



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221097214 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 07

(21) 申请号 202323044098.4

(22) 申请日 2023.11.11

(73) 专利权人 南京轴承有限公司

地址 210039 江苏省南京市雨花台区雨花
经济开发区凤仪路28号

(72) 发明人 杨秀魁 王硕 刘鑫

(74) 专利代理机构 长沙睿翔专利代理事务所
(普通合伙) 43237

专利代理师 孙建霞

(51) Int. Cl.

F16C 33/58 (2006.01)

F16C 19/18 (2006.01)

F16D 23/14 (2006.01)

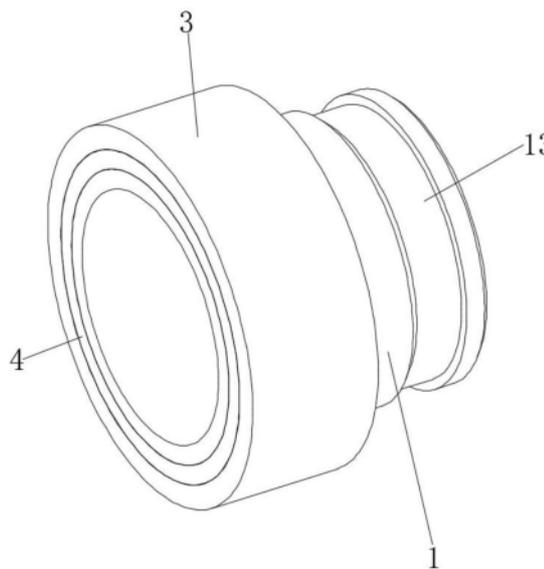
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种拉式离合器分离轴承旋转组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种拉式离合器分离轴承旋转组件,属于离合器分离轴承技术领域,包括内圈,所述内圈的外侧套设有外圈,所述内圈和外圈之间套设有保持架,所述内圈的外侧开设有两个内滑槽,所述外圈的内侧面开设有两个外滑槽,所述保持架上开设有两组卡球槽组,两组所述卡球槽组的内腔均套设有钢球,两组所述卡球槽组上的钢球位置相互交错。本实用新型中,在内圈和外圈之间设置两组相互交错排布的钢球,增大了内圈和外圈之间的轴向承载力,同时通过内圈外侧的内弧形凸缘和外圈内侧的外弧形凸缘对钢球进行阻挡,实现了对该轴承两个轴向的承载力进行增强的功能,提高了其实用性。



1. 一种拉式离合器分离轴承旋转组件,其特征在于:包括内圈(1),所述内圈(1)的外侧套设有外圈(3),所述内圈(1)和外圈(3)之间套设有保持架(2),所述内圈(1)的外侧开设有两个内滑槽(5),所述外圈(3)的内侧面开设有两个外滑槽(6),所述保持架(2)上开设有两组卡球槽组(7),两组所述卡球槽组(7)的内腔均套设有钢球(8),两组所述卡球槽组(7)上的钢球(8)位置相互交错,所述钢球(8)的一侧位于内滑槽(5)的内腔,所述钢球(8)的另一侧位于外滑槽(6)的内腔,所述内圈(1)和外圈(3)之间设置有两个密封圈(4),所述外圈(3)的内侧面且位于两个外滑槽(6)之间设置有两个外弧形凸缘(10),所述内圈(1)的外侧面且位于两个内滑槽(5)的外侧设置有两个内弧形凸缘(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种拉式离合器分离轴承旋转组件,其特征在于:所述内圈(1)的外侧开设有两个内插槽(12),所述外圈(3)的内侧面开设有两个外插槽(11),所述密封圈(4)的外侧延伸至外插槽(11)的内腔,所述密封圈(4)的内侧延伸至内插槽(12)的内腔。

