(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221790941 U
(45)授权公告日 2024.10.01

(21)申请号 202420053177.7

(22)申请日 2024.01.08

(73)专利权人 青州市华宏耐磨材料有限公司
地址 261000 山东省潍坊市青州市谭坊镇王泉村

(72)发明人 胡昌平 王洪刚

(74)专利代理机构 安徽鼎创智信知识产权代理事务所(普通合伙) 34357
专利代理师 韩炜

(51)Int.Cl.
B21J 13/14(2006.01)
B21K 1/02(2006.01)
B21K 29/00(2006.01)

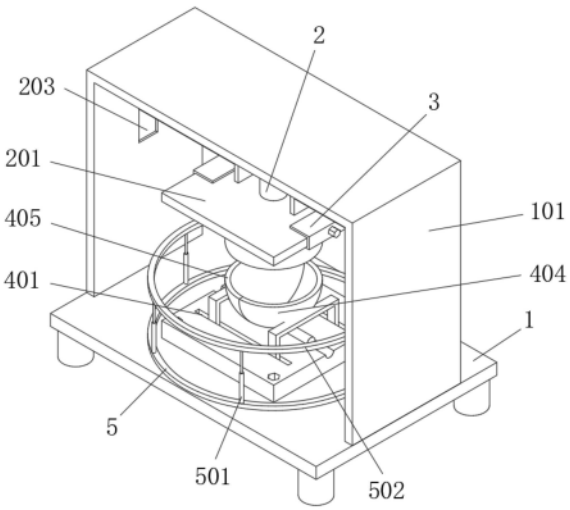
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种锻造钢球加工用脱模结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种锻造钢球加工用脱模结构,涉及锻造钢球技术领域。包括底座台,底座台上安装有锻造拱形架,锻造拱形架上设置有上模组件,底座台上安装有安装台,安装台上设置有分离模块组件,安装台外侧设置有均匀加热组件,均匀加热组件包括固定在底座台上的安装底环。本实用新型通过分离模块组件和均匀加热组件的设置,上模具、第一底模和第二底模对坯料进行成圆锻造作业,同时,电热丝环启动,且铰接伸缩杆进行相对应适配的伸缩移动,使得电热丝环跟随铰接伸缩杆一侧进行升降作业,从而均匀的对上模具、第一底模和第二底模进行加热,在一定程度上降低钢球与模具之间的粘附力,有助于脱模顺利进行,从而保证了钢球锻造的质量。



CN 221790941 U

1.一种锻造钢球加工用脱模结构,包括底座台(1),其特征在于:底座台(1)上安装有锻造拱形架(101),锻造拱形架(101)上设置有上模组件,底座台(1)上安装有安装台(4),安装台(4)上设置有分离模块组件,安装台(4)外侧设置有均匀加热组件,均匀加热组件包括固定在底座台(1)上的安装底环(5),安装底环(5)上方设置有电热丝环(502),电热丝环(502)与安装底环(5)之间圆周设置有多个铰接伸缩杆(501),铰接伸缩杆(501)进行不同的伸缩作业从而带动电热丝环(502)在安装台(4)外侧进行升降转动作业,分离模块组件包括对称开设于安装台(4)上的开设槽(401),位于一侧的开设槽(401)内转动连接有螺杆(402),位于另一侧位置的开设槽(401)内固定有固定杆。

2.根据权利要求1所述的一种锻造钢球加工用脱模结构,其特征在于:所述螺杆(402)和固定杆均横向设置,螺杆(402)和固定杆整体两端对称套设有滑动拱块(403),位于一侧位置的滑动拱块(403)上固定有第一底模(404),位于另一侧位置的滑动拱块(403)上固定有第二底模(405)。

3.根据权利要求2所述的一种锻造钢球加工用脱模结构,其特征在于:所述第一底模(404)和第二底模(405)底部均固定有定位滑块(408),安装台(4)上开设有与定位滑块(408)相适配滑动的滑槽。

