



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221270580 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 05

(21) 申请号 202323113034.5

(22) 申请日 2023.11.17

(73) 专利权人 安徽思卡瑞自动化工程有限公司

地址 243031 安徽省马鞍山市雨山经济开
发区智能装备产业园9栋

(72) 发明人 杨飞

(74) 专利代理机构 合肥三川专利代理事务所

(普通合伙) 34150

专利代理师 李霞

(51) Int. Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

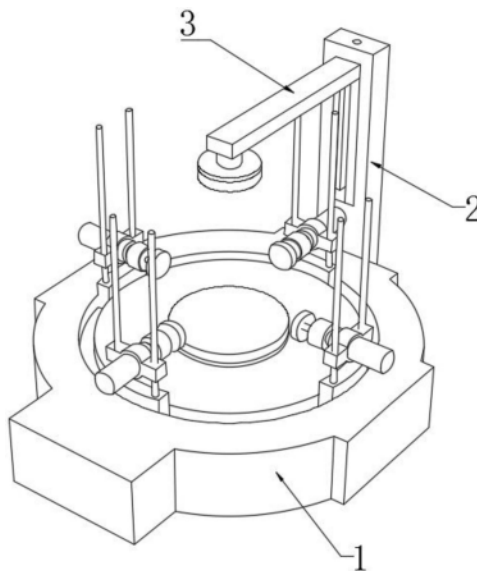
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机器人用多角度打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机器人用多角度打磨装置,涉及打磨设备技术领域,包括底座,所述底座内部转动连接有转动环,所述转动环外表面设置有齿轮圈,所述底座一端内部固定连接有第三电机,所述第三电机输出端固定连接有传动齿轮,所述传动齿轮和齿轮圈相互啮合。本实用新型中,通过四组第四伺服电机带动打磨片转动,通过打磨片能够对物件四个角度进行打磨,通过第三伺服电机带动第二螺纹杆转动,能够调节第四伺服电机和打磨片的高度,能够增加打磨片打磨的范围,第三电机通过传动齿轮和齿轮圈带动转动环转动,转动环带动四组打磨片进行三百六十度转动,不需要拆下物件,就能够使四组打磨片对物件的任意角度进行打磨。



1. 一种机器人用多角度打磨装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)内部转动连接有转动环(13),所述转动环(13)外表面设置有齿轮圈(14),所述底座(1)一端内部固定连接有第三电机(11),所述第三电机(11)输出端固定连接有传动齿轮(12),所述传动齿轮(12)和齿轮圈(14)相互啮合,所述转动环(13)上端均匀固定连接有四组支撑板(15),所述支撑板(15)内部一端转动连接有第二螺纹杆(16),且第二螺纹杆(16)下端穿过支撑板(15)设置在转动环(13)内部,所述第二螺纹杆(16)上端穿过支撑板(15),且第二螺纹杆(16)上端表面螺纹连接有第一固定座(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种机器人用多角度打磨装置,其特征在于:所述底座(1)中部设置有第二伺服电机(8),所述第二伺服电机(8)输出端穿过底座(1)固定连接有第二圆盘(9),所述第二圆盘(9)上表面固定连接有第二防滑垫(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种机器人用多角度打磨装置,其特征在于:所述底座(1)远离第三电机(11)的一端固定连接有竖板(2),所述竖板(2)中下端固定连接有第一伺服电机(4),所述第一伺服电机(4)输出端固定连接有第一螺纹杆(5),所述第一螺纹杆(5)转动连接在竖板(2)内部,所述第一螺纹杆(5)表面螺纹连接有横板(3),所述横板(3)滑动连接在竖板(2)内部,所述横板(3)靠近竖板(2)的一端固定连接有两组限位块,且限位块滑动连接在竖板(2)内部,所述横板(3)远离竖板(2)的一端通过连接柱转动连接有第一圆盘(6),所述第一圆盘(6)下端设置有第一防滑垫(7),且第一圆盘(6)和第一防滑垫(7)位于第二防滑垫(10)的正上方。

