



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209544551 U

(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201822231187.2

H01M 10/625(2014.01)

(22)申请日 2018.12.28

H01M 10/647(2014.01)

(73)专利权人 大乘汽车有限公司

H01M 10/653(2014.01)

地址 213200 江苏省常州市金坛区华城中
路168号

H01M 10/6554(2014.01)

专利权人 江苏金坛大迈汽车工程研究院有
限公司

H01M 10/6556(2014.01)

H01M 10/6568(2014.01)

(72)发明人 吴潇 吴建中 张磊 朱琛琦
方谊茂 林永 黄艳超 杭建国
王洁

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限
公司 34107

代理人 张巧婵

(51)Int.Cl.

H01M 10/613(2014.01)

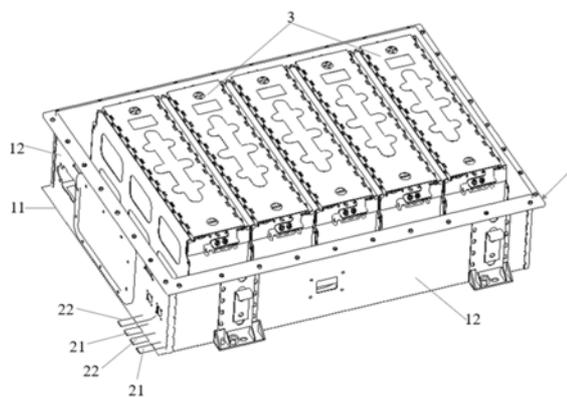
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电池包热管理冷却装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电池包热管理冷却装置,包括用于放置电池模组的电池箱体和用于流通冷却液的液冷管路,所述电池箱体的底部设有放置液冷管路的空腔结构,液冷管路铺设在空腔结构内,电池模组放置在空腔结构上,空腔结构将液冷管路与电池模组完全隔离开。空腔结构包括电池箱底板和隔板,液冷管路设置在电池箱底板与隔板之间,液冷管路铺设在电池箱底板上,隔板覆盖在液冷管路上将液冷管路与电池模组完全隔离开,解决了由于液冷管路漏液而对放置在电池箱体中的电池模组造成危害的问题。



1. 一种电池包热管理冷却装置,其特征在于:包括用于放置电池模组(3)的电池箱体(1)和用于流通冷却液的液冷管路(2),所述电池箱体(1)的底部设有放置液冷管路(2)的空腔结构,液冷管路(2)铺设在空腔结构内,电池模组(3)放置在空腔结构上。

2. 如权利要求1所述的一种电池包热管理冷却装置,其特征在于:所述空腔结构包括电池箱底板(11)和隔板(4),液冷管路(2)设置在电池箱底板(11)与隔板(4)之间,液冷管路(2)铺设在电池箱底板(11)上,隔板(4)覆盖在液冷管路(2)上。

3. 如权利要求2所述的一种电池包热管理冷却装置,其特征在于:所述隔板(4)为铝板,隔板(4)的四条边均与电池箱体(1)密封连接。

4. 如权利要求3所述的一种电池包热管理冷却装置,其特征在于:所述液冷管路(2)为弯曲回折结构,液冷管路(2)的进液口(21)和出液口(22)位于电池箱体(1)的同一侧。

5. 如权利要求4所述的一种电池包热管理冷却装置,其特征在于:所述液冷管路(2)由圆管折弯后压扁制成。

6. 如权利要求5所述的一种电池包热管理冷却装置,其特征在于:所述液冷管路(2)包括两条独立通道,液冷管路(2)设有两个进液口(21)和两个出液口(22),两个进液口(21)和两个出液口(22)相互间隔布置,两条独立通道中的冷却液流向相反。

一种电池包热管理冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池散热技术领域,具体涉及一种电池包热管理冷却装置。

