



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208778507 U

(45)授权公告日 2019.04.23

(21)申请号 201821347650.3

(22)申请日 2018.08.20

(73)专利权人 常州市知宇粉末冶金有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区横林镇
崔北村

(72)发明人 丁剑浩

(74)专利代理机构 常州市英诺创信专利代理事
务所(普通合伙) 32258
代理人 朱丽莎

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

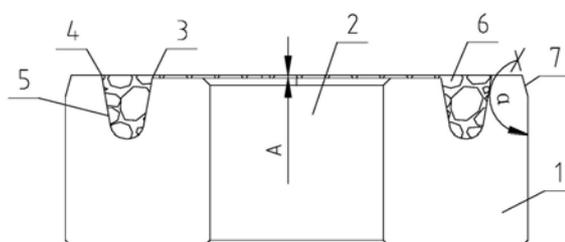
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

间隙润滑型含油轴承

(57)摘要

本实用新型提供了一种间隙润滑型含油轴承,包括轴承本体,轴承本体为圆柱状结构且中心具有轴孔,轴承本体上端面具有与轴孔同心的环形槽,环形槽由外径、内径和弧形面组成,轴承本体上端面环形槽外径与轴承本体下端面之间间距大于轴承本体上端面环形槽内径与轴承本体下端面之间间距,轴承本体轴孔处上端面与下端面之间间距与轴承本体上端面环形槽内径与轴承本体下端面之间间距相同,环形槽内径、轴承本体上端面与轴承本体上端面轴孔之间形成油膜间隙,环形槽与油膜间隙内填充有润滑油脂。本实用新型可根据需要添加油脂,同时轴承一侧端面内部注油形成油膜,可有效减少轴承与其他部件之间产生的摩擦,延长使用寿命,减少维护频率。



1. 一种间隙润滑型含油轴承,包括轴承本体(1),其特征在于:所述的轴承本体(1)为圆柱状结构且中心具有轴孔(2),所述轴承本体(1)上端面具有与轴孔(2)同心的环形槽,所述环形槽由外径(3)、内径(4)和连接外径(3)与内径(4)的弧形面(5)组成,所述轴承本体(1)上端面环形槽外径(3)与轴承本体(1)下端面之间间距大于轴承本体(1)上端面环形槽内径(4)与轴承本体(1)下端面之间间距,所述轴承本体(1)轴孔(2)处上端面与下端面之间间距与轴承本体(1)上端面环形槽内径(4)与轴承本体(1)下端面之间间距相同,所述环形槽内径(4)、轴承本体(1)上端面与轴承本体(1)上端面轴孔(2)之间形成油膜间隙,所述环形槽与油膜间隙内填充有润滑油脂(6)。

2. 如权利要求1所述的间隙润滑型含油轴承,其特征在于:所述的弧形面(5)沿轴承本体(1)轴向截面呈U型。

3. 如权利要求1所述的间隙润滑型含油轴承,其特征在于:所述的轴承本体(1)周向侧面与轴承本体(1)上端面之间具有连接坡面(7),所述连接坡面(7)与轴承本体(1)周向侧面之间夹角 α 为 165° 。

4. 如权利要求1所述的间隙润滑型含油轴承,其特征在于:所述的轴承本体(1)为粉末冶金制成的铁基烧结体结构。

5. 如权利要求1所述的间隙润滑型含油轴承,其特征在于:所述的轴承本体环形槽外径与内径之间高度差即油膜间隙厚度A为0.2mm。

间隙润滑型含油轴承

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承设计制造技术领域,尤其涉及一种间隙润滑型含油轴承。

背景技术

[0002] 滚珠轴承是滚动轴承的一种,将球形合金钢珠安装在内钢圈和外钢圈的中间,以滚动方式来降低动力传递过程中的摩擦力和提高机械动力的传递效率。滚珠轴承生产工艺复杂,工作噪音大。含油轴承则是以金属粉末为主要原料,用粉末冶金法制作的烧结体。含油轴承在非运转状态,润滑油充满其孔隙,运转时,轴回转因摩擦而发热,轴瓦热膨胀使孔隙减小,于是润滑油溢出,进入轴承间隙。当轴停止转动后,轴瓦冷却,孔隙恢复,润滑油又被吸回孔隙。含油轴承相对于滚珠轴承,具有成本低、能吸振、噪声小。但当含油轴承使用较长时间以后,润滑油挥发,则可引起设备转速变慢,噪音增大等情况。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:为了克服现有技术之不足,本实用新型提供一种可根据需要添加油脂,同时轴承一侧端面与其他部件紧密贴合且内部注油形成油膜,可有效减少轴承与其他部件之间产生的摩擦,延长使用寿命的间隙润滑型含油轴承。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种间隙润滑型含油轴承,包括轴承本体,所述的轴承本体为圆柱状结构且中心具有轴孔,所述轴承本体上端面具有与轴孔同心的环形槽,所述环形槽由外径、内径和连接外径与内径的弧形面组成,所述轴承本体上端面环形槽外径与轴承本体下端面之间间距大于轴承本体上端面环形槽内径与轴承本体下端面之间间距,所述轴承本体轴孔处上端面与下端面之间间距与轴承本体上端面环形槽内径与轴承本体下端面之间间距相同,所述环形槽内径、轴承本体上端面与轴承本体上端面轴孔之间形成油膜间隙,所述环形槽与油膜间隙内填充有润滑油脂。

