



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205680760 U

(45)授权公告日 2016. 11. 09

(21)申请号 201620635646.1

H01M 10/625(2014.01)

(22)申请日 2016.06.24

H01M 10/653(2014.01)

(73)专利权人 重庆创元新能源科技有限责任公司

地址 401520 重庆市合川工业园区核心区
标准厂房B区第1栋和第5栋

(72)发明人 于泳 刘志彬 车友保 赵康林
段勇

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212

代理人 周辉

(51)Int. Cl.

H01M 10/615(2014.01)

H01M 10/6571(2014.01)

H01M 10/637(2014.01)

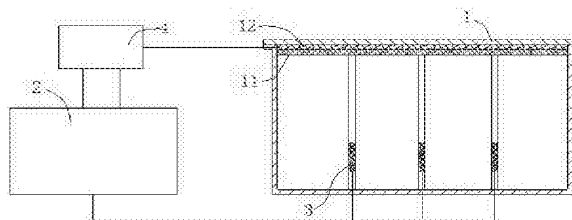
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新能源汽车电池包热管理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种新能源汽车电池包热管理系统,包括电池管理系统以及若干个相互连接的电池模组,所述电池模组包括箱体,以及设置在箱体内部的电池和温度传感器,所述温度传感器电连接至所述电池管理系统;其特征在于,所述箱体的内侧还设置有一层绝缘板,所述绝缘板朝外的一侧铺设有合金箔加热片,所述合金箔加热片通过导线连接至所述电池管理系统。本实用新型具有能够便于实现对电池包进行加热,使其处于正常充电的温度范围,有利于改善电池包的性能,提高电池寿命;结构简单,安装方便,成本较低,占用空间较小,加热效率较高等优点。



1.一种新能源汽车电池包热管理系统,包括电池管理系统(2)以及若干个相互连接的电池模组,所述电池模组包括箱体(1),以及设置在箱体(1)内的电池和温度传感器(3),所述温度传感器(3)电连接至所述电池管理系统(2);其特征在于,所述箱体(1)的内侧还设置有一层绝缘板(11),所述绝缘板(1)朝外的一侧铺设有合金箔加热片(12),所述合金箔加热片(12)通过导线连接至所述电池管理系统(2)。

2.如权利要求1所述的新能源汽车电池包热管理系统,其特征在于,所述合金箔加热片(12)封装在两层绝缘薄膜之间,所述绝缘薄膜的外侧固定有接线端,所述接线端通过四氟线连接到所述合金箔加热片(12)。

3.如权利要求1所述的新能源汽车电池包热管理系统,其特征在于,所述合金箔加热片(12)与所述绝缘板(1)之间还填充有一层导热硅胶。

4.如权利要求1所述的新能源汽车电池包热管理系统,其特征在于,所述合金箔加热片(12)与所述电池管理系统(2)之间还连接有继电器(4),所述继电器(4)的控制端电连接至所述电池管理系统(2)。

5.如权利要求1所述的新能源汽车电池包热管理系统,其特征在于,所述箱体(1)内均匀布置有多个所述温度传感器(3),每个所述温度传感器(3)均位于相邻两个电池之间。

一种新能源汽车电池包热管理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车领域,特别的涉及一种新能源汽车电池包热管理系统。

