



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222261190 U

(45) 授权公告日 2024.12.27

(21) 申请号 202420940311.5

H01M 10/653 (2014.01)

(22) 申请日 2024.05.02

(73) 专利权人 苏州盛发铝业有限公司

地址 215552 江苏省苏州市常熟辛庄镇杨
东路18号

(72)发明人 邹凤平 曲别煮可 巨姣娟

(74) 专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

专利代理师 周家乐

(51) Int.Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/617 (2014.01)

H01M 10/625 (2014.01)

H01M 10/6556 (2014.01)

H01M 10/6568 (2014.01)

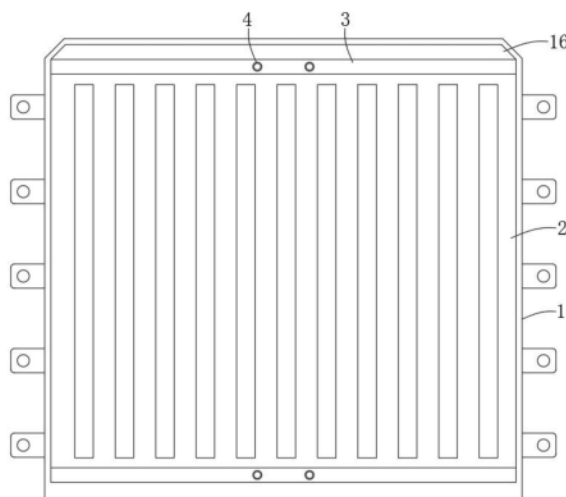
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

新能源汽车电池绝缘散热片

(57) 摘要

本实用新型公开了种新能源汽车电池绝缘散热片,包括外壳、盖板、冷却液管,外壳内壁放置有电池包,电池包与外壳之间设有均热片,盖板与外壳连接,外壳下表面设有若干个导热方管,导热方管内部设有隔条,且隔条呈倾斜设置,导热方管两端安装有封盖,封盖表面设有进水头和排水头,且进水头和排水头错位分布,冷却液管设置若干根,冷却液管与对应的进水头和排水头连通,通过冷却液管为导热方管提供冷却液,并使得导热方管中冷却液可以循环流动,保持低温状态,对电池包进行散热,导热方管中的冷却液有两个流动方向,在冷却液流动时,导热方管两端的电池包均能被低温的冷却液散热,从而提高散热效率。



1. 一种新能源汽车电池绝缘散热片,其特征在于,包括:

外壳(1),所述外壳(1)内壁放置有电池包(7),所述电池包(7)与外壳(1)之间设有均热片(5);

盖板(2),所述盖板(2)与外壳(1)连接,所述外壳(1)下表面设有若干个导热方管(10),所述导热方管(10)内部设有隔条(12),且隔条(12)呈倾斜设置,所述导热方管(10)两端安装有封盖(13),所述封盖(13)表面设有进水头(14)和排水头(15),且进水头(14)和排水头(15)错位分布;

冷却液管(3),所述冷却液管(3)设置若干根,所述冷却液管(3)与对应的进水头(14)和排水头(15)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池绝缘散热片,其特征在于:所述均热片(5)与电池包(7)之间设有第二导热硅胶片(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池绝缘散热片,其特征在于:所述盖板(2)上表面设有隔热棉(8),所述隔热棉(8)表面设有铝箔(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池绝缘散热片,其特征在于:所述冷却液管(3)表面设有两个接头(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池绝缘散热片,其特征在于:所述导热方管(10)下表面设有第一导热硅胶片(11),且第一导热硅胶片(11)与电池包(7)贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池绝缘散热片,其特征在于:所述外壳(1)内部上方设有分隔盒(16)。

新能源汽车电池绝缘散热片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池散热技术领域,具体为一种新能源汽车电池绝缘散热片。

背景技术

[0002] 新能源汽车电池工作电流大,产热量大,同时电池包处于一个相对封闭的环境,就会导致电池的温度上升,影响电池的使用寿命,甚至产生安全隐患,所以需要对电池进行散热。

[0003] 相关技术中,经检索发现,一种新能源汽车电池绝缘散热片(公告号CN219677374U)的方案,硅胶外壳内的金属管则能够与外部的水冷设备连接,通过液体来循环吸收电池包内的热量,其自身的铜制材质,也能很好地起到散热的效果。

[0004] 然而,上述方案使用金属管散热,当液体在金属管内部流动进行散热时,水冷设备提供的低温液体在刚进入金属管中,就与金属管产生热交换,此时液体温度开始上升,且液体顺着弯折的金属管流动路径会变长,液体的温度更高,此时对于电池的散热作用会降低,存在电池散热不均匀的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新能源汽车电池绝缘散热片,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新能源汽车电池绝缘散热片,包括外壳,所述外壳内壁放置有电池包,所述电池包与外壳之间设有均热片,使用均热片对电池包进行导热和散热,同时也起到绝缘作用,避免电池包漏电;

