



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211376892 U

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 202020132182.9

(22)申请日 2020.01.21

(73)专利权人 浙江工业职业技术学院

地址 312000 浙江省绍兴市越城区曲屯路  
151号

(72)发明人 刘鑫 屠科斌 周东辉 李志伟

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

H01M 10/659(2014.01)

H01M 10/052(2010.01)

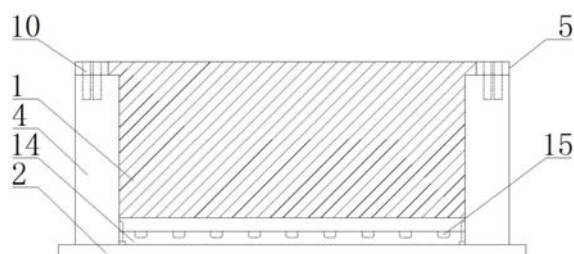
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于锂电池相变热管理组装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于锂电池相变热管理组装结构,相变换热结构体相对两侧均竖直布置有第一卡接柱,安装板体对应两侧布置有与第一卡接柱对应嵌合的第二卡接柱,相变换热结构上表面两侧布置有固定板且固定板设置在第一卡接柱的上端,固定板通过固定螺栓与第二卡接柱上端固定安装;相变换热结构上均匀开设有多组安装孔且锂电池单元插接在安装孔并与相变换热结构固定连接,锂电池单元包括呈柱状结构的锂电池本体、水平固结在锂电池本体上表面的安装盘、竖直固结在锂电池本体下表面的螺柱。本实用新型具有具有方便安装且安装稳定的有益效果。



1. 一种用于锂电池相变热管理组装结构,其特征在于:包括相变换热结构(1)、锂电池单元,所述锂电池单元插接固定在所述相变换热结构(1)中,所述相变换热结构(1)嵌套固定安装在安装板体(2)上,所述相变换热结构(1)整体呈长方体结构且相变换热结构(1)体相对两侧均竖直布置有第一卡接柱(3),所述安装板体(2)对应两侧布置有与第一卡接柱(3)对应嵌合的第二卡接柱(4),所述第一卡接柱(3)与第二卡接柱(4)对应卡接且相变换热结构(1)沿第二卡接柱(4)上下滑动,所述相变换热结构(1)上表面两侧布置有固定板(5)且所述固定板(5)设置在所述第一卡接柱(3)的上端,所述固定板(5)通过固定螺栓与第二卡接柱(4)上端固定安装;所述相变换热结构(1)上均匀开设有多组安装孔(6)且所述锂电池单元插接在所述安装孔(6)并与相变换热结构(1)固定连接,所述锂电池单元包括呈柱状结构的锂电池本体(7)、水平固结在锂电池本体(7)上表面的安装盘(8)、竖直固结在锂电池本体(7)下表面的螺柱(9),所述锂电池单元通过安装盘(8)、螺柱(9)固定安装在所述安装孔(6)中。

2. 根据权利要求1所述的一种用于锂电池相变热管理组装结构,其特征在于:所述固定板(5)与第二卡接柱(4)上端对应位置均开设有第一螺栓孔(10)并通过固定螺栓彼此固定。

3. 根据权利要求1所述的一种用于锂电池相变热管理组装结构,其特征在于:所述相变换热结构(1)上表面与安装盘(8)上对应开设有第二螺栓孔(11)并通过固定螺栓彼此固定,所述相变换热结构(1)下表面与所述螺柱(9)对应位置开设有通孔(12),所述螺柱(9)由通孔(12)通出相变换热结构(1)下表面并通过螺母与相变换热结构(1)固定。

4. 根据权利要求3所述的一种用于锂电池相变热管理组装结构,其特征在于:所述相变换热结构(1)下表面开设有凹槽(13)且所述凹槽(13)内嵌合固定有嵌套板(14),所述嵌套板(14)相对于相变换热结构(1)一侧开设有布置槽(15),所述螺柱(9)通出相变换热结构(1)下表面的部分置于布置槽(15)中,所述嵌套板(14)、凹槽(13)对应边角位置开设有第三螺栓孔(16)并通过固定螺栓彼此固定。

