



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212909184 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 06

(21) 申请号 202021199428.0

(22) 申请日 2020.06.24

(73) 专利权人 朱协权

地址 216002 江苏省南通市港闸区永兴号
路

(72) 发明人 朱协权

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 尹均利

(51) Int. Cl.

H02K 5/18 (2006.01)

H02K 5/20 (2006.01)

H02K 9/04 (2006.01)

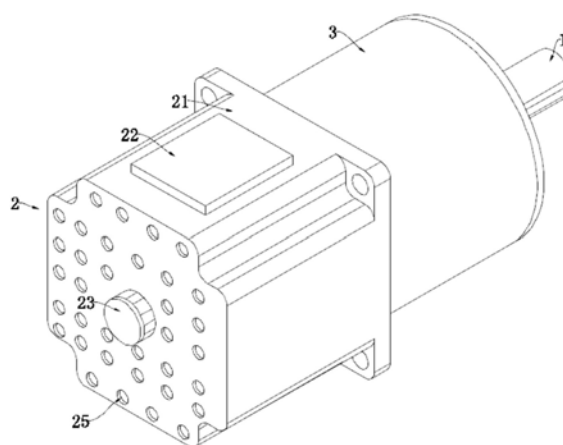
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电气工程自动化用电机散热设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电气工程自动化用电机散热设备,涉及电机散热技术领域,其结构包括安装在电机本体上,对其进行散热,散热设备包括半导体制冷片模块和散热模块,其中,半导体制冷片模块布置有发热端和制冷端,制冷端贴合电机本体壳体外表面;散热模块布置在电机本体尾部,对半导体制冷片模块的发热端进行散热,对于本实用新型,使用散热系统时,对半导体制冷片模块进行供电,半导体制冷片模块的冷端接触电机本体壳体的外表面,对电机本体进行散热,又设置有散热模块,散热模块作用于半导体制冷片模块的发热端,对半导体制冷片模块进行散热,使得半导体制冷片模块的制冷端的效果更好,可以更充分的对电机本体完成散热。



1. 一种电气工程自动化用电机散热设备,安装在电机本体(1)上,对其进行散热,其特征在于,所述散热设备包括:

半导体制冷片模块(3),布置有发热端和制冷端,所述制冷端贴合所述电机本体(1)壳体外表面;

散热模块(2),布置在所述电机本体(1)尾部,对所述半导体制冷片模块(3)的发热端进行散热。

2. 如权利要求1所述的一种电气工程自动化用电机散热设备,其特征在于,所述散热模块(2)包括:

外壳(21),布置有空腔,其远离所述电机本体(1)的一端侧壁开设有散热孔(25);

散热风扇(24),布置在所述外壳(21)空腔内部;

其中,所述外壳(21)连接所述电机本体(1)尾部,外壳(21)和电机本体(1)之间设置有间隙形成出风口,出风口与所述半导体制冷片模块(3)相对设置。

3. 如权利要求2所述的一种电气工程自动化用电机散热设备,其特征在于,所述散热风扇(24)与供电模块(22)电性连接,所述供电模块(22)上设置有电源开关。

4. 如权利要求3所述的一种电气工程自动化用电机散热设备,其特征在于,还设置有调速机构(23),所述调速机构(23)调节通过所述散热风扇(24)的电流的大小。

5. 如权利要求2所述的一种电气工程自动化用电机散热设备,其特征在于,所述外壳(21)和所述电机本体(1)尾部可拆卸连接。

6. 如权利要求5所述的一种电气工程自动化用电机散热设备,其特征在于,所述外壳(21)的材质为镁铝合金。

一种电气工程自动化用电机散热设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机散热技术领域,尤其涉及到一种电气工程自动化用电机散热设备。

背景技术

[0002] 电机是一种应用极为广泛的动力机械,它将电能转化为机械能,从而驱动各类机械设备运转,在电动机能量转换的过程中,有一部分能量会在线圈中以热量的形式散失掉,这部分转换成热量的能量会导致电动机发热,如不能及时散热,则可能导致电动机线圈绝缘损坏而短路或导致影响电动机性能的其它故障而无法正常运转。

