



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209562291 U

(45)授权公告日 2019.10.29

(21)申请号 201920434725.X

(22)申请日 2019.04.02

(73)专利权人 南京胜捷电机制造有限公司

地址 211219 江苏省南京市溧水区洪蓝镇
工业集中区

(72)发明人 肖杰

(74)专利代理机构 南京汇恒知识产权代理事务
所(普通合伙) 32282

代理人 夏恒霞

(51)Int.Cl.

H02K 5/10(2006.01)

H02K 9/04(2006.01)

H02K 5/18(2006.01)

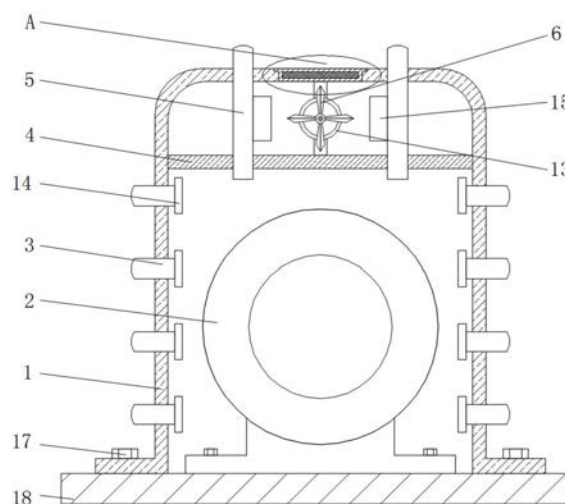
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种无刷电机防尘散热罩

(57)摘要

本实用新型公开了一种无刷电机防尘散热罩,包括防护罩和安装板,所述防护罩的内部设置有无刷电机,所述防护罩的内壁相对两侧表面均等距固定连接有短散热杆,所述防护罩上部的内壁相对两侧之间固定连接有隔板,所述隔板的两侧均等距固定连接有长散热杆,所述隔板的中部且位于防护罩的前后两侧均设置有散热风扇,所述防护罩的内壁且与散热风扇相对应的位置均等距开设有出风孔,本实用新型涉及电机技术领域。该一种无刷电机防尘散热罩,解决了使用的无刷电机为裸露或密封安装,裸露安装长期使用容易因灰尘堆积,造成内部元件损坏,降低电机使用寿命,密封安装散热效果差,容易引发电机故障,增加安全隐患的问题。



1. 一种无刷电机防尘散热罩,包括防护罩(1)和安装板(18),其特征在于:所述防护罩(1)的内部设置有无刷电机(2),所述防护罩(1)的内壁相对两侧表面均等距固定连接有短散热杆(3),所述防护罩(1)上部的内壁相对两侧之间固定连接有隔板(4),所述隔板(4)的两侧均等距固定连接有长散热杆(5),所述隔板(4)的中部且位于防护罩(1)的前后两侧均设置有散热风扇(6),所述防护罩(1)的内壁且与散热风扇(6)相对应的位置均等距开设有出风孔(7),所述防护罩(1)的顶部中心设置有进风槽(8),所述进风槽(8)的内壁固定连接有固定框(9),所述固定框(9)的内部设置有滤尘棉(10),所述隔板(4)的底部一侧固定连接有控制器(11),所述防护罩(1)靠近控制器(11)的内壁一侧固定连接有温度传感器(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种无刷电机防尘散热罩,其特征在于:所述散热风扇(6)的表面固定连接有固定架(13),所述固定架(13)的顶部与防护罩(1)的内壁固定连接,所述固定架(13)的底部与隔板(4)的顶部固定连接,所述出风孔(7)采用向下倾斜设计。

3. 根据权利要求1所述的一种无刷电机防尘散热罩,其特征在于:所述短散热杆(3)靠近防护罩(1)内壁的一端固定连接有吸热板(14),所述长散热杆(5)的中部固定连接有散热板(15),所述短散热杆(3)和长散热杆(5)的前端均位于防护罩(1)的外部。

4. 根据权利要求1所述的一种无刷电机防尘散热罩,其特征在于:所述防护罩(1)与无刷电机(2)输出轴相对应的位置设置有金属密封环(16),所述金属密封环(16)的内部与无刷电机(2)的输出轴转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种无刷电机防尘散热罩,其特征在于:所述防护罩(1)和无刷电机(2)的底部两侧均通过螺栓(17)与安装板(18)的表面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种无刷电机防尘散热罩,其特征在于:所述短散热杆(3)和长散热杆(5)均采用扁平状设计。

一种无刷电机防尘散热罩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机技术领域,具体为一种无刷电机防尘散热罩。

