



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214900544 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202121572277.3

(22) 申请日 2021.07.12

(73) 专利权人 无锡市惠运电气制造有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发
区玉祁配套区祁北路

(72) 发明人 李印高

(74) 专利代理机构 南京北辰联和知识产权代理
有限公司 32350

代理人 王俊

(51) Int.Cl.

H02K 9/10 (2006.01)

H02K 5/18 (2006.01)

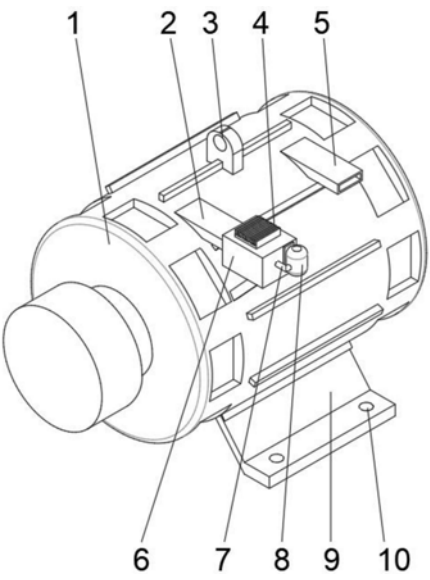
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种能自动切断高转速发电的汽车永磁发
电机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种能自动切断高转速发电的汽车永磁发电机,包括发电机本体,所述发电机本体的内侧设有散热通道,所述散热通道的进风口固定连接有固定管,所述固定管远离发电机本体的一端固定连接有冷却箱,所述冷却箱的顶侧固定连接有散热器,所述散热器的底侧安装有一组半导体制冷片,且半导体制冷片垂直贯穿冷却箱的顶部延伸至底部,一组所述半导体制冷片的底侧共同连接有制冷件,且制冷件与冷却箱之间固定连接。本实用新型中,通过设置的散热通道、固定管、冷却箱、半导体制冷片、制冷件、制冷块、分流孔和气泵之间相互配合取代原有的风扇散热结构,可使发电机所产生的热量快速散发,散热效果好。



CN 214900544 U

1. 一种能自动切断高转速发电的汽车永磁发电机,包括发电机本体(1),其特征在于:所述发电机本体(1)的内侧设有散热通道(11),所述散热通道(11)的进风口固定连接固定管(2),所述固定管(2)远离发电机本体(1)的一端固定连接冷却箱(6),所述冷却箱(6)的顶侧固定连接散热器(4),所述散热器(4)的底侧安装有一组半导体制冷片(13),且半导体制冷片(13)垂直贯穿冷却箱(6)的顶部延伸至底部,一组所述半导体制冷片(13)的底侧共同连接制冷件(15),且制冷件(15)与冷却箱(6)之间固定连接,所述制冷件(15)的底侧固定连接制冷块(12),所述制冷块(12)的外表面一侧均匀开设多个分流孔(14),所述冷却箱(6)的外表面远离固定管(2)的一侧固定连接进风管(7),所述进风管(7)远离冷却箱(6)的一侧固定连接气泵(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种能自动切断高转速发电的汽车永磁发电机,其特征在于:所述发电机本体(1)的底侧对称固定有两个固定座(9),两个所述固定座(9)的顶侧均开设有安装孔(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种能自动切断高转速发电的汽车永磁发电机,其特征在于:所述发电机本体(1)的顶侧螺纹连接吊耳(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种能自动切断高转速发电的汽车永磁发电机,其特征在于:所述气泵(8)的外表面一侧固定连接安装座,且安装座与冷却箱(6)之间通过螺钉相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种能自动切断高转速发电的汽车永磁发电机,其特征在于:所述制冷件(15)与制冷块(12)的材质均选用铝,一组所述半导体制冷片(13)的数量为2-3个,且半导体制冷片(13)与散热器(4)之间共同连接导热硅脂。

6. 根据权利要求1所述的一种能自动切断高转速发电的汽车永磁发电机,其特征在于:所述发电机本体(1)的外表面一侧固定连接排风管(5),且排风管(5)与散热通道(11)的出风口相对应。

一种能自动切断高转速发电的汽车永磁发电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及永磁发电机技术领域,尤其涉及一种能自动切断高转速发电的汽车永磁发电机。

背景技术

[0002] 永磁发电机作为车用电机有高效、节能、低碳、功率大和体积小等优点,但输出电压不易调节、高频铁损大电机温度高、启动转矩大等自身缺陷。永磁电动机的不足之处是,若使用不当,在过高温度或过低温度下工作时,在冲击电流所产生的电枢反应作用下,或者在剧烈的机械振动下,有可能产生不可逆的退磁,使电动机的性能下降,甚至无法使用;

