



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215009782 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 03

(21) 申请号 202121338458.X

(22) 申请日 2021.06.16

(73) 专利权人 东莞市小强电子科技有限公司
地址 523457 广东省东莞市东坑镇创基路8号2号楼801室

(72) 发明人 齐院宁

(51) Int. Cl.

H02K 1/12 (2006.01)

H02K 5/04 (2006.01)

H02K 5/16 (2006.01)

H02K 9/06 (2006.01)

H02K 11/33 (2016.01)

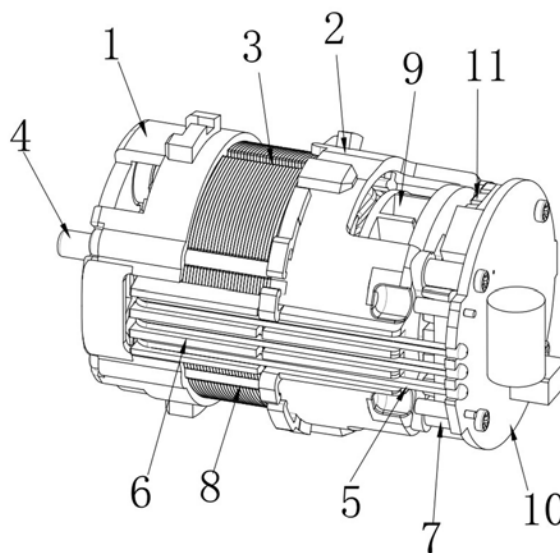
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

同时解决电机内部及驱动板散热的电机

(57) 摘要

本实用新型涉及三相电机领域的同时解决电机内部及驱动板散热的电机,包括定子组、转子轴芯、前盖和后盖,后盖的内部设有内腔,后盖设有与内腔导通的透气孔,内腔设有风扇叶轮,风扇叶轮固定穿入转子轴芯的后端,由转子轴芯带动进行同步转动,后盖的后端面固定安装有驱动电路板,驱动电路板与相线进行电性连接。将驱动电路板设置于后盖的后端面,有效减少产品的安装空间,实现电机与驱动一体化,风扇叶轮由转子轴芯带动进行同步转动,由于风扇叶轮、驱动电路板和电机内部在同一条风道上,电机通电工作时,在风道上形成大量的气流,可同时解决电机内部及驱动电路板的散热问题,提高电机整体工作效率,降低其它电机散热成本,延长电机的使用寿命。



1.同时解决电机内部及驱动板散热的电机,包括定子组、转子轴芯、前盖和后盖,前盖安装在定子组的前端外围,后盖安装在定子组的后端外围,定子组电性连接有相线,转子轴芯穿过定子组的中心,并通过轴承分别固定安装在前盖及后盖的中心,其特征在于:所述后盖的内部设有内腔,后盖设有与内腔导通的透气孔,并在内腔设有风扇叶轮,风扇叶轮固定穿入转子轴芯的后端,由转子轴芯带动进行同步转动,后盖的后端面固定安装有驱动电路板,驱动电路板与相线进行电性连接。

2.根据权利要求1所述同时解决电机内部及驱动板散热的电机,其特征在于:所述后盖与驱动电路板之间还设有散热片,散热片被夹紧在后盖与驱动电路板之间。

3.根据权利要求2所述同时解决电机内部及驱动板散热的电机,其特征在于:所述后盖的后端面设有两根以上垂直向后延伸的定位柱,散热片的边缘卡在定位柱上进行固定,驱动电路板上设有与定位柱位置相对应的定位孔,并通过螺丝对驱动电路板进行锁紧固定。

4.根据权利要求1-3任意一项所述同时解决电机内部及驱动板散热的电机,其特征在于:所述前盖及后盖的边缘均设有两个以上的连接孔,并通过配对穿入连接孔的螺栓进行固定连接。

5.根据权利要求1-3任意一项所述同时解决电机内部及驱动板散热的电机,其特征在于:所述后盖的外侧面设有便于相线整齐排布的护线槽,护线槽延伸至驱动电路板的边缘。

同时解决电机内部及驱动板散热的电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及三相电机领域，具体涉及同时解决电机内部及驱动板散热的电机。

