



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221659105 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202420016567.7

(22) 申请日 2024.01.04

(73) 专利权人 山东省恒创智能装备有限公司

地址 276800 山东省日照市五莲县市北经
济开发区宝山路33号

(72) 发明人 李润清 张冬 陈占胜

(74) 专利代理机构 青岛晓航专利代理事务所
(普通合伙) 37370

专利代理师 董娣

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

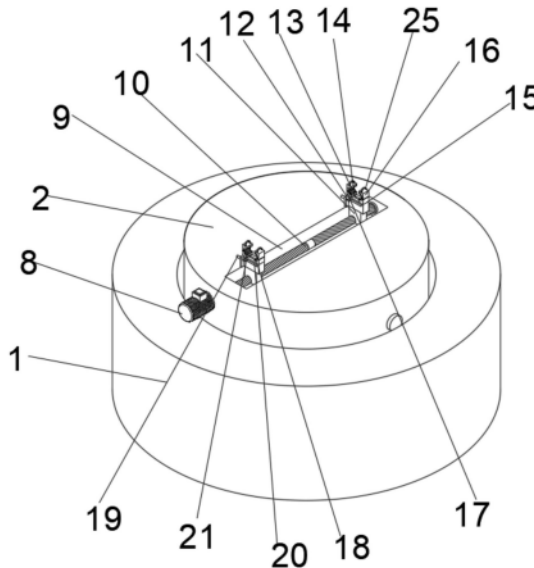
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车轴类零件夹具领域,公开了一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具,包括底座和转盘,所述转盘前端外壁的中部固定连接有第二伺服电机,所述转盘上表面的中部开设有螺纹空腔。本实用新型中,通过启动第二伺服电机转动双向螺纹杆,从而带动螺纹套相互靠近,当达到待加工零件的长度时,关闭第二伺服电机将零件放置在第二下夹持板上,再启动电动伸缩杆带动第一滑块和第二滑块向前运动,从而对待加工零件进行定位夹持的目的,进而保证了加工零件时的稳定性和精确度,同时通过固定杆配合弹簧使得该汽车轴类零件回转式定位夹具可以应对不同尺寸大小的零件,进一步提升了该汽车轴类零件回转式定位夹具的实用性。



1. 一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具,包括底座(1)和转盘(2),其特征在于:所述转盘(2)前端外壁的中部固定连接第二伺服电机(8),所述转盘(2)上表面的中部开设有螺纹空腔(9),所述第二伺服电机(8)的输出端贯穿转盘(2)至螺纹空腔(9)的内部并固定连接有双向螺纹杆(10),所述双向螺纹杆(10)杆身的前端和后端均套设有螺纹套(11),所述螺纹套(11)的上表面均固定连接有L块(12),所述L块(12)上表面的一侧均设置有第一下夹持板(15),所述L块(12)远离第一下夹持板(15)一侧的上表面均固定连接有第二下夹持板(17),所述第一下夹持板(15)和第二下夹持板(17)的上端均设置有上夹持板(16);

所述上夹持板(16)的内部均开设有放置腔(22),所述放置腔(22)的内顶面固定连接有固定杆(23),所述固定杆(23)的下端均贯穿上夹持板(16)并与第一下夹持板(15)和第二下夹持板(17)的上表面固定连接,所述固定杆(23)的杆身均固定连接有弹簧(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具,其特征在于:所述底座(1)内底面的中心处固定连接有第一伺服电机(3),所述第一伺服电机(3)的输出端固定连接有转动杆(4),所述转动杆(4)的上端固定连接有转动块(5),所述转动块(5)上表面的两侧均固定连接有卡块(6),所述转盘(2)下表面的两侧均开设有卡槽(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具,其特征在于:所述卡块(6)与卡槽(7)卡接配合,所述卡块(6)与卡槽(7)通过螺栓与转盘(2)卡接配合。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具,其特征在于:所述L块(12)的上表面均开设有第一滑槽(13),所述第一下夹持板(15)的下表面均固定连接有第一滑块(14),所述第一滑块(14)均与第一滑槽(13)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具,其特征在于:所述L块(12)一侧外壁的上部均固定连接有电动伸缩杆(19),所述L块(12)前端的外壁均开设有第二滑槽(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具,其特征在于:所述电动伸缩杆(19)的输出端均贯穿L块(12)至L块(12)的内部并固定连接有第二滑块(21),所述第二滑块(21)均与第二滑槽(20)滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具,其特征在于:所述上夹持板(16)上表面的中部均固定连接有提手(25)。