4. 根据权利要求1所述的一种机器人用多角度打磨装置,其特征在于:所述转动环(13)表面均匀固定连接有四组底板(18),且每组底板(18)分别与一组支撑板(15)位置对应,所述底板(18)上表面固定连接有第三伺服电机(19),所述第三伺服电机(19)输出端通过同步带和同步轮与第二螺纹杆(16)相连。

5. 根据权利要求4所述的一种机器人用多角度打磨装置,其特征在于:所述支撑板(15)另一端设置有滑杆(17),所述滑杆(17)上端穿过支撑板(15),且滑杆(17)上端表面滑动连接有第一固定座(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种机器人用多角度打磨装置,其特征在于:所述第二螺纹杆(16)和滑杆(17)分别位于第一固定座(20)两端,所述第一固定座(20)中部固定连接有气缸(21),所述气缸(21)输出端固定连接有第二固定座(22),所述第二固定座(22)中部固定连接有第四伺服电机(23),所述第四伺服电机(23)输出端固定连接有打磨片(24)。

一种机器人用多角度打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨设备技术领域,尤其涉及一种机器人用多角度打磨装置。

背景技术

[0002] 物料加工后表面会留有毛刺、毛边或者存在一些不平整的凹口或凸起,通常打磨装置进行作业,使物料表面更加的平整光滑。

[0003] 现有的打磨装置大都只能对工件的其中一个表面进行打磨,在对另一个表面进行打磨时需要把工件拆卸重新进行夹持打磨,比较耗费时间,且在打磨过程中工件的位置角度不便于调节。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种机器人用多角度打磨装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种机器人用多角度打磨装置,包括底座,所述底座内部转动连接有转动环,所述转动环外表面设置有齿轮圈,所述底座一端内部固定连接有三电机,所述第三电机输出端固定连接有三传动齿轮,所述传动齿轮和齿轮圈相互啮合,所述转动环上端均匀固定连接有四组支撑板,所述支撑板内部一端转动连接有第二螺纹杆,且第二螺纹杆下端穿过支撑板设置在转动环内部,所述第二螺纹杆上端穿过支撑板,且第二螺纹杆上端表面螺纹连接有第一固定座。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述底座中部设置有第二伺服电机,所述第二伺服电机输出端穿过底座固定连接有三圆盘,所述第二圆盘上表面固定连接有三防滑垫,通过第二伺服电机能够带动第二圆盘和第二防滑垫转动。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述底座远离第三电机的一端固定连接有三竖板,所述竖板中下端固定连接有三第一伺服电机,所述第一伺服电机输出端固定连接有三第一螺纹杆,所述第一螺纹杆转动连接在三竖板内部,所述第一螺纹杆表面螺纹连接有三横板,所述横板滑动连接在三竖板内部,所述横板靠近竖板的一端固定连接有两组限位块,且限位块滑动连接在三竖板内部,所述横板远离竖板的一端通过连接柱转动连接有三第一圆盘,所述第一圆盘下端设置有三第一防滑垫,且第一圆盘和第一防滑垫位于第二防滑垫的正上方,第一伺服电机带着第一螺纹杆转动,能够使横板上下滑动,使横板推动第一防滑垫压在物件上端,从而将物件固定,避免物件在打磨时,发生移动,第一防滑垫能够压在物件上端,第一防滑垫和第二防滑垫表面防滑,使得物件与第一防滑垫和第二防滑垫表面的摩擦力很大,第一防滑垫和第二防滑垫还能起到缓冲作用。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述转动环表面均匀固定连接有四组底板,且每组底板分别与一组支撑板位置对

