



(21) 申请号 202110196077.0

(22) 申请日 2021.02.22

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112872670 A

(43) 申请公布日 2021.06.01

(73) 专利权人 青岛对角线工贸有限公司

地址 266000 山东省青岛市平度市经济开发区同辉一路11号院内

(72) 发明人 田万强 田万庄

(74) 专利代理机构 青岛鼎丞智佳知识产权代理  
事务所(普通合伙) 37277

专利代理师 韩耀朋

(51) Int.Cl.

B23K 37/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104889637 A, 2015.09.09

CN 106002027 A, 2016.10.12

CN 109109127 A, 2019.01.01

CN 207593160 U, 2018.07.10

CN 209927580 U, 2020.01.10

CN 1701881 A, 2005.11.30

CN 110319162 A, 2019.10.11

CN 207119916 U, 2018.03.20

US 3840170 A, 1974.10.08

审查员 张晔

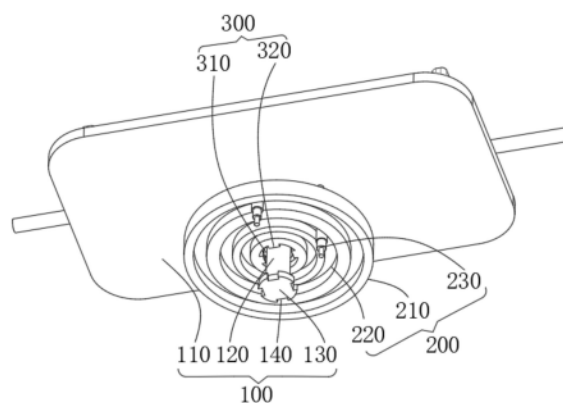
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种新型智能环焊机器人

(57) 摘要

本发明公开一种新型智能环焊机器人,包括机器安装架组件,包括设置的固定架、安装在所述固定架底面的电动转轴、固定在所述电动转轴尾端的固定块和开设在所述固定块四周侧面的矩形槽,焊接组件包括与所述电动转轴套接的焊接固定盘、开设在所述焊接固定盘底面的安装槽和安装在所述安装槽内的焊接条夹杆,限位组件包括开设在所述焊接固定盘中间位置的通孔和固定在所述通孔四周的矩形凸起块。本发明通过设置的焊接结构方便对不同大小的环形缝隙进行同时焊接,适用于工业化流水作业,固定结构的卡接设计,保证焊接固定结构与电动转动结构连接后的稳定性,不易出现滑丝转动的情况,保证环形焊接的正常运行。



1. 一种新型智能环焊机器人,其特征在于,包括:

机器安装架组件(100),包括设置的固定架(110)、安装在所述固定架(110)底面的电动转轴(120)、固定在所述电动转轴(120)尾端的固定块(130)和开设在所述固定块(130)四周侧面的矩形槽(140);

焊接组件(200),包括与所述电动转轴(120)套接的焊接固定盘(210)、开设在所述焊接固定盘(210)底面的安装槽(220)和安装在所述安装槽(220)内的焊接条夹杆(230);

限位组件(300),包括开设在所述焊接固定盘(210)中间位置的通孔(310)和固定在所述通孔(310)四周的矩形凸起块(320);

其中,所述安装槽(220)设置有若干个,且若干个所述安装槽(220)的直径呈递减式开设,若干个所述安装槽(220)内安装有相对应的焊接条夹杆(230);

所述矩形槽(140)与所述矩形凸起块(320)相互进行卡接,将所述焊接固定盘(210)与所述固定块(130)形成一个整体;

还包括移动组件(400),所述移动组件(400)包括开设在所述焊接固定盘(210)顶面的环形槽(410)、与所述环形槽(410)卡合的环形安装框(420)、固定在所述环形安装框(420)一侧的固定片(430)、开设在所述固定片(430)顶面的螺纹孔(440)和一端与所述固定架(110)连接,另一端与所述环形安装框(420)转动连接的电动伸缩杆(450)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型智能环焊机器人,其特征在于,所述固定片(430)设置有两个,且两个所述固定片(430)于所述焊接固定盘(210)中线位置对称设置。