3. 根据权利要求1所述的一种拉式离合器分离轴承旋转组件,其特征在于:所述内圈(1)一端的外侧设置有凹槽(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种拉式离合器分离轴承旋转组件,其特征在于:所述内弧形凸缘(9)的内侧面与内滑槽(5)的内侧面内径相等,所述内滑槽(5)和内弧形凸缘(9)的内侧面与钢球(8)的外侧面相贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种拉式离合器分离轴承旋转组件,其特征在于:所述外滑槽(6)的内侧面与外弧形凸缘(10)的内侧面内径相等,所述外滑槽(6)和外弧形凸缘(10)的内侧面与钢球(8)的外侧面相贴合。

6. 根据权利要求2所述的一种拉式离合器分离轴承旋转组件,其特征在于:所述内插槽(12)的内壁与密封圈(4)的外侧相贴合,所述外插槽(11)的内壁与密封圈(4)的内侧相贴合。

一种拉式离合器分离轴承旋转组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及离合器分离轴承技术领域,更具体地说,涉及一种拉式离合器分离轴承旋转组件。

背景技术

[0002] 离合器分离轴承安装于离合器与变速器之间,分离轴承座松套在变速器第一轴轴承盖的管状延伸部分上,通过回位弹簧使分离轴承的凸肩始终抵住分离叉,并退至最后位置,与分离杠杆端部保持3—4mm左右的间隙。

[0003] 经检索,公告号为CN204493444U的实用新型专利公开了一种拉式离合器分离轴承旋转组件,包括内圈、外圈、钢球、保持架和密封圈,所述内圈B侧接近钢球的挡边外径处设置有凸缘,内圈A侧接近钢球的挡边外径处设置有弧形槽。该拉式离合器分离轴承旋转组件在内圈B侧挡边外径处增加一凸缘,外圈A侧挡边外径处设置有弧形槽,可以增大实际极限接触角,增加轴承的赫兹接触椭圆尺寸,提高分离轴承的轴向承载能力;该拉式离合器分离轴承旋转组件在普通拉式离合器分离轴承的基础上增加注脂空间,使之拥有更大的储脂能力,提高了产品的使用性能和使用寿命。但上述专利存在以下不足:仅靠增加弧形槽和凸缘对分离轴承的承载能力增加的程度有限。为此我们提出了一种拉式离合器分离轴承旋转组件。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种拉式离合器分离轴承旋转组件。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0006] 一种拉式离合器分离轴承旋转组件,包括内圈,所述内圈的外侧套设有外圈,所述内圈和外圈之间套设有保持架,所述内圈的外侧开设有两个内滑槽,所述外圈的内侧面开设有两个外滑槽,所述保持架上开设有两组卡球槽组,两组所述卡球槽组的内腔均套设有钢球,两组所述卡球槽组上的钢球位置相互交错,所述钢球的一侧位于内滑槽的内腔,所述钢球的另一侧位于外滑槽的内腔,所述内圈和外圈之间设置有两个密封圈,所述外圈的内侧面且位于两个外滑槽之间设置有两个外弧形凸缘,所述内圈的外侧面且位于两个内滑槽的外侧设置有两个内弧形凸缘。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述内圈的外侧开设有两个内插槽,所述外圈的内侧面开设有两个外插槽,所述密封圈的外侧延伸至外插槽的内腔,所述密封圈的内侧延伸至内插槽的内腔。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述内圈一端的外侧设置有凹槽。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述内弧形凸缘的内侧面与内滑槽的内侧面内径相等,所述内滑槽和内弧形凸缘的内侧面与钢球的外侧面相贴合。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述外滑槽的内侧面与外弧形凸缘的内侧面内

径相等,所述外滑槽和外弧形凸缘的内侧面与钢球的外侧面相贴合。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述内插槽的内壁与密封圈的外侧相贴合,所述外插槽的内壁与密封圈的内侧相贴合。

[0012] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0013] (1) 本实用新型中,在内圈和外圈之间设置两组相互交错排布的钢球,增大了内圈和外圈之间的轴向承载力,同时通过内圈外侧的内弧形凸缘和外圈内侧的外弧形凸缘对钢球进行阻挡,实现了对该轴承两个轴向的承载力进行增强的功能,提高了该拉式离合器分离轴承旋转组件的实用性。

