(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 119469035 B
(45)授权公告日 2025.05.23

(21)申请号 202510054804.8

(22)申请日 2025.01.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 119469035 A

(43)申请公布日 2025.02.18

(73)专利权人 浙江彰贵轴承科技有限公司
地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市陶朱街道丰北路11号

(72)发明人 周文锋 郭富贵 蔡羽平 何思聪 严祝明 陈桂阳 赵园满 邓勇 郭尚玉

(74)专利代理机构 浙江维创盈嘉专利代理有限公司 33477
专利代理师 王美芳

(51)Int.Cl.
G01B 21/10(2006.01)
G01B 21/14(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 214092730 U,2021.08.31
CN 118129475 A,2024.06.04

审查员 何姝芮

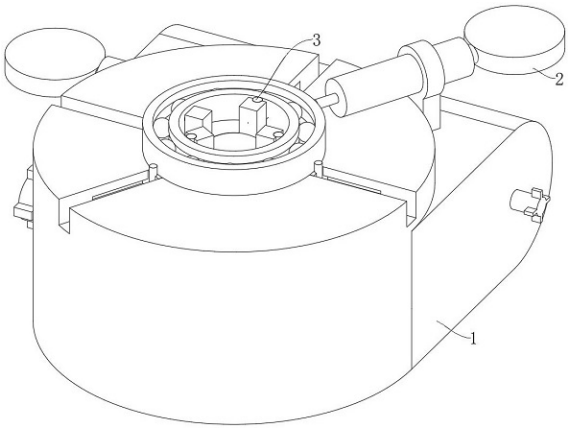
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种轴承内外径检测装置

(57)摘要

本发明公开了一种轴承内外径检测装置,具体涉及轴承检测技术领域,包括设备主体、检测组件和定位组件,设备主体上设置有电源,定位组件包括与设备主体滑动连接的第一定位件,第一定位件能够滑动并与轴承内圈的内壁相接触,第一定位件的一端滑动连接有第一电磁部,第一电磁部能够通过在第一定位件内部滑动并进行通电;定位组件还包括与设备主体滑动连接的第二定位件,第二定位件上设置有第二电磁部,当第一电磁部通电时,第二定位件能够向第一定位件滑动,本发明通过定位组件对轴承内圈和外圈进行同时定位检测,减小因轴承内圈、外圈与滚子之间存在安装游隙而造成的误差,同时对轴承内外径同时检测,提高检测效率。



CN 119469035 B

1.一种轴承内外径检测装置,包括设备主体(1)和检测组件(2),所述设备主体(1)上设置有电源(11),其特征在于,还包括:

定位组件(3),所述定位组件(3)包括与设备主体(1)滑动连接的第一定位件(31),所述第一定位件(31)能够滑动并与轴承内圈的内壁相接触,所述第一定位件(31)的一端滑动连接有第一电磁部(32),所述第一电磁部(32)能够通过在第一定位件(31)内部滑动并进行通电;

所述定位组件(3)还包括与设备主体(1)滑动连接的第二定位件(33),所述第二定位件(33)上设置有第二电磁部(34),当所述第一电磁部(32)通电时,所述第二定位件(33)能够向第一定位件(31)滑动;

所述第一定位件(31)内设置有第一接电柱(311),所述第一接电柱(311)的一端活动连接有第二接电柱(312),所述第一定位件(31)内设置有第三接电柱(313),所述第三接电柱(313)与第一接电柱(311)的侧壁活动连接,所述第一接电柱(311)与电源(11)电连接;

所述第一定位件(31)内开设有第一通气腔(314)和第二通气腔(315),所述第一定位件(31)内开设有通气槽(316),所述通气槽(316)和第一通气腔(314)相连通,所述第一通气腔(314)与第二通气腔(315)通过通孔相连通,所述通气槽(316)内滑动连接有第一活塞板(317),所述第一活塞板(317)远离通气槽(316)的一端固定连接有第一活塞杆(318),所述第一活塞杆(318)的一端与第二接电柱(312)固定连接;

所述第二通气腔(315)远离第一通气腔(314)的一端开设有与外界相连通的通孔,所述第一活塞杆(318)的外壁套设有弹簧,所述弹簧的一端与通气槽(316)内壁固定连接,所述弹簧的另一端与第一活塞板(317)靠近第一活塞杆(318)的一端固定连接;

所述第一定位件(31)靠近第一电磁部(32)的一端转动连接有第一定位柱(35),所述第二通气腔(315)的内部设置有叶轮(351),所述叶轮(351)通过连接轴与第一定位柱(35)固定连接,所述第一定位件(31)靠近第一定位柱(35)的一端开设有滑槽,所述第一电磁部(32)的一端与滑槽滑动连接,所述滑槽内部设置有第一弹性件(321),所述第一弹性件(321)的一端与滑槽底面固定连接,所述第一弹性件(321)的另一端与第一电磁部(32)靠近滑槽的一端固定连接,所述第二电磁部(34)远离第一电磁部(32)的一端固定连接有第二定位柱(36),所述第二电磁部(34)与第一电磁部(32)电连接,所述第一电磁部(32)上设置有接电板,所述接电板能够与第三接电柱(313)相接触。

2.根据权利要求1所述的轴承内外径检测装置,其特征在于:所述第一定位件(31)的底端固定连接有第一连接件(37),所述第一连接件(37)远离第一定位件(31)的一端固定连接有第二活塞杆(371),所述第二活塞杆(371)远离第一连接件(37)的一端固定连接有第二活塞板(372),所述设备主体(1)上开设有储气槽(15),所述第二活塞板(372)与储气槽(15)的内壁滑动连接,所述设备主体(1)上开设有与第一连接件(37)相对应的避让槽。

3.根据权利要求2所述的轴承内外径检测装置,其特征在于:还包括检测台(12),所述检测台(12)内开设有限位槽(121),所述第二电磁部(34)与限位槽(121)滑动连接,所述第一定位件(31)与限位槽(121)滑动连接,所述限位槽(121)内设置有第二弹性件(122),所述第二弹性件(122)的一端与第一定位件(31)固定连接,所述第二弹性件(122)的另一端与第二电磁部(34)靠近第一电磁部(32)的一端固定连接,所述第一定位件(31)至少为三个且沿检测台(12)中轴线周向阵列分布。

4.根据权利要求3所述的轴承内外径检测装置,其特征在于:所述检测组件(2)包括与设备主体(1)滑动连接的检测件(21),所述检测件(21)的一端固定连接有第二连接件(22),所述第二连接件(22)远离检测件(21)的一端螺纹连接有调节杆(23)。

5.根据权利要求4所述的轴承内外径检测装置,其特征在于:所述设备主体(1)内开设有调节槽(13),所述调节杆(23)设置在调节槽(13)内部且与调节槽(13)活动连接,所述调节杆(23)的侧壁固定连接有调节环(231),所述调节环(231)通过连接杆固定连接有检测板(24),所述设备主体(1)内部开设有安装孔(14),所述检测板(24)设置在安装孔(14)内部且与安装孔(14)滑动连接,所述设备主体(1)内部开设有与连接杆相对应的避让槽。

