(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221610400 U
(45)授权公告日 2024.08.27

(21)申请号 202323282956.9

(22)申请日 2023.12.04

(73)专利权人 大冶亿仕康精密制造有限公司
地址 435100 湖北省黄石市大冶市罗家桥街道办事处开元大道3号孵化器房屋3栋209号

(72)发明人 刘冬娥 章慧

(51)Int.Cl.
F16C 19/16(2006.01)
F16C 33/58(2006.01)
F16C 33/66(2006.01)
F16N 31/00(2006.01)

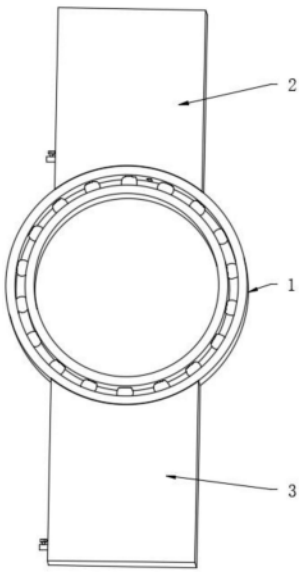
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高精密轴承

(57)摘要

本实用属于高精密轴承技术领域,具体涉及一种高精密轴承,包括轴承外圈,所述轴承外圈的表面固定连接有储蓄盒,所述轴承外圈表面远离储蓄盒的一侧固定连接有费油盒,所述储蓄盒的内部填充有润滑油,所述储蓄盒的固定连接有潜水增压泵,所述潜水增压泵的出水口连通有管道,所述管道远离潜水增压泵的一侧延伸至轴承外圈的内壁,所述费油盒贴近轴承外圈一侧的内壁开设有漏油孔,所述漏油孔延伸至轴承外圈的内壁。本实用的一种高精密轴承,可在不停机加注润滑油的时候将轴承内部的旧油同时排出,避免旧油影响到新油润滑效果的同时又能避免因为润滑油过多产生过度润滑的现象,保证轴承的正常工作,方便人们的使用。



CN 221610400 U

1.一种高精密轴承,其特征在于:包括轴承外圈(1),所述轴承外圈(1)的表面固定连接有储蓄盒(2),所述轴承外圈(1)表面远离储蓄盒(2)的一侧固定连接有费油盒(3),所述储蓄盒(2)的内部填充有润滑油(4),所述储蓄盒(2)的固定连接有潜水增压泵(5),所述潜水增压泵(5)的出水口连通有管道(6),所述管道(6)远离潜水增压泵(5)的一侧延伸至轴承外圈(1)的内壁,所述费油盒(3)贴近轴承外圈(1)一侧的内壁开设有漏油孔(7),所述漏油孔(7)延伸至轴承外圈(1)的内壁,所述漏油孔(7)的内部卡接有堵塞件(8),所述堵塞件(8)位于费油盒(3)内部的一端固定连接有电动伸缩杆(9)。

2.根据权利要求1所述的一种高精密轴承,其特征在于:所述储蓄盒(2)和费油盒(3)的表面均固定连接有更换阀(10),所述更换阀(10)与储蓄盒(2)和费油盒(3)连通。

3.根据权利要求1所述的一种高精密轴承,其特征在于:所述费油盒(3)的内壁固定连接有导流件(11),所述导流件(11)为倾斜设置,所述导流件(11)套设在电动伸缩杆(9)的表面。

4.根据权利要求1所述的一种高精密轴承,其特征在于:所述储蓄盒(2)的内壁固定连接有电加热丝(12),所述电加热丝(12)数量为二且均布在储蓄盒(2)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种高精密轴承,其特征在于:所述管道(6)和堵塞件(8)位于轴承外圈(1)内壁一端的表面固定连接有光滑耐磨层(13),所述光滑耐磨层(13)为釉面设置。

6.根据权利要求3所述的一种高精密轴承,其特征在于:所述电动伸缩杆(9)的表面套设有伸缩管(14),所述伸缩管(14)套设在导流件(11)的内部,所述伸缩管(14)与堵塞件(8)和费油盒(3)的内壁固定连接。