[0005] 上述方案中,在轴承本体上端面与其他连接件接触相抵,填充在轴承本体上端面的环形槽与油膜间隙的润滑油脂则直接被连接件封在连接件与轴承本体之间。在轴承转动时,可形成润滑油膜,为轴承本体提供润滑,减少轴承本体上端面与连接件之间的摩擦。当轴承本体使用较长时间后,轴承本体内润滑油挥发,润滑油脂也可为轴承本体起到补油的效果,有助于延长含油轴承的维护间隔,减少维护频率。

[0006] 进一步的,弧形面沿轴承本体轴向截面呈U型。

[0007] 进一步的,轴承本体周向侧面与轴承本体上端面之间具有连接坡面,所述连接坡面与与轴承本体周向侧面之间夹角 α 为 165° 。

[0008] 进一步的,轴承本体为粉末冶金制成的铁基烧结体结构。

[0009] 进一步的,轴承本体环形槽外径与内径之间高度差即油膜间隙厚度A为0.2mm。

[0010] 本实用新型的有益效果是,本实用新型提供的间隙润滑型含油轴承,可根据需要添加油脂,同时轴承一侧端面与其他部件紧密贴合且内部注油形成油膜,可有效减少轴承与其他部件之间产生的摩擦,延长使用寿命,减少维护频率。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0012] 图1是本实用新型最优实施例的结构示意图。

[0013] 图中1、轴承本体2、轴孔3、外径4、内径5、弧形面6、润滑油脂7、连接坡面。

具体实施方式

[0014] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0015] 如图1所示的一种间隙润滑型含油轴承，是本实用新型最优实施例，包括轴承本体1。轴承本体1为粉末冶金制成的铁基烧结体结构。

[0016] 轴承本体1为圆柱状结构且中心具有轴孔2。所述轴承本体1上端面具有与轴孔2同心的环形槽，所述环形槽由外径3、内径4和连接外径3与内径4的弧形面5组成。弧形面5沿轴承本体1轴向截面呈U型。轴承本体1上端面环形槽外径3与轴承本体1下端面之间间距大于轴承本体1上端面环形槽内径4与轴承本体1下端面之间间距，所述轴承本体1轴孔2处上端面与下端面之间间距与轴承本体1上端面环形槽内径4与轴承本体1下端面之间间距相同，所述环形槽内径4、轴承本体1上端面与轴承本体1上端面轴孔2之间形成油膜间隙，所述环形槽与油膜间隙内填充有润滑油脂6。轴承本体1环形槽外径3与内径4 之间高度差即油膜间隙厚度A为0.2mm。

[0017] 轴承本体1周向侧面与轴承本体1上端面之间具有连接坡面7，所述连接坡面7与与轴承本体1周向侧面之间夹角 α 为 165° 。

[0018] 上述方案中，在轴承本体1上端面与其他连接件接触相抵，填充在轴承本体1上端面的环形槽与油膜间隙的润滑油脂6则直接被连接件封在连接件与轴承本体1之间。在轴承转动时，可形成润滑油膜，为轴承本体1提供润滑，减少轴承本体1上端面与连接件之间的摩擦。当轴承本体1使用较长时间后，轴承本体1内润滑油挥发，润滑油脂6也可为轴承本体1起到补油的效果，有助于延长含油轴承的维护间隔，减少维护频率。

[0019] 如此设计的间隙润滑型含油轴承，可根据需要添加油脂，同时轴承一侧端面与其他部件紧密贴合且内部注油形成油膜，可有效减少轴承与其他部件之间产生的摩擦，延长使用寿命，减少维护频率。

[0020] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

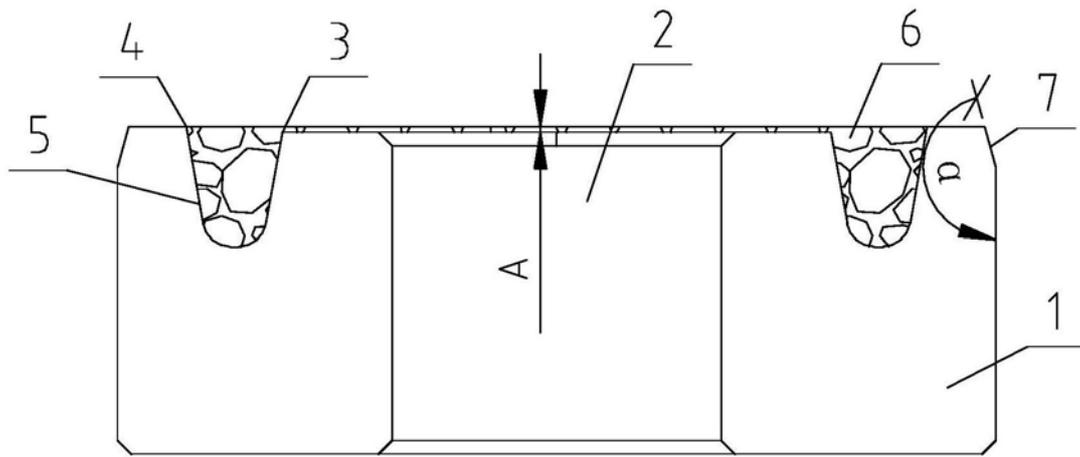


图1