(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222015491 U
(45)授权公告日 2024.11.15

(21)申请号 202323451040.1

(22)申请日 2023.12.18

(73)专利权人 湖北热流新材料有限公司
地址 437315 湖北省咸宁市赤壁市中伙铺镇美丽健康产业园33栋2楼

(72)发明人 张先雷 汪炜

(74)专利代理机构 杭州君锐达知识产权代理有限公司 33544
专利代理师 黄欢娣

(51)Int.Cl.
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/625(2014.01)
H01M 10/6554(2014.01)
H01M 10/6556(2014.01)
H01M 10/6567(2014.01)
H01M 50/204(2021.01)
H01M 50/244(2021.01)
H01M 50/264(2021.01)
H01M 50/249(2021.01)

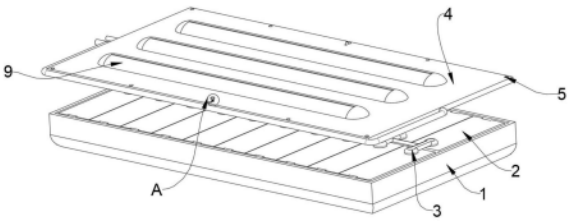
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种导热板及电芯导热结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种导热板及电芯导热结构,涉及汽车电池散热技术领域。本实用新型包括底座,所述底座的内部设置有多个电池电芯,所述底座的上方设置有导热板,所述导热板的底部设置有液冷管和加固机构,本实用新型通过设置加固机构,将导热板根据固定孔的位置进行安装并固定,随后可以通过六角扳手旋转加固螺栓,这时加固螺栓就会下降,从而可以带动活动板,之后活动板就可能有效地让卡块进入卡槽的内部,之后将加固螺栓上紧后,就可以通过挤压以及卡合的方式将电池电芯牢固的进行加固,从而可以避免电池电芯在长期使用的过程中发生松脱,造成不必要的安全隐患。



CN 222015491 U

1.一种导热板及电芯导热结构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的内部设置有多个电池电芯(2),所述底座(1)的上方设置有导热板(4),所述导热板(4)的底部设置有液冷管(6)和加固机构(8),所述加固机构(8)包括活动槽(801),所述活动槽(801)的内部滑动连接有活动板(802),所述活动板(802)的底部设置有卡块(803),所述电池电芯(2)的外侧设置有卡槽(804),所述卡块(803)与卡槽(804)卡合滑移,所述活动槽(801)的内部上方开设有螺纹槽(805),所述螺纹槽(805)的内部螺纹连接有加固螺栓(806),所述加固螺栓(806)的底部与活动板(802)转动连接。

2.根据权利要求1所述的导热板及电芯导热结构,其特征在于:所述导热板(4)的顶部中间设置有三个散热块(9),三个所述散热块(9)等距均匀排布。

3.根据权利要求1所述的导热板及电芯导热结构,其特征在于:所述电池电芯(2)设置有多个,多个所述电池电芯(2)的顶部均设置有串联座(3),且多个所述串联座(3)通过电路线相连接。

4.根据权利要求1所述的导热板及电芯导热结构,其特征在于:所述液冷管(6)的两端分别设置有进水口(10)和出水口(7),所述进水口(10)的一端与外部循坏液泵的输出端相连接,所述出水口(7)的一端与外部循坏液泵的输入端相连接。

5.根据权利要求1所述的导热板及电芯导热结构,其特征在于:所述导热板(4)的顶部四角与底座(1)的顶部四角均开设有固定孔(5),所述固定孔(5)的内部螺纹连接有固定螺栓,所述底座(1)和导热板(4)通过固定螺栓拆卸连接。

6.根据权利要求1所述的导热板及电芯导热结构,其特征在于:所述导热板(4)的材质为铝合金材质,所述底座(1)的底部设置有导热胶,且电池电芯(2)通过导热胶与底座(1)相粘连。

7.根据权利要求1所述的导热板及电芯导热结构,其特征在于:所述液冷管(6)呈曲线结构设置,且液冷管(6)的材质为铜。

一种导热板及电芯导热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车电池散热技术领域,具体为一种导热板及电芯导热结构。