6.根据权利要求5所述的轴承内外径检测装置,其特征在于:所述安装孔(14)内部设置有第一测量表(25),所述第一测量表(25)的测头与检测板(24)紧密接触,所述调节槽(13)内设置有第三弹性件(131),所述第三弹性件(131)的一端与调节槽(13)的内壁固定连接,所述第三弹性件(131)的另一端与调节杆(23)固定连接,所述调节杆(23)延伸出调节槽(13)的一端固定连接有旋钮,所述设备主体(1)上端设置有支撑架(16),所述支撑架(16)内设置有第二测量表(26)。

7.根据权利要求6所述的轴承内外径检测装置,其特征在于:所述设备主体(1)内开设有储气筒(17),所述储气筒(17)内滑动连接有第三活塞板(171),所述第三活塞板(171)的一端固定连接有第三活塞杆(172),所述第三活塞杆(172)远离第三活塞板(171)的延伸出储气筒(17),所述第三活塞杆(172)远离第三活塞板(171)的一端固定连接有旋钮,所述第三活塞杆(172)与储气筒(17)的内壁螺纹连接,所述储气筒(17)与储气槽(15)通过管道相连通。

一种轴承内外径检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及轴承检测技术领域,更具体地说,本发明涉及一种轴承内外径检测装置。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件。它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度,而轴承在使用前,需要对其进行尺寸检测,由于轴承经常与轴配合使用,所以轴承内外径的尺寸尤为重要。

[0003] 申请号为202210580597.6的中国专利公开了基于智能制造的轴承用可自适应压紧的内外径检测装置,该发明通过将待检测的轴承放在底板上,双向电机的转动会带动齿条移动,从而使得推杆向推动管内部移动,使推动管内部的气体进入到伸缩顶杆中,使得刻度块移动,直到标准端头抵触到轴承内径的内壁,完成内径测量,通过外径测量机构以及推动机构,副基筒与外径测量机构相连接,主基筒与推动机构相连接;通过累加平均模块将四组所述的拉伸杆长度累加起来,并取平均值,再利用双线汇总模块将每两组相对所述的拉伸杆长度汇总一起,最后通过分条展示模块将数据传输到显示单元,通过测量轴承的两个外径,并将其平均计算,得到的数据误差更小,精确度更高,使得成品的质量也相对较好。

[0004] 但是,现有的轴承的内外径检测仪通常是通过内径与外径分开检测,内外径分开检测需要分别定位检测,由于轴承内圈、外圈与滚子之间存在安装游隙,容易造成误差,分别进行定位检测的效率较低;而且在测量工件时,因需多次测量来减小误差,当转动工件转换测量点时,若放置不到位,就容易出现轴承被测量直径与轴承实际直径不在同一平面的情况,进而导致测量误差偏大。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明的实施例提供一种轴承内外径检测装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种轴承内外径检测装置,包括:设备主体、检测组件和定位组件,所述设备主体上设置有电源,所述定位组件包括与设备主体滑动连接的第一定位件,所述第一定位件能够滑动并与轴承内圈的内壁相接触,所述第一定位件的一端滑动连接有第一电磁部,所述第一电磁部能够通过在第一定位件内部滑动并进行通电;所述定位组件还包括与设备主体滑动连接的第二定位件,所述第二定位件上设置有第二电磁部,当所述第一电磁部通电时,所述第二定位件能够向第一定位件滑动;所述第一定位件内设置有第一接电柱,所述第一接电柱的一端活动连接有第二接电柱,所述第一定位件内设置有第三接电柱,所述第三接电柱与第一接电柱的侧壁活动连接,所述第一接电柱与电源电连接。

[0007] 优选地,所述第一定位件内开设有第一通气腔和第二通气腔,所述第一定位件内开设有通气槽,所述通气槽和第一通气腔相连通,所述通气槽内滑动连接有第一活塞板,所

述第一活塞板远离通气槽的一端固定连接有第一活塞杆,所述第一活塞杆的一端与第二接电柱固定连接。

[0008] 优选地,所述第一通气腔与第二通气腔通过通孔相连通,所述第二通气腔远离第一通气腔的一端开设有与外界相连通的通孔,所述第一活塞杆的外壁套设有弹簧,所述弹簧的一端与通气槽内壁固定连接,所述弹簧的另一端与第一活塞板靠近第一活塞杆的一端固定连接。

[0009] 优选地,所述第一定位件靠近第一电磁部的一端转动连接有第一定位柱,所述第二通气腔的内部设置有叶轮,所述叶轮通过连接轴与第一定位柱固定连接,所述第一定位件靠近第一定位柱的一端开设有滑槽,所述第一电磁部的一端与滑槽滑动连接,所述滑槽内部设置有第一弹性件,所述第一弹性件的一端与滑槽底面固定连接,所述第一弹性件的另一端与第一电磁部靠近滑槽的一端固定连接,所述第二电磁部远离第一电磁部的一端固定连接有第二定位柱,所述第二电磁部与第一电磁部电连接,所述第一电磁部上设置有接电板,所述接电板能够与第三接电柱相接触。

[0010] 优选地,所述第一定位件的底端固定连接有第一连接件,所述第一连接件远离第一定位件的一端固定连接有第二活塞杆,所述第二活塞杆远离第一连接件的一端固定连接有第二活塞板,所述设备主体上开设有储气槽,所述第二活塞板与储气槽的内壁滑动连接,所述设备主体上开设有与第一连接件相对应的避让槽。

[0011] 优选地,还包括检测台,所述检测台内开设有限位槽,所述第二电磁部与限位槽滑动连接,所述第一定位件与限位槽滑动连接,所述限位槽内设置有第二弹性件,所述第二弹性件的一端与第一定位件固定连接,所述第二弹性件的另一端与第二电磁部靠近第一电磁部的一端固定连接,所述第一定位件至少为三个且沿检测台中轴线周向阵列分布。

[0012] 优选地,所述检测组件包括与设备主体滑动连接的检测件,所述检测件的一端固定连接有第二连接件,所述第二连接件远离检测件的一端螺纹连接有调节杆。

[0013] 优选地,所述设备主体内开设有调节槽,所述调节杆设置在调节槽内部且与调节槽活动连接,所述调节杆的侧壁固定连接有调节环,所述调节环通过连接杆固定连接有检测板,所述设备主体内部开设有安装孔,所述检测板设置在安装孔内部且与安装孔滑动连接,所述设备主体内部开设有与连接杆相对应的避让槽。

[0014] 优选地,所述安装孔内部设置有第一测量表,所述第一测量表的测头与检测板紧密接触,所述调节槽内设置有第三弹性件,所述第三弹性件的一端与调节槽的内壁固定连接,所述第三弹性件的另一端与调节杆固定连接,所述调节杆延伸出调节槽的一端固定连接有旋钮,所述设备主体上端设置有支撑架,所述支撑架内设置有第二测量表。

