(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208674231 U
(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201821603048.1

(22)申请日 2018.09.29

(73)专利权人 山东天瀚新能源科技有限公司
地址 277800 山东省枣庄市高新区宁波路769号院内办公楼205、206室

(72)发明人 陈凡伟 李雯

(51)Int.Cl.
H01M 2/10(2006.01)
H01M 10/0525(2010.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

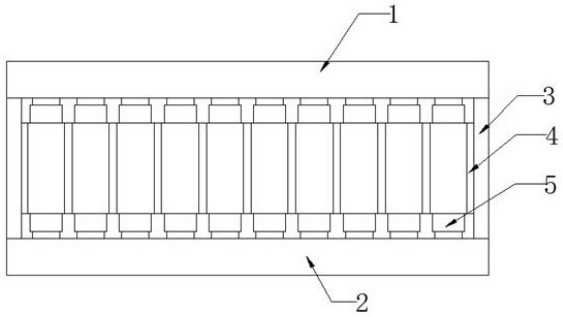
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种模块化便携储能电池模组

(57)摘要

本实用新型提供了一种模块化便携储能电池模组，属于电能储存技术领域，包括顶板、侧板、底板、电池和电池固定装置，顶板左右下方分别通过侧板连接至底板，电池固定装置设置在顶板与底板之间，顶板上部左右两侧分别设置有拉手，拉手包括固定在顶板上表面的固定底座以及沿固定底座旋转连接的弧形转板，电池固定装置包括U型条板以及等间距固定在U型条板内侧的若干挡板。本实用新型通过多个安装槽，可同时容纳多个电池，实现电池的模组化管理，同时每个电池对应一个固定门板，在某一个电池出现损坏时，打开对应的固定门板即可对该损坏的电池进行更换，快捷方便；通过贴附在安装槽内壁的多孔发泡材料，避免电池与安装槽的硬性接触，防止电池外壁受到刮损。



CN 208674231 U

1.一种模块化便携储能电池模组,其特征是,包括顶板(1)、侧板(3)、底板(2)、电池(5)和电池固定装置(4);所述顶板(1)左右下方分别通过侧板(3)连接至底板(2);所述电池固定装置(4)设置在顶板(1)与底板(2)之间;所述顶板(1)上部左右两侧分别设置有拉手(6);所述拉手(6)包括固定在顶板(1)上表面的固定底座(8)以及沿固定底座(8)旋转连接的弧形转板(7);

所述电池固定装置(4)包括U型条板(11)以及等间距固定在U型条板(11)内侧的若干挡板(12),相邻的两块挡板(12)以及U型条板(11)围成用于安置电池(5)的安装槽(13);所述安装槽(13)远离U型条板(11)的一侧设置有固定门板(15);所述固定门板(15)一侧铰接至挡板(12),固定门板(15)上还设置有把手(16)。

2.根据权利要求1所述的一种模块化便携储能电池模组,其特征是,所述固定底座(8)为304不锈钢材质。

3.根据权利要求2所述的一种模块化便携储能电池模组,其特征是,所述弧形转板(7)为橡胶材质。

4.根据权利要求3所述的一种模块化便携储能电池模组,其特征是,所述顶板(1)上部还设置有条形凹槽(9),条形凹槽(9)内设置有与各个电池(5)相对应的过线孔(10)。

5.根据权利要求4所述的一种模块化便携储能电池模组,其特征是,所述挡板(12)为铝合金材质。

6.根据权利要求1-5任一所述的一种模块化便携储能电池模组,其特征是,所述挡板(12)前方还设置有用于锁紧固定门板(15)的锁扣(17);所述锁扣(17)包括旋转柱(18)和转板(20);所述旋转柱(18)固定连接至挡板(12),转板(20)的一端与旋转柱(18)转动连接。

