



(21) 申请号 202323092758.6

H01M 10/613 (2014.01)

(22) 申请日 2023.11.16

H01M 10/6567 (2014.01)

H01M 10/6556 (2014.01)

(73) 专利权人 天津宇航电子科技有限公司

地址 300450 天津市滨海新区中新天津生态城动漫中路126号动漫大厦B2-7层-058

(72) 发明人 杨春鹤

(74) 专利代理机构 安徽智鼎华诚专利代理事务所(普通合伙) 34242

专利代理师 黄斌

(51) Int.Cl.

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/264 (2021.01)

H01M 50/271 (2021.01)

H01M 50/262 (2021.01)

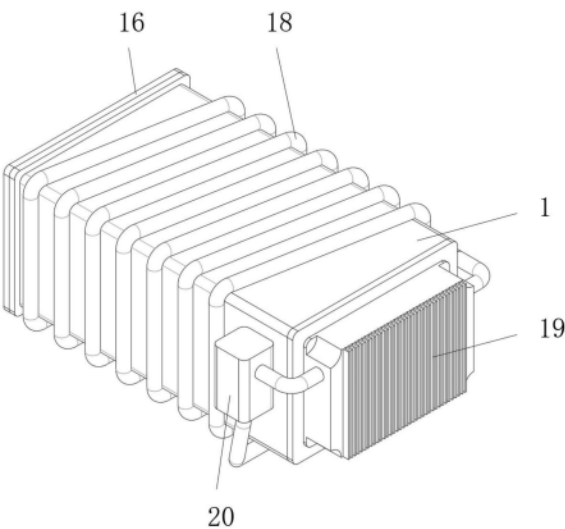
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带有散热结构的电池箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有散热结构的电池箱,本实用新型涉及动力电池技术领域,尤其为一种带有散热结构的电池箱,包括壳体,所述壳体的内部安装有架体,所述架体的两侧前端固定有定位架,所述架体的两侧从前到后依次滑动安装有第一槽架、限位架、第二槽架和导向架,所述定位架的外壁中间位置枢接有两个第一支杆,所述导向架的外壁中间位置枢接有两个第二支杆,所述限位架的外壁中间位置枢接有两个连杆,解决了上述方案中的电池箱是由一根导热管围成的长方体腔体,由于电池箱内部需要放置多个电池块,这就使得电池箱中的电池块需要维修更换时,无法从由导热管围成的电池箱内部单独取出,导致整体都需要进行拆卸的问题。



1. 一种带有散热结构的电池箱,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的内部安装有架体(2),所述架体(2)的两侧前端固定有定位架(3),所述架体(2)的两侧从前到后依次滑动安装有第一槽架(4)、限位架(5)、第二槽架(6)和导向架(7),所述定位架(3)的外壁中间位置枢接有两个第一支杆(8),所述导向架(7)的外壁中间位置枢接有两个第二支杆(9),所述限位架(5)的外壁中间位置枢接有两个连杆(10),且两个连杆(10)的两端分别与两侧的第一支杆(8)和第二支杆(9)枢接,所述第一槽架(4)和第二槽架(6)的内部均开设有滑槽(11),两个所述连杆(10)的两端均转动安装有滑块(12),两侧所述定位架(3)之间固定安装有第一安装架(13),两侧所述导向架(7)之间固定安装有第二安装架(14),两侧所述第一槽架(4)、限位架(5)和第二槽架(6)之间均固定安装有第一安装架(13)和第二安装架(14),所述架体(2)的后端两侧螺纹安装有螺栓(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有散热结构的电池箱,其特征在于:所述壳体(1)的后端通过螺丝安装有盖板(16),所述盖板(16)的内表面四个角均固定有迫紧块(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种带有散热结构的电池箱,其特征在于:所述壳体(1)的外壁缠绕安装有管道(18),所述壳体(1)的前端外壁固定安装有散热器(19),且散热器(19)与管道(18)相连接,所述散热器(19)的一端连接安装有水泵(20),且水泵(20)与管道(18)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种带有散热结构的电池箱,其特征在于:所述第一支杆(8)和第二支杆(9)的长度相等,所述第一支杆(8)和第二支杆(9)的长度为连杆(10)的一半。