[0015] 优选地,所述设备主体内开设有储气筒,所述储气筒内滑动连接有第三活塞板,所述第三活塞板的一端固定连接有第三活塞杆,所述第三活塞杆远离第三活塞板的延伸出储气筒,所述第三活塞杆远离第三活塞板的一端固定连接有旋钮,所述第三活塞杆与储气筒的内壁螺纹连接,所述储气筒与储气槽通过管道相连通。

[0016] 本发明的技术效果和优点:

[0017] 1.本发明通过定位组件对轴承内圈和外圈进行同时定位检测,减小因轴承内圈、外圈与滚子之间存在安装游隙而造成的误差,同时对轴承内外径同时检测,提高检测效率。

[0018] 2.本发明通过在测量时第一电磁部和第二电磁部对轴承内圈和外圈进行吸附,使

得在检测时,轴承内圈和外圈始终与检测台相贴合,防止因转动轴承并再次放置时,由于放置不到位造成误差的问题。

[0019] 3.本发明通过转动轴承时,对第一电磁部和第二电磁部进行断电,防止因轴承始终处于被吸附状态,且第二定位柱始终处于紧密接触状态,导致转动不方便的情况出现,同时在测量时对轴承进行重新定位减少测量误差。

附图说明

[0020] 图1为本发明的安装轴承时整体结构示意图。

[0021] 图2为本发明未安装轴承时整体结构示意图。

[0022] 图3为本发明整体结构俯视图。

[0023] 图4为本发明整体结构剖视图。

[0024] 图5为本发明图4的A部结构放大图。

[0025] 图6为本发明储气筒和安装孔结构剖视图。

[0026] 图7为本发明第一定位件结构剖视图。

[0027] 图8为本发明第一定位件结构爆炸图。

[0028] 图9为本发明图7的B部结构放大图。

[0029] 附图标记为:1、设备主体;11、电源;12、检测台;121、限位槽;122、第二弹性件;13、调节槽;131、第三弹性件;14、安装孔;15、储气槽;16、支撑架;17、储气筒;171、第三活塞板;172、第三活塞杆;2、检测组件;21、检测件;22、第二连接件;23、调节杆;231、调节环;24、检测板;25、第一测量表;26、第二测量表;3、定位组件;31、第一定位件;311、第一接电柱;312、第二接电柱;313、第三接电柱;314、第一通气腔;315、第二通气腔;316、通气槽;317、第一活塞板;318、第一活塞杆;32、第一电磁部;321、第一弹性件;33、第二定位件;34、第二电磁部;35、第一定位柱;351、叶轮;36、第二定位柱;37、第一连接件;371、第二活塞杆;372、第二活塞板。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 实施例一

[0032] 在实际生产过程中由于轴承的内外径检测仪通常是通过内径与外径分开检测,内外径分开检测需要分别定位检测,由于轴承内圈、外圈与滚子之间存在安装游隙,容易造成误差,分别定位检测效率较低的现象,为解决上述问题特发明此实施例。

[0033] 请参阅图1和图2所示,本发明一实施例的一种轴承内外径检测装置,包括设备主体1、检测组件2和定位组件3,设备主体1上设置有电源11。

[0034] 请参阅图2和图3所示,定位组件3包括与设备主体1滑动连接的第一定位件31,第一定位件31能够滑动并与轴承内圈的内壁相接触,第一定位件31的一端滑动连接有第一电磁部32,第一电磁部32能够通过在第一定位件31内部滑动并进行通电;定位组件3还包括与

设备主体1滑动连接的第二定位件33,第二定位件33上设置有第二电磁部34,当第一电磁部32通电时,第二定位件33能够向第一定位件31滑动。

[0035] 请参阅图7和9所示,第一定位件31内设置有第一接电柱311,第一接电柱311的一端活动连接有第二接电柱312,第一定位件31内设置有第三接电柱313,第三接电柱313与第一接电柱311的侧壁活动连接,第一接电柱311与电源11电连接。

[0036] 请参阅图9所示,第一定位件31内开设有第一通气腔314和第二通气腔315,第一定位件31内开设有通气槽316,通气槽316和第一通气腔314相连通,通气槽316内滑动连接有第一活塞板317,第一活塞板317远离通气槽316的一端固定连接有第一活塞杆318,第一活塞杆318的一端与第二接电柱312固定连接,第一通气腔314与第二通气腔315通过通孔相连通,第二通气腔315远离第一通气腔314的一端开设有与外界相连通的通孔,第一活塞杆318的外壁套设有弹簧,弹簧的一端与通气槽316内壁固定连接,弹簧的另一端与第一活塞板317靠近第一活塞杆318的一端固定连接。

[0037] 请参阅图8和图9所示,第一定位件31靠近第一电磁部32的一端转动连接有第一定位柱35,第二通气腔315的内部设置有叶轮351,叶轮351通过连接轴与第一定位柱35固定连接,第一定位件31靠近第一定位柱35的一端开设有滑槽,第一电磁部32的一端与滑槽滑动连接,滑槽内部设置有第一弹性件321,第一弹性件321的一端与滑槽底面固定连接,第一弹性件321的另一端与第一电磁部32靠近滑槽的一端固定连接,第二电磁部34远离第一电磁部32的一端固定连接有第二定位柱36,第二电磁部34与第一电磁部32电连接,第一电磁部32上设置有接电板,接电板能够与第三接电柱313相接触。

[0038] 请参阅图7和图8所示,第一定位件31的底端固定连接有第一连接件37,第一连接件37远离第一定位件31的一端固定连接有第二活塞杆371,第二活塞杆371远离第一连接件37的一端固定连接有第二活塞板372,设备主体1上开设有储气槽15,第二活塞板372与储气槽15的内壁滑动连接,设备主体1上开设有与第一连接件37相对应的避让槽。

[0039] 请参阅图4和图5所示,还包括检测台12,检测台12内开设有限位槽121,第二电磁部34与限位槽121滑动连接,第一定位件31与限位槽121滑动连接,限位槽121内设置有第二弹性件122,第二弹性件122的一端与第一定位件31固定连接,第二弹性件122的另一端与第二电磁部34靠近第一电磁部32的一端固定连接;结合图3所示,第一定位件31至少为三个且沿检测台12中轴线周向阵列分布。

[0040] 请参阅图3和图4所示,检测组件2包括与设备主体1滑动连接的检测件21,检测件21的一端固定连接有第二连接件22,第二连接件22远离检测件21的一端螺纹连接有调节杆23;结合图6所示,设备主体1内开设有调节槽13,调节杆23设置在调节槽13内部且与调节槽13活动连接,调节杆23的侧壁固定连接有调节环231,调节环231通过连接杆固定连接有检测板24,设备主体1内部开设有安装孔14,检测板24设置在安装孔14内部且与安装孔14滑动连接,设备主体1内部开设有与连接杆相对应的避让槽。

[0041] 请参阅图6所示,安装孔14内部设置有第一测量表25,第一测量表25的测头与检测板24紧密接触,调节槽13内设置有第三弹性件131,第三弹性件131的一端与调节槽13的内壁固定连接,第三弹性件131的另一端与调节杆23固定连接,调节杆23延伸出调节槽13的一端固定连接有旋钮;结合图1和图2所示,设备主体1上端设置有支撑架16,支撑架16内设置有第二测量表26。

