



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220138907 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202321699687.3

(22) 申请日 2023.06.30

(73) 专利权人 乐清市微明机械有限公司
地址 325000 浙江省温州市乐清市天成街
道巛头村天蒲公路

(72) 发明人 孔利振

(74) 专利代理机构 温州名创知识产权代理有限
公司 33258
专利代理师 陈加利

(51) Int. Cl.
H01R 39/08 (2006.01)

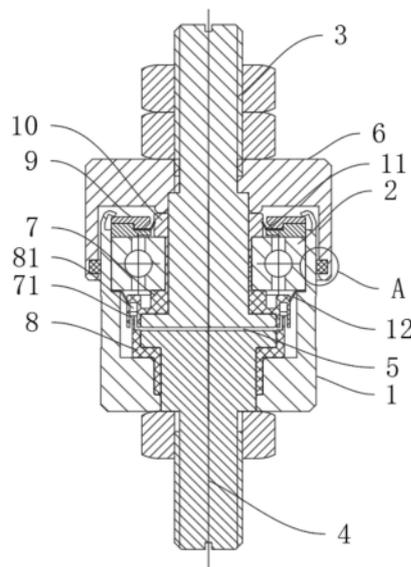
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有防腐蚀性的液体滑环

(57) 摘要

一种具有防腐蚀性的液体滑环,包括外壳、轴承、转子主轴、定子主轴、防尘盖以及导电介质,转子主轴一端伸出外壳外,另一端延伸至外壳内,定子主轴一端伸出外壳外,另一端延伸至外壳内,延伸至外壳内的转子主轴与延伸至外壳内的定子主轴相对设置,轴承安装在外壳内且套设在转子主轴的外周,延伸至外壳内的转子主轴与延伸至外壳内的定子主轴间隔设置形成用于容置导电介质的密封腔,防尘盖连接有密封部件,密封部件包括设于防尘盖内的密封槽,密封内设有与外壳抵接的发泡棉,使用发泡棉进行密封,能够在具有密封效果的同时,减少密封部件与外壳之间的摩擦力,从而减少扭矩,使得转子能够顺利带动防尘盖转动。



1. 一种具有防腐性的液体滑环,包括外壳、轴承、转子主轴、定子主轴、防尘盖以及导电介质,所述转子主轴一端伸出外壳外,另一端延伸至外壳内,定子主轴一端伸出外壳外,另一端延伸至外壳内,延伸至外壳内的转子主轴与延伸至外壳内的定子主轴相对设置,所述轴承安装在外壳内且套设在转子主轴的外周,延伸至外壳内的转子主轴与延伸至外壳内的定子主轴间隔设置形成用于容置导电介质的密封腔,其特征在于:所述防尘盖连接有密封部件,所述密封部件包括设于防尘盖内的密封槽,所述密封内设有与外壳抵接的发泡棉。

2. 根据权利要求1所述的具有防腐性的液体滑环,其特征在于:所述密封部件包括呈L型的压板,所述防尘盖外壁上设有卡接槽,所述压板一端连接于卡接槽上,所述防尘盖与压板在防尘盖内侧形成一密封槽,所述密封槽内设有与外壳抵接的密封片。

3. 根据权利要求2所述的具有防腐性的液体滑环,其特征在于:所述密封片的材料为PVC或聚四氟乙烯等具有耐腐蚀、耐磨性的材质。

4. 根据权利要求2所述的具有防腐性的液体滑环,其特征在于:所述压板与防尘盖之间的连接方式为紧配合;或者所述压板与防尘盖之间的连接方式为螺纹配合。

5. 根据权利要求1所述的具有防腐性的液体滑环,其特征在于:所述转子主轴在外壳内设有转子绝缘套,所述定子主轴在外壳内设有定子绝缘套,所述转子绝缘套上设有与定子绝缘套抵接的凹槽。

