



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207559779 U

(45)授权公告日 2018.06.29

(21)申请号 201721111612.3

(22)申请日 2017.08.31

(73)专利权人 株洲联诚集团控股股份有限公司

地址 412000 湖南省株洲市石峰区田心北
门联诚集团技术管理部

(72)发明人 王范平 徐建 龚三元 谢小澜

(74)专利代理机构 株洲市奇美专利商标事务所
(普通合伙) 43105

代理人 肖美哲

(51)Int.Cl.

H02K 9/04(2006.01)

H02K 5/10(2006.01)

H02K 5/02(2006.01)

H02K 5/24(2006.01)

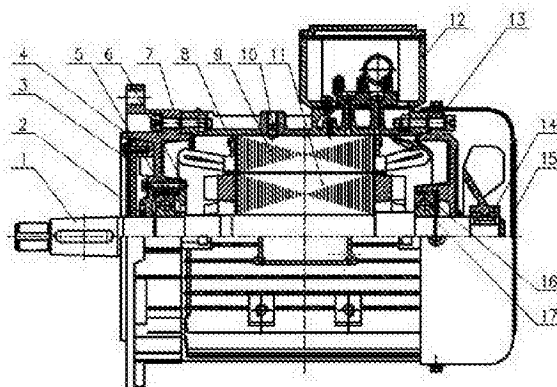
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种动车组变压器冷却风机的驱动电机

(57)摘要

本实用新型涉及一种动车组变压器冷却风机的驱动电机,包括转轴、旋转轴密封圈、隔热板、前端盖、轴承、前轴承内盖、O型密封圈、机座、定子总成、紧定螺钉、转子总成、接线盒、后端盖、风扇、风罩、波形弹簧垫圈、轴承挡圈、防水接头和紧固件,本驱动电机的前后端盖固定在机座两端;机座内有定子,转子设在定子总成内,机座上设散热片,转轴两端设有轴承,轴承设在前后端盖的轴承室内,后端盖装有风扇风罩,后端轴承外圈左右设有间隙,防水接头通过电源线从定子中引出;接通电源,给电动机提供动力。机座和前后端盖均为铸铝结构。本电动机重量轻、外形紧凑美观、散热性好,振动和噪声低、绝缘材料等级高、性能稳定,运行安全可靠。



1. 一种动车组变压器冷却风机的驱动电机,包括转轴(1)、前端盖(4)、轴承(5)、前轴承内盖(6)、O型密封圈(7)、机座(8)、定子总成(9)、紧定螺钉(10)、转子总成(11)、接线盒(12)、后端盖(13)、风扇(14)、风罩(15)波形弹簧垫圈(16)轴承挡圈(17)、防水接头(18)和紧固件,转轴(1)两端设有轴承(5),两端的轴承(5)分别设置在前端盖(4)和后端盖(13)的轴承室内,驱动电机的前端盖(4)和后端盖(13)固定在机座(8)的两端,该机座(8)上设有散热片,定子总成(9)通过紧定螺钉(10)固定在机座(8)内,定子总成(9)内设有转子总成(11)其特征在于:

所述的前端盖(4)外壁上靠近转轴(1)的伸出位置设有封住转轴(1)与前端盖(4)之间缝隙的旋转轴密封圈(2),前端盖(4)上还装有隔热板(3);

所述的前端轴承(5)外圈通过螺钉与前轴承内盖(6)连接,后端盖(13)上装有风扇(14)和风罩(15);

所述的O型密封圈(7)安装在电机前端盖(4)和后端盖(13)上更好的起到防尘和防水效果;

所述的接线盒(12)设置在机座(8)上;

所述的防水接头(18)通过电源线从定子总成(9)中引出;

所述的前端盖(4)上还设置有安装孔,动车组变压器冷却风机的驱动电机通过该安装孔固定在变压器冷却风机安装板上。

2. 如权利要求1所述的一种动车组变压器冷却风机的驱动电机,其特征在于所述的轴承(5)为深沟球轴承。

3. 如权利要求1所述的一种动车组变压器冷却风机的驱动电机,其特征在于所述的机座(8)、前端盖(4)和后端盖(13)均为铸铝结构。

一种动车组变压器冷却风机的驱动电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种动车组变压器冷却风机的驱动电机,它是作为动车组变压器冷却风机的驱动设备。