背景技术

[0002] 电动力汽车一般是通过电力作为能源,进行运作的车辆,目前现有的电动力汽车是将多个电池单体组合在一起就成了模组,再把多个模组组合起来最终构成电池包,给汽车作为动力源,而在电池包进行充电或者汽车在启动时,都会导致电池包散发热量,这时就需要采用一种导热板及电芯导热结构,来对电池包内部的电芯进行保护,避免电池包过载。

[0003] 现有的导热板及电芯导热结构在进行散热上做的较为不错,主要是采用热传导加液冷循环的方式进行散热,然而目前电动力汽车内部的电池包底部是通过散热结构胶进行粘连,而电池包的顶部则是通过导热板加螺栓进行安装,这时就可能会造成导热板与电池包具有少许的间距,而且在长时间使用的过程中也可能会因为散热结构胶因为车辆行驶时的晃动而出现轻微脱胶的情况,这时就会造成底座内部的电池出现晃动,从而可能会存在一定的安全隐患,因此在对导热板及电芯导热结构进行设计时,就需要提供一种加固结构,通过导热板可以对电池包进行进一步的加固,确保电池包的安全性。

实用新型内容

[0004] 基于此,本实用新型的目的是提供一种导热板及电芯导热结构,以解决传统导热板及电芯导热结构在长期使用后,可能会导致电池包轻微松脱而出现晃动的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种导热板及电芯导热结构,包括底座,所述底座的内部设置有多个电池电芯,所述底座的上方设置有导热板,所述导热板的底部设置有液冷管和加固机构,所述加固机构包括活动槽,所述活动槽的内部滑动连接有活动板,所述活动板的底部设置有卡块,所述电池电芯的外侧设置有卡槽,所述卡块与卡槽卡合滑移,所述活动槽的内部上方开设有螺纹槽,所述螺纹槽的内部螺纹连接有加固螺栓,所述加固螺栓的底部与活动板转动连接。

[0006] 通过采用上述技术方案,由于底座的内部设置有多个电池电芯,所述底座的上方设置有导热板,所述导热板的底部设置有液冷管和加固机构,通过液冷管可以进行液体循环,从而可以快速有效地对电池电芯进行散热降温。

[0007] 进一步的,所述导热板的顶部中间设置有三个散热块,三个所述散热块等距均匀排布。

[0008] 通过采用上述技术方案,由于所述导热板的顶部中间设置有三个散热块,通过散热块可以将导热板传导的多余热量进行进一步的吸收,从而可以提高散热性。

[0009] 进一步的,所述电池电芯设置有多个,多个所述电池电芯的顶部均设置有串联座,且多个所述串联座通过电路线相连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,由于电池电芯设置有多个,因此通过多个电池电芯可以有效地为电动汽车进行供电。

[0011] 进一步的,所述液冷管的两端分别设置有进水口和出水口,所述进水口的一端与外部循坏液泵的输出端相连接,所述出水口的一端与外部循坏液泵的输入端相连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,由于液冷管的两端分别设置有进水口和出水口,通过进水口和出水口可以确保冷却液能够正常流通。

[0013] 进一步的,所述导热板的顶部四角与底座的顶部四角均开设有固定孔,所述固定孔的内部螺纹连接有固定螺栓,所述底座和导热板通过固定螺栓拆卸连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,由于导热板的顶部四角与底座的顶部四角均开设有固定孔,通过固定孔以便于后续底座与导热板的安装。

[0015] 进一步的,所述导热板的材质为铝合金材质,所述底座的底部设置有导热胶,且电池电芯通过导热胶与底座相粘连。

[0016] 通过采用上述技术方案,由于导热板的材质为铝合金材质,因此导热板本身具有较强的热传导性,可以进行热量吸收以便于后续的散热。

[0017] 进一步的,所述液冷管呈曲线结构设置,且液冷管的材质为铜。

[0018] 通过采用上述技术方案,由于液冷管呈曲线结构设置,因此液冷管的管路可以更多的与电池电芯进行接触,从而可以很好地进行热传导,以便于对电池电芯进行散热。

[0019] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0020] 1、本实用新型通过设置加固机构,将导热板根据固定孔的位置进行安装并固定,随后可以通过六角扳手旋转加固螺栓,这时加固螺栓就会下降,从而可以带动活动板,之后活动板就可能有效地让卡块进入卡槽的内部,之后将加固螺栓上紧后,就可以通过挤压以及卡合的方式将电池电芯牢固的进行加固,从而可以避免电池电芯在长期使用的过程中发生松脱,造成不必要的安全隐患;