一种高精密轴承

技术领域

[0001] 本实用属于高精密轴承技术领域,具体涉及一种高精密轴承。

背景技术

[0002] 精密轴承按照ISO的分级标准分为:P0,P6,P5,P4,P2.等级依次增高,其中P0为普通精度,其他等级都是精密级别。当然,不同分级标准,不同类型的轴承,他们的分级方法有所不同的,但意义是一致的。精密轴承使用性能上要求旋转体具有高跳动精度、高速旋转及要求摩擦及摩擦变化小。

[0003] 经检索,授权公告号为202320253066.6的专利提出了一种高精密轴承,包括固定座、轴承外圈以及轴承内圈,所述轴承内圈转动设置在轴承外圈内,所述轴承外圈设置在固定座内,所述轴承外圈和轴承内圈之间围成的空腔为润滑空间,所述固定座内壁靠近顶端处开设有储存润滑油的储油腔,所述储油腔位于轴承外圈上方,所述储油腔内转动设置有朝向润滑空间内注油的导管,所述导管上开设有与储油腔相通的进油孔。通过导管的设置,通过转动导管,便于将储油腔内的润滑油流入至导管内,然后通过导管将润滑油添加至润滑空间内进行润滑,在添加润滑油时无需停机即可完成润滑油的添加,提升工作效率,且方便操作,增加使用效率,保证工作的连续性。

[0004] 但是根据上述申请可知,现有的高精密轴承在对轴承进行不停机加注润滑油的时候,无法将轴承内部的旧油排除,无法排出的旧油会造成以下影响:

[0005] 1.这些旧油经由长期的工作,质量会降低,润滑性较差,会影响到新油的润滑效果;

[0006] 2.无法排出的旧油会与新油混合,产生润滑油过多的现象,而过多的润滑油又会造成过度润滑的现象,过度润滑会产生增加轴承的运行阻转矩、轴承温度升高和润滑脂无法有效进入滚动体和滚道之间形成油膜等现象。

实用新型内容

[0007] 本实用的目的是提供一种高精密轴承,能够在不停机加注新油的时候及时将旧的润滑油排除,保证新油润滑效果的同时又能避免产生过度润滑的现象。

[0008] 本实用采取的技术方案具体如下:

[0009] 一种高精密轴承,包括轴承外圈,所述轴承外圈的表面固定连接有储蓄盒,所述轴承外圈表面远离储蓄盒的一侧固定连接有费油盒,所述储蓄盒的内部填充有润滑油,所述储蓄盒的固定连接有潜水增压泵,所述潜水增压泵的出水口连通有管道,所述管道远离潜水增压泵的一侧延伸至轴承外圈的内壁,所述费油盒贴近轴承外圈一侧的内壁开设有漏油孔,所述漏油孔延伸至轴承外圈的内壁,所述漏油孔的内部卡接有堵塞件,所述堵塞件位于费油盒内部的一端固定连接有电动伸缩杆。

[0010] 所述储蓄盒和费油盒的表面均固定连接有更换阀,所述更换阀与储蓄盒和费油盒连通。

[0011] 本实用取得的技术效果为：

[0012] 本实用的一种高精密轴承，可在不停机加注润滑油的时候将轴承内部的旧油同时排出，避免旧油影响到新油润滑效果的同时又能避免因为润滑油过多产生过度润滑的现象，保证轴承的正常工作，方便人们的使用。

[0013] 本实用的一种高精密轴承，可定时通过更换阀对储蓄盒内部的新油进行加注，同时也可定时通过更换阀对费油盒内部的费油排出，方便人们的使用。

附图说明

[0014] 图1是本实用的结构示意图；

[0015] 图2是本实用图1的剖视图1；

[0016] 图3是本实用图1的剖视图2；

[0017] 图4是本实用图3中A的放大图。

[0018] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0019] 1、轴承外圈；2、储蓄盒；3、费油盒；4、润滑油；5、潜水增压泵；6、管道；7、漏油孔；8、堵塞件；9、电动伸缩杆；10、更换阀；11、导流件；12、电加热丝；13、光滑耐磨层；14、伸缩管。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用的目的及优点更加清楚明白，以下结合实施例对本实用进行具体说明。应当理解，以下文字仅仅用以描述本实用的一种或几种具体的实施方式，并不对本实用具体请求的保护范围进行严格限定。