7.根据权利要求6所述的一种模块化便携储能电池模组,其特征是,所述转板(20)上还设置有凸起(19)。

8.根据权利要求1所述的一种模块化便携储能电池模组,其特征是,还包括贴附在安装槽(13)内壁的多孔发泡材料(14)。

9.根据权利要求1所述的一种模块化便携储能电池模组,其特征是,所述U型条板(11)板体上设置有均匀分布的散热孔(21)。

一种模块化便携储能电池模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电能储存设备，具体是一种模块化便携储能电池模组。

背景技术

[0002] 锂离子电池因具有工作电压高、能量密度大、无记忆效应、绿色环保等特点，已然成为各类消费电子产品、动力产品和能源存储的主力电源，正广泛应用于人们生活的方方面面，成为人们生活中不可或缺的一部分。

[0003] 随着电池行业快速发展，成本优化、快速装配、结构简单已成为行业的发展趋势。目前，动力电池行业内多是通过将多个电芯平行排列成一排，再通过端板和侧板对排列好的电芯进行固定，进而形成电池模组。

[0004] 现有的电池模组在平行排列固定时，其固定方式具有很大的局限性，一旦位于中间的某个电池出现损坏，则需将一边的其他电池拆卸下来，再对该损坏电池进行更换，该更换过程较为复杂繁琐，浪费时间。

实用新型内容

[0005] 针对上述现有技术的不足，本实用新型要解决的技术问题是提供一种模块化便携储能电池模组。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了如下技术方案：

[0007] 一种模块化便携储能电池模组，包括顶板、侧板、底板、电池和电池固定装置；所述顶板左右下方分别通过侧板连接至底板；所述电池固定装置设置在顶板与底板之间；所述顶板上部左右两侧分别设置有拉手；所述拉手包括固定在顶板上表面的固定底座以及沿固定底座旋转连接的弧形转板；

[0008] 所述电池固定装置包括U型条板以及等间距固定在U型条板内侧的若干挡板，相邻的两块挡板以及U型条板围成用于安置电池的安装槽；所述安装槽远离U型条板的一侧设置有固定门板；所述固定门板一侧铰接至挡板，固定门板上还设置有把手。

[0009] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述固定底座为不锈钢材质。

[0010] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述弧形转板为橡胶材质。

[0011] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述顶板上部还设置有条形凹槽，条形凹槽内设置有与各个电池相对应的过线孔。

[0012] 作为本实用新型再进一步的改进方案：所述挡板为铝合金材质。

[0013] 作为本实用新型再进一步的改进方案：所述挡板前方还设置有用于锁紧固定门板的锁扣；所述锁扣包括旋转柱和转板；所述旋转柱固定连接至挡板，转板的一端与旋转柱转动连接。

[0014] 作为本实用新型再进一步的改进方案：所述转板上还设置有凸起。

[0015] 作为本实用新型再进一步的改进方案：还包括贴附在安装槽内壁的多孔发泡材料。

[0016] 作为本实用新型再进一步的改进方案:所述U型条板板体上设置有均匀分布的散热孔。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 本实用新型通过多个安装槽,可同时容纳多个电池,实现电池的模组化管理,同时每个电池对应一个固定门板,在某一个电池出现损坏时,打开对应的固定门板即可对该损坏的电池进行更换,快捷方便;通过贴附在安装槽内壁的多孔发泡材料,避免电池与安装槽的硬性接触,防止电池外壁受到刮损。

附图说明

[0019] 图1为一种模块化便携储能电池模组的结构示意图;

[0020] 图2为一种模块化便携储能电池模组的俯视图示意图;

[0021] 图3为一种模块化便携储能电池模组中电池固定装置的结构示意图;

[0022] 图4为一种模块化便携储能电池模组中固定门板的结构示意图;

[0023] 图5为一种模块化便携储能电池模组中U型条板的结构示意图;

[0024] 图中:1-顶板、2-底板、3-侧板、4-电池固定装置、5-电池、6-拉手、7-弧形转板、8-固定底座、9-条形凹槽、10-过线孔、11-U型条板、12-挡板、13-安装槽、14-多孔发泡海绵、15-固定门板、16-把手、17-锁扣、18-旋转柱、19-凸起、20-转板、21-散热孔。