6. 根据权利要求5所述的具有防腐性的液体滑环,其特征在于:所述凹槽内安装有第一密封件。

7. 根据权利要求1所述的具有防腐性的液体滑环,其特征在于:所述轴承上方设有盖板,所述转子外套设有轴套,所述盖板与轴套之间设有第二密封件。

8. 根据权利要求1所述的具有防腐性的液体滑环,其特征在于:所述轴承与转子绝缘套之间设有第三密封件。

一种具有防腐蚀性的液体滑环

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种具有防腐蚀性的液体滑环,属于导电滑环领域。

背景技术

[0002] 导电滑环又称集电环或称旋转连接器,是实现两个相对转动机构的图像、数据信号及动力传递的精密输电装置。特别适合应用于无限制的连续旋转,同时又需要从固定位置到旋转位置传送功率或数据的场所。现有的液体滑环中防尘盖与定子之间存在间隙,容易受外界环境污染,使得滑环寿命下降,公开号为CN211655281U的实用新型提供了一种滑环,所述延伸至转子主轴外周的外壳外侧设有防酸盖,所述转子主轴贯穿防酸盖延伸至外壳内,所述防酸盖与外壳之间设有第一密封圈,该实用新型通过增加第一密封圈来对二者之间的间隙进行密封,但在实际使用中,由于密封圈的材料一般由橡胶制成,橡胶与定子之间产生的摩擦力使得转子转动的扭矩增加,转子无法带动防尘盖顺利转动,即使顺利转动,密封圈的磨损也十分快速,难以实现密封作用,且耗费的能量更大,对液体滑环的寿命并无提高和增强效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术存在的缺点和不足,而提供一种具有防腐蚀性的液体滑环。

[0004] 一种具有防腐蚀性的液体滑环,包括外壳、轴承、转子主轴、定子主轴、防尘盖以及导电介质,所述转子主轴一端伸出外壳外,另一端延伸至外壳内,定子主轴一端伸出外壳外,另一端延伸至外壳内,延伸至外壳内的转子主轴与延伸至外壳内的定子主轴相对设置,所述轴承安装在外壳内且套设在转子主轴的外周,延伸至外壳内的转子主轴与延伸至外壳内的定子主轴间隔设置形成用于容置导电介质的密封腔,所述防尘盖连接有密封部件,所述密封部件包括设于防尘盖内的密封槽,所述密封内设有与外壳抵接的发泡棉,使用发泡棉进行密封,能够在具有密封效果的同时,减少密封部件与外壳之间的摩擦力,从而减少扭矩,使得转子能够顺利带动防尘盖转动,且不会使外部环境污染液体滑环内部结构,提高使用寿命和使用效果。

[0005] 优选的,所述密封部件包括呈L型的压板,所述防尘盖外壁上设有卡接槽,所述压板一端连接于卡接槽上,所述防尘盖与压板在防尘盖内侧形成一密封槽,所述密封槽内设有与外壳抵接的密封片,密封部件还可以设置为压板与密封片的形式,这样能够降低更换密封部件的难度,在密封部件出现问题时,能够及时检修更换。

[0006] 进一步的,所述密封片的材料为PVC或聚四氟乙烯等具有耐腐蚀、耐磨性的材质,这些材料的材质相较于发泡棉与外壳之间的摩擦进一步减小,并且同样能够保证密封性。

[0007] 进一步的,所述压板与防尘盖之间的连接方式为紧配合;或者所述压板与防尘盖之间的连接方式为螺纹配合,结构安装和拆卸简单,减少加工装配的难度。

[0008] 优选的,所述转子主轴在外壳内设有转子绝缘套,所述定子主轴在外壳内设有定

子绝缘套,所述转子绝缘套上设有与定子绝缘套抵接的凹槽,用于将导电介质隔绝在密封腔内。

[0009] 进一步的,所述凹槽内安装有第一密封件。

[0010] 优选的,所述轴承上方设有盖板,所述转子外套设有轴套,所述盖板与轴套之间设有第二密封件。

[0011] 进一步的,所述轴承与转子绝缘套之间设有第三密封件,进一步保证液体滑环产生不漏液的问题。

[0012] 本实用新型的有益效果如下:使用发泡棉进行密封,能够在具有密封效果的同时,减少密封部件与外壳之间的摩擦力,从而减少扭矩,使得转子能够顺利带动防尘盖转动,且不会使外部环境污染液体滑环内部结构,提高使用寿命和使用效果。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例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,下面描述中的附图仅仅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性的前提下,根据这些附图获得其他的附图仍属于本实用新型的范畴。