[0003] 目前自动切断高转速发电的汽车永磁发电机基本采用风扇进行散热,由于风扇受结构的限制,最大直径只能与转子直径相同,散热能力有限,同时在稳度较高的环境下,风扇散热效果较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种能自动切断高转速发电的汽车永磁发电机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种能自动切断高转速发电的汽车永磁发电机,包括发电机本体,所述发电机本体的内侧设有散热通道,所述散热通道的进风口固定连接有固定管,所述固定管远离发电机本体的一端固定连接有冷却箱,所述冷却箱的顶侧固定连接有散热器,所述散热器的底侧安装有一组半导体制冷片,且半导体制冷片垂直贯穿冷却箱的顶部延伸至底部,一组所述半导体制冷片的底侧共同连接有制冷件,且制冷件与冷却箱之间固定连接,所述制冷件的底侧固定连接有制冷块,所述制冷块的外表面一侧均匀开设有多个分流孔,所述冷却箱的外表面远离固定管的一侧固定连接进风管,所述进风管远离冷却箱的一侧固定连接有气泵。

[0006] 进一步的,所述发电机本体的底侧对称固定有两个固定座,两个所述固定座的顶侧均开设有安装孔。

[0007] 进一步的,所述发电机本体的顶侧螺纹连接有吊耳。

[0008] 进一步的,所述气泵的外表面一侧固定连接有安装座,且安装座与冷却箱之间通过螺钉相连接。

[0009] 进一步的,所述制冷件与制冷块的材质均选用铝,一组所述半导体制冷片的数量为2-3个,且半导体制冷片与散热器之间共同连接有导热硅脂。

[0010] 进一步的,所述发电机本体的外表面一侧固定连接排风管,且排风管与散热通道的出风口相对应。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 本实用新型在使用时,该能自动切断高转速发电的汽车永磁发电机,通过设置的散热通道、固定管、冷却箱、半导体制冷片、制冷件、制冷块、分流孔和气泵之间相互配合取

代原有的风扇散热结构,可使发电机所产生的热量快速散发,散热效果好。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的发电机结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的冷却箱结构示意图。

[0016] 图例说明:

[0017] 1、发电机本体;2、固定管;3、吊耳;4、散热器;5、排风管;6、冷却箱;7、进风管;8、气泵;9、固定座;10、安装孔;11、散热通道;12、制冷块;13、半导体制冷片;14、分流孔;15、制冷件。

具体实施方式

[0018] 图1至图3所示,涉及一种能自动切断高转速发电的汽车永磁发电机,包括发电机本体1,发电机本体1的内侧设有散热通道11,散热通道11的进风口固定连接有固定管2,固定管2远离发电机本体1的一端固定连接有冷却箱6,冷却箱6的顶侧固定连接有散热器4,散热器4的底侧安装有一组半导体制冷片13,且半导体制冷片13垂直贯穿冷却箱6的顶部延伸至底部,一组半导体制冷片13的底侧共同连接有制冷件15,且制冷件15与冷却箱6之间固定连接,制冷件15的底侧固定连接有制冷块12,制冷块12的外表面一侧均匀开设有多个分流孔14,冷却箱6的外表面远离固定管2的一侧固定连接有进风管7,进风管7远离冷却箱6的一侧固定连接有气泵8。

[0019] 在使用能自动切断高转速发电的汽车永磁发电机时,启动气泵8和半导体制冷片13,半导体制冷片13所产生的热源传输至散热器4,半导体制冷片13所产生的冷源传输至制冷件15,然后通过制冷件15传输至制冷块12,气泵8抽取外界空气通过进风管7输送至冷却箱6的内部,空气经过分流孔14时被冷却,然后通过固定管2输送至散热通道11的内侧,然后通过散热通道11对发电机本体1进行冷却散热,最后通过排风管5排出。

[0020] 进一步的方案中,发电机本体1的底侧对称固定有两个固定座9,两个固定座9的顶侧均开设有安装孔10,便于发电机本体1的安装。

[0021] 进一步的方案中,发电机本体1的顶侧螺纹连接有吊耳3,便于发电机本体1吊装。

[0022] 进一步的方案中,气泵8的外表面一侧固定连接有安装座,且安装座与冷却箱6之间通过螺钉相连接,便于气泵8的安装与拆卸。

[0023] 进一步的方案中,制冷件15与制冷块12的材质均选用铝,导热性能极佳,便于冷能的快速传播,一组半导体制冷片13的数量为2-3个,且半导体制冷片13与散热器4之间共同连接有导热硅脂,可以有效防止散热器4底部氧化,同时具有良好的导热性能。

[0024] 进一步的方案中,发电机本体1的外表面一侧固定连接有排风管5,且排风管5与散热通道11的出风口相对应,便于经过散热通道11的风排出。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

