



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110425407 A

(43)申请公布日 2019.11.08

(21)申请号 201910783782.3

(22)申请日 2019.08.23

(71)申请人 哈尔滨电气动力装备有限公司

地址 150066 黑龙江省哈尔滨市平房区哈  
南工业新城核心区哈南三路6号哈尔  
滨电气动力装备有限公司技术管理部

(72)发明人 盛志伟 王泽宇 王景明 王利楠  
李藏雪 陈建国 高明会 宋雨  
谷凤玲 刘洋 李函霖 王海伟  
王佳

(51)Int.Cl.

F16N 21/00(2006.01)

F16N 21/06(2006.01)

F16N 39/06(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

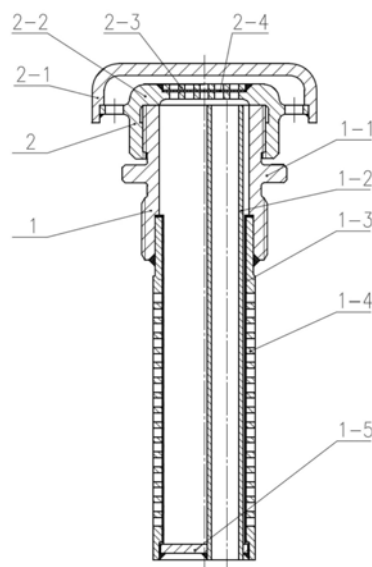
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

电机轴承使用的多功能注油呼吸器

(57)摘要

本发明涉及一种电机轴承使用的多功能注油呼吸器,呼吸器盖2通过内螺纹与呼吸器本体1连接为一体,组成多功能注油呼吸器,呼吸器连接体1-1、呼吸管1-4与管堵1-5采用夹紧与焊接的方式将注油过滤网1-3固定在呼吸管1-4内壁上,管堵1-5上加工一个孔安装通气管1-2,通气管1-2下端与管堵1-5焊接在一起,通气管1-2上端与呼吸器连接体1-1之间点焊固定。本发明满足使用稀油润滑的电机轴承自动调节轴承腔体内压力与外界环境大气压保持平衡,避免漏油或吸入杂物,还能提高润滑油注入效率,避免喷溅。



1. 一种电机轴承使用的多功能注油呼吸器,其特征是:呼吸器盖(2)通过内螺纹与呼吸器本体(1)连接为一体,组成多功能注油呼吸器,通气压板(2-3)与通气内盖(2-2)将空气过滤网(2-4)夹在中间采用焊接的方式固定在一起,通气压板(2-3)上的通气孔与通气内盖(2-2)上的通气孔一一对应,呼吸器连接体(1-1)、呼吸管(1-4)与管堵(1-5)采用夹紧与焊接的方式将注油过滤网(1-3)固定在呼吸管(1-4)内壁上,在管堵(1-5)上带有一个孔安装通气管(1-2),通气管(1-2)下端与管堵(1-5)焊接在一起,通气管(1-2)上端与呼吸器连接体(1-1)之间点焊固定。

2. 根据权利要求1所述的电机轴承使用的多功能注油呼吸器,其特征是:通气内盖(2-2)中心位置加工有若干个圆孔,通气压板(2-3)上加工有与通气内盖(2-2)中心位置孔相同数量、尺寸及位置的圆孔,空气过滤网(2-4)被夹在通气内盖(2-2)与通气压板(2-3)之间,通气压板(2-3)与通气内盖(2-2)上的孔对齐,通气压板(2-3)的边缘与通气内盖(2-2)焊接在一起组成空气过滤部件。

## 电机轴承使用的多功能注油呼吸器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种电机轴承使用的多功能注油呼吸器。

### 背景技术：

[0002] 使用稀油润滑的电机轴承都有一个存储润滑油的油箱或油槽，在电机工作时，因轴承与电机轴摩擦而产生热量将润滑油加热，从而使得润滑油与腔体内空气体积加大甚至产生油雾使得轴承腔体内压力升高大于环境大气压；当轴承腔体内温度从高变低时，润滑油与腔体内空气体积由大变小，造成轴承腔体内压力小于环境大气压。如不能及时调节轴承腔体内压力，就会出现漏油或将外部杂物吸入轴承腔体内而引起轴承损坏的问题。还有轴承注油时如不能及时排出腔体内多余气体，则会出现润滑油喷溅，既浪费润滑油还降低了注油效率。