[0014] 图1为本实用新型的主体结构示意图;

[0015] 图2为图1中A处的细节放大图;

[0016] 图3为本实用新型实施例二的结构示意图;

[0017] 图4为图3中B处的细节放大图;

[0018] 图中,1、外壳;2、轴承;3、转子主轴;4、定子主轴;5、密封腔;6、防尘盖;61、密封槽;62、发泡棉;63、压板;64、卡接槽;65、密封片;7、转子绝缘套;71、凹槽;8、定子绝缘套;81、第一密封件;9、盖板;10、轴套;11、第二密封件;12、第三密封件。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0020] 需要说明的是,本实用新型实施例中所有使用“第一”和“第二”的表述均是为了区分两个相同名称非相同的实体或者非相同的参量,可见“第一”“第二”仅为了表述的方便,不应理解为对本实用新型实施例的限定,后续实施例对此不再一一说明。

[0021] 本实用新型所提到的方向和位置用语,例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「顶部」、「底部」、「侧面」等,仅是参考附图的方向或位置。因此,使用的方向和位置用语是用以说明及理解本实用新型,而非对本实用新型保护范围的限制。

[0022] 如图1-2所示,为本实用新型一种具有防腐蚀性的液体滑环的实施例,包括外壳1、轴承2、转子主轴3、定子主轴4、防尘盖6以及导电介质,转子主轴3一端伸出外壳1外,另一端延伸至外壳1内,定子主轴4一端伸出外壳1外,另一端延伸至外壳1内,延伸至外壳1内的转子主轴3与延伸至外壳1内的定子主轴4相对设置,轴承2安装在外壳1内且套设在转子主轴3的外周,延伸至外壳1内的转子主轴3与延伸至外壳1内的定子主轴4间隔设置形成用于容置导电介质的密封腔5,防尘盖6连接有密封部件,密封部件包括设于防尘盖6内的密封槽61,

密封内设有与外壳1抵接的发泡棉62,使用发泡棉62进行密封,能够在具有密封效果的同时,减少密封部件与外壳1之间的摩擦力,从而减少扭矩,使得转子能够顺利带动防尘盖6转动,且不会使外部环境污染液体滑环内部结构,提高使用寿命和使用效果。

[0023] 转子主轴3在外壳1内设有转子绝缘套7,定子主轴4在外壳1内设有定子绝缘套8,转子绝缘套7上设有与定子绝缘套8抵接的凹槽71,用于将导电介质隔绝在密封腔5内。凹槽71内安装有第一密封件81,第一密封件81由发泡棉和密封圈组成,发泡棉与定子绝缘套抵接进行密封。

[0024] 轴承2上方设有盖板9,转子外套设有轴套10,盖板9与轴套10之间设有第二密封件11。轴承2与转子绝缘套7之间设有第三密封件12,进一步保证液体滑环产生不漏液的问题。

[0025] 如图3-4所示,为本实用新型一种具有防腐蚀性的液体滑环的实施例,包括外壳1、轴承2、转子主轴3、定子主轴4、防尘盖6以及导电介质,转子主轴3一端伸出外壳1外,另一端延伸至外壳1内,定子主轴4一端伸出外壳1外,另一端延伸至外壳1内,延伸至外壳1内的转子主轴3与延伸至外壳1内的定子主轴4相对设置,轴承2安装在外壳1内且套设在转子主轴3的外周,延伸至外壳1内的转子主轴3与延伸至外壳1内的定子主轴4间隔设置形成用于容置导电介质的密封腔5,防尘盖6连接有密封部件。

[0026] 本实用新型与上述实施例不同的是,参阅图3-4,密封部件包括呈L型的压板63,防尘盖6外壁上设有卡接槽64,压板63一端连接于卡接槽64上,防尘盖6与压板63在防尘盖6内侧形成一密封槽61,密封槽61内设有与外壳1抵接的密封片65,密封部件还可以设置为压板63与密封片65的形式,这样能够降低更换密封部件的难度,在密封部件出现问题时,能够及时检修更换。