8. 根据权利要求1所述的一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具,其特征在于:所述第一下夹持板(15)、第二下夹持板(17)和上夹持板(16)的内壁均固定连接有防滑垫(18)。

一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车轴类零件夹具领域,尤其涉及一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具。

背景技术

[0002] 汽车轴类零件夹具是一种常用于在工业制造中起到固定和定位的装置,它通过制定的夹具设计结构,在机械加工过程中,对工件进行合理的夹持并控制其位置和方向,确保工件准确地定位于加工位置上,从而实现高精度、高效率的加工,进而确保了工件的加工质量,具有可以保证工件装夹精度和加工精度的特点。

[0003] 但是现有的汽车轴类零件回转式定位夹具的定位夹持装置多为固定尺寸,因此在实际工作由于不能随意调节家具尺寸,从而可能会导致定位夹具夹持过大或过小的零件时出现夹持不紧固的现象,进而影响了定位夹具在工作时的加工精度和加工效率,并且现有的汽车轴类零件回转式定位夹具多为固定安装,在实际工作中大多不便通过旋转操作台以调节方向,因此可能会使工作人员不能对工件的全方位进行加工,进而影响了生产效率。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具,首先通过启动第二伺服电机转动双向螺纹杆,从而带动螺纹套相互靠近,当达到待加工零件的长度时,关闭第二伺服电机将零件放置在第二下夹持板上,再启动电动伸缩杆带动第一滑块和第二滑块向前运动,从而对待加工零件进行定位夹持的目的,进而保证了加工零件时的稳定性和精确度,同时通过固定杆配合弹簧使得该汽车轴类零件回转式定位夹具可以应对不同尺寸大小的零件,进一步提升了该汽车轴类零件回转式定位夹具的实用性。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具,包括底座和转盘,所述转盘前端外壁的中部固定连接第二伺服电机,所述转盘上表面的中部开设有螺纹空腔,所述第二伺服电机的输出端贯穿转盘至螺纹空腔的内部并固定连接双向螺纹杆,所述双向螺纹杆杆身的前端和后端均套设有螺纹套,所述螺纹套的上表面均固定连接L块,所述L块上表面的一侧均设置有第一下夹持板,所述L块远离第一下夹持板一侧的上表面均固定连接第二下夹持板,所述第一下夹持板和第二下夹持板的上端均设置有上夹持板;

[0008] 所述上夹持板的内部均开设有放置腔,所述放置腔的内顶面固定连接固定杆,所述固定杆的下端均贯穿上夹持板并与第一下夹持板和第二下夹持板的上表面固定连接,所述固定杆的杆身均固定连接有弹簧;

[0009] 通过上述技术方案,通过启动第一伺服电机使得转动杆转动,从而带动转盘同步

转动,进而带动夹具连同工件在水平范围内旋转,使得工作人员可以对工件进行全方位的加工,以达到提高加工质量和生产效率的目的,同时通过卡块和卡槽之间的卡接配合,使得该汽车轴类零件回转式定位夹具便于拆卸,提高了该汽车轴类零件回转式定位夹具的灵活度。

[0010] 进一步地,所述底座内底面的中心处固定连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端固定连接转动杆,所述转动杆的上端固定连接转动块,所述转动块上表面的两侧均固定连接卡块,所述转盘下表面的两侧均开设有卡槽;