[0042] 请参阅图6所示,设备主体1内开设有储气筒17,储气筒17内滑动连接有第三活塞板171,第三活塞板171的一端固定连接有第三活塞杆172,第三活塞杆172远离第三活塞板171的延伸出储气筒17,第三活塞杆172远离第三活塞板171的一端固定连接有旋钮,第三活塞杆172与储气筒17的内壁螺纹连接,储气筒17与储气槽15通过管道相连通。

[0043] 在使用时,首先通过转动第三活塞杆172使得第三活塞板171在储气筒17内部滑动,从而使得第二活塞板372在储气槽15内部滑动,从而使得第二活塞板372通过第二活塞杆371带动第一连接件37滑动,从而使得第一连接件37带动第一定位件31移动,通过使用标准量规校准使第一定位件31移动至需要测量的内径距离,同时转动调节杆23使得检测件21移动对第一测量表25进行校准,校准完成后,打开设备主体1的电源11,此时由于第一电磁部32上的接电板未与第三接电柱313接触,第一电磁部32和第二电磁部34不通电,此时将待测轴承放置在设备主体1上,此时由于轴承下压第一电磁部32使得第一电磁部32在滑槽内部滑动,从而使得第一弹性件321被压缩,当轴承放置完成后,此时第一定位柱35与轴承内壁紧密接触,同时第一电磁部32上的接电板滑动至与第三接电柱313接触通电,由于第二电磁部34与第一电磁部32电连接,此时第二电磁部34通电,第一电磁部32与第二电磁部34相吸使得第二定位柱36夹紧轴承外圈,此时校对第二测量表26完成对轴承内径和外径的同时检测,通过定位组件3对轴承内圈和外圈进行同时定位检测,减小由于轴承内圈、外圈与滚子之间存在安装游隙,造成的误差,同时对轴承内外径同时检测,提高检测效率。

[0044] 实施例二

[0045] 在实际使用时发现,由于测量工件时,由于需要多次测量以减小误差,在转动工件转换测量点时,如果放置不到位,容易造成轴承被测量直径与轴承实际直径不在同一平面导致测量误差大的现象,在上述实施例的基础上作出进一步改进。

[0046] 在上述实施例的基础上,在使用时,在轴承放置完成时,此时第一电磁部32通电吸附轴承内圈,使得轴承内圈检测台12紧密贴合,同时,在第二电磁部34移动从而使得第二定位柱36夹紧轴承外圈时,第二电磁部34对轴承外圈进行吸附,从而使得轴承外圈与检测台12紧密贴合从而保证轴承在测量时,始终处于与检测台12紧密贴合的状态,防止因转动轴承并再次放置时,由于放置不到位造成误差的问题。

[0047] 实施例三

[0048] 在实际使用时发现,在多次测量转动轴承时,由于轴承始终处于被吸附状态,同时由于第二定位柱36始终处于紧密接触状态,工件转动不方便的问题,在上述实施例的基础上作出进一步改进。

[0049] 在上述实施例的基础上,在使用时,当检测人员转动轴承时,由于轴承内圈与第一定位柱35紧密接触,此时轴承转动带动第一定位柱35转动,从而使得第一定位柱35带动叶轮351转动,从而使得通气槽316内部气体通过第一通气腔314进入第二通气腔315内部并排出,由于通气槽316内部气体减少,从而使得第一活塞板317通过第一活塞杆318带动第二接电柱312移动,通气槽316内部弹簧被拉伸,从而使得第二接电柱312与第一接电柱311分离,从而使得第一电磁部32与第二电磁部34断电,此时第一电磁部32与第二电磁部34之间不再相互吸引,第二弹性件122舒张使得第二电磁部34向检测台12外侧滑动,从而使得第二定位柱36不再与轴承外圈紧密接触轻松转动,当转动完成后,此时叶轮351停止转动,第一活塞板317在弹簧的作用下在通气槽316内部反方向滑动,从而使得第二接电柱312与第一接电

柱311相接触,从而使得第一电磁部32与第二电磁部34吸附轴承并使得第二定位柱36对轴承外圈重新定位,通过转动轴承时,对第一电磁部32和第二电磁部34进行断电,防止由于轴承始终处于被吸附状态,同时由于第二定位柱36始终处于紧密接触状态,转动不方便的问题,同时在测量时对轴承进行重新定位减少测量误差。