背景技术

[0002] 纯电动汽车有着节能、环保等诸多优点,随着能源的日趋减少,国家必将是大力发展电动汽车行业。对于电动汽车而言,由于用电动机代替了发动机,所以燃油车的能源系统势必要发生改变来适应电动汽车。而高压电池包的制冷和制热关系到电池组的工作能力,对整车的动力输出和能量输入效率有着至关重要的作用。电池包在冬季,充电时间及充电电量很大程度的受到了环境温度的制约。冬季或者寒冷的条件下想实时保证电池的最佳工作温度很难达到的。目前,常用的加热方法是通过加热电池周围的空气,使电池的温度上升,但是加热功率有限,加热范围小,加热时间较长,会导致充电时间延长、在预设的充电时间内未充满从而影响续航里程。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术的不足,本实用新型所要解决的技术问题是:如何提供一种便于实现对电池包进行加热,使其处于正常充电的温度范围,有利于改善电池包的性能,提高电池寿命;结构简单,安装方便,成本较低,占用空间较小,加热效率较高的新能源汽车电池包热管理系统。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0005] 一种新能源汽车电池包热管理系统,包括电池管理系统以及若干个相互连接的电池模组,所述电池模组包括箱体,以及设置在箱体内的电池和温度传感器,所述温度传感器电连接至所述电池管理系统;其特征在于,所述箱体的内侧还设置有一层绝缘板,所述绝缘板朝外的一侧铺设合金箔加热片,所述合金箔加热片通过导线连接至所述电池管理系统。

[0006] 具体使用时,连接电源对电池包进行充电,箱体内的温度传感器检测箱体内的温度,并送入电池管理系统中,电池管理系统根据接受到的温度信号对合金箔加热片进行控制,当温度低于电池包正常充电的最低温度时,电池管理系统对合金箔加热片进行通电,对电池包进行加热。当温度高于电池包正常充电的最高温度时,电池管理系统停止对合金箔加热片进行通电。这样,可以使电池包处于最佳的充电温度范围,有利于改善电池包的性能,提高电池寿命。

[0007] 作为优化,所述合金箔加热片封装在两层绝缘薄膜之间,所述绝缘薄膜的外侧固定有接线端,所述接线端通过四氟线连接到所述合金箔加热片。

[0008] 这样,将合金箔加热片封装在两层绝缘薄膜之间,可以对合金箔加热片起到保护作用,防止安装时造成合金箔加热片的损坏。上述结构简单,安装方便,成本较低,厚度较薄,占用空间较小。

[0009] 作为优化,所述合金箔加热片与所述绝缘板之间还填充有一层导热硅胶。

[0010] 这样,通过导热硅胶可以将合金箔加热片与绝缘板之间的空隙填满,提高二者之间的热传导效率,使加热的速度更快,加热效率较高。

[0011] 作为优化,所述合金箔加热片与所述电池管理系统之间还连接有继电器,所述继电器的控制端电连接至所述电池管理系统。

[0012] 使用时,当温度低于电池包正常充电的最低温度时,电池管理系统控制继电器接通对合金箔加热片进行通电,对电池包进行加热。当温度高于电池包正常充电的最高温度时,电池管理系统控制继电器断开对合金箔加热片进行通电。

[0013] 作为优化,所述箱体内部均匀布置有多个所述温度传感器,每个所述温度传感器均位于相邻两个电池之间。

[0014] 这样,能够更加准确的检测到电池包内的温度分布情况。有利于提高控制精度。

[0015] 综上所述,本实用新型具有能够便于实现对电池包进行加热,使其处于正常充电的温度范围,有利于改善电池包的性能,提高电池寿命;结构简单,安装方便,成本较低,占用空间较小,加热效率较高等优点。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0018] 具体实施时:如图1所示,一种新能源汽车电池包热管理系统,包括电池管理系统2以及若干个相互连接的电池模组,所述电池模组包括箱体1,以及设置在箱体1内的电池和温度传感器3,所述温度传感器3电连接至所述电池管理系统2;所述箱体1的内侧还设置有一层绝缘板11,所述绝缘板11朝外的一侧铺设合金箔加热片12,所述合金箔加热片12通过导线连接至所述电池管理系统2。

[0019] 具体使用时,连接电源对电池包进行充电,箱体内部的温度传感器检测箱体内部的温度,并送入电池管理系统中,电池管理系统根据接受到的温度信号对合金箔加热片进行控制,当温度低于电池包正常充电的最低温度时,电池管理系统对合金箔加热片进行通电,对电池包进行加热。当温度高于电池包正常充电的最高温度时,电池管理系统停止对合金箔加热片进行通电。这样,可以使电池包处于最佳的充电温度范围,有利于改善电池包的性能,提高电池寿命。

