



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208767428 U

(45)授权公告日 2019.04.19

(21)申请号 201821781153.4

(22)申请日 2018.10.31

(73)专利权人 郑州比克新能源汽车有限公司
地址 450000 河南省郑州市中牟县汽车产
业集聚区万洪路与中兴路交叉口南
100米

(72)发明人 赵文权 侯要 路高磊 左威威

(74)专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限
公司 41111

代理人 石丹丹

(51)Int.Cl.

H01M 10/48(2006.01)

H01M 2/10(2006.01)

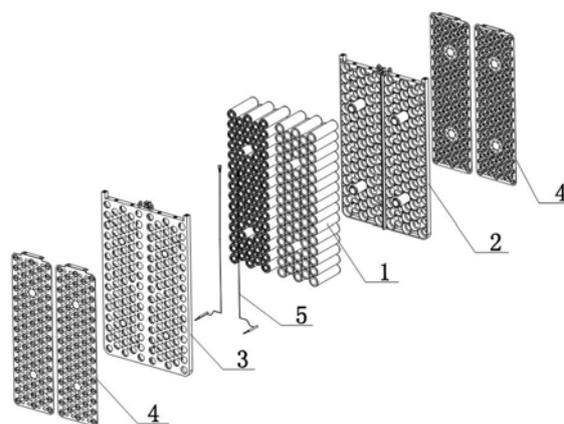
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电池模组的温度采集结构

(57)摘要

本实用新型涉及电池模组技术领域,具体涉及一种电池模组的温度采集结构,所述电池模组包括多个圆柱型电池单体、电芯支架下盖、电芯支架上盖和多个汇流排,所述多个圆柱型电池单体的两端分别卡固在电芯支架下盖和电芯支架上盖上;所述多个汇流排与电芯支架下盖和电芯支架上盖贴合并与多个圆柱型电池单体的端面焊接;所述温度采集结构包括多个温度传感器,所述多个温度传感安装在电芯支架下盖的多个预留安装孔内,用于检测电池模组的内部温度。本实用新型的电池模组的温度采集结构可精确获取电池模组内部各个位置处的温度数据,为电池管理系统及电池热管理设计提供准确可靠的数据支撑,保障电池工作在合适的温度环境下。



1. 一种电池模组的温度采集结构,其特征在于,所述电池模组包括多个圆柱型电池单体、电芯支架下盖、电芯支架上盖和多个汇流排,所述多个圆柱型电池单体的两端分别卡固在电芯支架下盖和电芯支架上盖上;所述多个汇流排与电芯支架下盖和电芯支架上盖贴合并与多个圆柱型电池单体的端面焊接;所述温度采集结构包括多个温度传感器,所述多个温度传感安装在电芯支架下盖的多个预留安装孔内,用于检测电池模组的内部温度。

2. 根据权利要求1所述的电池模组的温度采集结构,其特征在于,所述温度传感器的前部放置于电芯支架下盖的预留安装孔内,所述温度传感器的后部与电池模组内部空气接触,所述温度传感器的尾部与温度传感器引线连接。

3. 根据权利要求2所述的电池模组的温度采集结构,其特征在于,所述温度传感器引线通过电芯支架下盖预留的线槽从电池模组中引出,所述温度传感器引线的末端与双芯接线端子连接。

4. 根据权利要求3所述的电池模组的温度采集结构,其特征在于,所述温度传感器的前部与预留安装孔之间的间隙填充导热硅胶,所述线槽中填充导热硅胶。

5. 根据权利要求1所述的电池模组的温度采集结构,其特征在于,所述电芯支架上盖和电芯支架下盖的顶部设有卡扣。

一种电池模组的温度采集结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池模组技术领域,具体涉及一种电池模组的温度采集结构。

