



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207664779 U

(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201820052618.6

(22)申请日 2018.01.12

(73)专利权人 江门市蓬江区宇博电机有限公司

地址 529075 广东省江门市蓬江区杜阮镇
南芦村黎安岭工业区5#厂房

(72)发明人 朱刚

(74)专利代理机构 北京卓特专利代理事务所
(普通合伙) 11572

代理人 段宇

(51)Int.Cl.

H02K 5/20(2006.01)

H02K 9/06(2006.01)

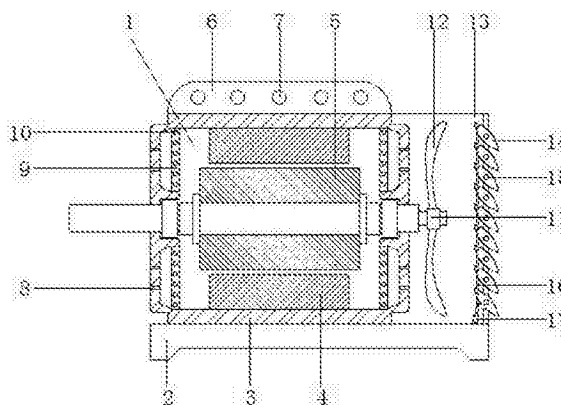
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电机散热装置

(57)摘要

本实用新型涉及机电设备技术领域,具体为一种电机散热装置,包括电机、电机底座、电机外壳、电机定子、电机转子、外壳导风板、导风板通孔、外壳通风孔、内挡板、内通风孔、排风叶片毂、排风叶片、支撑外罩、调节风向叶片、风向叶片轴、活动调节杆和微型电动伸缩杆,所述电机安装在电机底座的上侧,所述电机的外侧设置有电机外壳,所述电机的内腔设置有电机定子和电机转子,所述电机定子安装在电机外壳的内壁,所述电机转子安装在电机转轴的外壁,不仅能够解决传动电机的散热方式的低效率问题,还能够平衡电机内、外的温度,为电机内部的交流电的输出提供稳定的工作环境。



1. 一种电机散热装置,包括电机(1)、电机底座(2)、电机外壳(3)、电机定子(4)、电机转子(5)、外壳导风板(6)、导风板通孔(7)、外壳通风孔(8)、内挡板(9)、内通风孔(10)、排风叶片毂(11)、排风叶片(12)、支撑外罩(13)、调节风向叶片(14)、风向叶片轴(15)、活动调节杆(16)和微型电动伸缩杆(17),其特征在于:所述电机(1)安装在电机底座(2)的上侧,所述电机(1)的外侧设置有电机外壳(3),所述电机(1)的内腔设置有电机定子(4)和电机转子(5),所述电机定子(4)安装在电机外壳(3)的内壁,所述电机转子(5)安装在电机(1)转轴的外壁,所述电机(1)转轴的一端贯穿电机外壳(3)的左侧设置为电机(1)的输出轴,所述电机外壳(3)的左、右两侧均对称设置有外壳通风孔(8),所述电机外壳(3)的外侧设置有均匀排列的外壳导风板(6),所述外壳导风板(6)上设置有导风板通孔(7),所述电机外壳(3)的内侧对称安装有两组内挡板(9),所述内挡板(9)上设置有内通风孔(10),所述电机(1)转轴的另一端贯穿电机外壳(3)的右侧安装有排风叶片毂(11),所述排风叶片毂(11)的外壁均匀设置有排风叶片(12),所述排风叶片(12)的外侧设置有支撑外罩(13),所述支撑外罩(13)安装在电机外壳(3)的右侧,所述支撑外罩(13)的右侧安装有均匀排列的调节风向叶片(14),所述调节风向叶片(14)与支撑外罩(13)之间通过风向叶片轴(15)活动连接,所述调节风向叶片(14)的左侧活动连接活动调节杆(16),所述活动调节杆(16)的下端活动连接微型电动伸缩杆(17),所述微型电动伸缩杆(17)安装在电机底座(2)的上侧。