3. 根据权利要求2所述的一种新型智能环焊机器人,其特征在于,所述固定片(430)通过紧固螺栓贯穿所述螺纹孔(440)进行锁紧。

4. 根据权利要求3所述的一种新型智能环焊机器人,其特征在于,所述电动伸缩杆(450)的伸缩高度大于所述固定块(130)的厚度。

5. 根据权利要求4所述的一种新型智能环焊机器人,其特征在于,还包括调节组件(500),所述调节组件(500)包括固定在所述固定架(110)顶端的侧板(510)、开设在所述侧板(510)表面的安装孔(550)、安装在所述安装孔(550)内的第一齿轮(520)、贯穿所述安装孔(550)的转动杆(530)和套接在所述转动杆(530)外侧并与所述第一齿轮(520)啮合的第二齿轮(540)。

6. 根据权利要求5所述的一种新型智能环焊机器人,其特征在于,所述侧板(510)设置有两个,且两个所述侧板(510)于所述固定架(110)中线位置对称设置,并且两个侧板(510)结构相同。

7. 根据权利要求6所述的一种新型智能环焊机器人,其特征在于,所述环形安装框(420)的顶面设置有滑槽,并且所述电动伸缩杆(450)的尾端固定有滑块并卡入至所述滑槽内部,在所述环形安装框(420)转动时,滑块在滑槽内转动。

## 一种新型智能环焊机器人

### 技术领域

[0001] 本发明涉及环焊技术领域,具体为一种新型智能环焊机器人。

### 背景技术

[0002] 在一些工厂进行机器加工时,需要对环形的缝隙进行焊接时,需要工人使用环焊设备进行焊接,但是这种环焊设备在使用时需要工人不断的进行调节,不适用于工厂进行流水线焊接,在流水化作业中,对于不同的直径大小的环形缝隙无法进行同时焊接,焊接效率较低,为此,我们提出一种新型智能环焊机器人。

### 发明内容

[0003] 因此,本发明的目的是提供一种新型智能环焊机器人,通过设置的焊接结构方便对不同大小的环形缝隙进行同时焊接,适用于工业化流水作业,固定结构的卡接设计,保证焊接固定结构与电动转动结构连接后的稳定性,不易出现滑丝转动的情况,保证环形焊接的正常运行。

[0004] 为解决上述技术问题,根据本发明的一个方面,本发明提供了如下技术方案:

[0005] 一种新型智能环焊机器人,包括:

[0006] 机器安装架组件,包括设置的固定架、安装在所述固定架底面的电动转轴、固定在所述电动转轴尾端的固定块和开设在所述固定块四周侧面的矩形槽;

[0007] 焊接组件,包括与所述电动转轴套接的焊接固定盘、开设在所述焊接固定盘底面的安装槽和安装在所述安装槽内的焊接条夹杆;

[0008] 限位组件,包括开设在所述焊接固定盘中间位置的通孔和固定在所述通孔四周的矩形凸起块;

[0009] 其中,所述安装槽设置有若干个,且若干个所述安装槽的直径呈递减式开设,若干个所述安装槽内安装有相对应的焊接条夹杆。

[0010] 作为本发明所述的一种新型智能环焊机器人的一种优选方案,其中,所述矩形槽与所述矩形凸起块相互进行卡接,将所述焊接固定盘与所述固定块形成一个整体。

[0011] 作为本发明所述的一种新型智能环焊机器人的一种优选方案,其中,还包括移动组件,所述移动组件包括开设在所述焊接固定盘顶面的环形槽、与所述环形槽卡合的环形安装框、固定在所述环形安装框一侧的固定片、开设在所述固定片顶面的螺纹孔和一端与所述固定架连接,另一端与所述环形安装框转动连接的电动伸缩杆。

