



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208929879 U

(45)授权公告日 2019.06.04

(21)申请号 201821683455.8

(22)申请日 2018.10.16

(73)专利权人 青岛鑫燕机械设备有限公司

地址 266100 山东省青岛市即墨市青岛北部工业园凤凰山二路10号

(72)发明人 刘守臣

(51)Int.Cl.

B24B 9/04(2006.01)

B24B 7/17(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 55/04(2006.01)

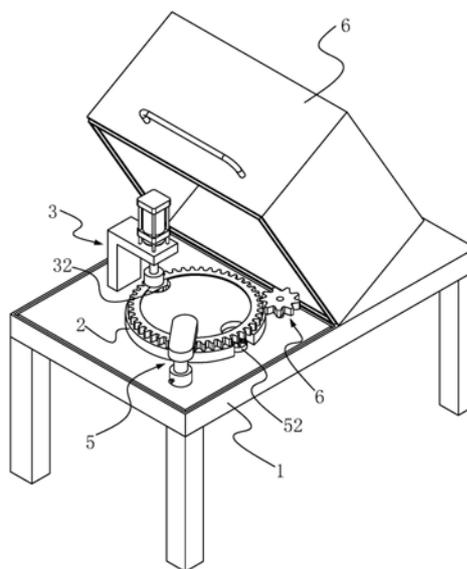
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

飞轮齿圈双面打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种飞轮齿圈双面打磨装置,属于打磨装置技术领域;其技术方案要点是包括工作台和设置工作台上的打磨机构;所述工作台固定有水平放置的飞轮齿圈的安装座,所述打磨机构包括与安装在安装座上的飞轮齿圈的上端面抵接的上磨轮和与安装在安装座上的飞轮齿圈的下端面抵接的下磨轮;飞轮齿圈双面打磨装置还包括驱动飞轮齿圈绕飞轮齿圈轴线进行转动的驱动机构;解决了现有通过手持磨光机对飞轮齿圈的端面进行打磨,操作不便,打磨效率低的问题;能够方便快捷的对飞轮齿圈的端面毛刺进行打磨。



1. 一种飞轮齿圈双面打磨装置,其特征在于:包括工作台(1)和设置工作台(1)上的打磨机构(3);所述工作台(1)固定有水平放置的飞轮齿圈的安装座(2),所述打磨机构(3)包括与安装在安装座(2)上的飞轮齿圈的上端面抵接的上磨轮(31)和与安装在安装座(2)上的飞轮齿圈的下端面抵接的下磨轮(32);飞轮齿圈双面打磨装置还包括驱动飞轮齿圈绕飞轮齿圈轴线进行转动的驱动机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的飞轮齿圈双面打磨装置,其特征在于:所述安装座(2)包括与工作台(1)固定连接的放置柱(21)以及固定在放置柱(21)上端面、用来对飞轮齿圈的安装孔进行插接定位的定位柱(22)。

3. 根据权利要求1所述的飞轮齿圈双面打磨装置,其特征在于:所述驱动机构(4)包括与安装座(2)上的飞轮齿圈的啮合的齿轮(41)以及驱动齿轮(41)绕齿轮(41)轴线进行转动的驱动电机(42)。

4. 根据权利要求2所述的飞轮齿圈双面打磨装置,其特征在于:所述安装座(2)的边缘处设置有竖直贯穿安装座(2)的避让槽(23)。

5. 根据权利要求1所述的飞轮齿圈双面打磨装置,其特征在于:所述工作台(1)上固定有固定架(33),所述固定架(33)上设置有竖直的升降气缸(34),所述升降气缸(34)的缸体与固定架(33)固定连接,所述上磨轮(31)与升降气缸(34)的活塞杆转动连接。

6. 根据权利要求1所述的飞轮齿圈双面打磨装置,其特征在于:还包括清洁机构(5);所述清洁机构(5)包括固定在工作台(1)上并且与安装座(2)上飞轮齿圈下端面抵接的下清洁刷(52)以及位于安装座(2)上方与飞轮齿圈(41)上端面抵接的上清洁刷(51)。