2. 根据权利要求1所述的一种电机散热装置,其特征在于:所述电机外壳(3)的作用两侧设置为对称结构。

3. 根据权利要求1所述的一种电机散热装置,其特征在于:所述外壳导风板(6)的内腔设置有散热流通道板(61)。

4. 根据权利要求1所述的一种电机散热装置,其特征在于:所述排风叶片(12)不少于三片。

5. 根据权利要求1所述的一种电机散热装置,其特征在于:调节风向叶片(14)的外壁涂有一层隔热膜。

一种电机散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电设备技术领域,具体为一种电机散热装置。

背景技术

[0002] 现有的三相交流异步电动机主要是靠在电机外壳上的散热片来增加散热面积,从而达到散热的效果。这样的散热装置只能给电机外壳及其所接触的定子散热,而电机内部,尤其是电机转子产生的热难以散出,积聚的热量将引起线圈的电阻值升高造成效率降低。因此,有必要对现在的电机进行改进或者是优化,现有的电机散热技术一般为内封闭外部风冷却技术,电机的主要组成部分转子和定子密封在电机内部,使用风扇冷却外壳,但由于热量的传递非常复杂,传统的外部风冷技术很难真正给电机内部散热,并且内热外风冷散热的技术容易引起对电机内部的交流电的稳定输出,基于此,本实用新型设计了一种电机散热装置,不仅能够解决传动电机的散热方式的低效率问题,还能够平衡电机内、外的温度,为电机内部的交流电的输出提供稳定的工作环境。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电机散热装置,不仅能够解决传动电机的散热方式的低效率问题,还能够平衡电机内、外的温度,为电机内部的交流电的输出提供稳定的工作环境。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电机散热装置,包括电机、电机底座、电机外壳、电机定子、电机转子、外壳导风板、导风板通孔、外壳通风孔、内挡板、内通风孔、排风叶片毂、排风叶片、支撑外罩、调节风向叶片、风向叶片轴、活动调节杆和微型电动伸缩杆,所述电机安装在电机底座的上侧,所述电机的外侧设置有电机外壳,所述电机的内腔设置有电机定子和电机转子,所述电机定子安装在电机外壳的内壁,所述电机转子安装在电机转轴的外壁,所述电机转轴的一端贯穿电机外壳的左侧设置为电机的输出轴,所述电机外壳的左、右两侧均对称设置有外壳通风孔,所述电机外壳的外侧设置有均匀排列的外壳导风板,所述外壳导风板上设置有导风板通孔,所述电机外壳的内侧对称安装有两组内挡板,所述内挡板上设置有内通风孔,所述电机转轴的另一端贯穿电机外壳的右侧安装有排风叶片毂,所述排风叶片毂的外壁均匀设置有排风叶片,所述排风叶片的外侧设置有支撑外罩,所述支撑外罩安装在电机外壳的右侧,所述支撑外罩的右侧安装有均匀排列的调节风向叶片,所述调节风向叶片与支撑外罩之间通过风向叶片轴活动连接,所述调节风向叶片的左侧活动连接活动调节杆,所述活动调节杆的下端活动连接微型电动伸缩杆,所述微型电动伸缩杆安装在电机底座的上侧。

[0005] 优选的,所述电机外壳的作用两侧设置为对称结构。

[0006] 优选的,所述外壳导风板的内腔设置有散热流通道板。

[0007] 优选的,所述排风叶片不少于三片。

[0008] 优选的,调节风向叶片的外壁涂有一层隔热膜。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过外壳导风板、散热流通道板、导风板通孔、外壳通风孔、内挡板和内通风孔之间的连接配合,实现电机内部的散热通过作用,用利于解决传统外冷电机的低效率问题,通过排风叶片毂、排风叶片、支撑外罩、调节风向叶片、风向叶片轴、活动调节杆和微型电动伸缩杆之间的连接配合,实现对电机的外冷散热作用,不仅可以配合内部通孔散热作用达到电机散热保护的效果,也有利于达到平衡电机的内、外温度的作用,有利于电机内部避免温差产生的影响,能够更长久的使用。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型调节风向叶片侧视结构图;

[0013] 图3为本实用新型外壳导风板结构图。

[0014] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0015] 1-电机,2-电机底座,3-电机外壳,4-电机定子,5-电机转子,6-外壳导风板,61-散热流通道板,7-导风板通孔,8-外壳通风孔,9-内挡板,10-内通风孔,11-排风叶片毂,12-排风叶片,13-支撑外罩,14-调节风向叶片,15-风向叶片轴,16-活动调节杆,17-微型电动伸缩杆。

