(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201953818 U
(45)授权公告日 2011.08.31

(21)申请号 201020668380.3
(22)申请日 2010.12.20
(73)专利权人 无锡润鹏复合新材料有限公司
地址 214000 江苏省无锡市锡山经济开发区芙蓉中三路 99 号
(72)发明人 李长生 孙建荣 唐华 范有志 曹可生
(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
代理人 王雪梅
(51)Int.Cl.
*F16C 33/04*(2006.01)
*F16C 33/10*(2006.01)
*F16C 33/74*(2006.01)
*F16C 35/02*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

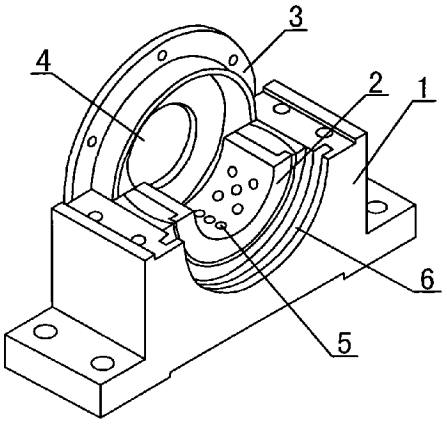
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种自润滑滑动轴承

(57)摘要

一种自润滑滑动轴承，包括轴承座、轴瓦及外轴套，所述轴承座内腔中嵌套一环形轴瓦，所述轴瓦内表面设置若干均匀分布且垂直于内表面的通孔，所述轴瓦另一侧的轴承座内壁上开设一圈环形的密封圈定位槽，位于外轴套位置处转轴的轴颈部位装配对磨套筒并与轴颈过盈配合。本实用新型有益效果为：其轴瓦部分采用 Ni-Cr-W-$MoS_2$- 石墨 -Fe 合金轴瓦组成，轴瓦内表面设置若干均匀分布的垂直于表面的通孔，从而既可容纳储存磨屑、粉尘，还可储存润滑油、脂，以便于低速、低温时的启动，降低摩擦系数；通过在轴承端部设置密封结构，可防止粉尘等引起的磨粒磨损；可应用于冶金的重型机械设备在处于高温、低速、重载的运行状态，轴承润滑性能较佳。




CN 201953818 U

1. 一种自润滑滑动轴承，包括轴承座 (1)、轴瓦 (2) 及外轴套 (3)，其特征在于：所述轴承座 (1) 内腔中嵌套一环形轴瓦 (2)，所述轴瓦 (2) 内表面设置若干均匀分布且垂直于内表面的通孔 (5)，该轴瓦 (2) 外侧的轴承座 (1) 端部安装外轴套 (3)。

2. 根据权利要求 1 所述的自润滑滑动轴承，其特征在于：所述轴瓦 (2) 另一侧的轴承座 (1) 内壁上开设一圈环形的密封圈定位槽 (6) 用于设置密封结构。

3. 根据权利要求 1 所述的自润滑滑动轴承，其特征在于：位于外轴套 (3) 位置处转轴的轴颈部位装配对磨套筒并与轴颈过盈配合。

# 一种自润滑滑动轴承

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉末冶金烧结工艺技术，尤其涉及一种自润滑滑动轴承。

## 背景技术

[0002] 一般情况下，冶金企业轧钢、冶炼设备的机械传动中轴承工作在高温、冲击、粉尘等恶劣环境中，润滑油脂在高温环境下均容易蒸发而使磨损严重。在高温、高速负载下运转的无油自润滑轴承、密封环等零部件材料要求强度好、自润滑性能好、耐腐蚀、减震降噪、跑合性能好，而一般的粉末冶金烧结的含油轴瓦因强度低而难以满足以上要求。例如，某类滑动轴承，在铝基合金减摩材料基体的内孔表面涂覆铅、锡、铜合金减摩层，高温重载下会很快被磨损压裂而失效；另外在使用过程中，一旦减摩层遭到破坏，会造成钢背与轴颈的直接接触，导致轴颈配合表面的严重损坏。此外，很多自润滑滑动轴承采用轴瓦骨架上填充由固体润滑剂、液相润滑油和耐磨添加剂构成的固液复合润滑填充棒，其承载能力高、润滑性能好，但不适合高温条件，轴承长时间受高温烘烤、润滑填充棒易干涩、碳化失效。

## 实用新型内容

[0003] 针对以上缺陷，本实用新型的目的是提供一种耐高温、摩擦系数低、耐磨损性能好、可延长使用寿命、有利于自润滑的自润滑滑动轴承，以解决现有技术的诸多不足。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型通过以下技术方案实现：