[0014] (2) 本实用新型中,通过在内圈和外圈之间设置两组钢球,从而增大了内圈和外圈之间的支承空间,进而可以在内圈和外圈中添加更多的润滑油脂,保证了该分离轴承的润滑效果,延长了该拉式离合器分离轴承旋转组件的使用寿命。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的剖视示意图;

[0017] 图3为本实用新型内圈的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型保持架的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型外圈的剖视示意图;

[0020] 图6为本实用新型密封圈的结构示意图。

[0021] 图中标号说明:1、内圈;2、保持架;3、外圈;4、密封圈;5、内滑槽;6、外滑槽;7、卡球槽组;8、钢球;9、内弧形凸缘;10、外弧形凸缘;11、外插槽;12、内插槽;13、凹槽。

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] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 实施例:

[0026] 请参阅图1-6,一种拉式离合器分离轴承旋转组件,包括内圈1,内圈1的外侧套设

有外圈3,内圈1和外圈3之间套设有保持架2,内圈1的外侧开设有两个内滑槽5,外圈3的内侧面开设有两个外滑槽6,保持架2上开设有两组卡球槽组7,两组卡球槽组7的内腔均套设有钢球8,两组卡球槽组7上的钢球8位置相互交错,钢球8的一侧位于内滑槽5的内腔,钢球8的另一侧位于外滑槽6的内腔,内圈1和外圈3之间设置有两个密封圈4,外圈3的内侧面且位于两个外滑槽6之间设置有两个外弧形凸缘10,内圈1的外侧面且位于两个内滑槽5的外侧设置有两个内弧形凸缘9。

[0027] 本实施例中,卡球槽组7的内壁与钢球8的外侧面相贴合,保证钢球8稳定放置在卡球槽组7中。

[0028] 具体的,请参阅图1至图6,内圈1的外侧开设有两个内插槽12,外圈3的内侧面开设有两个外插槽11,密封圈4的外侧延伸至外插槽11的内腔,密封圈4的内侧延伸至内插槽12的内腔。

[0029] 本实施例中,通过外插槽11和内插槽12把密封圈4安装在内圈1和外圈3之间,且位于内圈1和外圈3之间的润滑油脂进行密封阻挡。

[0030] 具体的,请参阅图3,内圈1一端的外侧设置有凹槽13。

[0031] 本实施例中,通过凹槽13使得内圈1与分离叉相连接。

[0032] 具体的,请参阅图2和图3,内弧形凸缘9的内侧面与内滑槽5的内侧面内径相等,内滑槽5和内弧形凸缘9的内侧面与钢球8的外侧面相贴合。

[0033] 本实施例中,通过内弧形凸缘9对位于内滑槽5中的钢球8进行阻挡,保证其轴向的载荷力。

[0034] 具体的,请参阅图2和图5,外滑槽6的内侧面与外弧形凸缘10的内侧面内径相等,外滑槽6和外弧形凸缘10的内侧面与钢球8的外侧面相贴合。

[0035] 本实施例中,通过外弧形凸缘10对位于外滑槽6中的钢球8进行阻挡,保证其轴向的载荷力,另外外弧形凸缘10和内弧形凸缘9相错排列,保证该轴承在向两个轴向移动时均能增加其承载力。

[0036] 具体的,请参阅图3、图5和图6,内插槽12的内壁与密封圈4的外侧相贴合,外插槽11的内壁与密封圈4的内侧相贴合。

[0037] 本实施例中,保证密封圈4安装在内圈1和外圈3之间的密封性,避免润滑油脂溢出。

[0038] 工作原理:使用时,通过保持架2上套设有两组钢球8保证内圈1和外圈3之间的支撑强度,另外两组钢球8的位置相互交错,保证内圈1和外圈3之间受力的均匀性,另外通过内圈1外侧设置有内弧形凸缘9和外圈3内侧的外弧形凸缘10,增发钢球8与内圈1和外圈3之间的支撑面积,进一步增加其轴向承载力,通过两个密封圈4对内圈1和外圈3之间进行密封,保证内圈1和外圈3之间的润滑油脂不会溢出,同时两组钢球8的结构增大了内圈1和外圈3之间的面积,从而增大了润滑油脂的存储量,保证其润滑效果,另外内圈1外侧的内弧形凸缘9和外圈3内侧的外弧形凸缘10位置相互交错,避免了对润滑油脂移动的影响。

