



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221290959 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202322956980.X

(22) 申请日 2023.11.02

(73) 专利权人 青岛琳玥智能科技有限责任公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区国城路
202号

(72) 发明人 崔太云

(74) 专利代理机构 北京华夏博通专利事务所

(普通合伙) 11264

专利代理师 史智敏

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

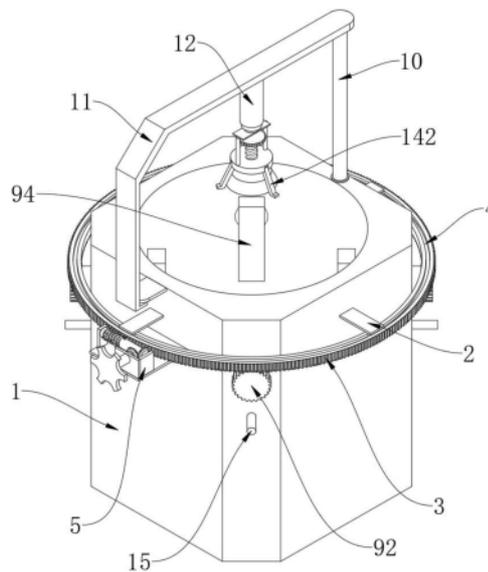
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于维修轴承的回转支撑工装

(57) 摘要

本实用新型涉及轴承技术领域,且公开了一种用于维修轴承的回转支撑工装,包括壳体和固定于其表面上方的连接架,还包括:设置于壳体表面的蜗轮环,所述蜗轮环的顶部开设有与连接架表面滑动连接的定位槽,所述壳体的一侧固定有支撑架;本实用新型通过卡位机构卡在轴承的内部,然后在电动伸缩杆的作用下将轴承从轴承座的内部拉出,不仅在使用时较为方便,提升拆卸效率,而且在取出轴承后不会轴承座形变的情况,方便后续轴承座的使用,同时在蜗轮环的作用下可以对挤压机构进行调整,能够对轴承座进行固定,使用时较为方便,降低了该工装的使用成本,解决了目前的工装在使用时,取出效率不佳,而且使用成本较高的问题。



1. 一种用于维修轴承的回转支撑工装,包括壳体(1)和固定于其表面上方的连接架(2),其特征在于,还包括:

设置于壳体(1)表面的蜗轮环(3),所述蜗轮环(3)的顶部开设有与连接架(2)表面滑动连接的定位槽(4),所述壳体(1)的一侧固定有支撑架(5),所述支撑架(5)的内壁转动连接有与蜗轮环(3)相互啮合的蜗杆(6);

设置于蜗杆(6)表面的转动组件(7),所述蜗轮环(3)的底部固定有齿牙(8),所述壳体(1)的表面设置有与齿牙(8)配合使用的挤压机构(9),所述壳体(1)顶部的一侧转动连接有连接杆(10),所述连接杆(10)的另一端固定有转动架(11),所述壳体(1)的内部固定有电动伸缩杆(12),所述电动伸缩杆(12)的输出轴固定有形状为U形的安装架(13),所述安装架(13)的表面设置有可以卡在轴承内部的卡位机构(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于维修轴承的回转支撑工装,其特征在于:所述挤压机构(9)包括贯穿至壳体(1)内部并与其贯穿处内壁转动连接的套筒(91)以及固定于其一端与齿牙(8)相互啮合的齿轮(92),还包括螺纹连接于套筒(91)内腔的丝杆(93)以及转动连接于其另一端的推动板(94)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于维修轴承的回转支撑工装,其特征在于:所述卡位机构(14)包括固定于安装架(13)底部的卡位板(141)以及铰接于其底部形状为L形的卡位架(142),还包括螺纹连接于卡位板(141)的螺纹杆(143)以及固定于其底部的卡位块(144)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于维修轴承的回转支撑工装,其特征在于:所述转动架(11)的形状为U形,所述壳体(1)的另一侧固定有定位板(16),所述定位板(16)的表面与转动架(11)的表面滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种用于维修轴承的回转支撑工装,其特征在于:所述推动板(94)一侧的下方固定有导向杆(15),所述导向杆(15)的另一端贯穿至壳体(1)的外侧并与其贯穿处的内壁滑动连接。