具体实施方式

[0016] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种电机散热装置,包括电机1、电机底座2、电机外壳3、电机定子4、电机转子5、外壳导风板6、导风板通孔7、外壳通风孔8、内挡板9、内通风孔10、排风叶片毂11、排风叶片12、支撑外罩13、调节风向叶片14、风向叶片轴15、活动调节杆16和微型电动伸缩杆17,电机1安装在电机底座2的上侧,电机1的外侧设置有电机外壳3,电机1的内腔设置有电机定子4和电机转子5,电机定子4安装在电机外壳3的内壁,电机转子5安装在电机1转轴的外壁,电机1转轴的一端贯穿电机外壳3的左侧设置为电机1的输出轴,电机外壳3的左、右两侧均对称设置有外壳通风孔8,电机外壳3的外侧设置有均匀排列的外壳导风板6,外壳导风板6上设置有导风板通孔7,电机外壳3的内侧对称安装有两组内挡板9,内挡板9上设置有内通风孔10,电机1转轴的另一端贯穿电机外壳3的右侧安装有排风叶片毂11,排风叶片毂11的外壁均匀设置有排风叶片12,排风叶片12的外侧设置有支撑外罩13,支撑外罩13安装在电机外壳3的右侧,支撑外罩13的右侧安装有均匀排列的调节风向叶片14,调节风向叶片14与支撑外罩13之间通过风向叶片轴15活动连接,调

节风向叶片14的左侧活动连接活动调节杆16,活动调节杆16的下端活动连接微型电动伸缩杆17,微型电动伸缩杆17安装在电机底座2的上侧。

[0018] 其中,电机外壳3的作用两侧设置为对称结构,有利于保证电机内部的通风结构保持在同一水平线上,使内部的散热效果更稳定,外壳导风板6的内腔设置有散热流通道板61,有利于增强外部导风效果,使电机1的风冷散热效果较好,排风叶片12不少于三片,增强电机外部的排热效果,风向叶片14的外壁涂有一层隔热膜,避免长期高温对风向叶片14的损害,有利于电机的长期使用。

[0019] 本实施例的一个具体应用为:接通电源,电机1的转轴转动,电机1转轴的另一端贯穿电机外壳3的右侧安装有排风叶片毂11,排风叶片毂11的外壁均匀设置有排风叶片12,通过电机1的转轴转动带动排风叶片12转动,排风叶片12不少于三片,增强电机外部的排热效果,排风叶片12产生锋利向外排风散热,电机外壳3的左、右两侧均对称设置有外壳通风孔8,内挡板9上设置有内通风孔10,电机定子4与电机转子5之间存在缝隙均具有通风作用,在排风叶片12的排风作用下,电机1的右侧在风压减小作用下产生吸力,电机内部产生的高温高热会在风压作用下通过外壳通风孔8和内通风孔10排出,则左侧外壳通风孔8和内通风孔10会将外部的空气挤压电机1内部,达到风电内部电机的作用,有利于保护电机1的内部装置减少损害,内挡板9不仅具有通风作用还可以阻挡内部的润滑油被排出电机1的内部,在在排风叶片12的排风作用下,电机的外侧风压降低,风向会从左向右排出,外壳导风板6具有增强导风的作用,并且壳导风板6的内腔设置有散热流通道板61,有利于增强外部导风效果,是外部风冷效果更好;接通电源,通过控制微型电动伸缩杆带动活动调节杆16上、下位移调节,调节风向叶片14的左侧活动连接活动调节杆16,通过控制活动调节杆16带动调节风向叶片14绕着风向叶片轴15转动,达到控制调节风向叶片14闭合程度的作用,有利于控制排风的速度,避免风速流动过快产生的较大温差对电机1的内部产生的交流电造成不稳定的现象,造成电机1工作的不稳定,通过调节风向叶片14闭合,有利于为电机1的稳定工作提供较稳定的环境,达到平衡稳定的效果。

[0020] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0021] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

