(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221195766 U
(45)授权公告日 2024.06.21

(21)申请号 202323282517.8

(22)申请日 2023.12.04

(73)专利权人 苏州轴承厂股份有限公司
地址 215129 江苏省苏州市高新区鹿山路35号

(72)发明人 李新意 张海

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司 32103
专利代理师 胡秋婵 范晴

(51)Int.Cl.
F16C 33/78(2006.01)
F16C 33/66(2006.01)

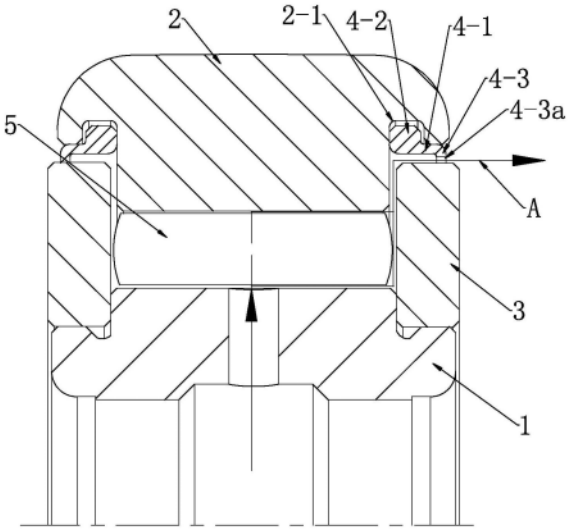
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种改善轴承脂润滑内部气压的密封圈结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种改善轴承脂润滑内部气压的密封圈结构,包括内圈、外圈及设置在所述内圈与外圈之间的多个滚针,所述内圈的轴向两端与所述外圈之间分别设有挡圈,所述挡圈与所述外圈之间设有密封圈,所述内圈上设有注脂孔,所述密封圈包括环形基体、设置在所述环形基体轴向一端的第一密封唇及设置在所述环形基体轴向另一端的第二密封唇,所述第一密封唇与所述外圈相抵接,所述第二密封唇与所述挡圈相抵接,所述第二密封唇周向上设有若干个排气口。本实用新型提供的改善轴承脂润滑内部气压的密封圈结构,方便注脂,可提高维护效率和轴承的使用寿命。



CN 221195766 U

1.一种改善轴承脂润滑内部气压的密封圈结构,包括内圈、外圈及设置在所述内圈与外圈之间的多个滚针,所述内圈的轴向两端与所述外圈之间分别设有挡圈,所述挡圈与所述外圈之间设有密封圈,所述内圈上设有注脂孔,其特征在于:

所述密封圈包括环形基体、设置在所述环形基体轴向一端的第一密封唇及设置在所述环形基体轴向另一端的第二密封唇,所述第一密封唇与所述外圈相抵接,所述第二密封唇与所述挡圈相抵接,所述第二密封唇周向上设有若干个排气口。

2.根据权利要求1所述的改善轴承脂润滑内部气压的密封圈结构,其特征在于:所述排气口为由所述内圈向外圈方向延伸的凹口。

3.根据权利要求2所述的改善轴承脂润滑内部气压的密封圈结构,其特征在于:所述排气口呈圆弧状。

4.根据权利要求1所述的改善轴承脂润滑内部气压的密封圈结构,其特征在于:所述外圈径向内侧设有与所述第一密封唇匹配的限位凹槽。

5.根据权利要求1所述的改善轴承脂润滑内部气压的密封圈结构,其特征在于:所述第二密封唇周向上设有两个排气口,且布置在所述第二密封唇的径向两侧。

一种改善轴承脂润滑内部气压的密封圈结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承技术领域,特别涉及一种改善轴承脂润滑内部气压的密封圈结构。

背景技术

[0002] 润滑脂在轴承中的作用是减少摩擦和磨损,降低轴承的温度,防止腐蚀和氧化,以及提供密封和防尘功能。随着轴承的运转,润滑脂会逐渐耗尽或变质,因此需要定期检查和补充润滑脂。

[0003] 现有技术中,为了尽量减少润滑脂的损耗,大部分轴承均带有密封圈结构,密封圈径向外端与外圈相抵接,密封圈径向内端置于外圈和挡圈的缝隙之间。常规的密封圈虽然一定程度上减轻了润滑脂的损耗,延长了补脂周期,但是由于密封件的密封性较好,轴承内部空间形成密闭空间,导致在对轴承内圈上的注脂孔补脂时,轴承内部的气压大于外部气压,补脂较困难且能够补充的润滑脂非常有限,无法满足轴承正常注脂的标准要求,从而影响轴承的正常维护和使用寿命。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型因此而来。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是提供一种改善轴承脂润滑内部气压的密封圈结构,方便注脂且保证密封性能。

[0006] 基于上述问题,本实用新型提供的技术方案是:

[0007] 一种改善轴承脂润滑内部气压的密封圈结构,包括内圈、外圈及设置在所述内圈与外圈之间的多个滚针,所述内圈的轴向两端与所述外圈之间分别设有挡圈,所述挡圈与所述外圈之间设有密封圈,所述内圈上设有注脂孔,

