



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222995604 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 17

(21) 申请号 202421759938.7

H01M 10/48 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.23

(73) 专利权人 重庆弗迪电池研究院有限公司

地址 402781 重庆市璧山区青杠街道虎峰大道8号

(72) 发明人 舒元茂 尤悦丘 张顺 乔志东
谢海锋

(74) 专利代理机构 深圳市三环深创专利代理有限公司 44480

专利代理师 韩璐

(51) Int. Cl.

H01M 50/204 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/543 (2021.01)

H01M 50/531 (2021.01)

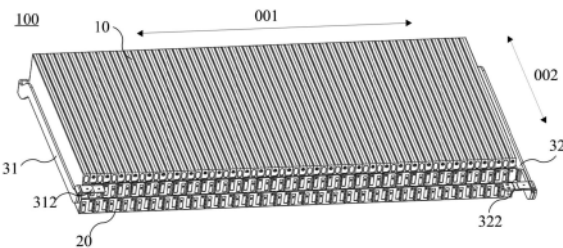
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电池组、电池装置及用电设备

(57) 摘要

本申请涉及一种电池组、电池装置及用电设备,电池组包括沿第一方向依次排列的多个电池,每个电池包括壳体、电芯和两个极柱组件,电芯位于电池的壳体内;每个极柱组件用于导通电芯,沿第二方向两个极柱组件分列电芯的两侧,第二方向与第一方向相交,两个极柱组件相背延伸并分别伸出壳体,各个电池沿第二方向位于同一侧的极柱组件依次导通。本申请电池组通过两个分列两侧的极柱组件以实现电池的充放电,位于两侧的极柱组件可以减小电流的传导路径,降低通过的电流,进而降低电池的产生的热量并提高电池的充放电能力。



1. 一种电池组,其特征在于,包括沿第一方向依次排列的多个电池,每个所述电池包括壳体、电芯和两个极柱组件,所述电芯位于所述电池的壳体内;

每个所述极柱组件用于导通所述电芯,沿第二方向两个所述极柱组件分列所述电芯的两侧,所述第二方向与所述第一方向相交,两个所述极柱组件相背延伸并分别伸出所述壳体,各个所述电池沿所述第二方向位于同一侧的所述极柱组件依次导通。

2. 如权利要求1所述电池组,其特征在于,每个所述极柱组件包括相互间隔的第一极柱和第二极柱,所述电池组包括电性连接件,相邻两个所述电池中的一个所述电池的所述第一极柱通过所述电性连接件导通至另一个所述电池中的所述第二极柱。

3. 如权利要求2所述电池组,其特征在于,相邻的两个所述电池中的一个所述电池的所述第一极柱与另一个所述电池的第二极柱沿所述第一方向对齐,其中:

所述电性连接件一端与一个所述电池的所述第一极柱导通,另一端沿所述第一方向延伸并与另一个所述电池的所述第二极柱导通。

4. 如权利要求2所述电池组,其特征在于,相邻的两个所述电池中的一个所述电池的所述第一极柱与另一个所述电池的第一极柱沿所述第一方向对齐,其中:

所述电性连接件一端与一个所述电池的第一极柱导通,另一端朝向另一个所述电池的第二极柱延伸并与另一个所述电池的所述第二极柱导通。

5. 如权利要求2所述电池组,其特征在于,沿所述第二方向每个所述电芯的两端分别设有极耳组件,所述极耳组件包括第一极耳和第二极耳,所述第一极耳与所述第二极耳相互间隔,所述第一极耳连接于所述电芯与所述第一极柱之间,所述第二极耳连接于所述电芯与所述第二极柱之间,所述电芯通过所述第一极耳和所述第二极耳分别与所述第一极柱和所述第二极柱导通。

6. 如权利要求2-5任一项所述电池组,其特征在于,所述电池组包括第一引出件和第二引出件,沿所述第一方向所述第一引出件和所述第二引出件分列于所述多个电池的两侧,沿所述第一方向位于所述多个电池两端的两个所述电池中的一个所述电池的所述第一极柱与所述第一引出件导通,另一个所述电池的所述第二极柱与所述第二引出件导通。