背景技术

[0002] 因国家节能减排的需要,纯电动汽车现在已成为开发热点,现在中国市场已成为全球最大的纯电动汽车市场,随着市场的不断成熟及相关基础设施的不断完善,纯电动汽车的产销规模将进一步提升。电池是纯电动汽车的核心技术,电池的散热严重影响着电池性能,现有电池包热管理系统液冷板大都置于电池箱内部,液冷板与电芯底部进行热交换,将热量带出电池包。但是液冷板置于电池箱内部,存在漏液对电池包造成危害的问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种结构简单、使用方便,能够将液冷管路与电池模组隔离开的电池包热管理冷却装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案为:一种电池包热管理冷却装置,包括用于放置电池模组的电池箱体和用于流通冷却液的液冷管路,所述电池箱体的底部设有放置液冷管路的空腔结构,液冷管路铺设在空腔结构内,电池模组放置在空腔结构上。

[0005] 进一步的,所述空腔结构包括电池箱底板和隔板,液冷管路设置在电池箱底板与隔板之间,液冷管路铺设在电池箱底板上,隔板覆盖在液冷管路上。

[0006] 进一步的,所述隔板为铝板,隔板的四条边均与电池箱体密封连接。

[0007] 进一步的,所述液冷管路为弯曲回折结构,液冷管路的进液口和出液口位于电池箱体的同一侧。

[0008] 进一步的,所述液冷管路由圆管折弯后压扁制成。

[0009] 进一步的,所述液冷管路包括两条独立通道,液冷管路设有两个进液口和两个出液口,两个进液口和两个出液口相互间隔布置,两条独立通道中的冷却液流向相反。

[0010] 采用本实用新型技术方案的优点为:

[0011] 1、本实用新型中液冷管路铺设在电池箱底板上,隔板覆盖在液冷管路上,隔板将液冷管路覆盖住,并将液冷管路与电池模组完全隔离开,解决了由于液冷管路漏液而对放置在电池箱体中的电池模组造成危害的问题;此外,为增加导热性能,使电池模组产生的热量快速传递到液冷管路上,该隔板采用导热性能好的铝制材料制成。

[0012] 2、本实用新型为加长液冷管路的路径,增加液冷管路的冷却面积,加强冷却效果,液冷管路为弯曲回折结构,弯曲回折的液冷管路可布满电池箱底板,使冷却面积增加,加快冷却速度;此外,压扁的液冷管路使得液冷管路与隔板的接触面积增加,从而提高冷却效果。

[0013] 3、本实用新型为进一步提高电池包热管理冷却装置的冷却效果,液冷管路包括两条独立通道,两条独立通道中的冷却液流向相反,这样可以提高冷却效果的均温性。

附图说明

- [0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明：
- [0015] 图1为本实用新型电池模组放置在电池箱体中的整体结构示意图。
- [0016] 图2为本实用新型液冷管路与电池箱底板的位置示意图。
- [0017] 图3为本实用新型液冷管路与隔板的位置示意图。
- [0018] 上述图中的标记分别为：1、电池箱体；2、液冷管路；3、电池模组；4、隔板。

具体实施方式

[0019] 在本实用新型中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“平面方向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 如图1、图2、图3所示，一种电池包热管理冷却装置，包括用于放置电池模组3的电池箱体1和用于流通冷却液的液冷管路2，所述电池箱体1的底部设有放置液冷管路2的空腔结构，液冷管路2铺设在空腔结构内，电池模组3放置在空腔结构上，空腔结构将液冷管路2与电池模组3完全隔离开，解决了由于液冷管路2漏液而对放置在电池箱体1中的电池模组3造成危害的问题。

[0021] 空腔结构包括电池箱底板11和隔板4，液冷管路2设置在电池箱底板11与隔板4之间，液冷管路2铺设在电池箱底板11上，隔板4覆盖在液冷管路2上。为增加导热性能，使电池模组产生的热量快速传递到液冷管路2上，该隔板4为铝板，即采用铝制材料制成，隔板4的四条边均与电池箱体1密封连接。电池箱体1包括电池箱底板11和电池箱侧壁12，液冷管路2可通过焊接固定连接在电池箱底板11上，隔板4的四条边与电池箱侧壁12密封连接，隔板4将液冷管路2覆盖住，并将液冷管路2与电池模组3完全隔离开。

[0022] 为加长液冷管路2的路径，增加液冷管路2的冷却面积，加强冷却效果，液冷管路2为弯曲回折结构，液冷管路2的进液口21和出液口22位于电池箱体1的同一侧，弯曲回折的液冷管路2可布满电池箱底板11，使冷却面积增加，加快冷却速度。