[0039] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

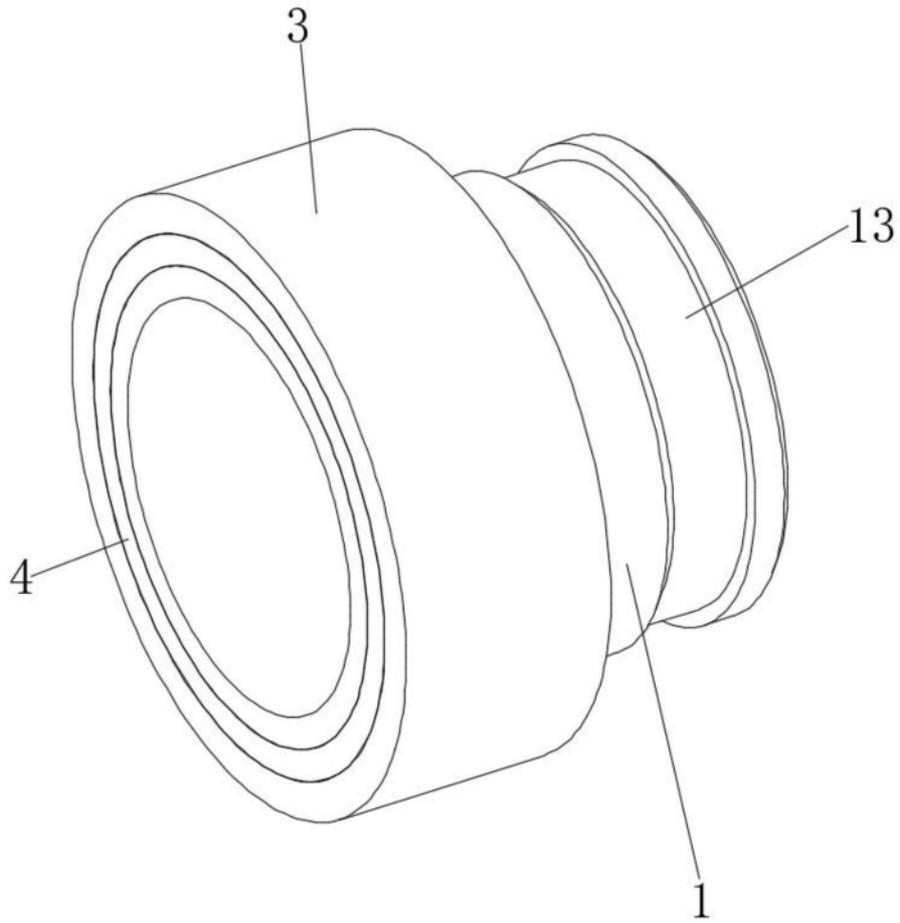