[0003] 为了保证电动机能正常运转,一些电机轴尾部安装有散热叶片,将电动机运行过程中所产生的热量通过散热孔散发出去,使电机在实际使用过程中存如下问题:

[0004] 1、因为不同的电机或者变频电机的转速不同,当电机的转速不快时,传统电机的散热叶片的转速也不快,起不到很好的散热效果;

[0005] 2、传统电机的热量是通过散热叶片进行散热,散热的效果不佳。

[0006] 为此,本实用新型公开了一种电机散热装置,相比于现有技术,电机的转速不对本实用新型的散热效果产生影响,且本实用新型的散热效果较好。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种电气工程自动化用电机散热设备,相比于现有技术,电机的转速不对本实用新型的散热效果产生影响,且本实用新型的散热效果较好。

[0008] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种电气工程自动化用电机散热设备,安装在电机本体上,对其进行散热,散热设备包括半导体制冷片模块和散热模块,其中,半导体制冷片模块布置有发热端和制冷端,制冷端贴合电机本体壳体外表面;散热模块布置在电机本体尾部,对半导体制冷片模块的发热端进行散热。

[0009] 对于本实用新型,散热的系统与电机本体之间是独立设置的,相互之间不影响,使用散热系统时,对半导体制冷片模块进行供电,半导体制冷片模块的冷端接触电机本体壳体的外表面,对电机本体进行散热,又设置有散热模块,散热模块作用于半导体制冷片模块的发热端,对半导体制冷片模块进行散热,使得半导体制冷片模块的制冷端的效果更好,可以更充分的对电机本体完成散热。

[0010] 优选地,为方便理解,本实用新型公开一种散热模块的具体的结构,散热模块包括外壳和散热风扇,外壳布置有空腔,其远离电机本体的一端侧壁开设有散热孔;散热风扇布置在外壳空腔内部;其中,外壳连接电机本体尾部,外壳和电机本体之间设置有间隙形成出风口,出风口与半导体制冷片模块相对设置。

[0011] 优选地,散热风扇与供电模块电性连接,供电模块上设置有电源开关。

[0012] 优选地,为了可以对散热风扇的转速进行调节,本实用新型还设置有调速机构,调

速机构调节通过散热风扇的电流的大小,从而可以改变散热风扇的工作效率。

[0013] 优选地,外壳和电机本体尾部可拆卸连接。

[0014] 优选地,外壳的材质为镁铝合金。

[0015] 本实用新型公开了一种电气工程自动化用电机散热设备,与现有技术相比:

[0016] 本实用新型公开了一种电机散热装置,相比于现有技术,电机的转速不对本实用新型的散热效果产生影响,且本实用新型的散热效果较好,对于本实用新型,散热的系统与电机本体之间是独立设置的,相互之间不影响,使用散热系统时,对半导体制冷片模块进行供电,半导体制冷片模块的冷端接触电机本体壳体的外表面,对电机本体进行散热,又设置有散热模块,散热模块作用于半导体制冷片模块的发热端,对半导体制冷片模块进行散热,使得半导体制冷片模块的制冷端的效果更好,可以更充分的对电机本体完成散热。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种角度的外观示意图;

[0018] 图2为本实用新型区别于图1的另一种角度的外观示意图;

[0019] 图3为本实用新型中半导体制冷片模块的俯视图;

[0020] 图4为本实用新型中散热模块的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面对本实用新型的实施例作详细说明,本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0022] 如图1至图3所示,本实用新型公开了一种电气工程自动化用电机散热设备,安装在电机本体1上,对其进行散热,所述散热设备包括半导体制冷片模块3和散热模块2,其中,半导体制冷片模块3布置有发热端和制冷端,所述制冷端贴合所述电机本体1壳体外表面;散热模块2布置在所述电机本体1尾部,对所述半导体制冷片模块3的发热端进行散热。