背景技术

[0002] 随着工业的发展，各用电设备对电机的需求日益增长。电机整体散热一直是电机长期存在的问题，电机工作时，热量通常会积聚在电机内部和主控板上，基于整体成本和产品整体体积的考虑，现有的电机均不会另外增设散热结构，通常通过电机壳体外部设置散热片进行散热，这种散热方式散热效果较差，不能形成散热通道，电机内部的热量难以往外散发，电机长期工作后热量积聚较多，从而影响电机的正常工作，进而缩短电机的使用寿命。另外，现有的电机主控板与电机主体属于两个独立的部件，导致会增加电机整体占用的空间。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是解决以上缺陷，提供同时解决电机内部及驱动板散热的电机，其散热效果良好，可同时对电机内部及驱动板散热。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下方式实现的：

[0005] 同时解决电机内部及驱动板散热的电机，包括定子组、转子轴芯、前盖和后盖，前盖安装在定子组的前端外围，后盖安装在定子组的后端外围，定子组电性连接有相线，转子轴芯穿过定子组的中心，并通过轴承分别固定安装在前盖及后盖的中心，所述后盖的内部设有内腔，后盖设有与内腔导通的透气孔，并在内腔设有风扇叶轮，风扇叶轮固定穿入转子轴芯的后端，由转子轴芯带动进行同步转动，后盖的后端面固定安装有驱动电路板，驱动电路板与相线进行电性连接。

[0006] 上述说明中，作为优选的方案，所述后盖与驱动电路板之间还设有散热片，散热片被夹紧在后盖与驱动电路板之间。

[0007] 上述说明中，作为优选的方案，所述后盖的后端面设有两根以上垂直向后延伸的定位柱，散热片的边缘卡在定位柱上进行固定，驱动电路板上设有与定位柱位置相对应的定位孔，并通过螺丝对驱动电路板进行锁紧固定。

[0008] 上述说明中，作为优选的方案，所述前盖及后盖的边缘均设有两个以上的连接孔，并通过配对穿入连接孔的螺栓进行固定连接。

[0009] 上述说明中，作为优选的方案，所述后盖的外侧面设有便于相线整齐排布的护线槽，护线槽延伸至驱动电路板的边缘。电机与驱动电路板经焊接后形成一体，与传统无刷电机外接驱动板的制造方式相比，可大大减少产品的制造工序，从而有效降低制造成本，同时，相线沿护线槽进行整齐排布，最后与驱动电路板焊接固定，可大大提高电机的可靠性与稳定性，更便于包装、运输及装配。

[0010] 本实用新型所产生的有益效果是：将驱动电路板设置于后盖的后端面，有效减少

产品的安装空间,实现电机与驱动一体化,同时,风扇叶轮由转子轴芯带动进行同步转动,由于风扇叶轮、驱动电路板和电机内部在同一条风道上,电机通电工作时,转子轴芯带动风扇叶轮旋转,在风道上形成大量的气流,可同时解决电机内部及驱动电路板的散热问题,提高电机整体工作效率,降低其它电机散热成本,延长电机的使用寿命。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型实施例的立体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型实施例的结构分解示意图;

[0013] 图中,1为前盖,2为后盖,3为定子组,4为转子轴芯,5为相线,6为护线槽,7为定位柱,8为螺栓,9为风扇叶轮,10为驱动电路板,11为散热片。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0015] 本实施例,参照图1和图2,其具体实施的同时解决电机内部及驱动板散热的电机包括定子组3、转子轴芯4、前盖1和后盖2,前盖1安装在定子组3的前端外围,后盖2安装在定子组3的后端外围,定子组3电性连接有相线5,转子轴芯4穿过定子组3的中心,并通过轴承分别固定安装在前盖1及后盖2的中心。前盖1及后盖2的边缘均设有四个连接孔,并通过配对穿入连接孔的螺栓8进行固定连接。

[0016] 后盖2的外侧面设有便于相线5整齐排布的护线槽6,护线槽6延伸至驱动电路板10的边缘。电机与驱动电路板10经焊接后形成一体,与传统无刷电机外接驱动板的制造方式相比,可大大减少产品的制造工序,从而有效降低制造成本,同时,相线5沿护线槽6进行整齐排布,最后与驱动电路板10焊接固定,可大大提高电机的可靠性与稳定性,更便于包装、运输及装配。