图1

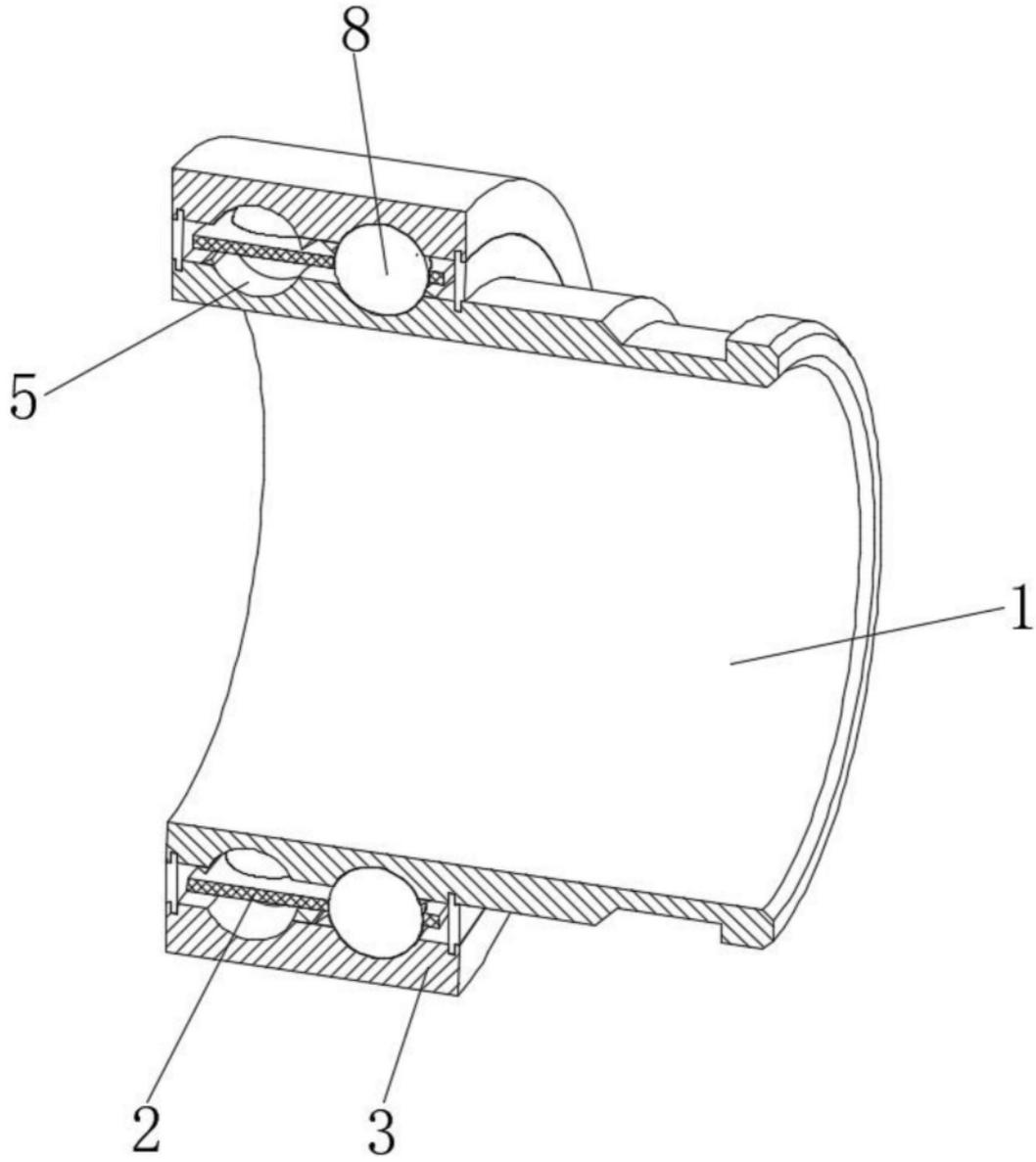


图2

