



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220878432 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202322504873.3

(22) 申请日 2023.09.15

(73) 专利权人 楚天科技股份有限公司

地址 410600 湖南省长沙市宁乡市玉潭镇  
新康路1号

(72) 发明人 吴海涛 刘金桥 陈冬阳 黎胜文

(74) 专利代理机构 长沙智路知识产权代理事务  
所(普通合伙) 43244

专利代理师 鲁黔生

(51) Int.Cl.

B01F 27/112 (2022.01)

B01F 27/213 (2022.01)

B01F 27/21 (2022.01)

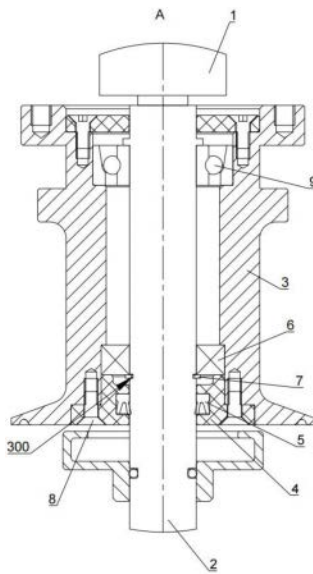
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种搅拌机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种搅拌机构,包括:驱动件、搅拌轴和安装座,所述驱动件驱动搅拌轴旋转,所述安装座用于对搅拌轴进行密封,所述安装座内设有用于限制搅拌轴上下移动的挡圈,所述搅拌轴通过卡接组件与搅拌桨连接,所述卡接组件位于安装座的下方。与现有技术相比,本实用新型中,安装座对搅拌轴进行密封,避免蒸汽沿着搅拌轴进入电机中。其次,卡接组件连接使搅拌轴在搅拌时容易上下移动,通过在安装座内设置挡圈限制搅拌轴上下移动,避免了搅拌轴在搅拌过程中产生振动和噪音。



1. 一种搅拌机构,其特征在于,包括:驱动件(1)、搅拌轴(2)和安装座(100),所述驱动件(1)驱动搅拌轴(2)旋转,所述安装座(100)用于对搅拌轴(2)进行密封,所述安装座(100)内设有用于限制搅拌轴(2)上下移动的挡圈(7),所述搅拌轴(2)通过卡接组件(200)与搅拌桨(10)连接,所述卡接组件(200)位于安装座(100)的下方。

2. 根据权利要求1所述的搅拌机构,其特征在于,所述安装座(100)包括壳体(3)以及设于壳体(3)的下端的盖板(4),所述盖板(4)内设有用于密封搅拌轴(2)的密封圈(5),所述盖板(4)与壳体(3)形成密封结构。

3. 根据权利要求2所述的搅拌机构,其特征在于,所述盖板(4)的上方设有第一轴承(6),所述第一轴承(6)设于搅拌轴(2)和壳体(3)之间,所述第一轴承(6)与盖板(4)分别位于挡圈(7)的上方和下方,所述挡圈(7)的一端伸入搅拌轴(2)上的第一安装腔(300)内。

4. 根据权利要求2所述的搅拌机构,其特征在于,所述卡接组件(200)包括J型槽(11)和凸耳(12),所述凸耳(12)沿J型槽(11)滑动,所述J型槽(11)设置在搅拌轴(2)的下端,所述凸耳(12)固定在搅拌桨(10)的上端。

5. 根据权利要求4所述的搅拌机构,其特征在于,所述搅拌桨(10)的上端固定有接料斗(13),所述接料斗(13)的斗口朝上,所述卡接组件(200)设于接料斗(13)内。