[0017] 后盖2的内部设有内腔,后盖2设有与内腔导通的透气孔,并在内腔设有风扇叶轮9,风扇叶轮9固定穿入转子轴芯4的后端,由转子轴芯4带动进行同步转动,后盖2的后端面固定安装有驱动电路板10,驱动电路板10与相线5进行电性连接。后盖2与驱动电路板10之间还设有散热片11,散热片11被夹紧在后盖2与驱动电路板10之间。后盖2的后端面设有四根垂直向后延伸的定位柱7,散热片11的边缘卡在定位柱7上进行固定,驱动电路板10上设有与定位柱7位置相对应的定位孔,并通过螺丝对驱动电路板10进行锁紧固定。

[0018] 将驱动电路板10设置于后盖2的后端面,有效减少产品的安装空间,实现电机与驱动一体化,同时,风扇叶轮9由转子轴芯4带动进行同步转动,由于风扇叶轮9、驱动电路板10和电机内部在同一条风道上,电机通电工作时,转子轴芯4带动风扇叶轮9旋转,在风道上形成大量的气流,可同时解决电机内部及驱动电路板10的散热问题,提高电机整体工作效率,降低其它电机散热成本,延长电机的使用寿命。

[0019] 以上内容是结合具体的优选实施例对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应视为本实用新型的保护范围。