6. 根据权利要求3所述的一种用于维修轴承的回转支撑工装,其特征在于:所述卡位块(144)为圆锥体,所述卡位块(144)的表面与卡位架(142)的表面滑动连接。

一种用于维修轴承的回转支撑工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承技术领域,具体为一种用于维修轴承的回转支撑工装。

背景技术

[0002] 轴承是机械设备中一种重要零部件,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,而轴承一般都安装在轴承座的内部,在需要对轴承进行维修时,就需要将轴承与轴承座进行拆开,而轴承卡在轴承座的内部较为紧密,从而导致轴承取出时不够方便。

[0003] 而现有的支撑工装在拆卸轴承时,大多都是使用先将轴承座进行固定,然后使用辅助工具将轴承从轴承座的内部撬出,而轴承与轴承座之间连接较为紧密,导致在取出轴承时不够方便,而且还降低了对轴承的取出效率,并且频繁的敲打和撬等行为会导致轴承座出现形变,从而影响后续的使用;

[0004] 同时现有的支撑工装在对轴承座进行固定时,大多都是采用电动工具,虽然能够快速地对轴承座进行固定,但是在使用时需要使用电能,增加了电能的消耗,提升了使用成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于维修轴承的回转支撑工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于维修轴承的回转支撑工装,包括壳体和固定于其表面上方的连接架,还包括:

[0007] 设置于壳体表面的蜗轮环,所述蜗轮环的顶部开设有与连接架表面滑动连接的定位槽,所述壳体的一侧固定有支撑架,所述支撑架的内壁转动连接有与蜗轮环相互啮合的蜗杆;

[0008] 设置于蜗杆表面的转动组件,所述蜗轮环的底部固定有齿牙,所述壳体的表面设置有与齿牙配合使用的挤压机构,所述壳体顶部的一侧转动连接有连接杆,所述连接杆的另一端固定有转动架,所述壳体的内部固定有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出轴固定有形状为U形的安装架,所述安装架的表面设置有可以卡在轴承内部的卡位机构。

[0009] 优选的,所述挤压机构包括贯穿至壳体内部并与其贯穿处内壁转动连接的套筒以及固定于其一端与齿牙相互啮合的齿轮,还包括螺纹连接于套筒内腔的丝杆以及转动连接于其另一端的推动板。

[0010] 优选的,所述卡位机构包括固定于安装架底部的卡位板以及铰接于其底部形状为L形的卡位架,还包括螺纹连接于卡位板的螺纹杆以及固定于其底部的卡位块。

[0011] 优选的,所述转动架的形状为U形,所述壳体的另一侧固定有定位板,所述定位板的表面与转动架的表面滑动连接。

[0012] 优选的,所述推动板一侧的下方固定有导向杆,所述导向杆的另一端贯穿至壳体

的外侧并与其贯穿处的内壁滑动连接。

[0013] 优选的,所述卡位块为圆锥体,所述卡位块的表面与卡位架的表面滑动连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 本实用新型通过卡位机构卡在轴承的内部,然后在电动伸缩杆的作用下将轴承从轴承座的内部拉出,不仅在使用时较为方便,提升拆卸效率,而且在取出轴承后不会轴承座形变的情况,方便后续轴承座的使用,同时在蜗轮环的作用下可以对挤压机构进行调整,能够对轴承座进行固定,使用时较为方便,降低了该工装的使用成本,解决了目前的工装在使用时,取出效率不佳,而且使用成本较高的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中的局部立体剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中的局部立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中的局部立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型中另一视角的局部立体结构示意图。