6. 根据权利要求2所述的搅拌机构,其特征在于,所述盖板(4)通过螺栓(8)与壳体(3)固定。

7. 根据权利要求6所述的搅拌机构,其特征在于,所述盖板(4)的下端面与壳体(3)的下端面平齐设置。

8. 根据权利要求3所述的搅拌机构,其特征在于,所述第一轴承(6)为深沟球轴承,所述盖板(4)由PTFE材质制成。

9. 根据权利要求2所述的搅拌机构,其特征在于,所述搅拌轴(2)的上端设有第二轴承(9),所述第二轴承(9)固定在壳体(3)内。

10. 根据权利要求9所述的搅拌机构,其特征在于,所述第二轴承(9)为角接触轴承,所述角接触轴承的部分底部抵接在壳体(3)上。

## 一种搅拌机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及产品搅拌技术领域,尤其是涉及一种搅拌机构。

### 背景技术

[0002] 磁珠产品生产过程,需要添加各种物料,各种物料之间需要充分搅拌均匀,这就需要搅拌轴去带动桨叶搅拌。在现有的磁珠包被平台中,搅拌轴在旋转密封中,采用PTFE材料的端盖和搅拌轴直接接触滑动进行密封,该结构设计中容易产生磨损,长时间的磨损后使密封效果失效,从而导致大量蒸汽通过磨损处的间隙溢出,严重时蒸汽甚至会损坏电机。其次,搅拌轴缺少向上的轴向定位,在搅拌过程中,液体会对搅拌桨产生周期性的向上推力,从而使搅拌轴在搅拌过程中产生振动和噪音。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种搅拌机构,用以解决搅拌轴在搅拌过程中出现上下移动会产生振动和噪音的问题。

[0004] 本实用新型提供一种搅拌机构,包括:驱动件、搅拌轴和安装座,所述驱动件驱动搅拌轴旋转,所述安装座用于对搅拌轴进行密封,所述安装座内设有用于限制搅拌轴上下移动的挡圈,所述搅拌轴通过卡接组件与搅拌桨连接,所述卡接组件位于安装座的下方。

[0005] 优选的,所述安装座包括壳体以及设于壳体的下端的盖板,所述盖板内设有用于密封搅拌轴的密封圈,所述盖板与壳体形成密封结构。

[0006] 优选的,所述盖板的上方设有第一轴承,所述第一轴承设于搅拌轴和壳体之间,所述第一轴承与盖板分别位于挡圈的上方和下方,所述挡圈的一端伸入搅拌轴上的第一安装腔内。

[0007] 优选的,所述卡接组件包括J型槽和凸耳,所述凸耳沿J型槽滑动,所述J型槽设置在搅拌轴的下端,所述凸耳固定在搅拌桨的上端。

[0008] 优选的,所述搅拌桨的上端固定有接料斗,所述接料斗的斗口朝上,所述卡接组件设于接料斗内。

[0009] 优选的,所述盖板通过螺栓与壳体固定。

[0010] 优选的,所述盖板的下端面与壳体的下端面平齐设置。

[0011] 优选的,所述第一轴承为深沟球轴承,所述盖板由PTFE材质制成。

[0012] 优选的,所述搅拌轴的上端设有第二轴承,所述第二轴承固定在壳体内。

[0013] 优选的,所述第二轴承为角接触轴承,所述角接触轴承的部分底部抵接在壳体上。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型中,安装座对搅拌轴进行密封,避免蒸汽沿着搅拌轴进入电机中。其次,卡接组件连接使搅拌轴在搅拌时容易上下移动,通过在安装座内设置挡圈限制搅拌轴上下移动,避免了搅拌轴在搅拌过程中产生振动和噪音。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型去除接料斗的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的部分结构的剖视示意图;

[0019] 图4为图3中A处结构的放大示意图。

[0020] 附图标记:

[0021] 1.驱动件,2.搅拌轴,3.壳体,4.盖板,5.密封圈,6.第一轴承,7.挡圈,8.螺栓,9.第二轴承,10.搅拌桨,11.J型槽,12.凸耳,13.接料斗,100.安装座,200.卡接组件,300.第一安装腔。

## 具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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作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] 参照附图3和附图4,本实施例提供了一种用于磁珠搅拌的搅拌机构,包括:驱动件1、搅拌轴2和安装座100,驱动件1位于安装座100的上方,驱动件1驱动搅拌轴2旋转,搅拌轴2与安装座100转动连接,安装座100用于对搅拌轴2进行密封,安装座100内设有用于限制搅拌轴2上下移动的挡圈7,搅拌轴2通过卡接组件200与搅拌桨10连接,卡接组件200位于安装座100的下方。卡接组件200连接使搅拌轴2与搅拌桨10并没有固定死,有一定的灵活度,该设置使搅拌轴2容易上下移动。本实用新型通过在安装座100内设置挡圈7限制搅拌轴2旋转时上下移动,从而避免搅拌轴2在搅拌过程中产生振动和噪音。其次,安装座100对搅拌轴2进行密封,避免蒸汽沿着搅拌轴2进入电机中。

