



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102518786 A

(43) 申请公布日 2012. 06. 27

(21) 申请号 201110421194. 9

(22) 申请日 2011. 12. 13

(71) 申请人 哈尔滨东安发动机(集团)有限公司

地址 150066 黑龙江省哈尔滨市平房区保国大街 51 号

(72) 发明人 董雪莲 陈铁娟 李桂花 戴贺明
范洪莉 苏云龙 刘向影

(74) 专利代理机构 中国航空专利中心 11008

代理人 杜永保

(51) Int. Cl.

F16H 57/029 (2012. 01)

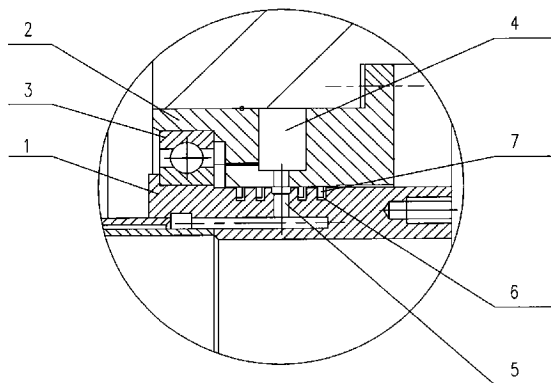
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

风电齿轮箱的密封结构

(57) 摘要

本发明涉及一种风电齿轮箱的密封结构, 包括了旋转轴、壳体、轴承, 所述的旋转轴通过轴承安装在壳体上, 壳体上设置有油路并与旋转轴内部的油路相通, 所述的旋转轴的油路两侧各设置有 2~3 道环形槽, 每个环形槽内各安装有带切口的环形涨圈, 所述的环形涨圈的材料为金属, 宽度小于环形槽的宽度, 外径与壳体配合, 内径大于环形槽的外径且小于旋转轴的外径。本发明在长期恶劣的环境下工作不易失效, 有效的防止滑油的泄露或外部灰尘的进入, 密封效果好。



1. 一种风电齿轮箱的密封结构,其特征是,结构包括了旋转轴(1)、壳体(2)、轴承(3),所述的旋转轴(1)通过轴承(2)安装在壳体(3)上,壳体(3)上设置有油路(4)并与旋转轴内部的油路(5)相通,所述的旋转轴内部的油路(5)两侧各设置有2~3道环形槽(6),每个环形槽(6)内各安装有带切口的环形涨圈(7),所述的环形涨圈(7)的材料为金属,宽度小于环形槽(6)的宽度,外径与壳体(2)配合,内径大于环形槽(6)的外径且小于旋转轴(1)的外径。

2. 如权利要求1所述的风电齿轮箱的密封结构,其特征是,所述的环形槽(6)为2个。

风电齿轮箱的密封结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种密封结构,尤其是一种风电齿轮箱的密封结构。

背景技术

[0002] 风电齿轮箱是风电系统的重要组织部分,其长期在暴露的环境下工作,因此要求其密封结构要求更高。目前的密封结构一般采用密封垫、胶圈进行密封。由于风电齿轮箱工作环境恶劣,橡胶件密封极易失效,并且由于密封失效会时常引起漏油或者外部灰尘等进入箱体内污染润滑油,导致风电齿轮箱故障。

发明内容

[0003] 本发明的目的提供一种可以在环境恶劣的条件下进行有效工作的密封结构,其密封结构不易失效,保证风电系统的运行有效可靠。

[0004] 本发明的技术方案是:风电齿轮箱的密封结构包括了旋转轴、壳体、轴承,所述的旋转轴通过轴承安装在壳体上,壳体上设置有油路并与旋转轴内部的油路相通,所述的旋转轴内部的油路两侧各设置有2~3道环形槽,每个环形槽内各安装有带切口的环形涨圈,所述的环形涨圈的材料为金属,宽度小于环形槽的宽度,外径与壳体配合,内径大于环形槽的外径且小于旋转轴的外径。所述的环形槽最好为2个。

