



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210290752 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201920936982.3

(22)申请日 2019.06.20

(73)专利权人 常州朗博密封科技股份有限公司

地址 213221 江苏省常州市金坛区尧塘街  
道金博路1号

(72)发明人 戚淦超 张建军 祁杰

(74)专利代理机构 常州市英诺创信专利代理事  
务所(普通合伙) 32258

代理人 张云

(51) Int. Cl.

F16J 15/3232(2016.01)

F16H 57/029(2012.01)

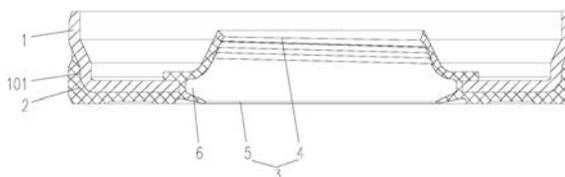
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

新能源汽车用变速箱高转速油封

(57)摘要

本实用新型涉及密封件技术领域,尤其是涉及一种新能源汽车用变速箱高转速油封,包括环形结构的骨架,所述骨架设置有密封橡胶,所述密封橡胶包括外密封部和内密封部,所述外密封部设置在骨架外周面上,所述内密封部包括主唇口和副唇口,本实用新型新能源汽车用变速箱高转速油封在使用时,通过在骨架的外周面设置外密封部,外密封部与壳的孔洞配合进行密封,骨架的内周面设置内密封部的主唇口为螺旋分布的密封线,减少了主唇口对轴的抱紧力,降低了轴在高速转动情况下的升温,同时也保证了主唇口与轴的接触,也就保证了对轴的密封性能。



1. 一种新能源汽车用变速箱高转速油封,其特征在于:包括环形结构的骨架(1),所述骨架(1)设置有密封橡胶,所述密封橡胶包括外密封部(2)和内密封部(3),所述外密封部(2)设置在骨架(1)外周面上,所述内密封部(3)包括主唇口(4)和副唇口(5),所述主唇口(4)设置在骨架(1)的内周面上端部,所述副唇口(5)设置在骨架(1)的内周面下端部,所述主唇口(4)上螺旋状分布的多道密封线组成,所述主唇口(4)和副唇口(5)之间沿骨架(1)径向形成向内凹陷的凹槽(6)。

2. 根据权利要求1所述的新能源汽车用变速箱高转速油封,其特征在于:所述骨架(1)外周面的一侧设置有凹陷部(101),所述外密封部(2)包裹在凹陷部(101)内。

3. 根据权利要求2所述的新能源汽车用变速箱高转速油封,其特征在于:所述外密封部(2)远离凹陷部(101)的一侧面与骨架(1)位于凹陷部(101)上端的一侧面相互平齐设置。

4. 根据权利要求3所述的新能源汽车用变速箱高转速油封,其特征在于:所述密封橡胶位于内密封部(3)的一侧设置有卡槽,所述骨架(1)上设置有与卡槽相匹配的卡块,所述卡块设置在卡槽内。

## 新能源汽车用变速箱高转速油封

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及密封件技术领域,尤其是涉及一种新能源汽车用变速箱高转速油封。

### 背景技术

[0002] 近年来,汽车行业对可靠性的要求逐步提高,从整车到零部件制造商都在这个方面做努力。对发动机变速箱方面要求提高装配可靠性,降低噪音,提高寿命,降低整体成本。相对应零部件供应商需要对零部件作出降低摩擦扭矩,提高使用寿命,减轻重量,多功能集成,降低成本等改进创新。

[0003] 油封安装在电机与变速箱连接轴处,油封安装固定在变速箱壳体上,油封内径部位与轴配合,油封外部为空气灰尘,油封内部为变速箱油,现有油封与轴之间的很容易内部油污等进入,从而导致油封密封失效,导致外部灰尘进入,变速箱内部油液外泄。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:为了解决现有油封与轴之间的很容易内部油污等进入,从而导致油封密封失效,导致外部灰尘进入,变速箱内部油液外泄的问题,现提供了一种新能源汽车用变速箱高转速油封。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种新能源汽车用变速箱高转速油封,包括环形结构的骨架,所述骨架设置有密封橡胶,所述密封橡胶包括外密封部和内密封部,所述外密封部设置在骨架外周面上,所述内密封部包括主唇口和副唇口,所述主唇口设置在骨架的内周面上端部,所述副唇口设置在骨架的内周面下端部,所述主唇口上螺旋状分布的多道密封线组成,所述主唇口和副唇口之间沿骨架径向形成向内凹陷的凹槽。通过在骨架的外周面设置外密封部,外密封部与壳的孔洞配合进行密封,骨架的内周面设置内密封部的主唇口为螺旋分布的密封线,减少了主唇口对轴的抱紧力,降低了轴在高速转动情况下的升温,同时也保证了主唇口与轴的接触,也就保证了对轴的密封性能。

