



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221958003 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202420634931.6

(22) 申请日 2024.03.29

(73) 专利权人 苏州铁近机电科技股份有限公司

地址 215211 江苏省苏州市吴江区黎里镇
越秀路788号

(72) 发明人 朱秦叶 吴雄

(74) 专利代理机构 苏州创智高诺知识产权代理
有限公司 32843

专利代理师 白莉莉

(51) Int. Cl.

F16C 33/38 (2006.01)

F16C 33/66 (2006.01)

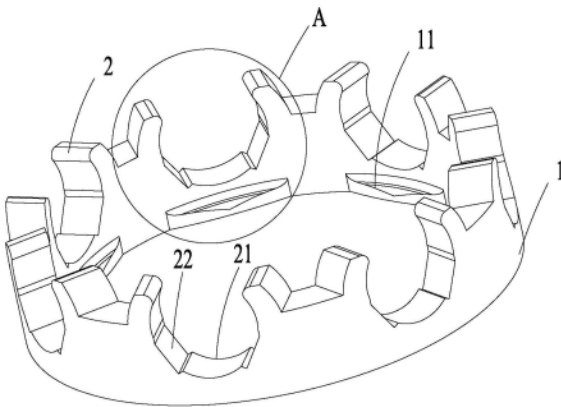
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种深沟球轴承的尼龙冠形保持架

(57) 摘要

本申请涉及一种深沟球轴承的尼龙冠形保持架,其通过将尼龙冠形保持架的球兜内用以安放滚球的容置空间设置成圆柱状,从而将球兜与滚球的面接触改为线接触,降低了球兜与滚球之间摩擦力,并在球兜的内壁上形成储油槽,提高球兜内的润滑油容量的同时将球兜与滚球的完整的线接触改为若干段不连续的线接触,进一步降低了球兜与滚球之间摩擦力,此外,在支撑环内上形成内引导结构,通过内引导结构与轴承内圈接触,减小支撑环与轴承内圈接触面积,从而降低尼龙冠形保持架与轴承内圈的摩擦力,进而提高了尼龙冠形保持架的灵活性。



1. 一种深沟球轴承的尼龙冠形保持架,其特征在于,所述尼龙冠形保持架包括支撑环和自所述支撑环的一侧向远离所述支撑环方向延伸形成的球兜,所述球兜内沿所述支撑环的径向形成有C型容置空间,所述支撑环的内壁上形成有与轴承内圈接触的内引导结构,所述球兜的内壁上形成有若干储油槽,使得所述C型容置空间的内表面形成有若干与滚球呈线接触的接触面。

2. 如权利要求1所述的深沟球轴承的尼龙冠形保持架,其特征在于,所述储油槽为方形槽,且其纵长方向沿所述C型容置空间的轴向延伸布置。

3. 如权利要求2所述的深沟球轴承的尼龙冠形保持架,其特征在于,所述储油槽设置有两个,且对称设置在所述球兜内,所述储油槽的两端贯穿至所述球兜的两侧端面。

4. 如权利要求1所述的深沟球轴承的尼龙冠形保持架,其特征在于,所述内引导结构沿周向布置在所述支撑环的内壁上。

5. 如权利要求4所述的深沟球轴承的尼龙冠形保持架,其特征在于,所述内引导结构为连续布置的环状凸筋。

6. 如权利要求5所述的深沟球轴承的尼龙冠形保持架,其特征在于,所述环状凸筋的横截面为拱形。

7. 如权利要求4所述的深沟球轴承的尼龙冠形保持架,其特征在于,所述内引导结构为间隔布置的弧状凸筋。

8. 如权利要求7所述的深沟球轴承的尼龙冠形保持架,其特征在于,所述弧状凸筋的横截面为自中间向两端逐渐缩小的拱形。

一种深沟球轴承的尼龙冠形保持架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种深沟球轴承的尼龙冠形保持架,属于轴承保持架技术领域。