7. 如权利要求6所述电池组,其特征在于,所述第一引出件包括两个第一连接件,两个所述第一连接件的一端相互固定,用于形成第一引出部,两个所述第一连接件的另一端分别与所述电池两侧的两个所述第一极柱导通;和/或

所述第二引出件包括两个第二连接件,两个所述第二连接件的一端相互固定,用于形成第二引出部,两个所述第二连接件的另一端分别与所述电池两侧的两个所述第二极柱导通。

8. 如权利要求7所述电池组,其特征在于,沿所述第二方向所述第一引出部和所述第二引出部位于所述电池组的同一侧,所述第一引出部和所述第二引出部朝向相向的方向延伸。

9. 如权利要求1-5任一项所述电池组,其特征在于,所述电池组包括监测模块,所述监测模块位于所述电池组沿所述第二方向的一端,所述监测模块用于监测一个所述电池沿所述第二方向位于一侧的所述极柱组件的电压。

10. 一种电池装置,其特征在于,包括外壳和权利要求1-9任一项所述的电池组,所述外壳包括内腔,所述电池组设置于所述内腔中。

11.一种用电设备,其特征在于,包括权利要求1-9任一项所述的电池组,所述电池组用于所述用电设备的供电;或
包括权利要求10所述的电池装置,所述电池装置用于所述用电设备的供电。

一种电池组、电池装置及用电设备

技术领域

[0001] 本申请涉及电池组领域,尤其涉及一种电池组、电池装置及用电设备。

背景技术

[0002] 电池组与用电设备导通,以实现用电设备的供电。

[0003] 现有的电池组极耳和极柱过流面积较小,发热高,电流的传导路径较长,允许通过的电流大小有限,导致电池组充放电能力受限。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述存在的技术问题,本申请的目的在于提供一种充放电能力较强的电池组,一种包括上述电池组的电池装置以及一种包括上述电池组或上述电池装置的用电设备,具体包括如下技术方案:

[0005] 第一方面,本申请实施例提供了一种电池组,包括沿第一方向依次排列的多个电池,每个电池包括壳体、电芯和两个极柱组件,电芯位于电池的壳体内;每个极柱组件用于导通电芯,沿第二方向两个极柱组件分列两个电芯的两侧,第二方向与第一方向相交,两个极柱组件相背延伸并分别伸出壳体,各个电池沿第二方向位于同一侧的极柱组件依次导通。

[0006] 本申请电池组的电池设有两个极柱组件,两个极柱组件导通电芯,使得两个极柱组件可以独立进行充放电,进而实现用电设备的供电。

[0007] 本申请电池组通过两个分列两侧的极柱组件以实现电池的充放电,位于两侧的极柱组件可以减小电流的传导路径,降低通过的电流,进而降低电池的产生的热量并提高电池的充放电能力。

[0008] 在一种实施例中,每个极柱组件包括相互间隔的第一极柱和第二极柱,电池组包括电性连接件,相邻两个电池中的一个电池的第一极柱通过电性连接件导通至另一个电池中的第二极柱。

[0009] 在本实施例中,每个极柱组件包括第一极柱和第二极柱,电性连接件连接相邻两个电池的第一极柱和第二极柱,使得相邻的两个电池导通,进而导通电池组内的多个电池,提高电池组的容量。

[0010] 在一种实施例中,相邻的两个电池中的一个电池的第一极柱与另一个电池的第二极柱沿第一方向对齐,其中:电性连接件一端与一个电池的第一极柱导通,另一端沿第一方向延伸并与另一个电池的第二极柱导通。

[0011] 在本实施例中,将两个电池的第一极柱与第二极柱对齐,可以减小第一极柱与第二极柱之间的距离减小,进而减小电性连接件的尺寸。

[0012] 在一种实施例中,相邻的两个电池中的一个电池的第一极柱与另一个电池的第一极柱沿第一方向对齐,其中:电性连接件一端与一个电池的第一极柱导通,另一端朝向另一个电池的第二极柱延伸并与另一个电池的第二极柱导通。