应,所述底板上表面固定连接第三伺服电机,所述第三伺服电机输出端通过同步带和同步轮与第二螺纹杆相连,第三伺服电机通过同步带和同步轮带动滑杆相连。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述支撑板另一端设置有滑杆,所述滑杆上端穿过支撑板,且滑杆上端表面滑动连接第一固定座,第二螺纹杆带着第一固定座转动的时候,通过滑杆的限制,使得第一固定座只能顺着第二螺纹杆和滑杆上下滑动。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述第二螺纹杆和滑杆分别位于第一固定座两端,所述第一固定座中部固定连接气缸,所述气缸输出端固定连接第二固定座,所述第二固定座中部固定连接第四伺服电机,所述第四伺服电机输出端固定连接打磨片,通过气缸推动第二固定座,使打磨片靠近物件。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 本实用新型中,首先通过四组第四伺服电机带动打磨片转动,通过打磨片能够对物件四个角度进行打磨,通过第三伺服电机带动第二螺纹杆转动,能够调节第四伺服电机和打磨片的高度,能够增加打磨片打磨的范围,第三电机通过传动齿轮和齿轮圈带动转动环转动,转动环带动四组打磨片进行三百六十度转动,不需要拆下物件,就能够使四组打磨片对物件的任意角度进行打磨。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体图;

[0019] 图2为本实用新型的竖板剖面立体结构图;

[0020] 图3为本实用新型的底座剖面立体结构图;

[0021] 图4为本实用新型的转动环剖面立体结构图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、底座;2、竖板;3、横板;4、第一伺服电机;5、第一螺纹杆;6、第一圆盘;7、第一防滑垫;8、第二伺服电机;9、第二圆盘;10、第二防滑垫;11、第三电机;12、传动齿轮;13、转动环;14、齿轮圈;15、支撑板;16、第二螺纹杆;17、滑杆;18、底板;19、第三伺服电机;20、第一固定座;21、气缸;22、第二固定座;23、第四伺服电机;24、打磨片。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的

规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种机器人用多角度打磨装置,包括底座1,底座1内部转动连接有转动环13,转动环13外表面设置有齿轮圈14,底座1一端内部固定连接有三电机11,第三电机11输出端固定连接有三传动齿轮12,传动齿轮12和齿轮圈14相互啮合,转动环13上端均匀固定连接有四组支撑板15,支撑板15内部一端转动连接有第二螺纹杆16,且第二螺纹杆16下端穿过支撑板15设置在转动环13内部,第二螺纹杆16上端穿过支撑板15,且第二螺纹杆16上端表面螺纹连接有第一固定座20,转动环13表面均匀固定连接有四组底板18,且每组底板18分别与一组支撑板15位置对应,底板18上表面固定连接有三伺服电机19,第三伺服电机19输出端通过同步带和同步轮与第二螺纹杆16相连,第三伺服电机19通过同步带和同步轮带动滑杆17相连,述支撑板15另一端设置有滑杆17,滑杆17上端穿过支撑板15,且滑杆17上端表面滑动连接有第一固定座20,第二螺纹杆16带着第一固定座20转动的时候,通过滑杆17的限制,使得第一固定座20只能顺着第二螺纹杆16和滑杆17上下滑动,第二螺纹杆16和滑杆17分别位于第一固定座20两端,第一固定座20中部固定连接有气缸21,气缸21输出端固定连接有第二固定座22,第二固定座22中部固定连接有四伺服电机23,第四伺服电机23输出端固定连接有四打磨片24,通过气缸21推动第二固定座22,使打磨片24靠近物件。