[0023] 基于上述结构,对于本实用新型,散热的系统与电机本体1之间是独立设置的,相互之间不影响,使用散热系统时,对半导体制冷片模块3进行供电,半导体制冷片模块3的冷端接触电机本体1壳体1的外表面,对电机本体1进行散热,又设置有散热模块2,散热模块2作用于半导体制冷片模块3的发热端,对半导体制冷片模块3进行散热,使得半导体制冷片模块3的制冷端的效果更好,可以更充分的对电机本体1完成散热。

[0024] 可选的,为方便理解,本实用新型公开一种散热模块2的具体的结构,所述散热模块2 包括外壳21和散热风扇24,外壳21布置有空腔,其远离所述电机本体1的一端侧壁开设有散热孔25;散热风扇24布置在所述外壳21空腔内部;其中,所述外壳21连接所述电机本体1尾部,外壳21和电机本体1之间设置有间隙形成出风口,出风口与所述半导体制冷片模块3相对设置,所述散热风扇24与供电模块22电性连接,所述供电模块22上设置有电源开关,为了可以对散热风扇24的转速进行调节,本实用新型还设置有调速机构23,所述调速机构23调节通过所述散热风扇24的电流的大小,从而可以改变散热风扇24的工作效率,所述外壳21和所述电机本体1尾部可拆卸连接,所述外壳21的材质为镁铝合金,镁铝合金材质的外壳21热传导性较强,防止壳体21的空腔的温度太高。

[0025] 值得注意的是,对于半导体制冷片模块3,其一个热传递的工具。当一块N型半导体材料和一块P型半导体材料联结成的热电偶对中有电流通过时,两端之间就会产生热量转移,热量就会从一端转移到另一端,从而产生温差形成冷热端。但是半导体自身存在电阻当电流经过半导体时就会产生热量,从而会影响热传递。而且两个极板之间的热量也会通过空气和半导体材料自身进行逆向热传递。当冷热端达到一定温差,这两种热传递的量相等时,就会达到一个平衡点,正逆向热传递相互抵消。此时冷热端的温度就不会继续发生变化。为了达到更低的温度,可以采取散热等方式降低热端的温度来实现,此种技术已经相对成熟,所属领域技术人员可以理解,所以不对半导体制冷片模块3的结构进行详细的说明。

[0026] 综上所述,相比于现有技术,电机的转速不对本实用新型的散热效果产生影响,且本实用新型的散热效果较好。

[0027] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0028] 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。