5. 根据权利要求1所述的一种带有散热结构的电池箱,其特征在于:两个所述连杆(10)两端转动安装的滑块(12)分别位于第一槽架(4)上的滑槽(11)内部和第二槽架(6)上的滑槽(11)内部。

6. 根据权利要求1所述的一种带有散热结构的电池箱,其特征在于:所述第一安装架(13)和第二安装架(14)的表面均涂覆有一层软胶涂料。

一种带有散热结构的电池箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及动力电池技术领域,具体为一种带有散热结构的电池箱。

背景技术

[0002] 动力电池是混合动力汽车重要组成部分,动力电池工作温度对电池使用有重要影响,据实验研究表明,当电池组环境温度过低或者过高时,电池组内部不可逆物质生成加快,这些不可逆的物质生成会减少电池的使用循环次数,从而影响电池的使用寿命;

[0003] 经查公开(公告)号:CN205680757U,公开了一种动力电池热管理装置,此技术中公开了“一种动力电池热管理装置,属于动力电池的热量管理技术领域,用于解决动力电池使用过程中散发的热量对动力电池使用造成不利影响的问题。它包括电池箱、散热器、控制器,所述电池箱为长方体腔体,所述电池箱由一根导热管围成,所述散热器位于电池箱左侧,所述散热器上端与导热管进水端相连,所述散热器下端与导热管出水端相连,所述散热器下端与导热管出水端之间设有水泵,所述导热管、散热器、水泵之间构成封闭水道,所述散热器左侧设有风扇,所述控制器与水泵、风扇之间电连接”等技术方案,具有“能够对动力电池使用时所产生的热量进行有效处理,还能够对动力电池进行加温”等技术效果;

[0004] 但是,上述方案中的电池箱是由一根导热管围成的长方体腔体,由于电池箱内部需要放置多个电池块,这就使得电池箱中的电池块需要维修更换时,无法从由导热管围成的电池箱内部单独取出,导致整体都需要进行拆卸。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种带有散热结构的电池箱,具有可对每个安装在架体的内部电池块可同时进行固定,提高对壳体1内部安装的电池进行散热的特点。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种带有散热结构的电池箱,包括壳体,所述壳体的内部安装有架体,所述架体的两侧前端固定有定位架,所述架体的两侧从前到后依次滑动安装有第一槽架、限位架、第二槽架和导向架,所述定位架的外壁中间位置枢接有两个第一支杆,所述导向架的外壁中间位置枢接有两个第二支杆,所述限位架的外壁中间位置枢接有两个连杆,且两个连杆的两端分别与两侧的第一支杆和第二支杆枢接,所述第一槽架和第二槽架的内部均开设有滑槽,两个所述连杆的两端均转动安装有滑块,两侧所述定位架之间固定安装有第一安装架,两侧所述导向架之间固定安装有第二安装架,两侧所述第一槽架、限位架和第二槽架之间均固定安装有第一安装架和第二安装架,所述架体的后端两侧螺纹安装有螺栓。

[0007] 优选的,所述壳体的后端通过螺丝安装有盖板,所述盖板的内表面四个角均固定有迫紧块。

[0008] 优选的,所述壳体的外壁缠绕安装有管道,所述壳体的前端外壁固定安装有散热器,且散热器与管道相连接,所述散热器的一端连接安装有水泵,且水泵与管道相连接。