[0013] 在一种实施例中,沿第二方向每个电芯的两端分别设有极耳组件,极耳组件包括第一极耳和第二极耳,第一极耳与第二极耳相互间隔,第一极耳连接于电芯与第一极柱之间,第二极耳连接于电芯与第二极柱之间,电芯通过第一极耳和第二极耳分别与第一极柱和第二极柱导通。

[0014] 在本实施例中,电芯通过第一极耳和第二极耳分别与第一极柱和第二极柱导通,第一极柱和第二极柱可以作为正极和负极与用电设备电性连接,进而实现电芯与用电设备的导通。

[0015] 在一种实施例中,电池组包括第一引出件和第二引出件,沿第一方向第一引出件和第二引出件分列于多个电池的两侧,沿第一方向位于多个电池两端的两个电池中的一个电池的第一极柱与第一引出件导通,另一个电池的第二极柱与第二引出件导通。

[0016] 在本实施例中,沿第一方向电池组的第一引出件位于多个电池的一侧,第一引出件与最近的电池的第一极柱导通,第二引出件位于多个电池的另一侧,第二引出件与最近的电池的第二极柱导通,使得第一引出件和第二引出件分别作为电池组的正极和负极,用于与用电设备电性连接。

[0017] 在一种实施例中,第一引出件包括两个第一连接件,两个第一连接件的一端固定连接,用于形成第一引出部,两个第一连接件的另一端分别与电池两侧的两个第一极柱导通。

[0018] 在一种实施例中,第二引出件包括两个第二连接件,两个第二连接件的一端固定连接,用于形成第二引出部,两个第二连接件的另一端分别与电池两侧的两个第二极柱导通。

[0019] 在一种实施例中,沿第二方向第一引出部和第二引出部位于电池组的同一侧,第一引出部和第二引出部朝向相向的方向延伸。

[0020] 在一种实施例中,电池组包括监测模块,监测模块位于电池组沿第二方向的一端,监测模块用于监测一个电池沿第二方向位于一侧的极柱组件的电压。

[0021] 在本实施例中,监测模块分别监测电池两侧的极柱组件的电压,避免单个电池的电流过大,导致其他电池损坏,进而保证电池组和用电设备的正常工作。

[0022] 第二方面,本申请还提供一种电池装置,包括外壳和上述的电池组,外壳包括内腔,电池组设置于内腔中。

[0023] 第三方面,本申请还提供一种用电设备,包括上述的电池组,电池组用于用电设备的供电;或包括上述的电池装置,电池装置用于用电设备的供电。

[0024] 可以理解的,本申请电池装置和用电设备因为采用了上述的电池组,电池组拥有更高的充放电能力以及更低的发热效率,进而提高了用电设备的能量利用率。

附图说明

[0025] 图1为本申请一种实施例中所提供的一种视角的电池组的结构示意图;

[0026] 图2为本申请一种实施例中所提供的另一种视角的电池组的结构示意图;

[0027] 图3为本申请一种实施例中所提供的电池的内部结构示意图;

[0028] 图4为本申请一种实施例中所提供的电池的部分内部结构示意图;

[0029] 图5为本申请一种实施例中所提供的一种视角的电池的结构示意图;

- [0030] 图6为本申请一种实施例中所提供的另一种视角的电池的结构示意图；
[0031] 图7为本申请一种实施例中所提供的一种视角的电池的局部结构示意图；
[0032] 图8为本申请一种实施例中所提供的另一种视角的电池的局部结构示意图；
[0033] 图9为本申请另一种实施例中所提供的电池组的结构示意图；
[0034] 图10为本申请另一种实施例中所提供的电池组的分解结构示意图；
[0035] 图11为本申请一种实施例中所提供的一种视角的电池组的分解结构示意图；
[0036] 图12为本申请一种实施例中所提供的另一种视角的电池组的分解结构示意图。

具体实施方式

[0037] 为了便于理解本申请,下面将参照相关附图对本申请进行更全面的描述。附图中给出了本申请的较佳实施方式。但是,本申请可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本申请的公开内容理解的更加透彻全面。

