



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209912993 U

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920719084.2

(22)申请日 2019.05.17

(73)专利权人 广东乐图新材料有限公司

地址 523000 广东省东莞市松山湖园区学府路1号1栋417室

(72)发明人 刘鉴 张伟杰

(51)Int.Cl.

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/625(2014.01)

H01M 10/647(2014.01)

H01M 10/653(2014.01)

H01M 10/6554(2014.01)

H01M 10/6555(2014.01)

H01M 2/10(2006.01)

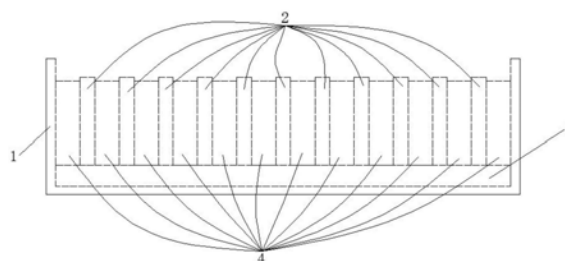
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种方形电池模组的散热模块

(57)摘要

一种方形电池模组的散热模块,其包括水平设置的电池箱、电池模组和散热模块;所述电池模组和散热模块位于电池箱内;所述散热模块由若干个竖向硅胶片和水平设置的横向硅胶片组成;所述横向硅胶片与电池箱内底部的大小一致,横向硅胶片水平放置在电池箱底部;所述竖向硅胶片间隔、竖直粘接设置在横向硅胶片的顶部;所述电池模组由若干个与竖向硅胶片对应的方形电池组成;所述方形电池为串联的,方形电池间隔且水平排列;本实用新型方形电池模组的散热模块采用高弹性导热硅胶片组装方形电池模组,对其进行热管理,并起到缓冲抗震的作用。



1. 一种方形电池模组的散热模块,其特征在于,其包括水平设置的电池箱、电池模组和散热模块;所述电池模组和散热模块位于电池箱内;所述散热模块由若干个竖向硅胶片和水平设置的横向硅胶片组成;所述横向硅胶片与电池箱内底部的大小一致,横向硅胶片水平放置在电池箱底部;所述竖向硅胶片间隔、竖直粘接设置在横向硅胶片的顶部;所述电池模组由若干个与竖向硅胶片对应的方形电池组成;所述方形电池为串联的,方形电池间隔且水平排列。

2. 根据权利要求1所述的一种方形电池模组的散热模块,其特征在于,所述横向硅胶片和竖向硅胶片的邵氏硬度A为30.2MPa。

3. 根据权利要求1所述的一种方形电池模组的散热模块,其特征在于,所述横向硅胶片和竖向硅胶片的压缩回弹性为99%。

4. 根据权利要求1所述的一种方形电池模组的散热模块,其特征在于,所述横向硅胶片和竖向硅胶片的导热系数为 $2.0\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ 。

5. 根据权利要求1所述的一种方形电池模组的散热模块,其特征在于,所述横向硅胶片的厚度为1.5mm,竖向硅胶片的厚度为2mm。

6. 根据权利要求1所述的一种方形电池模组的散热模块,其特征在于,所述方形电池的能量密度为28000mAh。

一种方形电池模组的散热模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池热管理技术领域,具体是涉及一种方形电池模组的散热模块。

背景技术

[0002] 方形电池由于尺寸规整,制作相对简单,一致性好的特点,目前在中国大量应用在电动大巴、乘用车的电池组上;由于电池模组在充电、放电过程中会伴随着热量的产生,而锂离子电池的电解液溶剂通常为碳酸乙烯酯等,碳酸酯的挥发温度为60℃左右,电池温度超过60℃便会引起电解液渗漏,可能会引发电池短路,从而引起电池模组热失控乃至着火;

[0003] 目前市面上的存在如下问题:目前的方形电池模组其散热能力差,缓冲减震能力差;因此,设计一种散热模块对方形电池模组进行有效的热管控是很有必要的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为克服上述情况不足,旨在提供一种能解决上述问题的技术方案。

[0005] 一种方形电池模组的散热模块,其包括水平设置的电池箱、电池模组和散热模块;所述电池模组和散热模块位于电池箱内;所述散热模块由若干个竖向硅胶片和水平设置的横向硅胶片组成;所述横向硅胶片与电池箱内底部的大小一致,横向硅胶片水平放置在电池箱底部;所述竖向硅胶片间隔、竖直粘接设置在横向硅胶片的顶部;所述电池模组由若干个与竖向硅胶片对应的方形电池组成;所述方形电池为串联的,方形电池间隔且水平排列。