[0005] 一种自润滑滑动轴承，包括轴承座、轴瓦及外轴套，所述轴承座内腔中嵌 套一环形轴瓦，所述轴瓦内表面设置若干均匀分布且垂直于内表面的通孔，该轴瓦外侧的轴承座端部安装外轴套。所述轴瓦另一侧的轴承座内壁上开设一圈环形的密封圈定位槽用于设置密封结构，位于外轴套位置处转轴的轴颈部位装配对磨套筒并与轴颈过盈配合。

[0006] 本实用新型所述的自润滑滑动轴承的有益效果为：其轴瓦部分采用 Ni-Cr-W-MoS2- 石墨 -Fe 合金轴瓦组成，轴瓦内表面设置若干均匀分布的垂直于表面的通孔，从而既可容纳储存磨屑、粉尘，还可储存润滑油、脂，以便于低速、低温时的启动，降低摩擦系数；通过在轴承端部设置密封结构，可防止粉尘等引起的磨粒磨损，也对轴系的定位起到关键作用；可应用于冶金的重型机械设备在处于高温、低速、重载的运行状态，轴承的润滑性能较佳。

## 附图说明

[0007] 下面根据实施例和附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0008] 图 1 是本实用新型实施例所述自润滑滑动轴承的立体结构示意图；

[0009] 图 2 是本实用新型实施例所述自润滑滑动轴承的应用状态示意图；

[0010] 图 3 是本实用新型实施例所述自润滑滑动轴承的轴瓦部分示意图。

[0011] 图中：

[0012] 1、轴承座；2、轴瓦；3、外轴套；4、轴孔；5、通孔；6、密封圈定位槽。

## 具体实施方式

[0013] 如图1-3所示，本实用新型所述的自润滑滑动轴承，包括轴承座1、轴瓦2及外轴套3，所述轴承座1内腔中嵌套一环形轴瓦2，该轴瓦2部分采用Ni-Cr-W-MoS2-石墨-Fe合金轴瓦组成，所述轴瓦2内表面设置若干均匀分布且垂直于内表面的通孔5，从而既可容纳储存磨屑、粉尘，还可储存润滑油、脂， 以便于低速、低温时的启动，降低摩擦系数；所述轴瓦2外侧的轴承座1端部安装带有轴孔4的外轴套3，此轴瓦2另一侧的轴承座1内壁上开设一圈环形的密封圈定位槽6并且通过在轴承端部设置密封结构，可防止粉尘等引起的磨粒磨损，也对轴系的定位起到关键作用。此外，位于转轴与外轴套3之间的轴颈部位装配由轴承钢组成的对磨套筒并与轴颈过盈配合。

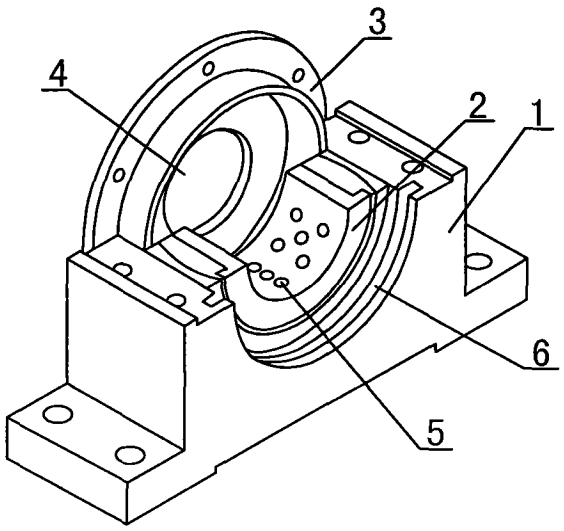



图 1

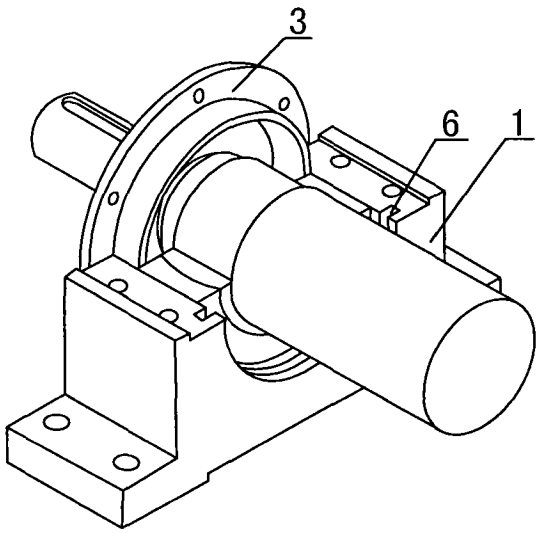



图 2

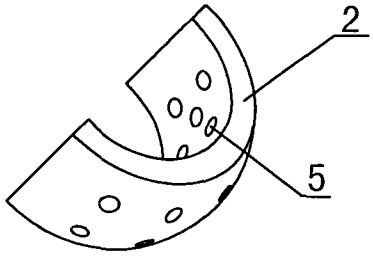



图 3