[0024] 安装座100的一种具体结构为:安装座100包括壳体3以及设于壳体3的下端的盖板4,盖板4内设有用于密封搅拌轴2的密封圈5,盖板4与壳体3形成密封结构。设置密封圈5对搅拌轴2进行密封,避免了搅拌轴2与盖板4的直接接触,避免了盖板4摩擦产生的颗粒污染,从而使密封效果能够得到长时间保持。

[0025] 作为本实用新型的另一种实施方式:盖板4的上方设有第一轴承6,第一轴承6设于搅拌轴2和壳体3之间,第一轴承6与盖板4分别位于挡圈7的上方和下方,挡圈7的一端伸入搅拌轴2上的第一安装腔300内。搅拌轴2通过第一轴承6转动设置在壳体3上,挡圈7和第一轴承6相配合能限制搅拌轴2上下移动,避免了搅拌轴2的串动,提高整体搅拌的稳定性,降低了因搅拌造成的噪音和振动。

[0026] 卡接组件200的一种实施方式为:参照附图2,卡接组件200包括J型槽11和凸耳12,凸耳12沿J型槽11滑动,J型槽11设置在搅拌轴2的下端,凸耳12固定在搅拌桨10的上端。J型

槽11和凸耳12均为两个,两个凸耳12沿搅拌桨10的轴线对称分布。凸耳12沿J型槽11向上滑动然后横向滑动后向下进入J型槽11的槽底,此时搅拌轴2与搅拌桨10卡接。

[0027] 作为本实用新型的另一种实施方式:参照附图1,搅拌桨10的上端固定有接料斗13,接料斗13的斗口朝上,卡接组件200设于接料斗13内。如果上方的密封圈5和轴承有污物产生,污物会落入下方的接料斗13内,从而避免污染下方的产品。

[0028] 作为本实用新型的另一种实施方式:盖板4通过螺栓8与壳体3固定。

[0029] 作为本实用新型的另一种实施方式:盖板4开有与螺栓8相适配的沉孔,盖板4的下端面与壳体3的下端面平齐设置,该设置使安装座100的下端面能变得平整。

[0030] 具体的,第一轴承6为深沟球轴承。

[0031] 具体的,盖板4由PTFE材质制成。

[0032] 具体的,盖板4的上端插入壳体3内,盖板4的下端的外侧固定有安装板,螺栓8将安装板和壳体3固定在一起。

[0033] 具体的,搅拌轴2的上端设有第二轴承9,第二轴承9固定在壳体3内。

[0034] 作为本实用新型的另一种实施方式:第二轴承9为角接触轴承,角接触球轴承可同时承受径向负荷和轴向负荷,角接触轴承的部分底部抵接在壳体3上。

[0035] 本实用新型中,盖板4内的密封圈5实现搅拌轴2的动密封,再加上盖板4对安装座100的密封,从而实现了安装座100对搅拌轴2的密封,该设置避免了搅拌轴2与盖板4的直接接触,避免了盖板4摩擦产生的颗粒污染,从而使密封效果能够得到长时间保持,避免了电机受到蒸汽的侵扰。其次,卡接组件200连接使搅拌轴2在搅拌时容易上下移动,通过在安装座100内设置挡圈7限制搅拌轴2上下移动,避免了搅拌轴2在搅拌过程中产生振动和噪音。

