



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213484645 U

(45) 授权公告日 2021. 06. 18

(21) 申请号 202022077681.5

(22) 申请日 2020.09.21

(73) 专利权人 南京交通职业技术学院

地址 210000 江苏省南京市江宁区科学园
龙眠大道629号

专利权人 江苏智慧汽车研究院有限公司

(72) 发明人 郭彬 徐忠建 计宏 赵魏维

(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 5/18 (2006.01)

H02K 5/20 (2006.01)

H02K 9/19 (2006.01)

H02K 9/04 (2006.01)

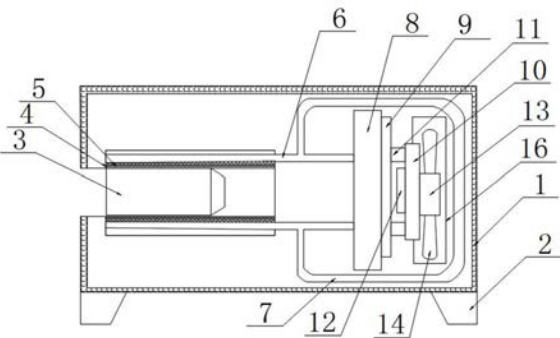
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新能源汽车电动机高效散热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新能源汽车电动机高效散热装置,具体涉及电动机散热装置技术领域,包括外壳,所述外壳底部设有支腿,所述外壳内部设有电机,所述电机外部设有散热机构,所述散热机构包括套设在电机外部的散热板,所述散热板外部设有散热硅胶,所述散热硅胶外部设有水腔,所述水腔外侧壁设有水管,所述水腔一端对应水管的内部设有连接板,所述连接板一端固定安装有安装板,所述安装板一侧设有支架板,所述安装板与支架板之间设有连接块,所述安装板与支架板之间通过连接块固定连接,所述支架板一端位于连接块底部设有蓄电池,所述支架板一端安装有转轴。本实用新型结构简单,能够实现对不同大小的电动机进行散热,且散热效果明显。



1. 一种新能源汽车电动机高效散热装置,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)底部设有支腿(2),所述外壳(1)内部设有电机(3),所述电机(3)外部设有散热机构;

所述散热机构包括套设在电动机外部的散热板(4),所述散热板(4)外部设有散热硅胶(5),所述散热硅胶(5)外部设有水腔(6),所述水腔(6)外侧壁设有水管(7),所述水腔(6)一端对应水管(7)的内部设有连接板(8),所述连接板(8)一端固定安装有安装板(9),所述安装板(9)一侧设有支架板(10),所述安装板(9)与支架板(10)之间设有连接块(11),所述安装板(9)与支架板(10)之间通过连接块(11)固定连接,所述支架板一端位于连接块(11)底部设有蓄电池(12),所述支架板(10)一端安装有转轴(13),所述转轴(13)外部设有散热风扇(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电动机高效散热装置,其特征在于:所述支腿(2)竖截面为直角梯形构件,且所述支腿(2)与外壳(1)焊接或螺栓连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电动机高效散热装置,其特征在于:所述两个相邻的散热硅胶(5)和水腔(6)之间均设有连接件(15),且通过连接件(15)固定连接,所述连接件(15)为弹性材质的构件。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电动机高效散热装置,其特征在于:所述水腔(6)与水管(7)相通,且水腔(6)一端贯穿连接板(8)并延伸至连接板(8)内部。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电动机高效散热装置,其特征在于:所述连接块(11)两端位于散热风扇(14)外侧设有风扇壳(16),所述风扇壳(16)横截面为圆形结构。

6. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电动机高效散热装置,其特征在于:所述散热板(4)表面对应散热硅胶(5)的一侧均匀分布多个散热孔(17)。

一种新能源汽车电动机高效散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动机散热装置技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种新能源汽车电动机高效散热装置。