背景技术

[0002] 目前,国内外动车组变压器冷却风机的驱动电机一般都是全封闭的,整机防护等级IP55,其中接线盒防护等级IP67。驱动电动机要求具备当今国内外主压冷却风机电机特点,电动机驱动风机为变压器提供冷却风,将变压器里面的热量带走。因动车组变压器冷却风机的驱动电动机的安装条件和使用环境等因素的特殊性与普通电动机的不一样,要求电动机散热性好,防尘、防水性能好,耐高温,环保安全,可靠性高,使用寿命长。也就是说,动车组变压器冷却风机的驱动电动机的安装条件和使用环境等因数的特殊性,要求驱动电动机外形和内部结构的特殊性,并具有散热性好,绝缘等级高、安全可靠等特点。要求降低驱动电机振动,转子的动平衡等级要求高,同时动车要求所有非金属材料具有低烟、无毒和阻燃等特性,防止火灾隐患以及在出现不利情况时不对人体造成损伤。现有的驱动电机难以满足要求,急需改进。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供一种具有特殊结构且散热性好、防尘、防水性能好,振动和噪声低、性能可靠和使用寿命长的动车组变压器冷却风机的驱动电机。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:一种动车组变压器冷却风机的驱动电机,包括转轴、前端盖、轴承、前轴承内盖、O型密封圈、机座、定子总成、紧定螺钉、转子总成、接线盒、后端盖、风扇、风罩波形弹簧垫圈轴承挡圈、防水接头和紧固件,转轴两端设有轴承,两端的轴承分别设置在前端盖和后端盖的轴承室内,驱动电机的前端盖和后端盖固定在机座的两端,该机座上设有散热片,定子总成通过紧定螺钉固定在机座内,定子总成内设有转子总成;

[0005] 端盖外壁上靠近转轴的伸出位置设有封住转轴与前端盖之间缝隙的旋转轴密封圈起到防水防尘效果,前端盖上还装有隔热板

[0006] 前端轴承外圈通过螺钉与前轴承内盖连接,后端盖上装有风扇和风罩有利于驱动电机更好的散热,

[0007] O型密封圈安装在电机前端盖和后端盖上更好的起到防尘和防水效果;

[0008] 接线盒设置在机座上;

[0009] 防水接头通过电源线从定子总成中引出;

[0010] 前端盖上还设置有安装孔,动车组变压器冷却风机的驱动电机通过该安装孔固定在变压器冷却风机安装板上;轴承为深沟球轴承。机座、前端盖和后端盖均为铸铝结构。

[0011] 后端盖内设有波形弹簧垫圈,以防轴承外圈松动和减少振动的作用;前端盖轴承外圈与前轴承内盖相连,内圈采用轴承挡圈固定;

[0012] 转轴两端设有轴承,两端的轴承分别设置在前端盖和后端盖的轴承室内,后端轴承外圈左右设有间隙,给热膨胀留空间;前端盖外壁上的转轴的伸出端位置设有封住转轴与前端盖之间缝隙的旋转轴密封圈,

[0013] 本驱动电机采用变频器供电,绝缘等级H级,绝缘材料具有低烟、无毒和阻燃等特性。驱动电机的后端轴承外圈左右各有间隙,给热膨胀留空间;驱动电机采用防电晕的H级绝缘材料并具有低烟、无毒、阻燃性能,以适应动车车安全要求;驱动电动机通过法兰盘螺孔安装在风机安装板上。驱动电机内的波形弹簧、绝缘材料全部采从指定厂家定制的。

[0014] 综上所述,本实用新型作为动车组变压器冷却风机的驱动设备而提供驱动力,本驱动电动机特殊结构,具有重量轻、外形紧凑美观、散热性好,振动和噪声低、绝缘材料等级高、安全环保等特性。其工作状态是驱动电动机靠法兰盘螺孔安装在风机安装板上,风机和驱动电动机的性能稳定,运行安全可靠。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0016] 图2为为本实用新型的左视结构示意图;

[0017] 图中:1-转轴,2-旋转轴密封圈,3-隔热板,4-前端盖,5-轴承,6-前轴承内盖,7-0型密封圈,8-机座,9-定子总成,10-紧定螺钉,11-转子总成,12-接线盒,13-后端盖,14-风扇,15-风罩,16-波形弹簧垫圈,17-轴承挡圈,18-防水接头。

具体实施方式

[0018] 参考上述附图,一种动车组变压器冷却风机的驱动电机,包括转轴1、前端盖4、轴承5、前轴承内盖6、0型密封圈7、机座8、定子总成9、紧定螺钉10、转子总成11、接线盒12、后端盖13、风扇14、风罩15波形弹簧垫圈16轴承挡圈17、防水接头18和紧固件,转轴1两端设有轴承5,两端的轴承5分别设置在前端盖4和后端盖13的轴承室内,驱动电机的前端盖4和后端盖13固定在机座8的两端,该机座8上设有散热片,定子总成9通过紧定螺钉10固定在机座8内,定子总成9内设有转子总成11其特征在于:

[0019] 前端盖4外壁上靠近转轴1的伸出位置设有封住转轴1与前端盖4之间缝隙的旋转轴密封圈2,前端盖4上还装有隔热板3;