[0006] 优选的,所述横向硅胶片和竖向硅胶片的邵氏硬度A为30.2MPa。

[0007] 优选的,所述横向硅胶片和竖向硅胶片的压缩回弹性为99%。

[0008] 优选的,所述横向硅胶片和竖向硅胶片的导热系数为 $2.0W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$ 。

[0009] 优选的,所述横向硅胶片的厚度为1.5mm,竖向硅胶片的厚度为2mm。

[0010] 优选的,所述方形电池的能量密度为28000mAh。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型方形电池模组的散热模块采用高弹性导热硅胶片组装方形电池模组,对其进行热管理,并起到缓冲抗震的作用。

附图说明

[0012] 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图中:电池箱1;竖向硅胶片2;横向硅胶片3;方形电池4。

具体实施方式

[0015] 下面将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。

[0016] 请参阅图1,一种方形电池模组的散热模块,其包括水平设置的电池箱1、电池模组和散热模块;所述电池模组和散热模块位于电池箱1内;所述散热模块由若干个竖向硅胶片2和水平设置的横向硅胶片3组成;所述横向硅胶片3与电池箱1内底部的大小一致,横向硅胶片3水平放置在电池箱1底部;所述竖向硅胶片2间隔、竖直粘接设置在横向硅胶片3的顶部;所述电池模组由若干个与竖向硅胶片2对应的方形电池4组成;所述方形电池4为串联的,方形电池4间隔且水平排列。

[0017] 优选的,所述横向硅胶片3和竖向硅胶片2的邵氏硬度A为30.2MPa。

[0018] 优选的,所述横向硅胶片3和竖向硅胶片2的压缩回弹性为99%。

[0019] 优选的,所述横向硅胶片3和竖向硅胶片2的导热系数为 $2.0W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$ 。

[0020] 优选的,所述横向硅胶片3的厚度为1.5mm,竖向硅胶片2的厚度为2mm。

[0021] 优选的,所述方形电池4的能量密度为28000mAh。

[0022] 串联12个方形电池4,贴合1.5mm厚的竖向硅胶片2,底部垫2mm厚的横向硅胶片3;电池模组的充电倍率为1C,放电倍率为2C,测试电池模组的温度;经测试12颗方形电池4最高温度为45℃,最低温度为42℃;对比未贴合硅胶片的电池模组,电池最高温度为51℃,最低温度为46℃,贴合硅胶片后电池模组的温度比未贴合的模组低6℃,温度均匀性低3℃。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

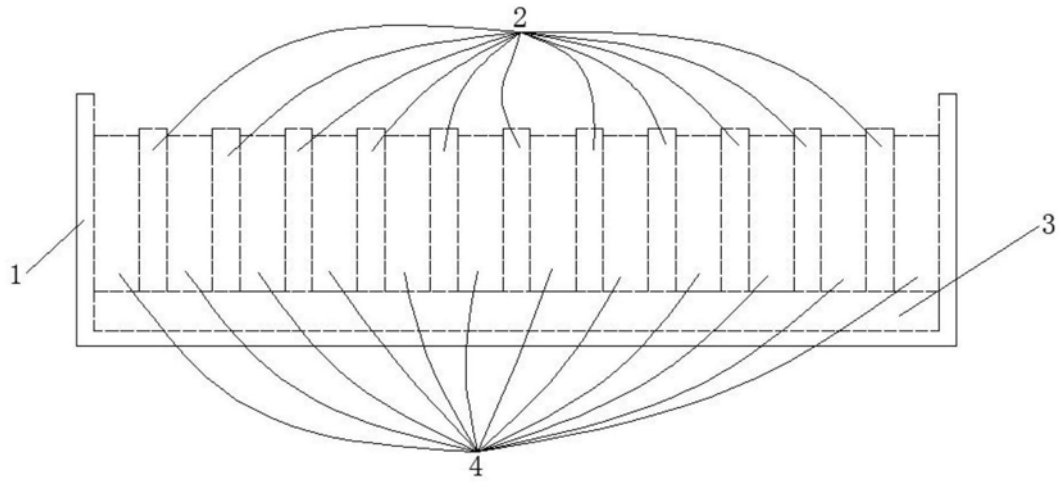


图1