(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 206313007 U
(45)授权公告日 2017.07.07

(21)申请号 201621120048.7

(22)申请日 2016.10.13

(73)专利权人 深圳市沃特玛电池有限公司
地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山竹坑社区工业区9栋1-3层

(72)发明人 宋振武 谢光辉

(51)Int.Cl.
H01M 2/20(2006.01)
H01M 2/10(2006.01)

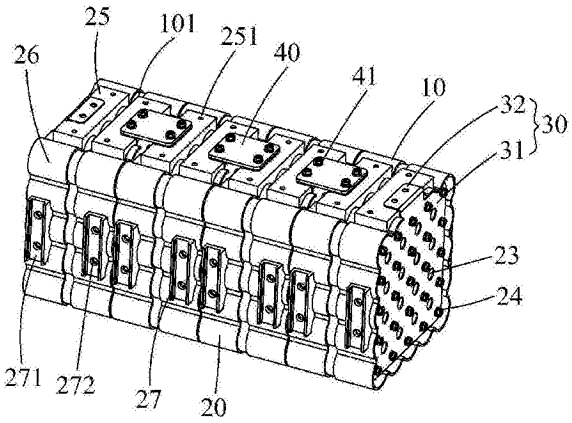
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电池模组结构

(57)摘要

一种电池模组结构，包括多个电池模组单元及多个连接件；多个电池模组单元并排设置；每个电池模组单元包括多个并联的单体电池、两个固定支架及两个汇流电路板；固定支架包括支架主体以及自支架主体的边缘延伸形成的侧壁，多个并联的单体电池设置于两个固定支架的支架主体之间；每个汇流电路板设置于对应一个固定支架的支架主体且位于与单体电池相背的一侧且与单体电池的一端电性连接；侧壁包括一个第一侧壁及一对位于所述第一侧壁两侧的第二侧壁；第一侧壁上设置有手提带，第二侧壁上设置有定位滑块；连接件设置于相邻两个电池模组单元的所述第一侧壁上且电性连接相邻两个电池模组单元的相邻抵接的两个固定支架上的两个汇流电路板。



CN 206313007 U

1.一种电池模组结构，其特征在于：包括多个电池模组单元及多个连接件；所述多个电池模组单元并排设置；每个电池模组单元包括多个并联的单体电池、两个固定支架及两个汇流电路板；所述固定支架包括支架主体以及自支架主体的边缘延伸形成的侧壁，所述多个并联的单体电池设置于所述两个固定支架的支架主体之间；每个汇流电路板设置于对应一个固定支架的支架主体且位于与所述单体电池相背的一侧且与单体电池的一端电性连接；所述侧壁包括一个第一侧壁及一对位于所述第一侧壁两侧的第二侧壁；所述第一侧壁上设置有手提带，所述第二侧壁上设置有定位滑块；所述连接件设置于相邻两个电池模组单元的所述第一侧壁上且电性连接相邻两个电池模组单元的相邻抵接的两个固定支架上的两个汇流电路板。

2.如权利要求1所述的电池模组结构，其特征在于：所述支架主体上开设有第一通孔；所述汇流电路板包括基板，所述基板上开设有与所述第一通孔对应的通孔；设置于所述单体电池一端的螺栓穿过所述第一通孔及所述基板上与所述第一通孔对应的通孔后与对应一个螺母配合，将所述汇流电路板固定在所述支架主体上。

3.如权利要求1所述的电池模组结构，其特征在于：所述第一侧壁上开设有第一固定孔；所述手提带包括固定部，所述固定部开设有固定螺孔；螺栓穿过所述固定螺孔及所述第一固定孔后与对应一个螺母配合将所述手提带固定在所述第一侧壁上。

4.如权利要求1所述的电池模组结构，其特征在于：所述定位滑块开设凹槽，所述凹槽内开设滑块安装孔；所述定位滑块通过所述滑块安装孔固定于所述第二侧壁上。

5.如权利要求2所述的电池模组结构，其特征在于：所述汇流电路板包括连接部，所述连接部自所述基板的一侧弯折延伸形成且与所述基板垂直。

6.如权利要求5所述的电池模组结构，其特征在于：所述第一侧壁上开设有第二固定孔；所述连接部上开设有与所述第二固定孔对应的通孔；所述连接件两侧开设有与所述第二固定孔对应的螺孔；螺丝穿过所述第二固定孔、所述连接部上与所述第二固定孔对应的通孔及所述螺孔后与对应一个螺母配合，将相邻两个电池模组单元电性连接在一起。