[0027] 底座1中部设置有第二伺服电机8,第二伺服电机8输出端穿过底座1固定连接有第二圆盘9,第二圆盘9上表面固定连接有第二防滑垫10,通过第二伺服电机8能够带动第二圆盘9和第二防滑垫10转动,底座1远离第三电机11的一端固定连接有竖板2,竖板2中下端固定连接有四伺服电机4,第一伺服电机4输出端固定连接有第一螺纹杆5,第一螺纹杆5转动连接在竖板2内部,第一螺纹杆5表面螺纹连接有横板3,横板3滑动连接在竖板2内部,横板3靠近竖板2的一端固定连接有两组限位块,且限位块滑动连接在竖板2内部,横板3远离竖板2的一端通过连接柱转动连接有第一圆盘6,第一圆盘6下端设置有第一防滑垫7,且第一圆盘6和第一防滑垫7位于第二防滑垫10的正上方,第一伺服电机4带着第一螺纹杆5转动,能够使横板3上下滑动,使横板3推动第一防滑垫7压在物件上端,从而将物件固定,避免物件在打磨时,发生移动,第一防滑垫7能够压在物件上端,第一防滑垫7和第二防滑垫10表面防滑,使得物件与第一防滑垫7和第二防滑垫10表面的摩擦力很大,第一防滑垫7和第二防滑垫10还能起到缓冲作用。

[0028] 工作原理:使用时,将物件放在第二防滑垫10上表面,第一伺服电机4带着第一螺纹杆5转动,能够使横板3上下滑动,使横板3推动第一防滑垫7压在物件上端,从而将物件固定,避免物件在打磨时,发生移动,第一防滑垫7能够压在物件上端,第一防滑垫7和第二防滑垫10表面防滑,使得物件与第一防滑垫7和第二防滑垫10表面的摩擦力很大,第一防滑垫7和第二防滑垫10还能起到缓冲作用,第三伺服电机19通过同步带和同步轮带动第二螺纹杆16转动,从而使第一固定座20带着气缸21顺着第二螺纹杆16和滑杆17上下移动,将打磨片24移动到待打磨位置的高度,通过气缸21推动打磨片24贴近物件表面,通过第四伺服电机23带动打磨片24转动,对物件进行打磨,通过四组打磨片24能够对物件四个角度进行打

磨,第三电机11通过传动齿轮12和齿轮圈14带动转动环13转动,转动环13带动四组打磨片24进行三百六十度转动,不需要拆下物件,就能够使四组打磨片24对物件的任意角度进行打磨。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

