



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217301264 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 26

(21) 申请号 202220429101.0

(22) 申请日 2022.03.01

(73) 专利权人 山东宁宇轴承制造有限公司  
地址 253000 山东省德州市齐河经济开发区

(72) 发明人 闫洪东

(74) 专利代理机构 济宁众城专利事务所 37106  
专利代理师 张心颖

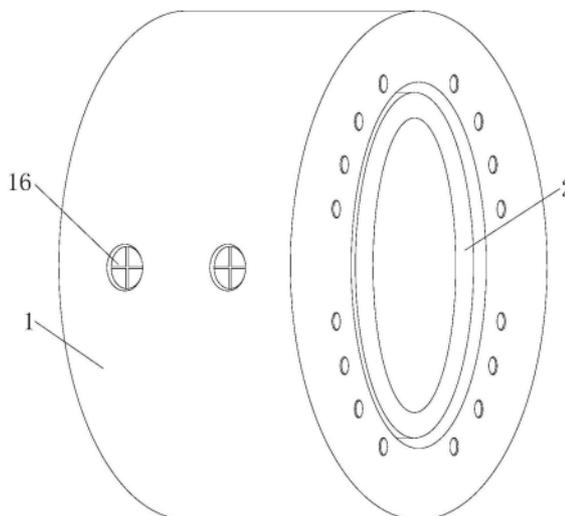
(51) Int. Cl.  
F16C 19/46 (2006.01)  
F16C 33/58 (2006.01)  
F16C 33/66 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称  
一种稳固型滚针轴承

### (57) 摘要

本实用新型公开一种稳固型滚针轴承,包括:轴承外圈和轴承内圈;所述轴承外圈内部设置有轴承内圈,所述轴承外圈内壁设置有滚子,所述滚子两端开设有转动槽,所述轴承外圈表面开设有第一凹槽,所述第一凹槽内壁开设有第一滑槽。该稳固型滚针轴承,转动第一螺栓可以带动螺纹套进行横向运动,当螺纹套运动至转动槽的外部位置时可以将滚子取下,反向转动第一螺栓可以带动螺纹套向转动槽的内部运动,第二螺栓在内螺纹管内部转动的同时可以通过第二旋转块与第二旋转槽带动限位块横向运动,限位块运动至环形槽内部后可以对轴承内圈的运动方向进行限制,润滑液槽内部的润滑液可以经通孔渗入海绵垫,这样可以对海绵垫进行润滑。



1. 一种稳固型滚针轴承,包括:轴承外圈(1)和轴承内圈(2),其特征在于;

所述轴承外圈(1)内部设置有轴承内圈(2),所述轴承外圈(1)内壁设置有滚子(3),所述滚子(3)两端开设有转动槽(4),所述轴承外圈(1)表面开设有第一凹槽(5),所述第一凹槽(5)内壁开设有第一滑槽(6),所述第一凹槽(5)内壁开设有第一旋转槽(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种稳固型滚针轴承,其特征在于:所述第一凹槽(5)内部贯穿有第一螺栓(8),所述第一螺栓(8)表面连接有第一旋转块(9),所述第一螺栓(8)表面套接有螺纹套(10),靠近第一滑槽(6)的所述螺纹套(10)表面连接有第一滑块(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种稳固型滚针轴承,其特征在于:所述第一凹槽(5)与第一滑块(11)关于第一螺栓(8)的中心线对称设置有两组,且第一滑块(11)与第一凹槽(5)之间为滑动连接,且第一螺栓(8)与螺纹套(10)之间为螺纹连接,所述第一旋转块(9)与第一旋转槽(7)之间构成旋转结构。