[0007] 盖板,所述盖板与外壳连接,所述外壳下表面设有若干个导热方管,所述导热方管内部设有隔条,且隔条呈倾斜设置,所述导热方管两端安装有封盖,所述封盖表面设有进水头和排水头,且进水头和排水头错位分布;

[0008] 导热方管内部分成两个通道,使得冷却液可以对向流动,使用多跟导热方管可以缩短冷却液流动的距离,对电池包的散热作用更加均匀;

[0009] 冷却液管,所述冷却液管设置若干根,所述冷却液管与对应的进水头和排水头连通,便于水冷设备通过冷却液管对导热方管中的冷却液进行循环流动,实现电池包的循环散热。

[0010] 进一步的,所述均热片与电池包之间设有第二导热硅胶片,所述导热方管下表面设有第一导热硅胶片,且第一导热硅胶片与电池包贴合,第一导热硅胶片和第二导热硅胶片柔软,被电池包挤压时可以与电池包紧密贴合,提高导热效果。

[0011] 进一步的,所述外壳内部上方设有分隔盒,电池包的管理电路板放到分隔盒内部,与电池包分开放置,可以保护电路板上的电器元件,不会出现性能下降或者烧坏的问题。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1) 通过冷却液管为导热方管提供冷却液,并使得导热方管中冷却液可以循环流

动,保持低温状态,对电池包进行散热,导热方管中的冷却液有两个流动方向,在冷却液流动时,导热方管两端的电池包均能被低温的冷却液散热,从而提高散热效率。

[0014] (2)通过多根导热方管可以缩短冷却液流动的路径长度,使得冷却液可以更快回到水冷设备中进行散热,使得冷却液快速降温,加快冷却液循环速度,可以对电池包进行更高效的热交换,电池散热效率更快。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型外壳与盖板连接的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型外壳的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型导热方管与隔条连接的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型进水头和排水头分布的结构示意图。

[0019] 图中:1、外壳;2、盖板;3、冷却液管;4、接头;5、均热片;6、第二导热硅胶片;7、电池包;8、隔热棉;9、铝箔;10、导热方管;11、第一导热硅胶片;12、隔条;13、封盖;14、进水头;15、排水头;16、分隔盒。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例:

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种新能源汽车电池绝缘散热片,包括外壳1,所述外壳1内壁放置有电池包7,所述电池包7与外壳1之间设有均热片5,均热片5将热量均匀的传到外壳1上,利用外壳1对电池包7起到被动散热的作用;

[0023] 盖板2,所述盖板2与外壳1连接,所述外壳1下表面设有若干个导热方管10,所述导热方管10内部设有隔条12,且隔条12呈倾斜设置,所述导热方管10两端安装有封盖13,所述封盖13表面设有进水头14和排水头15,且进水头14和排水头15错位分布;

[0024] 进水头14的尺寸小于排水头15,进水头14将冷却液送到导热方管10内部后,流动的空间变大,有助于加快冷却液的流动速度;

[0025] 冷却液管3,所述冷却液管3设置若干根,所述冷却液管3与对应的进水头14和排水头15连通,冷却液管3和水冷设备连接,利用水冷设备的泵使得冷却液流动起来,实现循环散热。

[0026] 在本实施例中,如图2所示,所述均热片5与电池包7之间设有第二导热硅胶片6,第二导热硅胶片6可以与电池包7进行紧密的接触,减小电池包7与第二导热硅胶片6之间的缝隙,提高电池包7向着第二导热硅胶片6导热的效率,并使用外壳1对电池包7散热。

[0027] 在本实施例中,如图2所示,所述盖板2上表面设有隔热棉8,所述隔热棉8表面设有铝箔9,当电池装到车上上,通过隔热棉8可以避免热量传到车身上,不会影响车内的温度。

[0028] 在本实施例中,如图1和图4所示,所述冷却液管3表面设有两个接头4,使用两个接头4可以加快冷却液进入冷却液管3的速度,确保冷却液管3可以为导热方管10提供足量的

冷却液,提高导热方管10的热交换能力。

[0029] 在本实施例中,如图2所示,所述导热方管10下表面设有第一导热硅胶片11,且第一导热硅胶片11与电池包7贴合,第一导热硅胶片11填充导热方管10与电池包7之间的缝隙,有助于加快电池包7的热量向着导热方管10传到,第一导热硅胶片11和第二导热硅胶片6具备绝缘作用,避免电池包7直接与外壳1和盖板2接触。