[0021] 图中:1、壳体;2、连接架;3、蜗轮环;4、定位槽;5、支撑架;6、蜗杆;7、转动组件;8、齿牙;9、挤压机构;91、套筒;92、齿轮;93、丝杆;94、推动板;10、连接杆;11、转动架;12、电动伸缩杆;13、安装架;14、卡位机构;141、卡位板;142、卡位架;143、螺纹杆;144、卡位块;15、导向杆;16、定位板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5所示,一种用于维修轴承的回转支撑工装,包括壳体1,壳体1表面的上方固定有连接架2,壳体1的表面设置有蜗轮环3,蜗轮环3的顶部开设有定位槽4,定位槽4的内壁与连接架2的表面滑动连接,定位槽4的剖面形状为T形,在连接架2的作用下能够通过定位槽4对蜗轮环3进行支撑,使其不会轻易地出现位置偏移,并且在定位槽4内腔形状的作用下能够使连接架2在定位槽4的内腔滑动,但是连接架2无法脱离定位槽4的内部,从而使蜗轮环3在使用时能够转动,但是并不能脱离连接架2的表面,有效地提升了蜗轮环3在使用时的稳定性,壳体1的一侧固定有支撑架5,支撑架5的内壁转动连接有蜗杆6,蜗杆6的表面与蜗轮环3相互啮合,工作人员可以通过蜗杆6带动蜗轮环3进行转动,更加的方便,而且还能够蜗轮环3和蜗杆6的配合下,在转动蜗轮环3后,其无法反向带动蜗杆6转动,从而对蜗轮环3进行锁定,使其无法轻易地转动,蜗杆6的表面设置有转动组件7,转动组件7由两个锥形齿轮和一个转盘组成,可以对转动方向进行改变,从而使工作人员在转动蜗杆6更加的方便,蜗轮环3的底部固定有齿牙8,壳体1的表面设置有挤压机构9,挤压机构9与齿牙8配合,可以在蜗轮环3转动时对挤压机构9进行调整,从而使挤压机构9能够对需要拆卸的轴承进行挤压固定,使用较为方便,壳体1顶部的一侧转动连接有连接杆10,连接杆10的另一端

固定有转动架11,转动架11的形状为U形,壳体1的另一侧固定有定位板16,定位板16的表面与转动架11的表面滑动连接,在对轴承进行拆卸时,转动架11能够通过定位板16使在对轴承进行施力拉出时受力能够更加的均匀,从而在将轴承取出时更加的方便,壳体1的内部固定有电动伸缩杆12,电动伸缩杆12的输出轴固定有安装架13,安装架13的形状为U形,安装架13的表面设置有卡位机构14,卡位机构14可以卡在轴承的内部,从而在电动伸缩杆12的配合下将轴承进行取出。

[0024] 挤压机构9包括套筒91,套筒91的一端贯穿至壳体1的内腔并与其贯穿处的内壁转动连接,套筒91的一端固定有齿轮92,齿轮92的表面与齿牙8相互啮合,从而使蜗轮环3在转动时能够通过齿牙8带动套筒91转动,方便对轴承进行夹持固定,套筒91的内腔螺纹连接有丝杆93,丝杆93的另一端转动连接有推动板94,推动板94用于对轴承进行挤压固定,使其在取出时不会轻易地出现位置偏移,推动板94一侧的下方固定有导向杆15,导向杆15的另一端贯穿至壳体1的外侧并与其贯穿处的内壁滑动连接,可以在推动板94移动时对其进行导向,使推动板94在移动时不会随着丝杆93而转动,从而方便对轴承进行夹持固定。

[0025] 卡位机构14包括卡位板141,卡位板141的顶部与安装架13固定连接,卡位板141的底部铰接有卡位架142,卡位架142的形状为L形,卡位架142的数量为三个,在形状的作用下方便从轴承的中心孔对轴承进行固定,卡位板141的底部设置有螺纹杆143,螺纹杆143顶部贯穿至卡位板141的顶部并与其贯穿处的内壁螺纹连接,螺纹杆143的底部固定有卡位块144,卡位块144为圆锥体,卡位块144的表面与卡位架142的表面滑动连接,可以通过螺纹杆143带动卡位块144移动,在其形状的作用下对卡位架142的旋转角度进行控制,从而方便卡位架142对轴承进行限位。