背景技术

[0002] 随着新能源汽车产业的发展,锂离子电池得到了广泛的应用,电动汽车的产销规模不断提高,但在锂离子电池应用过程中因为其较敏感的温度特性给电动汽车的使用带来了诸多问题。锂离子电池的特性与环境温度紧密相关,电池在低温时,锂离子电池的容量有很大的衰减,且低温下充电可能造成负极析锂而影响安全,电池在高温时,锂离子电池的循环寿命有很大的衰减,且高温下锂离子电池的安全性也会存在风险。所以锂离子电池温度直接关系到电池的散热好坏、是否能正常进行充放电操作,是锂离子电池充分发挥其功能的关键。故温度采集对于锂离子电池的应用非常关键。

[0003] 现有技术中,普遍见到的电池模组的数据采集方式为在电池模组的模组外壳上采用螺栓连接OT端子锁的形式将端子引出,获得电池模组的相关数据。这种操作方式获得取得是电池模组表面的温度,不是电池模组内部的温度,特别是对于使用圆柱电池的模组,由于电池单体产生的热量集聚在电池模组内部无法及时散出,故电池模组内部温度与电池模组表面温度存在较大差异。因此,如何解决电池模组温度采集不准确的问题成为亟待解决的技术问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的缺陷,提供一种电池模组的温度采集结构,可精确获取电池模组内部各个位置处的温度数据,为电池管理系统及电池热管理设计提供准确可靠的数据支撑,保障电池工作在合适的温度环境下。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 本实用新型的一种电池模组的温度采集结构,所述电池模组包括多个圆柱型电池单体、电芯支架下盖、电芯支架上盖和多个汇流排,所述多个圆柱型电池单体的两端分别卡固在电芯支架下盖和电芯支架上盖上;所述多个汇流排与电芯支架下盖和电芯支架上盖贴合并与多个圆柱型电池单体的端面焊接;所述温度采集结构包括多个温度传感器,所述多个温度传感安装在电芯支架下盖的多个预留安装孔内,用于检测电池模组的内部温度。

[0007] 进一步地,所述温度传感器的前部放置于电芯支架下盖的预留安装孔内,所述温度传感器的后部与电池模组内部空气接触,所述温度传感器的尾部与温度传感器引线连接。

[0008] 进一步地,所述温度传感器引线通过电芯支架下盖预留的线槽从电池模组中引出,所述温度传感器引线的末端与双芯接线端子连接。

[0009] 进一步地,所述温度传感器的前部与预留安装孔之间的间隙填充导热硅胶,所述线槽中填充导热硅胶。

[0010] 进一步地,所述电芯支架上盖和电芯支架下盖的顶部设有卡扣。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的积极有益效果是:

[0012] 1、本实用新型的一种电池模组的温度采集结构,该温度采集结构具有结构简单、测量数据精确、制造成本低、安全可靠、安装方便等优点。

[0013] 2、温度采集结构设置在电池模组的内部,用于精确获取电池模组内部各个位置处的温度数据,为电池管理系统及电池热管理设计提供准确可靠的数据支撑,保障电池工作在合适的温度环境下。

[0014] 3、电芯支架下盖上设置用于安装温度传感器的预留安装孔,可以根据电池模组内部的产热特性,灵活布置预留安装孔的位置,从而达到精确获取电池模组内部温度场的情况。

[0015] 4、所述温度传感器的前部与预留安装孔之间的间隙填充导热硅胶,保证温度传感器的可靠固定。所述温度传感器引线通过电芯支架下盖预留的线槽从电池模组中引出,所述线槽中填充导热硅胶,保证温度传感器引线不与电芯支架下盖的线槽或圆柱型电池单体发生摩擦而导致引线磨损。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型的一种电池模组的温度采集结构的结构示意图;

[0018] 图2是多个温度传感器在电芯支架下盖的安装示意图;

[0019] 图3是图2中区域A的局部放大示意图;

[0020] 图4是多个温度传感器在电芯支架下盖的安装侧视图;

[0021] 图5是电芯支架下盖和电芯支架上盖的卡扣结构示意图。

[0022] 图中序号所代表的含义为:1.圆柱型电池单体,2.电芯支架下盖,3.电芯支架上盖,4.汇流排,5.温度传感器,6.双芯接线端子,7.单体电池安装孔,8.预留安装孔,9.温度传感器引线,10.线槽,11.卡扣。