[0027] 密封片65的材料为PVC或聚四氟乙烯等具有耐腐蚀、耐磨性的材质,这些材料的材质相较于发泡棉62与外壳1之间的摩擦进一步减小,并且同样能够保证密封性。

[0028] 压板63与防尘盖6之间的连接方式为紧配合;或者压板63与防尘盖6之间的连接方式为螺纹配合,结构安装和拆卸简单,减少加工装配的难度,还可以更换为其他连接方式,例如卡接、滑动连接等。

[0029] 以上所揭露的仅为本实用新型较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

[0030] 虽然已经参考若干具体实施例描述了本实用新型,但是应当理解,本实用新型不限于所公开的具体实施例。本实用新型旨在涵盖所附权利要求的精神和范围内所包括的各种修改和等效布置。

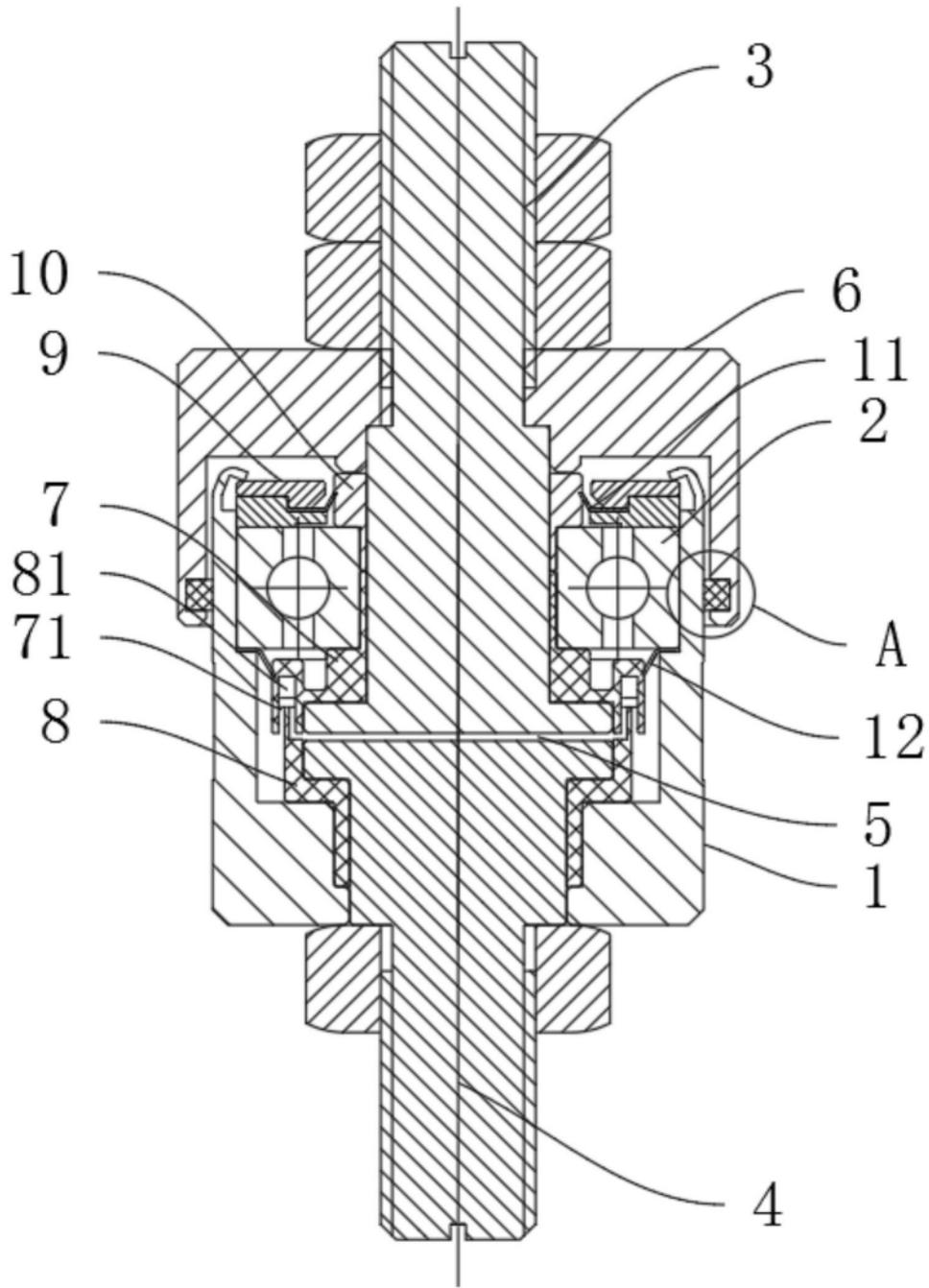


图1

