



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106384792 B

(45)授权公告日 2019.02.22

(21)申请号 201510458567.8

H01M 10/625(2014.01)

(22)申请日 2015.07.31

H01M 10/6551(2014.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

H01M 10/6554(2014.01)

申请公布号 CN 106384792 A

H01M 10/6556(2014.01)

H01M 10/6567(2014.01)

(43)申请公布日 2017.02.08

(56)对比文件

(73)专利权人 上海从瑞投资管理有限公司

DE 102008034695 A1, 2010.01.28,

地址 201204 上海市浦东新区莲溪路1210
号2幢101室

CN 102422480 A, 2012.04.18,

审查员 邵囡

(72)发明人 叶建明

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司
11403

代理人 于晓霞 于洁

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/613(2014.01)

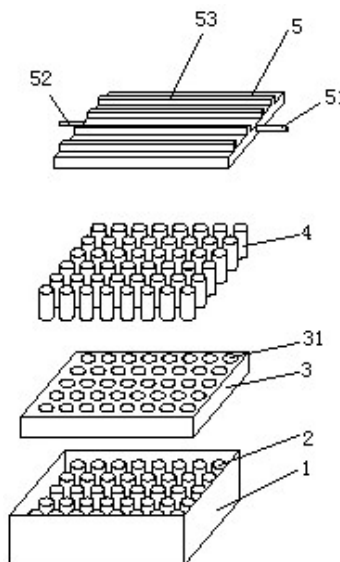
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种电动汽车动力电池模组

(57)摘要

本发明涉及一种电动汽车动力电池模组,包括电池盒体,在电池盒体内放置有若干个单体电池,所述电池盒体内设有固定板,固定板上安装有散热柱,在电池盒体顶部设有散热板,单体电池、散热柱和散热板依次接触连接在一起。本发明电动汽车动力电池模组结构设计合理,通过设置固定板、散热柱和散热板,使单体电池、散热柱和散热板依次接触连接在一起能够快速将单体电池工作散发的热量散热到外部环境中,大幅降低动力电池模组内部温度和单体电池的工作温度,保证单体电池和整个动力电池模组正常工作,延长动力电池的使用寿命;也大幅提高动力电池整体的连接稳固性,保证动力电池的使用稳定性和安全性。



1. 一种电动汽车动力电池模组,包括电池箱体(1),在电池箱体内放置有若干个单体电池(2),其特征在于:所述电池箱体内设有固定板(3),固定板上安装有散热柱(4),在电池箱体顶部设有散热板(5),单体电池、散热柱和散热板依次接触连接在一起;

所述散热板为中空结构,散热板内设有冷却液,散热板一端设有流入管(51),另一端设有流出管(52);

所述单体电池和散热柱数量相等;

所述散热板上设有散热鳍片(53);

所述散热板底面设有凹槽,散热柱顶部置于凹槽内;

所述电池箱体内设有卡槽,固定板安装于卡槽上;

所述固定板上设有安装孔(31),散热柱安装于安装孔内;

所述安装孔包括位于上部的上安装孔和位于下部的下安装孔,单体电池上部置入安装孔的下部,所述散热柱的下部置入安装孔的上部。

2. 根据权利要求1所述的电动汽车动力电池模组,其特征在于:所述上安装孔直径大于下安装孔直径。

3. 根据权利要求1或2所述的电动汽车动力电池模组,其特征在于:所述固定板、散热柱、散热板均由铝合金材料制成。

一种电动汽车动力电池模组

技术领域

[0001] 本发明属于电池技术领域,具体地说是指一种电动汽车动力电池模组的改进。

背景技术

[0002] 随着全球污染严重,实现减排成为全球关注的问题,汽车使用新能源替代石油也备受关注,很多企业在大力研发电动汽车动力电池,利用动力电池作为能量来源。

[0003] 为了能够延长电动汽车的续航里程,对电动汽车的动力电池提出了较高的要求,由于电动汽车的空间是有限的,为了提高电动汽车续航里程,需要在有限的空间内尽量放置较多的电池,可动力电池工作时散发出大量的热量,这些热量如果无法及时散发出去,会严重影响电池的稳定性,缩短电池使用寿命;另外,由于汽车在行驶过程中,经常处于颠簸的状态,现有动力电池内的单体电池连接多不稳固,存在严重安全隐患。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种散热效果好、使用安全的电动汽车动力电池模组。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种电动汽车动力电池模组,包括电池箱体,在电池箱体内放置有若干个单体电池,所述电池箱体内设有固定板,固定板上安装有散热柱,在电池箱体顶部设有散热板,单体电池、散热柱和散热板依次接触连接在一起。

[0007] 优选的,上述散热板为中空结构,散热板内设有冷却液,散热板一端设有流入管,另一端设有流出管。

[0008] 优选的,上述单体电池和散热柱数量相等。

[0009] 优选的,上述散热板上设有散热鳍片。

[0010] 优选的,上述散热板底面设有凹槽,散热柱顶部置于凹槽内。

[0011] 优选的,上述电池箱体内设有卡槽,固定板安装于卡槽上。

[0012] 优选的,上述固定板上设有安装孔,散热柱安装于安装孔内。

[0013] 优选的,上述安装孔包括位于上部的上安装孔和位于下部的下安装孔,单体电池上部置入安装孔的下部,所述散热柱的下部置入安装孔的上部。

[0014] 优选的,上述上安装孔直径大于下安装孔直径。

[0015] 优选的,上述固定板、散热柱、散热板均由铝合金材料制成。

[0016] 本发明具有以下显著效果:

[0017] 本发明电动汽车动力电池模组结构设计合理,通过设置固定板、散热柱和散热板,使单体电池、散热柱和散热板依次接触连接在一起能够快速将单体电池工作散发的热量散热到外部环境中,大幅降低动力电池模组内部温度和单体电池的工作温度,保证单体电池和整个动力电池模组正常工作,延长动力电池的使用寿命;也大幅提高动力电池整体的连接稳固性,保证动力电池的使用稳定性和安全性。

附图说明

[0018] 附图1为本发明分解结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为了便于本领域技术人员理解,下面将结合附图以及实施例对本发明进行进一步详细描述。

[0020] 如附图1所示,一种电动汽车动力电池模组,包括电池箱体1,在电池箱体1内放置有若干个单体电池2。其中,在电池箱体1内设有固定板3,固定板3上安装有散热柱4,在电池箱体1顶部设有散热板5,单体电池2、散热柱4和散热板5依次接触连接在一起,即散热柱4底面与单体电池2顶面接触,散热板5底面与散热柱4顶面接触。

[0021] 本实施例中,固定板3、散热柱4、散热板5均由散热性能较好的铝合金材料制成,散热板5为中空结构,散热板5内设有冷却液,散热板5一端设有流入管51,另一端设有流出管52。动力电池工作时,单体电池2散发出大量热量,单体电池2散发的大部分热量通过散热柱4快速传导至散热板5上,散热板5上的热量则通过从流入管51流入的冷却液带走,吸收热量的冷却液从流出管52流出;固定板3也吸收单体电池2工作散发的一部分热量,固定板3再将热量传导至散热柱4上,再通过散热柱4快速传导至散热板5上,从而能够快速将单体电池2工作散发的热量散热到外部环境中,大幅降低动力电池模组内部温度和单体电池2的工作温度,保证单体电池2和整个动力电池模组正常工作,延长动力电池的使用寿命。

[0022] 为了提高散热效果,单体电池2和散热柱4数量相等,从而可以使每个单体电池2工作散发的热量可以通过散热柱4传导至散热板5上进行散发。

[0023] 为了进一步提高散热效果,在散热板3上设有散热鳍片53,从散热柱4传导至散热板5上的热量,除了一部分通过冷却液带走外,一部分热量通过散热鳍片53直接散发到空气中。

[0024] 本实施例中,散热板5与电池箱体1固定连接在一起,在电池箱体1内设有卡槽,固定板3安装于卡槽上,使固定板3不会压住单体电池2,保护电池。在固定板3上设有安装孔31,散热柱4安装于安装孔31内,安装孔31包括位于上部的上安装孔和位于下部的下安装孔,单体电池2上部置入安装孔31的下部中,散热柱4的下部置入安装孔31的上部中,而且上安装孔直径大于下安装孔直径,散热柱4在安装孔31中也不会压住单体电池,保护电池;在散热板5底面设有凹槽,散热柱4顶部置于凹槽内。从而单体电池2、固定板3、散热柱4和散热板5均稳固安装连接在一起,车辆在行驶过程中,动力电池模组内部结构保持稳定,进而保证动力电池性能稳定,提高动力电池使用的安全性。

[0025] 本发明电动汽车动力电池模组结构设计合理,通过设置固定板、散热柱和散热板,使单体电池、散热柱和散热板依次接触连接在一起,动力电池工作时,单体电池2散发的大部分热量通过散热柱4快速传导至散热板5上,散热板5上的热量再通过从流入管51流入的冷却液带走,吸收热量的冷却液从流出管52流出;固定板3也吸收单体电池2工作散发的一部分热量,固定板3再将热量传导至散热柱4上,再通过散热柱4快速传导至散热板5上,从而能够快速将单体电池2工作散发的热量散热到外部环境中,大幅降低动力电池模组内部温度和单体电池2的工作温度,保证单体电池2和整个动力电池模组正常工作,延长动力电池

的使用寿命。

[0026] 上述实施例为本发明实现的优选方案,并非限定性穷举,在相同构思下本发明还可以有其他变换形式,需要说明的是,在不脱离本发明发明构思的前提下,任何显而易见的替换均在本发明保护范围之内。

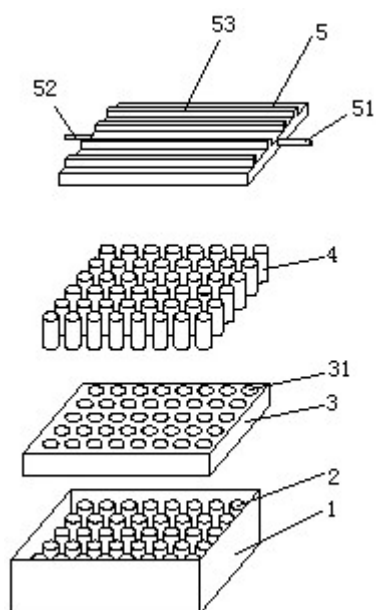


图 1