4.根据权利要求2所述的一种锻造钢球加工用脱模结构,其特征在于:所述滑动拱块(403)内分别开设有与螺杆(402)外螺纹相适配且方向相同和相反的螺纹槽,滑动拱块(403)与固定杆相滑动,螺杆(402)一端连接有转动电机,第一底模(404)一侧面均匀固定有多个安装棒(407),第二底模(405)一侧面均匀开设有多个与安装棒(407)相适配的安装槽(406)。

5.根据权利要求1所述的一种锻造钢球加工用脱模结构,其特征在于:所述上模组件包括锻造拱形架(101)的横架底面设置的液压杆(2),液压杆(2)底端固定有锻造升降块(201),锻造升降块(201)顶面两侧对称设置有L型限位板(202),L型限位板(202)的横板与锻造拱形架(101)相滑动,锻造拱形架(101)上开设有与L型限位板(202)相适配的限位滑槽(203)。

6.根据权利要求5所述的一种锻造钢球加工用脱模结构,其特征在于:所述锻造升降块(201)上套设有安装扣板(3),安装扣板(3)底面固定有顶模块(301),顶模块(301)与第一底模(404)和第二底模(405)相适配,安装扣板(3)与锻造升降块(201)之间横向螺接插设有锁定杆(302)。

一种锻造钢球加工用脱模结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锻造钢球技术领域,具体为一种锻造钢球加工用脱模结构。

背景技术

[0002] 钢球是重要的基础零部件,钢球广泛应用在轴承、精密仪器、球磨设备等领域中,其中锻造钢球通常是由钢棒坯料使用模具锻压而成的,需要用到锻造设备。

[0003] 现有一种钢球锻造装置(授权公告号:CN 219924459 U)存在下述缺陷:上述装置中螺旋辊的不断挤压将钢球进一步压制成型,大大提高了钢球的成圆度,但是现有的部分锻造装置在锻造完成进行脱模时,存在钢球与模具发生一定的粘连问题,从而导致钢球脱模不易,在一定程度上降低了钢球锻造的质量,为此,提出本实用新型。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种锻造钢球加工用脱模结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种锻造钢球加工用脱模结构,包括底座台,底座台上安装有锻造拱形架,锻造拱形架上设置有上模组件,底座台上安装有安装台,安装台上设置有分离模块组件,安装台外侧设置有均匀加热组件,均匀加热组件包括固定在底座台上的安装底环,安装底环上方设置有电热丝环,电热丝环与安装底环之间圆周设置有多个铰接伸缩杆,铰接伸缩杆进行不同的伸缩作业从而带动电热丝环在安装台外侧进行升降转动作业,分离模块组件包括对称开设于安装台上的开设槽,位于一侧的开设槽内转动连接有螺杆。

[0006] 优选的,所述位于另一侧位置的开设槽内固定有固定杆,螺杆和固定杆均横向设置,螺杆和固定杆整体两端对称套设有滑动拱块,位于一侧位置的滑动拱块上固定有第一底模,位于另一侧位置的滑动拱块上固定有第二底模。

[0007] 优选的,所述第一底模和第二底模底部均固定有定位滑块,安装台上开设有与定位滑块相适配滑动的滑槽。

[0008] 优选的,所述滑动拱块内分别开设有与螺杆外螺纹相适配且方向相同和相反的螺纹槽,滑动拱块与固定杆相滑动,螺杆一端连接有转动电机,第一底模一侧面均匀固定有多个安装棒,第二底模一侧面均匀开设有多个与安装棒相适配的安装槽。

[0009] 优选的,所述上模组件包括锻造拱形架的横架底面设置的液压杆,液压杆底端固定有锻造升降块,锻造升降块顶面两侧对称设置有L型限位板,L型限位板的横板与锻造拱形架相滑动,锻造拱形架上开设有与L型限位板相适配的限位滑槽。