7.如权利要求1所述的电池模组结构，其特征在于：所述连接件为铜板，且所述连接件呈平板状。

一种电池模组结构

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及锂离子电池领域，特别是一种电池模组结构。

【背景技术】

[0002] 传统的电池模组多采用人工锁模，需要将每个螺丝孔对齐后才能利用螺栓与螺母的配合将电池模组内各个电池模组单元进行锁模固定；同时将电池模组安装到电池箱内时容易发生碰撞。此外，传统的电池模组结构当有单个电池损坏时需要把整个模组从电池箱内拆卸出来更换。所以传统的电池模组结构无论是生产锁模还是安装、拆卸都不方便，从而导致生产效率低，使用不方便。

[0003] 鉴于此，实有必要提供一种新的电池模组结构以克服现有技术的不足。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、安装拆卸方便的电池模组结构。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供一种电池模组结构，包括多个电池模组单元及多个连接件；所述多个电池模组单元并排设置；每个电池模组单元包括多个并联的单体电池、两个固定支架及两个汇流电路板；所述固定支架包括支架主体以及自支架主体的边缘延伸形成的侧壁，所述多个并联的单体电池设置于所述两个固定支架的支架主体之间；每个汇流电路板设置于对应一个固定支架的支架主体且位于与所述单体电池相背的一侧且与单体电池的一端电性连接；所述侧壁包括一个第一侧壁及一对位于所述第一侧壁两侧的第二侧壁；所述第一侧壁上设置有手提带，所述第二侧壁上设置有定位滑块；所述连接件设置于相邻两个电池模组单元的所述第一侧壁上且电性连接相邻两个电池模组单元的相邻抵接的两个固定支架上的两个汇流电路板。

[0006] 在一个优选实施方式中，所述支架主体上开设有第一通孔；所述汇流电路板包括基板，所述基板上开设有与所述第一通孔对应的通孔；设置于所述单体电池一端的螺栓穿过所述第一通孔及所述基板上与所述第一通孔对应的通孔后与对应一个螺母配合，将所述汇流电路板固定在所述支架主体上。

[0007] 在一个优选实施方式中，所述第一侧壁上开设有第一固定孔；所述手提带包括固定部，所述固定部开设有固定螺孔；螺栓穿过所述固定螺孔及所述第一固定孔后与对应一个螺母配合将所述手提带固定在所述第一侧壁上。

[0008] 在一个优选实施方式中，所述定位滑块开设凹槽，所述凹槽内开设滑块安装孔；所述定位滑块通过所述滑块安装孔固定于所述第二侧壁上。

[0009] 在一个优选实施方式中，所述汇流电路板包括连接部，所述连接部自所述基板的一侧弯折延伸形成且与所述基部垂直。

[0010] 在一个优选实施方式中，所述第一侧壁上开设有第二固定孔；所述连接部上开设有与所述第二固定孔对应的通孔；所述连接件两侧开设有与所述第二固定孔对应的螺孔；螺丝穿过所述第二固定孔、所述连接部上与所述第二固定孔对应的通孔及所述螺孔后与对

应一个螺母配合，将相邻两个电池模组单元电性连接在一起。

[0011] 在一个优选实施方式中，所述连接件为铜板，且所述连接件呈平板状。

[0012] 由于连接件的设置，简化了电池模组内各个电池模组单元之间的锁模固定工艺。同时，由于手提带及定位滑块的设置，使电池模组的安装、拆卸更简单方便，使电池模组的更换维护更为容易。

【附图说明】

[0013] 图1为本实用新型电池模组结构的立体结构图。

[0014] 图2为本实用新型电池模组单元的立体结构图。

【具体实施方式】

[0015] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益技术效果更加清晰明白，以下结合附图和具体实施方式，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解的是，本说明书中描述的具体实施方式仅仅是为了解释本实用新型，并不是为了限定本实用新型。