[0020] 实施时,所述合金箔加热片12封装在两层绝缘薄膜之间,所述绝缘薄膜的外侧固定有接线端,所述接线端通过四氟线连接到所述合金箔加热片12。

[0021] 这样,将合金箔加热片封装在两层绝缘薄膜之间,可以对合金箔加热片起到保护作用,防止安装时造成合金箔加热片的损坏。上述结构简单,安装方便,成本较低,厚度较薄,占用空间较小。

[0022] 实施时,所述合金箔加热片与所述绝缘板1之间还填充有一层导热硅胶。

[0023] 这样,通过导热硅胶可以将合金箔加热片与绝缘板之间的空隙填满,提高二者之间的热传导效率,使加热的速度更快,加热效率较高。

[0024] 实施时,所述合金箔加热片12与所述电池管理系统2之间还连接有继电器4,所述

继电器4的控制端电连接至所述电池管理系统2。

[0025] 使用时,当温度低于电池包正常充电的最低温度时,电池管理系统控制继电器接通对合金箔加热片进行通电,对电池包进行加热。当温度高于电池包正常充电的最高温度时,电池管理系统控制继电器断开对合金箔加热片进行通电。

[0026] 实施时,所述箱体1内均匀布置有多个所述温度传感器3,每个所述温度传感器3均位于相邻两个电池之间。

[0027] 这样,能够更加准确的检测到电池包内的温度分布情况。有利于提高控制精度。

[0028] 具体实施时,上述电池管理系统、合金箔加热片、导热硅胶等各部分构件自身均是属于成熟的现有技术,构件自身不属于本申请对现有技术做出创造性贡献的地方,本申请对现有技术做出创造性贡献的地方在于将上述各现有部件设置在特定要求的位置方位,并将其组合联系起来,使其可以便于实现对电池包进行加热,使其处于正常充电的温度范围,有利于改善电池包的性能,提高电池寿命的效果。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不以本实用新型为限制,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

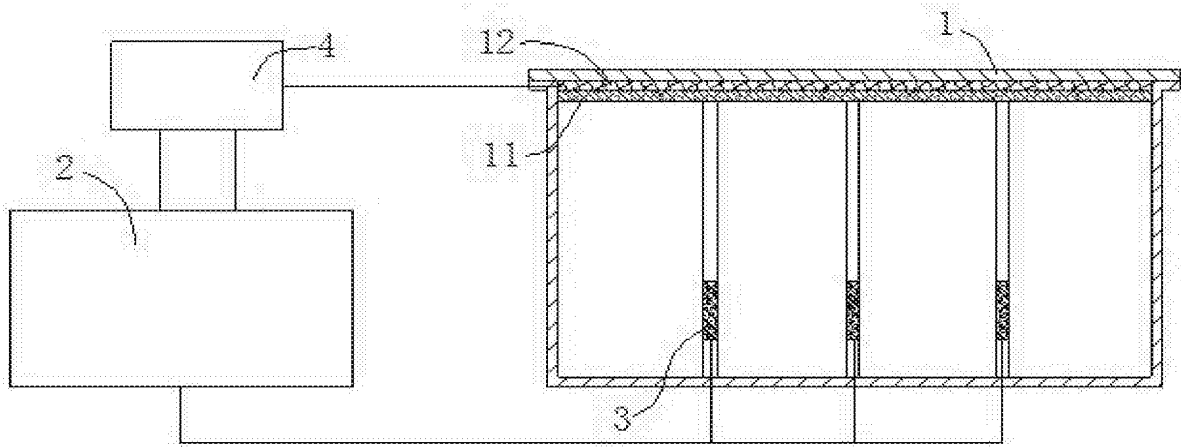


图1