[0009] 优选的,所述第一支杆和第二支杆的长度相等,所述第一支杆和第二支杆的长度为连杆的一半。

[0010] 优选的,两个所述连杆两端转动安装的滑块分别位于第一槽架上的滑槽内部和第二槽架上的滑槽内部。

[0011] 优选的,所述第一安装架和第二安装架的表面均涂覆有一层软胶涂料。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种带有散热结构的电池箱。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0014] (1)、通过将每个电池块分别放入每个第一安装架和第二安装架之间,再旋转螺栓推动导向架滑动,导向架在第一支杆、第二支杆和连杆的配合下带动第二槽架、限位架和第一槽架同时向定位架的方向进行移动,从而使得定位架上的第一安装架、导向架上的第二安装架、第二槽架、限位架和第一槽架上的第一安装架与第二安装架对每个电池块同时进行夹持固定,使得可对每个安装在架体的内部电池块可同时进行固定。

[0015] (2)、当架体安装至壳体的内部后,再将盖板与壳体进行固定安装,且盖板安装后通过迫紧块抵住壳体内部的架体从而将架体固定在壳体的内部,避免晃动。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中固定机构的结构示意图;

[0019] 图中:1、壳体;2、架体;3、定位架;4、第一槽架;5、限位架;6、第二槽架;7、导向架;8、第一支杆;9、第二支杆;10、连杆;11、滑槽;12、滑块;13、第一安装架;14、第二安装架;15、螺栓;16、盖板;17、迫紧块;18、管道;19、散热器;20、水泵。

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] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种带有散热结构的电池箱技术方案:一种带有散热结构的电池箱,包括壳体1,壳体1的内部安装有架体2,架体2的两侧前端固定有定位架3,架体2的两侧从前到后依次滑动安装有第一槽架4、限位架5、第二槽架6和导向架7,定位架3的外壁中间位置枢接有两个第一支杆8,导向架7的外壁中间位置枢接有两个第二支杆9,限位架5的外壁中间位置枢接有两个连杆10,且两个连杆10的两端分别与两侧的第一支杆8和第二支杆9枢接,第一槽架4和第二槽架6的内部均开设有滑槽11,两个连杆10的两端均转动安装有滑块12,两侧定位架3之间固定安装有第一安装架13,两侧导向架7之间固定安装有第二安装架14,两侧第一槽架4、限位架5和第二槽架6之间均固定安装有第一安装架13和第二安装架14,架体2的后端两侧螺纹安装有螺栓15,本实施方案中,通过将每个电池块分别放入每个第一安装架13和第二安装架14之间,再旋转螺栓15推动导向架7滑动,导向架7在

第一支杆8、第二支杆9和连杆10的配合下带动第二槽架6、限位架5和第一槽架4同时向定位架3的方向进行移动,从而使得定位架3上的第一安装架13、导向架7上的第二安装架14、第二槽架6、限位架5和第一槽架4上的第一安装架13与第二安装架14对每个电池块同时进行夹持固定,使得可对每个安装在架体2的内部电池块可同时进行固定。

[0022] 具体的,壳体1的后端通过螺丝安装有盖板16,盖板16的内表面四个角均固定有迫紧块17,本实施例中,当架体2安装至壳体1的内部后,再将盖板16与壳体1进行固定安装,且盖板16安装后通过迫紧块17抵住壳体1内部的架体2从而将架体2固定在壳体1的内部,避免晃动。

[0023] 具体的,壳体1的外壁缠绕安装有管道18,壳体1的前端外壁固定安装有散热器19,且散热器19与管道18相连接,散热器19的一端连接安装有水泵20,且水泵20与管道18相连接,本实施例中,通过管道18内部的冷却液将壳体1内部产生的热量吸收,再通过水泵20将管道18内部的冷却液抽至散热器19的内部,并配合风扇进行散热后再排回管道18的内部,从而提高对壳体1内部安装的电池进行散热。

[0024] 具体的,第一支杆8和第二支杆9的长度相等,第一支杆8和第二支杆9的长度为连杆10的一半,本实施例中,使得在第一支杆8、第二支杆9和连杆10的配合下可带动导向架7、第二槽架6、限位架5和第一槽架4同步等距移动。