5. 根据权利要求1所述的一种用于锂电池相变热管理组装结构,其特征在于:所述第一卡接柱(3)、第二卡接柱(4)的接触面上均包裹有橡胶层,所述锂电池本体(7)下表面与相变换热结构(1)接触面上均包裹有橡胶层,所述安装盘(8)下表面与相变换热结构(1)接触面上均包裹有橡胶层。

6. 根据权利要求1所述的一种用于锂电池相变热管理组装结构,其特征在于:所述安装孔(6)内侧竖直设置有限位槽,所述锂电池本体(7)对应限位槽位置处设置有凸起结构并与所述限位槽吻合嵌套。

## 一种用于锂电池相变热管理组装结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池应用技术领域,具体的说是一种用于锂电池相变热管理组装结构。

### 背景技术

[0002] 由于新能源行业的飞速发展、电力作为一种清洁能源越来越受青睐,对于电动汽车、电动自行车的能源应用方面来说,锂电池具有体积、重量的优势以及电能存储高效的优点,但是由于锂电池工作会产生大量热量进而影响锂电池的继续工作,因此在对锂电池进行组合安装过程中需要加入相变换热的结构以保证锂电池散热的稳定性,在对锂电池、散热部分的组装往往缺少难以高效、快速、稳定组装的结构体。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述不足之处,本实用新型目的是提供一种具有方便安装且安装稳定的用于锂电池相变热管理组装结构。

[0004] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是:一种用于锂电池相变热管理组装结构,包括相变换热结构、锂电池单元,所述锂电池单元插接固定在所述相变换热结构中,所述相变换热结构嵌套固定安装在安装板体上,所述相变换热结构整体呈长方体结构且相变换热结构体相对两侧均竖直布置有第一卡接柱,所述安装板体对应两侧布置有与第一卡接柱对应嵌合的第二卡接柱,所述第一卡接柱与第二卡接柱对应卡接且相变换热结构沿第二卡接柱上下滑动,所述相变换热结构上表面两侧布置有固定板且所述固定板设置在所述第一卡接柱的上端,所述固定板通过固定螺栓与第二卡接柱上端固定安装;所述相变换热结构上均匀开设有多组安装孔且所述锂电池单元插接在所述安装孔并与相变换热结构固定连接,所述锂电池单元包括呈柱状结构的锂电池本体、水平固结在锂电池本体上表面的安装盘、竖直固结在锂电池本体下表面的螺柱,所述锂电池单元通过安装盘、螺柱固定安装在所述安装孔中。

[0005] 所述固定板与第二卡接柱上端对应位置均开设有第一螺栓孔并通过固定螺栓彼此固定。

[0006] 所述相变换热结构上表面与安装盘上对应开设有第二螺栓孔并通过固定螺栓彼此固定,所述相变换热结构下表面与所述螺柱对应位置开设有通孔,所述螺柱由通孔通出相变换热结构下表面并通过螺母与相变换热结构固定。

[0007] 所述相变换热结构下表面开设有凹槽且所述凹槽内嵌合固定有嵌套板,所述嵌套板相对于相变换热结构一侧开设有布置槽,所述螺柱通出相变换热结构下表面的部分置于布置槽中,所述嵌套板、凹槽对应边角位置开设有第三螺栓孔并通过固定螺栓彼此固定。

[0008] 所述第一卡接柱、第二卡接柱的接触面上均包裹有橡胶层,所述锂电池本体下表面与相变换热结构接触面上均包裹有橡胶层,所述安装盘下表面与相变换热结构接触面上均包裹有橡胶层。

[0009] 所述安装孔内侧竖直设置有限位槽,所述锂电池本体对应限位槽位置处设置有凸起结构并与所述限位槽吻合嵌套。

[0010] 本实用新型的有益效果:首先将锂电池单元插接在相变换热结构的安装孔中,并通过安装盘、螺柱与相变换热结构稳定固定,将嵌套板嵌套在相变换热结构下表面的凹槽内并保证锂电池单元的螺柱部分不外漏,将锂电池单元、相变换热结构组合后的整体由上之下插接在第二卡接柱中,并保证安装板体与第二卡接柱的稳定固定,实现对相变换热结构与安装板体的固定;组合构成的整体具有方便安装且安装稳定的有益效果。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型中相变换热结构、安装板体、嵌套板组合后的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型中相变换热结构上表面的结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型中相变换热结构下表面的结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型中相变换热结构的主视示意图;

[0015] 图5为本实用新型中安装板体上表面的结构示意图;