具体实施方式

[0023] 实施例一,如图1所示,本实施例提供的一种电池模组的温度采集结构,所述电池模组包括多个圆柱型电池单体1、电芯支架下盖2、电芯支架上盖3和多个汇流排4;所述多个圆柱型电池单体1的两端分别卡固在电芯支架下盖2和电芯支架上盖3的单体电池安装孔7内;所述多个汇流排4与电芯支架下盖2和电芯支架上盖3贴合并与多个圆柱型电池单体1的端面焊接,用于将多个圆柱型电池单体1进行并联汇流;所述多个温度传感器5安装在电芯支架下盖2的多个预留安装孔8内,可精确获取电池模组内部各个位置处的温度数据,为电池管理系统及电池热管理设计提供准确可靠的数据支撑,保障电池工作在合适的温度环境下。

[0024] 进一步地,如图2、图3和图4所示,所述温度传感器5的前部放置于电芯支架下盖2的预留安装孔8内,可以根据电池模组内部的产热特性,灵活布置预留安装孔8的位置,从而

达到精确获取电池模组内部温度场的情况,优选地,所述温度传感器5的前部与预留安装孔8之间的间隙填充导热硅胶,保证温度传感器5的可靠固定;所述温度传感器5的后部与电池模组内部空气接触,保证温度测量的准确度;所述温度传感器5的尾部与温度传感器引线9连接,所述温度传感器引线9通过电芯支架下盖2预留的线槽10从电池模组中引出,所述线槽10中填充导热硅胶,保证温度传感器引线9不与电芯支架下盖2的线槽10或圆柱型电池单体1发生摩擦而导致引线磨损;所述温度传感器引线9的末端与双芯接线端子6连接,可保证与外部管理单元连接时快速插拔。

[0025] 如图5所示,所述电芯支架上盖3和电芯支架下盖2的顶部设有卡扣11,通过卡扣11将处于电池模组外部的温度传感器引线或接线端子固定在电池模组上。

[0026] 上述对实施例的描述是为便于该技术领域的普通技术人员能理解和应用本实用新型。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对这些实施例做出各种修改,并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此,本领域技术人员根据本实用新型的揭示,不脱离本实用新型范畴所做出的改进和修改都应该在本实用新型的保护范围之内。