[0021] 2、本实用新型通过设置散热块,在导热板安装完毕后,由于导热板会与电池电芯贴合,通过导热板可以将热量进行吸收,而通过散热块可以进一步的将热量进行传导,从而可以在电池电芯温度不高时进行有效地热传导,起到很好地散热效果。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的导热板仰视立体结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的侧视剖面立体结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型图1中A处放大的结构示意图。

[0026] 图中:1、底座;2、电池电芯;3、串联座;4、导热板;5、固定孔;6、液冷管;7、出水口;8、加固机构;801、活动槽;802、活动板;803、卡块;804、卡槽;805、螺纹槽;806、加固螺栓;9、散热块;10、进水口。

具体实施方式

[0027] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0029] 一种导热板及电芯导热结构,如图1-图4所示,包括底座1,底座1的内部设置有多个电池电芯2,底座1的上方设置有导热板4,导热板4的底部设置有液冷管6和加固机构8,加固机构8包括活动槽801,活动槽801的内部滑动连接有活动板802,活动板802的底部设置有卡块803,电池电芯2的外侧设置有卡槽804,卡块803与卡槽804卡合滑移,活动槽801的内部上方开设有螺纹槽805,螺纹槽805的内部螺纹连接有加固螺栓806,加固螺栓806的底部与活动板802转动连接,通过液冷管6可以进行液体循环,从而可以快速有效地对电池电芯2进行散热降温,而且将导热板4根据固定孔5的位置进行安装并固定,随后可以通过六角扳手旋转加固螺栓806,这时加固螺栓806就会下降,从而可以带动活动板802,之后活动板802就可能有效地让卡块803进入卡槽804的内部,之后将加固螺栓806上紧后,就可以通过挤压以及卡合的方式将电池电芯2牢固的进行加固,从而可以避免电池电芯2在长期使用的过程中发生松脱,造成不必要的安全隐患。

[0030] 参阅图1,导热板4的顶部中间设置有三个散热块9,三个散热块9等距均匀排布,通过散热块9可以将导热板4传导的多余热量进行进一步的吸收,从而可以提高散热性,而且三个散热块9可以更好地进行热传导,以便于散热。

[0031] 参阅图1、图3,电池电芯2设置有多个,多个电池电芯2的顶部均设置有串联座3,且多个串联座3通过电路线相连接,因此通过多个电池电芯2可以有效地为电动汽车进行供电,而且多个电池电芯2的电量是串联状态的,以便于电量的使用以及可以有效地承担高负荷的电力输出。

[0032] 参阅图2,液冷管6的两端分别设置有进水口10和出水口7,进水口10的一端与外部循环液泵的输出端相连接,出水口7的一端与外部循环液泵的输入端相连接,通过进水口10和出水口7可以确保冷却液能够正常流通,而且当外部的循环液泵启动后,冷却液就会在进水口10和出水口7以及液冷管6内进行循环流动,从而可以进行有效地散热。

[0033] 参阅图1、图2、图3,导热板4的顶部四角与底座1的顶部四角均开设有固定孔5,固定孔5的内部螺纹连接有固定螺栓,底座1和导热板4通过固定螺栓拆卸连接,通过固定孔5以便于后续底座1与导热板4的安装,而且当底座1与导热板4放置好后,将固定螺栓安装于固定孔5的内部后可以有效地将底座1与导热板4进行固定。

[0034] 参阅图1、图2、图3,导热板4的材质为铝合金材质,底座1的底部设置有导热胶,且电池电芯2通过导热胶与底座1相粘连,因此导热板4本身具有较强的热传导性,可以进行热量吸收以便于后续的散热,而且导热胶也可以进行有效地热量吸收,同时通过导热胶可以将电池电芯2与底座1进行固定。

