



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212162030 U

(45) 授权公告日 2020.12.15

(21) 申请号 202021291972.8

H01M 10/6554 (2014.01)

(22) 申请日 2020.07.02

H01M 2/10 (2006.01)

(73) 专利权人 马鞍山纳百川热交换器有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山区华山南路567号

(72) 发明人 陈荣波 陈超鹏余 张超贺  
龚绵圣 沈甫

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621

代理人 李素红

(51) Int.Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/625 (2014.01)

H01M 10/6556 (2014.01)

H01M 10/6568 (2014.01)

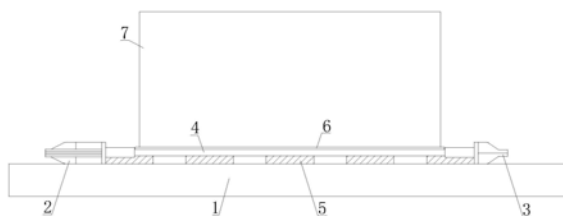
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种冲压式水室的电池热管理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冲压式水室的电池热管理装置,包括箱体底板、第一水室、第二水室、板连接座、口琴管液冷板、弹性泡棉、导热垫和电池模组,其中第一水室和第二水室根据电池包的具体外型,采用冲压工艺的方式成型异形水室,以此来适应不同箱体及不同厚度大小的电池包,利用该方式加工成型的第一水室和第二水室能够大大压缩水室的高度,同时降低了口琴管液冷板底部与箱体底板之间的高度,从而使间隔填充弹性泡棉的高度降低,有效节约了弹性泡棉的成本,该设备能够适应不同种类的异形箱体的设计要求,有效提高了电池包安装的兼容性,同时减少使用材料的数量,在有效节约成本的基础上,满足电池包的设计要求。



CN 212162030 U

1. 一种冲压式水室的电池热管理装置,包括箱体底板(1)、第一水室(2)、第二水室(3)、口琴管(4)、弹性泡棉(5)、导热垫(6)和电池模组(7),其特征在于:所述箱体底板(1)的上侧左端设有第一水室(2),所述箱体底板(1)的上端右侧设有第二水室(3),所述第一水室(2)和第二水室(3)的内侧分别安装口琴管(4),所述口琴管(4)的下侧与箱体底板(1)之间的部位间隔填充弹性泡棉(5),所述口琴管(4)的上侧设有导热垫(6),所述导热垫(6)的上方安装电池模组(7)。

2. 如权利要求1所述的一种冲压式水室的电池热管理装置,其特征在于:所述第一水室(2)和第二水室(3)内的异形水室采用冲压成型。

## 一种冲压式水室的电池热管理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池热管理技术领域,具体为一种冲压式水室的电池热管理装置。

### 背景技术

[0002] 随着新能源汽车的快速发展,电池的充放电寿命和安全性能越来越受到关注,目前电池热管理系统主要以传热效率更高、温度控制更均匀的水冷方式为主,水冷方式的热管理系统中,液冷板一般布置于电池的下方,液冷板与电池之间填充导热介质,液冷板底部需要一个弹性装置对液冷板起支撑作用,保证电池、导热介质和液冷板紧密贴合,使三者之间的热量充分传导,另外弹性装置还起到了缓冲作用,避免液冷板受到振动冲击后产生变形,现有的口琴管类液冷方案对箱体内部模组与箱底底部空间有着严格的要求,其空间高度需满足支撑泡棉厚度+口琴管厚度+导热垫厚度,根据现有工艺,其空间最小为10mm左右,对于模组与箱体底部空间小于10mm的电池包,常规口琴管方案无法满足设计要求,另外,对于异形空间的箱体,对冷板的外形要求高,常规口琴管方案无法满足设计要求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种冲压式水室的电池热管理装置,其中第一水室和第二水室根据电池包的具体外型,采用冲压成型的方式加工内部的异形水室,以此来适应不同箱体及不同厚度大小的电池包,利用该方式加工成型的第一水室和第二水室能够大大压缩水室的高度,同时降低了口琴管液冷板底部与箱体底板的高度,从而使间隔填充弹性泡棉的高度降低,所使用的弹性泡棉的厚度降低约70%,有效节约了弹性泡棉的成本,且该设备能够适应异形箱体的要求,有效提高了电池包安装的兼容性,可以解决现有技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种冲压式水室的电池热管理装置,包括箱体底板、第一水室、第二水室、口琴管、弹性泡棉、导热垫和电池模组,所述箱体底板上侧左端设有第一水室,所述箱体底板上侧右端设有第二水室,所述第一水室和第二水室的内侧分别安装口琴管,所述口琴管的下侧与箱体底板之间的部位间隔填充弹性泡棉,所述口琴管的上侧设有导热垫,所述导热垫的上方安装电池模组。