[0036] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

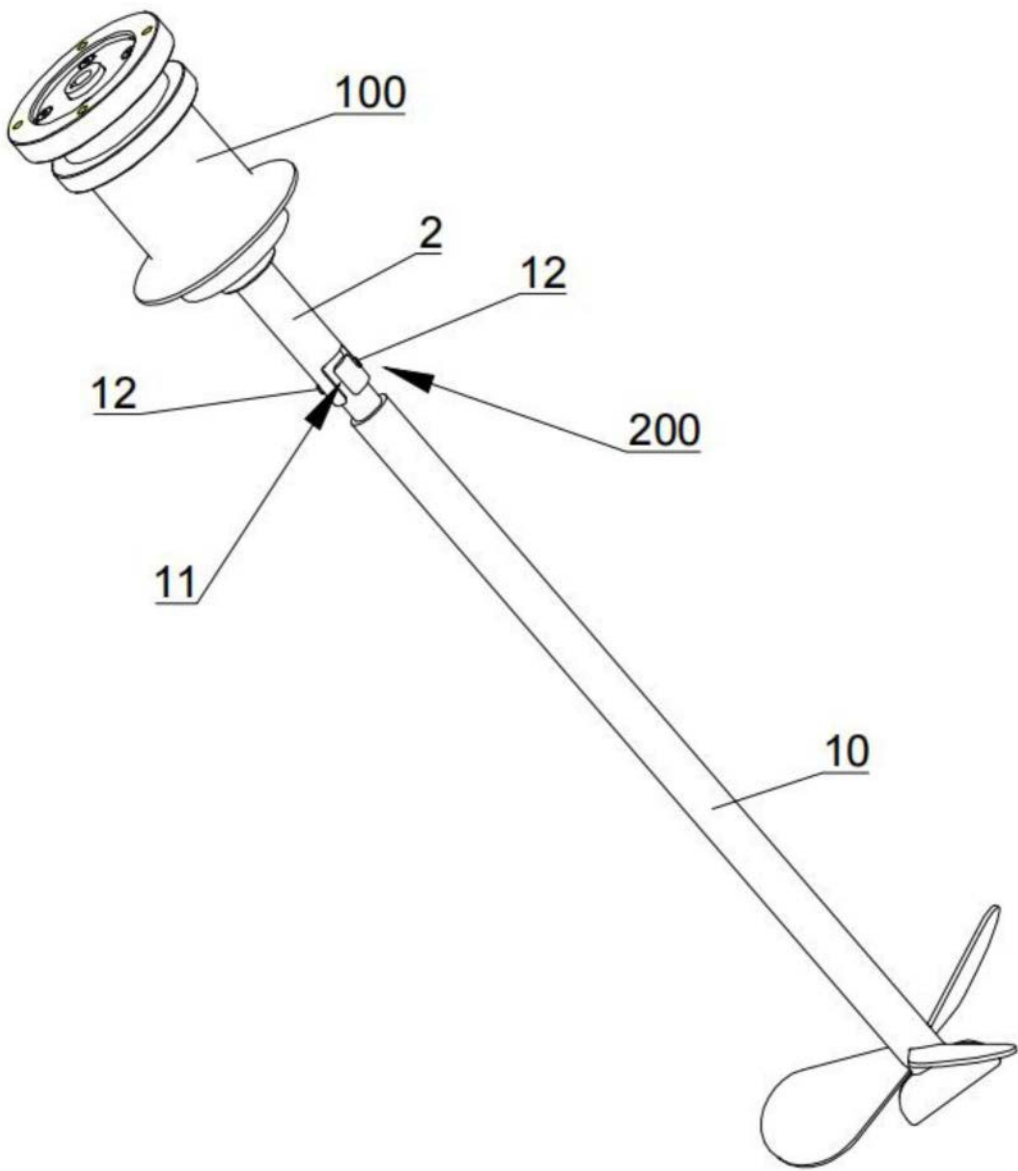