背景技术

[0002] 电动机是把电能转换成机械能的一种设备,它是利用通电线圈产生旋转磁场并作用于转子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,电动机在转动过程时,会产生大量的热量,引起的温升会导致永磁电机转子体内磁体退磁、电机效率下降、使用寿命缩短等问题,这时通过散热装置对电动机进行散热。

[0003] 但是在实际使用时,传统的散热装置结构复杂,而且对电动机的散热效果不明显,制造成本大。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种新能源汽车电动机高效散热装置,通过散热机构,热量通过散热板上的散热孔,将热量传输到散热硅胶,通过散热硅胶将热量传输到水腔中,水腔中的冷凝水能够起到对电动机散热的效果,在连接板的一侧设有风扇,通过风扇的转动能够带动大范围热量的传输,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新能源汽车电动机高效散热装置,包括外壳,所述外壳底部设有支腿,所述外壳内部设有电机,所述电机外部设有散热机构;

[0006] 所述散热机构包括套设在电机外部的散热板,所述散热板外部设有散热硅胶,所述散热硅胶外部设有水腔,所述水腔外侧壁设有水管,所述水腔一端对应水管的内部设有连接板,所述连接板一端固定安装有安装板,所述安装板一侧设有支架板,所述安装板与支架板之间设有连接块,所述安装板与支架板之间通过连接块固定连接,所述支架板一端位于连接块底部设有蓄电池,所述支架板一端安装有转轴,所述转轴外部设有散热风扇。

[0007] 在一个优选地实施方式中,所述支腿竖截面为直角梯形构件,且所述支腿与外壳焊接或螺栓连接。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述两个相邻的散热硅胶和水腔之间均设有连接件,且通过连接件固定连接,所述连接件为弹性材质的构件。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述水腔与水管相通,且水腔一端贯穿连接板并延伸至连接板内部。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述连接块两端位于散热风扇外侧设有风扇壳,所述

风扇壳横截面为圆形结构。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述散热板表面对应散热硅胶的一侧均匀分布多个散热孔。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1、与现有技术相比,通过设有水腔,水腔中的冷凝水能够起到对电机散热的效果,在水腔外部的水管能够实现对电机范围性的散热,同时能够使水管内的冷凝水进行循环,防止因为热量过高使冷凝水的温度过高导致散热效果不明显,结构成本低,实用性强;

[0014] 2、与现有技术相比,在连接板的一侧设有风扇,通过风扇的转动能够带动大范围热量的传输,同时风扇也能够带动水管内的冷凝水热量,支架板一端的蓄电池能够对风扇提供转动的电量,能够使电机的散热效果更佳,操作简单,通过连接件将散热机构套在电机上,连接件上的弹性结构可以实现不同大小的电机实现散热效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的散热装置与电机连接处结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的散热风扇结构示意图。

[0018] 附图标记为:1、外壳;2、支腿;3、电机;4、散热板;5、散热硅胶;6、水腔;7、水管;8、连接板;9、安装板;10、支架板;11、连接块;12、蓄电池;13、转轴;14、散热风扇;15、连接件;16、风扇壳;17、散热孔。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如附图1-3所示的一种新能源汽车电动机高效散热装置,包括外壳1,外壳1底部设有支腿2,外壳1内部设有电机3,电机3外部设有散热机构;

[0021] 散热机构包括套设在电机3外部的散热板4,散热板4外部设有散热硅胶5,散热硅胶5外部设有水腔6,水腔6外侧壁设有水管7,水腔6一端对应水管7的内部设有连接板8,连接板8一端固定安装有安装板9,安装板9一侧设有支架板10,安装板9与支架板之间设有连接块11,安装板9与支架板10之间通过连接块11固定连接,支架板一端位于连接块11底部设有蓄电池12,支架板10一端安装有转轴13,转轴13外部设有散热风扇14。

[0022] 进一步的,支腿2竖截面为直角梯形构件,且支腿2与外壳1焊接或螺栓连接,为了使支腿2和外壳1之间连接更稳定,防止在散热过程中,由于不稳定发生位置偏移。