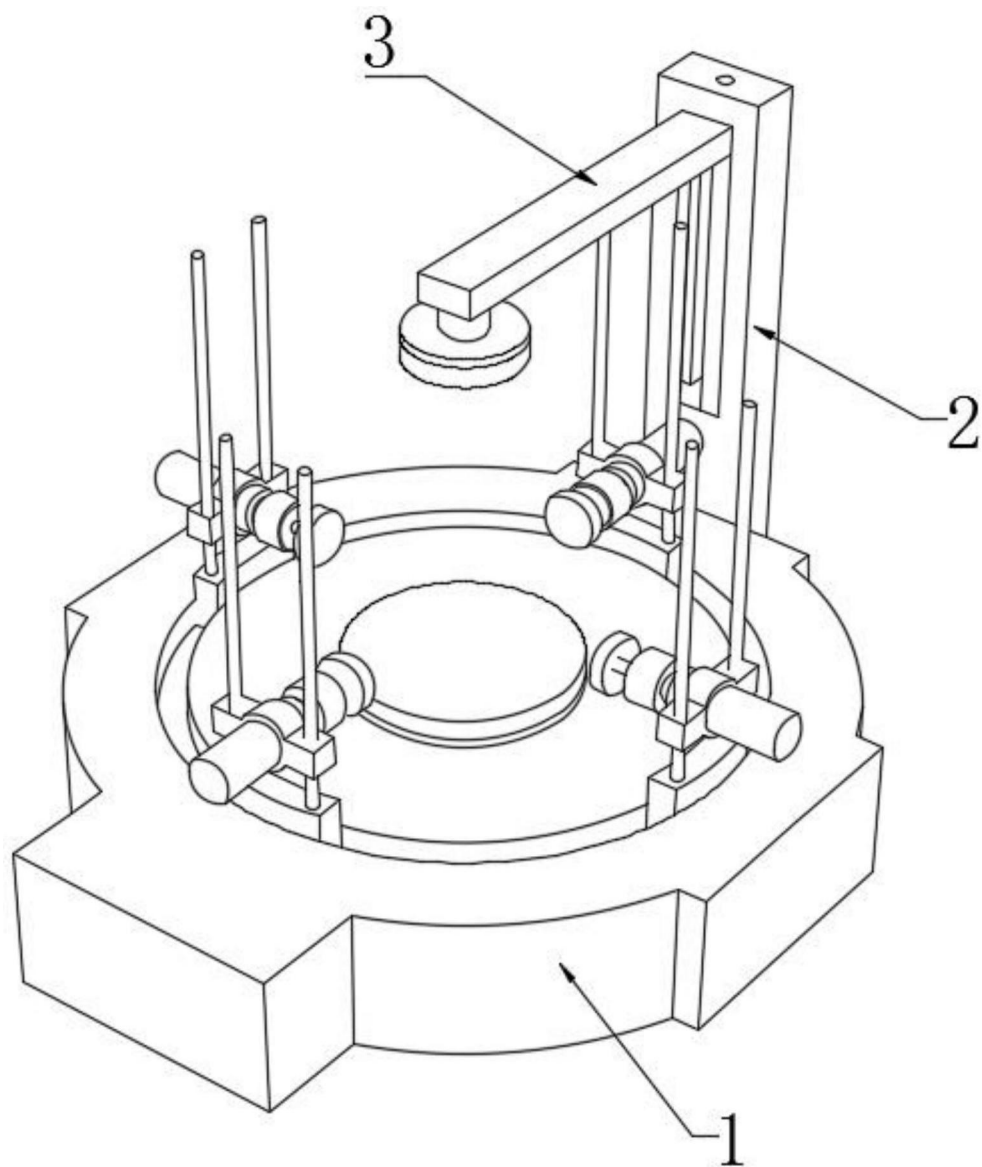


图1