4. 根据权利要求1所述的一种稳固型滚针轴承,其特征在于:所述轴承内圈(2)表面开设有环形槽(12),所述轴承外圈(1)内部开设有第二凹槽(13),所述第二凹槽(13)内部开设有第二滑槽(14),所述第二凹槽(13)内部开设有内螺纹管(15),所述内螺纹管(15)内部贯穿有第二螺栓(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种稳固型滚针轴承,其特征在于:所述第二螺栓(16)一端连接有第二旋转块(17),所述第二旋转块(17)一端设置有限位块(18),靠近第二旋转块(17)的所述限位块(18)一端开设有第二旋转槽(19),靠近第二滑槽(14)的所述限位块(18)表面连接有第二滑块(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种稳固型滚针轴承,其特征在于:所述内螺纹管(15)与第二螺栓(16)之间为螺纹连接,所述第二旋转块(17)与第二旋转槽(19)之间构成旋转结构,所述第二滑块(20)与第二滑槽(14)之间为滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种稳固型滚针轴承,其特征在于:所述轴承外圈(1)内壁连接有海绵垫(21),所述轴承外圈(1)内部开设有润滑油槽(22),所述润滑油槽(22)一侧开设有通孔(23),所述润滑油槽(22)一侧开设有槽口(24),所述槽口(24)内部贯穿有槽塞(25)。

8. 根据权利要求7所述的一种稳固型滚针轴承,其特征在于:所述海绵垫(21)覆盖在通孔(23)的表面,所述槽塞(25)与槽口(24)之间可以进行密封连接。

## 一种稳固型滚针轴承

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌装置技术领域,具体为一种稳固型滚针轴承。

### 背景技术

[0002] 滚针轴承是带圆柱滚子的滚子轴承,相对其直径,滚子既细又长。这种滚子称为滚针。尽管具有较小的截面,轴承仍具有较高的负荷承受能力,滚针轴承装有细而长的滚子,因此径向结构紧凑,其内径尺寸和载荷能力与其它类型轴承相同时,外径最小,特别适用于径向安装尺寸受限制的支承结构,现有的液态复合预混合饲料用配液装置在使用时还存在一定缺陷,就比如:

[0003] 如公开号CN215214371U的一种稳固型滚针轴承,当本实用新型中的滚针轴承进行使用时,通过内架的转动,内架触碰到滚子,将会带动滚子在转动杆上进行转动,这时转动杆将会在方形框中进行转动,现对于现有技术中当需要进行较大重量的承载时,虽然滚针轴承的抗压能力很强,但是由于承担较重的重量,久而久之将会造成轴承本身的损坏的问题,本实用新型中提出的方式,改变了传统中保持架的形式,利用整个方形框对滚子进行限位,通过将滚子的一部分与内环接触,避免了整个滚子久而久之发生脱落的情况,通过在内外架之间设置活动板,当内环转动时将会带动活动板上的滑动块在滑槽中进行滑动,在不影响整个轴承运行的同时,可以进一步加强外架以及内架之间的稳定性;

[0004] 这种现有技术方案在使用时还存在以下问题:

[0005] 1. 不便于对轴承的滚子进行更换;

[0006] 2. 不便于对轴承内圈进行限位;

[0007] 3. 不便于对轴承内部的滚子进行润滑;

[0008] 所以需要针对上述问题进行改进。

### 实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于提供一种稳固型滚针轴承,以解决上述背景技术提出的不便于对轴承的滚子进行更换、不便于对轴承内圈进行限位和不便于对轴承内部的滚子进行润滑的问题。

[0010] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种稳固型滚针轴承,包括:轴承外圈和轴承内圈;

[0011] 所述轴承外圈内部设置有轴承内圈,所述轴承外圈内壁设置有滚子,所述滚子两端开设有转动槽,所述轴承外圈表面开设有第一凹槽,所述第一凹槽内壁开设有第一滑槽,所述第一凹槽内壁开设有第一旋转槽,第一旋转块在第一旋转槽内部转动可以限制第一螺栓的运动方向。

[0012] 优选的,所述第一凹槽内部贯穿有第一螺栓,所述第一螺栓表面连接有第一旋转块,所述第一螺栓表面套接有螺纹套,靠近第一滑槽的所述螺纹套表面连接有第一滑块,第一滑块在第一滑槽的内部滑动可以限制螺纹套的运动方向。

