



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204239457 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201420730874. 8

(22) 申请日 2014. 11. 30

(73) 专利权人 新昌金汇关节轴承有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县七星街道
丽江路 299 号

(72) 发明人 覃祖明

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通
合伙) 33213

代理人 张晓红

(51) Int. Cl.

F16C 19/16(2006. 01)

F16C 33/58(2006. 01)

F16C 33/62(2006. 01)

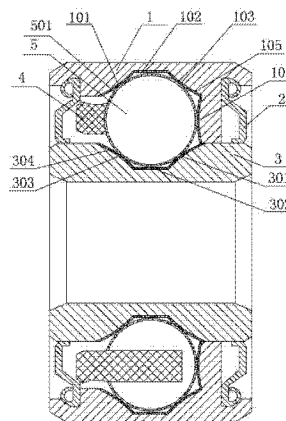
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种耐磨损滚动轴承

(57) 摘要

一种耐磨损滚动轴承,属于机械零部件技术领域。包括轴承外圈、滚珠、轴承内圈及轴承保持器、防尘盖,其特征在于轴承外圈的滚珠槽内设置外圈第一凸起部、外圈凹部、外圈第二凸起部、外圈第三凸起部,轴承内圈的滚珠槽内设置内圈第一凸起部、内圈凹部、内圈第二凸起部,滚珠与外圈第一凸起部、外圈第二凸起部、外圈第三凸起部、内圈第一凸起部、内圈第二凸起部均触接转动配合,滚珠与外圈凹部、内圈凹部之间具有间隙;轴承、滚珠的触接转动表面涂覆设置聚四氟乙烯层。上述一种耐磨损滚动轴承,不仅能同时承受径向载荷和轴向载荷,且高速转动时,轴承外圈和轴承座不会出现打滑现象,该轴承的摩擦系数小,耐磨损,可以承受更大的转速。



1. 一种耐磨损滚动轴承,包括轴承外圈(1)、滚珠(5)、轴承内圈(3)及轴承保持器(4)、防尘盖(2),其特征在于轴承外圈(1)的滚珠槽内设置外圈第一凸起部(101)、外圈凹部(102)、外圈第二凸起部(103)、外圈第三凸起部(104),轴承内圈(3)的滚珠槽内设置内圈第一凸起部(301)、内圈凹部(302)、内圈第二凸起部(303),轴承外圈(1)的滚珠槽的表面涂覆设置外圈聚四氟乙烯层(105),轴承内圈(3)的滚珠槽的表面涂覆设置内圈聚四氟乙烯层(304),滚珠(5)的球面涂覆设置滚珠聚四氟乙烯层(501);滚珠聚四氟乙烯层(501)与外圈第一凸起部(101)、外圈第二凸起部(103)、外圈第三凸起部(104)、内圈第一凸起部(301)、内圈第二凸起部(303)表面的聚四氟乙烯层触接转动配合,滚珠聚四氟乙烯层(501)与外圈聚四氟乙烯层(105)、内圈聚四氟乙烯层(304)之间具有间隙。

2. 如权利要求1所述的一种耐磨损滚动轴承,其特征在于外圈聚四氟乙烯层(105)的厚度为1-2mm,内圈聚四氟乙烯层(304)的厚度为1-2mm,滚珠聚四氟乙烯层(501)的厚度为0.5-1.5mm。

3. 如权利要求1所述的一种耐磨损滚动轴承,其特征在于所述的外圈第一凸起部(101)、外圈第二凸起部(103)、外圈第三凸起部(104)的凸起结构相同。

4. 如权利要求1所述的一种耐磨损滚动轴承,其特征在于所述的内圈第一凸起部(301)、内圈第二凸起部(303)的凸起结构相同。

5. 如权利要求1所述的一种耐磨损滚动轴承,其特征在于滚珠聚四氟乙烯层(501)与外圈聚四氟乙烯层(105)之间最小间距均为0.5-0.8cm。

6. 如权利要求1所述的一种耐磨损滚动轴承,其特征在于滚珠聚四氟乙烯层(501)与内圈聚四氟乙烯层(304)之间最小间距均为0.5-0.8cm。

一种耐磨损滚动轴承

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械零部件技术领域,具体为一种耐磨损滚动轴承。

背景技术

[0002] 轴承是在机械传动过程中起固定和减小载荷摩擦系数的部件。当其它机件在轴上彼此产生相对运动时,轴承用来降低动力传递过程中的摩擦系数和保持轴中心位置固定的机件,它的主要功能是支撑机械旋转体,用以降低设备在传动过程中的机械载荷摩擦系数。轴承是各类机械装备的重要基础零部件,它的精度、性能、寿命和可靠性对主机的精度、性能、寿命和可靠性起着决定性的作用。

[0003] 普通的滚动轴承,轴承外圈和轴承内圈的滚珠槽为半圆结构,在轴承装配时,轴承外圈和轴承内圈的滚珠槽与滚珠紧密触接转动配合,轴承仅能承受径向载荷及微量的轴向载荷,当遭遇到较大轴向力冲击的时候,轴承容易受到损坏;且轴承高速转动时,轴承外圈与轴承座容易出现打滑现象;普通的滚动轴承直接在外圈的内表面上设置聚四氟乙烯层,聚四氟乙烯层与内圈的外表面相接触,其接触面积大,摩擦力相对较大,容易磨损。上述现象都严重降低了滚动轴承的精度、性能、寿命。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的上述问题,本实用新型的目的在于设计提供一种性能良好的耐磨损滚动轴承的技术方案,其不仅能同时承受径向载荷和轴向载荷,且高速转动时,轴承外圈和轴承座不会出现打滑现象,该轴承的摩擦系数小,耐磨损,可以承受更大的转速,显著提高了轴承的精度、性能和使用寿命。