背景技术

[0002] 无刷电机由电动机主体和驱动器组成,是一种典型的机电一体化产品,由于无刷直流电动机是以自控式运行的,所以不会像变频调速下重载启动的同步电机那样在转子上另加启动绕组,也不会因负载突变而产生振荡和失步,广泛应用于航模、医疗器械、家用电器、电动车等多个领域。目前使用的无刷电机为裸露或密封安装,裸露安装长期使用容易因灰尘堆积,造成内部元件损坏,降低电机使用寿命,密封安装散热效果差,容易引发电机故障,增加安全隐患。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种无刷电机防尘散热罩,解决了使用的无刷电机为裸露或密封安装,裸露安装长期使用容易因灰尘堆积,造成内部元件损坏,降低电机使用寿命,密封安装散热效果差,容易引发电机故障,增加安全隐患的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种无刷电机防尘散热罩,包括防护罩和安装板,所述防护罩的内部设置有无刷电机,所述防护罩的内壁相对两侧表面均等距固定连接有短散热杆,所述防护罩上部的内壁相对两侧之间固定连接有隔板,所述隔板的两侧均等距固定连接有长散热杆,所述隔板的中部且位于防护罩的前后两侧均设置有散热风扇,所述防护罩的内壁且与散热风扇相对应的位置均等距开设有出风孔,所述防护罩的顶部中心设置有进风槽,所述进风槽的内壁固定连接有固定框,所述固定框的内部设置有滤尘棉,所述隔板的底部一侧固定连接有控制器,所述防护罩靠近控制器的内壁一侧固定连接有温度传感器。

[0007] 优选的,所述散热风扇的表面固定连接有固定架,所述固定架的顶部与防护罩的内壁固定连接,所述固定架的底部与隔板的顶部固定连接,所述出风孔采用向下倾斜设计。

[0008] 优选的,所述短散热杆靠近防护罩内壁的一端固定连接有吸热板,所述长散热杆的中部固定连接有散热板,所述短散热杆和长散热杆的前端均位于防护罩的外部。

[0009] 优选的,所述防护罩与无刷电机输出轴相对应的位置设置有金属密封环,所述金属密封环的内部与无刷电机的输出轴转动连接。

[0010] 优选的,所述防护罩和无刷电机的底部两侧均通过螺栓与安装板的表面固定连接。

[0011] 优选的,所述短散热杆和长散热杆均采用扁平状设计。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种无刷电机防尘散热罩。具备了以下有益效果:

[0014] (1)、该无刷电机防尘散热罩,通过防护罩的内壁相对两侧表面均等距固定连接有短散热杆,隔板的两侧均等距固定连接有长散热杆,隔板的中部且位于防护罩的前后两侧均设置有散热风扇,达到了利用防护罩实现对电机进行防护和密封,避免灰尘进入,再利用散热杆将内部热量导出,配合散热风扇加快内部空气流通,方便热量交换,提高散热效果,保证电机正常运行。

[0015] (2)、该无刷电机防尘散热罩,通过隔板的底部一侧固定连接有控制器,防护罩靠近控制器的内壁一侧固定连接有温度传感器,达到了利用温度感应器实现对防护罩内部温度监测,如果温度不高,则依靠散热杆散热,如果内部温度过高,则控制器打开散热风扇,提高散热效果,增加装置使用灵活性,同时实现节能。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构侧视图;

[0018] 图3为本实用新型结构A处放大图。

[0019] 图中:1防护罩、2无刷电机、3短散热杆、4隔板、5长散热杆、6散热风扇、7出风孔、8进风槽、9固定框、10滤尘棉、11控制器、12温度传感器、13固定架、14吸热板、15散热板、16金属密封环、17螺栓、18安装板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种无刷电机防尘散热罩,包括防护罩1和安装板18,防护罩1的内部设置有无刷电机2,实现密封安装,避免灰尘进入同时对电机进行防护,防护罩1的内壁相对两侧表面均等距固定连接有短散热杆3,防护罩1上部的内壁相对两侧之间固定连接有隔板4,隔板4的两侧均等距固定连接有长散热杆5,实现热量导出,隔板4的中部且位于防护罩1的前后两侧均设置有散热风扇6,提高空气流通,加快散热效果,防护罩1的内壁且与散热风扇6相对应的位置均等距开设有出风孔7,防护罩1的顶部中心设置有进风槽8,方便通风流通,进风槽8的内壁固定连接有固定框9,固定框9的内部设置有滤尘棉10,实现罩内防尘,隔板4的底部一侧固定连接有控制器11,实现控制散热风机开关,防护罩1靠近控制器11的内壁一侧固定连接有温度传感器12,方便监视罩内温度,散热风扇6的表面固定连接有固定架13,固定架13的顶部与防护罩1的内壁固定连接,固定架13的底部与隔板4的顶部固定连接,满足结构需求,出风孔7采用向下倾斜设计,避免灰尘落入,短散热杆3靠近防护罩1内壁的一端固定连接有吸热板14,提高内部导热效果,长散热杆5的中部固定连接有散热板15,配合散热风扇提高散热效果,短散热杆3和长散热杆5的前端均位于防护罩1的外部,实现热量导出,防护罩1与无刷电机2输出轴相对应的位置设置有金属密封环16,金属密封环16的内部与无刷电机2的输出轴转动连接,提高输出轴连接密封性,防护罩1和无刷电机2的底部两侧均通过螺栓17与安装板18的表面固定连接,方便装置

