



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103851073 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201410013187. 9

(22) 申请日 2014. 01. 10

(71) 申请人 洛阳普瑞曼自动控制技术有限公司
地址 471003 河南省洛阳市洛阳高新开发区
丰华路 6 号银昆科技园 2# 楼 3106

(72) 发明人 吴进卿 程大伟 王书见

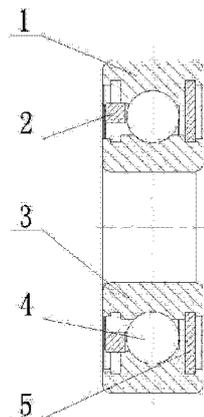
(74) 专利代理机构 北京中原华和知识产权代理
有限责任公司 11019
代理人 寿宁 张华辉

(51) Int. Cl.
F16C 19/16(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称
一种自润滑轴承

(57) 摘要
本发明是有关于一种自润滑轴承,包括:外圈、保持架、内圈、滚动体、防尘盖;其中:在所述内圈与外圈中间的沟道内装设有滚动体;在所述内圈与外圈中间的沟道内设有保持架且与动滚动体连接;所述防尘盖卡设于内圈与外圈的一端;本发明可在高速、高油气冲刷,腐蚀、高温的工作环境下进行长时间的工作,轴承只需少量润滑脂,就能在恶劣的环境下工作长达一年以上,在使用时不保养或少保养。



1. 一种自润滑轴承,其特征在于包括:外圈(1)、保持架(2)、内圈(3)、滚动体(4)、防尘盖(5);其中:

在所述内圈(3)与外圈(1)中间的沟道内装设有滚动体(4);

在所述内圈(3)与外圈(1)中间的沟道内设有保持架(2)且与滚动体(4)连接;

所述防尘盖(5)卡设于内圈(3)与外圈(1)的一端。

2. 如权利要求1所述的一种自润滑轴承,其特征在于内圈(3)上设有沟道。

3. 如权利要求1所述的一种自润滑轴承,其特征在于外圈(1)上设有沟道。

4. 如权利要求1所述的一种自润滑轴承,其特征在于滚动体(4)的材质为陶瓷球。

5. 如权利要求1所述的一种自润滑轴承,其特征在于滚动体(4)在内圈(3)与外圈(1)中间的沟道内做圆周运动。

一种自润滑轴承

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自润滑轴承，特别是涉及一种可以在恶劣环境下工作的自润滑轴承。

背景技术

[0002] 由于特殊生产工艺的要求，工矿企业的某些关键设备在极为恶劣的工况下运行。由于负载过大、环境温度高，粉尘大或空气中含有酸性腐蚀气体 CO, SO₂ 等，对设备的润滑带来很多问题，摩擦磨损严重，到目前为止，国内上述企业大部分仍沿用传统的油、脂润滑，而事实上这些工矿条件已超出了油、脂润滑的范围，极易发生轴承及其他摩擦副的咬伤或咬死，引起严重的零件磨损和损坏，经常性地导致设备停运。为了生产连续运行，除在原始设计上要求安装多台设备轮修外，还须投入大量维修人员。严重地限制着生产率的提高，备品备件和能源消耗极大，已成为发展生产的重要障碍。汽车制造、水泥生产、石油化工等企业都提出了提供复杂工况条件下特种润滑材料要求。为此，对自润滑复合材料研究，在材料配方和制备工艺上突出自身特色，为企业解决了特殊工况下的润滑问题，并带来了明显的经济效益和社会效益。但由于多种原因国内更多的企业尚未采用，上述状况依然存在。

[0003] 由此可见，上述现有的轴承在结构与使用上，显然仍存在有不便与缺陷，而亟待加以进一步改进。因此如何能创设一种新型结构的自润滑轴承，亦成为当前业界极需改进的目标。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于，克服现有的轴承存在的缺陷，而提供一种新型结构的自润滑轴承，所要解决的技术问题是使其可在高速、高油气冲刷，腐蚀、高温的工作环境下进行长时间的工作，轴承只需少量润滑脂，就能在恶劣的环境下工作长达一年以上，在使用时不保养或少保养。轴承前期工作的润滑脂来自轴承内部添加，后期润滑脂消耗完后，轴承保持架的材质即可代替润滑脂的作用润滑轴承，使轴承不至于在干摩擦的环境下卡死，从而损坏设备。本轴承耐磨性能好，摩擦系数小，使用寿命长，使用的滚动体为陶瓷球，能长时间摩擦，不变形。该轴承还有适量的弹塑性，能将应力分布在较宽的接触面上，提高轴承的承载能力。而且轴承的静、动摩擦系数相近，从而保证机械的工作精度。轴承在运转过程中保持架材质能形成转移膜，起到保护滚动体和沟道的作用。

[0005] 本发明的目的及解决其技术问题是采用以下技术方案来实现的。依据本发明提出的一种自润滑轴承，其中包括：外圈、保持架、内圈、滚动体、防尘盖；其中：在所述内圈与外圈中间的沟道内装设有滚动体；在所述内圈与外圈中间的沟道内设有保持架且与动滚动体连接；所述防尘盖卡设于内圈与外圈的一端；