[0011] 通过上述技术方案,通过第一伺服电机带动转动杆转动从而使得转盘随之转动,以达到回转式的目的。

[0012] 进一步地,所述卡块与卡槽卡接配合,所述卡块与卡槽通过螺栓与转盘卡接配合;

[0013] 通过上述技术方案,通过卡块与卡槽的卡接配合并使用螺栓固定使得转盘转动时更为稳定。

[0014] 进一步地,所述L块的上表面均开设有第一滑槽,所述第一下夹持板的下表面均固定连接第一滑块,所述第一滑块均与第一滑槽滑动连接;

[0015] 通过上述技术方案,通过第一滑块与第一滑槽的滑动连接,使得第一下夹持板可以移动。

[0016] 进一步地,所述L块一侧外壁的上部均固定连接电动伸缩杆,所述L块前端的外壁均开设有第二滑槽;

[0017] 通过上述技术方案,通过电动伸缩杆可以控制第一下夹持板移动。

[0018] 进一步地,所述电动伸缩杆的输出端均贯穿L块至L块的内部并固定连接第二滑块,所述第二滑块均与第二滑槽滑动连接;

[0019] 通过上述技术方案,通过第二滑块和第二滑槽的滑动连接可以便于辅助第一下夹持板的移动。

[0020] 进一步地,所述上夹持板上表面的中部均固定连接提手;

[0021] 通过上述技术方案,通过拉动提手可以带动上夹持板,从而便于夹持不同大小的零件。

[0022] 进一步地,所述第一下夹持板、第二下夹持板和上夹持板的内壁均固定连接防滑垫;

[0023] 通过上述技术方案,通过防滑垫可以使得该夹具夹持的更为稳固。

[0024] 本实用新型具有如下有益效果:

[0025] 1、本实用新型提出的一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具,该汽车轴类零件回转式定位夹具首先通过启动第二伺服电机转动双向螺纹杆,从而带动螺纹套相互靠近,当达到待加工零件的长度时,关闭第二伺服电机将零件放置在第二下夹持板上,再启动电动伸缩杆带动第一滑块和第二滑块向前运动,从而对待加工零件进行定位夹持的目的,进而保证了加工零件时的稳定性和精确度,同时通过固定杆配合弹簧使得该汽车轴类零件回转式定位夹具可以应对不同尺寸大小的零件,进一步提升了该汽车轴类零件回转式定位夹具的实用性。

[0026] 2、本实用新型提出的一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具,该汽车轴类零件回转式定位夹具通过启动第一伺服电机使得转动杆转动,从而带动转盘同步转动,进而带

动夹具连同工件在水平范围内旋转,使得工作人员可以对工件进行全方位的加工,以达到提高加工质量和生产效率的目的,同时通过卡块和卡槽之间的卡接配合,使得该汽车轴类零件回转式定位夹具便于拆卸,提高了该汽车轴类零件回转式定位夹具的灵活度。

[0027] 3、本实用新型提出的一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具,该汽车轴类零件回转式定位夹具设计合理,结构紧凑,通过第一下夹持板、第二下夹持板和上夹持板内部所设置的防滑垫,从而保证了该汽车轴类零件回转式定位夹具在工作时工件不易滑动,进而提升了该汽车轴类零件回转式定位夹具的稳定性,较为实用,值得大力推广。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型提出的一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具的轴测图;

[0029] 图2为本实用新型提出的一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具转盘的轴测图;

[0030] 图3为本实用新型提出的一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具第一伺服电机和卡块的轴测图;

[0031] 图4为本实用新型提出的一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具L块和第一滑槽的轴测图;

[0032] 图5为本实用新型提出的一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具弹簧和固定杆的轴测图。

[0033] 图例说明:

[0034] 1、底座;2、转盘;3、第一伺服电机;4、转动杆;5、转动块;6、卡块;7、卡槽;8、第二伺服电机;9、螺纹空腔;10、双向螺纹杆;11、螺纹套;12、L块;13、第一滑槽;14、第一滑块;15、第一下夹持板;16、上夹持板;17、第二下夹持板;18、防滑垫;19、电动伸缩杆;20、第二滑槽;21、第二滑块;22、放置腔;23、固定杆;24、弹簧;25、提手。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 参照图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种汽车轴类零件生产用回转式定位夹具,包括底座1和转盘2,转盘2前端外壁的中部固定连接有第二伺服电机8,转盘2上表面的中部开设有螺纹空腔9,第二伺服电机8的输出端贯穿转盘2至螺纹空腔9的内部并固定连接有双向螺纹杆10,双向螺纹杆10杆身的前端和后端均套设有螺纹套11,螺纹套11的上表面均固定连接有L块12,L块12上表面的一侧均设置有第一下夹持板15,L块12远离第一下夹持板15一侧的上表面均固定连接有第二下夹持板17,第一下夹持板15和第二下夹持板17的上端均设置有上夹持板16;

[0037] 上夹持板16的内部均开设有放置腔22,放置腔22的内顶面固定连接有固定杆23,固定杆23的下端均贯穿上夹持板16并与第一下夹持板15和第二下夹持板17的上表面固定连接,固定杆23的杆身均固定连接有弹簧24;

[0038] 首先通过启动第二伺服电机8转动双向螺纹杆10,从而带动螺纹套11相互靠近,当达到待加工零件的长度时,关闭第二伺服电机8将零件放置在第二下夹持板17上,再启动电动伸缩杆19带动第一滑块14和第二滑块21向前运动,从而对待加工零件进行定位夹持的目的,进而保证了加工零件时的稳定性和精确度,同时通过固定杆23配合弹簧24使得该汽车轴类零件回转式定位夹具可以应对不同尺寸大小的零件,进一步提升了该汽车轴类零件回转式定位夹具的实用性。

[0039] 底座1内底面的中心处固定连接有第一伺服电机3,第一伺服电机3的输出端固定连接转动杆4,转动杆4的上端固定连接转动块5,转动块5上表面的两侧均固定连接卡块6,转盘2下表面的两侧均开设有卡槽7,通过第一伺服电机3带动转动杆4转动从而使得转盘2随之转动,以达到回转式的目的,卡块6与卡槽7卡接配合,卡块6与卡槽7通过螺栓与转盘2卡接配合,通过卡块6与卡槽7的卡接配合并使用螺栓固定使得转盘2转动时更为稳定,L块12的上表面均开设有第一滑槽13,第一下夹持板15的下表面均固定连接第一滑块14,第一滑块14均与第一滑槽13滑动连接,通过第一滑块14与第一滑槽13的滑动连接,使得第一下夹持板15可以移动,L块12一侧外壁的上部均固定连接电动伸缩杆19,L块12前端的外壁均开设有第二滑槽20,通过电动伸缩杆19可以控制第一下夹持板15移动,电动伸缩杆19的输出端均贯穿L块12至L块12的内部并固定连接第二滑块21,第二滑块21均与第二滑槽20滑动连接,通过第二滑块21和第二滑槽20的滑动连接可以便于辅助第一下夹持板15的移动,上夹持板16上表面的中部均固定连接提手25,通过拉动提手25可以带动上夹持板16,从而便于夹持不同大小的零件,第一下夹持板15、第二下夹持板17和上夹持板16的内壁均固定连接防滑垫18,通过防滑垫18可以使得该夹具夹持的更为稳固。

[0040] 工作原理:该汽车轴类零件回转式定位夹具首先通过启动第二伺服电机8转动双向螺纹杆10,从而带动螺纹套11相互靠近,当达到待加工零件的长度时,关闭第二伺服电机8将零件放置在第二下夹持板17上,再启动电动伸缩杆19带动第一滑块14和第二滑块21向前运动,同时通过启动第一伺服电机3使得转动杆4转动,从而带动转盘2同步转动,进而带动夹具连同工件在水平范围内旋转。