[0012] 作为本发明所述的一种新型智能环焊机器人的一种优选方案,其中,所述固定片设置有两个,且两个所述固定片于所述焊接固定盘中线位置对称设置。

[0013] 作为本发明所述的一种新型智能环焊机器人的一种优选方案,其中,还包括教学组,所述固定片通过紧固螺栓贯穿所述螺纹孔进行锁紧。

[0014] 作为本发明所述的一种新型智能环焊机器人的一种优选方案,其中,所述电动伸缩杆的伸缩高度大于所述固定块的厚度。

[0015] 作为本发明所述的一种新型智能环焊机器人的一种优选方案,其中,还包括调节组件,所述调节组件包括固定在所述固定架顶端的侧板、开设在所述侧板表面的安装孔、安装在所述安装孔内的第一齿轮、贯穿所述安装孔的转动杆和套接在所述转动杆外侧并与所述第一齿轮啮合的第二齿轮。

[0016] 作为本发明所述的一种新型智能环焊机器人的一种优选方案,其中,所述侧板设置有两个,且两个所述侧板于所述固定架中线位置对称设置,并且两个侧板结构相同。

[0017] 作为本发明所述的一种新型智能环焊机器人的一种优选方案,其中,所述环形安装框的顶面设置有滑槽,并且所述电动伸缩杆的尾端固定有滑块并卡入至所述滑槽内部,在所述环形安装框转动时,滑块在滑槽内转动。

[0018] 与现有技术相比,本发明具有的有益效果是:通过设置的焊接结构方便对不同大小的环形缝隙进行同时焊接,适用于工业化流水作业,固定结构的卡接设计,保证焊接固定结构与电动转动结构连接后的稳定性,不易出现滑丝转动的情况,保证环形焊接的正常运行,在需要焊接时,电动转轴带动固定块转动,由于矩形槽与矩形凸起块进行卡接形成一个整体,电动转轴带动焊接固定盘旋转,旋转时,不同直径的安装槽分别对应不同带下的缝隙,此时不同位置的焊接条夹杆夹住焊条,焊条在转动的过程中进行环形焊接,这样可同时焊接不同直径范围的缝隙,适合工业流水线生产,矩形槽与矩形凸起块进行卡接方式不容易出现滑丝的情况,保证焊接固定盘正常转动。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将结合附图和详细实施方式对本发明进行详细说明,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0020] 图1为本发明一种新型智能环焊机器人的第一视角结构图;

[0021] 图2为本发明一种新型智能环焊机器人的第二视角结构图;

[0022] 图3为本发明一种新型智能环焊机器人图2中移动组件的放大图;

[0023] 图4为本发明一种新型智能环焊机器人图2中调节组件的放大图。

[0024] 图中:100、机器安装架组件;110、固定架;120、电动转轴;130、固定块;140、矩形槽;200、焊接组件;210、焊接固定盘;220、安装槽;230、焊接条夹杆;300、限位组件;310、通孔;320、矩形凸起块;400、移动组件;410、环形槽;420、环形安装框;430、固定片;440、螺紋孔;450、电动伸缩杆;500、调节组件;510、侧板;520、第一齿轮;530、转动杆;540、第二齿轮;550、安装孔。

## 具体实施方式

[0025] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0026] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0027] 其次,本发明结合示意图进行详细描述,在详述本发明实施方式时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且示意图只是示例,其在此不应限制本发明保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0028] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明的实施方式作进一步地详细描述。

[0029] 本发明提供一种新型智能环焊机器人,通过设置的焊接结构方便对不同大小的环形缝隙进行同时焊接,适用于工业化流水作业,固定结构的卡接设计,保证焊接固定结构与电动转动结构连接后的稳定性,不易出现滑丝转动的情况,保证环形焊接的正常运行。

[0030] 图1-4示出的是本发明一种新型智能环焊机器人一实施方式的整体结构示意图,请参阅图1-4,本实施方式的一种新型智能环焊机器人的主体部分包括机器安装架组件100、焊接组件200和限位组件300。

[0031] 机器安装架组件100用于安装焊接组件200,并且驱动焊接组件200进行转动,进行环焊工作,具体的,机器安装架组件100包括设置的固定架110、安装在固定架110底面的电动转轴120、固定在电动转轴120尾端的固定块130和开设在固定块130四周侧面的矩形槽140,在具体使用时,电动转轴120进行自动转动,从而带动固定块130进行转动。