7. 根据权利要求6所述的飞轮齿圈双面打磨装置,其特征在于:所述清洁机构(5)还包括清洁架(53),所述清洁架(53)与上清洁刷(51)固定连接,所述清洁架(53)固定有轴向竖直的转轴(54),所述转轴(54)绕转轴(54)轴线与工作台(1)转动连接。

8. 根据权利要求1所述的飞轮齿圈双面打磨装置,其特征在于:还包括将安装座(2)和打磨机构(3)与外界隔离的保护罩(6),所述保护罩(6)绕水平轴线与工作台(1)铰接。

飞轮齿圈双面打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨装置技术领域,尤其涉及一种飞轮齿圈双面打磨装置。

背景技术

[0002] 飞轮齿圈是在动力传递中常用的一种机械零件。飞轮齿圈总成是把起动机动力传递到曲轴的连接件,主要作用是实现起动机与曲轴之间动力传递,为发动机提供惯性飞轮是一个转动惯量很大的圆盘,安装在发动机曲轴后端法兰盘上,飞轮外缘上压有一个齿圈,可与起动机的驱动飞轮齿圈啮合,同时它的后面是离合器的一个接合面。

[0003] 飞轮齿圈设置有安装孔,通过安装孔将飞轮齿圈安装到相应的设备上。飞轮齿圈的在加工过程中端面存在加工毛刺,通常情况下需要对飞轮齿圈端面上的毛刺进行打磨,进而使用飞轮齿圈的端面平滑。现在对飞轮齿圈的端面进行毛刺打磨,主要通过对人工手持磨光机对飞轮齿圈的端面进行打磨光滑。

[0004] 现有的采用人工手持的磨光机的对飞轮齿圈进行打磨的方式,操作不便,打磨效率低。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种飞轮齿圈毛刺端面打磨装置,能够方便快捷的对飞轮齿圈的端面毛刺进行打磨。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种飞轮齿圈双面打磨装置,包括工作台和设置工作台上的打磨机构;所述工作台固定有水平放置的飞轮齿圈的安装座,所述打磨机构包括与安装在安装座上的飞轮齿圈的上端面抵接的上磨轮和与安装在安装座上的飞轮齿圈的下端面抵接的下磨轮;飞轮齿圈双面打磨装置还包括驱动飞轮齿圈绕飞轮齿圈轴线进行转动的驱动机构。

[0007] 通过上述技术方案,通过将飞轮齿圈水平安装在安装座上,进而通过驱动机构驱动放置在安装座上的飞轮齿圈绕飞轮齿圈的轴线进行转动;打磨机构包括上磨轮和下磨轮,在打磨时,上磨轮与飞轮齿圈的上端面抵接,下磨轮与飞轮齿圈的上端面进行抵接,从而通过转动飞轮齿圈,能够高效便捷的实现对飞轮齿圈的端面进行打磨。

[0008] 较佳的,所述安装座包括与工作台固定连接的放置柱以及固定在放置柱上端面、用来对飞轮齿圈的安装孔进行插接定位的定位柱。

[0009] 通过上述技术方案,通过定位柱的设置,能够方便快捷的将飞轮齿圈在安装座上安装定位,进而通过定位柱对飞轮齿圈的径向定位,从而进一步驱动飞轮齿圈绕其轴线进行转动。

[0010] 较佳的,所述驱动机构包括与安装座上的飞轮齿圈的啮合的齿轮以及驱动齿轮绕齿轮轴线进行转动的驱动电机。

[0011] 通过上述技术方案,驱动机构包括与安装座上的飞轮齿圈啮合的齿轮以及驱动齿轮绕其齿轮轴线进行转动的驱动电机;通过驱动电机驱动齿轮进行转动,进而驱动飞轮齿