[0023] 进一步的,两个相邻的散热硅胶5和水腔6之间均设有连接件15,且通过连接件15固定连接,连接件15为弹性材质的构件,以便于使散热机构具有弹性伸缩的能力,能够给不同大小的电机3进行散热,使用效果更加方便。

[0024] 进一步的,水腔6与水管7相通,且水腔6一端贯穿连接板8并延伸至连接板8内部,通过水腔6与水管7相连,水腔6内有对电机3冷却的冷凝水以便于通过水管7给电机3散热,

为了实现散热的效果。

[0025] 进一步的,连接块11两端位于散热风扇14外侧设有风扇壳16,风扇壳16横截面为圆形结构,以便于通过风扇将电机3发出的热量传出,使散热效果更加明显。

[0026] 进一步的,散热板4表面对应散热硅胶5的一侧均匀分布多个散热孔17,为了使电机3发出的热量通过散热板4上的散热孔17传输到散热硅胶5上。

[0027] 本实用新型工作原理:通过连接件15将散热机构套在电机3上,连接件15上的弹性结构可以实现不同大小的电机3实现散热效果,电机3在工作时的热量通过散热板4上的散热孔17,将热量传输到散热硅胶5,通过散热硅胶5将热量传输到水腔6中,水腔6中的冷凝水能够起到对电机3散热的效果,在水腔6外部的水管7能够实现对电机3范围性的散热,同时能够使水管7内的冷凝水进行循环,防止因为热量过高使冷凝水的温度过高导致散热效果不明显,同时在连接板8的一侧设有风扇,通过风扇的转动能够带动大范围热量的传输,同时风扇也能够带动水管7内的冷凝水热量,支架板10的一端的蓄电池12能够对风扇提供转动的电量,能够使电机3的散热效果更佳,操作简单,适用于不同大小的电机3。

[0028] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0029] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0030] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