[0050] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

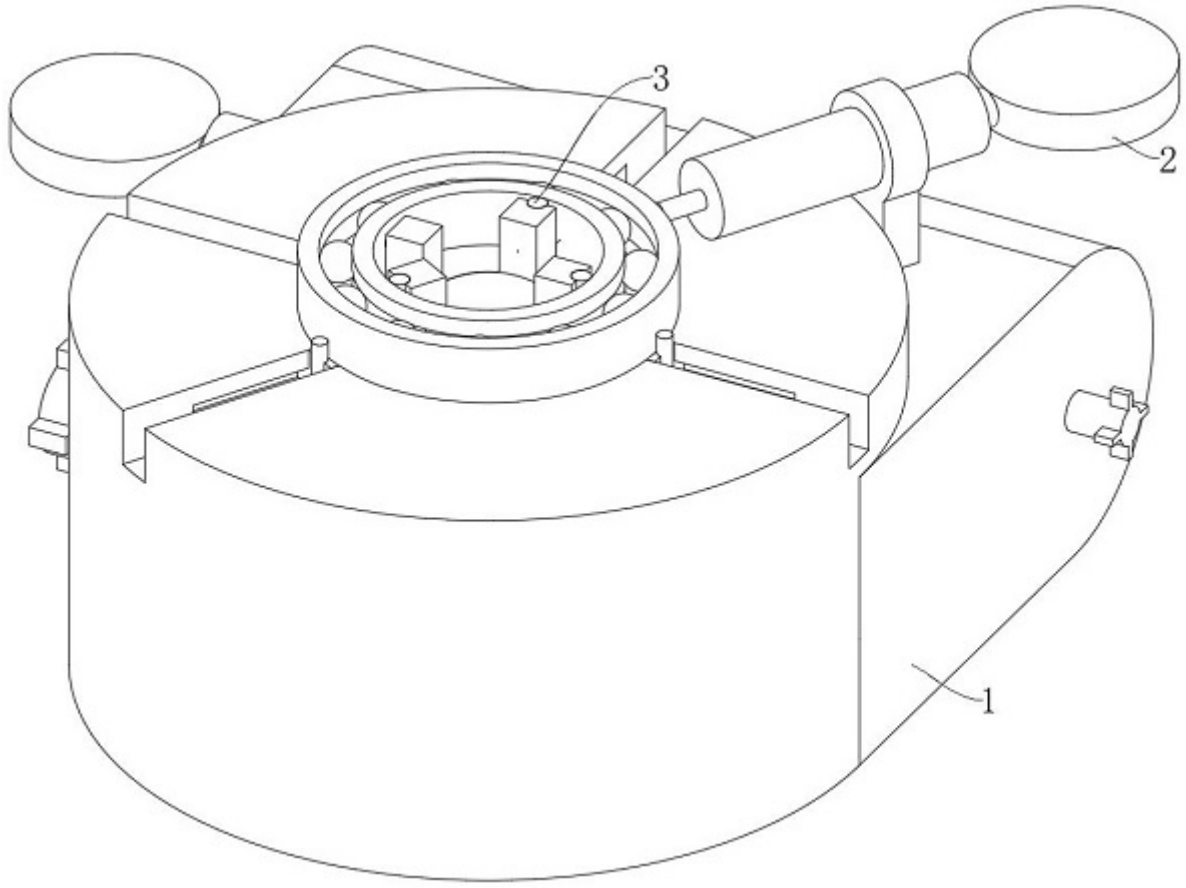


图1