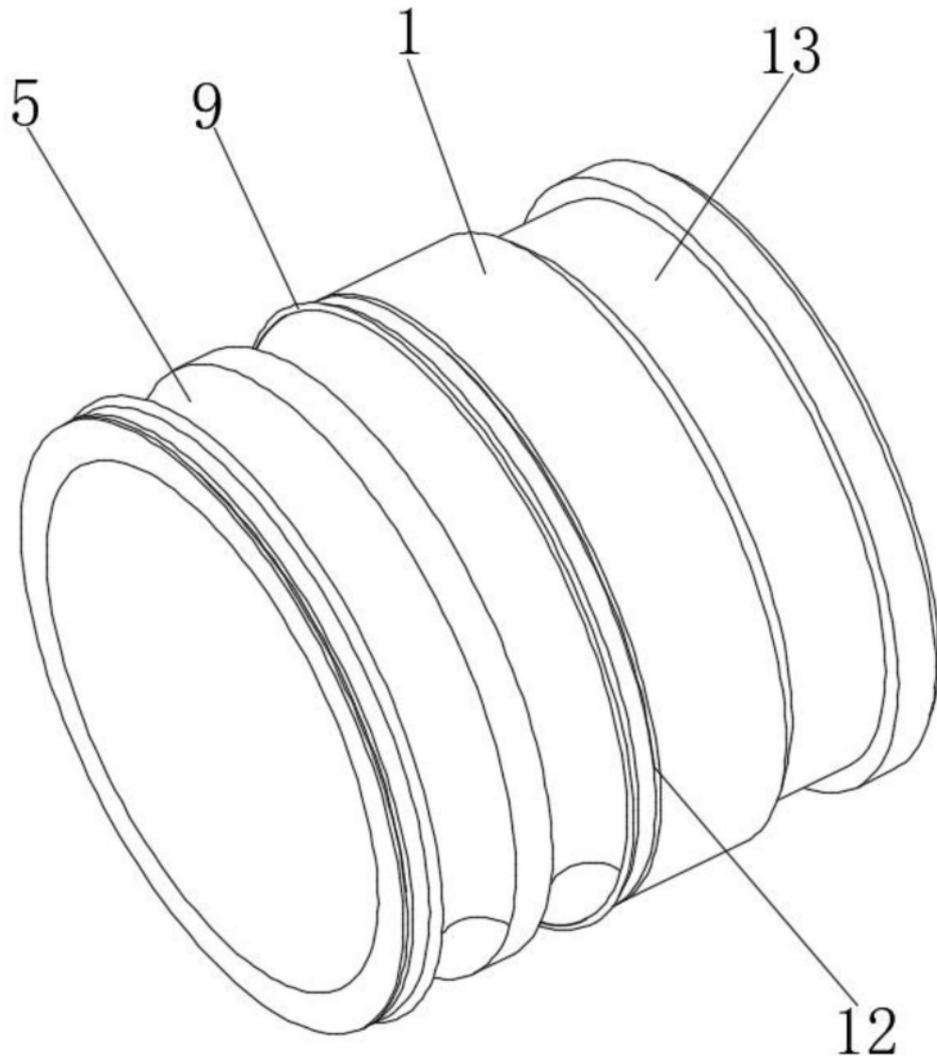


图3

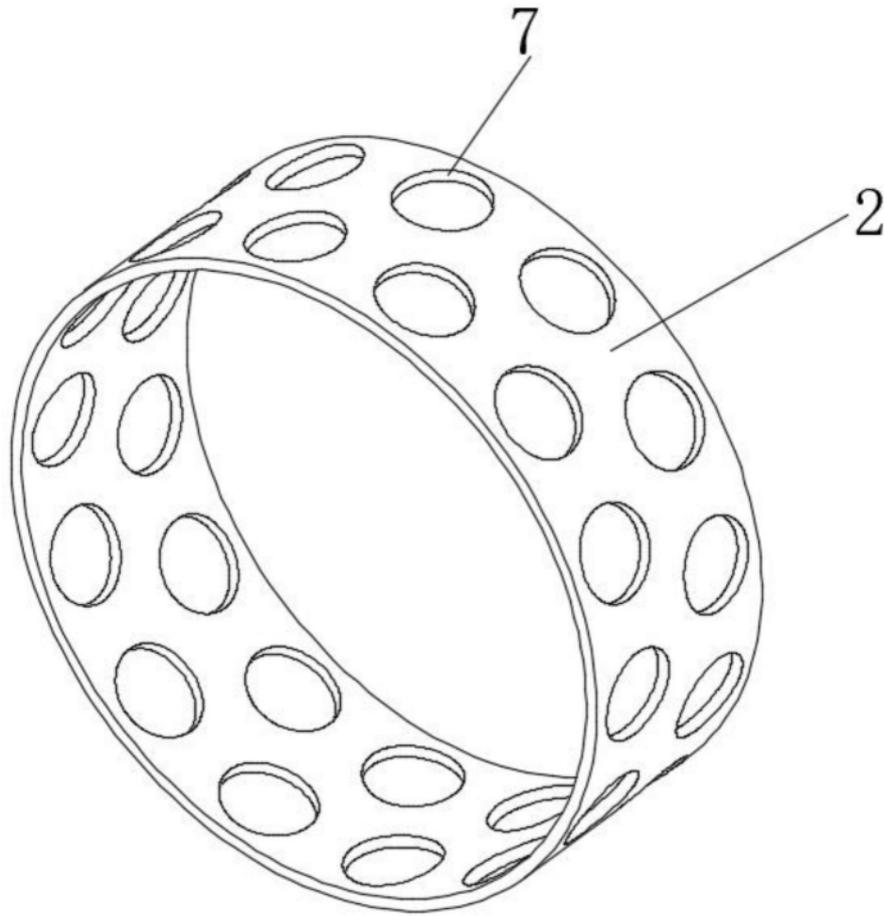


图4