[0006] 进一步地,所述骨架外周面的一侧设置有凹陷部,所述外密封部包裹在凹陷部内。

[0007] 为了使得外密封部与壳体之间的密封,进一步地,所述外密封部远离凹陷部的一侧与骨架位于凹陷部上端的一侧相互平齐设置。这样使得骨架上的外密封部与壳的轴孔之间为静密封,保证了产品的稳定性。

[0008] 进一步地,所述密封橡胶位于内密封部的一侧设置有卡槽,所述骨架上设置有与卡槽相匹配的卡块,所述卡块设置在卡槽内。

[0009] 本实用新型的有益效果是:本实用新型新能源汽车用变速箱高转速油封在使用时,通过在骨架的外周面设置外密封部,外密封部与壳的孔洞配合进行密封,骨架的内周面设置内密封部的主唇口为螺旋分布的密封线,减少了主唇口对轴的抱紧力,降低了轴在高速转动情况下的升温,同时也保证了主唇口与轴的接触,也就保证了对轴的密封性能,避免了现有油封与轴之间的很容易内部油污等进入,从而导致油封密封失效,导致外部灰尘进

入,变速箱内部油液外泄的问题。

### 附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0011] 图1是本实用新型的主视图。

[0012] 图中:1、骨架,101、凹陷部,2、外密封部,3、内密封部,4、主唇口,5、副唇口,6、凹槽。

### 具体实施方式

[0013] 现在结合附图对本实用新型做进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0014] 如图1所示,一种新能源汽车用变速箱高转速油封,包括环形结构的骨架1,所述骨架1设置有密封橡胶,所述密封橡胶包括外密封部2和内密封部3,所述外密封部2设置在骨架1外周面上,所述内密封部3包括主唇口4和副唇口5,所述主唇口4设置在骨架1的内周面上端部,所述副唇口5设置在骨架1的内周面下端部,所述主唇口4上螺旋状分布的多道密封线组成,所述主唇口4和副唇口5之间沿骨架1径向形成向内凹陷的凹槽6。

[0015] 所述骨架1外周面的一侧设置有凹陷部101,所述外密封部2包裹在凹陷部101内。

[0016] 所述外密封部2远离凹陷部101的一侧面与骨架1位于凹陷部101上端的一侧面相互平齐设置。

[0017] 所述密封橡胶位于内密封部3的一侧设置有卡槽,所述骨架1上设置有与卡槽相匹配的卡块,所述卡块设置在卡槽内。

[0018] 上述新能源汽车用变速箱高转速油封在使用时,油封安装在电机与变速箱连接轴处,油封安装固定在变速箱壳体上轴孔内,油封的内密封部3与轴配合,油封外密封部2为阻挡空气灰尘,内密封部3为密封变速箱油,油封外径部位为半包胶设计,这样既保证密封能力,又保证了安装稳定,油封的内密封部3与轴过盈配合,主唇口4保证静态和动态密封,主唇口4阻挡异物进入,主唇口4截面形状细长,厚度很薄,并呈螺旋状分部,保证主唇口4与轴足够的接触,同时减少主唇口4对轴的抱紧力,在保证密封能力的同时降低主唇口4造成的摩擦力,降低高速运转情况下的摩擦温升,主唇口4上的回油线采用一根螺旋线,回油线截面形状经过优化,轴转动时,保证足够的润滑,同时产生较强的泵油效应,增加动态密封能力,在回油线的特定位置添加止油点,增强轴静止时唇口的密封能力,油封外径部位采用半包胶设计,产品与壳体孔配合面:一半为橡胶,保证静态密封;一半为骨架1,保证比较大的安装力,保证产品安装稳定。

[0019] 上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

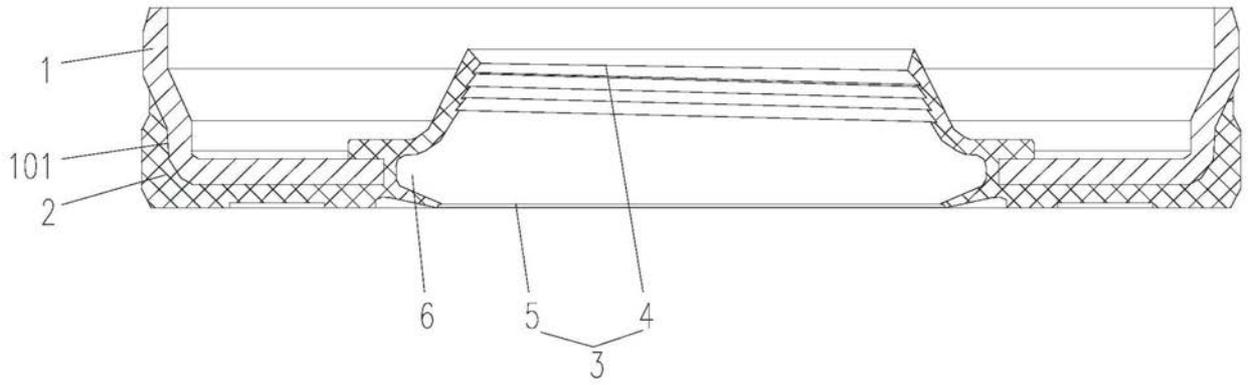


图1