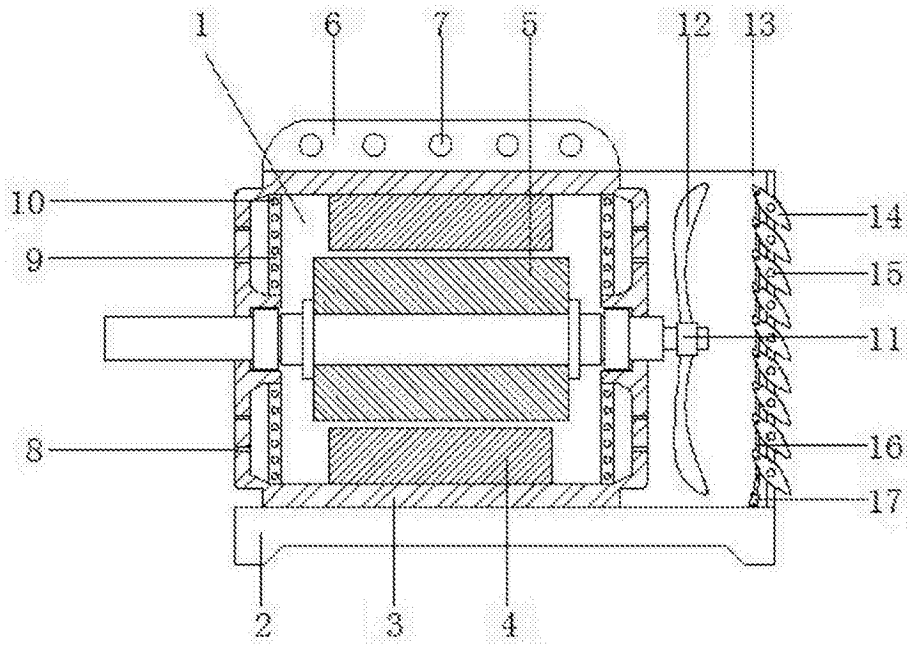


图1

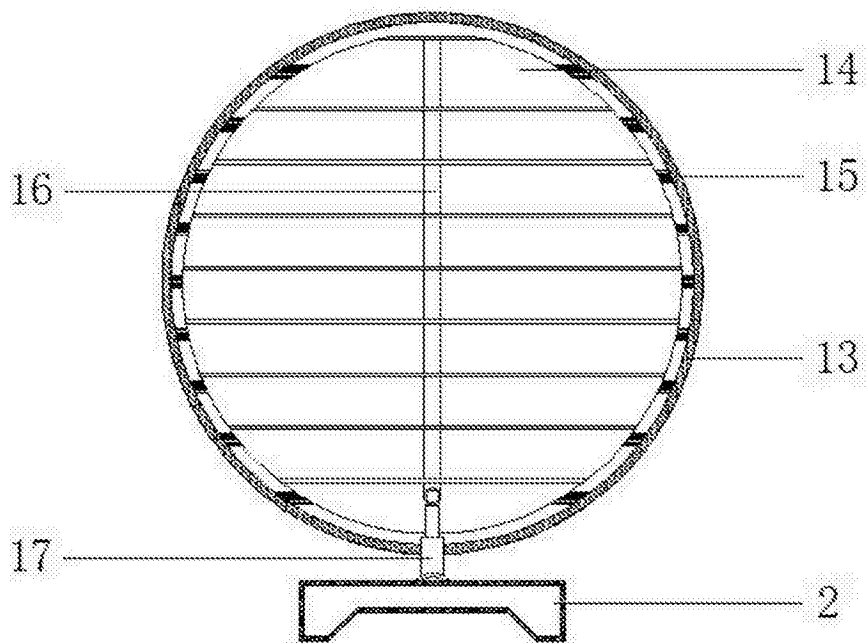


图2

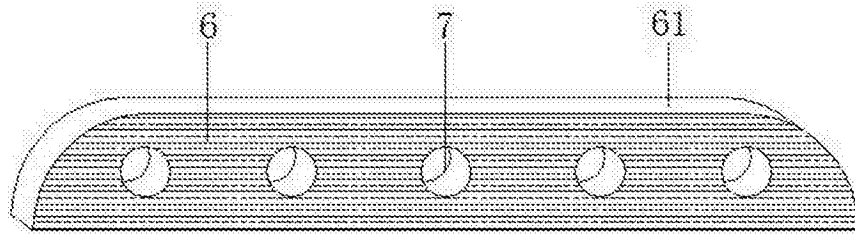


图3