



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201723572 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 26

(21) 申请号 201020220553. 5

(22) 申请日 2010. 06. 07

(73) 专利权人 申科滑动轴承股份有限公司

地址 311800 浙江省诸暨市望云路 132 号申科滑动轴承股份有限公司

(72) 发明人 何全波 裘叶军 许斌 符建标

(51) Int. Cl.

F16C 17/00 (2006. 01)

F16C 17/26 (2006. 01)

F16C 33/02 (2006. 01)

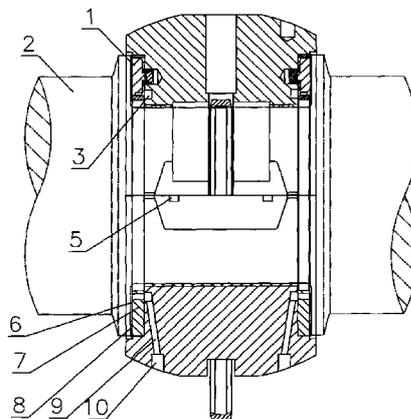
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

一种带挡油环的推力轴承结构

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种带挡油环的推力轴承结构,为防止磨损转轴,挡油环由挡油环基体和挡油环衬粘结而成,挡油环衬由减磨材料聚四氟乙烯或轴承合金制成,挡油环衬表面仅比推力瓦表面低 0. 1 ~ 0. 5mm,能有效防止润滑油从瓦块间的间隙跑走,同时在运行时由于挡油环的存在使推力瓦间形成相对封闭的油腔,使运行时推力盘形成泵吸作用,将润滑油从进油管理吸入推力瓦润滑表面,能有效防止推力瓦缺油而烧瓦。本实用新型具有结构简单、密封效果好等特点。



1. 一种带挡油环的推力轴承结构,包括推力瓦(1)、挡油环,其特征在于推力瓦(1)安装在挡油环孔(12)中呈环状均布,所述挡油环包括挡油环基体(7)和设于其一侧的挡油环衬(8),两者粘结在一起,挡油环基体(7)比推力瓦(1)表面低2-3mm,挡油环衬(8)比推力瓦(1)表面低0.1-0.5mm。

## 一种带挡油环的推力轴承结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轴承结构,尤其是一种带挡油环的推力轴承结构。

### 背景技术

[0002] 滑动轴承在各行各业的应用非常广泛,随着滑动轴承应用领域的不断扩展和技术的不断进步,滑动轴承的结构也越来越复杂。像一些用于卧式水轮机、发电机,风机,齿轮箱等座式滑动轴承往往需要承受一定的轴向推力,为了降低设计制造成本,节省轴向空间,推力轴承往往和径向轴承组合成径向推力轴承。很多时候由于空间的限制,径向推力轴承的径向瓦和推力瓦共用一路进油管道,通过内部相通的孔或槽分别供向径向瓦和推力瓦。仅靠供油的压力向推力瓦和径向瓦供油,而推力瓦的油一部分从推力瓦与推力瓦的瓦块间隙跑走而不经润滑表面,同时不承受推力端推力瓦与推力盘的轴向间隙大与推力端、流阻小,所以润滑油大部分从不承受推力端泄漏。由于当轴向力较大且经常存在的情况下,推力瓦所需的进油量往往比较大,而且由于卧式结构,润滑油受重力的影响,顶部的推力瓦往往出现缺油的情况,导致瓦温过高甚至烧瓦。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是设计一种结构简单、能有效封住推瓦润滑油的带挡油环的推力轴承结构。本实用新型的技术方案是如此实现的:

[0004] 一种带挡油环的推力轴承结构,包括推力瓦、挡油环,推力瓦安装在挡油环孔中呈环状均布,所述挡油环包括挡油环基体和设于其一侧的挡油环衬,两者粘结在一起,挡油环基体比推力瓦表面低 2-3mm,挡油环衬比推力瓦表面低 0.1-0.5mm。

[0005] 本实用新型设计的挡油环是由挡油环基体和挡油环衬构成,挡油环基体由碳钢材料制成,为了防止磨损转轴,挡油环衬由减磨材料聚四氟乙烯或轴承合金制成,挡油环基体和挡油环衬粘接成一体。一组圆形推力瓦安装在挡油环孔中呈环状均布,挡油环衬表面比推力瓦工作表面低 0.1~0.5mm,且只分布于挡油环基体外圆处,挡油环基体表面比推力瓦低 2~3mm,挡油环衬与推力瓦及带推力盘转轴形成一个环形油腔,有效防止润滑油从推力瓦的瓦块间隙处泄漏。外部进油管路一半通过半环槽及油孔与油腔相通并向推力瓦供油;另一半通过半环槽及油槽向径向瓦供油。运行时带推力盘转轴旋转并与推力瓦形成油膜,同时由于带推力盘转轴的推力盘外圆线速度大于内圆线速度,将润滑油通过推力瓦工作表面甩到外面,此时油腔内形成负压,将油从外部供油管路吸入油腔,从而有效防止推力瓦特别是顶部的推力瓦缺油而导致烧瓦的现象发生。

[0006] 该结构特别适用承受双向推力的径向推力轴承。

### 附图说明

[0007] 附图 1 是本实用新型的一种结构示意图;

