



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107256991 A

(43)申请公布日 2017.10.17

(21)申请号 201710466145.4

(22)申请日 2017.06.19

(71)申请人 镇江宇神动力能源有限公司

地址 212000 江苏省镇江市大港新区大山路4号

(72)发明人 苑新胜

(51)Int. Cl.

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/615(2014.01)

H01M 10/625(2014.01)

H01M 10/635(2014.01)

H01M 10/6551(2014.01)

H01M 10/6563(2014.01)

H01M 2/10(2006.01)

B60L 11/18(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种封闭式电动车辆电池箱

(57)摘要

本发明公开了一种封闭式电动车辆电池箱，包括：电池箱体、设置在电池箱体上的外部翅片和内部翅片、风扇、电池管理系统、电池组；电池箱体为封闭式箱体，风扇和电池管理系统设置在内部翅片两侧；电池管理系统根据其监测的电池组内的温度，实时控制风扇的工作状态，实现主动式热管理。本发明可实现电动车辆电池箱内部电池组加热与制冷方式的简单切换，还可以实现较高的防尘、防水等级；电池箱具有主动热管理控制功能，部件简单、安装方便、价格低廉。

1. 一种封闭式电动车辆电池箱,其特征在于,包括:电池箱体、设置在电池箱体上的外部翅片和内部翅片、风扇、电池管理系统、电池组;电池箱体为封闭式箱体,风扇和电池管理系统设置在内部翅片两侧;电池管理系统根据其监测的电池组内的温度,实时控制风扇的工作状态,实现主动式热管理。

2. 如权利要求1所述的封闭式电池箱体,其特征在于,所述电池箱体为封闭式。

3. 如权利要求1所述的外部翅片和内部翅片,其特征在于,外部翅片和内部翅片的截面形状和截面积相同,中心线一致,内部翅片的长度为外部翅片的2倍。

4. 如权利要求1所述的风扇和电池管理系统,其特征在于,风扇和电池管理系统对称地分布在内部翅片两侧。

一种封闭式电动车辆电池箱

一、技术领域

[0001] 本发明属于电动车辆的动力电池成组技术领域,涉及一种封闭式电动车辆电池箱。

二、背景技术

[0002] 锂离子动力电池组是电动车辆的核心部件之一,其性能的优劣直接影响整车性能的好坏。锂离子动力电池组只能在一个适宜的温度区间(一般情况20~40℃)工作时才能较好地发挥其性能,可是在冬季严寒条件下,动力电池系统需要在较低的温度环境下工作,电池组在零度以下工作时,其性能有较大下降,需要采取措施对动力电池组进行加热;在夏季炎热条件下,锂离子动力电池组在工作过程中会产生热量,受到电池箱体内部空间的局限,热量不能及时散发出去,很容易引起电池系统温度升高,降低电池性能,甚至可能引起热失控,影响动力电池的安全,需要采取相应措施对动力电池组进行制冷。因此,动力电池的热量管理是动力电池成组技术的一项重要内容,直接影响整车的动力性和安全性。

[0003] 当前电池箱制冷所采用的主要方式是风冷和水冷:风冷方式主要通过向在电池箱体上加装风扇,增大空气对流,将电芯表面热量带走;水冷方式将冷水管引入到电池箱体内部,与电芯表面进行热交换,带走电芯热量。可是目前的风冷方式主要是把周围环境的冷空气引入到电池箱体内部,与较热的电池单体进行换热后,再把热空气排到周围环境中。但是这种风冷方式,箱体内部与周围环境之间有物质交换,不能满足电池箱体防尘、防水的高等级防护要求。水冷方式,结构复杂,成本高,还有冷却水泄露的危险。

三、发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题:提供一种封闭式电动车辆电池箱,实现电动车辆电池箱内部电池组加热与制冷方式的简单切换,同时满足电动车辆所要求的防尘、防水标准。

[0005] 本发明的技术方案:通过一种封闭式电动车辆电池箱,包括:电池箱体、设置在电池箱体上的外部翅片和内部翅片、风扇、电池管理系统、电池组;电池箱体为封闭式箱体,风扇和电池管理系统设置在内部翅片两侧;电池管理系统根据其监测的电池组内的温度,实时控制风扇的工作状态,实现主动式热管理。

[0006] 本发明的有益效果:可实现电动车辆电池箱内部电池组加热与制冷方式的简单切换,还可以实现较高的防尘、防水等级;电池箱具有主动热管理控制功能,部件简单、安装方便、价格低廉。

四、附图说明

[0007] 图1为本发明实施例提供的封闭式电动车辆电池箱的示意图。

[0008] 图中:1-外部翅片、2-电池管理系统、3-内部翅片、4-风扇、5-电池组、6-电池箱体。

五、具体实施方案

[0009] 实施例1

[0010] 如图1所示,本实施例提供的封闭式电动车辆电池箱,其包括外部翅片1、电池管理系统2、内部翅片3、风扇4、电池组5、电池箱体6;电池箱体6为封闭式箱体;外部翅片1和内部翅片3的截面形状和截面积相同,中心线一致,内部翅片3的长度为外部翅片1的2倍;风扇4和电池管理系统2对称地分布在内部翅片3两侧;电池管理系统2根据其监测的电池箱体6内外的温度以及车辆的运行情况,实时控制风扇4的工作状态,实现主动式热管理。

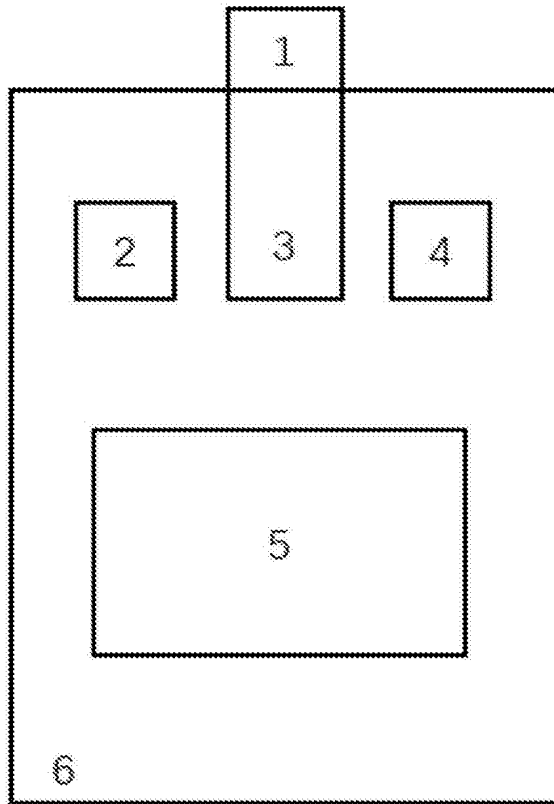


图1