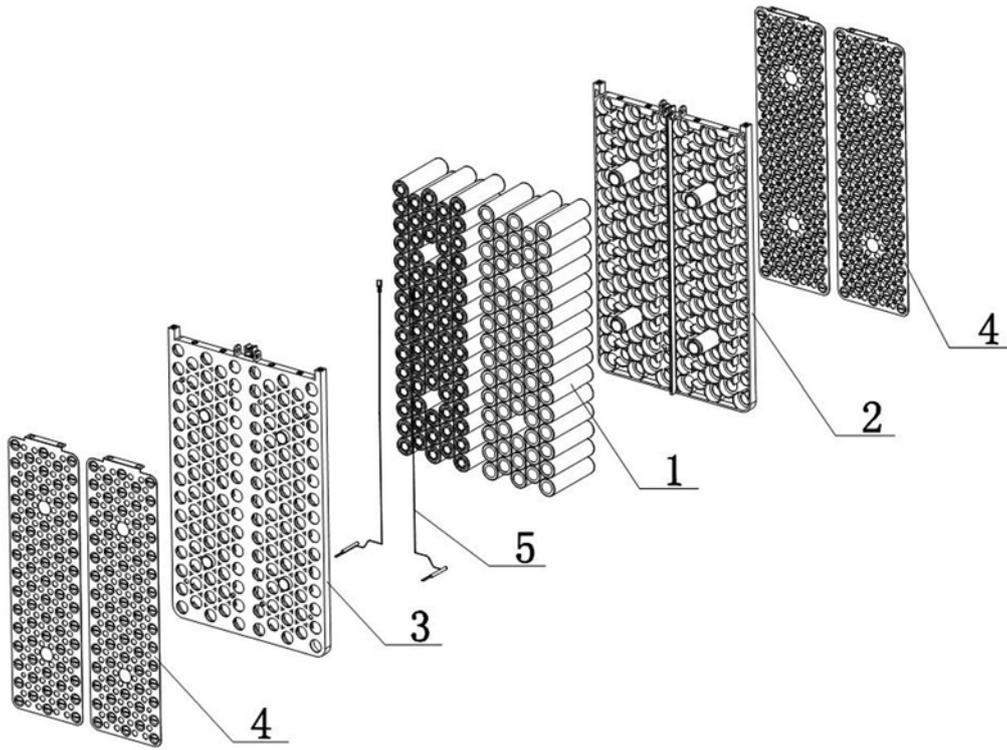


图1

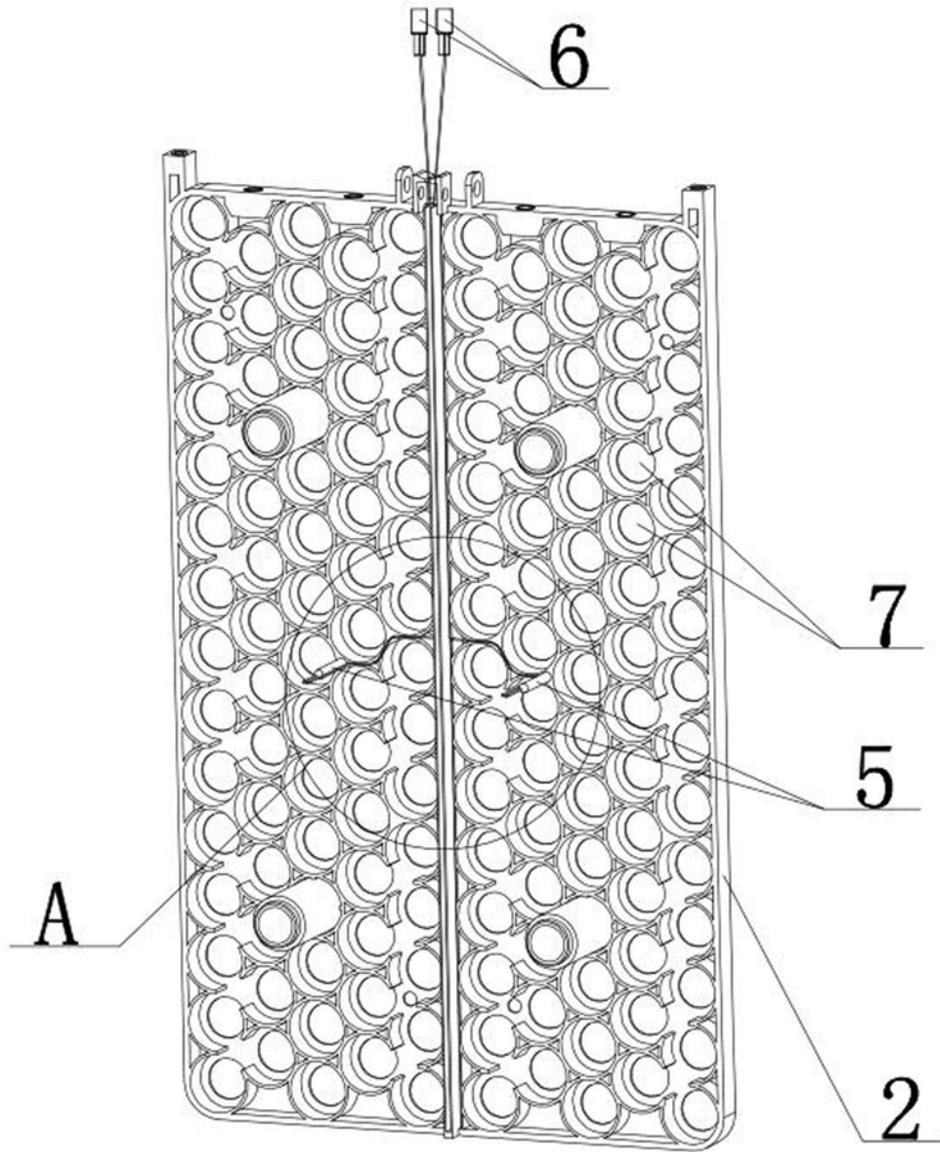


