(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209526615 U
(45)授权公告日 2019.10.22

(21)申请号 201920435944.X

(22)申请日 2019.04.02

(73)专利权人 双龙集团上海防爆电机盐城股份有限公司
地址 224007 江苏省盐城市盐城经济开发区希望大道南路56号

(72)发明人 冯显锟

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理事务所(普通合伙) 11435
代理人 郭栋梁

(51)Int.Cl.
H02K 9/06(2006.01)
H02K 9/22(2006.01)
H02K 5/20(2006.01)
H02K 5/10(2006.01)
H02K 5/24(2006.01)

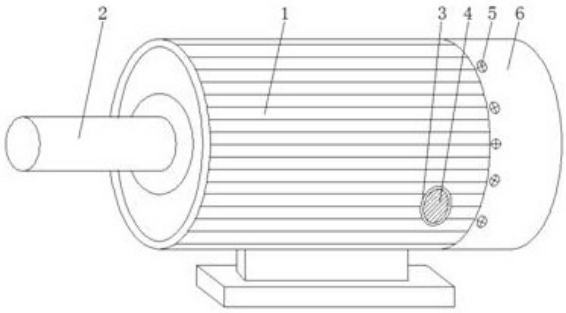
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种基于电动机的机壳散热组件

(57)摘要

本实用新型涉及电机散热技术领域，且公开了一种基于电动机的机壳散热组件，包括电机本体，所述电机本体的输出端固定安装有输出转轴，所述电机本体的正面和背面均开设有机体散热孔。该基于电动机的机壳散热组件，通过机体散热孔将电机本体内部的空气进行转换，从而达到了散热的作用，通过防尘网可以防止在工作过程中大量的灰尘进入到电机本体的内部，然后通过防尘条能够有效防止大量灰尘进入电机本体的内部，然后由于电动机在工作时会带动散热扇叶产生噪音，通过隔音毡能够有效较少噪音，然后通过金属导热条使散热扇叶吹向外部的热量能够更加快速有效的导出，然后通过通风腔对电机本体内部的空气进行更换，增加散热效率。



CN 209526615 U

1.一种基于电动机的机壳散热组件,包括电机本体(1),其特征在于:所述电机本体(1)的输出端固定安装有输出转轴(2),所述电机本体(1)的正面和背面均开设有机体散热孔(3),所述机体散热孔(3)的内圈嵌套有防尘网(4),所述电机本体(1)远离输出转轴(2)的一端连接有散热机盖(6),所述散热机盖(6)外侧沿圆周方向且靠近电机本体(1)的一侧开设有若干个安装孔(5),所述散热机盖(6)的内壁嵌设有隔音毡(10),所述散热机盖(6)远离电机本体(1)的一侧内壁固定连接有若干个均匀分布的金属导热条(8),所述金属导热条(8)向内延伸的一端固定连接有固定安装环(11),每两个所述金属导热条(8)之间均固定连接有若干个防尘条(7),所述防尘条(7)与金属导热条(8)之间形成通风腔(9),所述输出转轴(2)靠近散热机盖(6)的一端固定连接有固定套筒(16),所述固定套筒(16)的外圈固定连接有若干个散热扇叶(13),所述散热扇叶(13)的一侧固定安装有导流片(12),每两个所述散热扇叶(13)之间且位于固定套筒(16)的外侧均固定安装有加强筋条(15),所述散热扇叶(13)远离散热机盖(6)的一侧设置有固定限位圈(14)。

2.根据权利要求1所述的一种基于电动机的机壳散热组件,其特征在于:所述安装孔(5)的数量为六到十个,且均匀分布在散热机盖(6)的顶部,所述散热机盖(6)和电机本体(1)之间通过安装孔(5)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种基于电动机的机壳散热组件,其特征在于:所述输出转轴(2)靠近散热机盖(6)的一端贯穿电机本体(1)的内部并延伸至散热机盖(6)的内部,所述输出转轴(2)与固定套筒(16)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种基于电动机的机壳散热组件,其特征在于:所述固定限位圈(14)设置于电机本体(1)和散热扇叶(13)之间,所述固定限位圈(14)与固定套筒(16)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种基于电动机的机壳散热组件,其特征在于:所述散热扇叶(13)位于散热机盖(6)的内部。

一种基于电动机的机壳散热组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机散热技术领域，具体为一种基于电动机的机壳散热组件。