[0006] 优选的,所述第一水室和第二水室内的异形水室采用冲压成型。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0008] 本实用新型冲压式水室的电池热管理装置,其中第一水室和第二水室根据电池包的具体外型,采用冲压工艺的方式成型异形水室,以此来适应不同箱体及不同厚度大小的电池包,利用该方式加工成型的第一水室和第二水室能够大大压缩水室的高度,同时降低了口琴管液冷板底部与箱体底板之间的高度,从而使间隔填充弹性泡棉的高度降低,使所使用的弹性泡棉的厚度降低约70%,有效节约了弹性泡棉的成本,本实用新型结构完整合

理,该设备能够适应不同种类的异形箱体的设计要求,有效提高了电池包安装的兼容性,同时减少使用材料的数量,在有效节约成本的基础上,满足电池包的设计要求。

### 附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型的俯视局部剖视结构示意图。

[0011] 图中:1、箱体底板;2、第一水室;3、第二水室;4、口琴管;5、弹性泡棉;6、导热垫;7、电池模组。

### 具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 请参阅图1-图2,一种冲压式水室的电池热管理装置,包括箱体底板1、第一水室2、第二水室3、口琴管4、弹性泡棉5、导热垫6和电池模组7,箱体底板1的上侧左端设有第一水室2,箱体底板1的上端右侧设有第二水室3,第一水室2和第二水室3内的异形水室采用冲压成型,冲压成型的第一水室2和第二水室3高度大大降低,且能够满足异形电池外壳的设计要求,第一水室2和第二水室3的内侧分别安装口琴管4,口琴管4用于电池模组7的散热冷却,口琴管4的下侧与箱体底板1之间的部位间隔填充弹性泡棉5,弹性泡棉5将口琴管4和箱体底板1之间的空隙填满,并对口琴管4起缓冲支撑作用,口琴管4的上侧设有导热垫6,通过导热垫6将电池模组7的热量传递至口琴管4,导热垫6的上方安装电池模组7。

[0014] 本实用新型与现有技术的区别:现有的口琴管4类液冷方案对箱体内模组与箱底底部空间有着严格的要求,其空间高度需满足支撑泡棉厚度、口琴管4厚度和导热垫6厚度之和,根据现有工艺,其空间最小为十毫米左右,对于模组与箱体底部空间小于十毫米的电池包,常规口琴管4方案无法满足设计要求,另外,对于异形空间的箱体,对冷板的外形要求高,常规口琴管4方案无法满足设计要求,本实用新型冲压式水室的电池热管理装置,其中第一水室2和第二水室3根据电池包的具体外型,采用冲压工艺的方式成型异形水室,以此来适应不同箱体及不同厚度大小的电池包,利用该方式加工成型的第一水室2和第二水室3能够大大压缩水室的高度,同时降低了口琴管4底部与箱体底板1之间的高度,从而使间隔填充弹性泡棉5的高度降低,使所使用的弹性泡棉5的厚度降低约70%,有效节约了弹性泡棉5的成本。

[0015] 综上所述:本实用新型冲压式水室的电池热管理装置,其中第一水室2和第二水室3根据电池包的具体外型,采用冲压工艺的方式成型异形水室,以此来适应不同箱体及不同厚度大小的电池包,利用该方式加工成型的第一水室2和第二水室3能够大大压缩水室的高度,同时降低了口琴管4底部与箱体底板1之间的高度,从而使间隔填充弹性泡棉5的高度降低,使所使用的弹性泡棉5的厚度降低约70%,有效节约了弹性泡棉5的成本,本实用新型结构完整合理,该设备能够适应不同种类的异形箱体的设计要求,有效提高了电池包安装的兼容性,同时减少使用材料的数量,在有效节约成本的基础上,满足电池包的设计要求。

