

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16J 15/53 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720199711.1

[45] 授权公告日 2009 年 2 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 201193709Y

[22] 申请日 2007. 11. 24

[21] 申请号 200720199711.1

[73] 专利权人 浙江长城减速机有限公司

地址 325028 浙江省温州市高新路 30

[72] 发明人 王洪群 虞培清 章志耿 杜佐寅

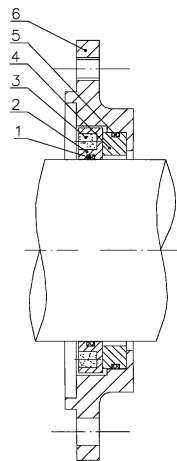
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

磁力机械油封

[57] 摘要

一种磁力机械油封，其作用同传统的油封和填料密封但性能和寿命都更好，它由动环 O 型圈、动环、永久磁体、静环、静环 O 型圈和封座组成，动环与轴借助动环 O 型圈的阻力一起旋转并同时密封，静环与封座借助静环 O 型圈的阻力定位并同时密封，动环与静环借助永磁体的引力作用组成摩擦副，工作时动环和静环借助设计好大小的磁引力能很好的贴合但断面比压要比机械密封小的多而且结构非常简单成本低使用方便。



1.一种磁力机械油封，它由动环 O 型圈、动环、永久磁体、静环、静环 O 型圈和封座组成，封座可以借助法兰凸缘用螺杆安装到需要密封的设备上，其特征在于内部装入永久磁体的动环由耐磨性极好的 SiC 或者 WC 制成。

2.根据权利要求 1 所述磁力机械油封，其特征在于静环由耐磨性好的软磁材料制成。

3.根据权利要求 1 所述磁力机械油封，其特征在于封座可用金属或非金属刚性结构材料制成，并设计由法兰凸缘用螺杆安装到需要密封的设备上。

4. 一种磁力机械油封，它由动环 O 型圈、动环、永久磁体、静环、静环 O 型圈和封座组成，封座的外径可以设计成与设备原有的轴承压盖或填料密封对应位置的安装内径相匹配并粘结密封配合装入，其特征在于内部装入永久磁体的动环由耐磨性极好的 SiC 或者 WC 制成。

5. 根据权利要求 4 所述磁力机械油封，其特征在于静环由耐磨性好的软磁材料制成。

6. 根据权利要求 4 所述磁力机械油封，其特征在于封座可用金属或非金属刚性结构材料制成，封座的外径可以设计成与设备原有的轴承压盖或填料密封对应位置的安装内径相匹配并粘结密封配合装入。

磁力机械油封

技术领域

本实用新型是一种油封，更明确地说，是一种性能更好，寿命更长的磁力机械油封。

背景技术

传统油封有橡胶油封、迷宫式油封和填料密封，它们都有泄漏率高的问题，油封和填料密封对轴或轴套磨损严重，使用的线速度也很低，寿命短，迷宫式油封不仅工作时候泄漏，停机也泄漏，并且不能用于立式结构，对线速度也有要求。

发明内容

本实用新型提供一种磁力机械油封，密封性能好，对轴或轴套没有磨损，寿命长。

本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案是：采用机械密封的密封原理，全部结构由动环 O 型圈、动环、永久磁体、静环、静环 O 型圈和封座组成，封座可以借助法兰凸缘用螺杆安装到需要密封的设备上。磁力机械油封的动环和静环组成摩擦副，由耐磨性极好的 SiC 或 WC 制成的动环内部装入永久磁体，静环由耐磨性好的软磁材料制成，动环与轴之间用动环 O 型圈密封，静环与封座之间用静环 O 型圈密封。工作时，动环和静环之间借助磁力很好的贴合密封，但端面比压要比机械密封小的多，动环 O 型圈在密封的同时带动动环随轴转动，静环 O 型圈在密封的同时保持静环与封座定位，封座可用金属或非金属材料制成，封座上设计成专有的法兰凸缘用螺杆安装在需要密封的设备上。

作为实用新型的另一种设计，采用机械密封的密封原理，全部结构由动环 O 型圈、动环、永久磁体、静环、静环 O 型圈和封座组成，封座可以借助法兰凸缘用螺杆安装到需要密封的设备上。磁力机械油封的动环和静环组成摩擦副，由耐磨性极好的 SiC 或 WC 制成的动环内部装入永久磁体，静环由耐磨性好的软磁材料制成，动环与轴之间用动环 O 型圈密封，静环与封座之间用静环 O 型圈密封。工作时，动环和静环之间借助磁力很好的贴合密封，但端面比压要比机械密封小的多，动环 O 型圈在密封的同时带动动环随轴转动，静环 O 型圈在密封的同时保持静环与封座定位，封座的外径可以设计成与设备原有的轴承压盖或填料密封对应位置的安装内径相匹配并粘结密封配合装入。