[0041] 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。

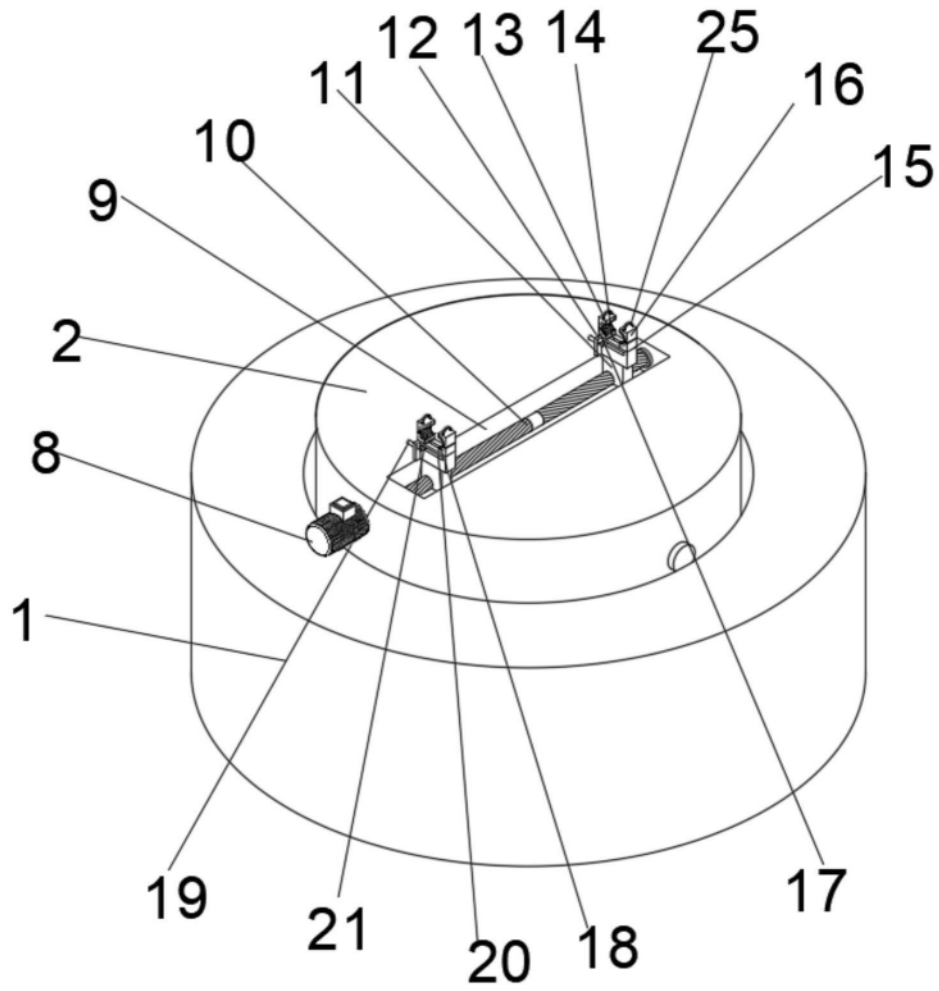