[0032] 焊接组件200用于进行同时对不同直径范围大小的环形缝隙进行焊接,具体的,焊接组件200包括与电动转轴120套接的焊接固定盘210、开设在焊接固定盘210底面的安装槽220和安装在安装槽220内的焊接条夹杆230,在具体使用时,电动转轴120带动焊接固定盘210旋转,旋转时,不同直径的安装槽220分别对应不同带下的缝隙,此时不同位置的焊接条夹杆230夹住焊条,焊条在转动的过程中进行环形焊接,这样可同时焊接不同直径范围的缝隙

[0033] 限位组件300用于稳定连接,不会出现滑丝影响环焊工作的正常进行,具体的,限位组件300包括开设在焊接固定盘210中间位置的通孔310和固定在通孔310四周的矩形凸起块320,在具体使用时,矩形槽140与矩形凸起块320进行卡接方式不容易出现滑丝的情况,保证焊接固定盘210正常转动。。

[0034] 结合图1-图4,本实施方式的一种新型智能环焊机器人,其在具体使用时,电动转轴120带动固定块130转动,由于矩形槽140与矩形凸起块320进行卡接形成一个整体,电动转轴120带动焊接固定盘210旋转,旋转时,不同直径的安装槽220分别对应不同带下的缝隙,此时不同位置的焊接条夹杆230夹住焊条,焊条在转动的过程中进行环形焊接,这样可同时焊接不同直径范围的缝隙,适合工业流水线生产,矩形槽140与矩形凸起块320进行卡接方式不容易出现滑丝的情况,保证焊接固定盘210正常转动。

[0035] 进一步的,整个机器在进行环焊的过程中如果需要停止,现有技术大多是采用刹盘进行刹车停止,这样稳定性不高,容易出现刹盘不灵敏造成意外转动的情况,并且在使用的过程中角度不方便调节,为此通过设置移动组件400和调节组件500解决上述问题。

[0036] 移动组件400用于直接使焊接固定盘210与电动转轴120脱离,防止继续转动对焊接造成影响,具体的移动组件400包括开设在焊接固定盘210顶面的环形槽410、与环形槽410卡合的环形安装框420、固定在环形安装框420一侧的固定片430、开设在固定片430顶面的螺纹孔440和一端与固定架110连接,另一端与环形安装框420转动连接的电动伸缩杆450,在具体使用时,需要停止焊接时,电动伸缩杆450进行收缩带动环形安装框420上移,从

而将焊接固定盘210向上提起,此时焊接固定盘210向上移动与固定块130脱离,脱离的瞬间焊接固定盘210在惯性的作用下会继续转动,但是提起后焊条与所焊接的缝隙脱离,这样不会对焊接造成影响,当失去惯性后,由于失去电动转轴120的驱动,焊接固定盘210不会继续转动,这样稳定性更强,不会由于刹盘出现故障造成意外转动的情况,使用者将螺栓拧下后使环形安装框420与焊接固定盘210脱离即可。

[0037] 调节组件500用于对整个焊接固定盘210就那些角度调节,具体的,调节组件500包括固定在固定架110顶端的侧板510、开设在侧板510表面的安装孔550、安装在安装孔550内的第一齿轮520、贯穿安装孔550的转动杆530和套接在转动杆530外侧并与第一齿轮520啮合的第二齿轮540,在需要调节时,转动杆530进行转动并带动第二齿轮540进行转动,由于第二齿轮540与第一齿轮520相互啮合,此时带动第一齿轮520进行转动,从而带动整个固定架110进行转动,进行角度微调,这种齿轮相互啮合的连接当时更加稳定。

[0038] 虽然在上文中已经参考实施方式对本发明进行了描述,然而在不脱离本发明的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本发明所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本发明并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