[0010] 优选的,所述锻造升降块上套设有安装扣板,安装扣板底面固定有顶模块,顶模块与第一底模和第二底模相适配,安装扣板与锻造升降块之间横向螺接插设有锁定杆。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 该锻造钢球加工用脱模结构,通过分离模块组件和均匀加热组件的设置,上模具、

第一底模和第二底模对坯料进行成圆锻造作业,同时,电热丝环启动,且铰接伸缩杆进行相对应适配的伸缩移动,使得电热丝环跟随铰接伸缩杆一侧进行升降作业,从而均匀的对上模具、第一底模和第二底模进行加热,在一定程度上降低钢球与模具之间的粘附力,有助于脱模顺利进行,从而保证了钢球锻造的质量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的第一立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的第二立体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的剖视图;

[0016] 图4为本实用新型的去除安装台和锻造拱形架的立体拆分结构示意图。

[0017] 图中:1、底座台;101、锻造拱形架;2、液压杆;201、锻造升降块;202、L型限位板;203、限位滑槽;3、安装扣板;301、顶模块;302、锁定杆;4、安装台;401、开设槽;402、螺杆;403、滑动拱块;404、第一底模;405、第二底模;406、安装槽;407、安装棒;408、定位滑块;5、安装底环;501、铰接伸缩杆;502、电热丝环。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在锻造钢球的加工过程中,需要使用到脱模结构,本实用新型提供的脱模结构专门用于对锻造过程中的模具,即顶模块301、第一底模404和第二底模405进行一定的均匀加热保证脱模的顺利性,同时模具的分离设置,更加便于脱模作业,在使用本结构的过程中,其事先需要进行检查等准备工作,从而使得结构正常运转。

[0020] 如图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种锻造钢球加工用脱模结构,包括底座台1,底座台1上安装有锻造拱形架101,锻造拱形架101上设置有上模组件,底座台1上安装有安装台4,安装台4上设置有分离模块组件,安装台4外侧设置有均匀加热组件,均匀加热组件包括固定在底座台1上的安装底环5,安装底环5上方设置有电热丝环502,电热丝环502与安装底环5之间圆周设置有多个铰接伸缩杆501,铰接伸缩杆501进行不同的伸缩作业从而带动电热丝环502在安装台4外侧进行升降转动作业,分离模块组件包括对称开设于安装台4上的开设槽401,位于一侧的开设槽401内转动连接有螺杆402。

[0021] 在实施例中,位于另一侧位置的开设槽401内固定有固定杆,螺杆402和固定杆均横向设置,螺杆402和固定杆整体两端对称套设有滑动拱块403,位于一侧位置的滑动拱块403上固定有第一底模404,位于另一侧位置的滑动拱块403上固定有第二底模405,第一底模404和第二底模405底部均固定有定位滑块408,安装台4上开设有与定位滑块408相适配滑动的滑槽,其中,定位滑块408和滑动拱块403均起到限位的作用,保证第一底模404和第二底模405平稳移动。

[0022] 在实施例中,滑动拱块403内分别开设有与螺杆402外螺纹相适配且方向相同和相反的螺纹槽,滑动拱块403与固定杆相滑动,螺杆402一端连接有转动电机,第一底模404一

侧面均匀固定有多个安装棒407,第二底模405一侧面均匀开设有多个与安装棒407相适配的安装槽406,其中,铰接伸缩杆501为现有技术中的电动伸缩杆,电热丝环502为现有技术,转动电机采用现有技术中具有自锁功能的伺服电机。

[0023] 在实施例中,上模组件包括锻造拱形架101的横架底面设置的液压杆2,液压杆2底端固定有锻造升降块201,锻造升降块201顶面两侧对称设置有L型限位板202,L型限位板202的横板与锻造拱形架101相滑动,锻造拱形架101上开设有与L型限位板202相适配的限位滑槽203,其中顶模块301、第一底模404、液压杆2、锻造拱形架101、锻造升降块201和第二底模405为现有技术,保证钢球锻造作业的进行。