[0005] 本发明在使用时,由于起密封作用的环形涨圈为金属,在长期恶劣的环境下工作不易失效,环形涨圈开有切口,可以实现在环形槽内的安装,环形涨圈的宽度小于旋转轴上的环形槽的宽度,在使用时,可以根据两侧压力的不同,调整环形涨圈在环形槽内的位置,使其靠近压力小的一侧,压差越大,贴合越紧,有效的防止滑油的泄露或外部灰尘的进入;环形涨圈与壳体配合,内径大于环形槽的外径且小于旋转轴的外径,使环形涨圈与环形槽内径存在着间隙,压力较大的介质作用于环形涨圈内圆柱面而使环形涨圈向径向外侧张开,加强了其外径和壳体的贴紧力,当转轴旋转时,带动环形涨圈内侧工作介质转动,产生的径向离心力进一步使加强了贴紧力,达到密封效果。对多道涨圈组成的密封装置的试验表明,第三道涨圈的密封作用已经很不明显,相应的只是增加了摩擦功率消耗,因此涨圈不是越多越好,有效是设置成两道。

附图说明

[0006] 图1为本发明的结构示意图

具体实施方式

[0007] 如图1所示,风电齿轮箱的密封结构包括了旋转轴1、壳体2、轴承3,所述的旋转轴1通过轴承3安装在壳体2上,壳体2上设置有油路4并与旋转轴内部的油路5相通,所述的旋转轴1的内部油路5两侧各设置有2~3道环形槽6,每个环形槽6内各安装有带切口的环形涨圈7,所述的环形涨圈7的材料为金属,宽度小于环形槽的宽度,外径与壳体2

配合,内径大于环形槽 6 的外径且小于旋转轴 1 的外径。所述的环形槽 6 最好为 2 个。

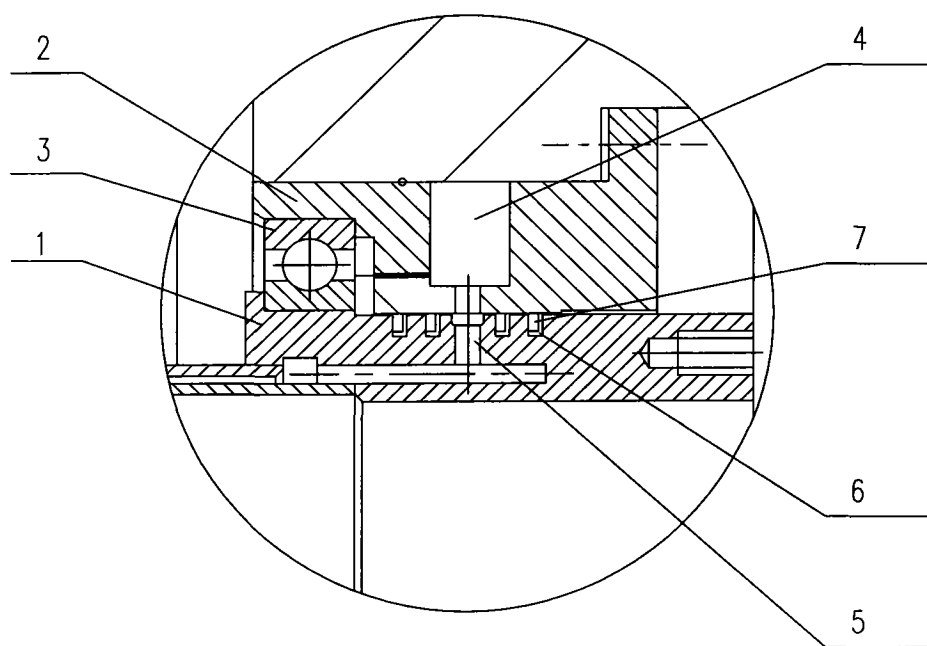


图 1