[0021] 如图1至图4所示，一种高精密轴承，包括轴承外圈1，轴承外圈1的表面固定连接有储蓄盒2，储蓄盒2用来储存新的润滑油，随时可向轴承外圈1的内部进行加注，轴承外圈1表面远离储蓄盒2的一侧固定连接有费油盒3，费油盒3用来储存费油，储蓄盒2和费油盒3均在生产轴承外圈1的时候加装在轴承外圈1的表面，在加装之间需要将其他组件安装在储蓄盒2和费油盒3的内部，可在储蓄盒2和费油盒3的表面预留开口槽，在将其他组件安装完成后再将盖板焊接在开口槽的内部，形成一个盒体，储蓄盒2的内部填充有润滑油4，储蓄盒2的固定连接有潜水增压泵5，潜水增压泵5的出水口连通有管道6，管道6远离潜水增压泵5的一侧延伸至轴承外圈1的内壁，可利用潜水增压泵5通过管道6将润滑油4抽至轴承外圈1的内部，从而完成对新油的加注，费油盒3贴近轴承外圈1一侧的内壁开设有漏油孔7，漏油孔7是用来排出费油的，保证有费油的正常排出，漏油孔7延伸至轴承外圈1的内壁，漏油孔7的内部卡接有堵塞件8，堵塞件8与漏油孔7之间过盈配合，在不需要排费油的时候可对漏油孔7进行密封堵塞，管道6、漏油孔7和堵塞件8位于轴承外圈1内壁的一侧均为圆弧设置，可与轴承外圈1的内壁之间形状一个完整的圆弧面，堵塞件8位于费油盒3内部的一端固定连接有电动伸缩杆9，电动伸缩杆9可作为驱动组件来驱动堵塞件8完成堵塞工作，电动伸缩杆9与费油盒3的内壁固定连接。

[0022] 如图2所示，储蓄盒2和费油盒3的表面均固定连接有更换阀10，更换阀10与储蓄盒2和费油盒3连通。

[0023] 如图2所示，费油盒3的内壁固定连接有导流件11，导流件11为倾斜设置，导流件11套设在电动伸缩杆9的表面，导流件11的倾斜端对着更换阀10设置，可利用导流件11将费油

快速导向至更换阀10,从而加速费油的排出工作。

[0024] 如图3所示,储蓄盒2的内壁固定连接有电加热丝12,电加热丝12数量为二且均布在储蓄盒2的内部,可利用电加热丝12对新的润滑油4进行加热,避免新油发生凝结现象,保证新油的流动性。

[0025] 如图4所示,管道6和堵塞件8位于轴承外圈1内壁一端的表面固定连接有光滑耐磨层13,光滑耐磨层13为釉面设置,可利用光滑耐磨层13保证光滑度,避免摩擦力过大影响到轴承滚珠的正常工作。

[0026] 如图2和图3所示,电动伸缩杆9的表面套设有伸缩管14,伸缩管14套设在导流件11的内部,伸缩管14与堵塞件8和费油盒3的内壁固定连接,可利用伸缩管14对电动伸缩杆9完成防水防油工作,可隔绝电动伸缩杆9与旧油接触,避免旧油影响到电动伸缩杆9的安全。

[0027] 本实用的工作原理为:在使用的时候,可在不停机的状态通过潜水增压泵5和管道6定时将润滑油4抽至储蓄盒2的内部,由于被潜水增压泵5抽动的润滑油4流动速度及压力较大,因此会在轴承外圈1的内部对旧油进行挤压,与此同时电动伸缩杆9会带动堵塞件8脱离漏油孔7,从而停止对漏油孔7的堵塞,被挤压的旧油就会从漏油孔7排入费油盒3的内部,从而完成在加注新油的时候排出旧油,保证新油润滑效果的同时又能避免产生过度润滑的现象。

[0028] 以上所述仅是本实用的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用的保护范围。本实用中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

