



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208268398 U

(45)授权公告日 2018.12.21

(21)申请号 201820516640.1

(22)申请日 2018.04.12

(73)专利权人 山东雷沃传动有限公司

地址 273300 山东省临沂市平邑县开发区
浚河路西首

(72)发明人 李洪江 王伟 葛宏坤 荆文刚
张春宁 郝彦龙

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 杨立

(51)Int.Cl.

F16J 15/00(2006.01)

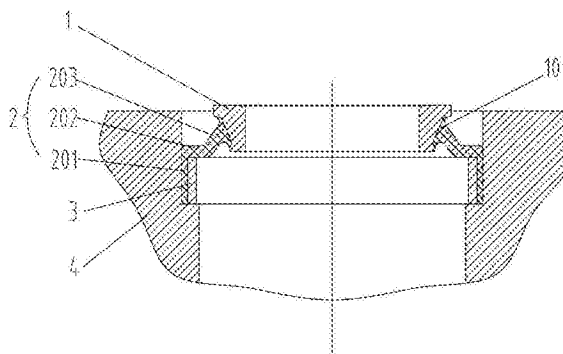
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型浮动油封

(57)摘要

本实用新型提供了一种新型浮动油封,包括浮动油封座、环形骨架、弹性连接件以及浮动油封环;环形骨架安装在浮动油封座内,环形骨架的外壁与浮动油封座的内壁之间预留有安装间隙,浮动油封环安装在环形骨架上方,浮动油封环的顶面高出浮动油封座的顶面,弹性连接件的一端伸入安装间隙内并与浮动油封座的内壁和环形骨架的外壁固定连接,弹性连接件的另一端用于支撑浮动油封环并与浮动油封环固定连接。本实用新型能够防止泥沙、灰尘等杂物容易进入到弹性连接件与浮动油封环、浮动油封座间,从而提高浮动油封的使用寿命和结构稳定性。



1. 一种新型浮动油封,其特征在于,包括浮动油封座、环形骨架、弹性连接件以及浮动油封环;所述环形骨架安装在所述浮动油封座内,所述环形骨架的外壁与所述浮动油封座的内壁之间形成安装间隙,所述浮动油封环安装在所述环形骨架上方,所述浮动油封环的顶面高出所述浮动油封座的顶面,所述弹性连接件的一端伸入所述安装间隙内,并与所述浮动油封座的内壁和所述环形骨架的外壁固定连接,所述弹性连接件的另一端从所述安装间隙延伸出且与所述浮动油封环固定连接。

2. 根据权利要求1所述的新型浮动油封,其特征在于,所述弹性连接件包括沿其轴向依次连接的第一部分、第二部分及第三部分,所述第一部分呈圆筒状,所述第一部分位于所述安装间隙内并与所述浮动油封座的内壁和所述环形骨架的外壁相连接;所述第二部分呈扁平环状,所述第二部分的外环侧与所述第一部分连接,所述第二部分的内环侧与所述第三部分连接,所述第二部分的底部与所述环形骨架的顶部相连接;所述第三部分呈内径由下至上逐渐缩小的锥筒状,所述第三部分的底端与所述第二部分内环侧相连接,顶端与所述浮动油封环相连接。

3. 根据权利要求2所述的新型浮动油封,其特征在于,所述第一部分、第二部分及第三部分一体成型。

4. 根据权利要求1所述的新型浮动油封,其特征在于,所述浮动油封环的外侧壁开设有沿其周向布置的环形凹槽,所述弹性连接件的另一端置于所述环形凹槽内并与所述环形凹槽的底壁固定连接。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的新型浮动油封,其特征在于,所述弹性连接件与所述浮动油封座的内壁相粘接或通过热熔连接。