[0016] 图6为本实用新型中安装板体的主视示意图;

[0017] 图7为锂电池单元的结构示意图;

[0018] 图8为本实用新型中嵌套板上表面的结构示意图;

[0019] 图9为本实用新型中嵌套板主视示意图。

[0020] 图中:1相变换热结构、2安装板体、3第一卡接柱、4第二卡接柱、5固定板、6安装孔、7锂电池本体、8安装盘、9螺柱、10第一螺栓孔、11第二螺栓孔、12通孔、13凹槽、14嵌套板、15布置槽、16第三螺栓孔。

### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-9,一种用于锂电池相变热管理组装结构,包括相变换热结构 1、锂电池单元,锂电池单元插接固定在相变换热结构1中,相变换热结构1 嵌套固定安装在安装板体2上,相变换热结构1整体呈长方体结构且相变换热结构1体相对两侧均竖直布置有第一卡接柱3,安装板体2对应两侧布置有与第一卡接柱3对应嵌合的第二卡接柱4,第一卡接柱3与第二卡接柱4对应卡接且相变换热结构1沿第二卡接柱4上下滑动,相变换热结构1上表面两侧布置有固定板5且固定板5设置在第一卡接柱3的上端,固定板5通过固定螺栓与第二卡接柱4上端固定安装;相变换热结构1上均匀开设有多组安装孔6且锂电池单元插接在安装孔6并与相变换热结构1固定连接,锂电池单元包括呈柱状结构的锂电池本体7、水平固结在锂电池本体7上表面的安装盘8、竖直固结在锂电池本体7下表面的螺柱9,锂电池单元通过安装盘8、螺柱9固定安装在安装孔6中。

[0023] 本实用新型中,固定板5与第二卡接柱4上端对应位置均开设有第一螺栓孔10并通过固定螺栓彼此固定,保证固定板5与第二卡接柱4的稳定固定;

[0024] 相变换热结构1上表面与安装盘8上对应开设有第二螺栓孔11并通过固定螺栓彼此固定,保证相变换热结构1与安装盘8的稳定固定,相变换热结构1下表面与螺柱9对应位置开设有通孔12,螺柱9由通孔12通出相变换热结构1下表面并通过螺母与相变换热结构1固定,保证螺柱9与相变换热结构1的稳定固定,进而保证锂电池单元与相变换热结构1的稳定固定;

[0025] 相变换热结构1下表面开设有凹槽13且凹槽13内嵌合固定有嵌套板14,嵌套板14相对于相变换热结构1一侧开设有布置槽15,螺柱9通出相变换热结构1下表面的部分置于布置槽15中,保证螺柱9的合理布置并避免其外漏,嵌套板14、凹槽13对应边角位置开设有第三螺栓孔16并通过固定螺栓彼此固定,保证嵌套板14、与相变换热结构1的稳定固定;

[0026] 第一卡接柱3、第二卡接柱4的接触面上均包裹有橡胶层,锂电池本体7下表面与相变换热结构1接触面上均包裹有橡胶层,安装盘8下表面与相变换热结构1接触面上均包裹有橡胶层,提供锂电池单元、相变换热结构1、安装板体2之间组合的减震效果;

[0027] 安装孔6内侧竖直设置有限位槽,锂电池本体7对应限位槽位置处设置有凸起结构并与限位槽吻合嵌套保证锂电池本体与安装孔6的稳定嵌合。

[0028] 本实用新型的工作原理是:安装时,首先将锂电池单元插接在相变换热结构1的安装孔6中,并通过安装盘8、螺柱9与相变换热结构1稳定固定,将嵌套板14嵌套在相变换热结构1下表面的凹槽13内并保证锂电池单元的螺柱9部分不外漏,将锂电池单元、相变换热结构1组合后的整体由上之下插接在第二卡接柱4中,并保证安装板体2与第二卡接柱4的稳定固定,实现对相变换热结构1与安装板体2的固定;

[0029] 组合构成的整体具有方便安装且安装稳定的有益效果。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