[0016] 如图1至图2所示，本实用新型提供的一种电池模组结构100，包括多个电池模组单元10及多个连接件40。所述多个电池模组单元10并排设置；每个电池模组单元10包括多个并联的单体电池101、两个固定支架20及两个汇流电路板30。

[0017] 所述固定支架20由绝缘材料制成。所述固定支架20包括支架主体21以及自支架主体21的边缘延伸形成的侧壁22。所述多个并联的单体电池101设置于所述两个固定支架20的支架主体21之间，具体地，其中每个单体电池101的一端收容于一个所述固定支架20的支架主体21上开设的收容单元(图未示)内，另一端收容于与所述固定支架20相对的固定支架20的支架主体21上开设的收容单元内。

[0018] 所述支架主体21上开设有用于固定安装所述单体电池101的第一通孔24。所述侧壁22包括一个第一侧壁25及一对位于所述第一侧壁两侧的第二侧壁26。所有电池模组单元10的第一侧壁25及第二侧壁26相对应平齐设置。所述第一侧壁25上开设有第二固定孔252及第一固定孔251，所述第二侧壁26上设置有定位滑块27。所述定位滑块27开设凹槽271，所述凹槽271内开设滑块安装孔272。所述定位滑块27通过所述滑块安装孔272固定于所述第二侧壁26上。在本实施方式中，所述支架主体21上开设有多个散热孔23。

[0019] 每个汇流电路板30设置于对应一个固定支架20的支架主体21上且位于与所述单体电池101相背的一侧且与单体电池101的一端电性连接。所述汇流电路板30包括基板31及自基板31的一侧弯折延伸形成的连接部32。所述连接部32与所述基板31大致垂直。所述基板31上开设有与所述散热孔23及所述第一通孔24对应的通孔。在本实施方式中，所述基板31上与所述散热孔23对应的通孔用于散热。设置于所述单体电池101一端的螺栓穿过所述固定支架20的第一通孔24及所述基板31上与所述第一通孔24对应的通孔后与对应一个螺母配合，以此将所述汇流电路板30固定在所述支架主体31与所述单体电池101相背的一侧，并将单体电池101与所述汇流电路板30电性连接。所述连接部32上开设有与所述第二固定孔252对应的通孔。

[0020] 所述固定支架20的第一侧壁25上设置有手提带28。所述手提带28包括固定部281及弯折部282；所述固定部281上开设有与所述第一固定孔251对应的固定螺孔283；通过螺

栓穿过所述固定螺孔283及所述第一固定孔251后与对应一个螺母配合，以此将所述手提带28固定在所述固定支架20的第一侧壁25上。在本实施方式中，所述手提带28为编织带。

[0021] 所述连接件40设置于相邻两个电池模组单元10的所述第一侧壁25上且电性连接相邻两个电池模组单元10的相邻抵接的两个固定支架20上的两个汇流电路板30。在本实施方式中，所述连接件40为平板状且其两侧对称开设有与所述第二固定孔252对应的螺孔41。螺丝穿过所述第一侧壁25上的第二固定孔252、所述连接部32上与所述第二固定孔252对应的通孔及所述螺孔41后与对应一个螺母配合，以此将相邻两个电池模组单元10电性连接在一起。具体地，所述连接件40为铜板。

[0022] 安装时，首先将每个电池模组单元10的单体电池101的两端收容于间隔相对的两个固定支架20的电池收容单元内，每个固定支架20与电池收容单元相背的一侧放置一个汇流电路板30；所述单体电池101的一端通过螺栓穿过所述固定支架20的第一通孔24及所述基板31上与所述第一通孔24对应的通孔后与对应一个螺母配合，以此将所述汇流电路板30固定在所述支架主体31与所述多个并联的单体电池101相背的一侧，并将单体电池101与所述汇流电路板30电性连接。接着，通过螺栓穿过所述固定螺孔283及所述第一固定孔251后与对应一个螺母配合，将所述手提带28固定在所述固定支架20的第一侧壁25上；通过螺丝装入所述滑块安装孔272将所述定位滑块27固定安装在所述第二侧壁26上。然后再通过螺丝穿过所述连接件40上的螺孔41、所述固定支架20的第一侧壁25上的第二固定孔252及所述连接部32上与所述第二固定孔252对应的通孔后与对应一个螺母配合，以此将相邻两个电池模组单元10电性连接起来。最后利用所述手提带28及所述定位滑块27将所述电池模组100安装到具有与所述定位滑块28对应的滑轨的电池箱内。拆卸时，也可利用所述手提带28及所述定位滑块27将每个电池模组单元10单独拆卸取出。