图1

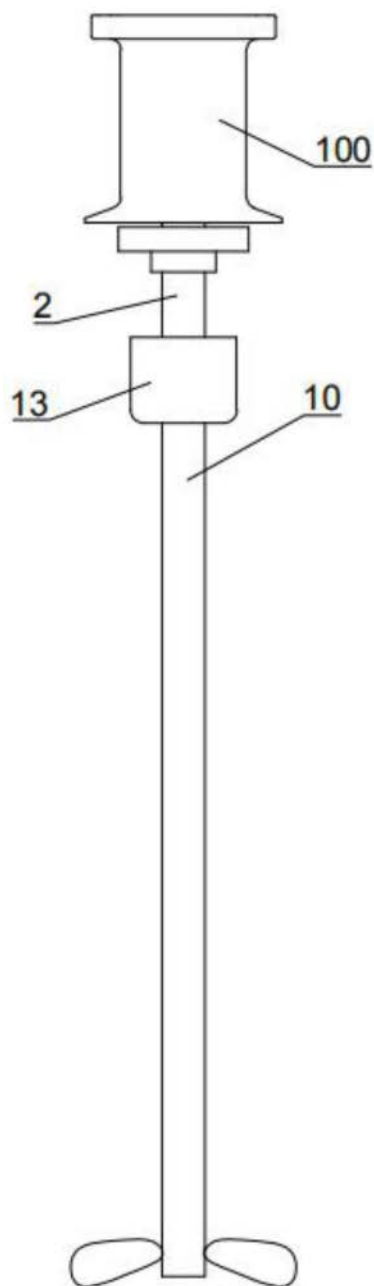


图2