[0024] 在实施例中,锻造升降块201上套设有安装扣板3,安装扣板3底面固定有顶模块301,顶模块301与第一底模404和第二底模405相适配,安装扣板3与锻造升降块201之间横向螺接插设有锁定杆302,通过分离模块组件和均匀加热组件的设置,上模具、第一底模404和第二底模405对坯料进行成圆锻造作业,同时,电热丝环502启动,且铰接伸缩杆501进行相对应适配的伸缩移动,使得电热丝环502跟随铰接伸缩杆501一侧进行升降作业,从而均匀的对上模具、第一底模404和第二底模405进行加热,在一定程度上降低钢球与模具之间的粘附力,有助于脱模顺利进行,从而保证了钢球锻造的质量。

[0025] 工作原理:使用该结构时,顶模块301跟随液压杆2进行升降捶打锻造放置在第一底模404和第二底模405整体上的坯料,保证钢球锻造完成,完成后的顶模块301位于第一底模404和第二底模405顶面位置,此时,控制铰接伸缩杆501进行规律伸缩,保证电热丝环502进行规律升降,均匀对磨具进行加热,接着,松开顶模块301、第一底模404和第二底模405,完成脱模作业即可。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附实施例及其等同物限定。

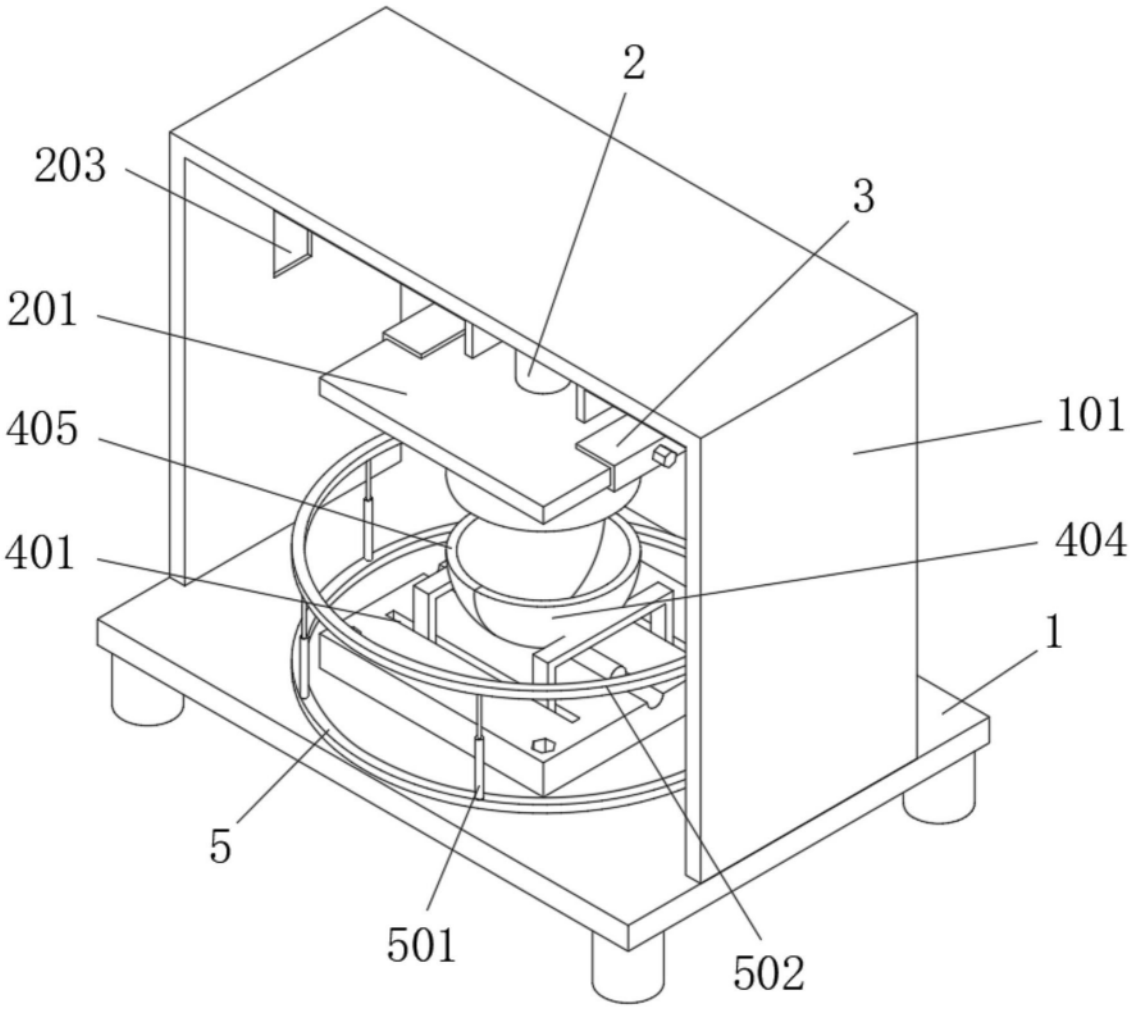


图1

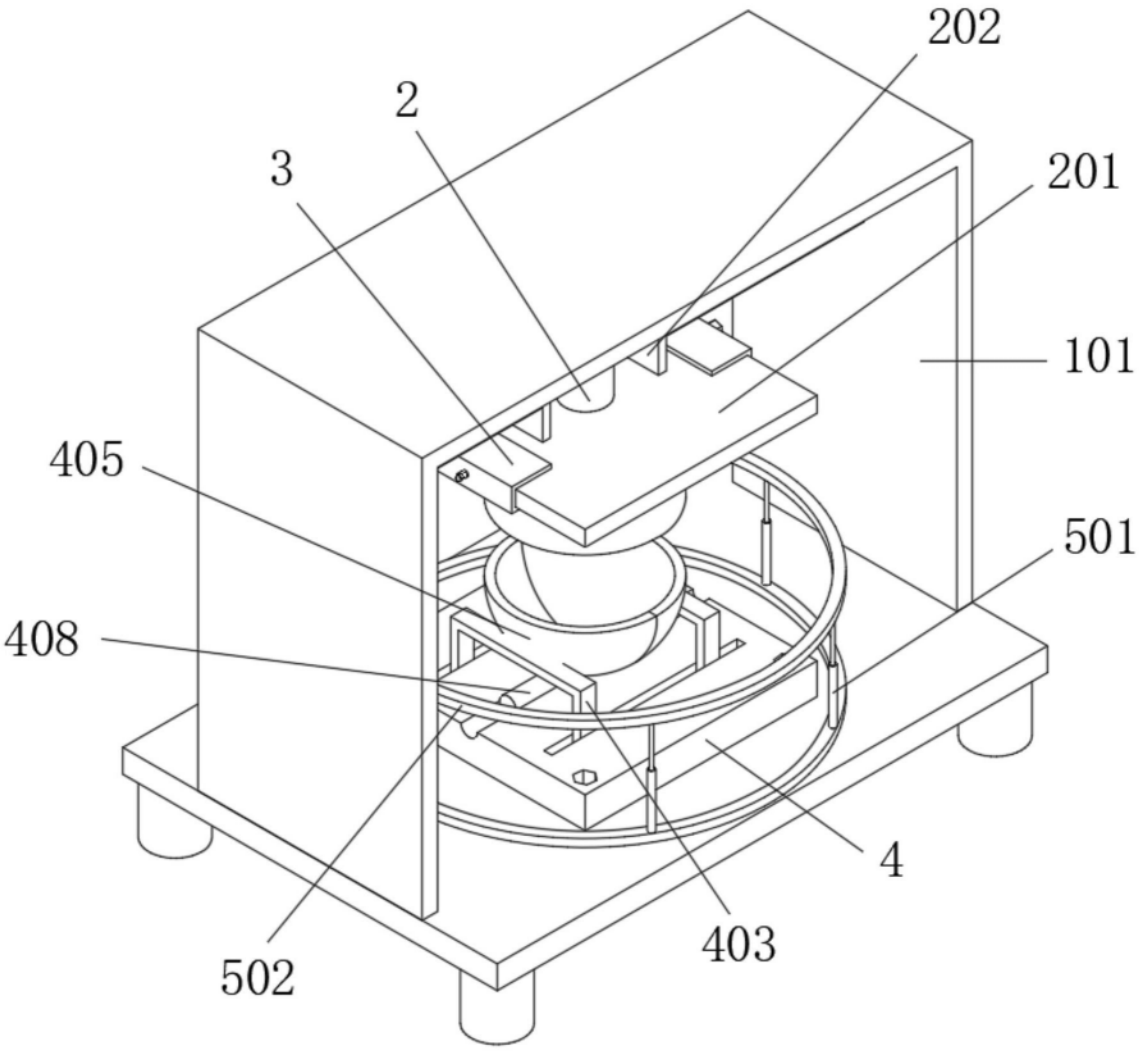


图2

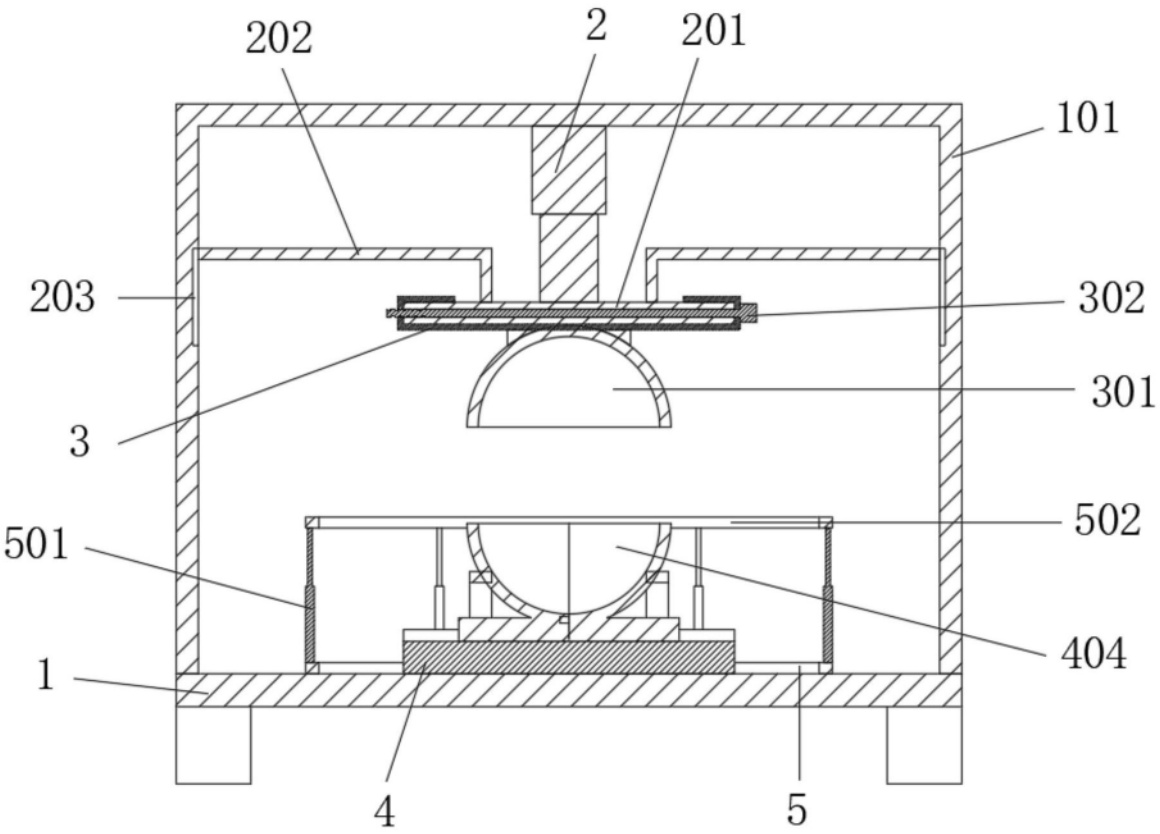


图3

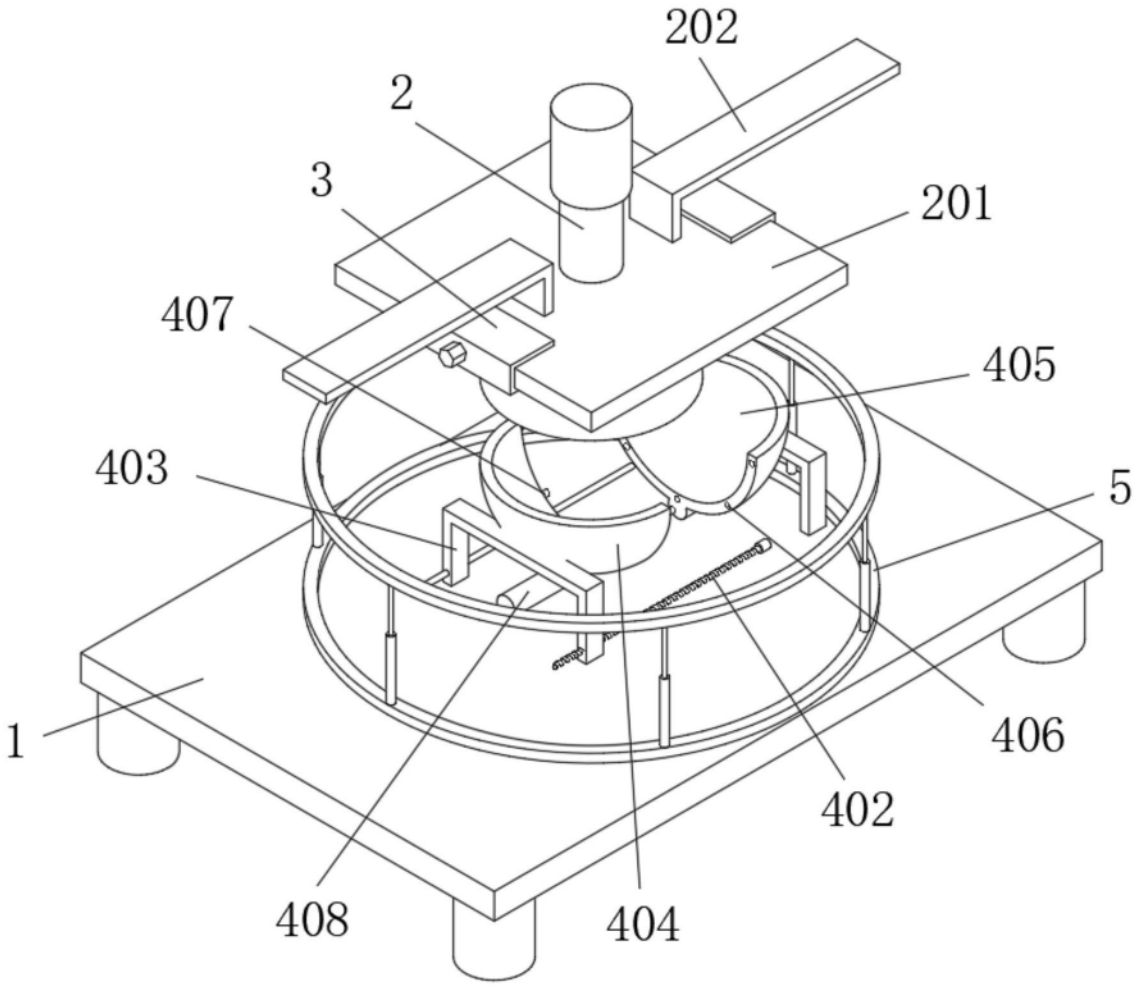


图4