固定,短散热杆3和长散热杆5均采用扁平状设计,增加表面积,提高导热散热效果。

[0022] 使用时,利用将无刷电机2通过螺栓17与安装板18固定,然后再将防护罩1套在无刷电机2外侧,将无刷电机2的输出轴穿过金属密封环16,然后再将防护罩1通过螺栓17与安装板18固定,实现无刷电机密封安装,避免灰尘进入,利用温度传感器12实现对防护罩内部温度监测,当防护罩1内部温度不高时,短散热杆3和长散热杆5实现内部热量导出,借助外部空气换热实现散热,若防护罩1内部温度过高时,控制器11打开散热风扇6,配合出风孔7实现加快内部空气流通,进而加快导热换热效率,提高整体散热效果,保证无刷电机2的运行环境。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

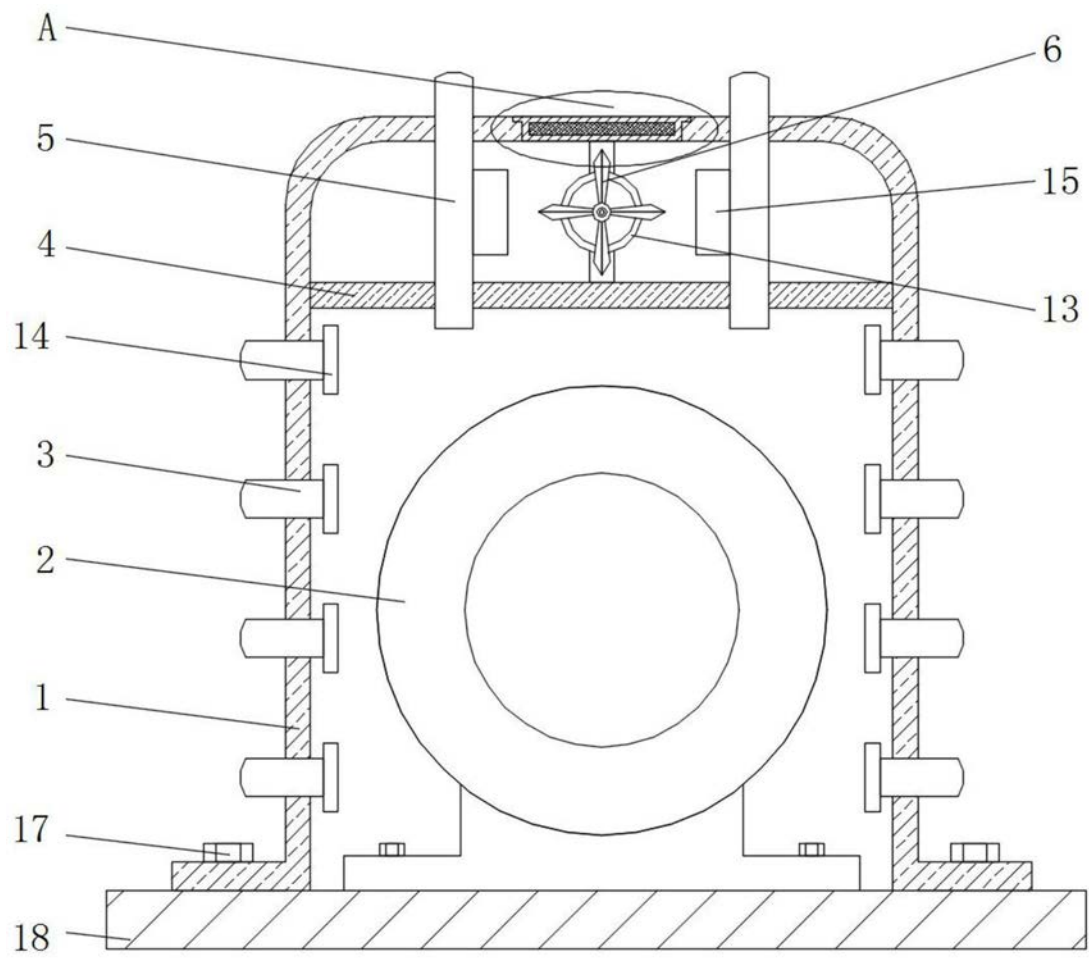


图1

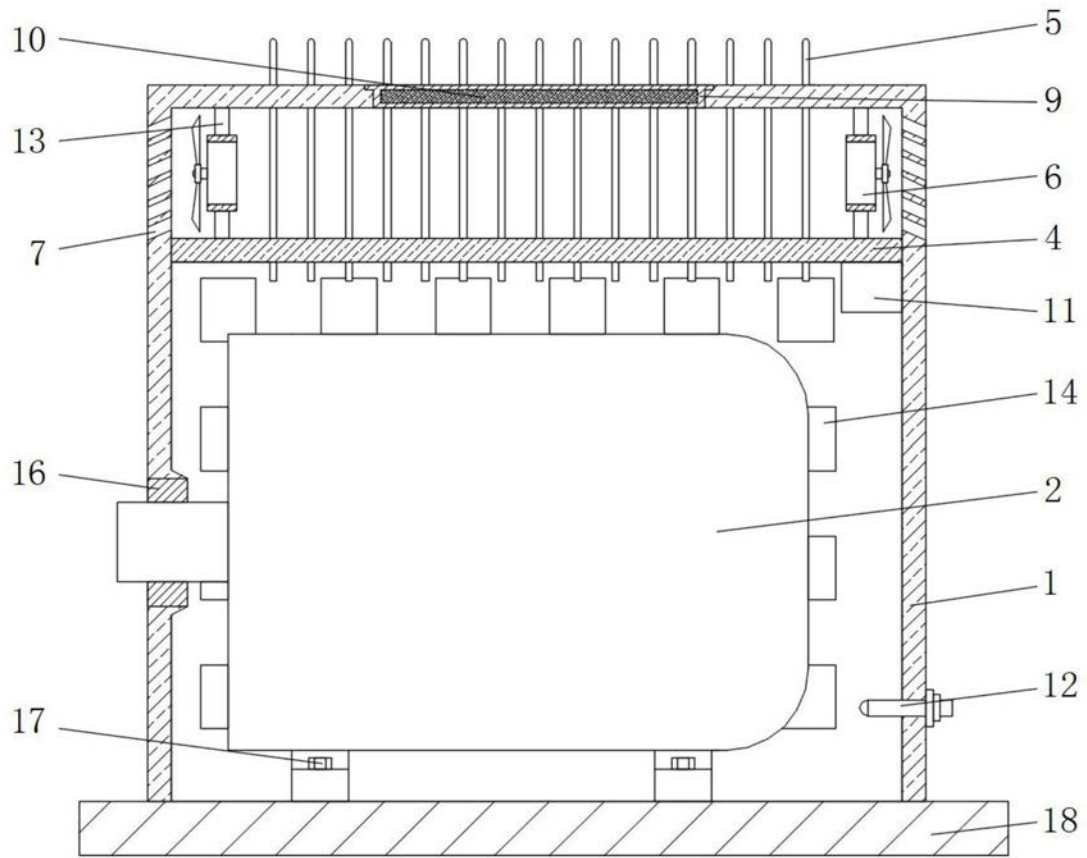


图2

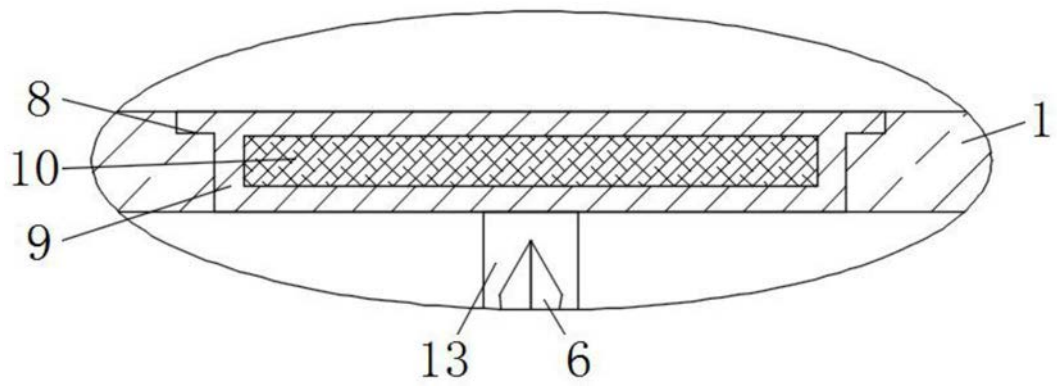


图3