圈绕其轴向进行转动,以实现对接飞轮齿圈端面毛刺的打磨。

[0012] 较佳的,所述安装座的边缘处设置有竖直贯穿安装座的避让槽。

[0013] 通过上述技术方案,通过在安装座的边缘处设置竖直贯穿安装座的避让槽,从而方便操作者在打磨后将飞轮齿圈从安装座上取下。

[0014] 较佳的,所述工作台上固定有固定架,所述固定架上设置有竖直的升降气缸,所述升降气缸的缸体与固定架固定连接,所述上磨轮与升降气缸的活塞杆转动连接。

[0015] 通过上述技术方案,工作台上固定有固定架,固定架上设置有竖直的升降气缸,且升降气缸的缸体与固定架固定连接,上磨轮与升降气缸的活塞杆转动连接,从而通过升降气缸的活塞杆伸缩,驱动上磨轮在竖直方向上进行移动,进而方便将飞轮安装到安装座上,和将飞轮齿圈从安装座上取下。

[0016] 较佳的,还包括清洁机构;所述清洁机构包括固定在工作台上并且与安装座上飞轮齿圈下端面抵接的下清洁刷以及位于安装座上方与飞轮齿圈上端面抵接的上清洁刷。

[0017] 通过上述技术方案,飞轮齿圈双面打磨装置还包括清洁机构,清洁机构包括固定在工作台上并且与安装座上飞轮齿圈下端面抵接的下清洁刷以及位于安装座上方与飞轮齿圈上端面抵接的上清洁刷;通过上清洁刷和下清洁刷的设置,对打磨机构打磨后残留在飞轮齿圈上的废屑进行清理,同时通过上清洁刷和下清洁刷对飞轮齿圈的端面的做接触摩擦,能够对飞轮齿圈端面的微小毛刺进行进一步剔除。

[0018] 较佳的,所述清洁机构还包括清洁架,所述清洁架与上清洁刷固定连接,所述清洁架固定有轴向竖直的转轴,所述转轴绕转轴轴线与工作台转动连接。

[0019] 通过上述技术方案,清洁机构还包括清洁架,清洁架与上清洁刷固定连接,清洁架固定有轴向竖直的转轴,转轴绕转轴轴线与工作台转动连接;通过将绕清洁架绕转轴进行转动,进而将上清洁刷与安装座上的飞轮齿圈的上端抵接或脱离,从而方便将飞轮齿圈安装到安装座上。

[0020] 较佳的,还包括将安装座和打磨机构与外界隔离的保护罩,所述保护罩绕水平轴线与工作台铰接。

[0021] 通过上述技术方案,飞轮齿圈双面打磨装置还包括保护罩,在使用打磨机构对安装在安装座上的飞轮齿圈进行打磨时,转动保护罩将安装座和打磨机构与外界进行隔离,从而防止在打磨过程中,产生的飞屑对周围的操作者产生伤害。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 1.通过驱动电机带动齿轮进行转动,进而驱动飞轮齿圈在安装座上绕飞轮齿圈的轴线进行转动,从而通过上磨轮和下磨轮对齿轮上下端面的抵接,以达到方便快捷对接飞轮齿圈的端面毛刺进行打磨的作用;

[0024] 2.通过清洁机构的设置,利用上清洁刷和下清洁刷对上磨轮和下磨轮打磨后端面进行清洁,除去飞轮齿圈打磨时端面残留的废屑,同时通过上清洁刷和下清洁刷对接飞轮齿圈端面的接触摩擦,对齿轮端面上的微小毛刺进行剔除,使对接飞轮齿圈端面的毛刺清除效果更加优良;

[0025] 3.通过保护罩的设置在对接飞轮齿圈进行打磨时,将飞轮齿圈与外界进行隔离,从而防止在打磨过程中产生的飞屑对周围的操作者产生伤害。

附图说明

[0026] 图1为飞轮齿圈双面打磨装置的结构示意图；

[0027] 图2为体现安装座的结构示意图；

[0028] 图3为体现打磨机构和清洁机构的结构示意图。

[0029] 附图标记：1、工作台；2、安装座；21、放置柱；22、定位柱；23、避让槽；3、打磨机构；31、上磨轮；32、下磨轮；33、固定架；34、升降气缸；4、驱动机构；41、齿轮；42、驱动电机；5、清洁机构；51、上清洁刷；52、下清洁刷；53、清洁架；54、转轴；55、轴套；56、紧固螺栓；6、保护罩。