背景技术

[0002] 电动机(Motor)是把电能转换成机械能的一种设备，它是利用通电线圈(也就是定子绕组)产生旋转磁场并作用于转子(如鼠笼式闭合铝框)形成磁电动力旋转扭矩，电动机按使用电源不同分为直流电动机和交流电动机，电力系统中的电动机大部分是交流电机，可以是同步电机或者是异步电机(电机定子磁场转速与转子旋转转速不保持同步速)，电动机主要由定子与转子组成，通电导线在磁场中受力运动的方向跟电流方向和磁感线(磁场方向)方向有关，电动机工作原理是磁场对电流受力的作用，使电动机转动。

[0003] 电动机在工作过程中由于其高速运转，会产生很大的热量，为保证电动机不会由于高温受损，就需要在电机工作过程中对其内部进行散热，现有技术中的散热装置大多是简单通过一组风扇对电动机进行散热，散热效果不是很好，而且容易在使用过程中将大量灰尘吸入电动机的内部，减少电动机的使用寿命，所以现在提出一种基于电动机的机壳散热组件来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种基于电动机的机壳散热组件，具备散热效果较好，能防尘等优点，解决了现有技术中的散热装置散热效果一般，而且不防尘的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述散热效果较好，能防尘的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种基于电动机的机壳散热组件，包括电机本体，所述电机本体的输出端固定安装有输出转轴，所述电机本体的正面和背面均开设有机体散热孔，所述机体散热孔的内圈嵌套有防尘网，所述电机本体远离输出转轴的一端连接有散热机盖，所述散热机盖外侧沿圆周方向且靠近电机本体的一侧开设有若干个安装孔，所述散热机盖的内壁嵌设有隔音毡，所述散热机盖远离电机本体的一侧内壁固定连接有若干个均匀分布的金属导热条，所述金属导热条向内延伸的一端固定连接有固定安装环，每两个所述金属导热条之间均固定连接有若干个防尘条，所述防尘条与金属导热条之间形成通风腔，所述输出转轴靠近散热机盖的一端固定连接有固定套筒，所述固定套筒的外圈固定连接有若干个散热扇叶，所述散热扇叶的一侧固定安装有导流片，每两个所述散热扇叶之间且位于固定套筒的外侧均固定安装有加强筋条，所述散热扇叶远离散热机盖的一侧设置有固定限位圈。

[0008] 优选的，所述安装孔的数量为六到十个，且均匀分布在散热机盖的顶部，所述散热机盖和电机本体之间通过安装孔固定连接。

[0009] 优选的，所述输出转轴靠近散热机盖的一端贯穿电机本体的内部并延伸至散热机

盖的内部，所述输出转轴与固定套筒固定连接。

[0010] 优选的，所述固定限位圈设置于电机本体和散热扇叶之间，所述固定限位圈的中部固定安装在固定套筒上。

[0011] 优选的，所述散热扇叶位于散热机盖的内部。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种基于电动机的机壳散热组件，具备以下有益效果：

[0014] 1、该基于电动机的机壳散热组件，通过机体散热孔将电机本体内部的空气进行转换，从而达到了散热的作用，通过防尘网可以防止在工作过程中大量的灰尘进入到电机本体的内部，然后通过防尘条能够有效防止大量灰尘进入电机本体的内部，然后由于电动机在工作时会带动散热扇叶产生噪音，通过隔音毡能够有效较少噪音，然后通过金属导热条使散热扇叶吹向外部的热量能够更加快速有效的导出，然后通过通风腔对电机本体内部的空气进行更换，增加散热效率。

[0015] 2、该基于电动机的机壳散热组件，通过电机本体带动输出转轴转动，从而通过输出转轴带动固定套筒转动，最后驱动散热扇叶转动，通过导流片能够快速有效的将电机本体内部的热空气从通风腔吹出，从而达到增加散热效率的目的。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型散热机盖立体示意图；

[0018] 图3为本实用新型散热机盖正面示意图；

[0019] 图4为本实用新型散热扇叶正面示意图；

[0020] 图5为本实用新型散热扇叶侧视示意图。

[0021] 图中：1、电机本体；2、输出转轴；3、机体散热孔；4、防尘网；5、安装孔；6、散热机盖；7、防尘条；8、金属导热条；9、通风腔；10、隔音毡；11、固定安装环；12、导流片；13、散热扇叶；14、固定限位圈；15、加强筋条；16、固定套筒。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5，一种基于电动机的机壳散热组件，包括电机本体1，电机本体1的输出端固定安装有输出转轴2，电机本体1的正面和背面均开设有机体散热孔3，机体散热孔3的内圈嵌套有防尘网4，在电动机工作时，通过机体散热孔3将电机本体1内部的空气进行转换，从而达到了散热的作用，通过防尘网4可以防止在工作过程中大量的灰尘进入到电机本体1的内部，电机本体1远离输出转轴2的一端活动连接有散热机盖6，散热机盖6外侧沿圆周方向且靠近电机本体1的一侧开设有若干个安装孔5，散热机盖6的内壁嵌设有隔音毡10，散热机盖6远离电机本体1的一侧内壁固定连接有若干个均匀分布的金属导热条8，金属导热