[0008] 附图 2 是附图 1 的 A 向视图。

### 具体实施方式

[0009] 下面结合附图,通过实施例,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0010] 实施例:参考附图 1、附图 2,一种带挡油环的推力轴承结构,包括推力瓦 1、挡油环,推力瓦 1 安装在挡油环孔 12 中呈环状均布,所述挡油环包括挡油环基体 7 和设于其一侧的挡油环衬 8,两者粘结在一起,挡油环基体 7 由碳钢材料制成,为了防止磨损转轴,挡油环衬 8 由减磨材料聚四氟乙烯或轴承合金制成,挡油环基体 7 比推力瓦 1 表面低 3mm,挡油环衬 8 比推力瓦 1 表面低 0.3mm。且只分布于挡油环基体 7 外圆处。

[0011] 挡油环衬 8 与推力瓦 1 及带推力盘转轴 2 形成一个环形油腔 6,有效防止润滑油从推力瓦 1 的瓦块间隙处泄漏。外部进油管路一半通过半环槽 10 及油孔 9 与油腔 6 相通并向推力瓦 1 供油;另一半通过半环槽 10 及油槽 5 向径向瓦供油。

[0012] 运行时带推力盘转轴 2 旋转并与推力瓦 1 形成油膜,同时由于带推力盘转轴 2 的推力盘外圆线速度大于内圆线速度,将润滑油通过推力瓦 1 工作表面甩到外面,此时油腔 6 内形成负压,将油从外部供油管路吸入油腔 6,从而有效防止推力瓦 1 特别是顶部的推力瓦缺油而导致烧瓦的现象发生。

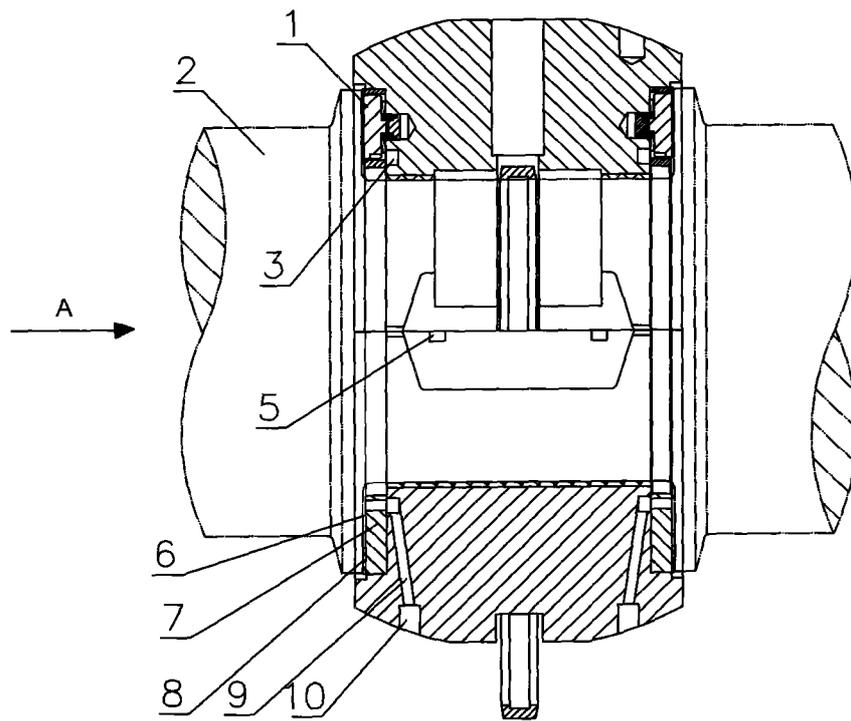


图 1

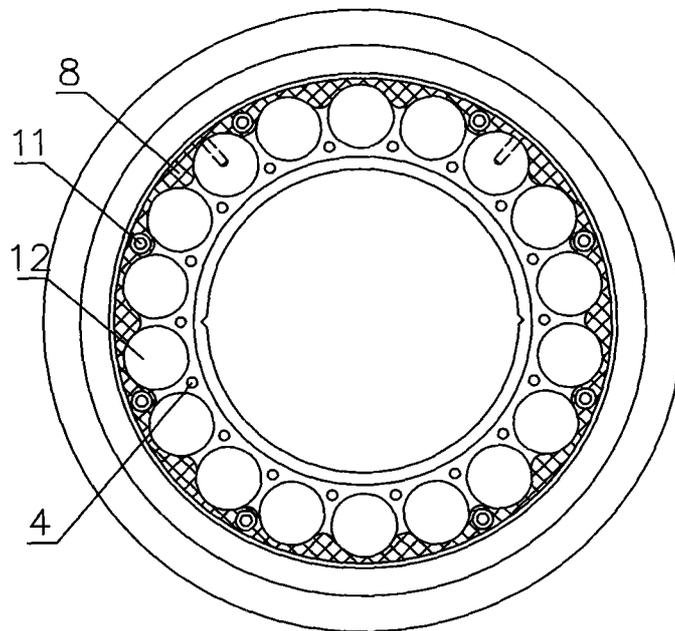


图 2