[0035] 参阅图2,液冷管6呈曲线结构设置,且液冷管6的材质为铜,因此液冷管6的管路可以更多的与电池电芯2进行接触,从而可以很好地进行热传导,以便于对电池电芯2进行散热,而且铜的热传导性较强,同时具有较强的耐腐蚀性,因此不容易损坏,同时可以有效地进行热传导。

[0036] 本实施例的实施原理为:首先,需要通过散热结构胶将电池电芯2粘连于底座1上,随后可以将导热板4根据固定孔5的位置进行安装并固定,随后可以通过六角扳手旋转加固螺栓806,这时加固螺栓806就会下降,从而可以带动活动板802,之后活动板802就可能有效地让卡块803进入卡槽804的内部,之后将加固螺栓806上紧后,就可以通过挤压以及卡合的方式将电池电芯2牢固的进行加固,从而可以避免电池电芯2在长期使用的过程中发生松

脱,造成不必要的安全隐患;

[0037] 在导热板4安装完毕后,由于导热板4会与电池电芯2贴合,通过导热板4可以将热量进行吸收,而通过散热块9可以进一步的将热量进行传导,从而可以在电池电芯2温度不高时进行有效地热传导,起到很好地散热效果。

[0038] 本实用新型中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,在此不进行过多赘述。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