[0025] 具体的,两个连杆10两端转动安装的滑块12分别位于第一槽架4上的滑槽11内部和第二槽架6上的滑槽11内部,本实施例中,当导向架7移动时可通过第二支杆9配合连杆10带动限位架5移动,且连杆10通过滑块12带动第二槽架6移动,同时滑块12沿着第二槽架6上的滑槽11内部滑动,连杆10通过第一支杆8配合滑块12带动第一槽架4移动,同时滑块12沿着第一槽架4上的滑槽11内部滑动。

[0026] 具体的,第一安装架13和第二安装架14的表面均涂覆有一层软胶涂料,本实施例中,避免对电池块夹持固定时造成损伤。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先,通过将每个电池块分别放入每个第一安装架13和第二安装架14之间,再旋转螺栓15推动导向架7滑动,当导向架7移动时可通过第二支杆9配合连杆10带动限位架5移动,且连杆10通过滑块12带动第二槽架6移动,同时滑块12沿着第二槽架6上的滑槽11内部滑动,连杆10通过第一支杆8配合滑块12带动第一槽架4移动,同时滑块12沿着第一槽架4上的滑槽11内部滑动,从而使得定位架3上的第一安装架13、导向架7上的第二安装架14、第二槽架6、限位架5和第一槽架4上的第一安装架13与第二安装架14对每个电池块同时进行夹持固定,使得可对每个安装在架体2的内部电池块可同时进行固定;然后,再将盖板16与壳体1进行固定安装,且盖板16安装后通过迫紧块17抵住壳体1内部的架体2从而将架体2固定在壳体1的内部,避免晃动;最后,通过管道18内部的冷却液将壳体1内部产生的热量吸收,再通过水泵20将管道18内部的冷却液抽至散热器19的内部,并配合风扇进行散热后再排回管道18的内部,从而提高对壳体1内部安装的电池进行散热。

[0028] 水泵20的型号为:DS3502,散热器19的型号为:SKTS011,均为采用现有成熟技术产品,在此不再进行详细的阐述,且该文中出现的电器元件均与外界的主控制器及220V市电连接。

[0029] 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有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。

