



(21)申请号 201721647687.3

(22)申请日 2017.12.01

(73)专利权人 郑州比克电池有限公司

地址 450000 河南省郑州市中牟县中兴路
与比克大道交叉口向西300米路北

(72)发明人 温玉东 何晓垒 宋利辉

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/625(2014.01)

H01M 10/6567(2014.01)

B60L 11/18(2006.01)

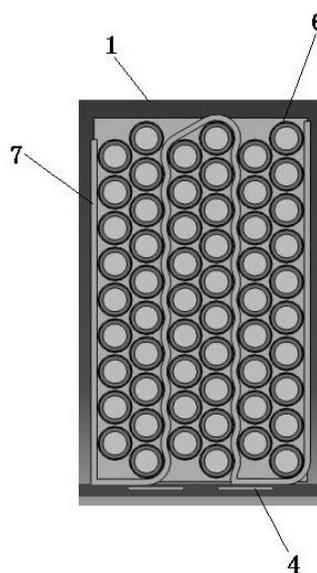
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电动汽车电池包液冷箱体

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动汽车电池包液冷箱体,包括液冷集成箱、进液口、出液口、冷液管、冷液支管、电芯、铝片,所述液冷集成箱的壳体内设有冷液管,所述冷液管左上角的自由端为进液口,所述冷液管左下角的自由端为出液口,所述液冷集成箱为矩形且内部中空的结构,所述液冷集成箱内设有电池模组,所述电池模组包括电芯、铝片,所述铝片呈连续U形状,所述铝片的U型凹槽内可放置电芯。本实用新型采用一体式的液冷集成箱进行降温,工艺成本低,规避了空冷效果不佳,水冷管成本高易破损的缺点,且能很好的起到均衡及稳定电芯温度的作用。



1. 一种电动汽车电池包液冷箱体,其特征在于:包括液冷集成箱、进液口、出液口、冷液管、冷液支管、电芯、铝片,所述液冷集成箱的壳体内设有冷液管,所述冷液管左上角的自由端为进液口,所述冷液管左下角的自由端为出液口,所述液冷集成箱为矩形且内部中空的结构,所述液冷集成箱内设有电池模组,所述电池模组包括电芯、铝片,所述铝片呈连续U型状,所述铝片的U型凹槽内可放置电芯。

2. 根据权利要求1所述的一种电动汽车电池包液冷箱体,其特征在于:所述液冷集成箱的底面以及前、后、左、右面均设有与冷液管相通的格栅状冷液支管。

3. 根据权利要求1所述的一种电动汽车电池包液冷箱体,其特征在于:所述铝片设置为弯曲的波浪形,所述铝片的表面包裹有导热硅胶。

4. 根据权利要求1所述的一种电动汽车电池包液冷箱体,其特征在于:所述液冷集成箱与电池模组之间贴附有导热硅胶。

一种电动汽车电池包液冷箱体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池冷却技术领域,尤其涉及一种电动汽车电池包液冷箱体。

背景技术

[0002] 电池模组,尤其是由多个电池组相互连接组合而成的电池模组,是在使用过程中会产生大量的热量,如果所产生的热量不能够有效的散去,将会影响电池模组的使用寿命,影响使用的稳定性以及安全性。

[0003] 当前大部分电动汽车电池包配备热管理系统,分为被动热管理和主动热管理,被动热管理即利用电池包的自然冷却;主动热管理主要有空冷、液冷、相变材料冷却,实际普遍使用的是空冷和水冷系统,空冷在温度均匀性上的表现不理想,一般水冷系统的水冷管加工工艺要求较高,成本较高,水冷管管壁较薄,存在电池包剧烈震动时,水冷管破裂,液体泄露的危险情况,且在车辆遇到碰撞时存在破裂的风险。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种电动汽车电池包液冷箱体,工艺成本低,规避了空冷效果不佳,水冷管成本高易破损的缺点,且能很好的起到均衡及稳定电芯温度的作用。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种电动汽车电池包液冷箱体,包括液冷集成箱、进液口、出液口、冷液管、冷液支管、电芯、铝片,所述液冷集成箱的壳体内设有冷液管,所述冷液管左上角的自由端为进液口,所述冷液管左下角的自由端为出液口,所述液冷集成箱为矩形且内部中空的结构,所述液冷集成箱内设有电池模组,所述电池模组包括电芯、铝片,所述铝片呈连续U型状,所述铝片的U型凹槽内可放置电芯。