[0005] 所述的一种耐磨损滚动轴承,包括轴承外圈、滚珠、轴承内圈及轴承保持器、防尘盖,其特征在于轴承外圈的滚珠槽内设置外圈第一凸起部、外圈凹部、外圈第二凸起部、外圈第三凸起部,轴承内圈的滚珠槽内设置内圈第一凸起部、内圈凹部、内圈第二凸起部,轴承外圈的滚珠槽的表面涂覆设置外圈聚四氟乙烯层,轴承内圈的滚珠槽的表面涂覆设置内圈聚四氟乙烯层,滚珠的球面涂覆设置滚珠聚四氟乙烯层;滚珠聚四氟乙烯层与外圈第一凸起部、外圈第二凸起部、外圈第三凸起部、内圈第一凸起部、内圈第二凸起部表面的聚四氟乙烯层触接转动配合,滚珠聚四氟乙烯层与外圈聚四氟乙烯层、内圈聚四氟乙烯层之间具有间隙。

[0006] 所述的一种耐磨损滚动轴承,其特征在于外圈聚四氟乙烯层的厚度为 1-2mm,内圈聚四氟乙烯层的厚度为 1-2mm,滚珠聚四氟乙烯层的厚度为 0.5-1.5mm。

[0007] 所述的一种耐磨损滚动轴承,其特征在于所述的外圈第一凸起部、外圈第二凸起部、外圈第三凸起部的凸起结构相同。

[0008] 所述的一种耐磨损滚动轴承,其特征在于所述的内圈第一凸起部、内圈第二凸起部的凸起结构相同。

[0009] 所述的一种耐磨损滚动轴承,其特征在于滚珠聚四氟乙烯层 501 与外圈聚四氟乙

烯层 105 之间最小间距均为 0.5-0.8cm。

[0010] 所述的一种耐磨损滚动轴承,其特征就在于滚珠聚四氟乙烯层 501 与内圈聚四氟乙烯层 304 之间最小间距均为 0.5-0.8cm。

[0011] 上述一种耐磨损滚动轴承,不仅能同时承受径向载荷和轴向载荷,且高速转动时,轴承外圈和轴承座不会出现打滑现象,该轴承的摩擦系数小,耐磨损,可以承受更大的转速,显著提高了轴承的精度、性能和使用寿命。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图中:1- 轴承外圈、101- 外圈第一凸起部、102- 外圈凹部、103- 外圈第二凸起部、104- 外圈第三凸起部、105- 外圈聚四氟乙烯层、2- 防尘盖、3- 轴承内圈、301- 内圈第一凸起部、302- 内圈凹部、303- 内圈第二凸起部、304- 内圈聚四氟乙烯层、4- 轴承保持器、5- 滚珠、501- 滚珠聚四氟乙烯层。

具体实施方式

[0014] 以下结合说明书附图对本实用新型作进一步说明。

[0015] 如图所示,该滚动轴承包括轴承外圈 1、滚珠 5、轴承内圈 3 及轴承保持器 4、防尘盖 2,轴承外圈 1 的滚珠槽内设置外圈第一凸起部 101、外圈凹部 102、外圈第二凸起部 103、外圈第三凸起部 104,轴承外圈 1 的滚珠槽的表面涂覆设置外圈聚四氟乙烯层 105,轴承内圈 3 的滚珠槽的表面涂覆设置内圈聚四氟乙烯层 304,滚珠 5 的球面涂覆设置滚珠聚四氟乙烯层 501;滚珠聚四氟乙烯层 501 与外圈第一凸起部 101、外圈第二凸起部 103、外圈第三凸起部 104、内圈第一凸起部 301、内圈第二凸起部 303 表面的聚四氟乙烯层触接转动配合,滚珠聚四氟乙烯层 501 与外圈聚四氟乙烯层 105、内圈聚四氟乙烯层 304 之间具有间隙。外圈聚四氟乙烯层 105 的厚度为 1-2mm,内圈聚四氟乙烯层 304 的厚度为 1-2mm,滚珠聚四氟乙烯层 501 的厚度为 0.5-1.5mm。由于在触接转动表面涂覆设置了聚四氟乙烯层,使得轴承的摩擦系数小,耐磨损,可以承受更大的转速。

[0016] 所述的外圈第一凸起部 101、外圈第二凸起部 103、外圈第三凸起部 104 的凸起结构相同。所述的内圈第一凸起部 301、内圈第二凸起部 303 的凸起结构相同。滚珠聚四氟乙烯层 501 与外圈聚四氟乙烯层 105 之间最小间距均为 0.5-0.8cm。滚珠聚四氟乙烯层 501 与内圈聚四氟乙烯层 304 之间最小间距均为 0.5-0.8cm。

[0017] 上述滚动轴承,滚珠 5 与外圈凹部 102、内圈凹部 302 之间具有间隙,在轴承装配时,轴承既能承受径向载荷,也能承受轴向载荷,轴承不易损坏,提高了轴承的使用寿命;滚珠 5 与外圈第一凸起部 101、外圈第二凸起部 103、外圈第三凸起部 104 均触接转动配合,高速转动时,轴承外圈 1 和轴承座不会出现打滑现象,显著提高了轴承的精度、性能和使用寿命。