[0023] 为方便加工，液冷管路2由圆管折弯后压扁制成，压扁的液冷管路2使得液冷管路2与隔板4的接触面积增加，从而提高冷却效果。

[0024] 为进一步提高电池包热管理冷却装置的冷却效果，液冷管路2包括两条独立通道，液冷管路2设有两个进液口21和两个出液口22，两个进液口21和两个出液口22相互间隔布置，两条独立通道中的冷却液流向相反，这样可以提高冷却效果的均温性。

[0025] 以上结合附图对本实用新型进行了示例性描述，显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型技术方案进行的各种非实质性的改进，或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本实用新型的保护范围之内。

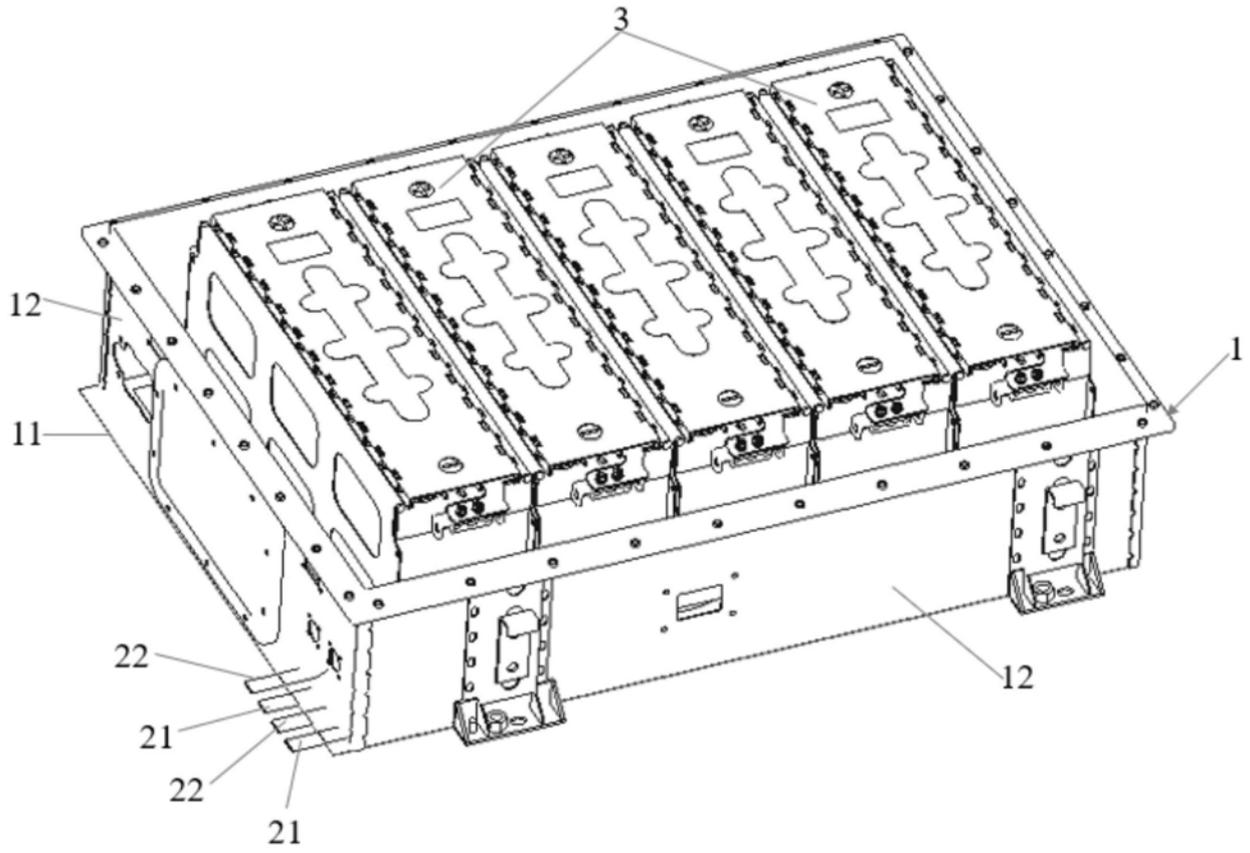


图1

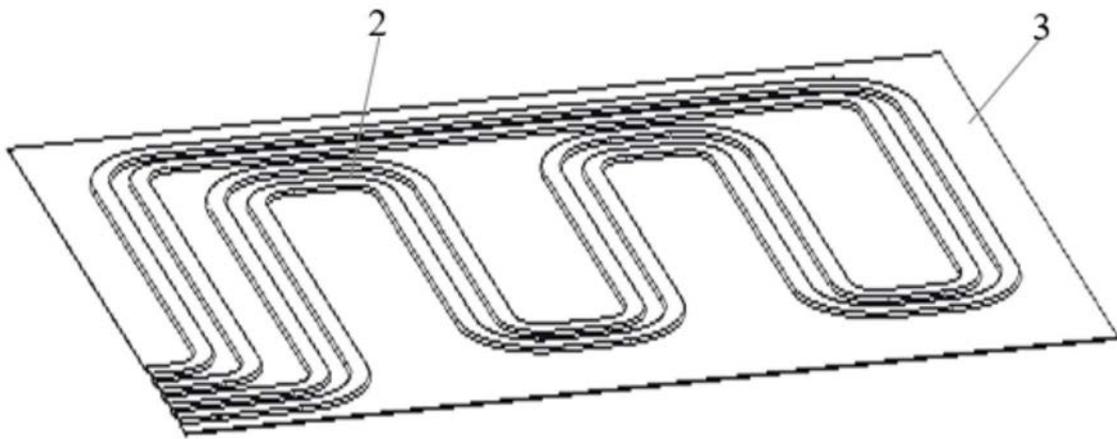


图2

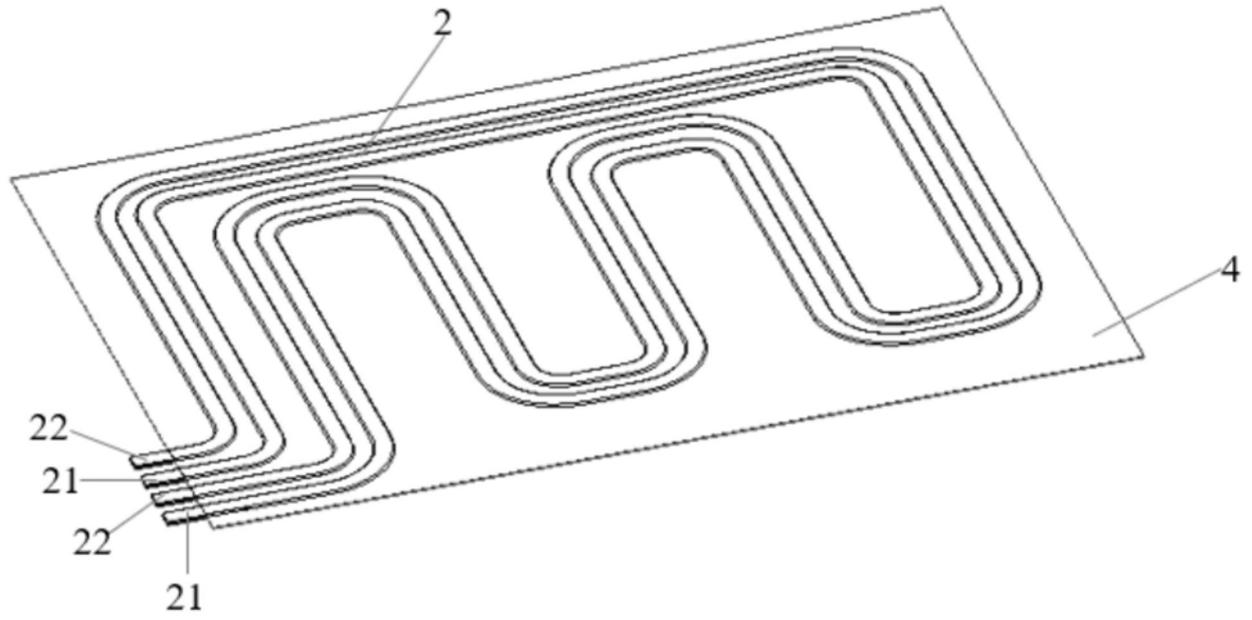


图3