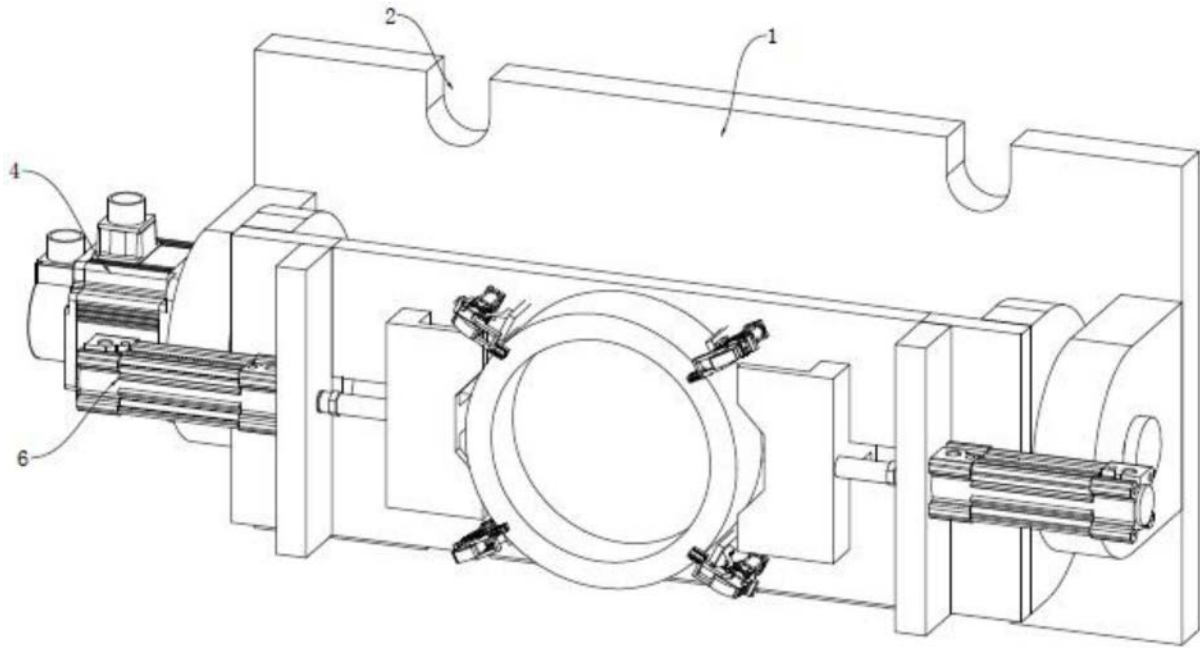


图4

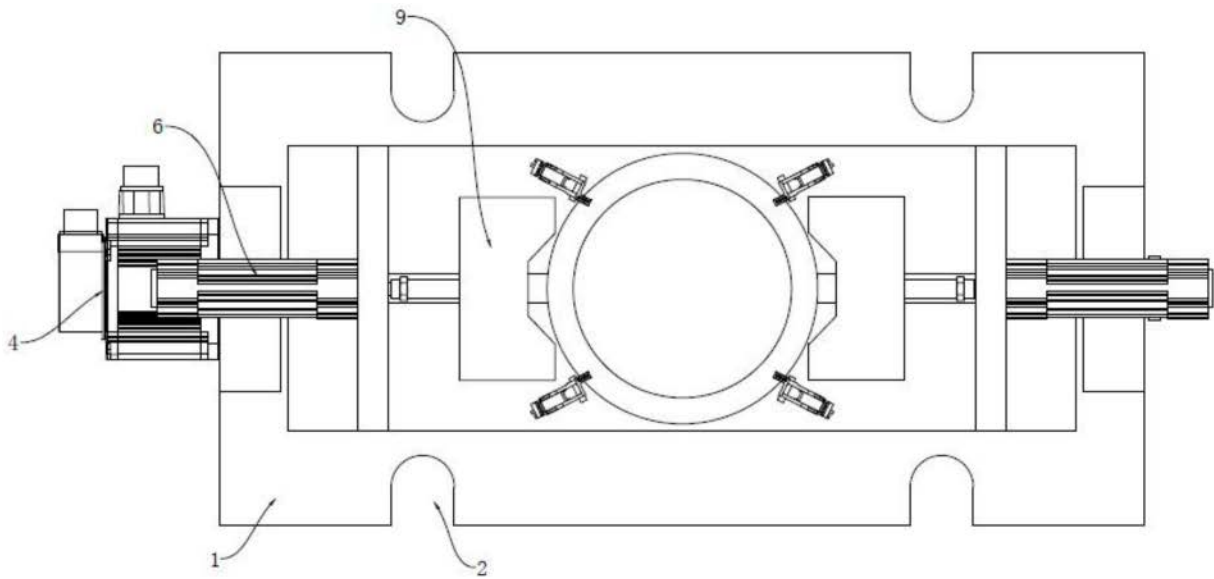


图5