[0006] 本发明的目的及解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

[0007] 前述的一种自润滑轴承，其特征在于内圈上设有沟道。

[0008] 前述的一种自润滑轴承，其特征在于外圈上设有沟道。

[0009] 前述的一种自润滑轴承，其特征在于滚动体的材质为陶瓷球。

[0010] 前述的一种自润滑轴承，其特征在于滚动体在内圈与外圈中间的沟道内做圆周运动。

[0011] 本发明与现有技术相比具有明显的优点和有益效果。由以上可知，为达到上述目的，本发明提供了一种自润滑轴承，包括：外圈、保持架、内圈、滚动体、防尘盖；其中：在所述内圈与外圈中间的沟道内装设有滚动体；在所述内圈与外圈中间的沟道内设有保持架且与动滚动体连接；所述防尘盖卡设于内圈与外圈的一端；滚动体在内圈与外圈中间的沟道内做圆周运动，保持架引导并带动滚动体在正确的滚道上滚动，将滚动体等距离隔开，均布在滚道得圆周上以防止工作时滚动体间互相碰撞和摩擦，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。

[0012] 借由上述技术方案，本发明一种自润滑轴承至少具有下列优点及有益效果：

[0013] 1、只需少量润滑脂，就能在恶劣的环境下工作长达一年以上，在使用时不保养或少保养。

[0014] 2、耐磨性能好，摩擦系数小，使用寿命长。

[0015] 3、使用的滚动体为陶瓷球，能长时间摩擦，不变形。

[0016] 4、轴承有适量的弹塑性，能将应力分布在较宽的接触面上，提高轴承的承载能力。

[0017] 5、轴承的静、动摩擦系数相近，从而保证机械的工作精度。

[0018] 6、轴承在运转过程中保持架材质能形成转移膜，起到保护滚动体和沟道的作用。

[0019] 上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举较佳实施例，并配合附图，详细说明如下。

附图说明

[0020] 图 1 是本发明的总装结构示意图。

[0021] 1 :外圈 2 :保持架

[0022] 3 :内圈 4 :滚动体

[0023] 5 :防尘盖

具体实施方式

[0024] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本发明提出的一种自润滑轴承其具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

[0025] 请参阅图 1 所示，图 1 是本发明一种自润滑轴承的总装结构示意图。

[0026] 本发明提出了一种自润滑轴承，包括：外圈 1、保持架 2、内圈 3、滚动体 4、防尘盖 5；其中：

[0027] 在所述内圈 3 与外圈 1 中间的沟道内装设有滚动体 4；

[0028] 在所述内圈 3 与外圈 1 中间的沟道内设有保持架 2 且与动滚动体 4 连接；

[0029] 所述防尘盖 5 卡设于内圈 3 与外圈 1 的一端。

[0030] 本发明提出的一种自润滑轴承，应用时，如图 1 所示：

[0031] 滚动体 4 在内圈 3 与外圈 1 中间的沟道内做圆周运动,保持架 2 引导并带动滚动体 4 在正确的滚道上滚动,将滚动体 4 等距离隔开,均布在滚道得圆周上以防止工作时滚动体间互相碰撞和摩擦,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,防尘盖 5 起密封防尘作用。

[0032] 本自润滑轴承可在高速、高油气冲刷,腐蚀、高温的工作环境下进行长时间的工作,轴承只需少量润滑脂,就能在恶劣的环境下工作长达一年以上,在使用时不保养或少保养。轴承前期工作的润滑脂来自轴承内部添加,后期润滑脂消耗完后,轴承保持架 2 的材质即可代替润滑脂的作用润滑轴承,使轴承不至于在干摩擦的环境下卡死,从而损坏设备。本轴承耐磨性能好,摩擦系数小,使用寿命长,使用的滚动体 4 为陶瓷球,能长时间摩擦,不变形。该轴承还有适量的弹塑性,能将应力分布在较宽的接触面上,提高轴承的承载能力。而且轴承的静、动摩擦系数相近,从而保证机械的工作精度。轴承在运转过程中保持架 2 材质能形成转移膜,起到保护滚动体 4 和沟道的作用。

[0033] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

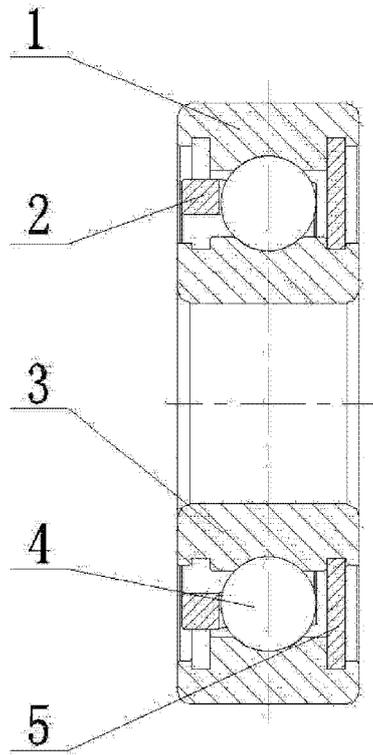


图 1