### 发明内容：

[0003] 本发明的目的是提供一种电机轴承使用的多功能注油呼吸器，安装在电机轴承腔体的上方，用于轴承注油以及调节轴承腔体内压力与外界大气压保持平衡，避免漏油或吸入杂物。本发明的技术方案为：一种电机轴承使用的多功能注油呼吸器，呼吸器盖2通过内螺纹与呼吸器本体1连接为一体，组成多功能注油呼吸器，通气压板2-3与通气内盖2-2将空气过滤网2-4夹在中间采用焊接的方式固定在一起，通气压板2-3上的通气孔与通气内盖2-2上的通气孔一一对应，呼吸器连接体1-1、呼吸管1-4与管堵1-5采用夹紧与焊接的方式将注油过滤网1-3固定在呼吸管1-4内壁上，在管堵1-5上带有一个孔安装通气管1-2，通气管1-2下端与管堵1-5焊接在一起，通气管1-2上端与呼吸器连接体1-1之间点焊固定。

[0004] 通气内盖2-2中心位置加工有若干个圆孔，通气压板2-3上加工有与通气内盖2-2中心位置孔相同数量、尺寸及位置的圆孔，空气过滤网2-4被夹在通气内盖2-2与通气压板2-3之间，通气压板2-3与通气内盖2-2上的孔对齐，通气压板2-3的边缘与通气内盖2-2焊接在一起组成空气过滤部件。

[0005] 本发明工作原理：

[0006] 在电机运行时，轴承腔体通过本发明的多功能注油呼吸器保持轴承腔体内的压力与环境大气压相同。腔体内空气通过呼吸管1-4上的孔以及注油过滤网1-3进入呼吸管1-4内腔，再通气内盖2-2中心孔、空气过滤网2-4以及通气压板2-3进入到外盖2-1与通气内盖2-2组成的腔体中，最后通过通气内套2-2外圆处的孔与环境大气相通，保持内外压力一致。进入轴承腔体内的空气都要经过空气过滤网2-4与注油过滤网1-3的过滤，避免空气中的杂物进入轴承腔体。注油时，润滑油内的杂物可以被注油过滤网1-3阻拦在轴承腔体外。当轴承腔体内温度升高，腔体内气压高于环境气压，腔体内的空气通过本新型的多功能注油呼吸器排出到环境中；当腔体内气压低于环境气压，则环境中空气通过本新型的多功能注油呼吸器进入到轴承腔体中。

[0007] 在电机轴承内需要注油时，将呼吸器盖1拧下，润滑油通过呼吸器本体1过滤后注

入轴承内。具体方法如下：将润滑油缓慢地倒入呼吸器连接体1-1内，注意不饶倒入通气管1-2中，润滑油进入到呼吸管1-4内，经过注油过滤网1-3过滤后，通过呼吸管1-4上的孔注入轴承腔体中，通气管1-2可以注油时保持腔体内外气压一致，避免润滑油喷溅，提高注油效率。

[0008] 发明技术效果：

[0009] 本发明满足使用稀油润滑的电机轴承自动调节轴承腔体内压力与外界环境大气压保持平衡，避免漏油或吸入杂物，还能提高润滑油注入效率，避免喷溅。通气压板2-3与通气内盖2-2将空气过滤网2-4夹在中间采用焊接的方式固定在一起，通气压板2-3上的通气孔与通气内盖2-2上的通气孔一一对应。呼吸器连接体1-1、呼吸管1-4与管堵1-5采用夹紧与焊接的方式将注油过滤网1-3固定在呼吸管1-4内壁上。在管堵1-5上加工一个孔安装通气管1-2，通气管1-2下端与管堵1-5焊接在一起，通气管1-2上端与呼吸器连接体1-1之间点焊固定。进入轴承腔体内的空气都要经过空气过滤网2-4与注油过滤网1-3的过滤，避免空气中的杂物进入轴承腔体。注油时，润滑油内的杂物可以被注油过滤网1-3阻拦在轴承腔体外。为避免锈蚀污染，本装置所有材料均可采用不锈钢材质。