背景技术

[0002] 深沟球轴承是一种常见的滚动轴承,广泛用于各种机械设备和工业应用中。在小尺寸的轴承中,尼龙冠形保持架被广泛采用,以替代金属冠形保持架,但是现有的尼龙冠形保持架仍存在易产生噪音、灵活性差等问题,导致尼龙冠形保持架的使用范围受限,其主要原因在于尼龙冠形保持架与轴承内圈之间和滚球与尼龙冠形保持架之间摩擦力过大导致的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种深沟球轴承的尼龙冠形保持架,其能减小尼龙冠形保持架与轴承内圈之间和尼龙冠形保持架与滚球之间摩擦力,从而降低因尼龙冠形保持架产生的噪音,提高尼龙冠形保持架的灵活性。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种深沟球轴承的尼龙冠形保持架,所述尼龙冠形保持架包括支撑环和自所述支撑环的一侧向远离所述支撑环方向延伸形成的球兜,所述球兜内沿所述支撑环的径向形成有C型容置空间,所述支撑环的内壁上形成有与轴承内圈接触的内引导结构,所述球兜的内壁上形成有若干储油槽,使得所述C型容置空间的内表面形成有若干与滚球呈线接触的接触面。

[0005] 进一步地,所述储油槽为方形槽,且其纵长方向沿所述C型容置空间的轴向延伸布置。

[0006] 进一步地,所述储油槽设置有两个,且对称设置在所述球兜内,所述储油槽的两端贯穿至所述球兜的两侧端面。

[0007] 进一步地,所述内引导结构沿周向布置在所述支撑环的内壁上。

[0008] 进一步地,所述内引导结构为连续布置的环状凸筋。

[0009] 进一步地,所述环状凸筋的横截面为拱形。

[0010] 进一步地,所述内引导结构为间隔布置的弧状凸筋。

[0011] 进一步地,所述弧状凸筋的横截面为自中间向两端逐渐缩小的拱形。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:本申请通过将尼龙冠形保持架的球兜内用以安放滚球的容置空间设置成圆柱状,从而将球兜与滚球的面接触改为线接触,降低了球兜与滚球之间摩擦力,并在球兜的内壁上形成储油槽,提高球兜内的润滑油容量的同时将球兜与滚球的完整的线接触改为若干段不连续的线接触,进一步降低了球兜与滚球之间摩擦力,此外,在支撑环内上形成内引导结构,通过内引导结构与轴承内圈接触,减小支撑环与轴承内圈接触面积,从而降低尼龙冠形保持架与轴承内圈的摩擦力,进而提高了尼龙冠形保持架的灵活性。

[0013] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技

术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0014] 图1为本申请一实施例所示的一种深沟球轴承的尼龙冠形保持架的结构图。

[0015] 图2为图1中A部放大结构图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0017] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0018] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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发明中的具体含义。

[0019] 请参照图1至图2,本申请提供一种深沟球轴承的尼龙冠形保持架,该尼龙冠形保持架包括支撑环1和自支撑环1的一侧向远离支撑环1方向延伸形成的球兜2,球兜2内沿支撑环1的径向形成有C型容置空间21,支撑环1的内壁上形成有与轴承内圈接触的内引导结构11,球兜2的内壁上形成有若干储油槽22,使得C型容置空间21的内表面形成有若干与滚球呈线接触的接触面。

[0020] 其中,球兜2为开口沿支撑环1轴向布置的C型半包围结构,其内壁为空心的圆柱面,若是C型半包围结构的内壁延伸连接,则球兜2内形成一个完整的柱状容置空间。相较于现有技术中的球形容置空间与滚球面接触,C型容置空间21与滚球属于线接触,极大的降低了滚球与球兜2的接触面,从而降低了两者的摩擦力。

[0021] 在本实施例中,储油槽22为方形槽,且其纵长方向沿C型容置空间21的轴向延伸布置。将滚球与球兜2的内壁的线接触切割呈不连续的线接触的同时提高储油槽22的储油量,进而降低滚球与球兜2内壁的摩擦力。

