



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209730108 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920663533.6

H01M 10/6563(2014.01)

(22)申请日 2019.05.10

H01M 10/6568(2014.01)

(73)专利权人 深圳市联合信通科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗街
道龙岗大道6038号五洲新天地4栋105

H01M 10/42(2006.01)

H01M 2/10(2006.01)

(72)发明人 陈洪俊 林玩童 胡志武 许坚燕
林泽锋

(74)专利代理机构 深圳市远航专利商标事务所
(普通合伙) 44276

代理人 田志远 张朝阳

(51)Int.Cl.

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/625(2014.01)

H01M 10/635(2014.01)

H01M 10/6556(2014.01)

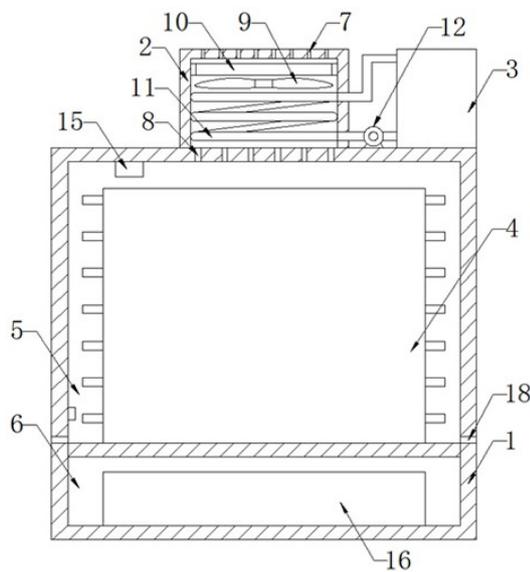
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新能源汽车热管理及通信装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新能源汽车热管理及通信装置,包括壳体、筒体、冷水箱和动力电池,筒体固定置于壳体顶端的中部,冷水箱固定置于壳体顶端的一侧,壳体的内部通过隔层分割为第一内腔和第二内腔,动力电池固定置于第一内腔的内部,筒体内壁的中部固定设有电风扇,筒体内壁的顶部固定设有电热板,筒体内壁的底部固定设有呈螺旋状的冷水管,筒体与冷水箱之间固定设有水泵,壳体边侧的中部固定设有开关面板,开关面板的表面分别安装有两个温控开关和火灾报警控制器,本实用新型一种新能源汽车热管理及通信装置,通过风冷与水冷相结合的方式对动力电池进行散热降温,可以提高热管理的效果。



1. 一种新能源汽车热管理及通信装置,包括壳体(1)、筒体(2)、冷水箱(3)和动力电池(4),其特征在于,所述筒体(2)固定置于壳体(1)顶端的中部,所述冷水箱(3)固定置于壳体(1)顶端的一侧,所述壳体(1)的内部通过隔层分割为第一内腔(5)和第二内腔(6),所述动力电池(4)固定置于第一内腔(5)的内部,所述筒体(2)内壁的中部固定设有电风扇(9),所述筒体(2)内壁的顶部固定设有电热板(10),所述筒体(2)内壁的底部固定设有呈螺旋状的冷水管(11),所述筒体(2)与冷水箱(3)之间固定设有水泵(12),所述壳体(1)边侧的中部固定设有开关面板(13),所述开关面板(13)的表面分别安装有两个温控开关(14)和火灾报警控制器(17),两个所述温控开关(14)的探头均固定置于第一内腔(5)内壁的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车热管理及通信装置,其特征在于:所述电风扇(9)通过两个温控开关(14)与动力电池(4)电性连接,所述电热板(10)通过其中一个温控开关(14)与动力电池(4)电性连接,所述水泵(12)通过另一个温控开关(14)与动力电池(4)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车热管理及通信装置,其特征在于:所述筒体(2)的顶端均匀开设有若干个第一通气孔(7),所述壳体(1)顶端的中部均匀开设有若干个第二通气孔(8),所述第一内腔(5)两侧的底端均开设有若干个第三通气孔(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车热管理及通信装置,其特征在于:所述第一内腔(5)内壁的顶端固定设有烟雾报警器(15),所述烟雾报警器(15)与火灾报警控制器(17)电性连接,所述第二内腔(6)的内部固定设有蓄电池(16),所述蓄电池(16)与火灾报警控制器(17)电性连接,所述火灾报警控制器(17)与电动汽车驾驶室的报警器电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车热管理及通信装置,其特征在于:所述水泵(12)的进口端和出口端均通过连接管分别与冷水箱(3)一侧的底部和冷水管(11)的一端固定连接,所述冷水管(11)的另一端通过连接管与冷水箱(3)一侧的顶部连通。