图2

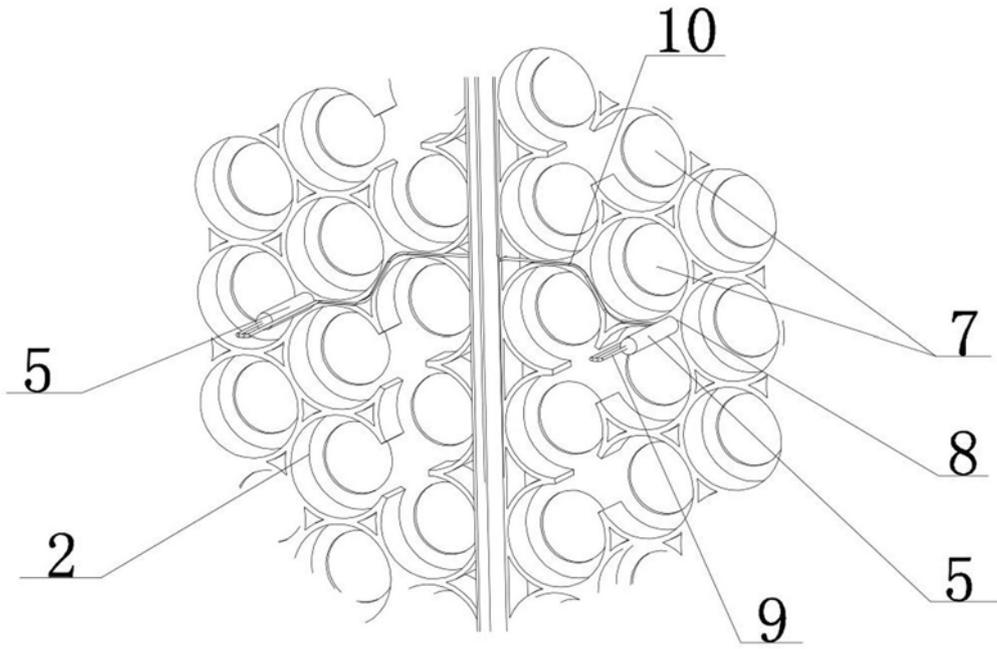


图3