[0006] 进一步的,所述液冷集成箱的底面以及前、后、左、右面均设有与冷液管相通的格栅状冷液支管。

[0007] 进一步的,所述铝片设置为弯曲的波浪形,所述铝片的表面包裹有导热硅胶。

[0008] 进一步的,所述液冷集成箱与电池模组之间贴附有导热硅胶。

[0009] 本实用新型的有益效果是:该装置采用一体式结构的液冷集成箱对电池模组进行降温,工艺成本低,规避了空冷效果不佳,水冷管成本高易破损的缺点,且能很好的起到均衡及稳定电芯温度的作用,利用铝片增强电池模组的导热性能,均匀电芯之间的温度,并通过铝片将温度传送到液冷集成箱,随后冷液管将热量带走,铝片的弯曲的波浪形可以增大铝片与电芯的接触面积,有助于热传递,铝片表面的导热硅胶,可以增加导热面积提高导热效果,液冷集成箱与电池模组之间贴附的导热硅胶,达到绝缘效果的同时可以达到均衡及稳定电芯温度的目的。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型一种电动汽车电池包液冷箱体的剖面图。

[0011] 图2为本实用新型液冷集成箱的剖面图。

[0012] 图3为本实用新型铝片的示意图。

[0013] 图中:1、液冷集成箱,2、进液口,3、出液口,4、冷液管,5、冷液支管,6、电芯,

[0014] 7、铝片。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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的一部分实施例,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。

实施例

[0016] 一种电动汽车电池包液冷箱体,包括液冷集成箱1、进液口2、出液口3、冷液管4、冷液支管5、电芯6、铝片7,所述液冷集成箱1的壳体内设有冷液管4,所述冷液管4左上角的自由端为进液口2,所述冷液管4左下角的自由端为出液口3,所述液冷集成箱1为矩形且内部中空的结构,所述液冷集成箱1内设有电池模组,所述电池模组包括电芯6、铝片7,所述铝片7呈连续U形状,所述铝片7的U型凹槽内可放置电芯6。

[0017] 进一步的,所述液冷集成箱1的底面以及前、后、左、右面均设有与冷液管4相通的格栅状冷液支管5。

[0018] 进一步的,所述铝片7设置为弯曲的波浪形,所述铝片7的表面包裹有导热硅胶。

[0019] 进一步的,所述液冷集成箱1与电池模组之间贴附有导热硅胶。

[0020] 工作原理,利于铝片7增强电池模组内部的导热性能,均匀电池模组内部电芯6之间的温度,并将电池模组内的温度传到液冷集成箱1,冷液管4内的介质将电池模组内部的热量带出电池模组,从而达到电池模组内部温度均衡且稳定的目的,进而提高电芯6的使用寿命。

[0021] 其中,铝片7的弯曲的波浪形可以增大铝片7与电芯6的接触面积,有助于热传递,铝片7表面的导热硅胶,可以增加导热面积,提高导热效果。

[0022] 其中,液冷集成箱1与电池模组之间贴附的导热硅胶,达到绝缘效果的同时可以达到均衡及稳定电芯6温度的目的。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效性状或结构变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