[0013] 优选的,所述第一凹槽与第一滑块关于第一螺栓的中心线对称设置有两组,且第一滑块与第一凹槽之间为滑动连接,且第一螺栓与螺纹套之间为螺纹连接,所述第一旋转块与第一旋转槽之间构成旋转结构,螺纹套进入转动槽的内部可以将滚子的位置固定。

[0014] 优选的,所述轴承内圈表面开设有环形槽,所述轴承外圈内部开设有第二凹槽,所述第二凹槽内部开设有第二滑槽,所述第二凹槽内部开设有内螺纹管,所述内螺纹管内部贯穿有第二螺栓,第二螺栓在内螺纹管内部转动的同时可以进行横向运动。

[0015] 优选的,所述第二螺栓一端连接有第二旋转块,所述第二旋转块一端设置有限位块,靠近第二旋转块的所述限位块一端开设有第二旋转槽,靠近第二滑槽的所述限位块表面连接有第二滑块,第二滑块在第二滑槽内部滑动可以限制限位块的运动方向。

[0016] 优选的,所述内螺纹管与第二螺栓之间为螺纹连接,所述第二旋转块与第二旋转槽之间构成旋转结构,所述第二滑块与第二滑槽之间为滑动连接,第二螺栓横向运动可以通过第二旋转块与第二旋转槽带动限位块横向运动。

[0017] 优选的,所述轴承外圈内壁连接有海绵垫,所述轴承外圈内部开设有润滑液槽,所述润滑液槽一侧开设有通孔,所述润滑液槽一侧开设有槽口,所述槽口内部贯穿有槽塞,润滑液槽内部的润滑液可以经通孔渗入海绵垫,这样可以对海绵垫进行润滑。

[0018] 优选的,所述海绵垫覆盖在通孔的表面,所述槽塞与槽口之间可以进行密封连接,槽塞插入通孔的内部后可以进行密封,这样可以防止润滑液从润滑液槽内部流出。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该稳固型滚针轴承,转动第一螺栓可以带动螺纹套进行横向运动,当螺纹套运动至转动槽的外部位置时可以将滚子取下,反向转动第一螺栓可以带动螺纹套向转动槽的内部运动,第二螺栓在内螺纹管内部转动的同时可以通过第二旋转块与第二旋转槽带动限位块横向运动,限位块运动至环形槽内部后可以对轴承内圈的运动方向进行限制,润滑液槽内部的润滑液可以经通孔渗入海绵垫,这样可以对海绵垫进行润滑。

[0020] 1.转动第一螺栓可以带动第一旋转块在第一旋转槽内部进行转动,在第一滑块与第一滑槽的限位下,第一螺栓转动可以带动螺纹套进行横向运动,当螺纹套运动至转动槽的外部位置时可以将滚子取下,新的滚子带动转动槽运动至螺纹套的一端时可以反向转动第一螺栓,第一螺栓反向转动可以带动螺纹套向转动槽的内部运动,方便对滚子进行更换;

[0021] 2.轴承外圈与轴承内圈安装完成后可以转动第二螺栓,第二螺栓在内螺纹管内部转动的同时可以横向运动,内螺纹管横行运动可以通过第二旋转块与第二旋转槽带动限位块横向运动,当限位块横向运动至环形槽的内部后,方便对轴承内圈的运动方向进行限制;

[0022] 3.横向拉动槽塞可以将槽塞取下,取下槽塞后可以向润滑液槽的内部添加润滑液,添加完成后将槽塞插入槽口,润滑液槽内部的润滑液可以进入通孔,通孔内部的润滑液可以渗入海绵垫,这样海绵垫内部的润滑液可以涂抹在滚子的表面,方便在装置使用时对轴承进行润滑。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型立体外观示意图;

[0024] 图2为本实用新型主视剖面结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型侧视剖面结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型A处结构示意图；