6. 根据权利要求1-4任一项所述的新型浮动油封,其特征在于,所述弹性连接件与所述环形骨架的外壁相粘接或通过热熔连接。

7. 根据权利要求1-4任一项所述的新型浮动油封,其特征在于,所述弹性连接件与所述浮动油封环相粘接或通过热熔连接。

8. 根据权利要求1-4任一项所述的新型浮动油封,其特征在于,所述弹性连接件由橡胶制成。

9. 根据权利要求1-4任一项所述的新型浮动油封,其特征在于,所述环形骨架由金属制成。

一种新型浮动油封

技术领域

[0001] 本实用新型涉及端面密封技术领域,具体涉及一种新型浮动油封。

背景技术

[0002] 浮动油封分为对称式和非对称式两种结构,应用较多的为对称式浮动油封;浮动油封的结构一般包括浮动油封环、浮动油封座和O型圈;浮动油封环是一种轴向截面类似于马鞍型的金属环,装配中成对使用。现有技术中O型圈是截面为圆形的橡胶圈,具有很好的弹性、耐油性能。O型圈与浮动油封环配套,在装配后储备较高的能量,并以轴向和径向两个方向上压紧浮动油封环。浮动油封座是一个有约12°内锥面并有一定的空间座腔,用以托起O型圈和浮动油封环,并保证压紧时O型圈受力缓和均匀。O型圈被夹持于浮动油封环和空间座腔之间,因受挤压,产生适当的径向、轴向分力,使两个密封环始终紧贴,同时因其与密封环密封座腔始终紧贴,而起到密封作用。O型圈在密封面上产生适当的压紧力,保证润滑油不从密封面泄漏和浮动油封正常工作。

[0003] 然而,现有技术中浮动油封经使用一段时间,泥沙、灰尘等杂物容易进入O形圈与浮动油封环、浮动油封座间,在温度变化下泥沙和灰尘容易结块或膨胀,引起浮动油封的浮动性及密封端面的压力变化而使浮动油封失效,引起漏油。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高可靠性浮动油封,以解决现有的浮动油封的O形圈与浮动油封环、浮动油封座间容易进入泥沙、灰尘等杂物的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出的技术方案如下:一种新型浮动油封,包括浮动油封座、环形骨架、弹性连接件以及浮动油封环;所述环形骨架安装在所述浮动油封座内,所述环形骨架的外壁与所述浮动油封座的内壁之间预留有安装间隙,所述浮动油封环安装在所述环形骨架上方,所述浮动油封环的顶面高出所述浮动油封座的顶面,所述弹性连接件的一端伸入所述安装间隙内并与所述浮动油封座的内壁和所述环形骨架的外壁固定连接,所述弹性连接件的另一端用于支撑所述浮动油封环并与所述浮动油封环固定连接。

[0006] 根据本实用新型提供的新型浮动油封,区别于传统的浮动油封的O型圈结构,通过对弹性连接件的结构和与其他部件的连接关系进行改进,将弹性连接件与环形骨架和浮动油封环设计为固定连接,弹性连接件一端填充浮动油封座和环形骨架的间隙,另一端支撑浮动油封环并与其固定连接,并且能够为浮动油封环提供压紧力,从而使得弹性连接件与浮动油封环、浮动油封座间没有间隙,进而防止泥沙、灰尘等杂物容易进入到弹性连接件与浮动油封环、浮动油封座间,从而提高浮动油封的使用寿命和结构稳定性。

[0007] 另外,根据本实用新型上述实施例的新型浮动油封,还可以具有如下附加的技术特征:

[0008] 根据本实用新型的一个示例,所述弹性连接件包括依次连接的第一部分、第二部分及第三部分,所述第一部分呈圆筒状,所述第一部分位于所述安装间隙内并与所述浮动

油封座的内壁和所述环形骨架的外壁相连接,所述第二部分呈扁平环状,所述第二部分的外缘与所述第一部分一体连接,所述第二部分内缘与所述第三部分一体连接,所述第二部分的底部与所述环形骨架的顶部相连接,所述第三部分呈内径逐渐缩小的锥筒状,所述第三部分的底端与所述第二部分相连接,顶端与所述浮动油封环相连接。

[0009] 采用上述技术方案,圆筒状的第一部分可以良好的填充安装间隙并与浮动油封座和环形骨架良好适配,扁平环状第二部分不仅用于连接第一部分和第三部分,而且可以密封安装间隙,还能够对第三部分提供支撑力,而锥筒状的第三部分可以持续对浮动油封环提供压紧力,保证润滑油不从密封面泄漏和浮动油封正常工作。

[0010] 根据本实用新型的一个示例,所述第一部分、第二部分及第三部分一体成型。

[0011] 采用上述技术方案,可以提高弹性连接件的结构强度和稳定性。

[0012] 根据本实用新型的一个示例,所述浮动油封环的外壁开设有环形凹槽,所述弹性连接件的另一端置于所述环形凹槽内并与所述环形凹槽的底壁固定连接。

[0013] 采用上述技术方案,提高了浮动油封环和弹性连接件的连接可靠性。

[0014] 根据本实用新型的一个示例,所述弹性连接件与所述浮动油封座的内壁和所述环形骨架的外壁相粘接或通过热熔连接。

[0015] 根据本实用新型的一个示例,所述弹性连接件与所述浮动油封环相粘接或通过热熔连接。

[0016] 采用上述技术方案,通过粘接或热熔连接使得弹性连接件与其它结构连成一体,不存在连接间隙,而且加工和制造简便,成本较低。

[0017] 根据本实用新型的一个示例,所述弹性连接件由橡胶制成。

[0018] 采用上述技术方案,橡胶具有较好的变形和恢复能力,而且成本较低、易于加工。

[0019] 根据本实用新型的一个示例,所述环形骨架由金属制成。

[0020] 采用上述技术方案,保证环形骨架的结构强度。

[0021] 以上附加方面的优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0022] 图1为本实施例的新型浮动油封的结构示意图;