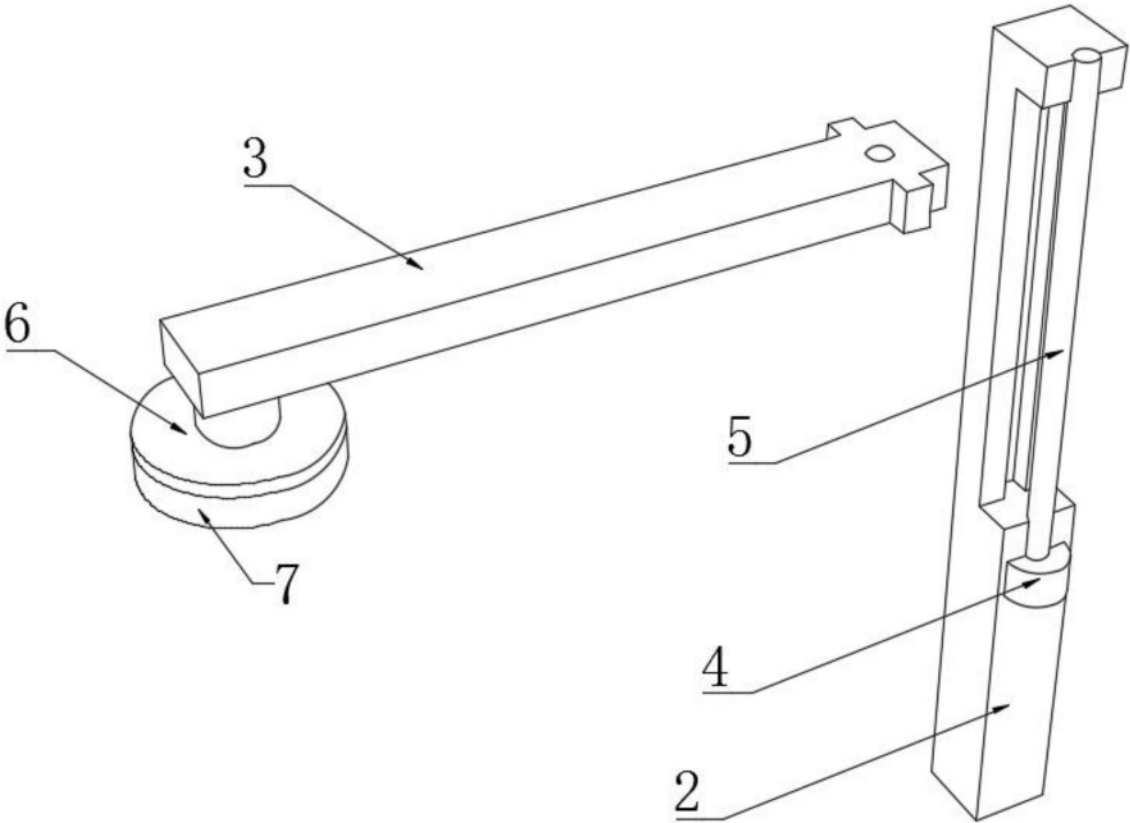


图2

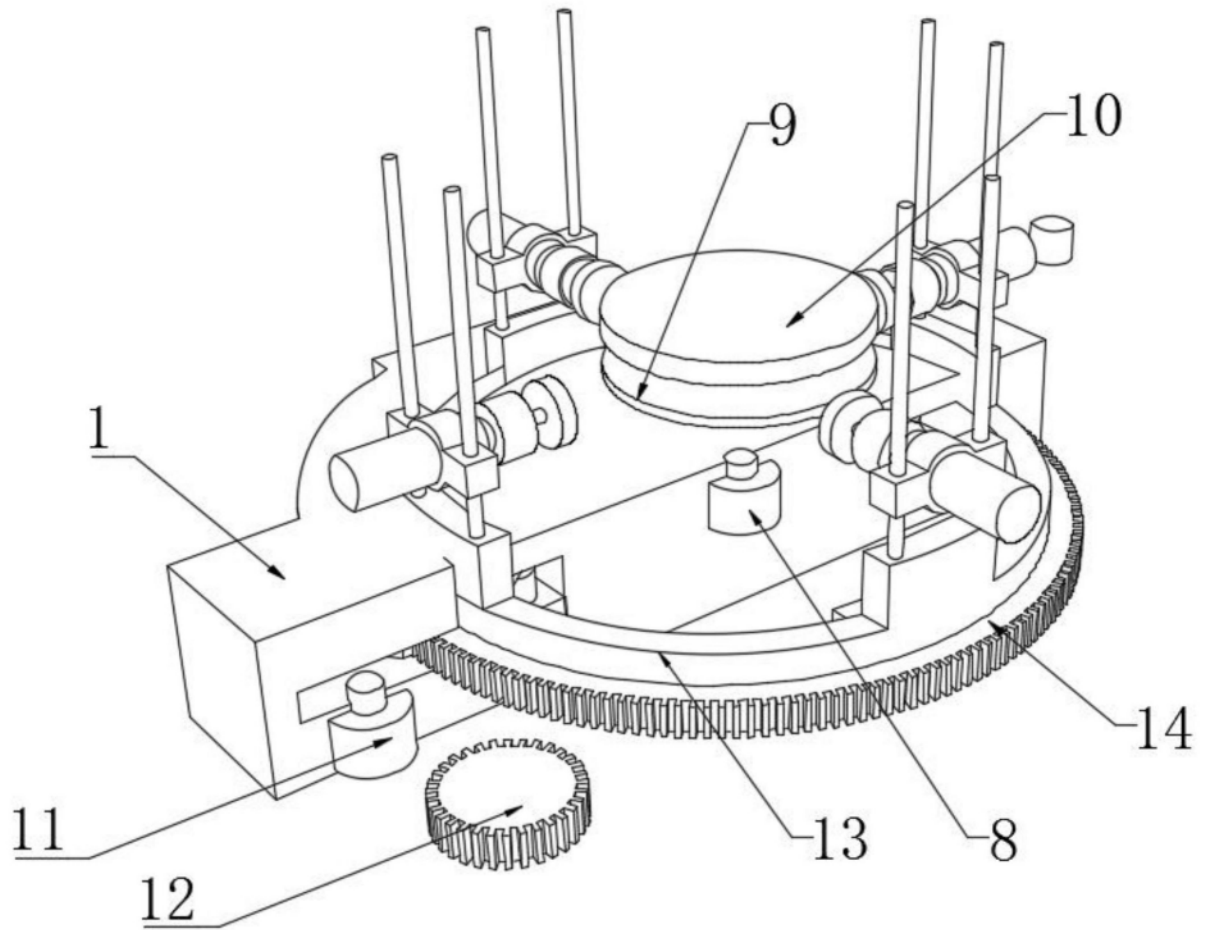