一种新能源汽车热管理及通信装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车热管理装置,特别涉及一种新能源汽车热管理及通信装置。

背景技术

[0002] 电动汽车作为新能源汽车,要求电机功率大,动力强,速度快,运行时间长,因此需要数个甚至数十个蓄电池组进行串并联的排列组合来提高蓄电池的能量和存储量。锂电池以高能量密度、高重复循环使用次数、重量轻以及绿色环保等优势,在电动汽车领域得到了广泛应用。

[0003] 锂电池工作温度是制约目前新能源汽车续航里程、工作安全可靠性的关键因素之一,因而动力电池的热管理尤为重要。现有的热管理装置存在以下缺点:1、现有的热管理装置一般采用水冷或风冷,热管理效果差,且水冷时容易产生水珠,造成动力电池损坏;2、由于动力电池高温易发生火灾,现有的热管理装置不具备火灾通信报警功能,容易造成动力电池损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新能源汽车热管理及通信装置,以解决上述背景技术中提出的现有的热管理装置热管理效果差以及不具备火灾通信报警功能的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新能源汽车热管理及通信装置,包括壳体、筒体、冷水箱和动力电池,所述筒体固定置于壳体顶端的中部,所述冷水箱固定置于壳体顶端的一侧,所述壳体的内部通过隔层分割为第一内腔和第二内腔,所述动力电池固定置于第一内腔的内部,所述筒体内壁的中部固定设有电风扇,所述筒体内壁的顶部固定设有电热板,所述筒体内壁的底部固定设有呈螺旋状的冷水管,所述筒体与冷水箱之间固定设有水泵,所述壳体边侧的中部固定设有开关面板,所述开关面板的表面分别安装有两个温控开关和火灾报警控制器,两个所述温控开关的探头均固定置于第一内腔内壁的底部。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电风扇通过两个温控开关与动力电池电性连接,所述电热板通过其中一个温控开关与动力电池电性连接,所述水泵通过另一个温控开关与动力电池电性连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述筒体的顶端均匀开设有若干个第一通气孔,所述壳体顶端的中部均匀开设有若干个第二通气孔,所述第一内腔两侧的底端均开设有若干个第三通气孔。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一内腔内壁的顶端固定设有烟雾报警器,所述烟雾报警器与火灾报警控制器电性连接,所述第二内腔的内部固定设有蓄电池,所述蓄电池与火灾报警控制器电性连接,所述火灾报警控制器与电动汽车驾驶室的报警器电性连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述水泵的进口端和出口端均通过连接管分别与冷水箱一侧的底部和冷水管的一端固定连接,所述冷水管的另一端通过连接管与冷水箱一侧的顶部连通。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型一种新能源汽车热管理及通信装置,具有以下有益效果:

[0011] 1)、通过风冷与水冷相结合的方式对动力电池进行散热降温,可以提高热管理的效果,且可以避免水冷产生的水珠直接与动力电池接触;

[0012] 2)、通过烟雾报警器可以监测壳体的内部,发生火灾时可以通过火灾报警控制器控制报警器发出警报,及时提醒驾驶人员,使热管理装置具备火灾通信报警的功能,保障驾驶人员的安全,同时通过蓄电池为报警设备供电,避免发生火灾时报警设备失效。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的剖面结构示意图。

[0015] 图中:1、壳体;2、筒体;3、冷水箱;4、动力电池;5、第一内腔;6、第二内腔;7、第一通气孔;8、第二通气孔;9、电风扇;10、电热板;11、冷水管;12、水泵;13、开关面板;14、温控开关;15、烟雾报警器;16、蓄电池;17、火灾报警控制器;18、第三通气孔。

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。

[0017] 请参阅图1-2,本实用新型提供了一种新能源汽车热管理及通信装置,包括壳体1、筒体2、冷水箱3和动力电池4,筒体2固定置于壳体1顶端的中部,冷水箱3固定置于壳体1顶端的一侧,壳体1的内部通过隔层分割为第一内腔5和第二内腔6,动力电池4固定置于第一内腔5的内部,筒体2内壁的中部固定设有电风扇9,筒体2内壁的顶部固定设有电热板10,筒体2内壁的底部固定设有呈螺旋状的冷水管11,筒体2与冷水箱3之间固定设有水泵12,壳体1边侧的中部固定设有开关面板13,开关面板13的表面分别安装有两个温控开关14和火灾报警控制器17,两个温控开关14的探头均固定置于第一内腔5内壁的底部。