具体实施方式

[0030] 实施例：一种飞轮齿圈双面打磨装置，参照图1和图2，包括工作台1、打磨机构3、驱动机构4、清洁机构5以及保护罩6。工作台1上固定有用来水平放置安装飞轮齿圈的安装座2，安装座2包括放置柱21和定位柱22，放置柱21与工作台1固定连接，定位柱22固定在飞轮齿圈的上端面上。安装座2的边缘处设置有竖直贯穿安装座2的避让槽23。通过避让槽23的设置，方便操作者在打磨后将飞轮齿圈从安装座2上取下。在对飞轮齿圈的端面毛刺进行打磨时，将飞轮齿圈的安装孔与安装座2的定位柱22进行插接，通过定位柱22对飞轮齿圈进行径向的定位，进而能够通驱动机构4驱动飞轮齿圈绕飞轮齿圈的轴线进行转动，从而配合打磨机构3实现对飞轮齿圈端面毛刺的打磨。保护罩6绕水平轴线与工作台1铰接，保护罩6采用透明的PC材质，在对飞轮齿圈的端面毛刺进行打磨时，转动保护罩6，将安装座2和打磨机构3与外界进行隔离，透过保护罩6对保护罩6内部的飞轮齿圈的打磨情况进行观察。通过保护罩6的设置，能够防止在对飞轮齿圈打磨时产生的废屑对周围的操作者产生伤害，使对飞轮齿圈的打磨操作更加安全。

[0031] 参照图2和图3，打磨机构3包括上磨轮31和下磨轮32。下磨轮32设置在工作台1并且与工作台1转动连接。当将飞轮齿圈安装到安装座2上时，下磨轮32与飞轮齿圈的下端面抵接。工作台1上固定有固定架33，固定架33上设置有竖直的升降气缸34，升降气缸34的缸体与固定架33固定连接，上磨轮31与升降气缸34的活塞杆转动连接。通过升降气缸34的活塞杆伸缩，从而能够控制上磨轮31在竖直方向上进行运动，从而方便将飞轮齿圈安装到安装座2上和将飞轮齿圈从安装座2上拆下。通过上磨轮31与飞轮的上端面进行抵接和下磨轮32与飞轮齿圈的下端面进行抵接，从而能够通过使飞轮齿圈绕其轴线进行转动，实现对飞轮齿圈端面毛刺的打磨。

[0032] 参照图2和图3，驱动机构4包括齿轮41和驱动电机42，齿轮41位于安装座2的边缘位置处，并且齿轮41与安装在安装座2上的飞轮齿圈相啮合。驱动电机42的机体与工作台1固定连接，齿轮41与驱动电机42的输出轴同轴设置并且与驱动电机42的输出轴固定连接。在对飞轮齿圈进行安装时，通过到定位柱22对飞轮齿圈的安装孔进行插接定位，同时周向调整齿轮41的位置，使飞轮齿圈与齿轮41相啮合，进而通驱动电机42带动齿轮41进行转动，从而驱动飞轮齿圈绕其轴向进行转动。

[0033] 参照图2和图3，清洁机构5包括上清洁刷51和下清洁刷52。上清洁刷51和下清洁刷52的刷毛采用金属材质。下清洁刷52的固定在工作台1上，与安装在安装座2上的飞轮齿圈的下端面抵接。清洁机构5还包括清洁架53，清洁架53与上清洁刷51固定连接。清洁架53固

定有轴向竖直的转轴54,工作台1上固定有轴套55,转轴54与轴套55插接。轴套55上设置水平贯穿轴套55侧壁并且与轴套55螺纹配合的紧固螺栓56,通过紧固螺栓56对插入到轴套55内的转轴54进行抵紧,进而实现将转轴54与轴套55进行相对固定;松开紧固螺栓56,从而能够对转轴54和轴套55进行相对转动。通过将清洁架53绕转轴54进行相对转动,从而使上清洁刷51与安装在安装座2上的飞轮齿圈的上端面抵接或者分离,进而方便操作者将飞轮齿圈安装到安装座2上或将安装座2上的飞轮齿圈与安装座2进行拆卸。通过上清洁刷51和下清洁刷52的设置,对上磨轮31和下磨轮32打磨后的飞轮齿圈的端面进行清洁,使打磨产生的废屑脱离齿轮41端面。同时通过上清洁刷51和下清洁刷52对飞轮齿圈的接触摩擦,对飞轮的齿圈端面上的微小毛刺进一步进行剔除,使飞轮齿圈的端面更加光滑。