本实用新型的有益之处在于密封性能好，对轴或轴套没有磨损，适用于高速或低速，卧式或立式，并且结构简单价格低廉。

附图说明

下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

图 1 是磁力机械油封第一个实施例结构示意图。

图 2 是磁力机械油封第二个实施例结构示意图。

图中 1. 动环 O 型圈，2. 动环，3. 永久磁体，4. 静环，5. 静环 O 型圈，6. 封座。

具体实施方式

在图 1 所示的磁力机械油封实施例中，动环（2）与静环（4）组成摩擦副，永久磁体（3）装入动环（2）中与其成为一体与软磁材料制成的静环（4）相吸引贴合，动环 O 型圈（1）在动环（2）与轴之间密封并带动动环随轴旋转，静环 O 型圈（5）在静环（4）与封座（6）之间密封并定位，封座可以借助法兰凸缘用螺杆安装到需要密封的设备上。

在图 2 所示的磁力机械油封实施例中，动环（2）与静环（4）组成摩擦副，永久磁体（3）装入动环（2）中与其成为一体与软磁材料制成的静环（4）相吸引贴合，动环 O 型圈（1）在动环（2）与轴之间密封并带动动环随轴旋转，静环 O 型圈（5）在静环（4）与封座（6）之间密封并定位，封座的外径可以设计成与设备原有的轴承压盖或填料密封对应位置的安装内径相匹配并粘结密封配合装入。

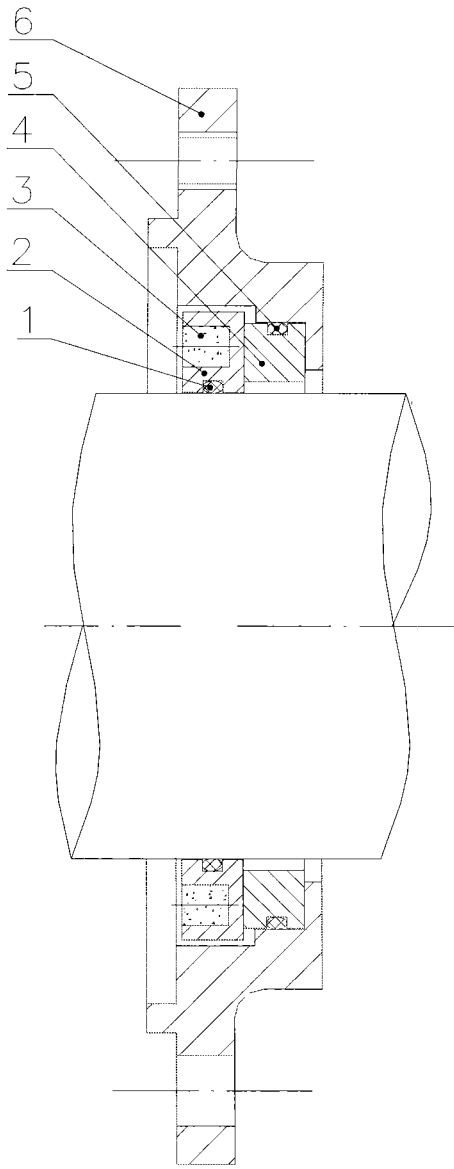


图 1

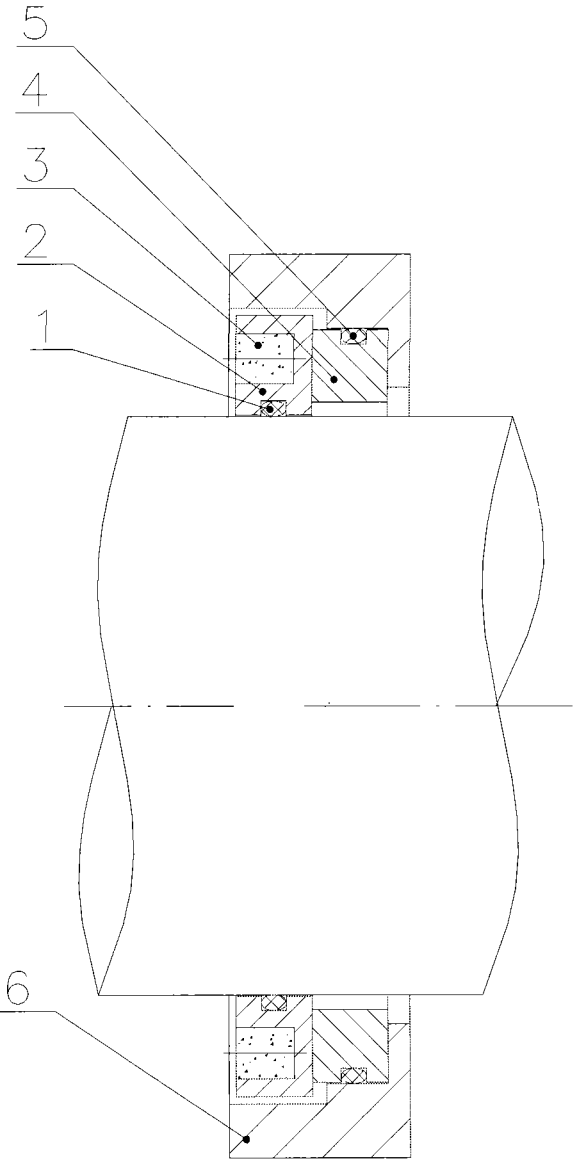


图 2