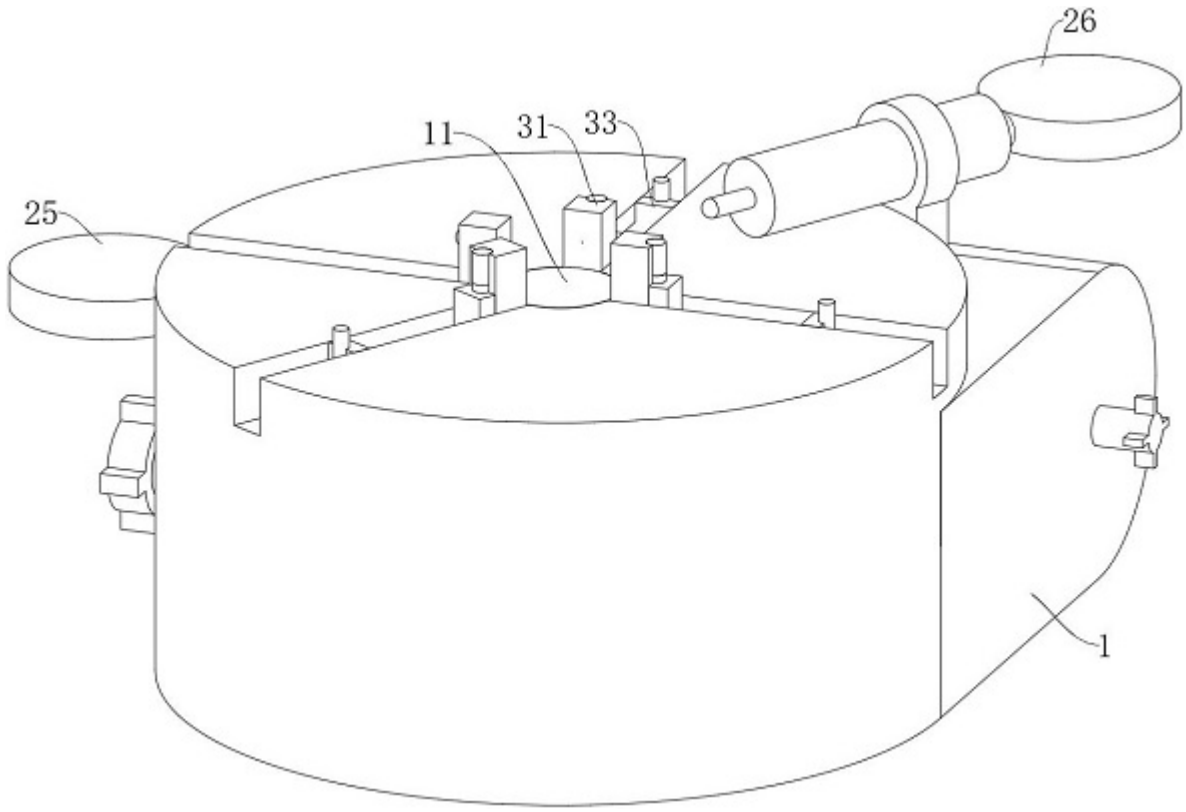


图2

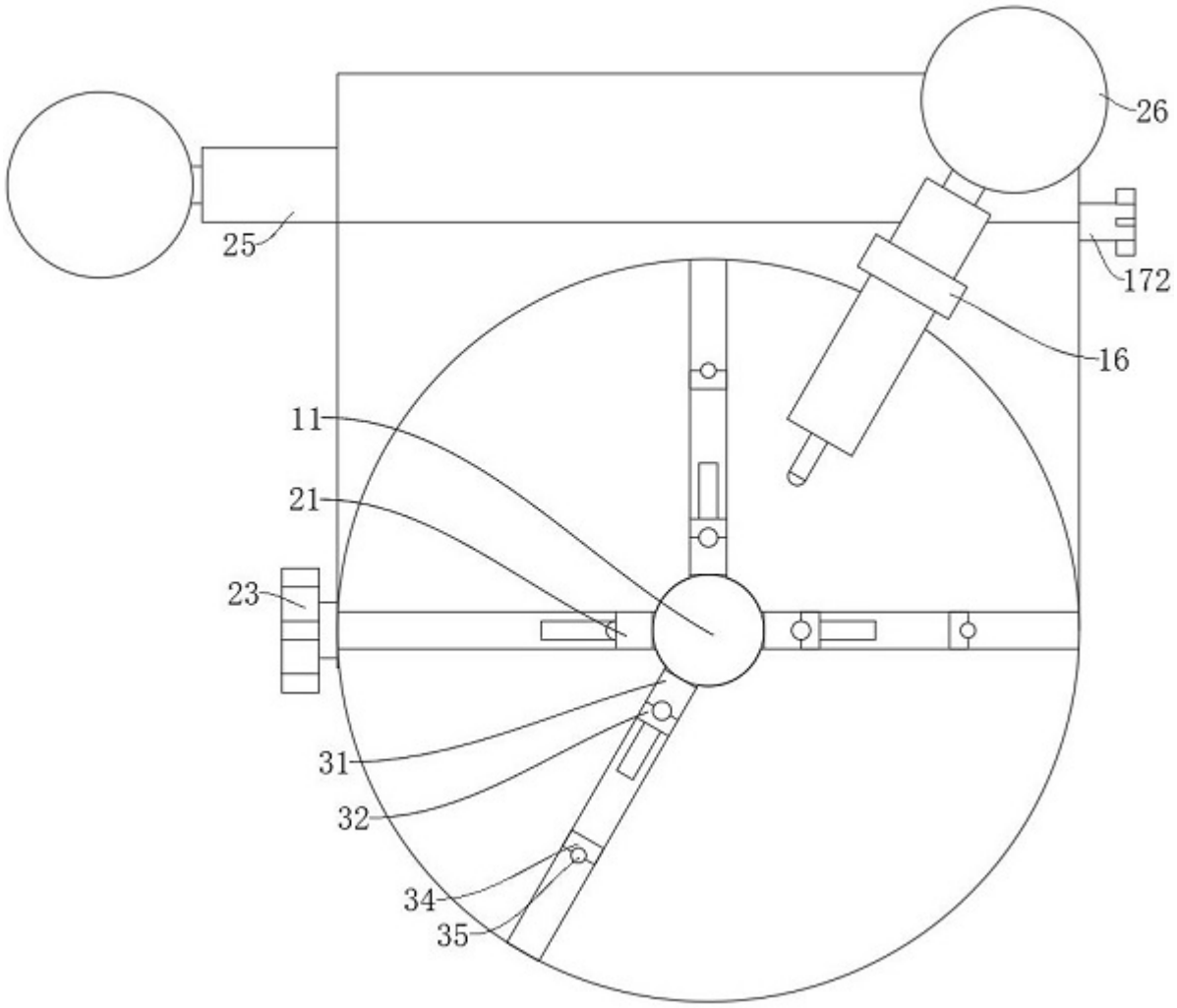


图3

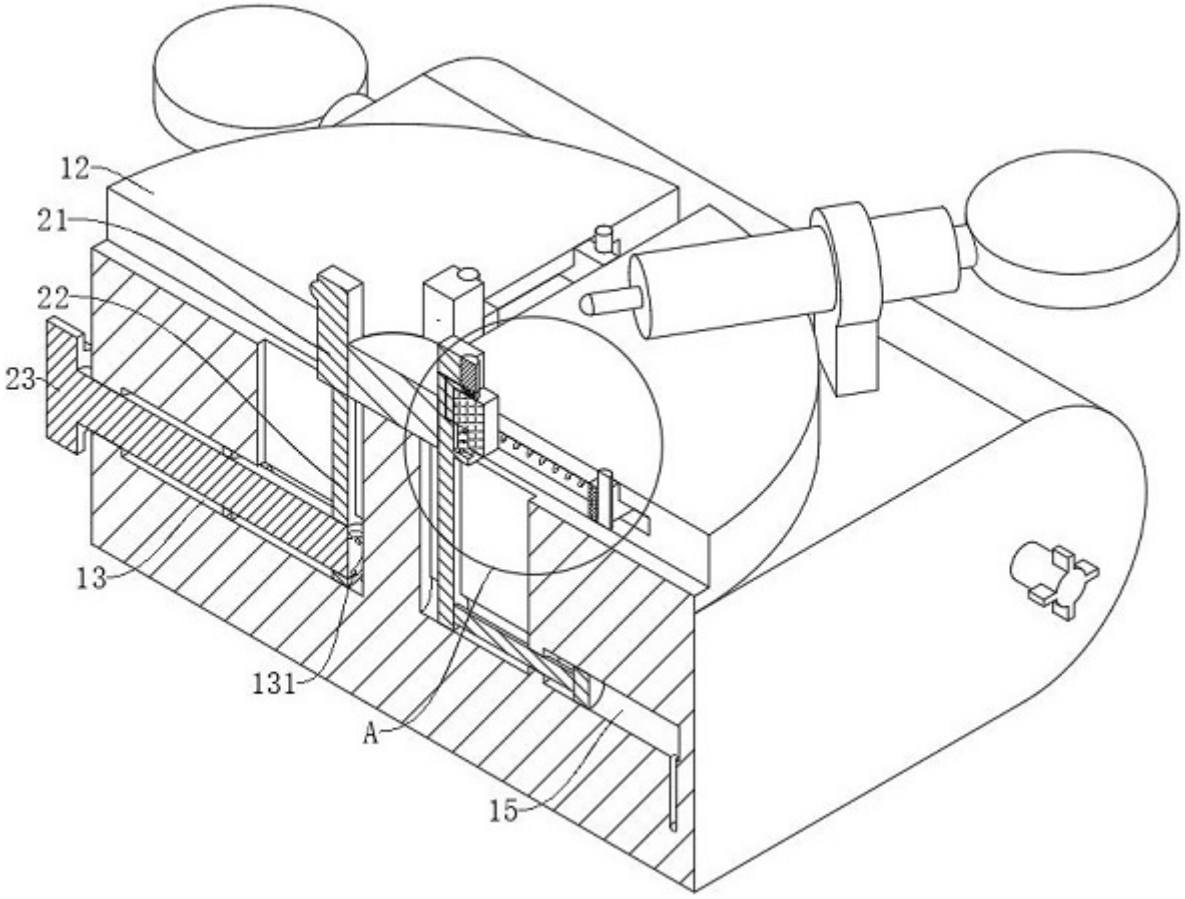