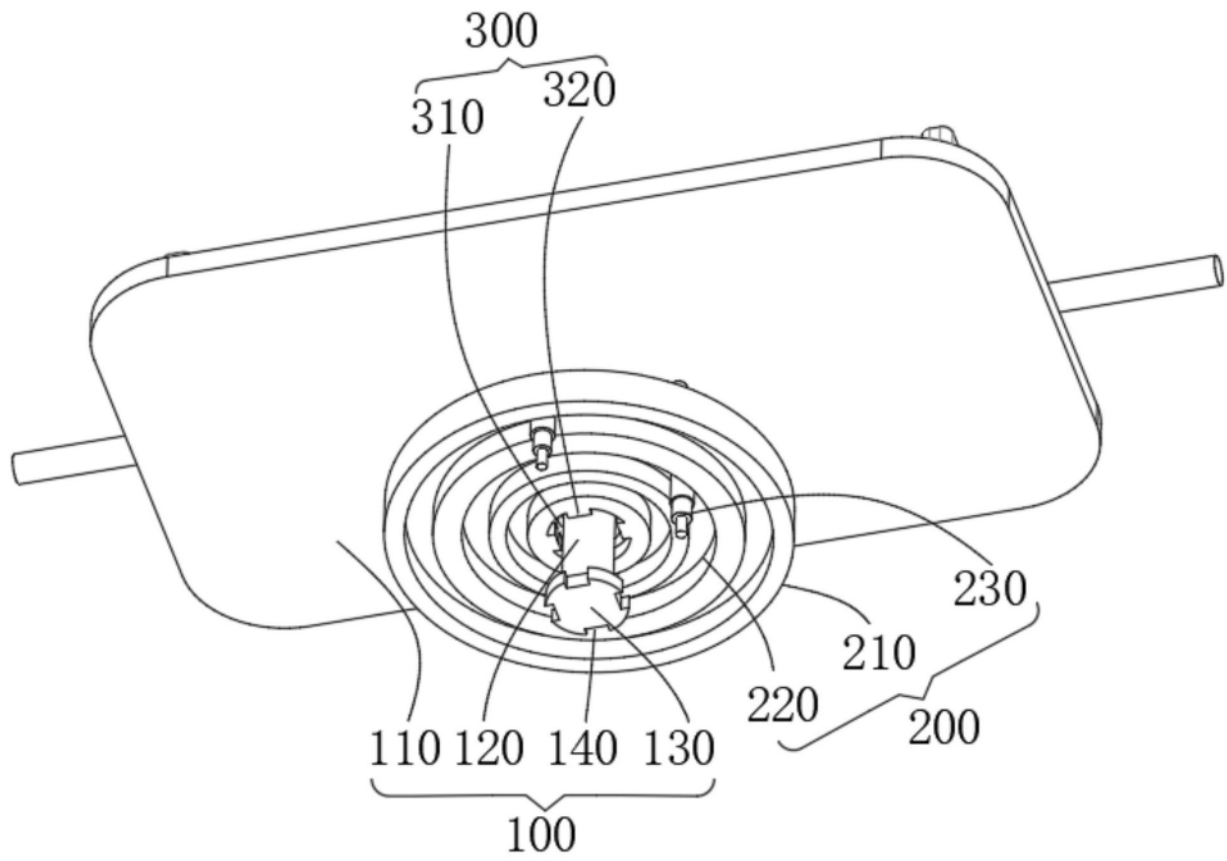


图1