[0034] 具体使用原理如下:

[0035] 将飞轮齿圈的安装孔与安装座2的定位柱22进行插接,调整齿轮41的位置,使飞轮齿圈与齿轮41相啮合,此时下磨轮32与下清洁刷52与飞轮齿圈的下端面相抵接。通过升降气缸34驱动上磨轮31,使上磨轮31与飞轮齿圈的上端面抵接。转动清洁架53,使上清洁刷51与飞轮齿圈的上端面抵接。转动保护罩6,将安装座2、打磨机构3和清洁机构5与外界进行隔离。通过驱动电机42带动齿轮41进行转动,进而带动飞轮齿圈绕其轴线进行转动。通过使飞轮齿圈绕其轴线进行转动,从而通过上磨轮31和下磨轮32实现对飞轮齿圈端面毛刺的打磨。通过上清洁刷51和下清洁刷52对残留在飞轮齿圈端面上的废屑进行清理,并且通过上清洁刷51和下清洁刷52对飞轮齿圈端面的微小毛刺进行剔除。在完成对齿轮41端面的毛刺打磨后,打开保护罩6,通过升降气缸34驱动上齿轮41与飞轮齿圈的端面脱离。松开紧固螺栓56,转动清洁架53,将上清洁刷51与飞轮齿圈的上端面脱离,进而将飞轮齿圈从安装座2上取下,完成对飞轮齿圈端面毛刺的打磨。