图1

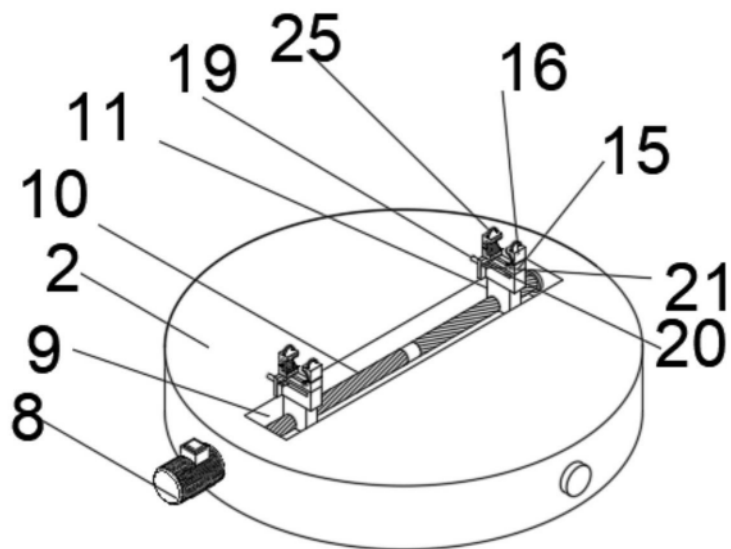


图2

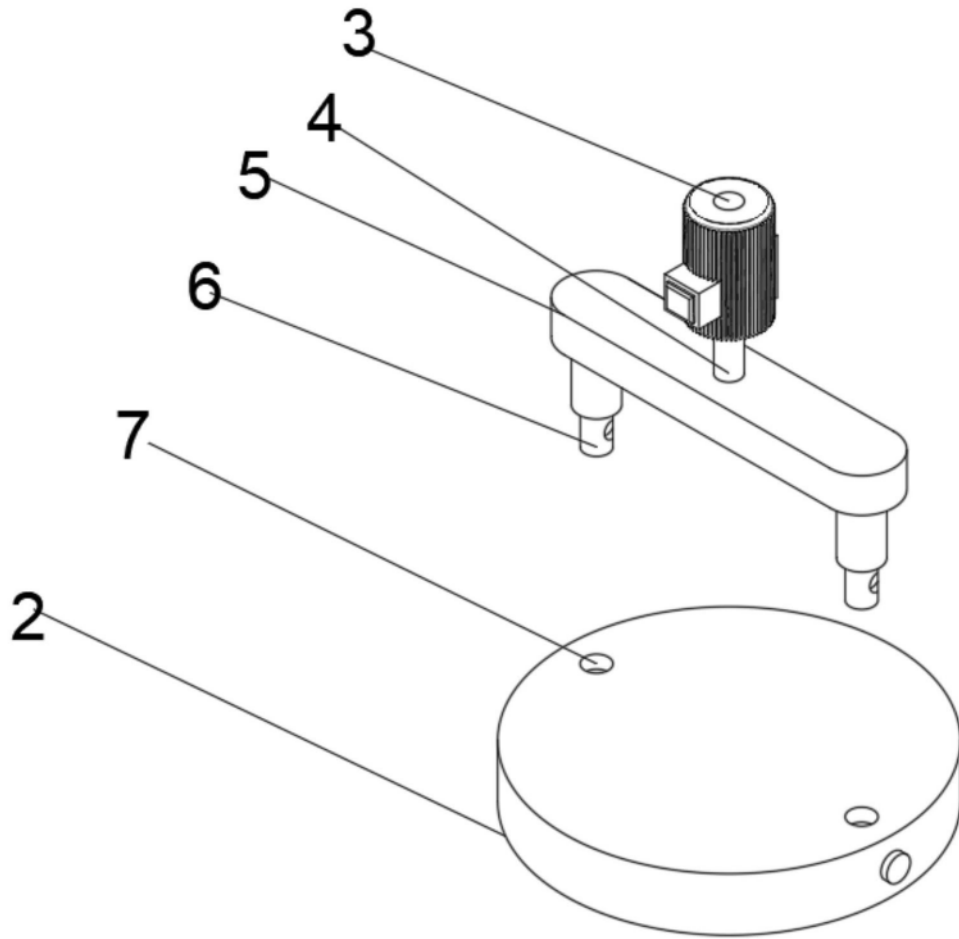