条8向内延伸的一端固定连接有固定安装环11，每两个金属导热条8之间均固定连接有若干个防尘条7，防尘条7与金属导热条8之间形成通风腔9，通过安装孔5将散热机盖6与电机本体1相连接，通过防尘条7能够有效防止大量灰尘进入电机本体1的内部，然后由于电动机在工作时会带动散热扇叶13产生噪音，通过隔音毡10能够有效较少噪音，然后通过金属导热条8使散热扇叶13吹向外部的热量能够更加快速有效的导出，然后通过通风腔9对电机本体1内部的空气进行更换，增加散热效率，输出转轴2靠近散热机盖6的一端固定连接有固定套筒16，固定套筒16的外圈固定连接有若干个散热扇叶13，散热扇叶13的一侧固定安装有导流片12，每两个散热扇叶13之间且位于固定套筒16的外侧均固定安装有加强筋条15，散热扇叶13远离散热机盖6的一侧设置有固定限位圈14，在电动机工作时，电机本体1带动输出转轴2转动，从而通过输出转轴2带动固定套筒16转动，最后驱动散热扇叶13转动，通过导流片12能够快速有效的将电机本体1内部的热空气从通风腔9吹出，从而达到增加散热效率的目的。

[0024] 具体的，安装孔5的数量为六到十个，且均匀分布在散热机盖6的顶部，散热机盖6和电机本体1之间通过安装孔5固定连接，多个安装孔5能够使散热机盖6与电机本体1之间连接更加牢固，不会由于震动导致散热机盖6脱落。

[0025] 具体的，输出转轴2靠近散热机盖6的一端贯穿电机本体1的内部并延伸至散热机盖6的内部，输出转轴2与固定套筒16固定连接，通过输出转轴2带动固定套筒16转动，最后驱动散热扇叶13转动进散热。

[0026] 具体的，固定限位圈14设置于电机本体1和散热扇叶13之间，固定限位圈14的中部固定安装在固定套筒16上，通过固定限位圈14将散热扇叶13与电机本体1的驱动腔分开，增加电动机的安全系数。

[0027] 具体的，散热扇叶13位于散热机盖6的内部，通过输出转轴2带动固定套筒16转动，最后驱动散热扇叶13转动，通过导流片12能够快速有效的将电机本体1内部的热空气从通风腔9吹出，从而达到增加散热效率的目的。

[0028] 工作原理：在使用时，通过安装孔5将散热机盖6与电机本体1相连接，然后在电动机工作时，电机本体1带动输出转轴2转动，从而通过输出转轴2带动固定套筒16转动，最后驱动散热扇叶13转动，通过导流片12能够快速有效的将电机本体1内部的热空气从通风腔9吹出，通过防尘条7能够有效防止大量灰尘进入电机本体1的内部，然后由于电动机在工作时会带动散热扇叶13产生噪音，通过隔音毡10能够有效较少噪音，然后通过金属导热条8使散热扇叶13吹向外部的热量能够更加快速有效的导出，然后通过通风腔9对电机本体1内部的空气进行更换。

[0029] 综上所述，该基于电动机的机壳散热组件，通过机体散热孔3将电机本体1内部的空气进行转换，从而达到了散热的作用，通过防尘网4可以防止在工作过程中大量的灰尘进入到电机本体1的内部，然后通过防尘条7能够有效防止大量灰尘进入电机本体1的内部，然后由于电动机在工作时会带动散热扇叶13产生噪音，通过隔音毡10能够有效较少噪音，然后通过金属导热条8使散热扇叶13吹向外部的热量能够更加快速有效的导出，然后通过通风腔9对电机本体1内部的空气进行更换，增加散热效率。

[0030] 并且，通过电机本体1带动输出转轴2转动，从而通过输出转轴2带动固定套筒16转动，最后驱动散热扇叶13转动，通过导流片12能够快速有效的将电机本体1内部的热空气从