[0018] 优选的,电风扇9通过两个温控开关14与动力电池4电性连接,电热板10通过其中一个温控开关14与动力电池4电性连接,水泵12通过另一个温控开关14与动力电池4电性连接,通过动力电池4供电,实现动力电池4的热管理,保证动力电池4的工作环境。

[0019] 优选的,筒体2的顶端均匀开设有若干个第一通气孔7,壳体1顶端的中部均匀开设有若干个第二通气孔8,第一内腔5两侧的底端均开设有若干个第三通气孔18,通过第一通气孔7、第二通气孔8和第三通气孔18组成供气流流通的通道。

[0020] 优选的,第一内腔5内壁的顶端固定设有烟雾报警器15,烟雾报警器15与火灾报警控制器17电性连接,第二内腔6的内部固定设有蓄电池16,蓄电池16与火灾报警控制器17电性连接,火灾报警控制器17与电动汽车驾驶室的报警器电性连接,报警器可为蜂鸣器,通过

烟雾报警器15可以监测壳体1的内部,发生火灾时可以通过报警器及时通信驾驶人员,保障驾驶人员的安全。

[0021] 优选的,水泵12的进口端和出口端均通过连接管分别与冷水箱3一侧的底部和冷水管11的一端固定连接,冷水管11的另一端通过连接管与冷水箱3一侧的顶部连通,通过水泵12实现冷水的循环流动。

[0022] 具体使用时,本实用新型一种新能源汽车热管理及通信装置,首先动力电池4在工作过程中,通过两个型号可为AS-1BM的温控开关14实时监测壳体1内部的温度,两个温控开关14分别设定一个低温界限值和高温界限值,温度过高时,通过其中一个温控开关14控制水泵12和电风扇9工作,此时水泵12将冷水箱3内部的冷水输送至螺旋状的冷水管11的内部,通过冷水管11对筒体2的内部进行水冷换热,同时通过电风扇9将降温后的空气输送至壳体1的内部进行风冷,通过风冷与水冷相结合的方式对动力电池4进行散热降温,可以提高热管理的效果,且可以避免水冷产生的水珠直接与动力电池4接触,温度过低时,通过另一个温控开关14控制型号可为DL-01的电热板10和电风扇9工作,可以对壳体1的内部进行加热,保证动力电池4正常工作,动力电池4在工作过程中,通过型号可为G3T的烟雾报警器15可以监测壳体1的内部,发生火灾时通过烟雾报警器15监测火灾信号,传递至型号可为jb-qb-gst200的火灾报警控制器17,可再通过火灾报警控制器17控制报警器发出警报,及时提醒驾驶人员,使热管理装置具备火灾通信报警的功能,保障驾驶人员的安全,同时通过蓄电池16为报警设备供电,避免发生火灾时报警设备失效。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 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。