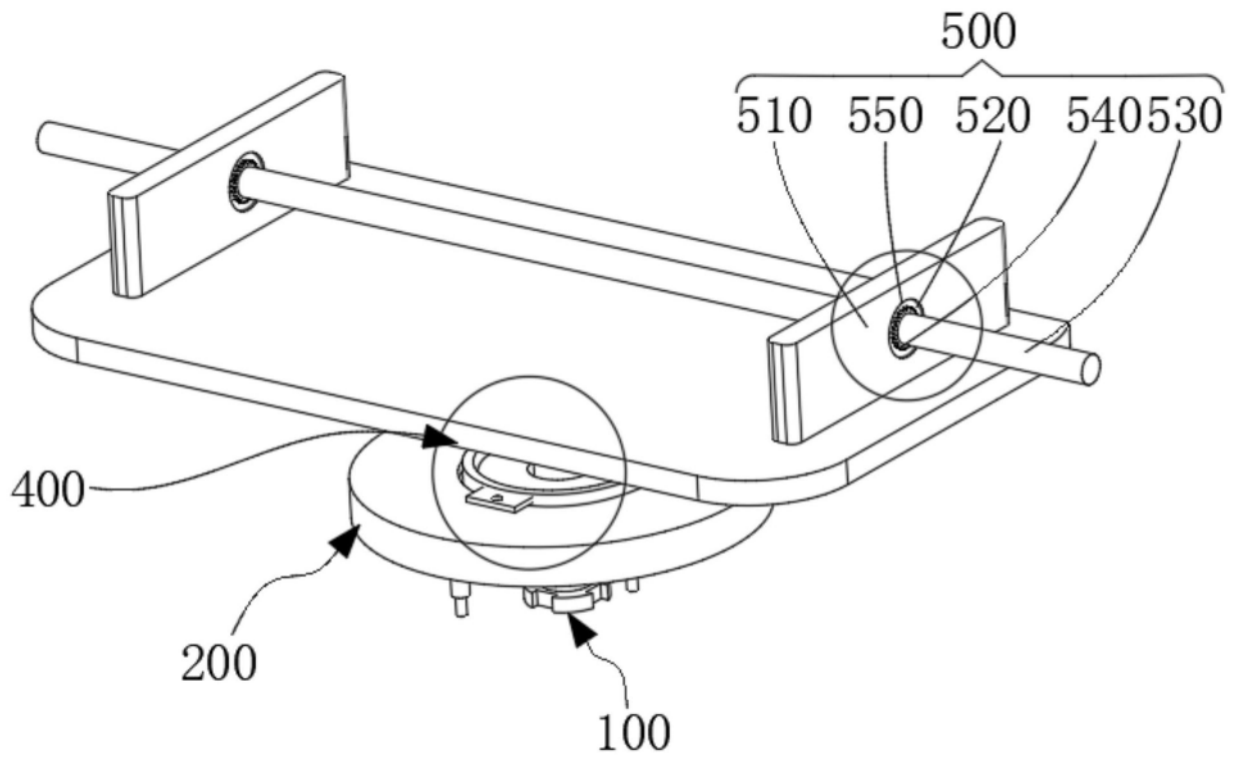


图2

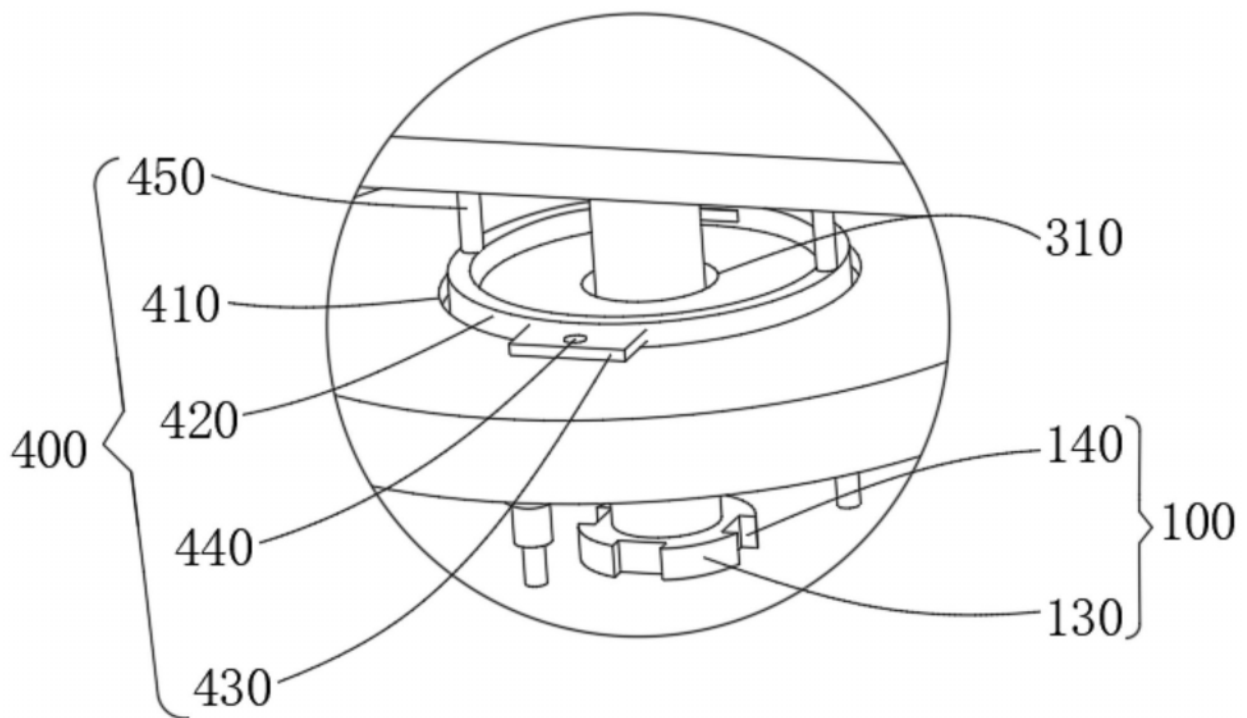