具体实施方式

[0025] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0026] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0027] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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专利和简化描述,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专利的限制。

[0028] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0029] 实施例1

[0030] 请参阅图1-4,本实施例提供了一种模块化便携储能电池模组,包括顶板1、侧板3、底板2、电池5和电池固定装置4;所述顶板1左右下方分别通过侧板3连接至底板2;所述电池固定装置4设置在顶板1与底板2之间,用于对多个电池5进行固定;所述顶板1上部左右两侧分别设置有拉手6;所述拉手6包括固定在顶板1上表面的固定底座8以及沿固定底座8旋转连接的弧形转板7;所述固定底座8的材质不加限定,本实施例中,优选的,所述固定底座8为304不锈钢材质;所述弧形转板7的材质不加限定,本实施例中,优选的,所述弧形转板7为橡胶材质;所述顶板1上部还设置有条形凹槽9;所述条形凹槽9内设置有与各个电池5相对应

的过线孔10；

[0031] 所述电池固定装置4包括U型条板11以及等间距固定在U型条板11内侧的若干挡板12，相邻的两块挡板12以及U型条板11围成用于安置电池5的安装槽13；所述安装槽13远离U型条板11的一侧设置有固定门板15；所述固定门板15一侧铰接至挡板12，固定门板15上还设置有把手16，通过多个安装槽13可同时容纳多个电池，实现电池的模组化管理，同时每个电池对应一个固定门板15，在某一个电池出现损坏时，打开对应的固定门板15即可对该损坏的电池进行更换，快捷方便；所述挡板12的材质不加限定，本实施例中，优选的，所述挡板12为铝合金材质，便于电池5的及时散热；

[0032] 所述挡板12前方还设置有用于锁紧固定门板15的锁扣17；所述锁扣17包括旋转柱18和转板20；所述旋转柱18固定连接至挡板12，转板20的一端与旋转柱18转动连接，通过对转板20进行旋转，使转板20挡住固定门板5，从而对固定门板15进行固定；所述转板20上还设置有凸起19，提高旋转转板20时的便捷性；

[0033] 实施例2

[0034] 请参阅图3和图5，一种模块化便携储能电池模组，包括贴附在安装槽13内壁的多孔发泡材料14，避免电池5与安装槽13的硬性接触，防止电池5外壁受到刮损；所述U型条板11板体上设置有均匀分布的散热孔21，有效的为电池5提供散热保护。

[0035] 本实用新型的工作原理是：将电池5放置在对应的安装槽13内，通过锁扣17锁紧安装槽13侧边的固定门板15对电池5进行固定，电池5端部的导线端子通过过线孔10伸出，与外部连接件电连接。

[0036] 本实用新型通过多个安装槽13，可同时容纳多个电池，实现电池的模组化管理，同时每个电池对应一个固定门板15，在某一个电池出现损坏时，打开对应的固定门板15即可对该损坏的电池进行更换，快捷方便；通过贴附在安装槽13内壁的多孔发泡材料14，避免电池5与安装槽13的硬性接触，防止电池5外壁受到刮损。

