



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205609684 U

(45)授权公告日 2016.09.28

(21)申请号 201620201977.4

H01M 10/625(2014.01)

(22)申请日 2016.03.16

H01M 10/6551(2014.01)

H01M 10/6568(2014.01)

(73)专利权人 常州动为电力科技有限公司

地址 213145 江苏省常州市武进经济开发
区兰香路8号常州动为电力科技有限
公司

(72)发明人 于忠兰 王大为 李龙 任国敏
王伟强

(74)专利代理机构 常州市科谊专利代理事务所
32225

代理人 袁兴隆

(51)Int.Cl.

H01M 10/058(2010.01)

H01M 10/04(2006.01)

H01M 10/613(2014.01)

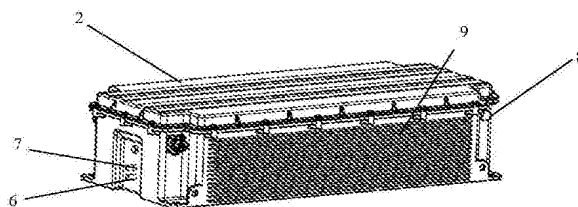
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种锂离子电池模组

(57)摘要

本实用新型提供了一种锂离子电池模组,包括用于容置并固定电芯模块的模组底壳和用于将所述模组底壳封闭而形成密闭空间的模组上盖,所述模组底壳包括底面及由底面四周向上延伸而形成容置空间的四个面,所述模组底壳沿长度方向的侧面上设有散热翅片,所述模组底壳内设有至少两组电芯模块,所述电芯模块通过长螺杆固定在所述模组底壳内。本实用新型可以作为基础模组,通过串并联组合成电池包以满足不同车型的需要,缩短模组开发时间,减少了开发成本,使用范围十分广泛。



1.一种锂离子电池模组,包括用于容置并固定电芯模块的模组底壳和用于将所述模组底壳封闭而形成密闭空间的模组上盖,所述模组底壳包括底面及由底面四周向上延伸而形成容置空间的四个面,所述模组底壳沿长度方向的侧面上设有散热翅片,所述模组底壳内设有至少两组电芯模块,所述电芯模块通过长螺杆固定在所述模组底壳内。

2.根据权利要求1所述的一种锂离子电池模组,其特征在于,相邻两电芯模块中间设有水冷板,所述模组底壳、电芯模块和水冷板之间分别填充有导热材料。

3.根据权利要求2所述的一种锂离子电池模组,其特征在于,所述导热材料为导热硅脂。

4.根据权利要求2所述的一种锂离子电池模组,其特征在于,所述模组底壳沿宽度方向的一侧设有供水和乙二醇的混合液体进出的进液口和出液口,所述进液口和出液口与所述水冷板连通。

5.根据权利要求1至4中任一项所述的一种锂离子电池模组,其特征在于,所述模组底壳和模组上盖为铸铝件,所述模组上盖与模组底壳通过螺栓连接。

6.根据权利要求1至4中任一项所述的一种锂离子电池模组,其特征在于,所述模组底壳沿宽度方向的一侧设有使高温气体迅速排出的排气口。

一种锂离子电池模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源汽车动力电池领域,尤其涉及一种锂离子电池模组。

背景技术

[0002] 对于不可再生能源的过度消费导致的能源危机,传统燃油汽车尾气的过度排放,使得人们不得不研发新能源汽车。以电池系统为动力的新能源汽车,其动力电池的性能直接影响了新能源汽车的行驶里程,电池模组作为新能源汽车动力电池的核心部件,将决定新能源汽车的行驶里程。

[0003] 在现有电池包成组技术中,很多的电池模组只是针对某一特定的电池包,一旦需要设计新车型的电池包,就必须从新设计电池模组。这样做会浪费大量的模组开发经费并延长了交货周期,同时新的电池模组又需要进行多种的试验验证工作。另一方面,电池包对温度比较敏感,为了适应不同环境工况则需要对电池包进行热管理,以解决高温时散热、低温时加热、电芯热量均衡等一系列问题。

[0004] 因此,需要开发一种锂离子电池模组来解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种锂离子电池模组,可以作为基础模组,通过串并联组合成电池包以满足不同车型的需要,缩短模组开发时间,减少了开发成本,使用范围十分广泛。

[0006] 本实用新型的另一目的在于提供一种锂离子电池模组,可以根据需要对电池包进行热管理,适应不同的工控环境。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种锂离子电池模组,包括用于容置并固定电芯模块的模组底壳和用于将所述模组底壳封闭而形成密闭空间的模组上盖,所述模组底壳包括底面及由底面四周向上延伸而形成容置空间的四个面,所述模组底壳沿长度方向的侧面上设有散热翅片,所述模组底壳内设有至少两组电芯模块,所述电芯模块通过长螺杆固定在所述模组底壳内。

[0008] 进一步地,相邻两电芯模块中间设有水冷板,所述模组底壳、电芯模块和水冷板之间分别填充有导热材料。

[0009] 进一步地,所述模组底壳沿宽度方向的一侧设有供水和乙二醇的混合液体进出的进液口和出液口,所述进液口和出液口与所述水冷板连通,进液口和出液口设在同侧,通过外部的循环泵将水和乙二醇的混合液体从进液口送入,经过内部循环后从出液口排出。