[0036] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

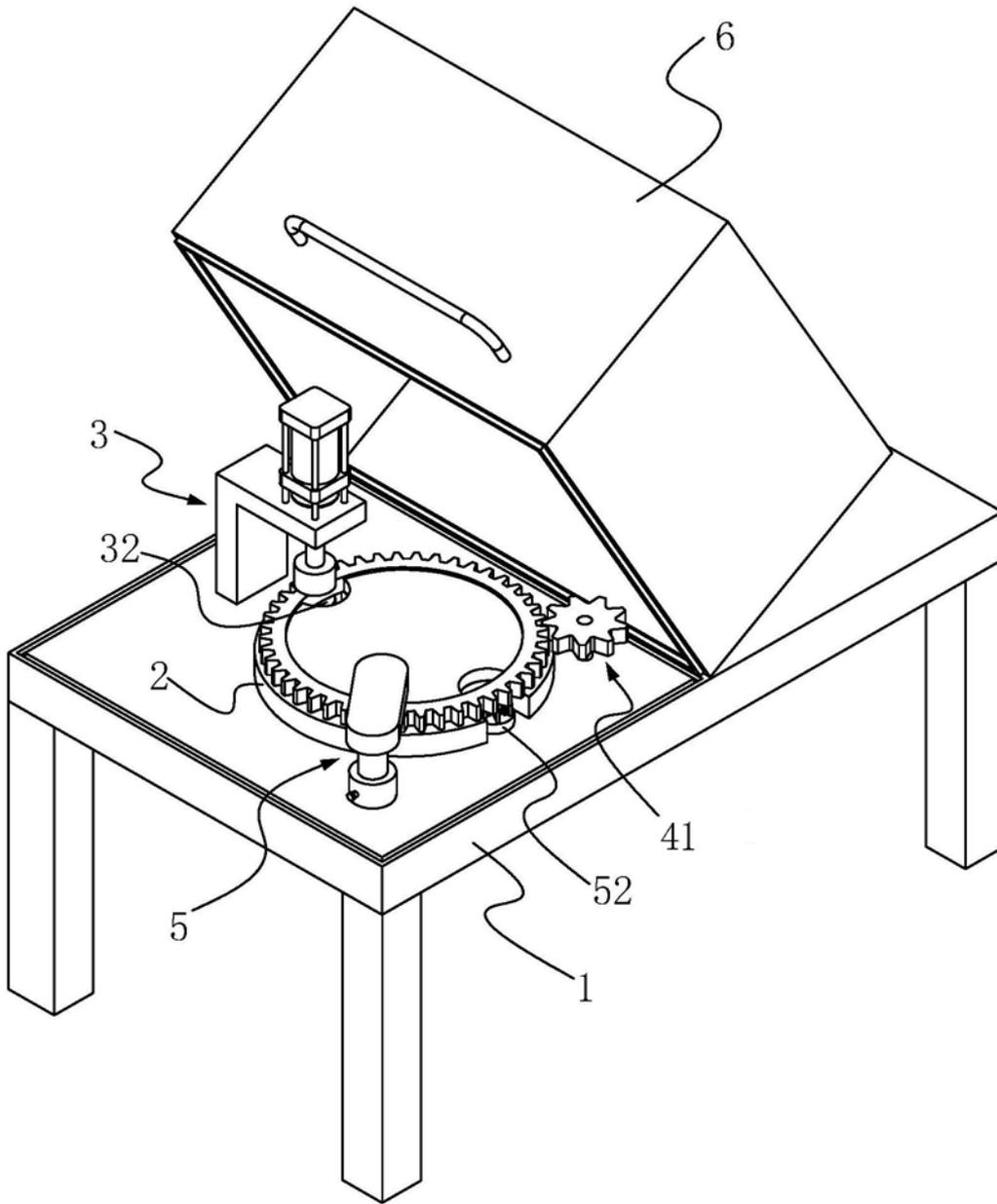