图3

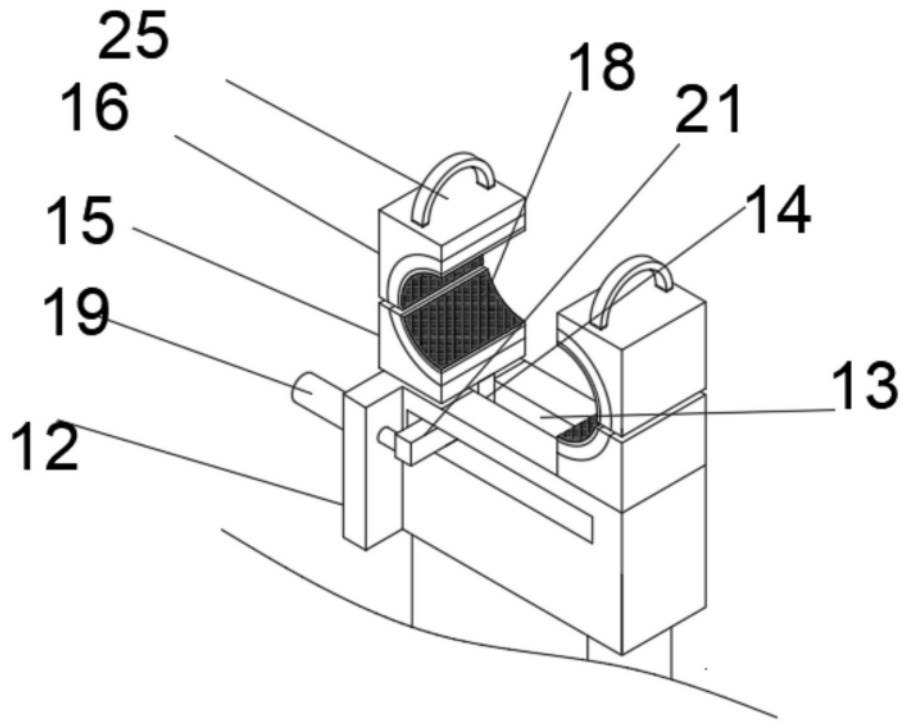


图4

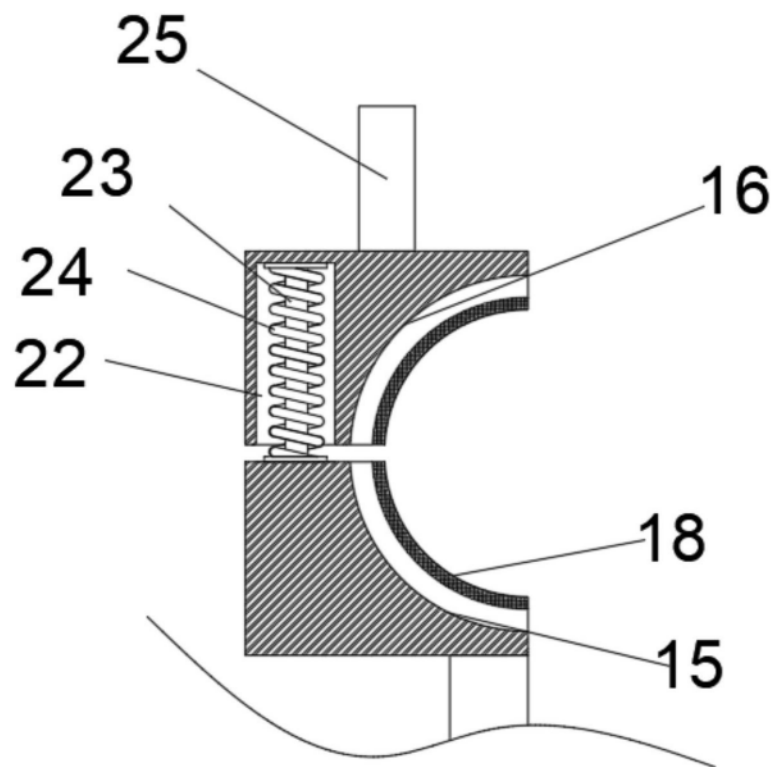


图5