[0030] 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。

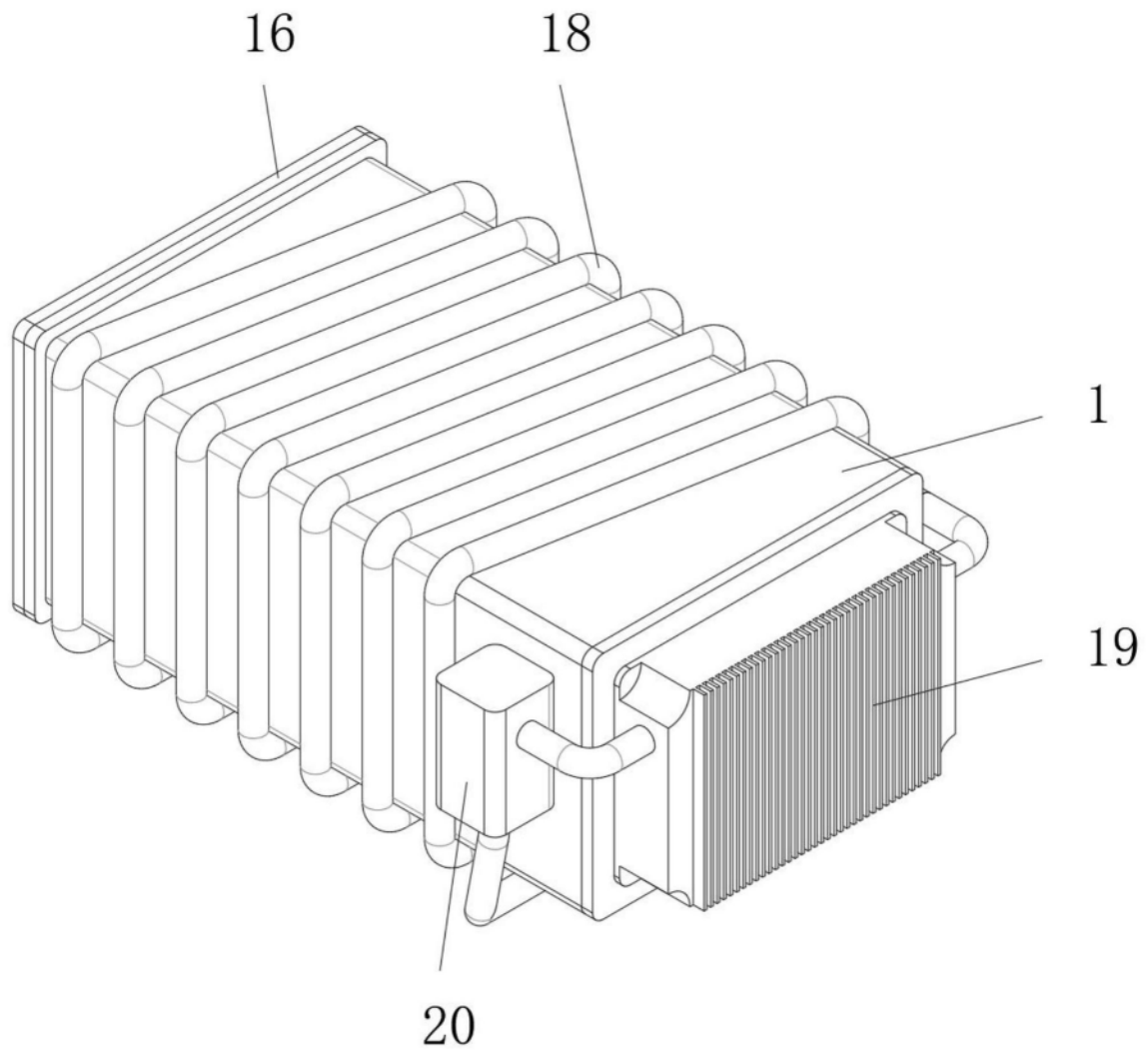