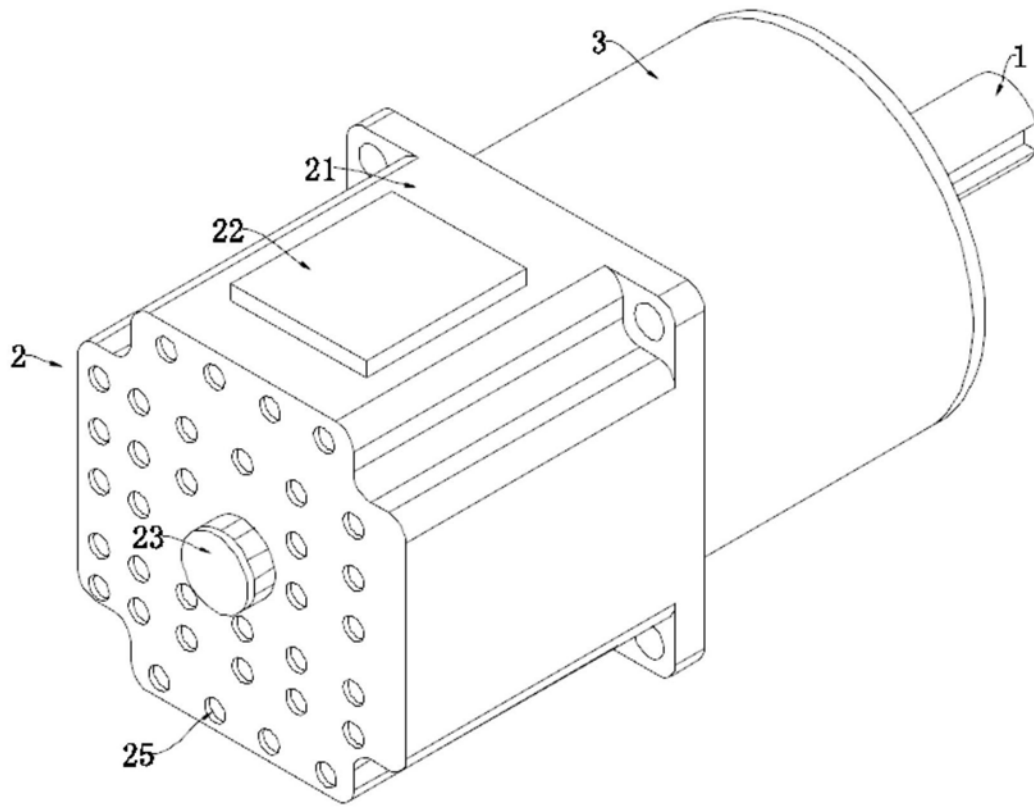


图1

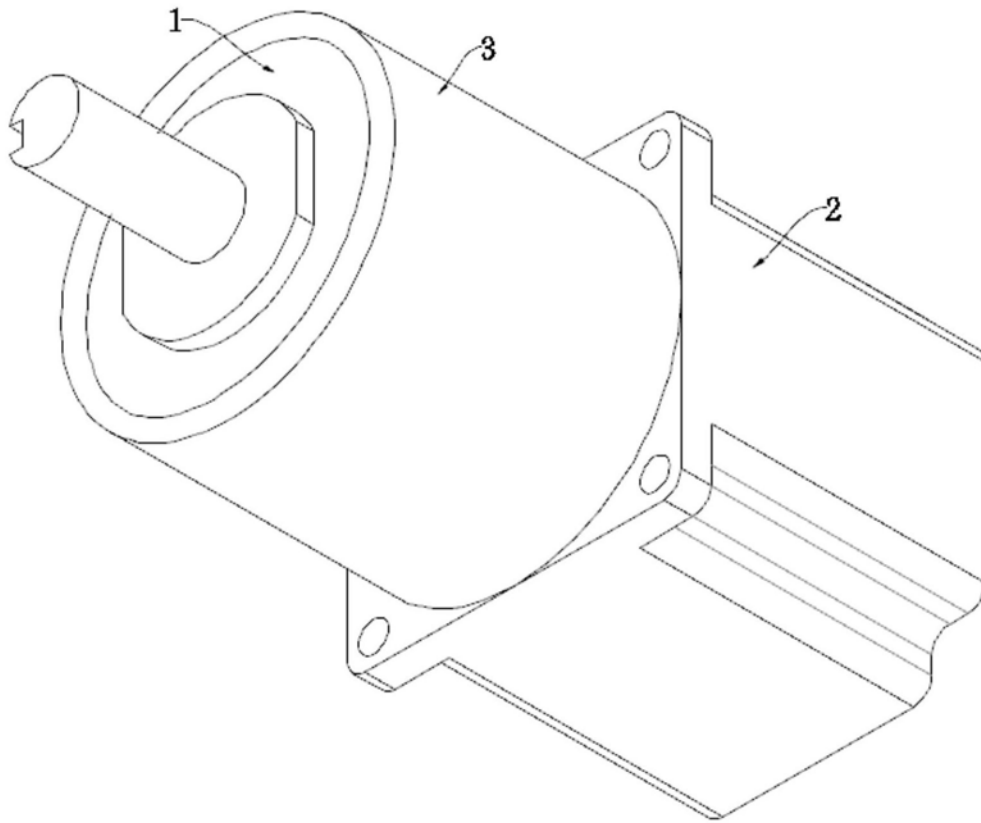


图2