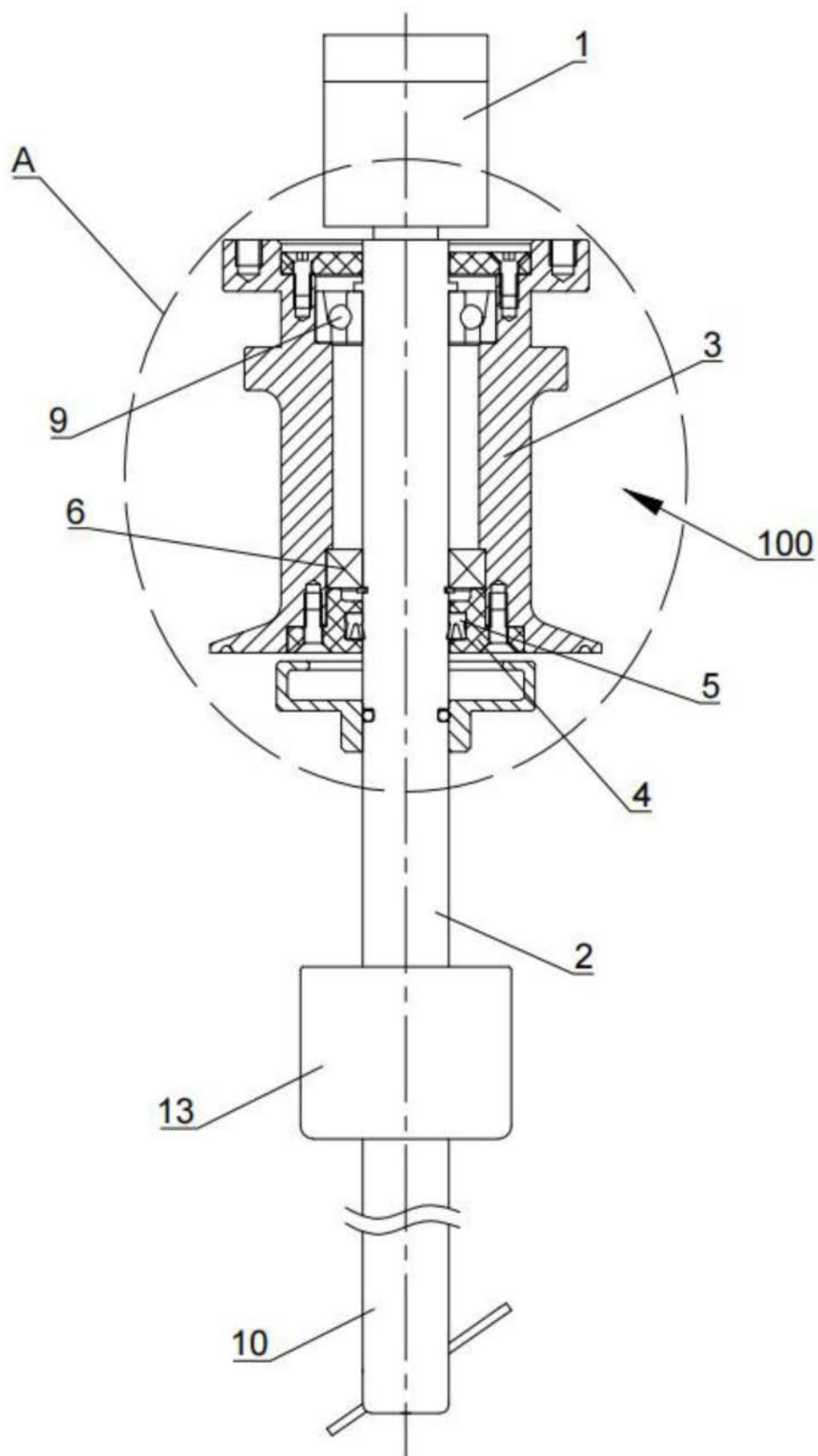


图3

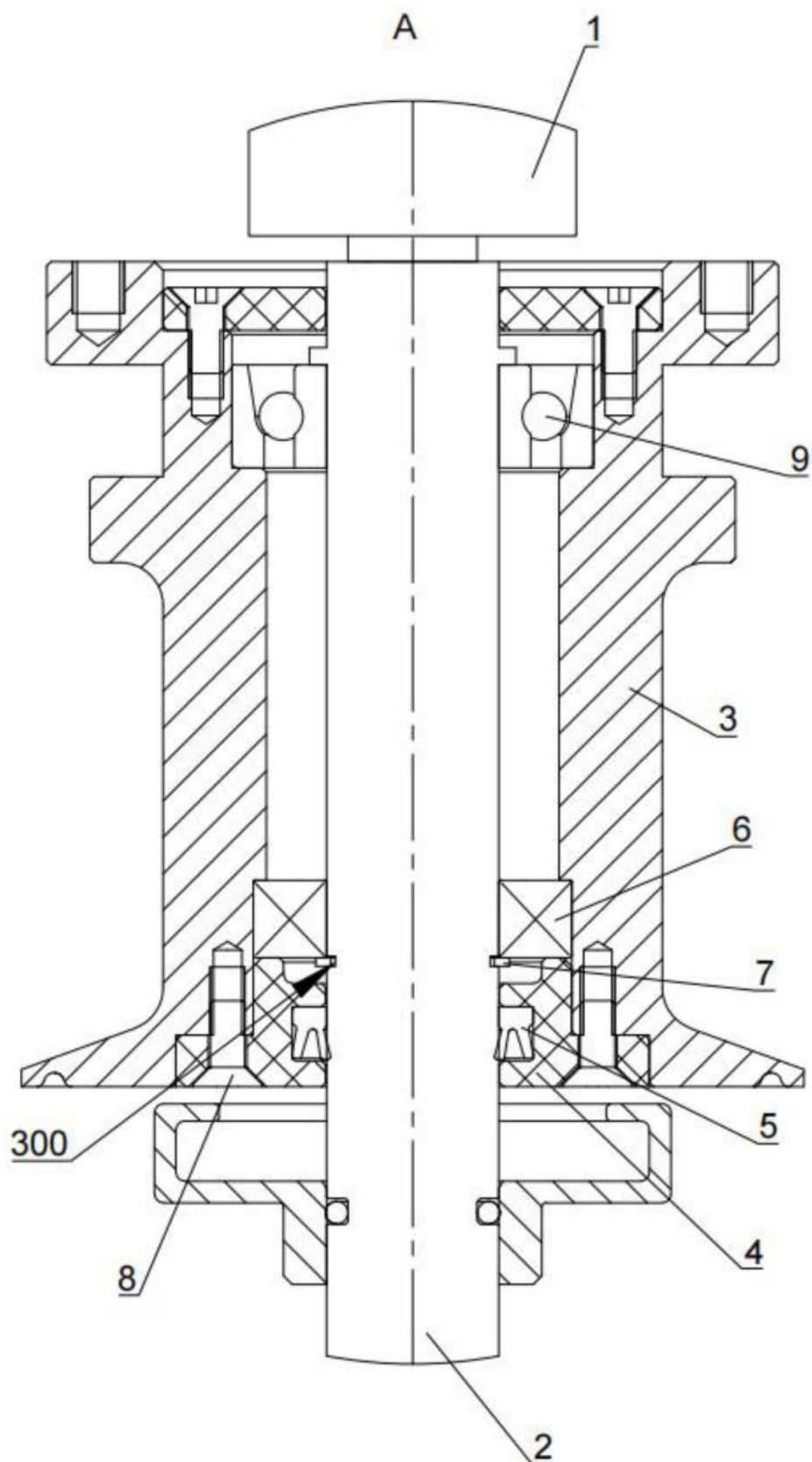


图4