[0027] 图5为本实用新型B处结构示意图。

[0028] 图中：1、轴承外圈；2、轴承内圈；3、滚子；4、转动槽；5、第一凹槽；6、第一滑槽；7、第一旋转槽；8、第一螺栓；9、第一旋转块；10、螺纹套；11、第一滑块；12、环形槽；13、第二凹槽；14、第二滑槽；15、内螺纹管；16、第二螺栓；17、第二旋转块；18、限位块；19、第二旋转槽；20、第二滑块；21、海绵垫；22、润滑液槽；23、通孔；24、槽口；25、槽塞。

### 具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种稳固型滚针轴承，包括：轴承外圈1和轴承内圈2；

[0031] 轴承外圈1内部设置有轴承内圈2，轴承外圈1内壁设置有滚子3，滚子3两端开设有转动槽4，轴承外圈1表面开设有第一凹槽5，第一凹槽5内壁开设有第一滑槽6，第一凹槽5内壁开设有第一旋转槽7，第一旋转块9在第一旋转槽7内部转动可以限制第一螺栓8的运动方向。

[0032] 第一凹槽5内部贯穿有第一螺栓8，第一螺栓8表面连接有第一旋转块9，第一螺栓8表面套接有螺纹套10，靠近第一滑槽6的螺纹套10表面连接有第一滑块11，第一滑块11在第一滑槽6的内部滑动可以限制螺纹套10的运动方向。

[0033] 第一凹槽5与第一滑块11关于第一螺栓8的中心线对称设置有两组，且第一滑块11与第一凹槽5之间为滑动连接，且第一螺栓8与螺纹套10之间为螺纹连接，第一旋转块9与第一旋转槽7之间构成旋转结构，螺纹套10进入转动槽4的内部可以将滚子3的位置固定。

[0034] 参阅图2,4可知，转动第一螺栓8可以带动第一旋转块9在第一旋转槽7内部进行转动，在第一滑块11与第一滑槽6的限位下，第一螺栓8转动可以带动螺纹套10进行横向运动，当螺纹套10运动至转动槽4的外部位置时可以将滚子3取下，新的滚子3带动转动槽4运动至螺纹套10的一端时可以反向转动第一螺栓8，第一螺栓8反向转动可以带动螺纹套10向转动槽4的内部运动，方便对滚子3进行更换。

[0035] 轴承内圈2表面开设有环形槽12，轴承外圈1内部开设有第二凹槽13，第二凹槽13内部开设有第二滑槽14，第二凹槽13内部开设有内螺纹管15，内螺纹管15内部贯穿有第二螺栓16，第二螺栓16在内螺纹管15内部转动的同时可以进行横向运动。

[0036] 第二螺栓16一端连接有第二旋转块17，第二旋转块17一端设置有限位块18，靠近第二旋转块17的限位块18一端开设有第二旋转槽19，靠近第二滑槽14的限位块18表面连接有第二滑块20，第二滑块20在第二滑槽14内部滑动可以限制限位块18的运动方向。

[0037] 内螺纹管15与第二螺栓16之间为螺纹连接，第二旋转块17与第二旋转槽19之间构成旋转结构，第二滑块20与第二滑槽14之间为滑动连接，第二螺栓16横向运动可以通过第二旋转块17与第二旋转槽19带动限位块18横向运动。

[0038] 参阅图3,5可知，轴承外圈1与轴承内圈2安装完成后可以转动第二螺栓16，第二螺

栓16在内螺纹管15内部转动的同时可以横向运动,内螺纹管15横行运动可以通过第二旋转块17与第二旋转槽19带动限位块18横向运动,当限位块18横向运动至环形槽12的内部后,方便对轴承内圈2的运动方向进行限制。

[0039] 轴承外圈1内壁连接有海绵垫21,轴承外圈1内部开设有润滑液槽22,润滑液槽22一侧开设有通孔23,润滑液槽22一侧开设有槽口24,槽口24内部贯穿有槽塞25,润滑液槽22内部的润滑液可以经通孔23渗入海绵垫21,这样可以对海绵垫21进行润滑。