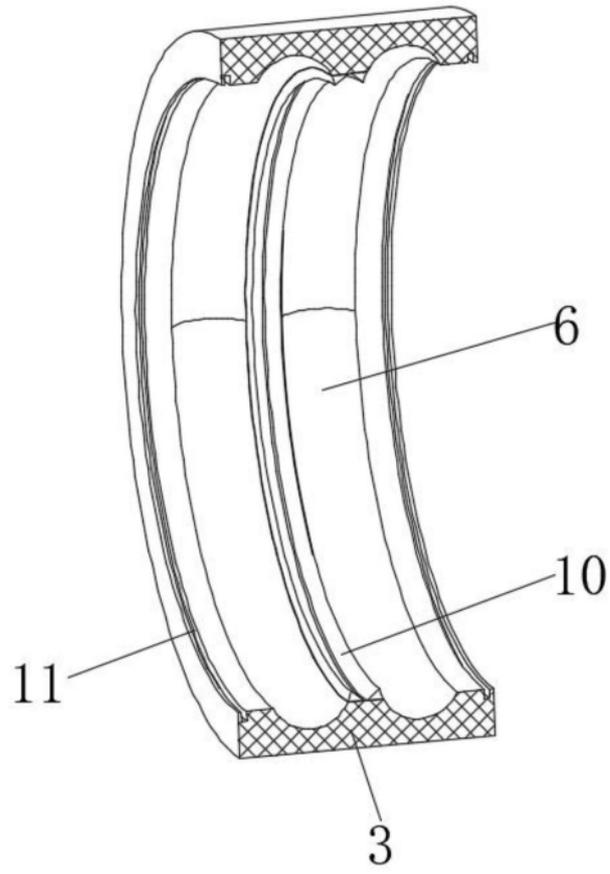


图5

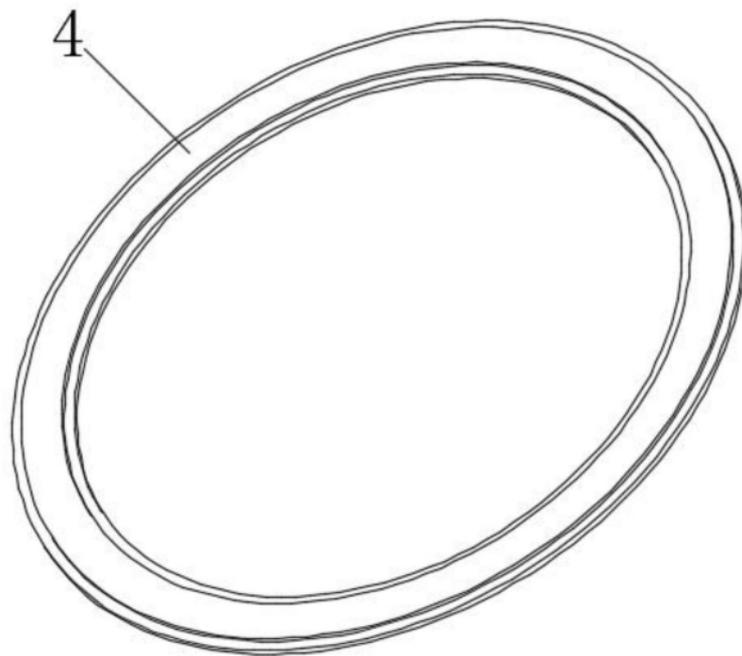


图6