[0030] 在本实施例中,如图2所示,所述外壳1内部上方设有分隔盒16,用于控制电池包7的电路板有单独的存放空间,电池包7在工作过程中会产生热量,尤其是在高负载或快充时。如果管理电路板与电池包7紧密接触,可能会受到高温环境的影响,导致电路板上的元器件性能下降或损坏,因此,将管理电路板与电池包7隔开,可以在一定程度上减少热量的影响,确保电路板及其上的元器件在适宜的温度范围内工作。

[0031] 具体的,使用时,负责进冷却液的接头4与水冷设备的泵连接,负责出冷却液的接头4与水冷设备的换热器连接,冷却液通过接头4进入冷却液管3中,冷却液管3通过进水头14将冷却液送入导热方管10中,如图3所示,冷却液通过导热方管10的两端进入导热方管10,电池包7的热量传到导热方管10时,冷却液与导热方管10进行热交换,对导热方管10降温,进而实现电池包7的散热;

[0032] 导热方管10两端同时进冷却液,相较于传统方案的单向进冷却液散热效率更高,传统方案以冷却液左进右出为例,左端冷却液温度低冷却效果好,而流到右端的冷却液温度已经升高,冷却效果降低,而导热方管10两端进冷却液,可以保持均匀高效的散热效果。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