[0040] 海绵垫21覆盖在通孔23的表面,槽塞25与槽口24之间可以进行密封连接,槽塞25插入通孔23的内部后可以进行密封,这样可以防止润滑液从润滑液槽22内部流出。

[0041] 参阅图2可知,横向拉动槽塞25可以将槽塞25取下,取下槽塞25后可以向润滑液槽22的内部添加润滑液,添加完成后将槽塞25插入槽口24,润滑液槽22内部的润滑液可以进入通孔23,通孔23内部的润滑液可以渗入海绵垫21,这样海绵垫21内部的润滑液可以涂抹在滚子3的表面,方便在装置使用时对轴承进行润滑。

[0042] 工作原理:在使用稳固型滚针轴承,首先需要对稳固型滚针轴承进行简单了解,第一螺栓8转动可以带动螺纹套10进行横向运动,当螺纹套10运动至转动槽4的外部位置时可以将滚子3取下,新的滚子3带动转动槽4运动至螺纹套10的一端时可以反向转动第一螺栓8,第一螺栓8反向转动可以带动螺纹套10向转动槽4的内部运动,第二螺栓16在内螺纹管15内部转动的同时可以通过第二旋转块17与第二旋转槽19带动限位块18横向运动,当限位块18横向运动至环形槽12的内部后,这样可以对轴承内圈2的运动方向进行限制,润滑液槽22内部的润滑液可以进入通孔23,通孔23内部的润滑液可以渗入海绵垫21,这样海绵垫21内部的润滑液可以对滚子3进行润滑,这就是稳固型滚针轴承的特点,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0043] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