图1

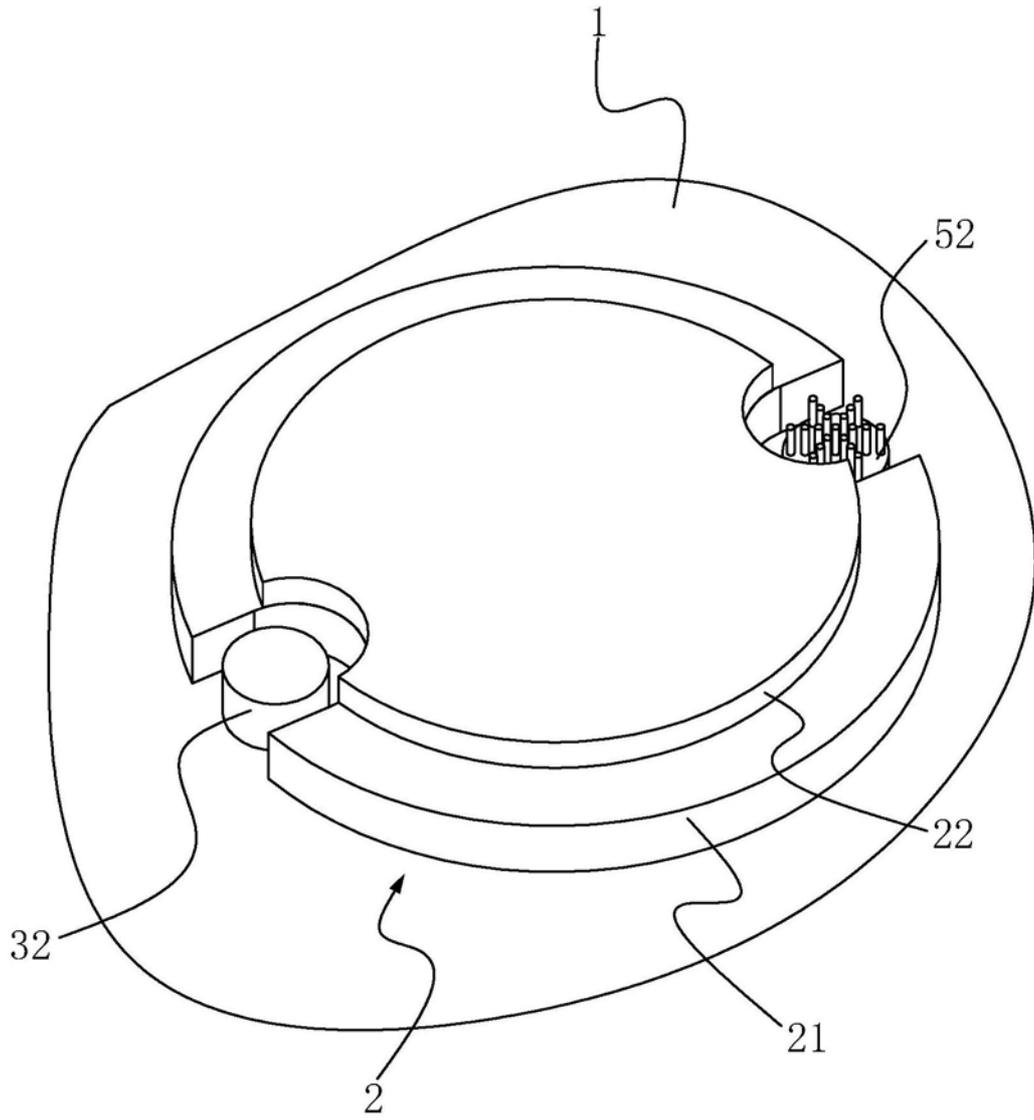


图2

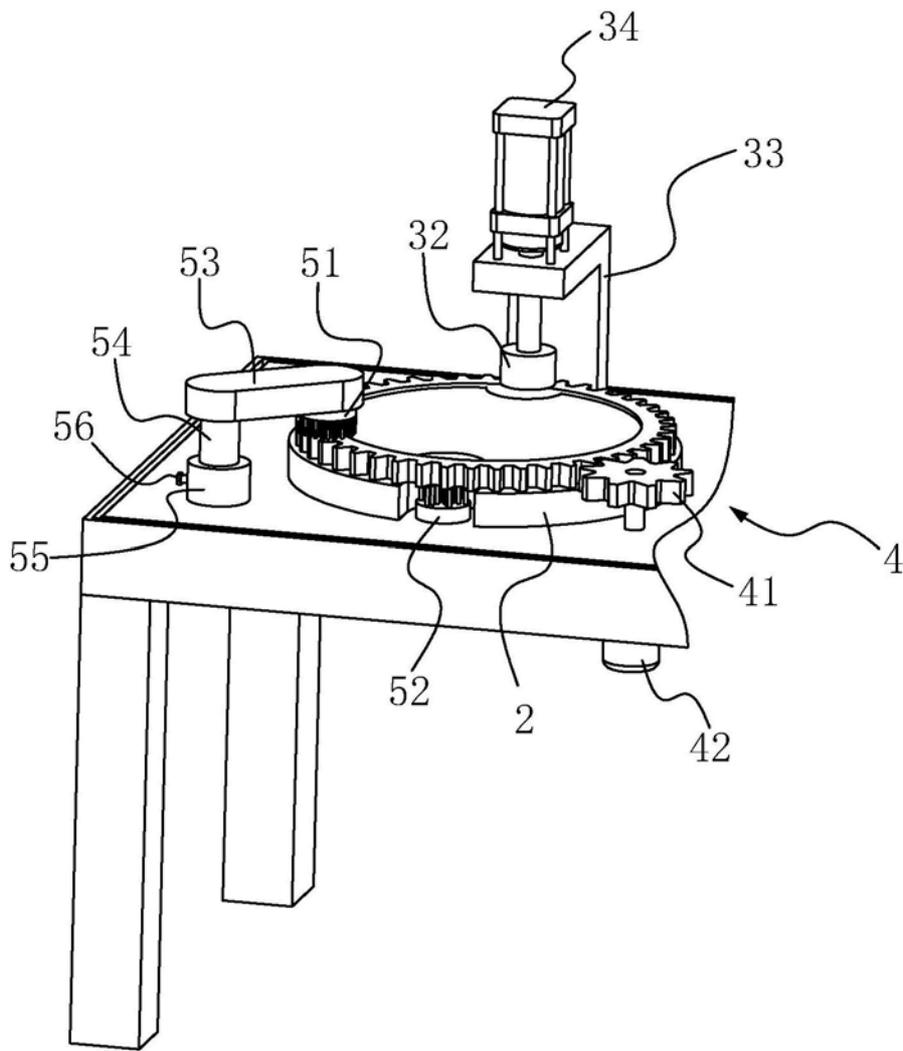


图3