[0008] 所述密封圈包括环形基体、设置在所述环形基体轴向一端的第一密封唇及设置在所述环形基体轴向另一端的第二密封唇,所述第一密封唇与所述外圈相抵接,所述第二密封唇与所述挡圈相抵接,所述第二密封唇周向上设有若干个排气口。

[0009] 在其中的一些实施方式中,所述排气口为由所述内圈向外圈方向延伸的凹口。

[0010] 在其中的一些实施方式中,所述排气口呈圆弧状。

[0011] 在其中的一些实施方式中,所述外圈径向内侧设有与所述第一密封唇匹配的限位凹槽。

[0012] 在其中的一些实施方式中,所述第二密封唇周向上设有两个排气口,且布置在所述第二密封唇的径向两侧。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:

[0014] 在密封圈内径方向的第二密封唇上设置若干个排气口,可连通外界环境和内圈上注脂孔,在保证密封圈防尘、防水和保持润滑脂的基础上,保证轴承内部空间非完全密闭状态,改善了轴承内部不透气、注脂困难的情况,便于轴承的维护。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,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为本实用新型一种改善轴承脂润滑内部气压的密封圈结构实施例的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例的局部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例中密封圈的结构示意图;

[0019] 其中:

[0020] 1、内圈;1-1、注脂孔;

[0021] 2、外圈;2-1、限位凹槽;

[0022] 3、挡圈;

[0023] 4、密封圈;4-1、环形基体;4-2、第一密封唇;4-3、第二密封唇;4-3a、排气口;

[0024] 5、滚针;

[0025] A、气体流向。

具体实施方式

[0026] 以下结合具体实施例对上述方案做进一步说明。应理解,这些实施例是用于说明本实用新型而不限于限制本实用新型的范围。实施例中采用的实施条件可以根据具体厂家的条件做进一步调整,未注明的实施条件通常为常规实验中的条件。

[0027] 如图1至图3所示,为本实用新型的实施例,提供一种改善轴承脂润滑内部气压的密封圈结构,包括内圈1、外圈2及设置在内圈1与外圈2之间的多个滚针5,在内圈1的轴向两端与外圈2之间分别设有挡圈3,挡圈3与外圈2之间设有密封圈4,在内圈1上设有注脂孔1-1,通过注脂孔1-1往轴承内部注脂。

[0028] 由于密封圈4密封性较好,轴承内部为密封空间,导致注脂困难,为了解决该问题,对密封圈4的结构做了改进,具体地,密封圈4包括环形基体4-1、设置在环形基体4-1轴向一端的第一密封圈唇4-2及设置在环形基体4-1轴向另一端的第二密封唇4-3,其中,第一密封唇4-2与外圈2相抵接,第二密封唇4-3与挡圈2相抵接,在第二密封唇4-3周向上设有若干个排气口4-3a,从而,内圈1上的注脂孔1-1经滚针5外周的间隙连通至排气口4-3a,以连通至外界环境,使轴承内部保持非密闭状态,便于注脂。

[0029] 本例中,在外圈2径向内侧设有与第一密封唇4-2匹配的限位凹槽2-1,第二密封唇4-3抵接在挡圈3的外周。

[0030] 本例中,在第二密封唇4-3周向设有两个排气口4-3a,它们布置在第二密封唇4-3的径向两侧,设置两个排气口4-3a可保证密封圈的密封性,同时使轴承内部保持非完全密闭状态,便于注脂。

[0031] 具体地,排气口4-3a为由内圈1向外圈2方向延伸的凹口,本例中,该凹口设置为弧形凹口。

[0032] 当往内圈1上的注脂孔1-1注脂时,轴承内部的气体经滚针5外周的间隙、挡圈3与

滚针5之间的间隙、密封圈4上的排气口14-3a排至外界环境(如图2中A所示),使轴承内部保持非完全密封状态,方便注脂,同时保证轴承的密封性,便于轴承的维护。

[0033] 综上,该密封圈结构方便注脂,便于轴承的维护,提高使用寿命。

[0034] 上述实例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人是能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所做的等效变换或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