图3

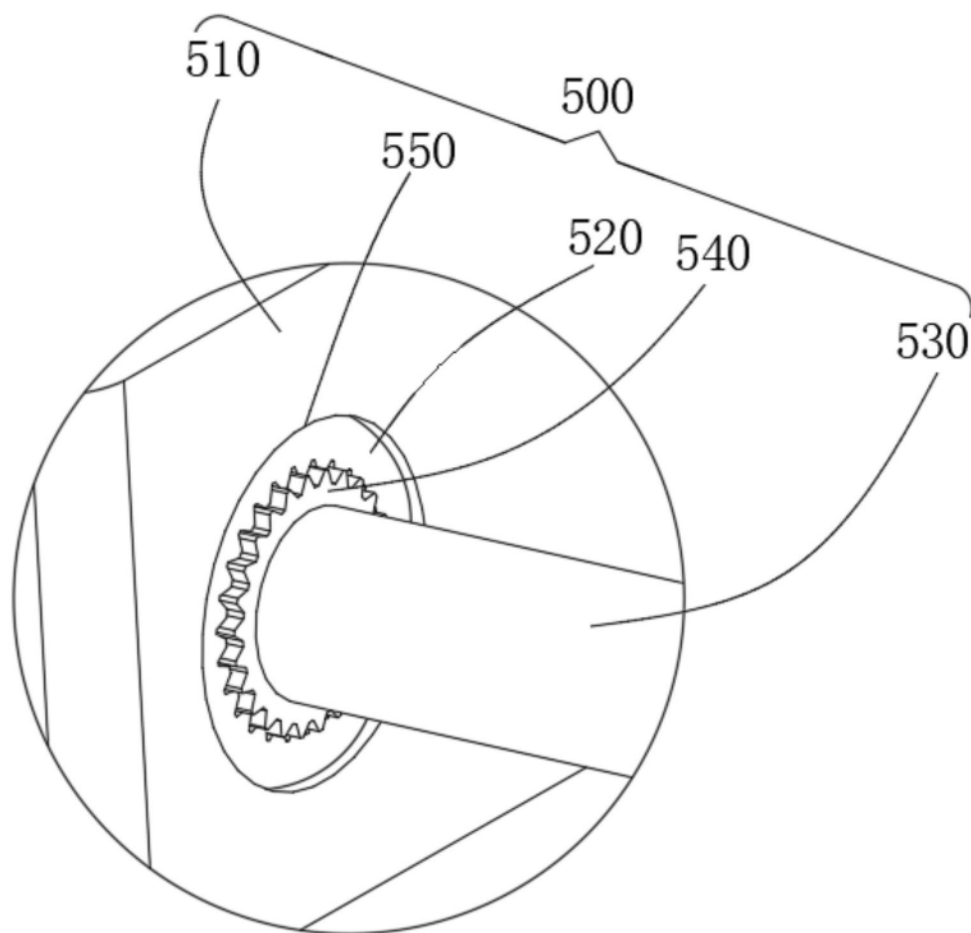


图4