[0016] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0017] 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。

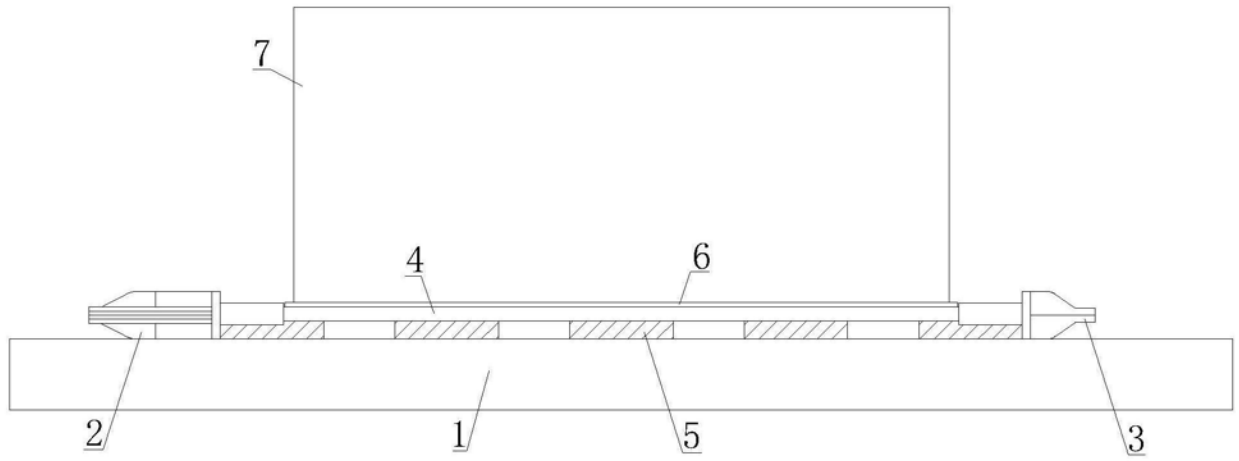


图1

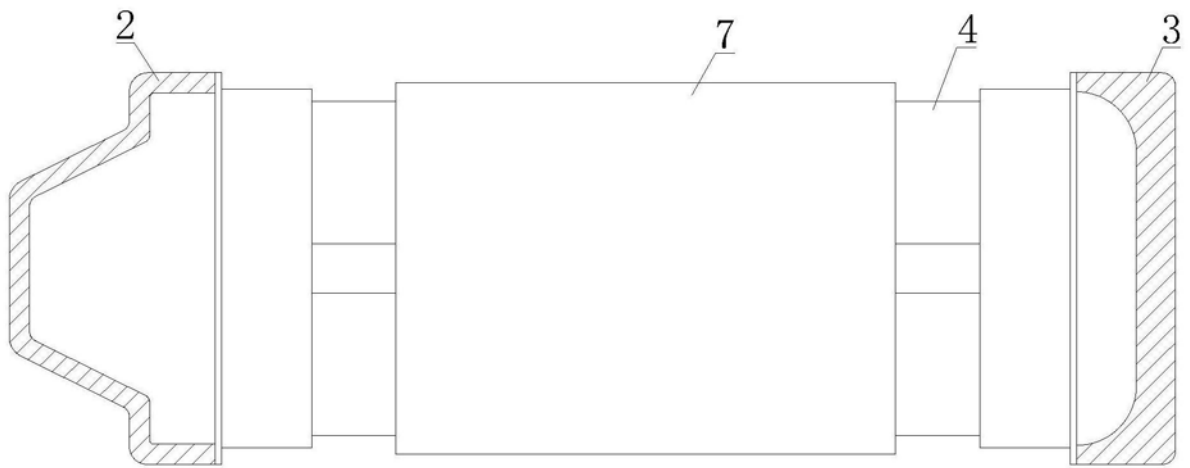


图2