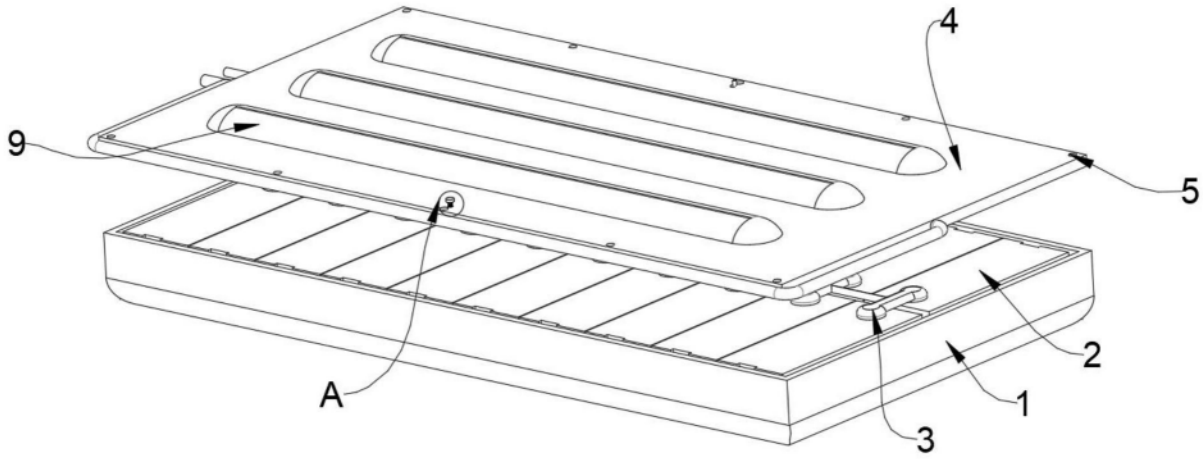


图1

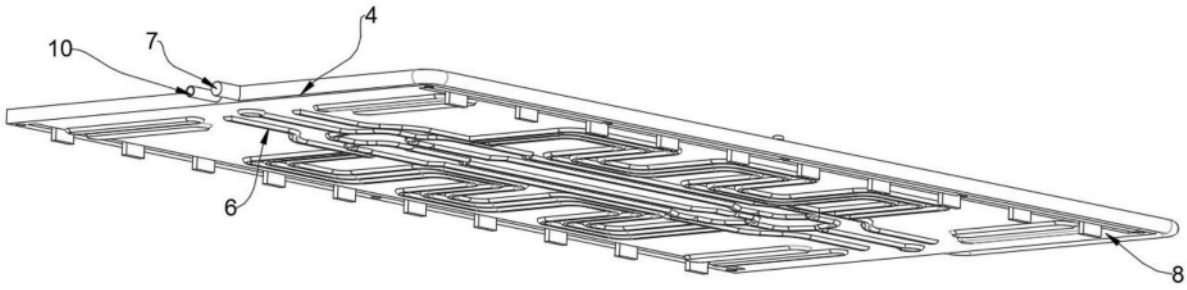


图2

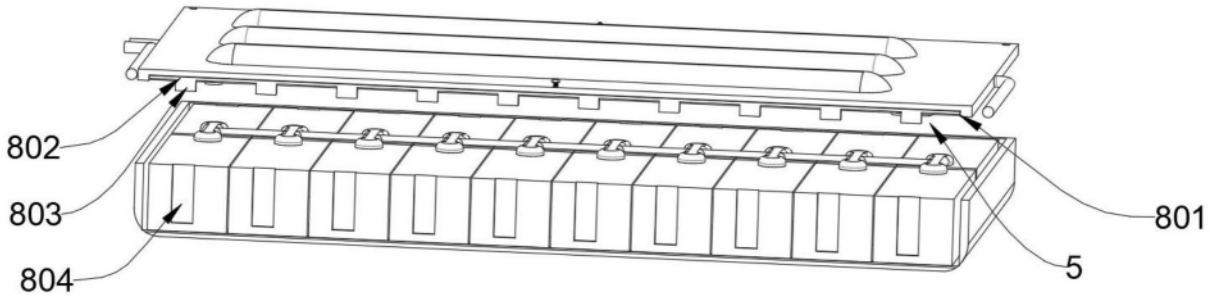


图3

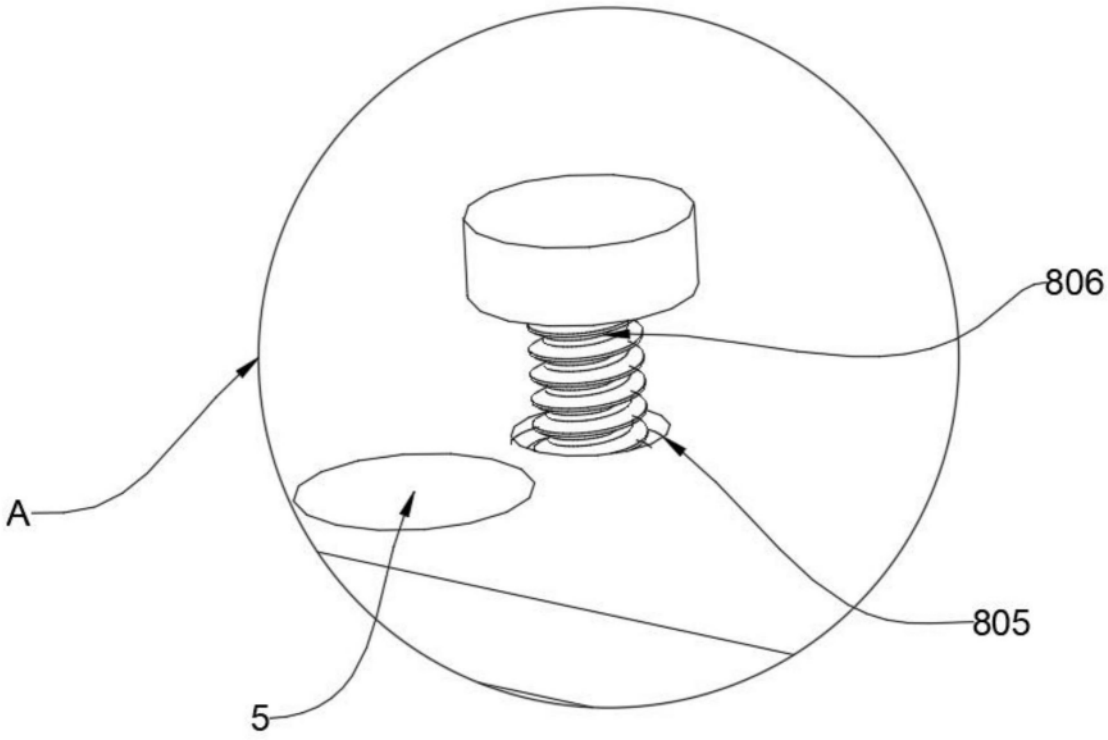


图4