[0022] 在本实施例中,储油槽22设置有两个,且对称设置在球兜2内,储油槽22的两端贯穿至球兜2的两侧端面。通过两个储油槽22将球兜2与滚球的接触面切割呈三个不连续的接触面,且三个接触面大小相等,使得球兜2内壁与滚球的之间完整的线接触切割呈三段不连续的线接触,缩短了球兜2内壁与滚球之间的线接触长度,从而降低球兜2内壁与滚球之间的摩擦力,同时两个储油槽22能储存更多的润滑油,提高润滑效果。

[0023] 三个接触面包括第一接触面23、第二接触面24和第三接触面25,其中,第二接触面24位于第一接触面23和第三接触面25之间,第一接触面23、第二接触面24和第三接触面25

之间通过两个储油槽22的内表面依次连接,且第一接触面23和第三接触面25与储油槽22的连接面26与储油槽22的底面之间的夹角为钝角,而第二接触面24与两个储油槽22的连接面26与储油槽22的底面之间的夹角为直角。

[0024] 在本实施例中,内引导结构11沿周向布置在支撑环1的内壁上,支撑环1通过内引导结构11与轴承的内圈抵接,避免了支撑环1的内壁与轴承内圈直接接触,降低了支撑环1的内壁与轴承内圈的接触面积,从而降低了支撑环1的内壁与轴承内圈之间的摩擦力。

[0025] 内引导结构11为间隔布置的弧状凸筋,且弧状凸筋的横截面为自中间向两端逐渐缩小的拱形。通过间隔布置的弧状凸筋,降低了内引导结构11与轴承内圈的接触面积,从而降低了内引导结构11与轴承内圈的摩擦力。

[0026] 在其他实施例中,内引导结构11为连续布置的环状凸筋,环状凸筋的横截面为拱形。为防止间隔布置的弧状凸筋磨损降低内引导结构11的支撑作用,还可以将内引导结构11设置成环状凸筋。

[0027] 本申请通过将尼龙冠形保持架的球兜2内用以安放滚球的容置空间设置成圆柱状,从而将球兜2与滚球的面接触改为线接触,降低了球兜2与滚球之间摩擦力,并在球兜2的内壁上形成储油槽22,提高球兜2内的润滑油容量的同时将球兜2与滚球的完整的线接触改为若干段不连续的线接触,进一步降低了球兜2与滚球之间摩擦力,此外,在支撑环1内上形成内引导结构11,通过内引导结构11与轴承内圈接触,减小支撑环1与轴承内圈接触面积,从而降低尼龙冠形保持架与轴承内圈的摩擦力,进而提高了尼龙冠形保持架的灵活性。

[0028] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0029] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