[0010] 进一步地,所述导热材料为导热硅脂或者其他导热材料。

[0011] 进一步地,所述模组底壳和模组上盖为铸铝件,所述模组上盖与模组底壳通过螺栓连接。

[0012] 进一步地,所述模组底壳沿宽度方向的一侧设有使高温气体迅速排出的排气口,所述排出口通过连接金属软管,当电池模组热失控时及时将高温气体迅速排出。

[0013] 本实用新型的有益效果是：本实用新型提供一种锂离子电池模组，可以作为基础膜组，通过串并联组合成电池包以满足不同车型的需要，缩短膜组开发时间，减少了开发成本，使用范围十分广泛；另外，模组底壳两侧设有多个散热翅片用于被动散热，水冷板为主动热管理选配部件，通过外接水泵、散热器实现冷却功能，通过外接水泵、加热器实现加热功能，为了适应不同环境工况可以对电池包进行主被动热管理，以解决高温时散热、低温时加热、电芯热量均衡等问题。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0015] 图1是本实用新型装配模组上盖的结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型未装配模组上盖的结构示意图。

[0017] 图中：1、模组底壳；2、模组上盖；3、电芯模块；4、长螺杆；5、水冷板；6、出液口；7、进液口；8、排气口；9、散热翅片。

具体实施方式

[0018] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0019] 如图1、图2所示的一种锂离子电池模组，包括用于容置并固定电芯模块3的模组底壳1和用于将所述模组底壳1封闭而形成密闭空间的模组上盖2，所述模组底壳1包括底面及由底面四周向上延伸而形成容置空间的四个面，所述模组底壳1沿长度方向的侧面上设有散热翅片，所述模组底壳1内设有至少两组电芯模块3，所述电芯模块3通过长螺杆4固定在所述模组底壳1内。相邻两电芯模块3中间设有水冷板5，所述模组底壳1、电芯模块3和水冷板5之间分别填充有导热材料，导热材料为导热硅脂或者其他导热材料。

[0020] 该模组底壳1沿宽度方向的一侧设有供水和乙二醇的混合液体进出的进液口6和出液口7，所述进液口6和出液口7与所述水冷板5连通，进液口6和出液口7设在同侧，通过外部的循环泵将水和乙二醇的混合液体从进液口6送入，经过内部循环后从出液口7排出。

[0021] 该模组底壳1和模组上盖2为铸铝件，该模组上盖2与模组底壳1通过螺栓连接。

[0022] 该模组底壳1沿宽度方向的一侧设有使高温气体迅速排出的排气口7，所述排出口7通过连接金属软管，当电池膜组热失控时及时将高温气体迅速排出，防止电池包爆炸。

[0023] 综上所述，本实用新型提供的一种锂离子电池模组，模组底壳两侧设有多个散热翅片用于被动散热，水冷板为主动热管理选配部件，通过外接水泵、散热器实现冷却功能，通过外接水泵、加热器实现加热功能，为了适应不同环境工况可以对电池包进行主被动热管理，以解决高温时散热、低温时加热、电芯热量均衡等问题；另外可以作为基础膜组，通过串并联组合成电池包以满足不同车型的需要，缩短膜组开发时间，减少了开发成本，使用范围十分广泛。

[0024] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以对本实用新型进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

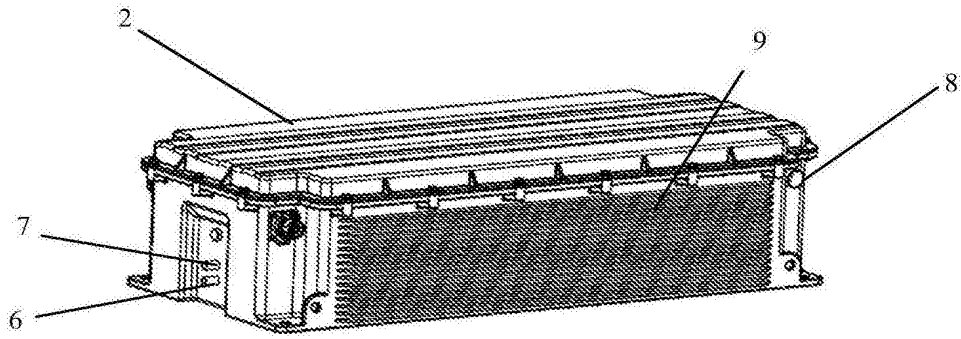


图1

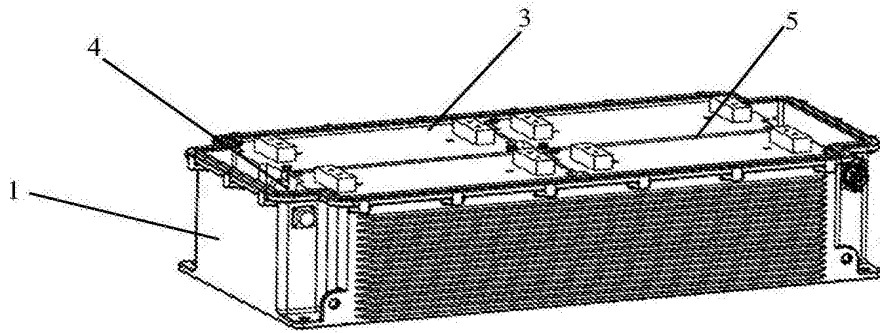


图2