#### 附图说明：

[0010] 图1为多功能注油呼吸器装配图

[0011] 图2为通气内盖2-2、通气压板2-3及空气过滤网2-3结构示意图

#### 具体实施方式：

[0012] 如图1所示，一种电机轴承使用的多功能注油呼吸器，呼吸器盖2通过内螺纹与呼吸器本体1连接为一体，组成多功能注油呼吸器，通气压板2-3与通气内盖2-2将空气过滤网2-4夹在中间采用焊接的方式固定在一起，通气压板2-3上的通气孔与通气内盖2-2上的通气孔一一对应。呼吸器连接体1-1、呼吸管1-4与管堵1-5采用夹紧与焊接的方式将注油过滤网1-3固定在呼吸管1-4内壁上。在管堵1-5上带有一个孔安装通气管1-2，通气管1-2下端与管堵1-5焊接在一起，通气管1-2上端与呼吸器连接体1-1之间点焊固定。

[0013] 进入轴承腔体内的空气都要经过空气过滤网2-4与注油过滤网1-3的过滤，避免空气中的杂物进入轴承腔体。注油时，润滑油内的杂物可以被注油过滤网1-3阻拦在轴承腔体外。

[0014] 如图2所示，通气内盖2-2中心位置加工有若干个圆孔，通气压板2-3上加工有与通气内盖2-2中心位置孔相同数量、尺寸及位置的圆孔，空气过滤网2-4被夹在通气内盖2-2与通气压板2-3之间，通气压板2-3与通气内盖2-2上的孔对齐，通气压板2-3的边缘与通气内盖2-2焊接在一起组成空气过滤部件。

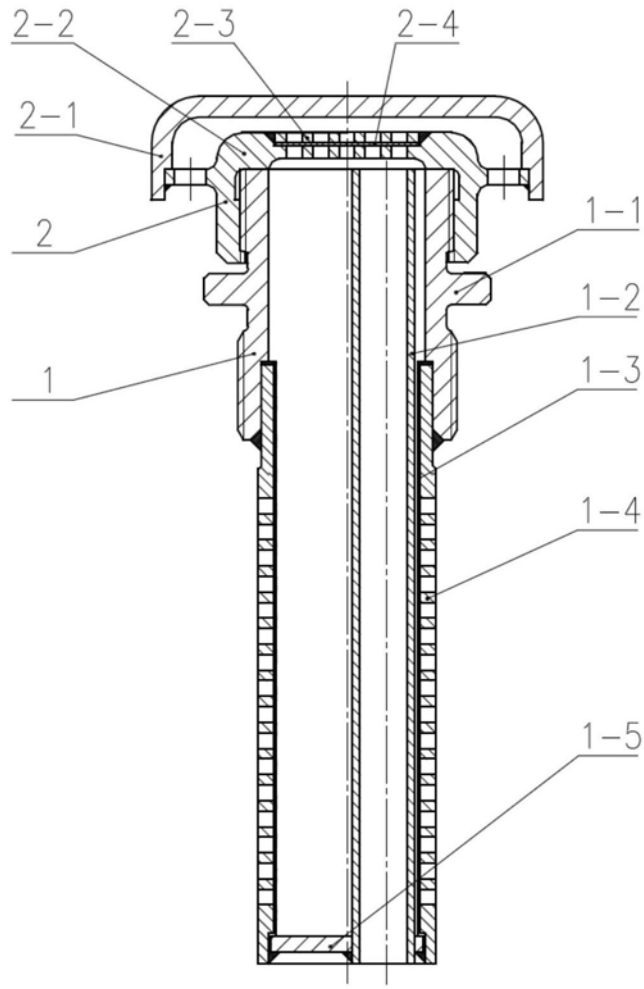


图1

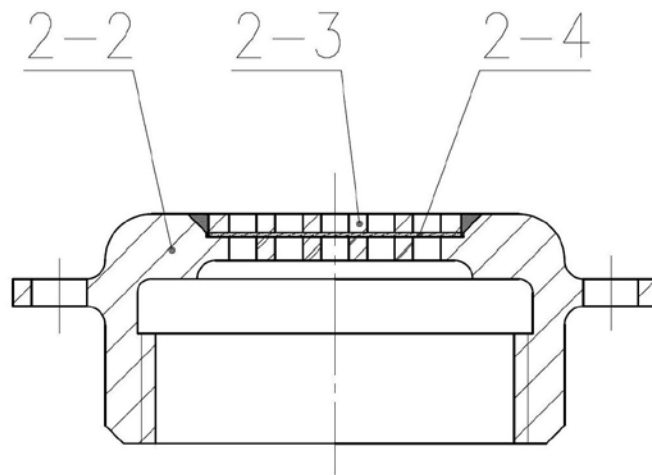


图2