[0026] 工作原理:首先将需要拆卸的内孔轴承座放置在壳体1的内部,随后工作人员通过转动组件7使蜗杆6带动蜗轮环3转动,在蜗轮环3的作用下能够通过底部的齿牙8带动齿轮92使套筒91转动,随后在套筒91内部螺纹的作用下带动丝杆93进行转动,从而对推动板94进行推出,使其能够与内孔轴承座进行挤压固定,不仅较为方便,而且不需要使用电动工具,较为环保,随后转动连接杆10带动转动架11及其表面零件移动,使转动架11能够与定位板16解除,随后开启电动伸缩杆12带动安装架13及其底部的卡位机构14移动,使卡位机构14能够移动至内孔轴承座的内部,随后工作人员转动螺纹杆143使卡位块144移动,在卡位块144的作用下对卡位架142进行挤压使其发生角度旋转,随后在卡位架142的作用下扣住轴承,紧接着开启电动伸缩杆12使卡位机构14将轴承从内孔轴承座的内部拉出即可。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0028] 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权利要求及其等同物限定。

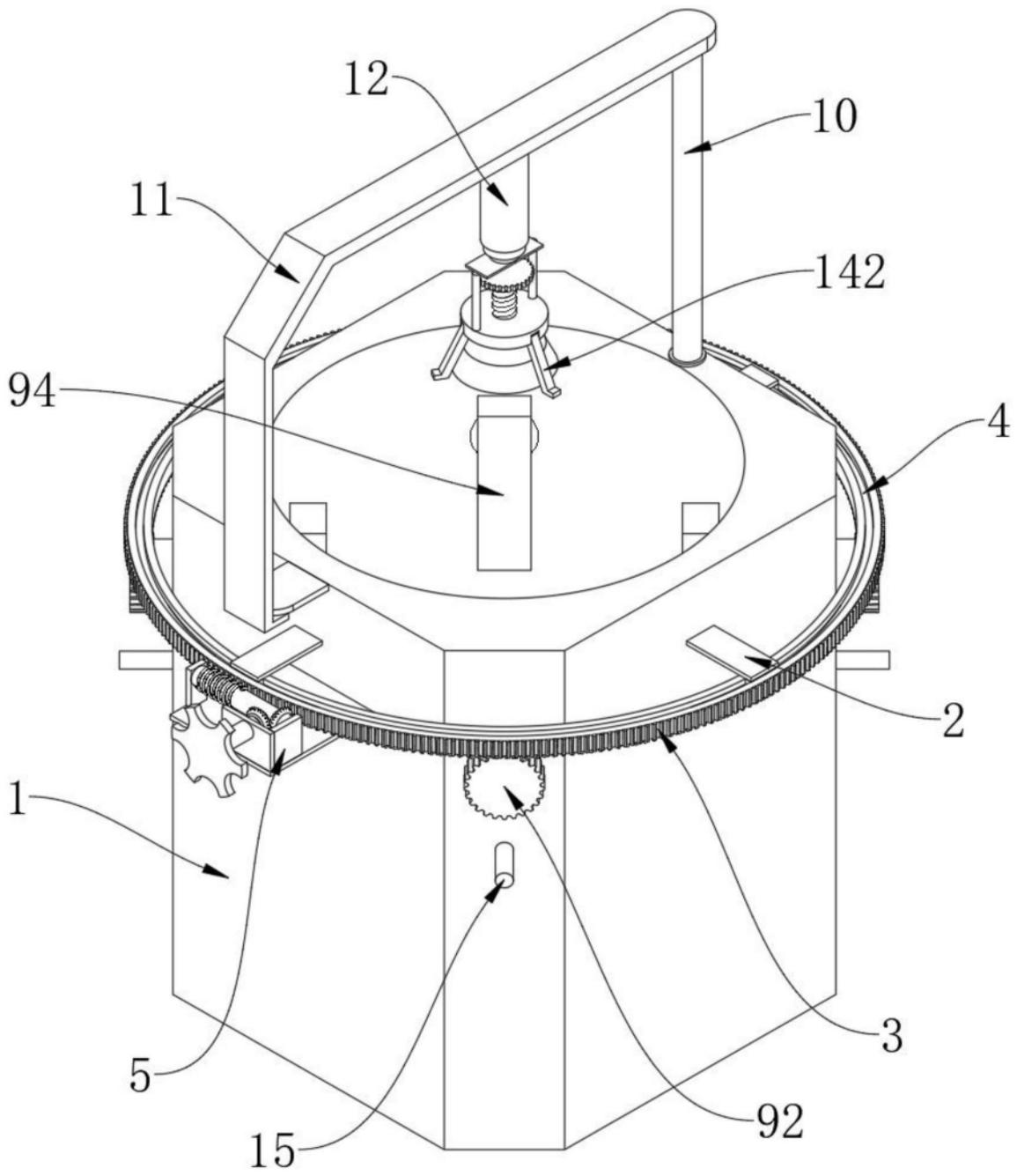


图1

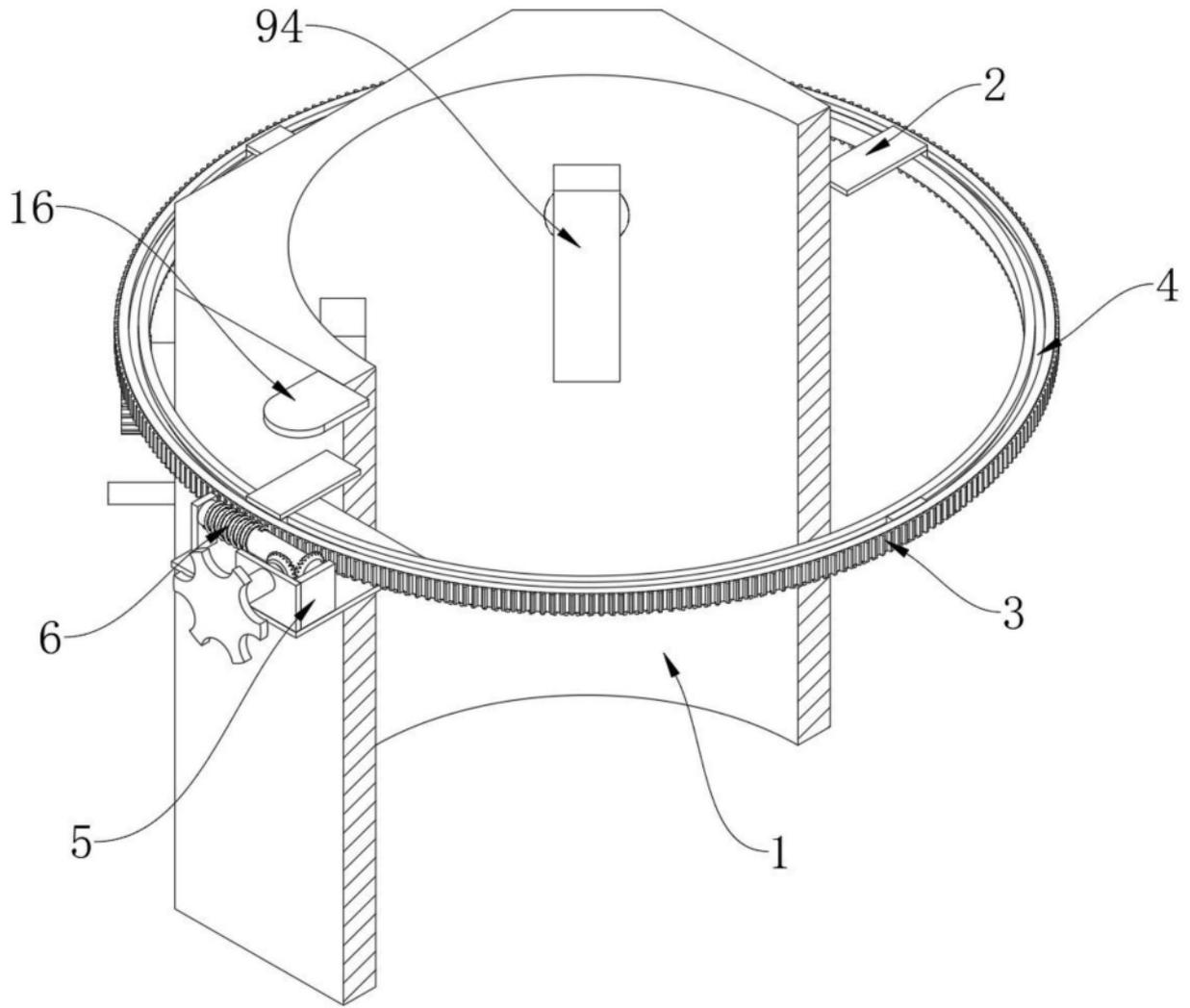