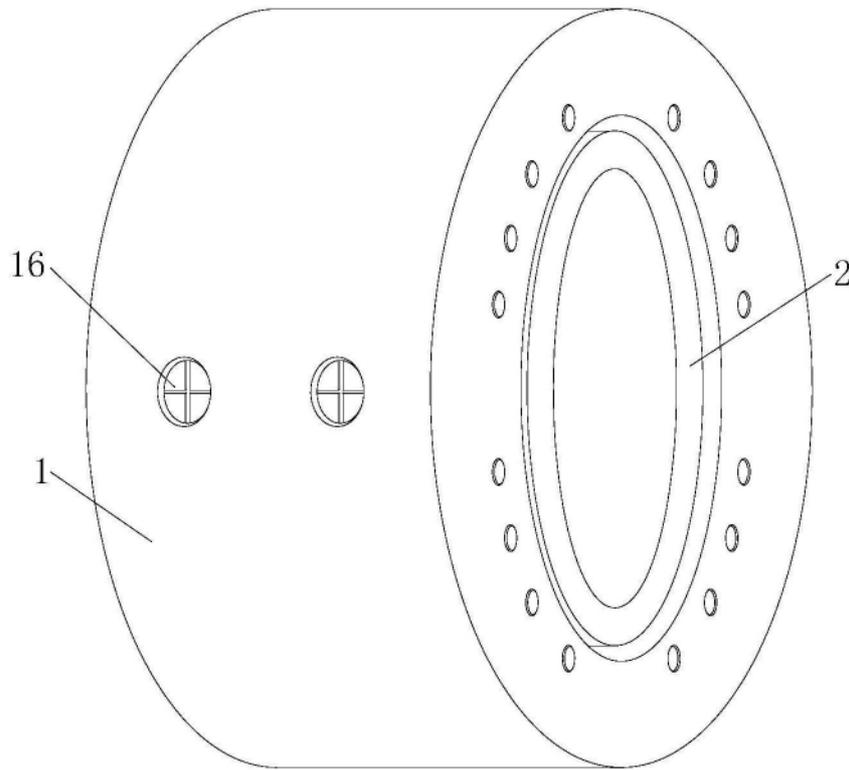


图1

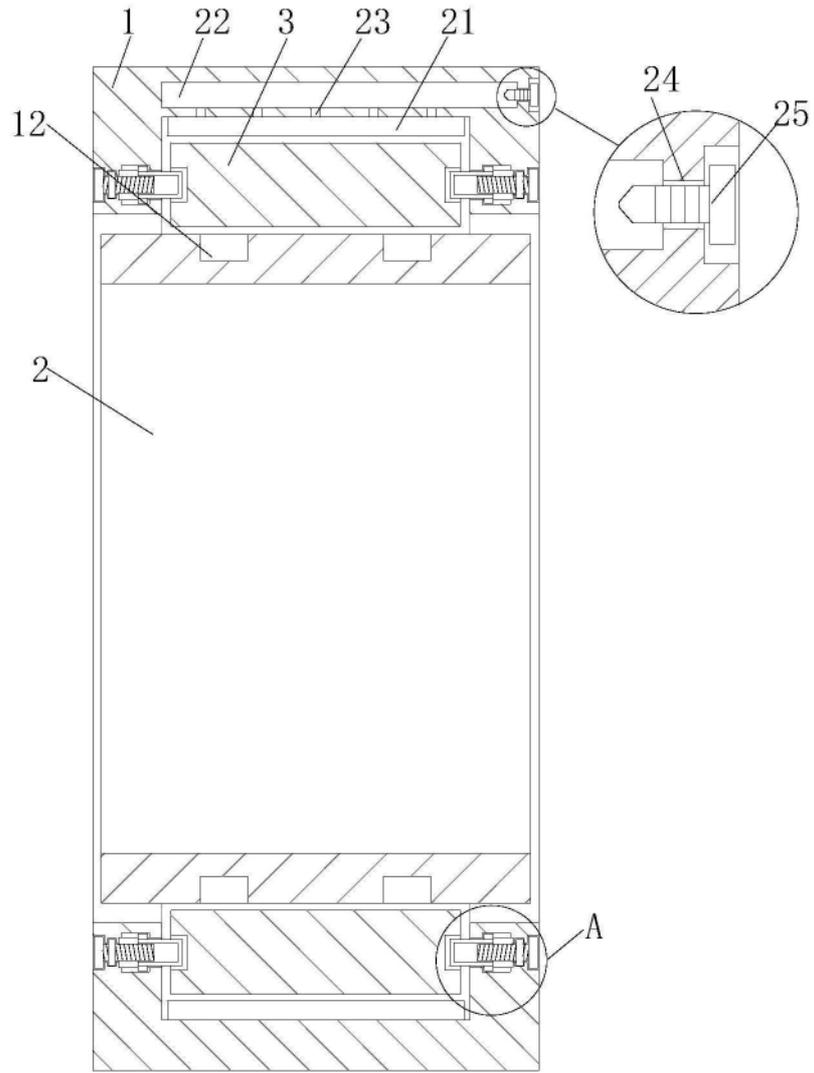


图2

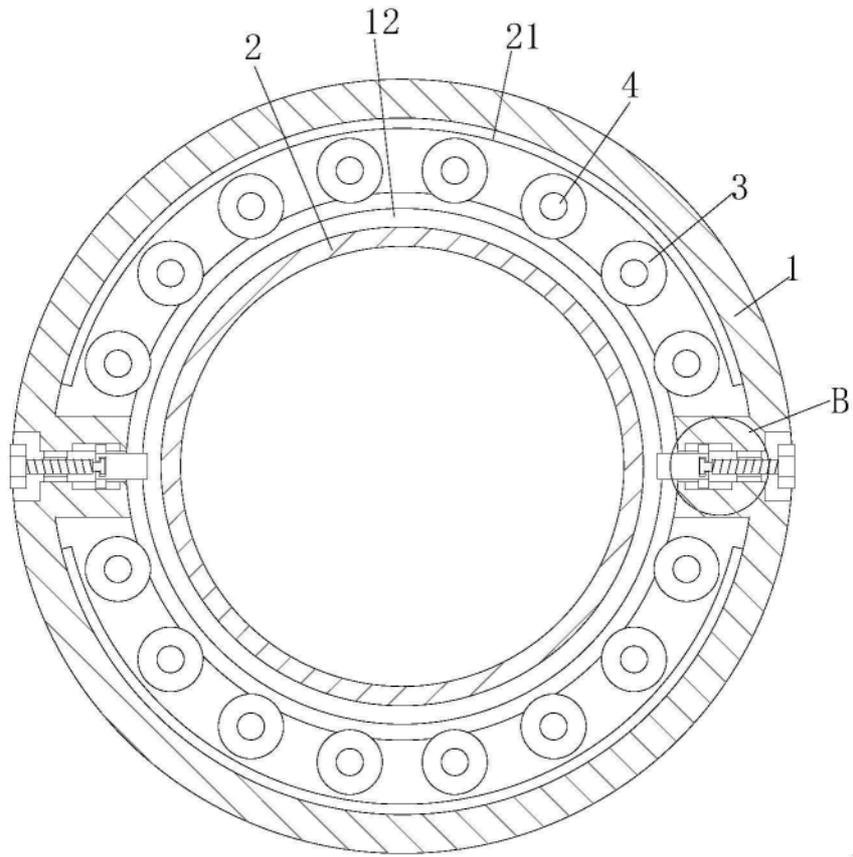