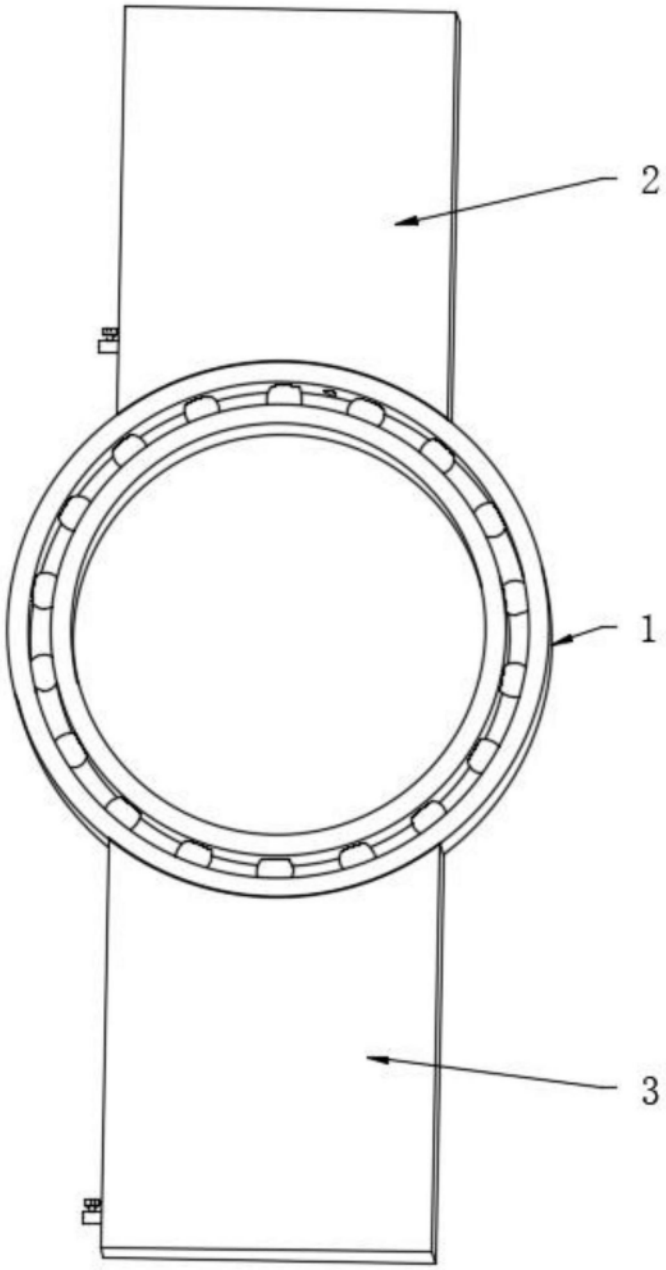


图1