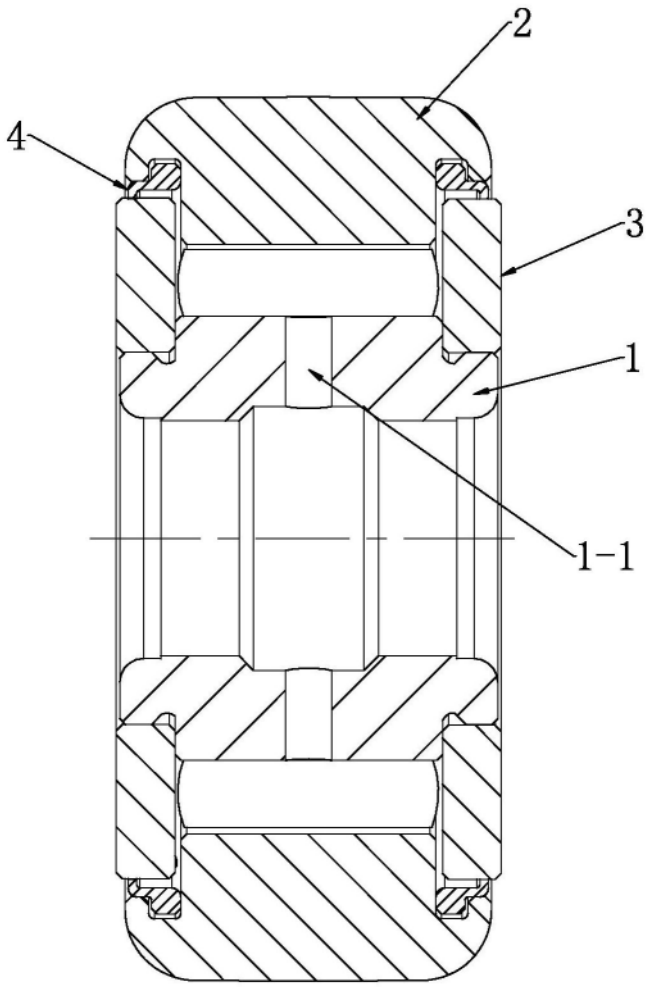


图1

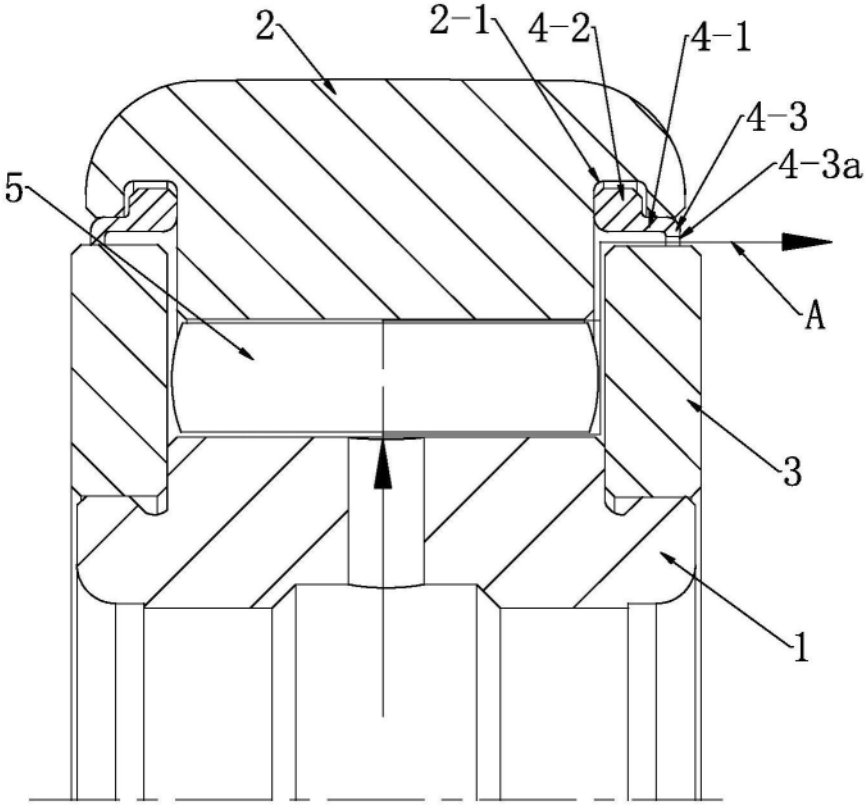


图2

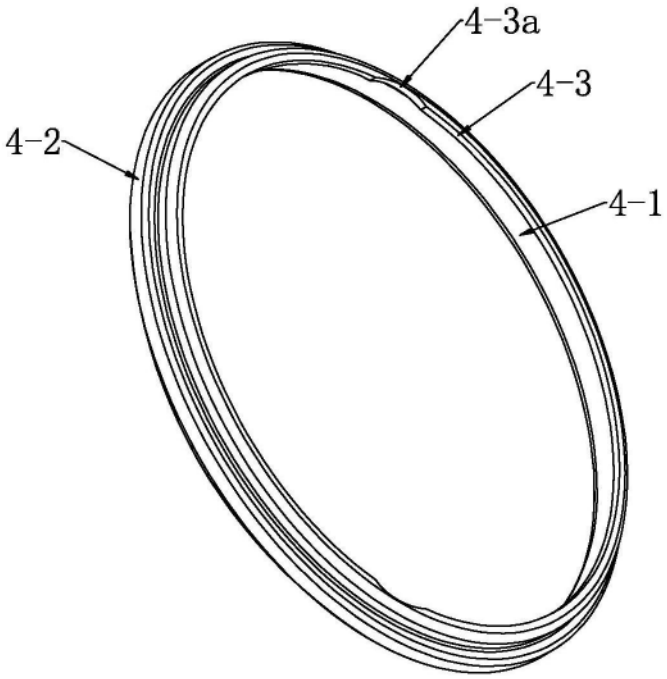


图3