图2

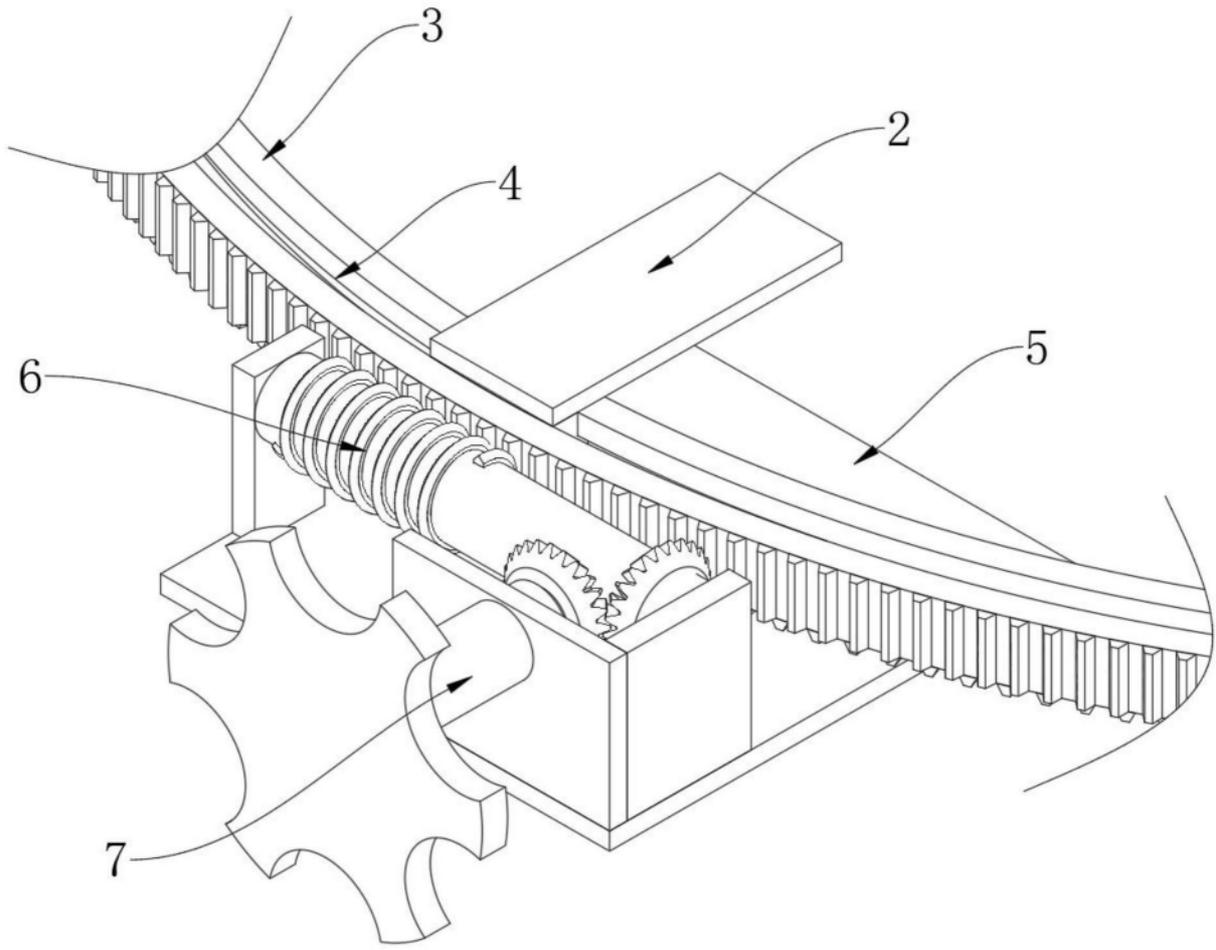


图3

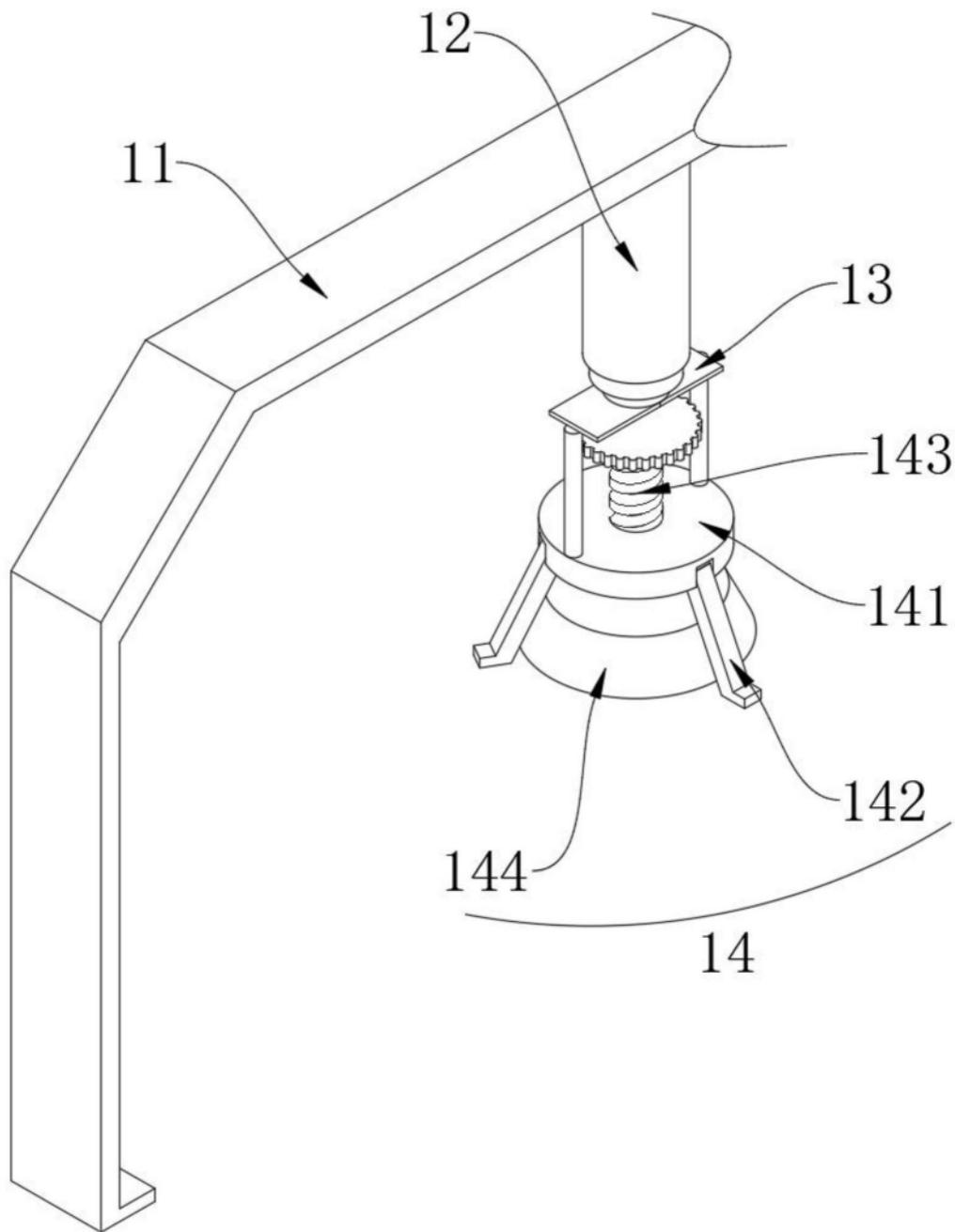


图4

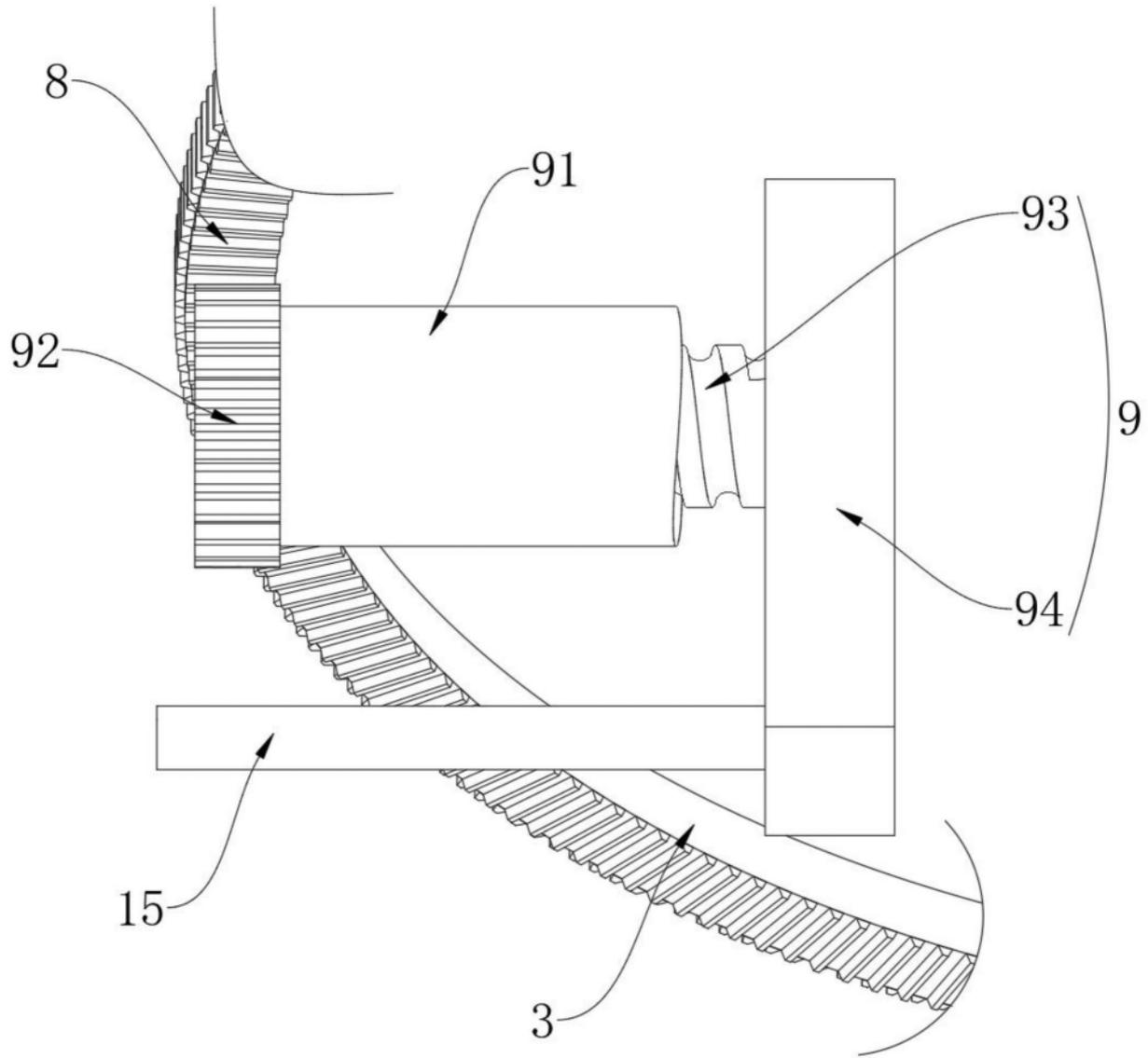


图5