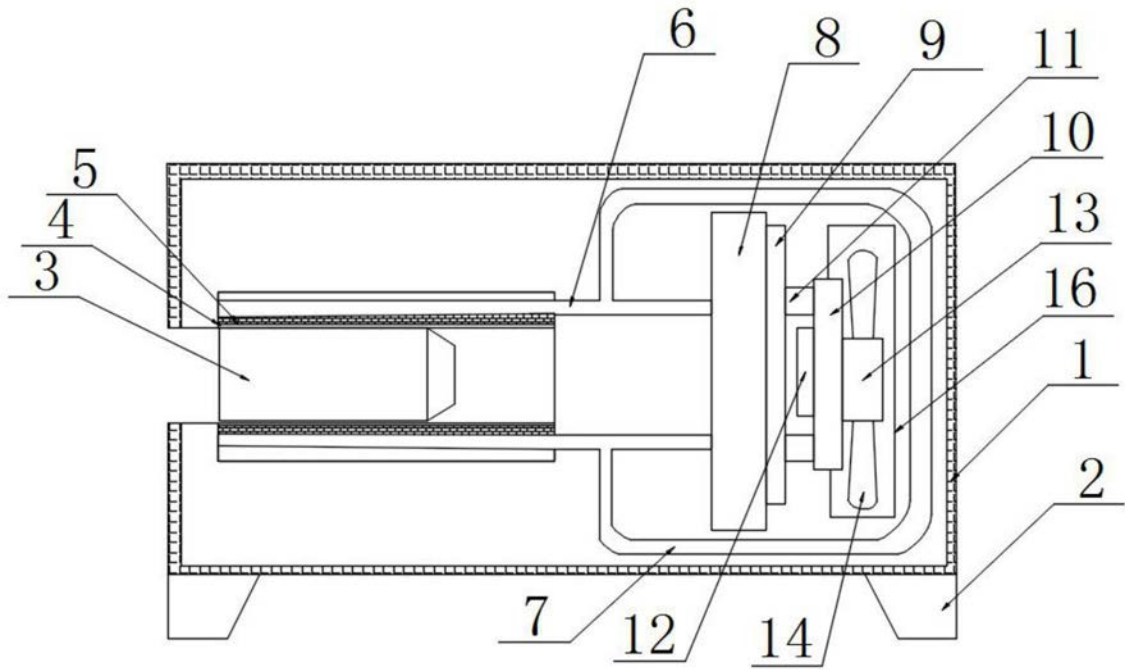


图1

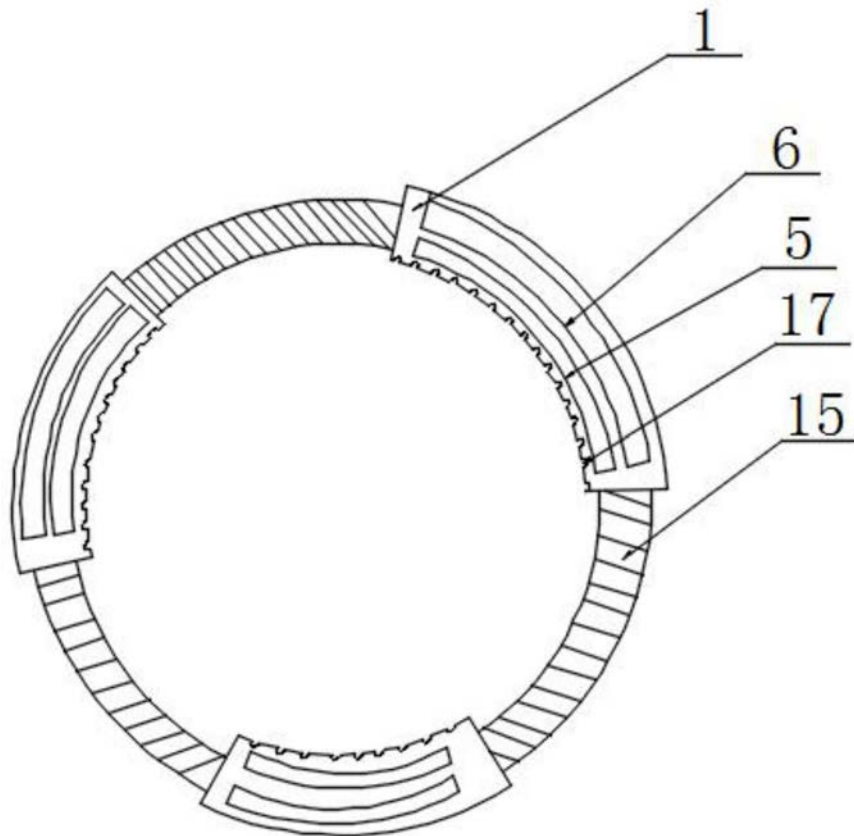


图2

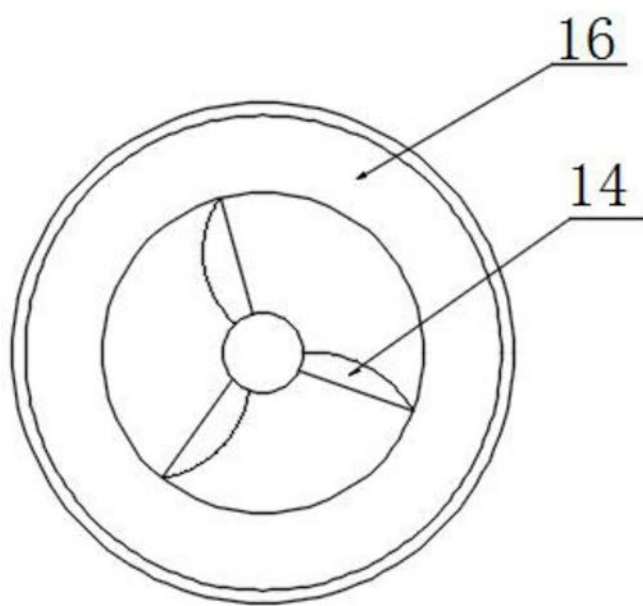


图3