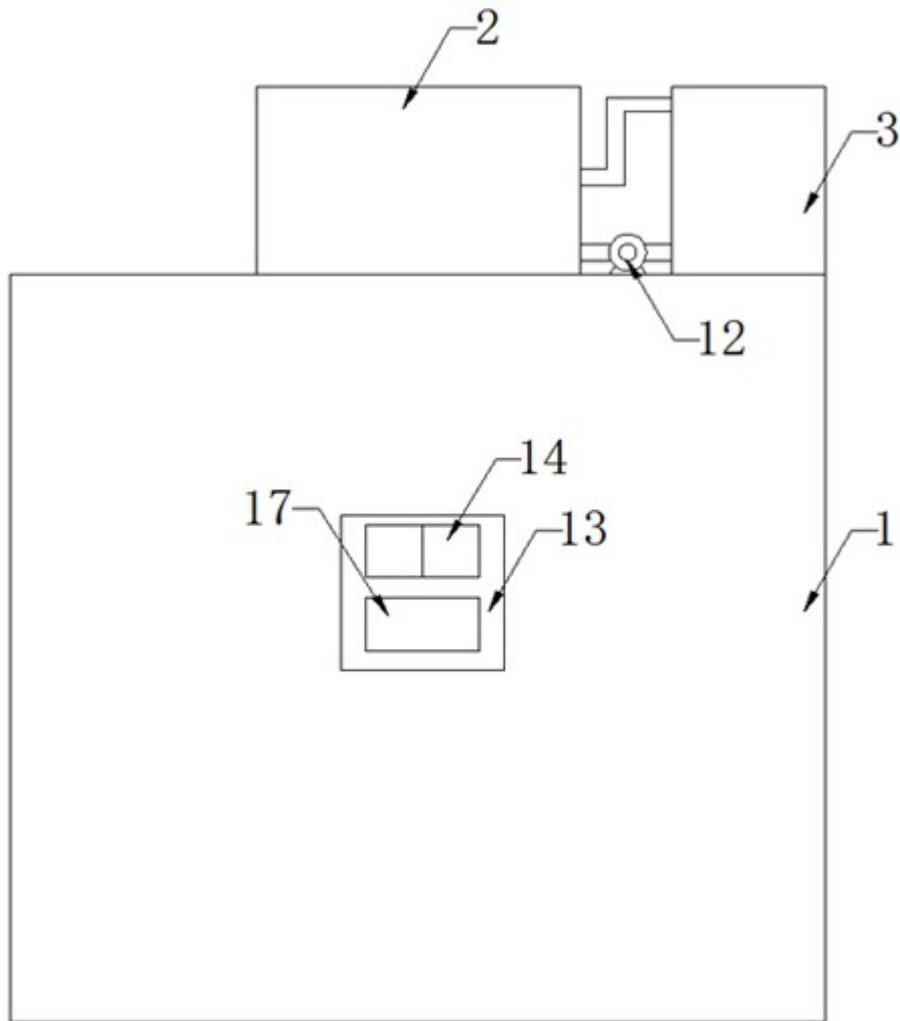


图1

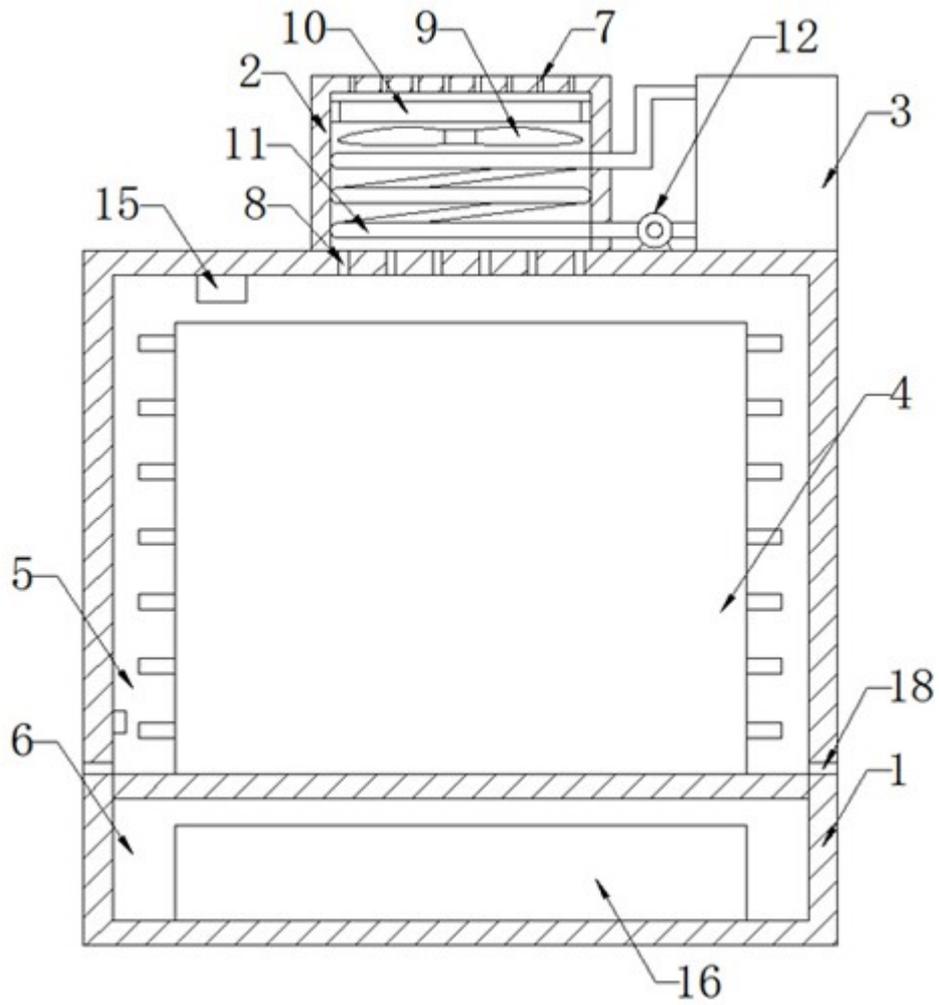


图2