图4

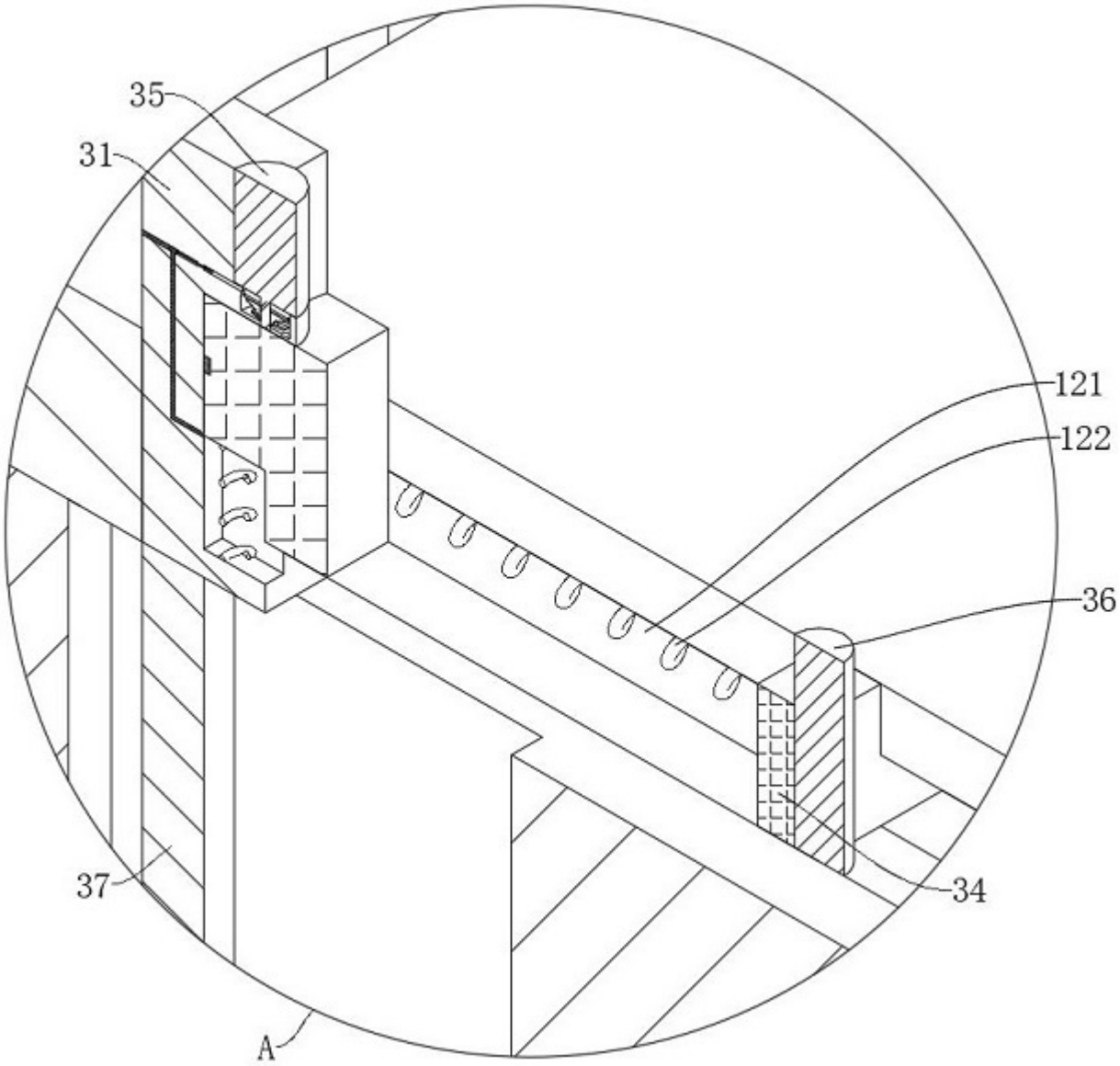


图5

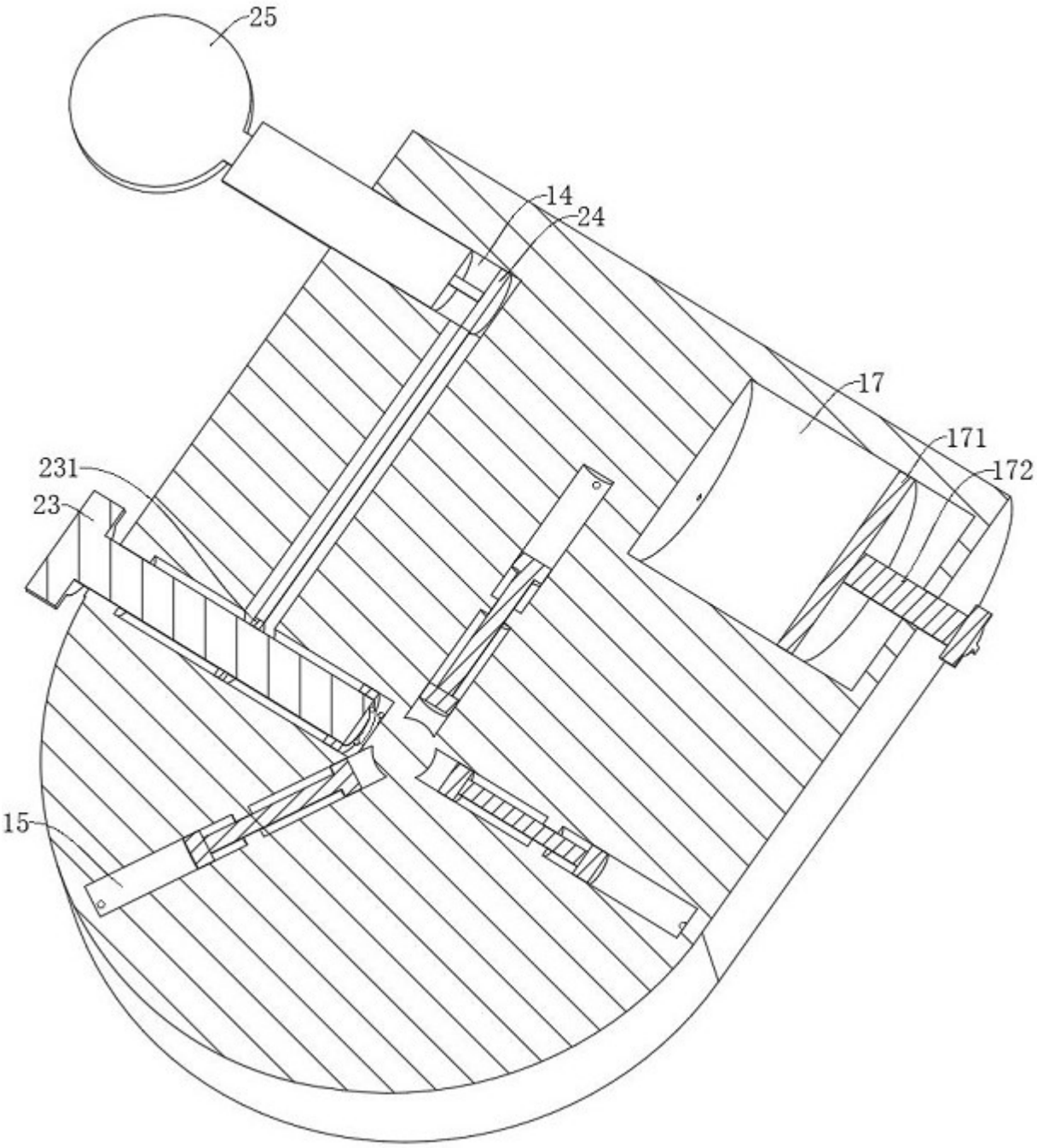


图6