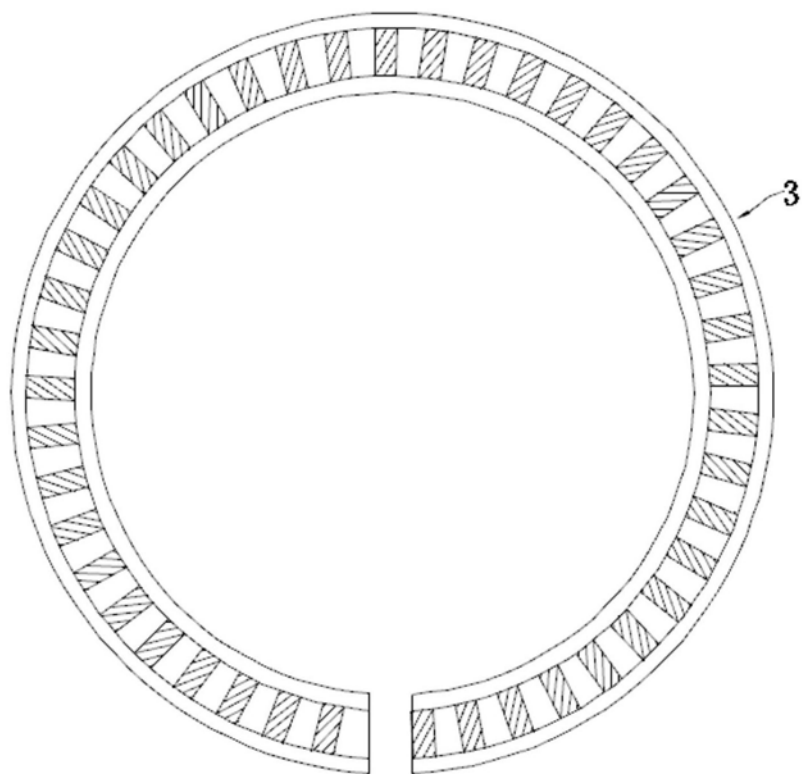


图3

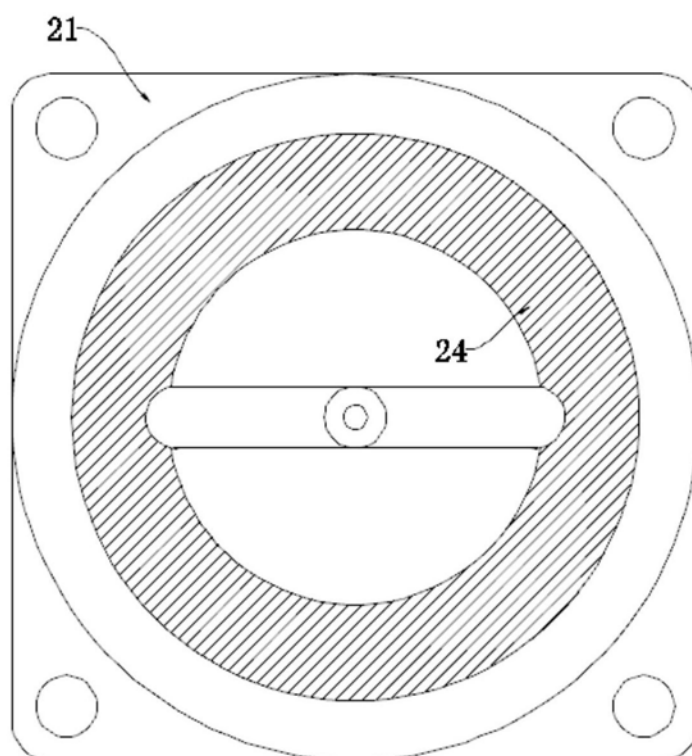


图4