[0023] 图2为本实施例的新型浮动油封的使用状态示意图。

[0024] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0025] 1、浮动油封环;101、环形凹槽;2、弹性连接件;201、第一部分;202、第二部分;203、第三部分;3、环形骨架;4、浮动油封座。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0027] 需要说明的是,下述的“上、下、内、外等方位词或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置必须具有特定的方位,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 结合附图1所示,本实施例提供了一种新型浮动油封,包括浮动油封环1、弹性连接件2、环形骨架3以及浮动油封座4;所述环形骨架由金属制成,能够保证环形骨架的结构强度,所述环形骨架3安装在所述浮动油封座4内,所述环形骨架3的外壁与所述浮动油封座4的内壁之间预留有安装间隙,所述浮动油封环1安装在所述环形骨架3上方,所述浮动油封环1的顶面高出所述浮动油封座4的顶面,所述弹性连接件2的一端伸入所述安装间隙内并与所述浮动油封座4的内壁和所述环形骨架3的外壁固定连接,所述弹性连接件2的另一端用于支撑所述浮动油封环1并与所述浮动油封环1固定连接。

[0029] 具体的,本实施例的所述弹性连接件与所述浮动油封座的内壁和所述环形骨架的外壁相粘接或通过热熔连接,所述弹性连接件与所述浮动油封环相粘接或通过热熔连接。需要说明的是,上述弹性连接件2与其他部件的“固定连接”指的是:使弹性连接件2与其他部件相粘接,或者将弹性连接件2的连接处进行热熔处理进行连接,粘接或热熔等连接方式不存在连接间隙,而且加工和制造简便,成本较低。当然连接方式不限于上述两种,任何本领域公知能够使得弹性连接件2与其他部件紧密连接过着连成一体的连接方式均在上述固定连接的范围之内,进而能够防止泥沙、灰尘等杂物容易进入到弹性连接件与浮动油封环、浮动油封座间,从而提高浮动油封的使用寿命和结构稳定性。

[0030] 具体的,本实施例对上述弹性连接件2的结构形式作出改进,如图1所示,所述弹性连接件2包括依次连接的第一部分201、第二部分202及第三部分203,所述第一部分201呈圆筒状,所述第一部分201位于所述安装间隙内并与所述浮动油封座4的内壁和所述环形骨架3的外壁相连接,圆筒状的第一部分201可以良好的填充安装间隙并与浮动油封座4和环形骨架3良好适配。

[0031] 本实施例的所述第二部分202呈扁平环状,所述第二部分202的外缘与所述第一部分201一体连接,所述第二部分202内缘与所述第三部分203一体连接,所述第二部分202的底部与所述环形骨架3的顶部相连接,扁平环状第二部分202不仅用于连接第一部分201和第三部分203,而且可以密封安装间隙,还能够对第三部分203提供支撑力。

[0032] 本实施例的所述第三部分203呈内径逐渐缩小的锥筒状,所述第三部分的底端与所述第二部分相连接,顶端与所述浮动油封环相连接。锥筒状的第三部分203可以持续对浮动油封环1提供压紧力,保证润滑油不从密封面泄漏和浮动油封正常工作。优选的,所述第一部分201、第二部分202及第三部分203一体成型,可以提高弹性连接件的结构强度和稳定性。更优选的,所述弹性连接件由橡胶制成,橡胶具有较好的变形和恢复能力,而且成本较低、易于加工。

[0033] 具体的,本实施例还在所述浮动油封环1的外壁开设有环形凹槽101,所述弹性连接件2的另一端(即上述的第三部分203)置于所述环形凹槽101内并与所述环形凹槽101的底壁固定连接,环形凹槽101的设计提高了浮动油封环和弹性连接件的连接可靠性。需要说明的是,该固定连接形式与上述的固定连接形式相同或相近,这里不过多描述。