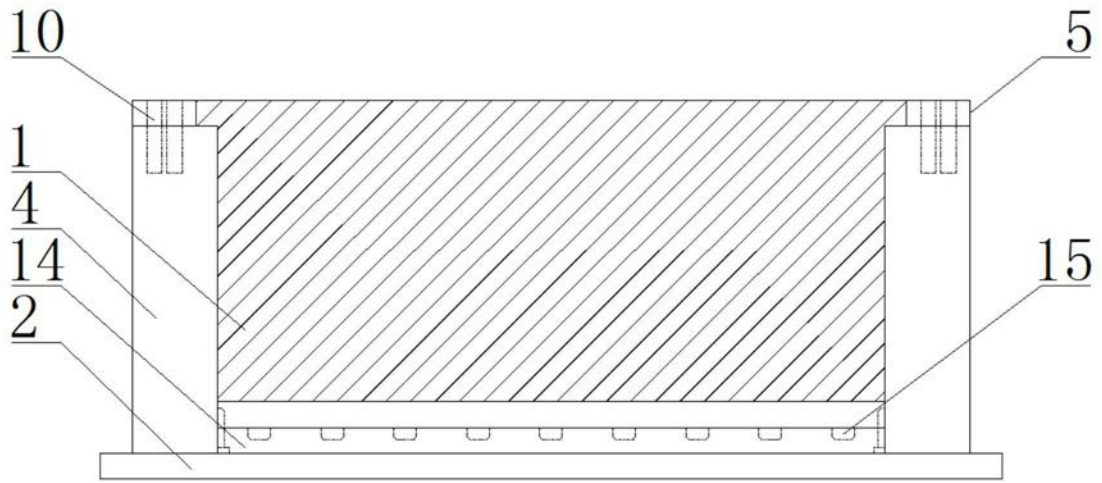


图1

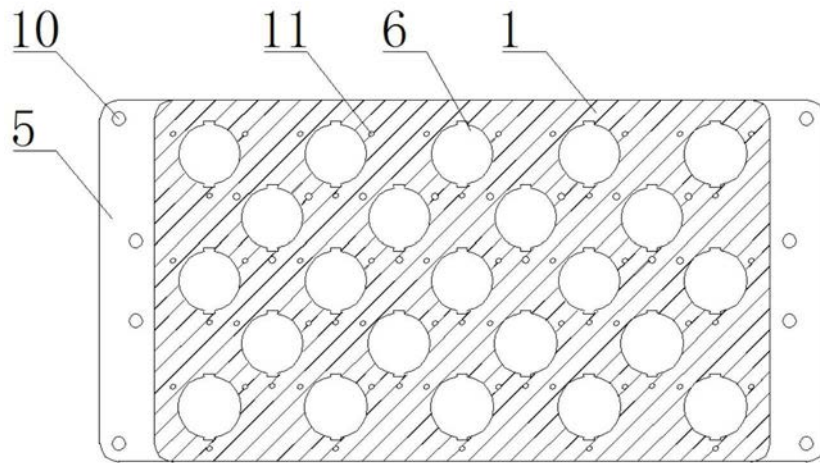


图2

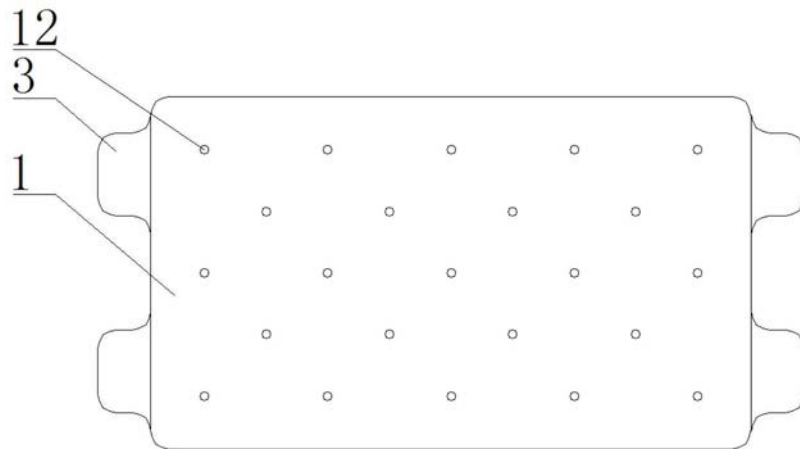


图3

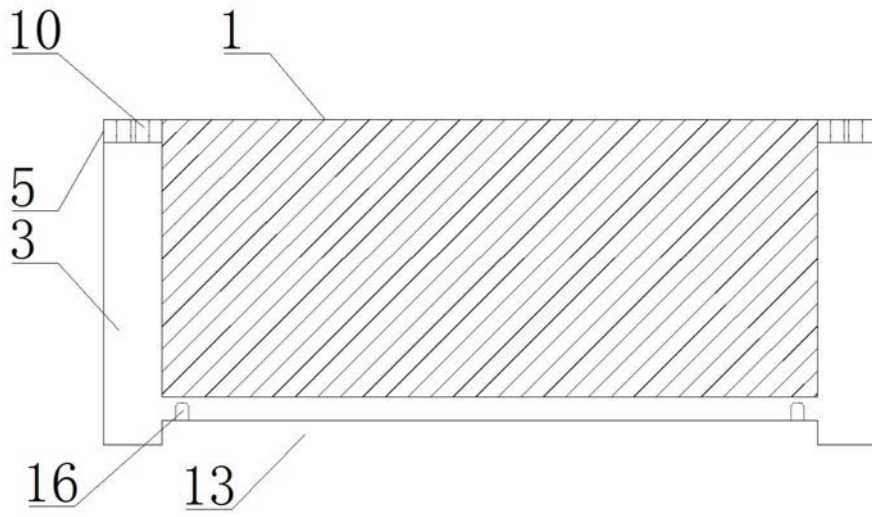


图4