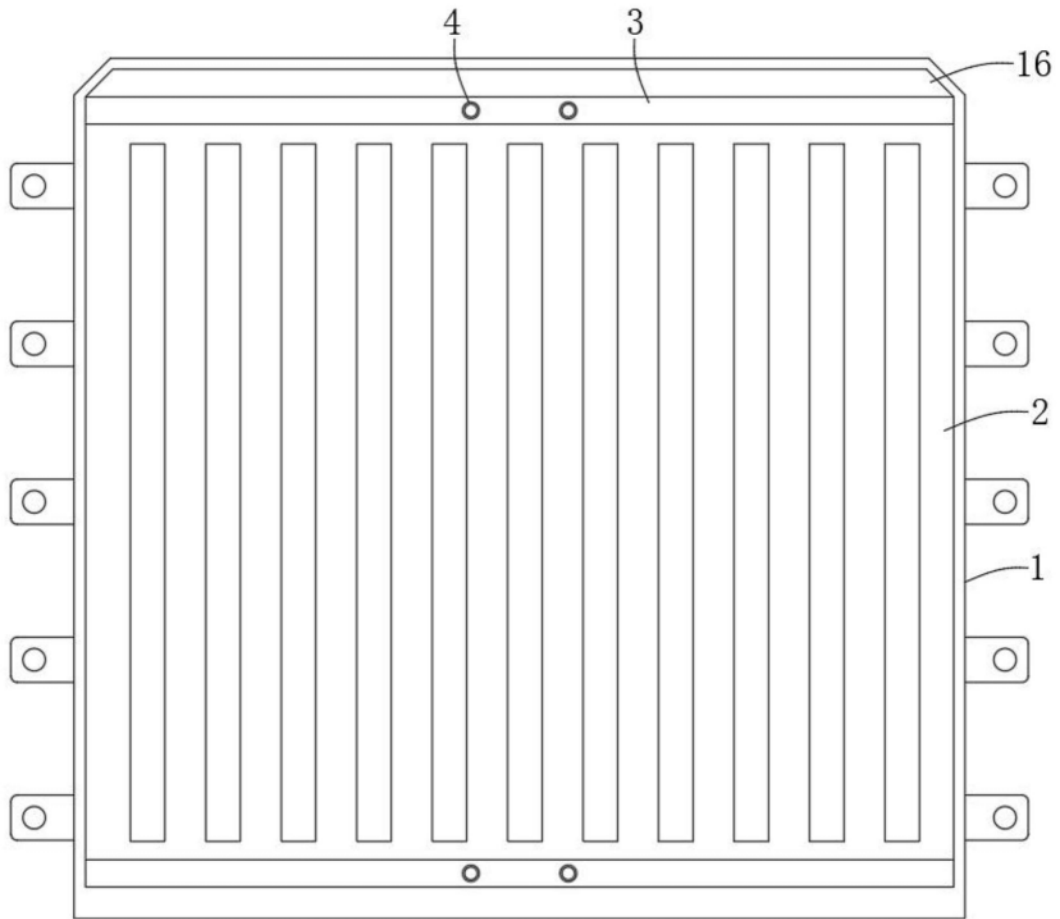


图1

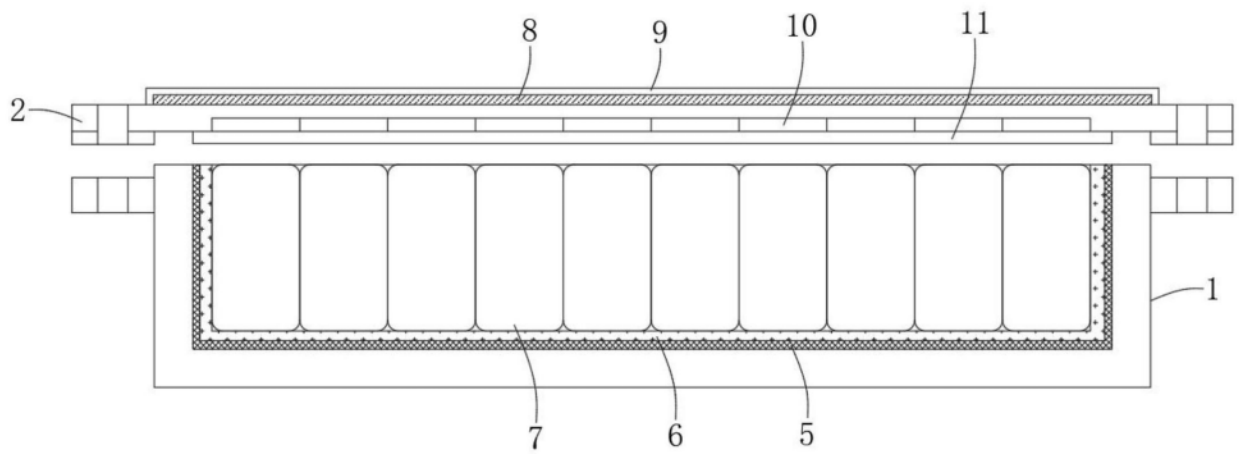


图2

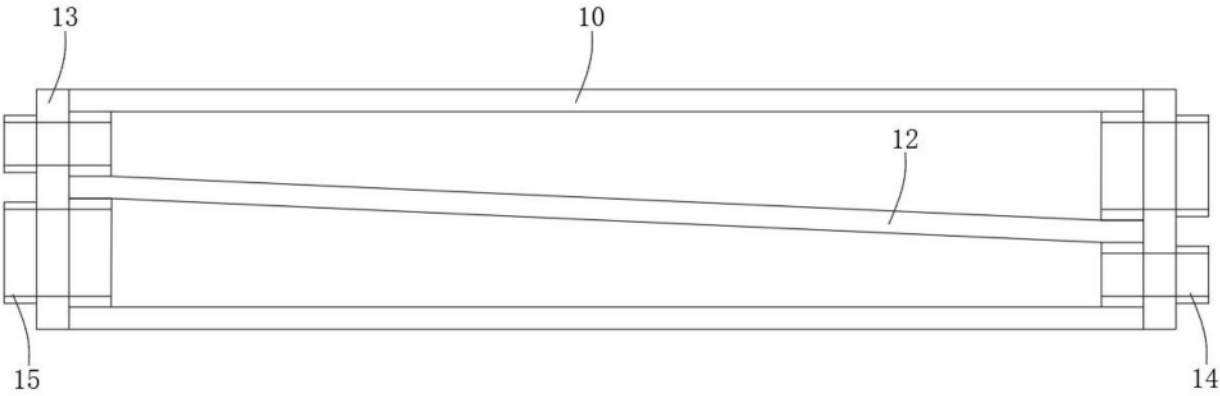


图3

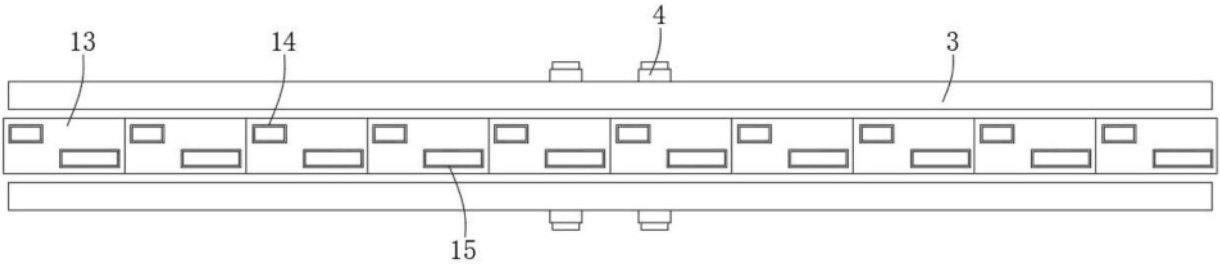


图4