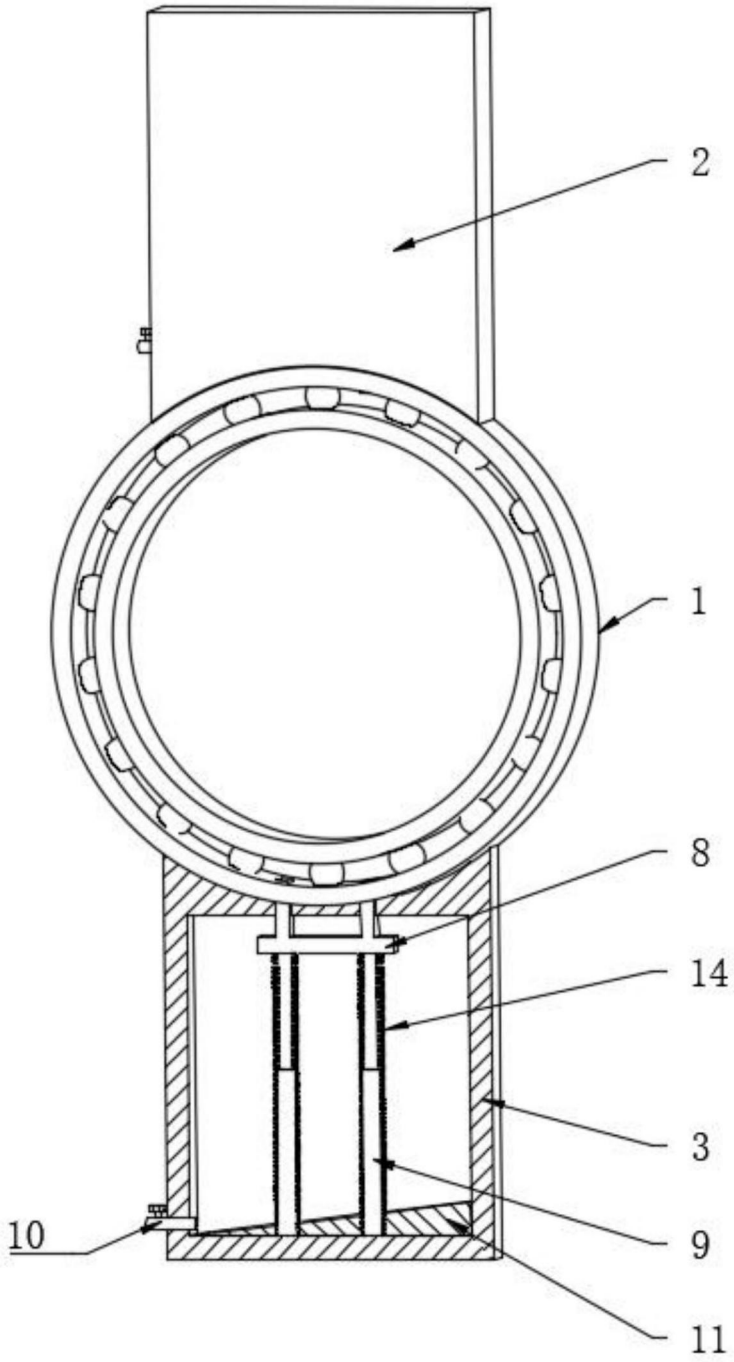


图2

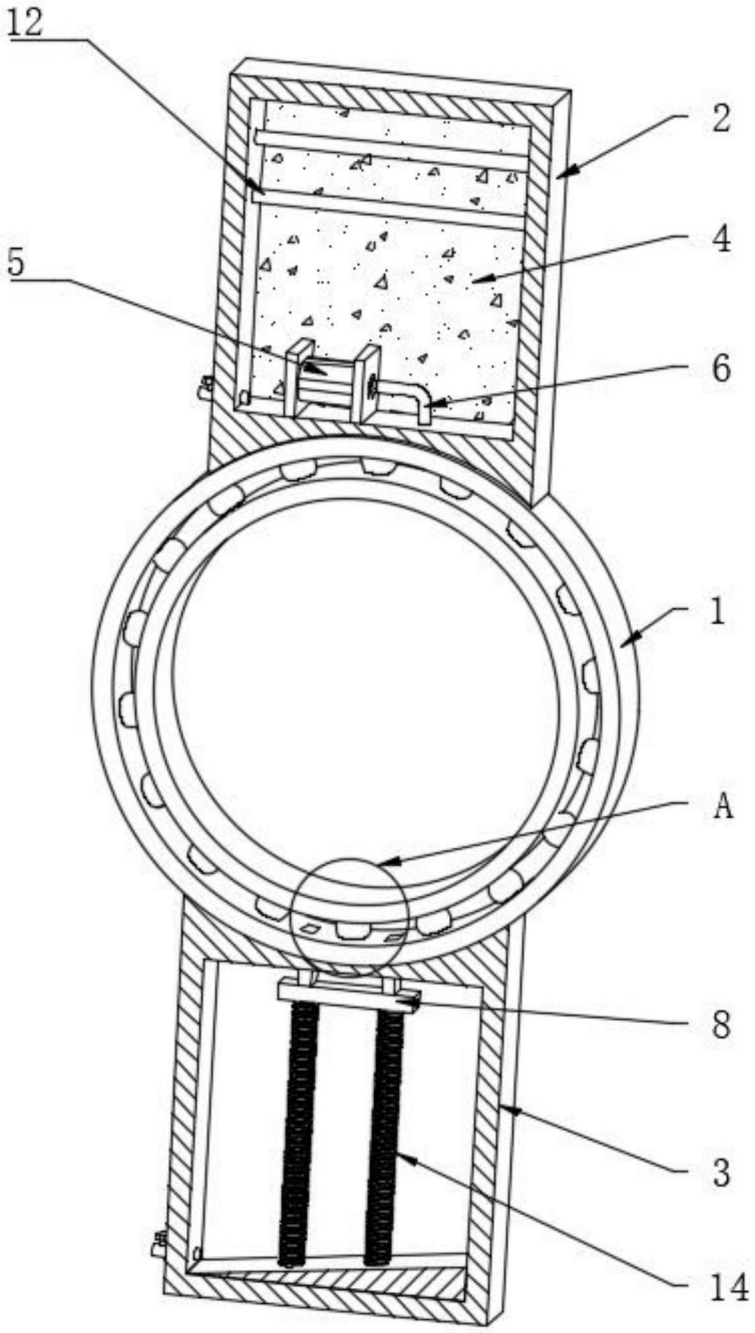