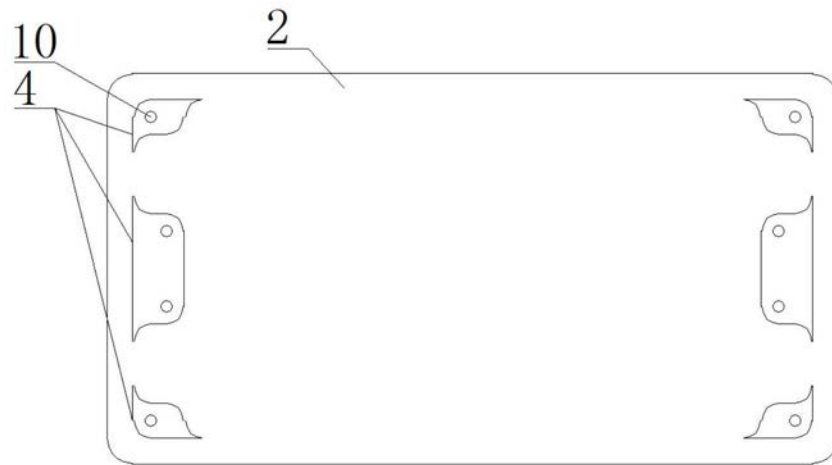


图5

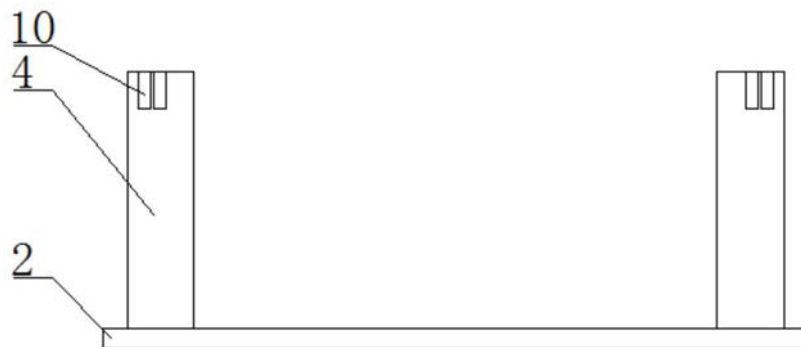


图6

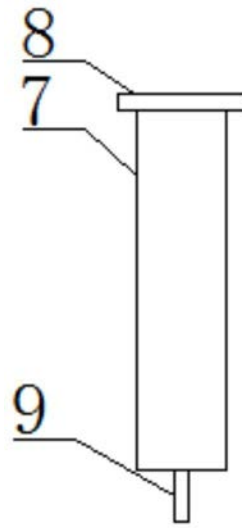


图7



图8

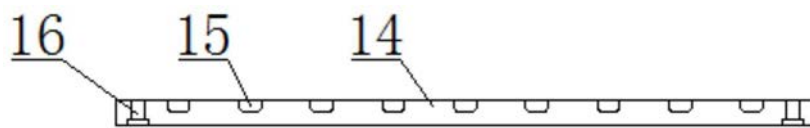


图9