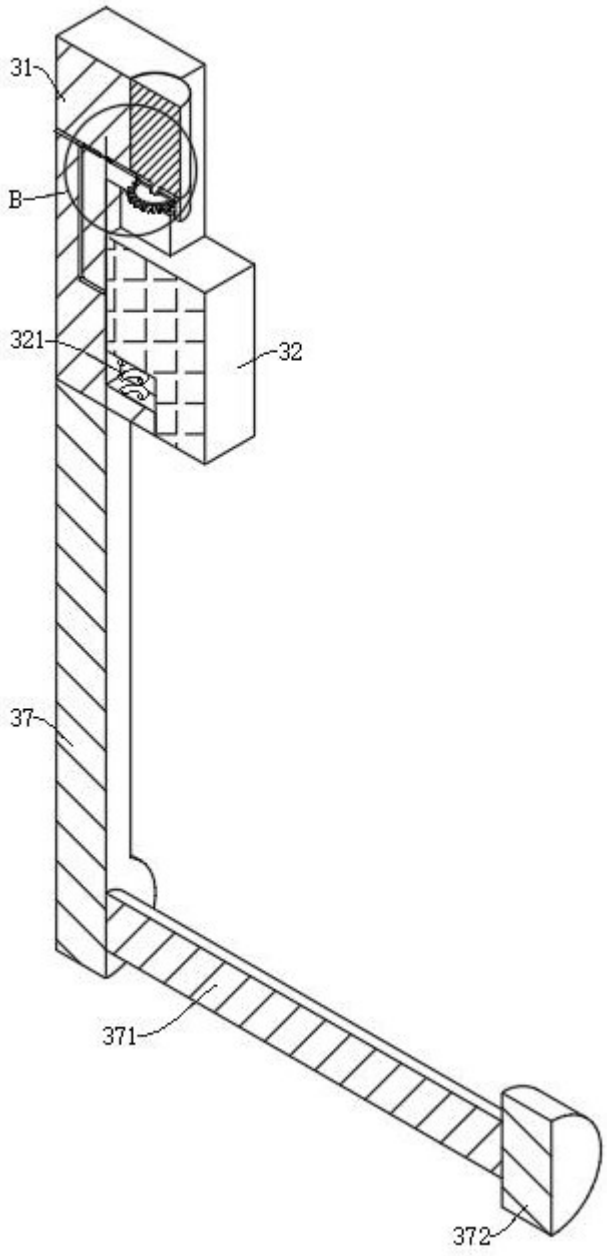


图7

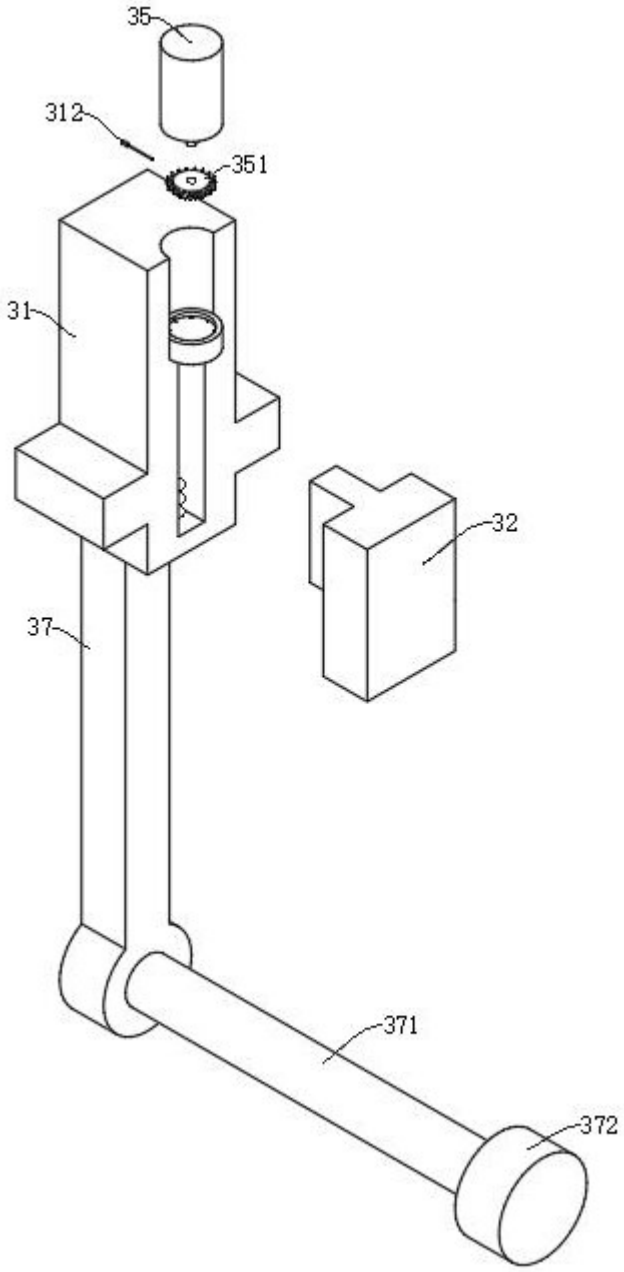


图8

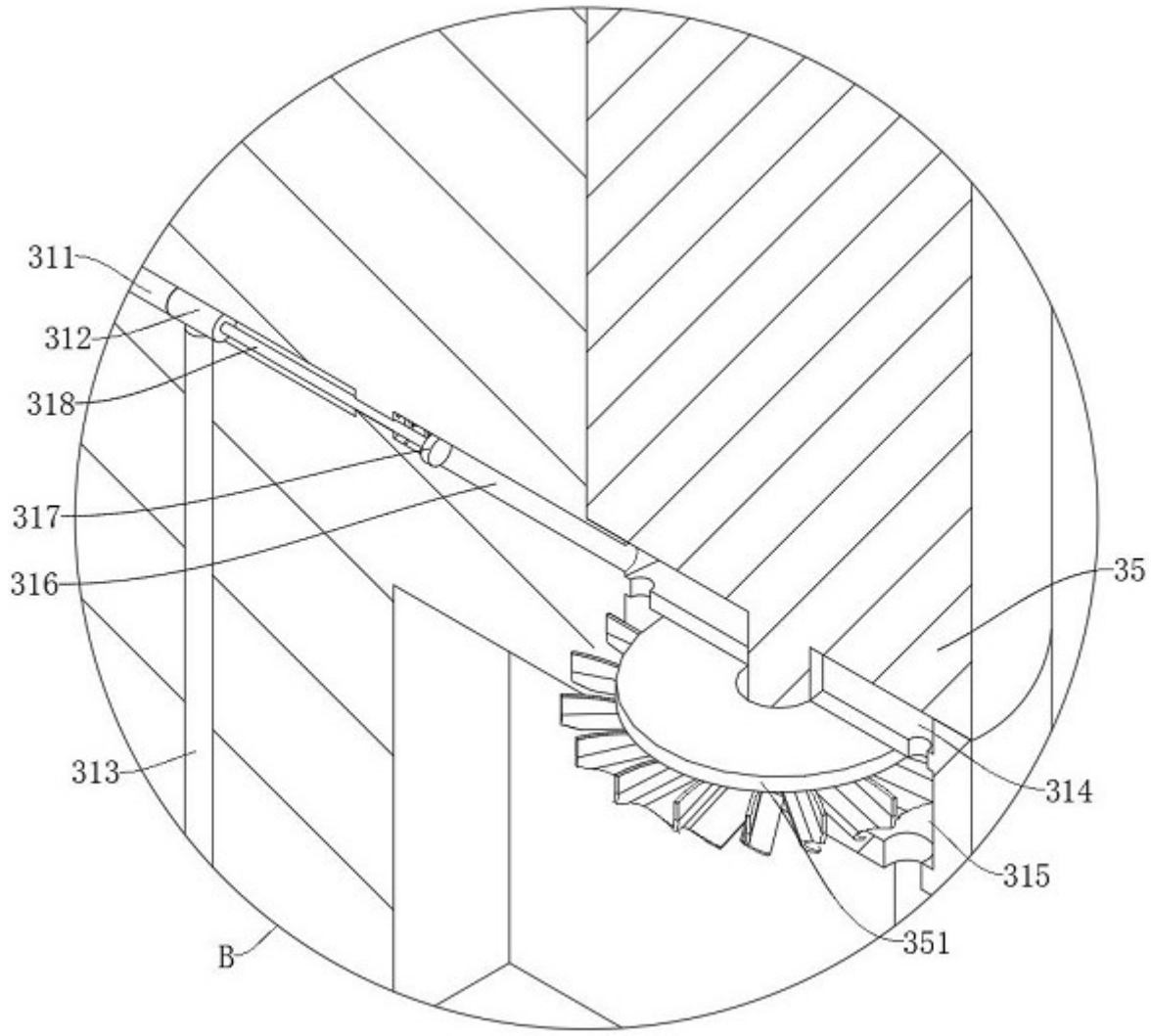


图9