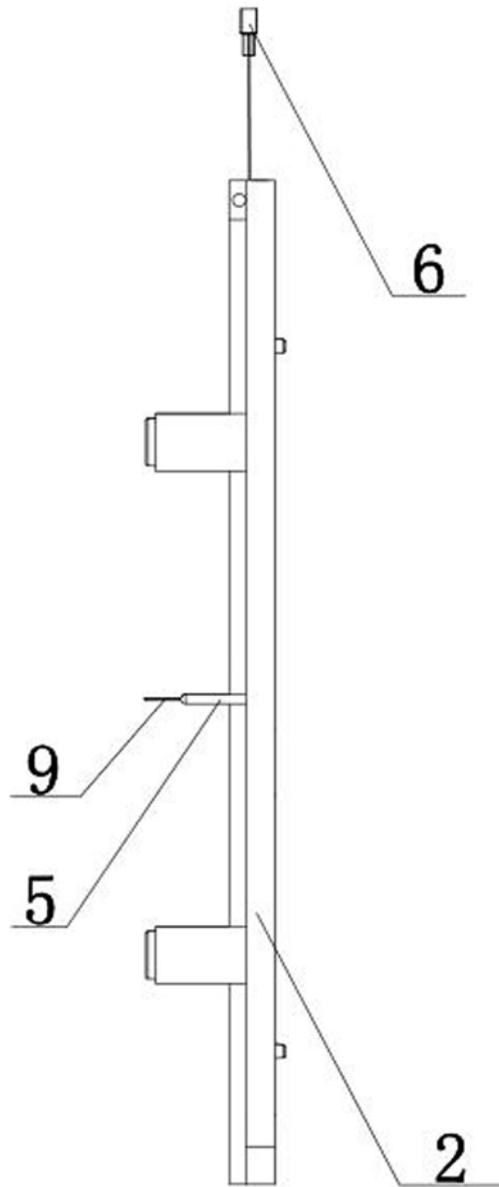


图4

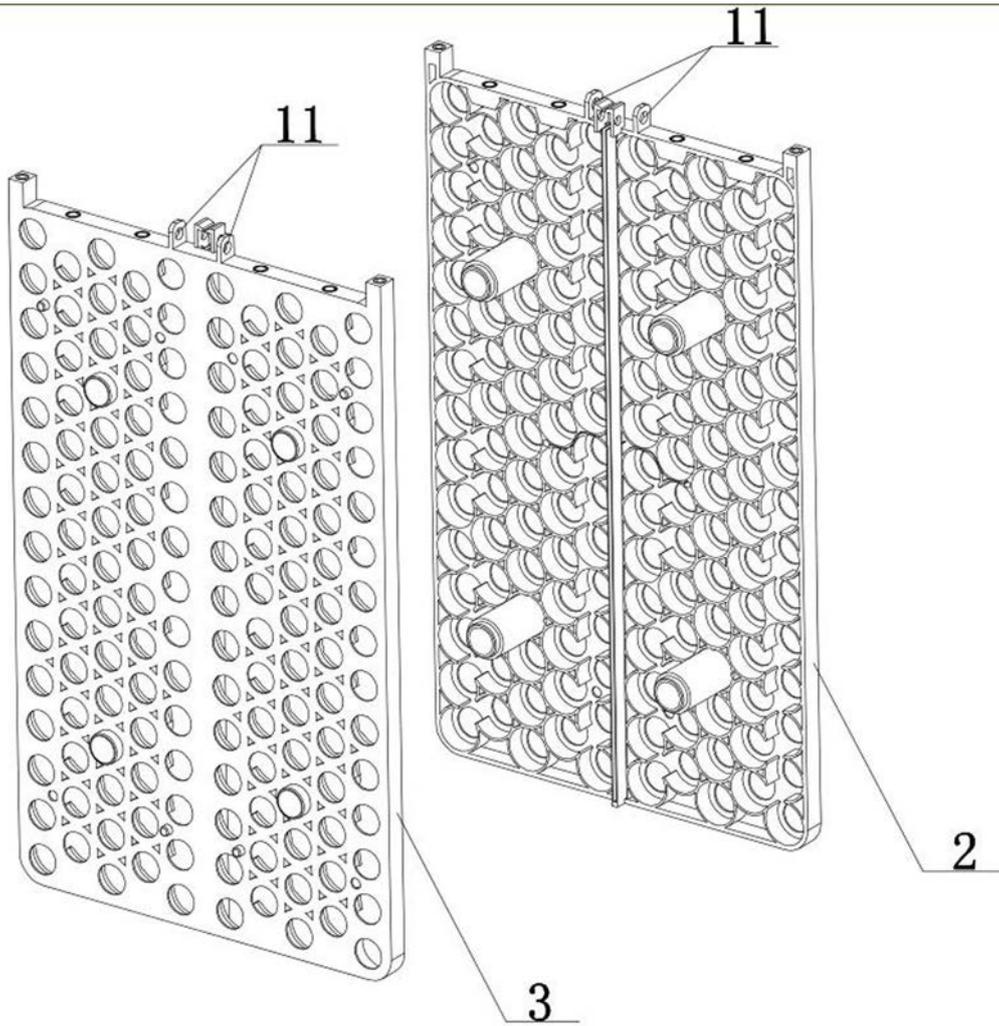


图5