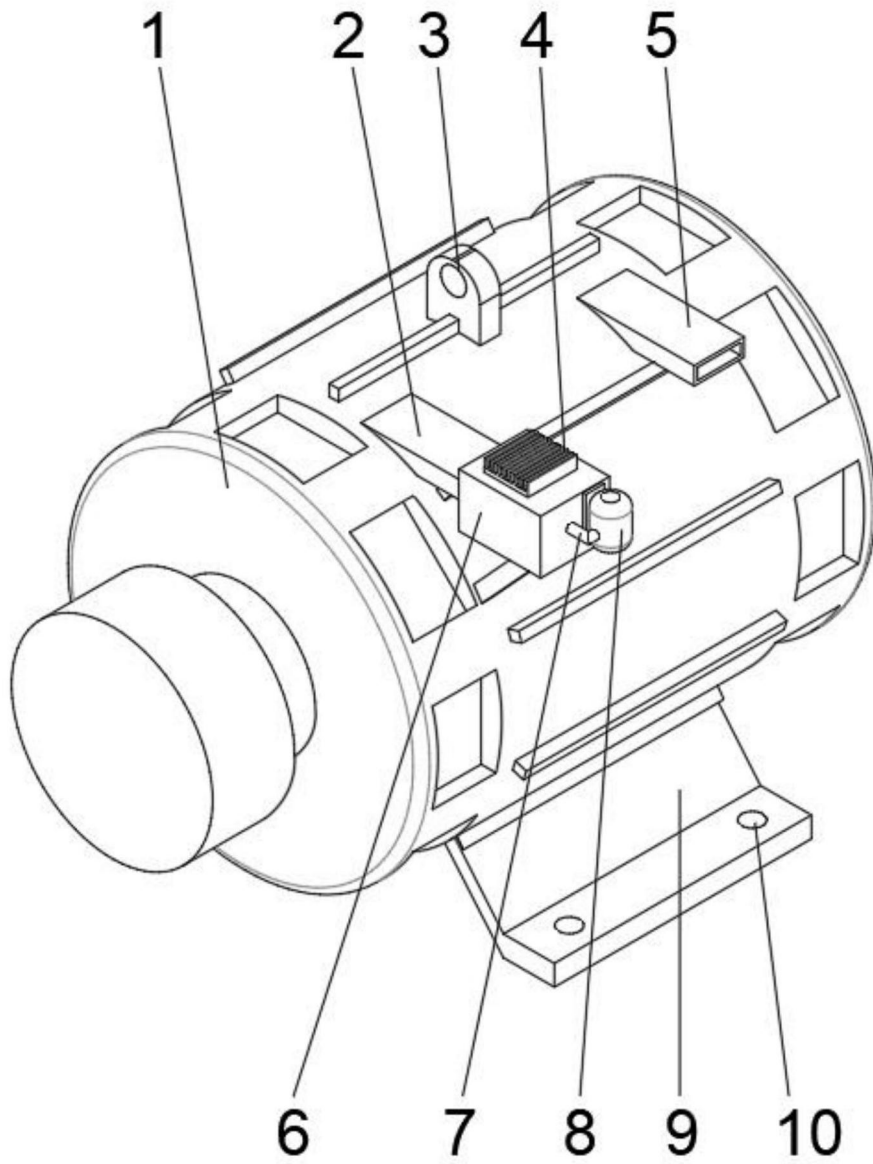


图1

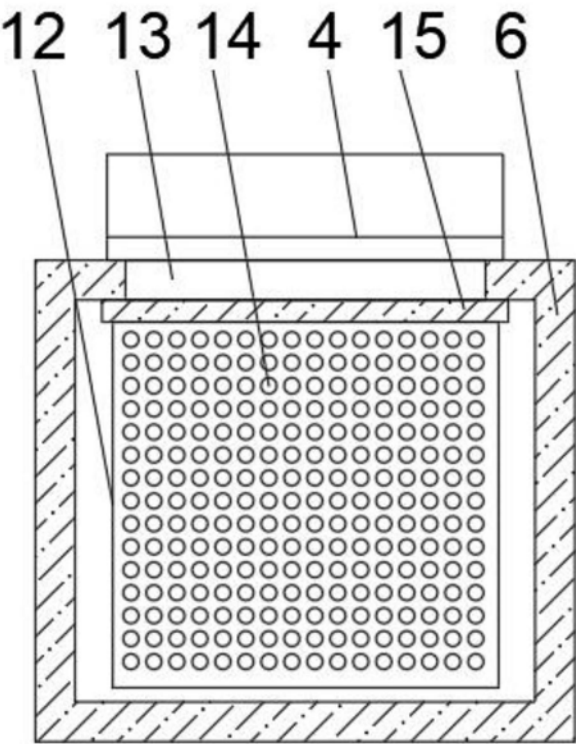


图3