[0020] 前端轴承5外圈通过螺钉与前轴承内盖6连接,后端盖13上装有风扇14和风罩15;

[0021] 0型密封圈7安装在电机前端盖4和后端盖13上更好的起到防尘和防水效果;

[0022] 接线盒12设置在机座8上;

[0023] 防水接头18通过电源线从定子总成9中引出;

[0024] 前端盖4上还设置有安装孔,动车组变压器冷却风机的驱动电机通过该安装孔固定在变压器冷却风机安装板上;

[0025] 轴承5为深沟球轴承。

[0026] 本驱动电机的机座8和前端盖4及后端盖13均为铸铝结构;材料是ADC12。电机绝缘材料全部是H级的低烟无毒材料。

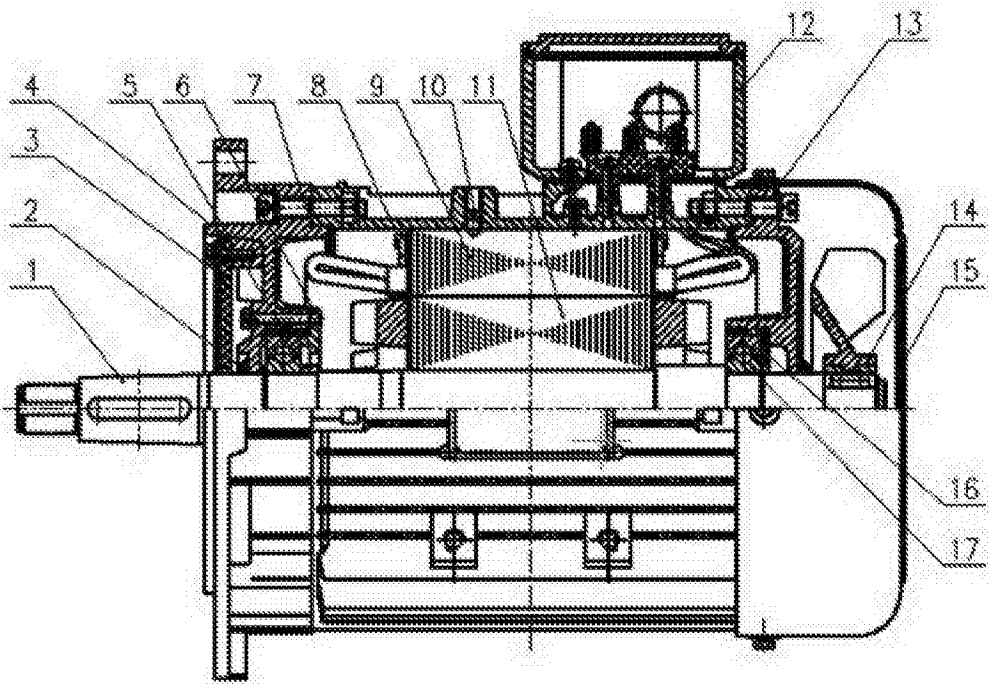


图1

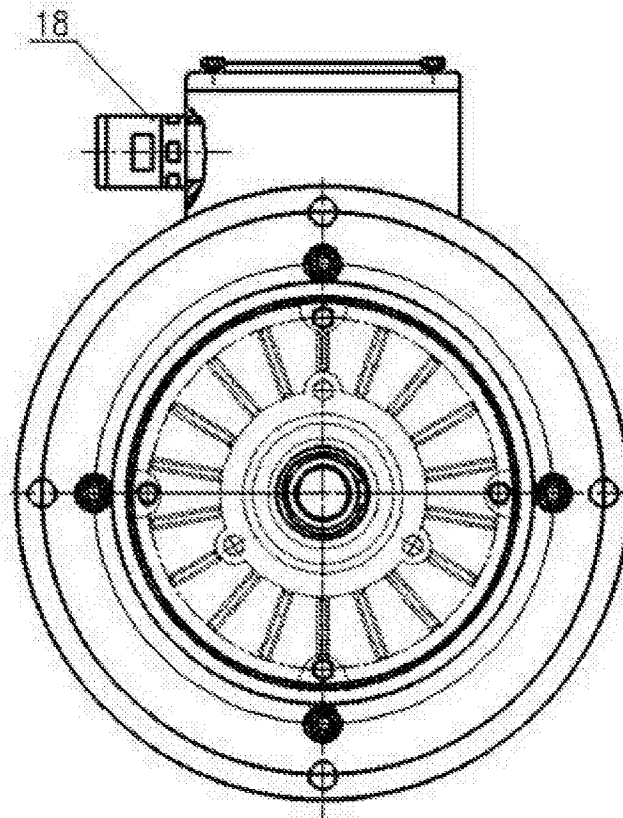


图2