[0037] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

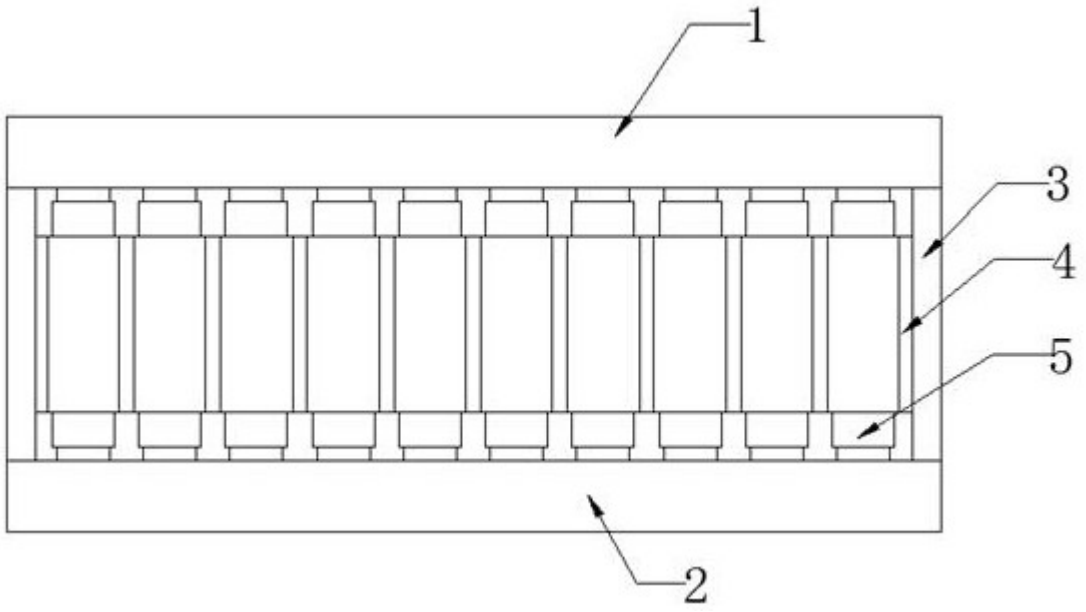


图1

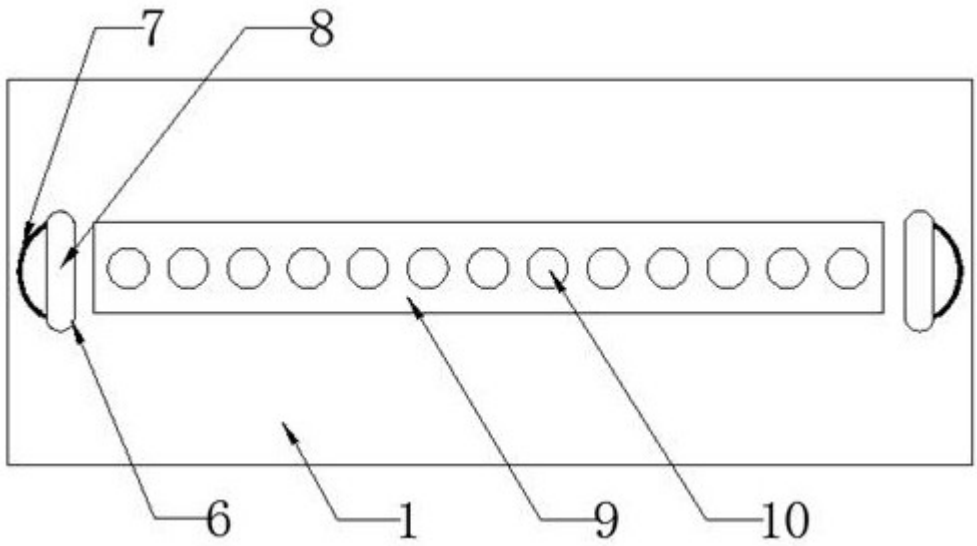