通风腔9吹出，从而达到增加散热效率的目的。

[0031] 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。

[0032] 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。

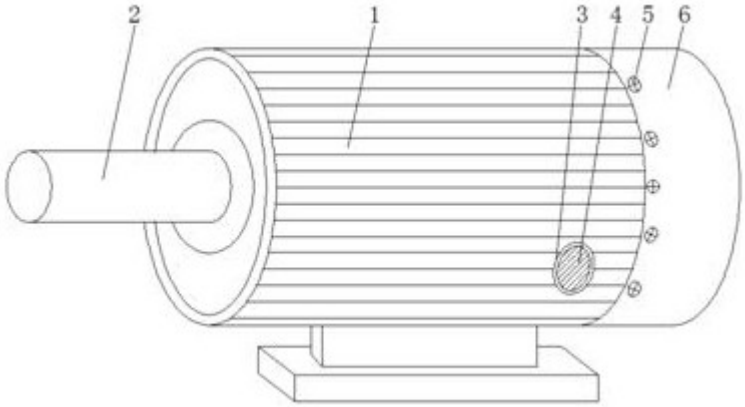


图1

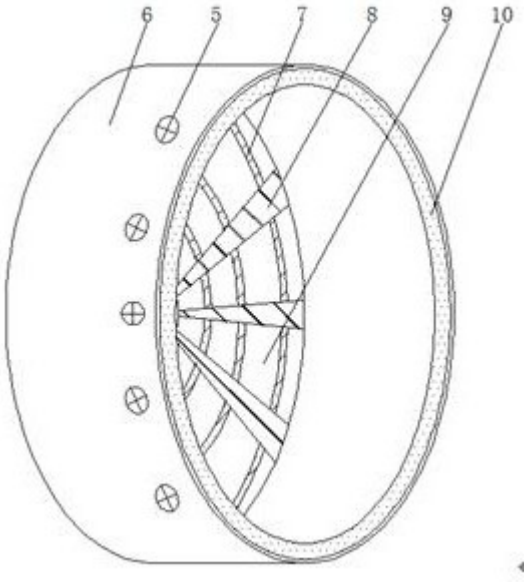


图2

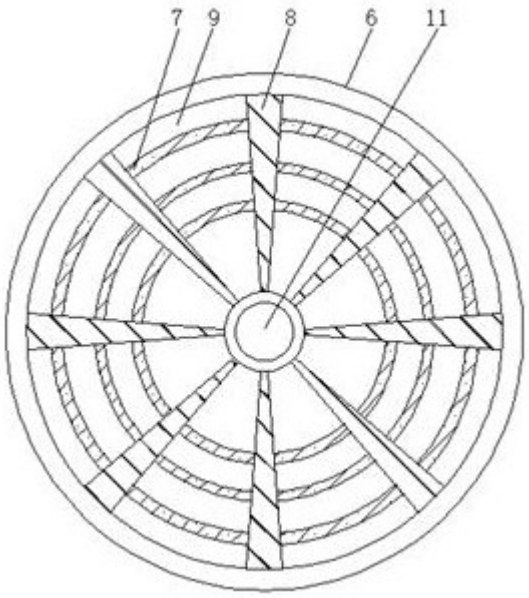


图3

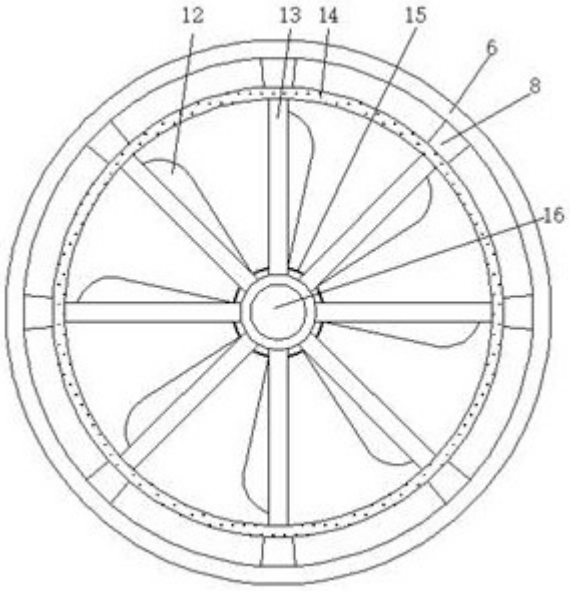


图4

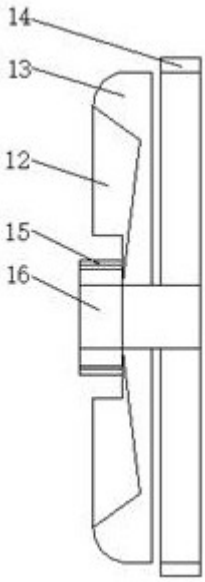


图5