[0023] 由于连接件40的设置，简化了电池模组100内各个电池模组单元10之间的锁模固定工艺。同时，由于手提带28及定位滑块27的设置，使电池模组100的安装、拆卸更简单方便，使电池模组100的更换维护更为容易。

[0024] 本实用新型并不仅仅限于说明书和实施方式中所描述，因此对于熟悉领域的人员而言可容易地实现另外的优点和修改，故在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念的精神和范围的情况下，本实用新型并不限于特定的细节、代表性的设备和这里示出与描述的图示示例。

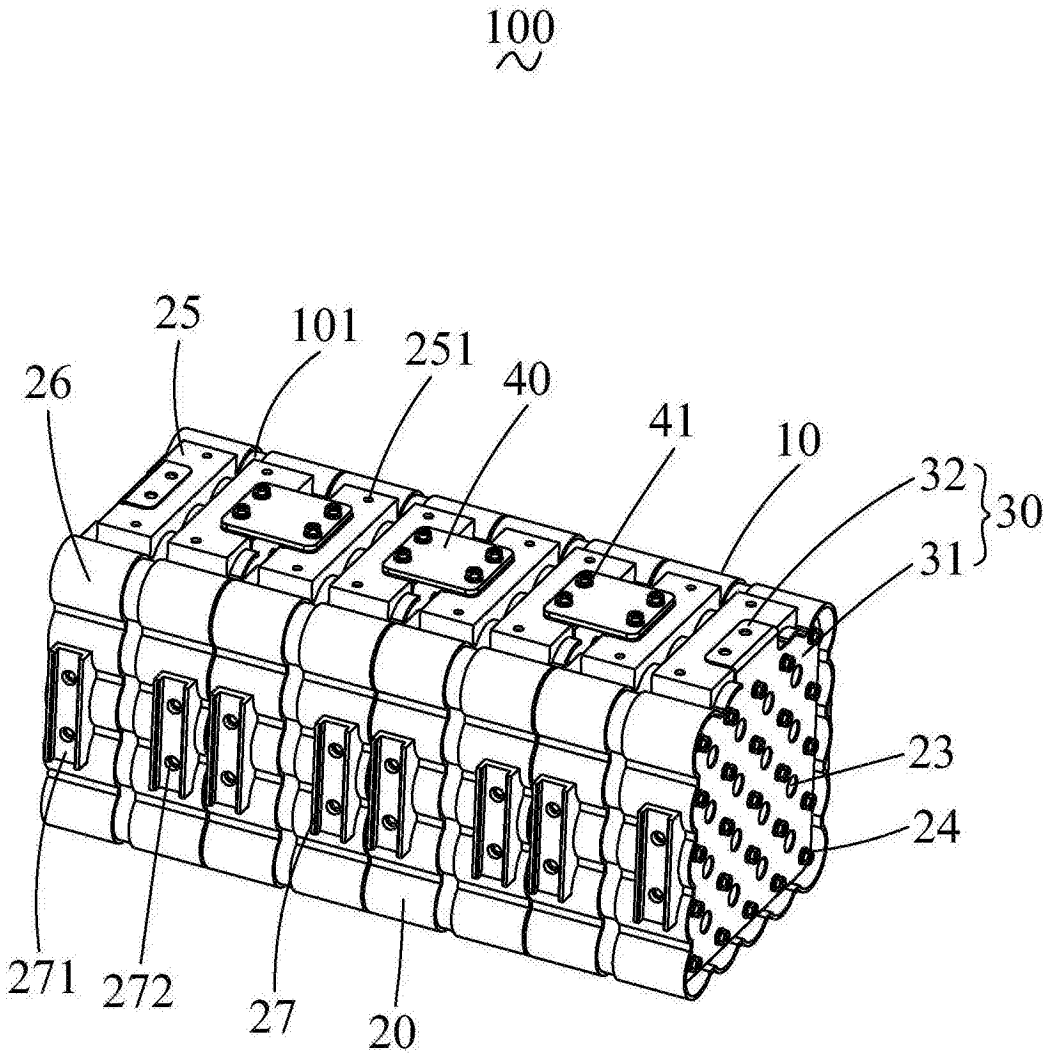


图1

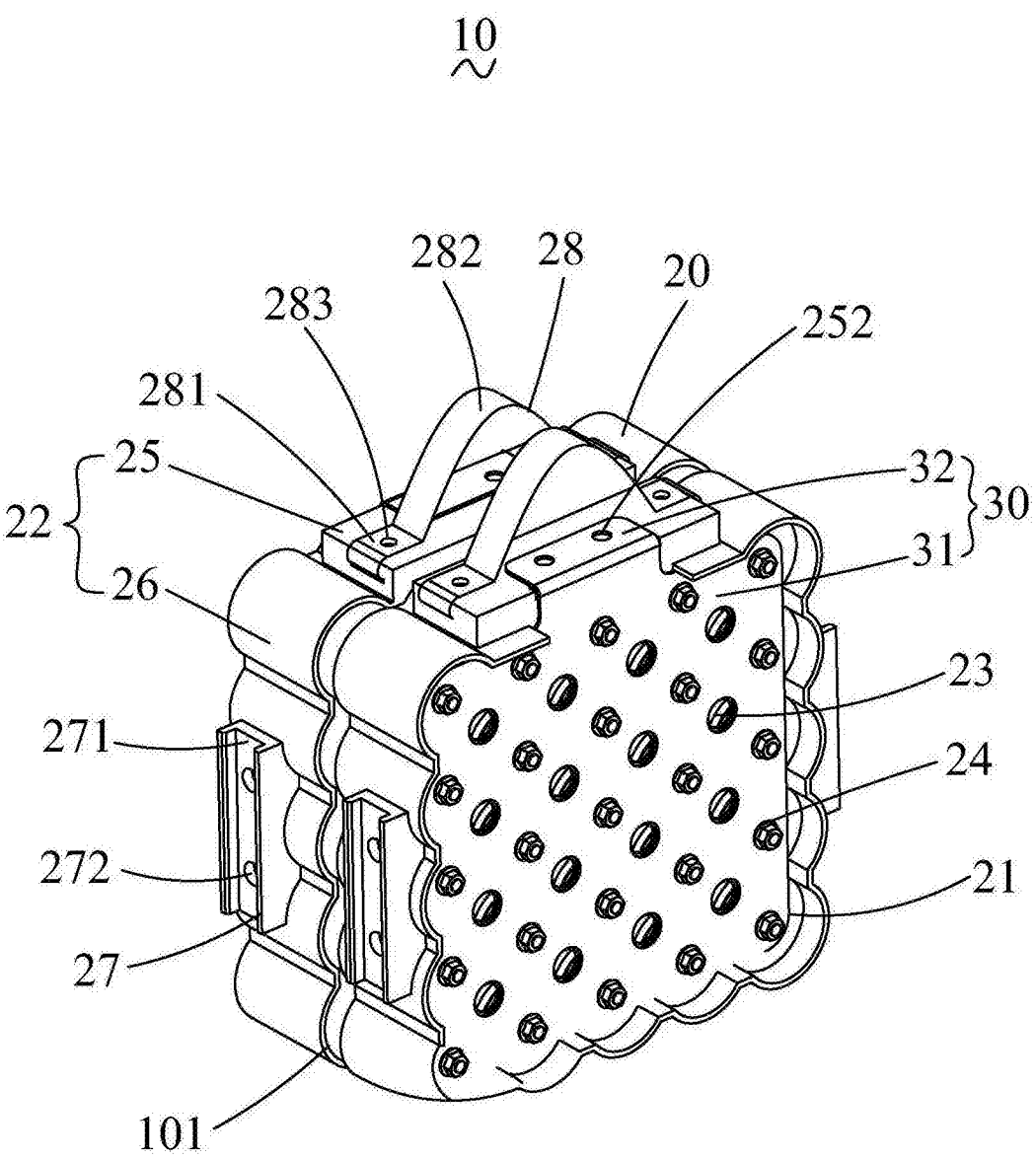


图2