图3

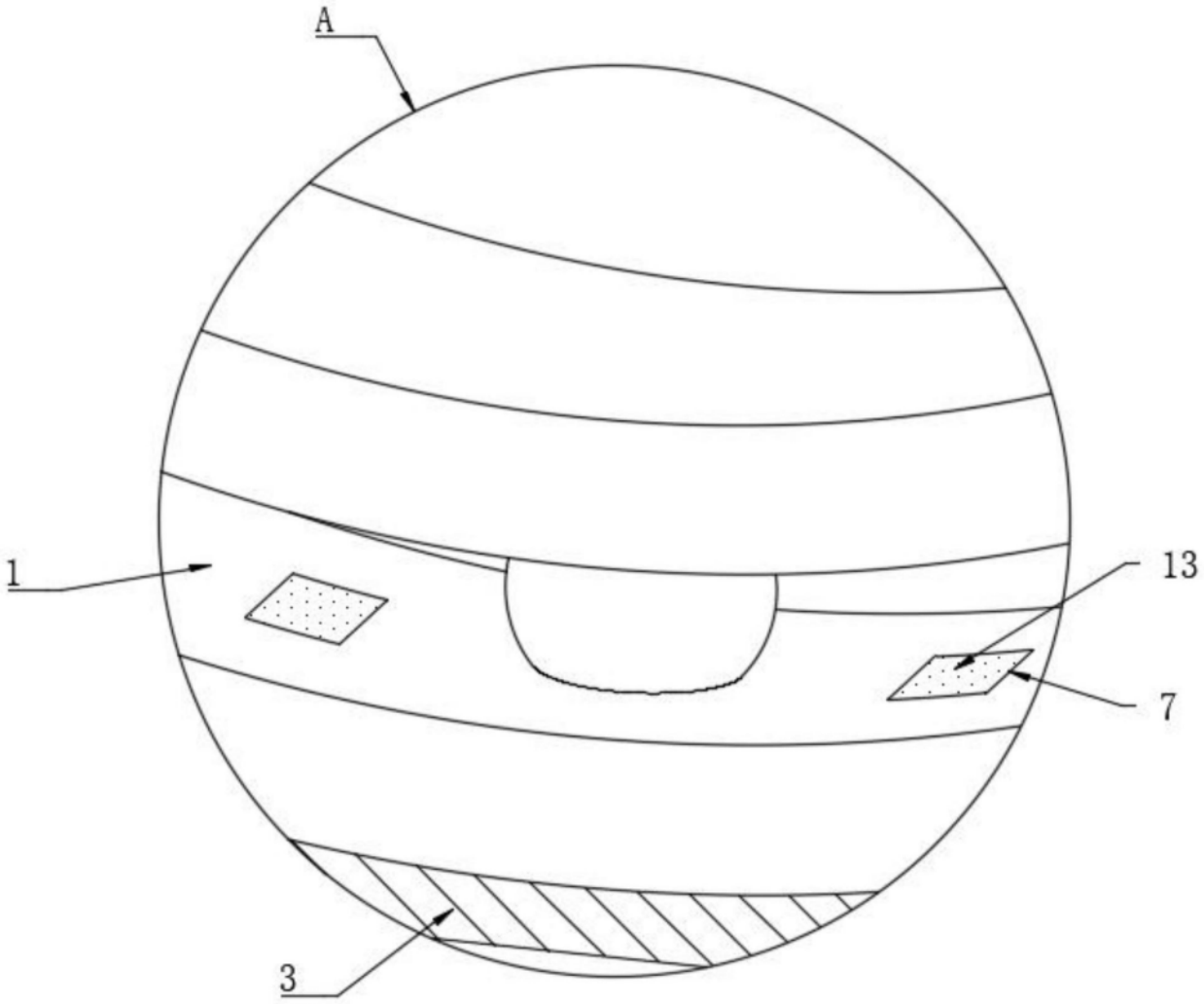


图4