[0034] 结合附图2所示,本实施例新型浮动油封的工作方式是两个新型浮动油封相配合,其中一个新型浮动油封的浮动油封环和另一个浮动油封的浮动油封环相抵顶,通过弹性连接件对两个浮动油封环提供压紧力实现密封,而且弹性连接件一端填充浮动油封座和环形骨架的间隙,另一端支撑浮动油封环并与其固定连接,从而使得弹性连接件与浮动油封环、浮动油封座间没有间隙,进而防止泥沙、灰尘等杂物容易进入到弹性连接件与浮动油封环、浮动油封座间,从而防止泥沙、灰尘等杂物容易进入到弹性连接件与浮动油封环、浮动油封座间,从而提高浮动油封的使用寿命和结构稳定性。

油封环、浮动油封座间,从而提高浮动油封的使用寿命和结构稳定性。

[0035] 需要说明的是,尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

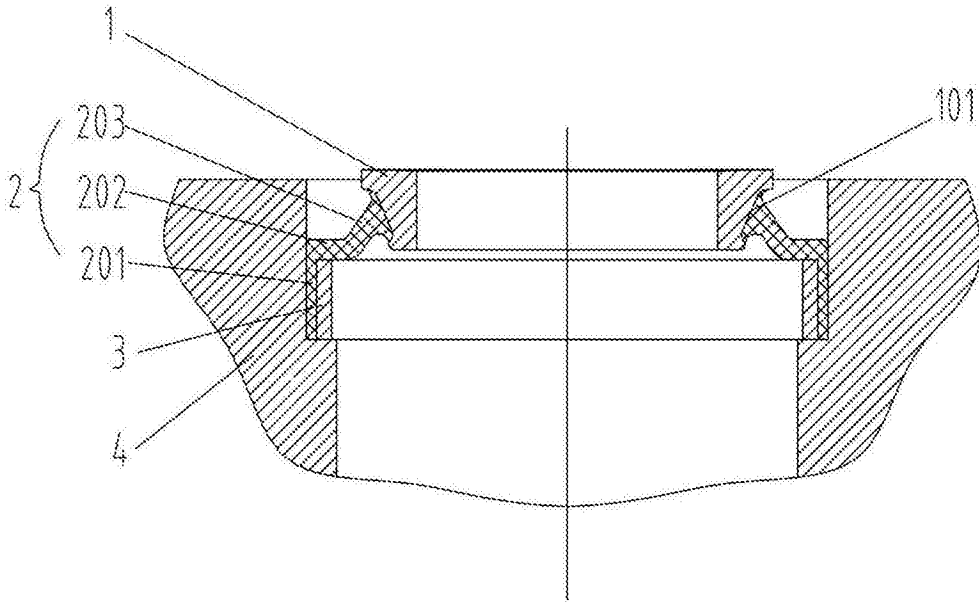


图1

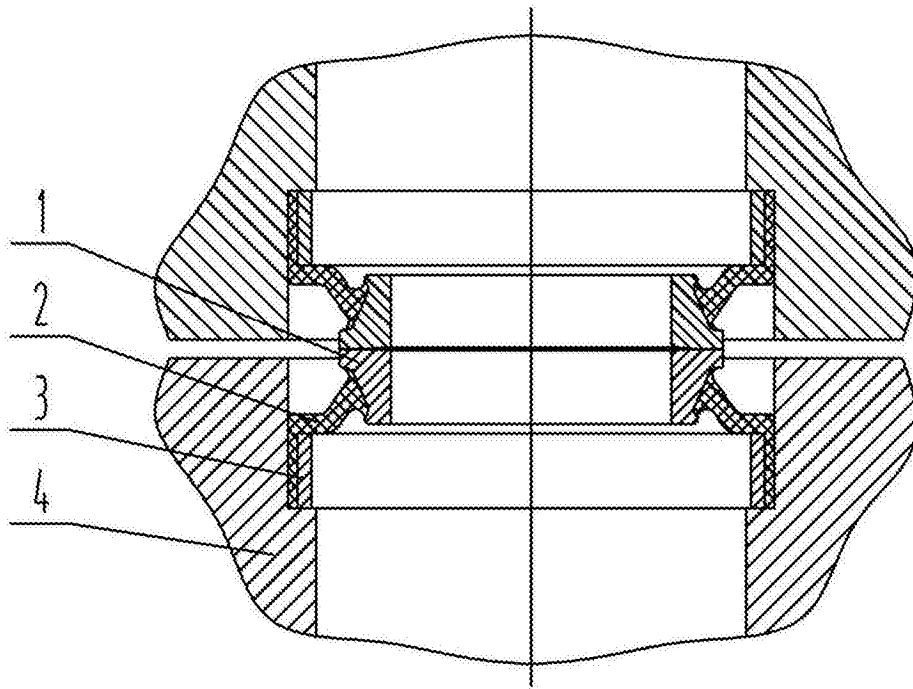


图2