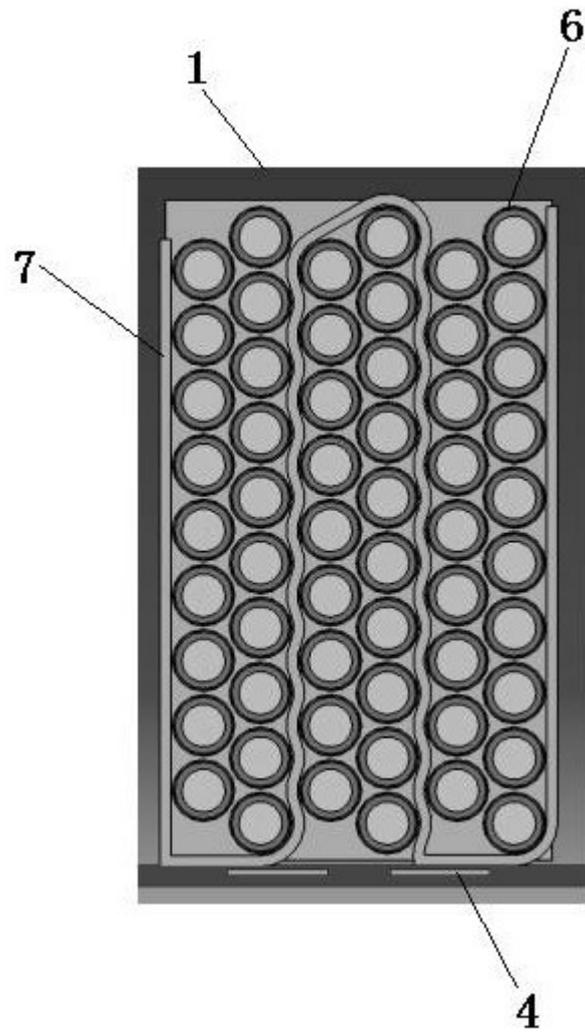


图1

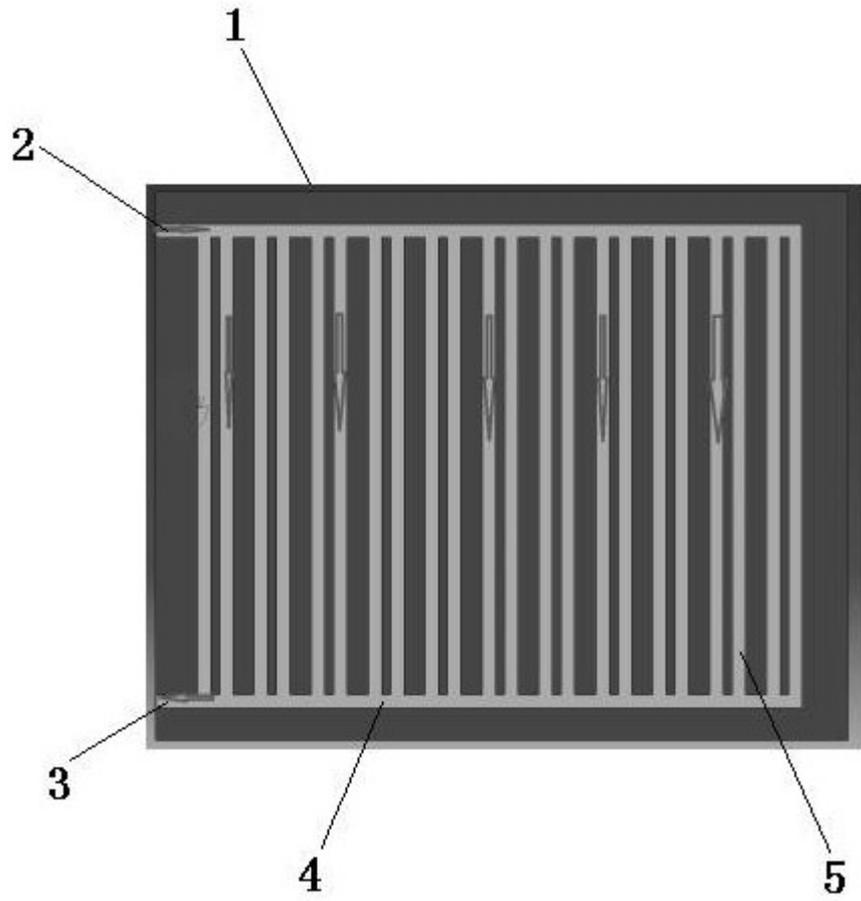


图2

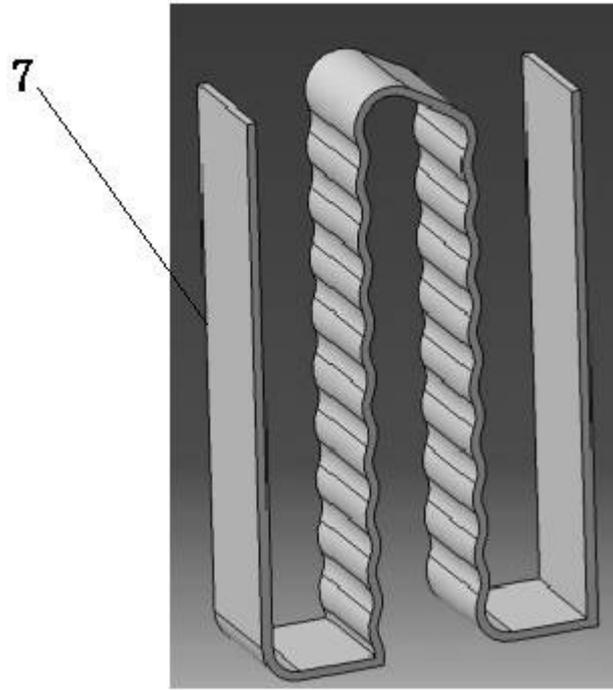


图3