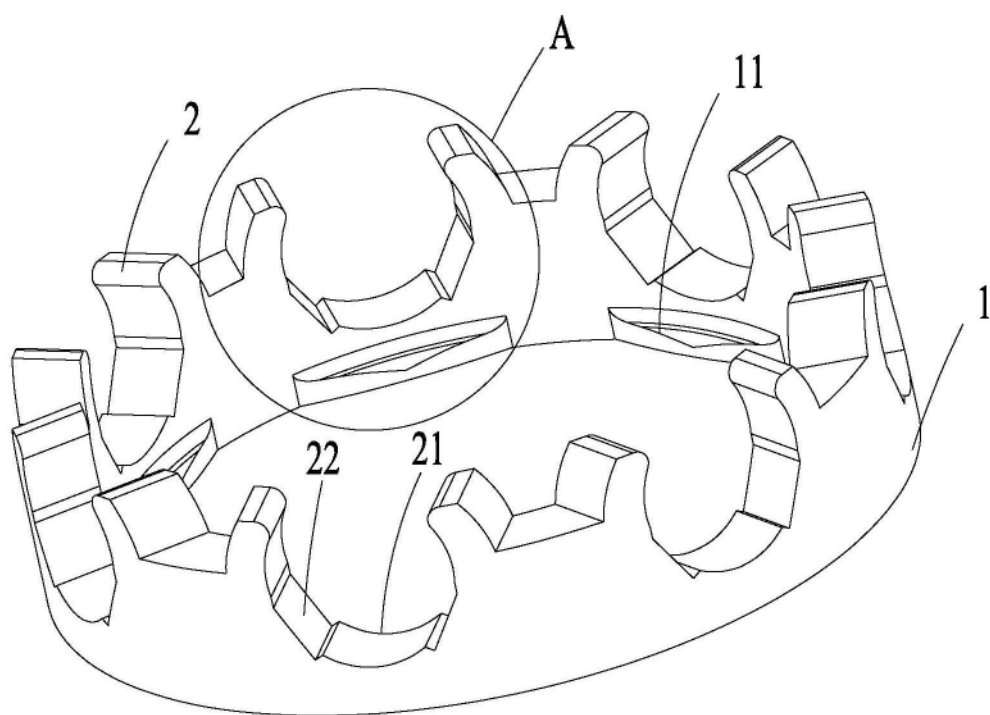


图1

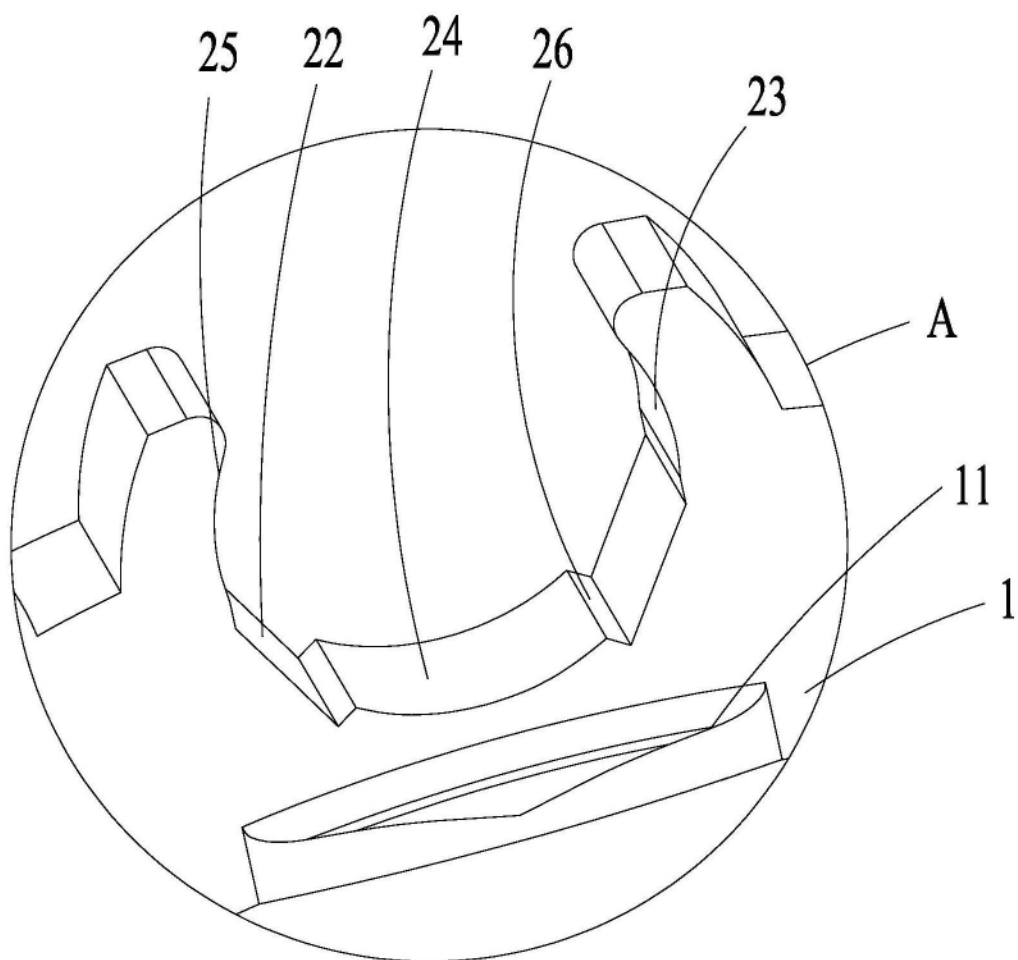


图2