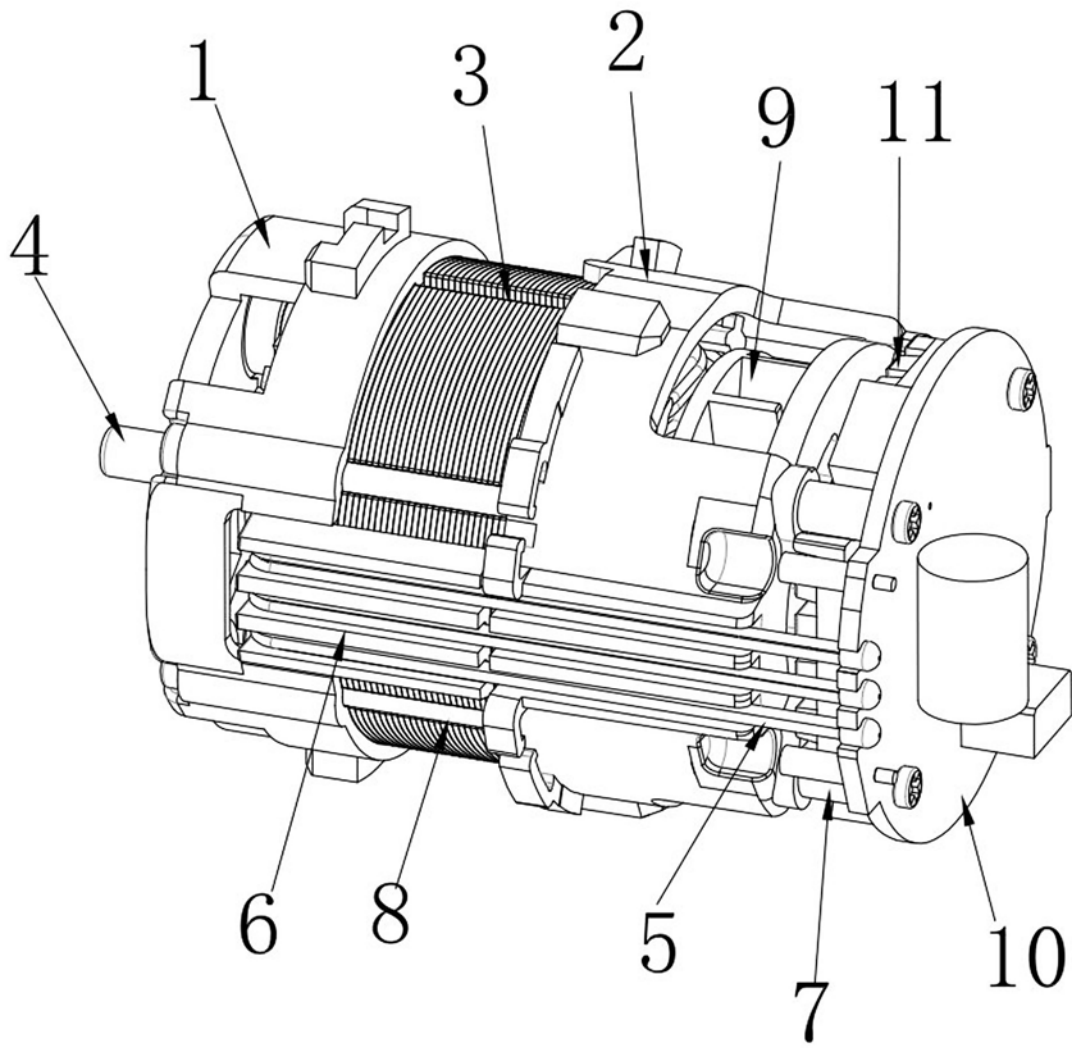


图1

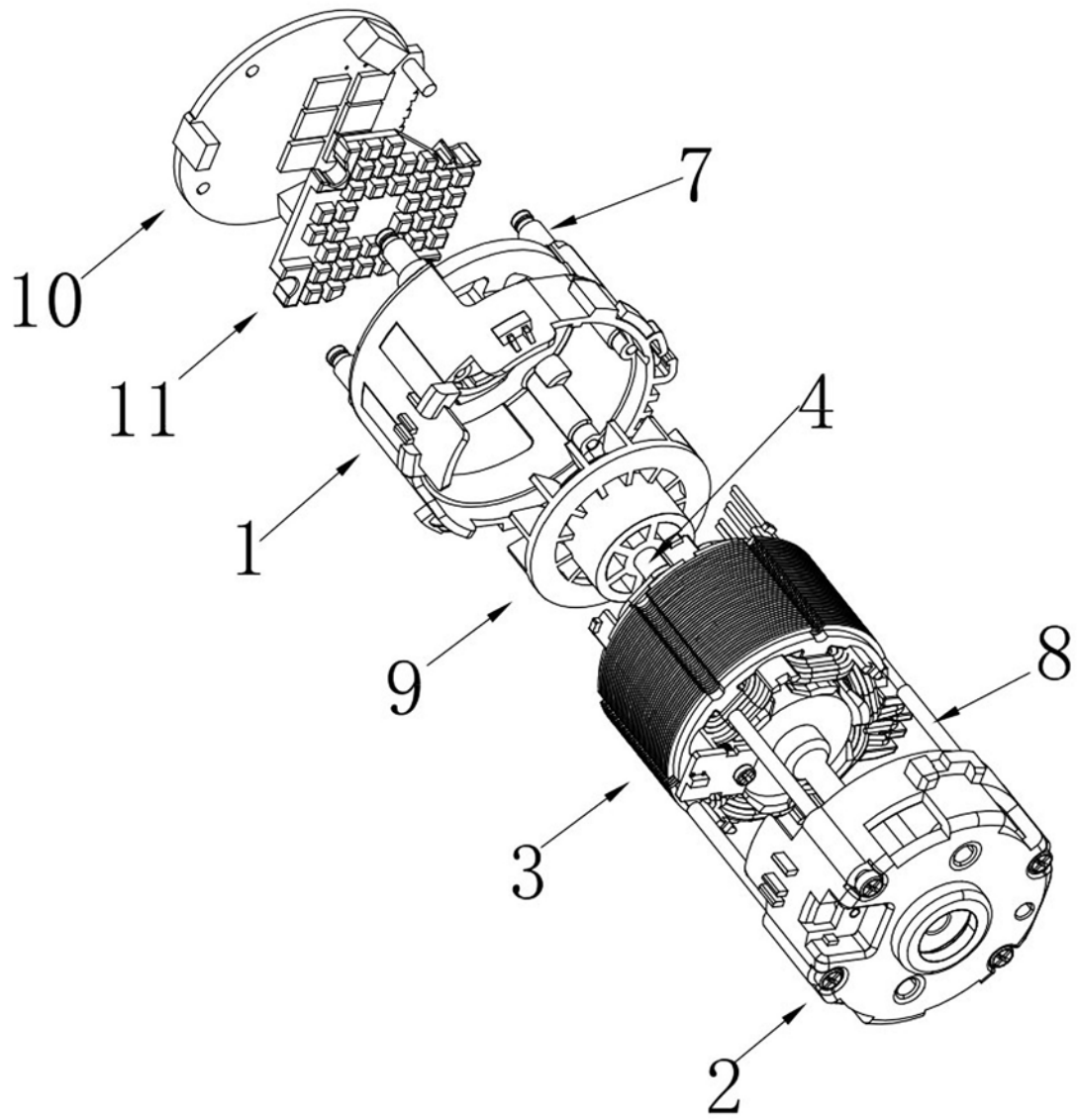


图2