图2

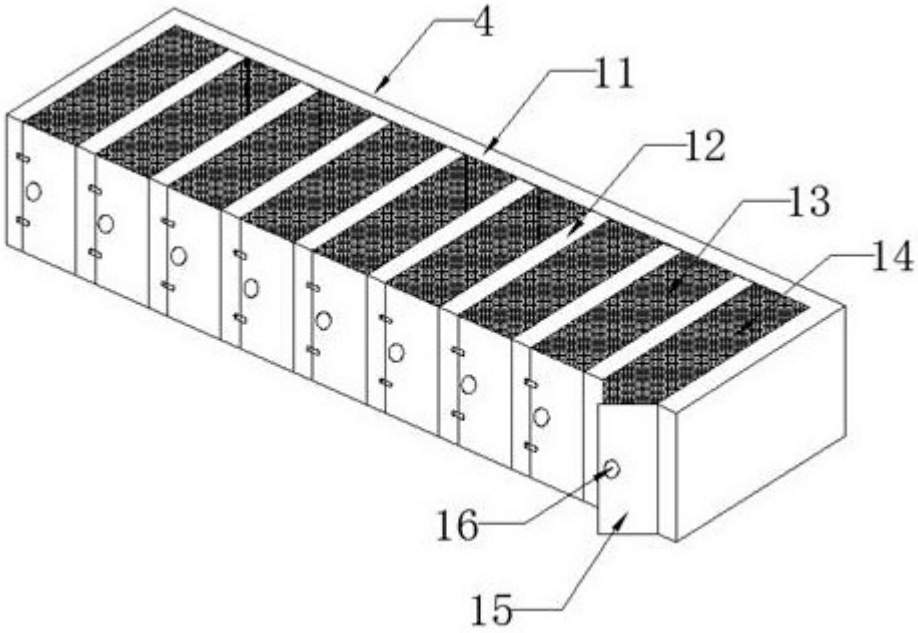


图3

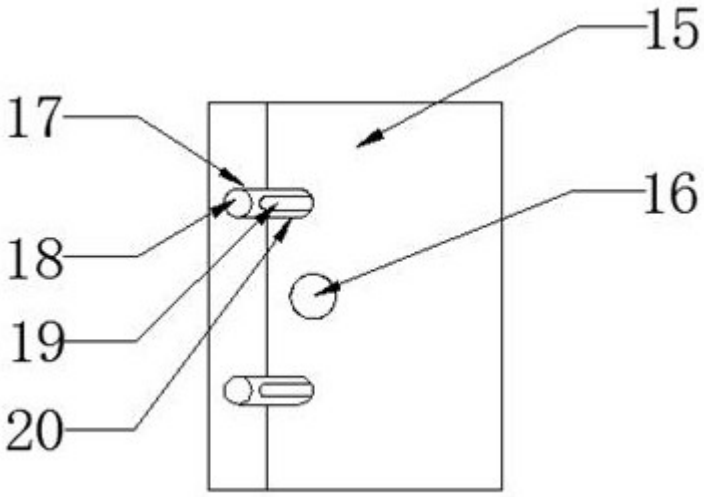


图4

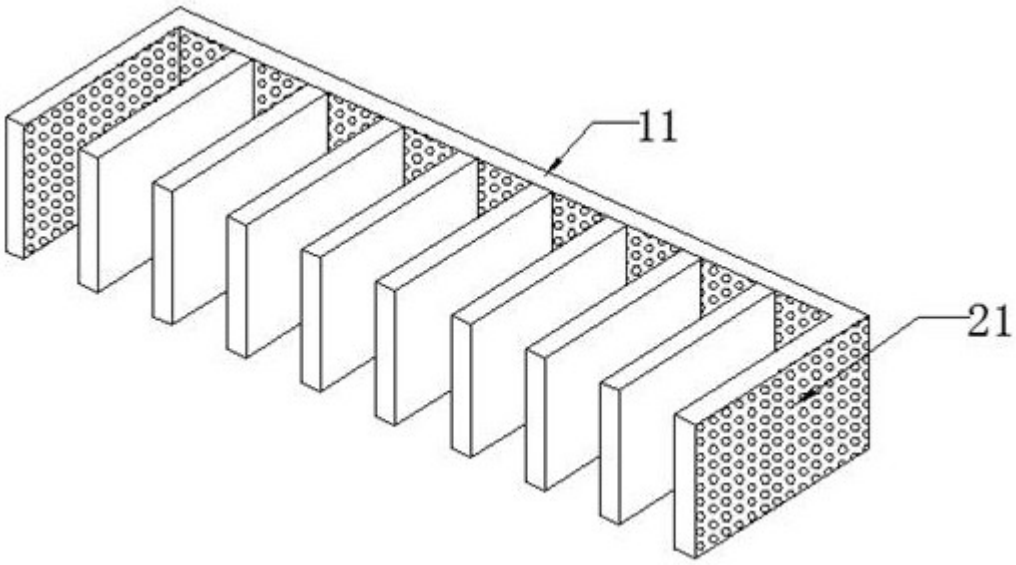


图5