图3

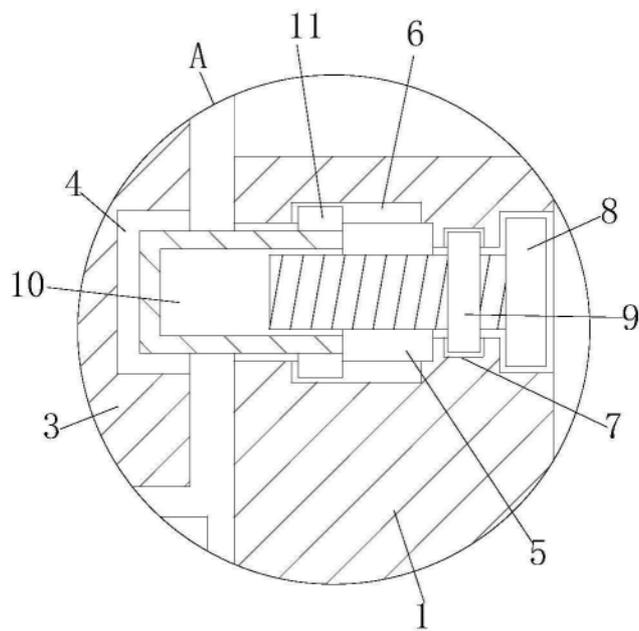


图4

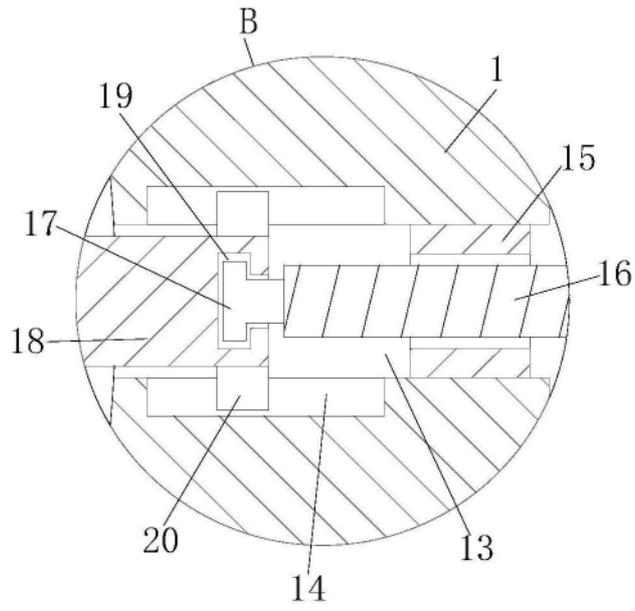


图5