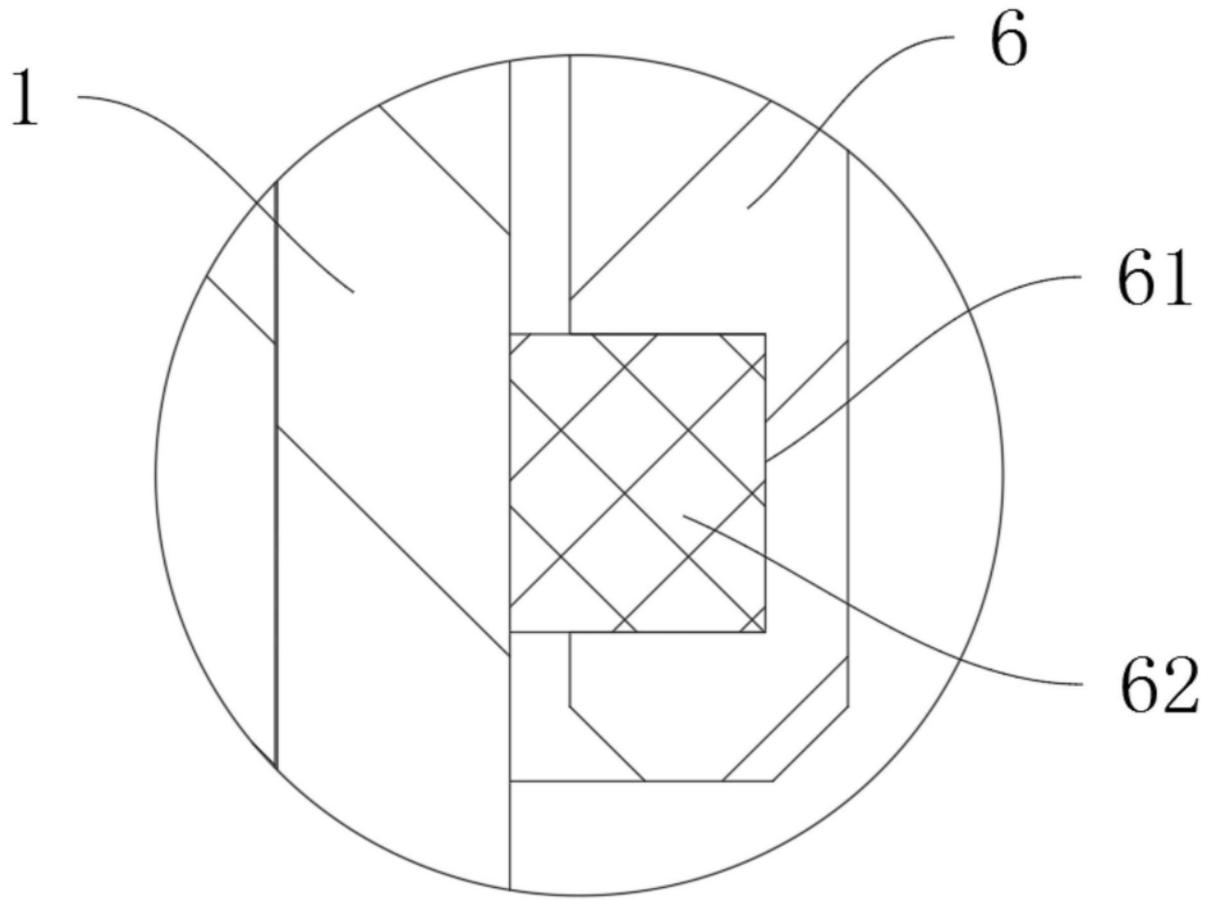


图2

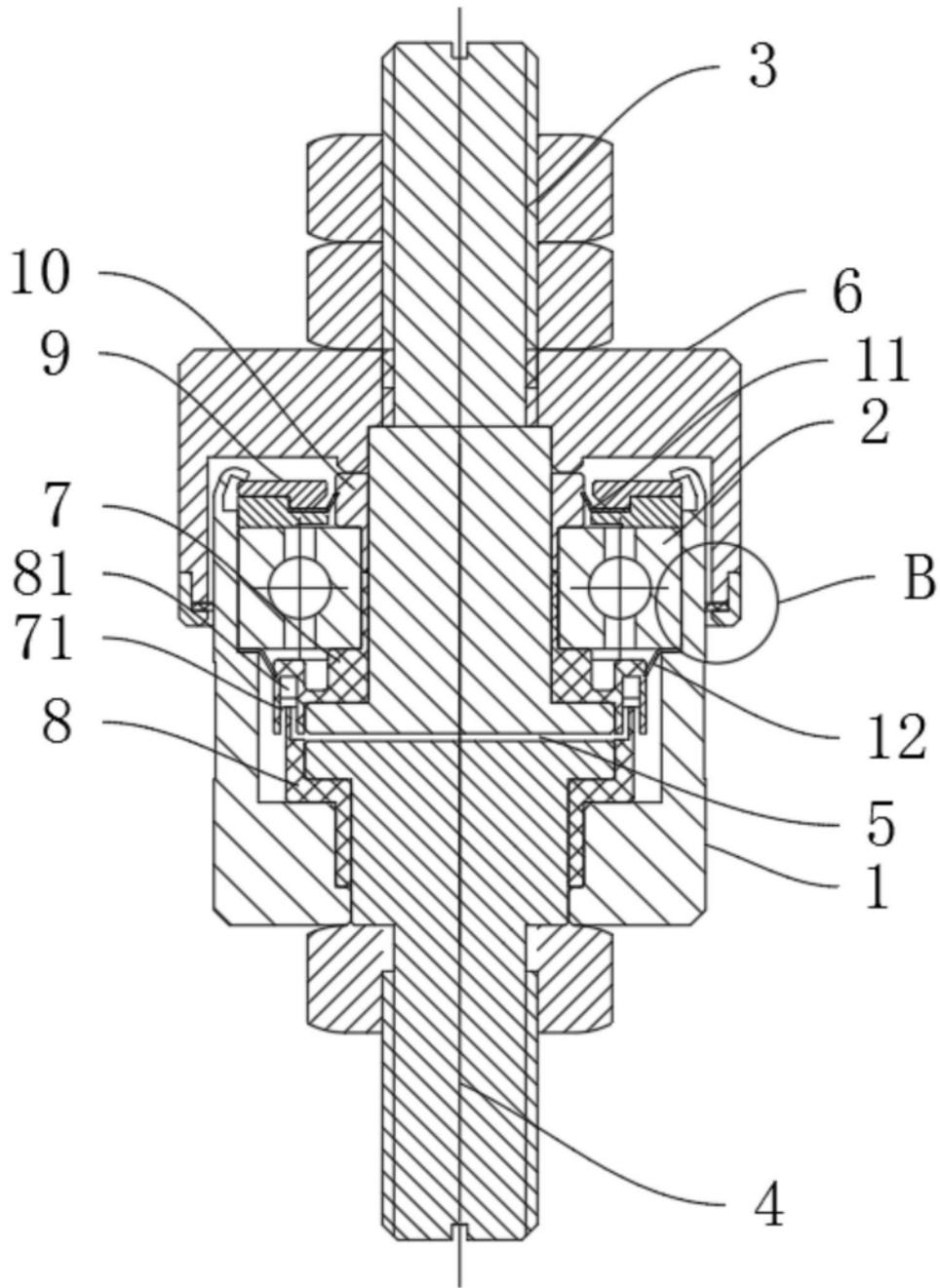


图3

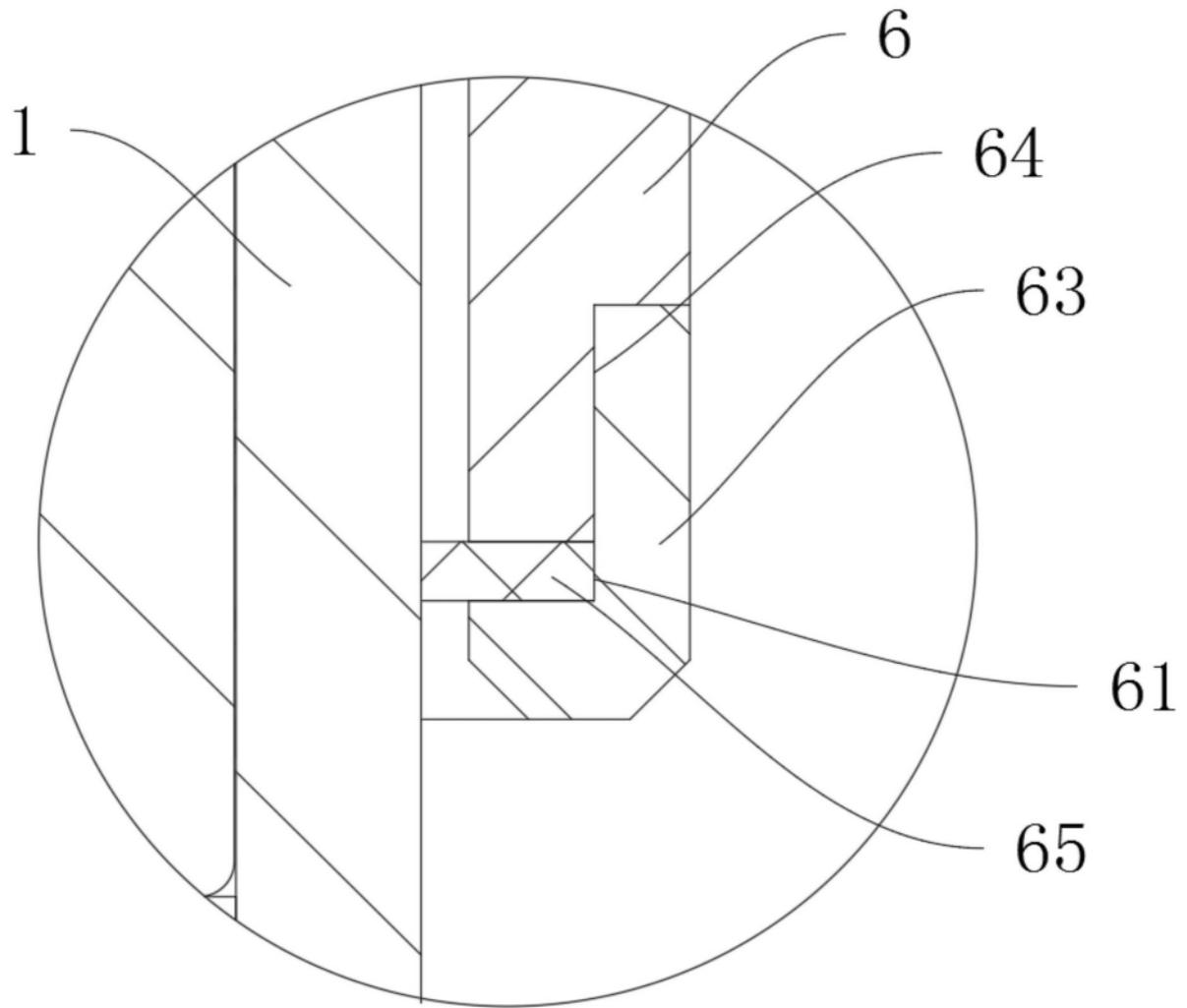


图4