图3

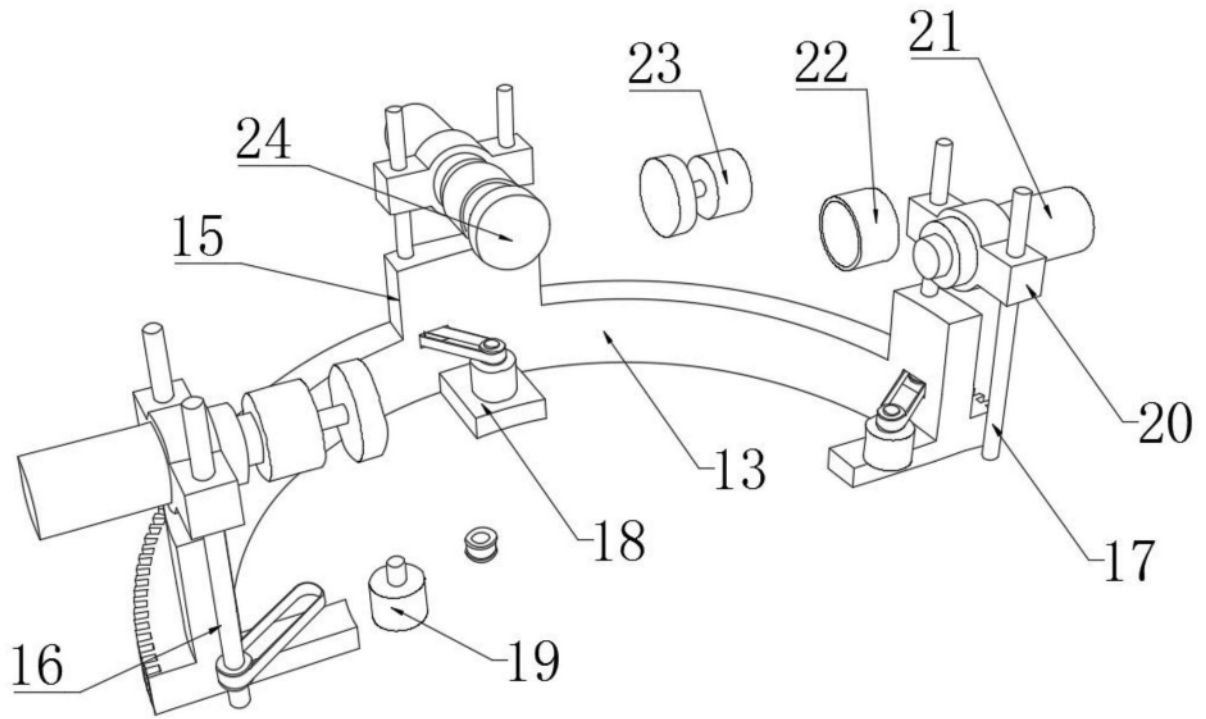


图4