图1

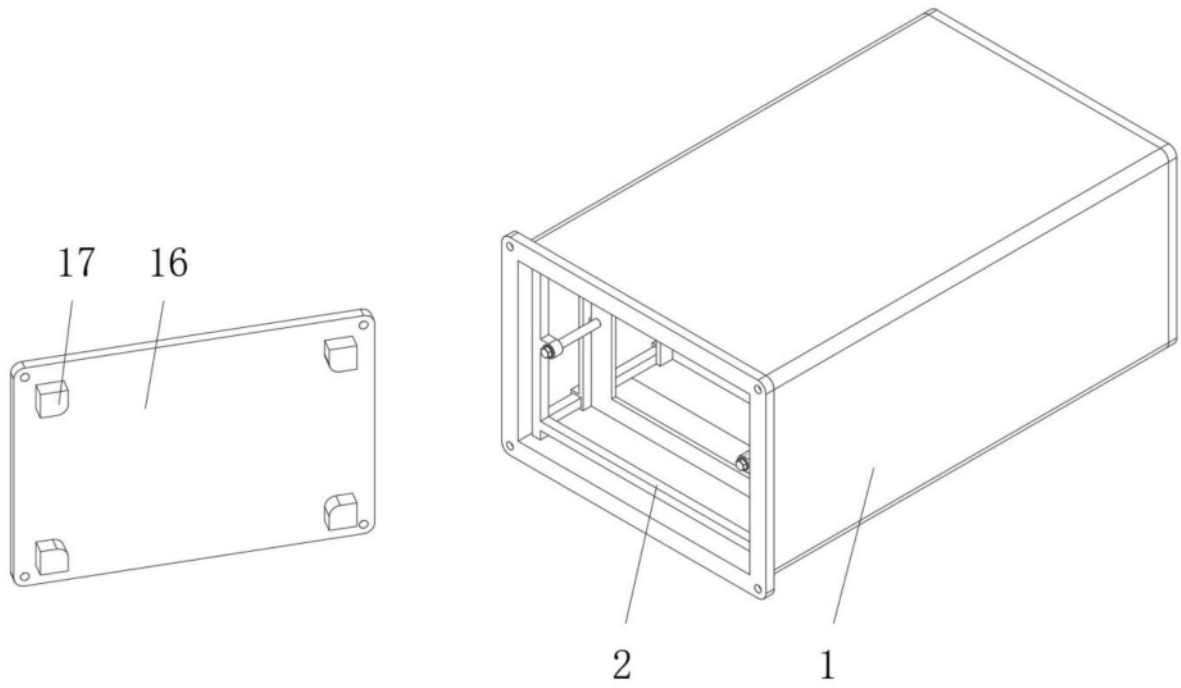


图2

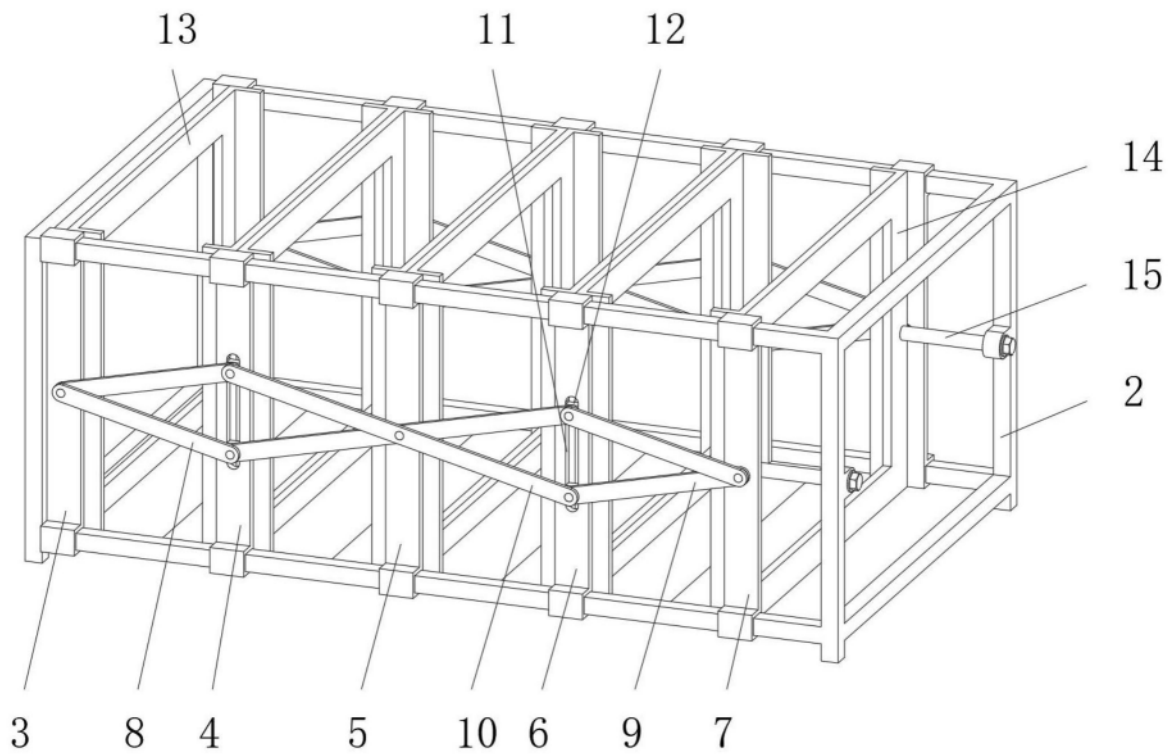


图3