[0038] 以下各实施例的说明是参考附加的图示,用以例示本申请可用以实施的特定实施例。本文中为部件所编序号本身,例如“第一”、“第二”等,仅用于区分所描述的对象,不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说“连接”、“联接”,如无特别说明,均包括直接和间接连接(联接)。本申请中所提到的方向用语,例如,“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“内”、“外”、“侧面”等,仅是参考附加图式的方向,因此,使用的方向用语是为了更好、更清楚地说明及理解本申请,而不是指示或暗指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申请的限制。

[0039] 本申请提供一种电池装置,电池装置包括外壳和电池组,外壳包括内腔,电池组设置于内腔中。

[0040] 请参阅图1-图4,其中,图1示意了本申请一种实施例中所提供的一种视角的电池组100的结构示意图;图2示意了本申请一种实施例中所提供的另一种视角的电池组100的结构示意图;图3示意了本申请一种实施例中所提供的电池10的内部结构示意图;图4示意了本申请一种实施例中所提供的电池10的部分内部结构示意图。

[0041] 本申请电池组100包括沿第一方向001依次排列的多个电池10,每个电池10包括壳体11、电芯15和两个极柱组件12,电芯15位于电池10的壳体内。

[0042] 具体的,在一种实施例中,如图1和图2所示,电池组100设有多个电池10沿第一方向001依次排列,第二方向002平行于电池10的长度方向,第一方向001与第二方向002相互垂直。请结合图3所示,电池组100包括电芯15,电芯15位于壳体11内部。

[0043] 本申请电池组100的每个极柱组件12用于导通电芯15,沿第二方向002两个极柱组件12分列电芯15的两侧。

[0044] 具体的,在一种实施例中,如图3和图4所示,电池组100包括两个极柱组件12,分别为第一极柱组件12a和第二极柱组件12b,第一极柱组件12a和第二极柱组件12b沿第二方向002固定于壳体11的两侧,第一极柱组件12a和第二极柱组件12b分别与电芯15导通,每个极柱组件12包括一个第一极柱121和一个第二极柱122,第一极柱121和第二极柱122相互间隔。

[0045] 本申请电池组100的两个极柱组件12相背延伸并分别伸出壳体11,各个电池10沿

第二方向002位于同一侧的极柱组件12依次导通。

[0046] 具体的,在一种实施例中,第一极柱组件12a的一端朝向远离电芯15的一侧延伸,且穿过壳体11伸出至壳体11的外侧,第二极柱组件12b的一端朝向远离电芯15的一侧延伸,且穿过壳体11伸出至壳体11的外侧。

[0047] 在本实施例中,多个电池10的第一极柱组件12a位于壳体11的一侧,多个电池10的第一极柱组件12a依次导通,多个电池10的第二极柱组件12b位于壳体11的另一侧,多个电池的第二极柱组件12b依次导通。

[0048] 本申请电池组100的电池10设有电芯15和两个极柱组件12,电芯15与极柱组件12导通,极柱组件12可以与用电设备电性连接,使得电芯15与用电设备导通,进而实现电池组100与用电设备的供电。

[0049] 本申请电池组100的电池10设有两个极柱组件12和电芯15,相比于一个极柱组件12和电芯15的电池结构,本申请的电池10的充放电能力更强,能够提高电池10的输出功率并较小电池10的充电时间。

[0050] 现有技术中的电池组的电池中的极柱组件的正负极分别设于壳体的两侧,电流由正极经电芯至负极的传导路径长度即为电池壳体的尺寸,且电池的电流较大,因电流导致的电池发热严重,容易导致电池组过热。

[0051] 本申请电池组100的电池10中的极柱组件12位于相对的两侧,电流由正极经电芯15至负极的传导路径长度小于电池10的壳体11的尺寸,能够减小电流的传导路径,进一步提高电池10的充放电能力。

[0052] 同时,本申请电池组100的电池10的电流由两个极柱组件12和电芯15传导,同样大小的电流经由两个相对独立的极柱组件12与电芯15的线路分流,使得通过每个极柱组件12和电芯15的电流较小,因电流导致的电池10的发热效率也较低,进而降低了电池组100的发热。

[0053] 本申请电池组100的电池10沿第一方向001依次排列,且两个极柱组件12沿与第一方向001相交的第二方向002排列,使得两个极柱组件12不位于两个电池10之间。相比于将极柱设置于两个电池10之间,壳体11沿第二方向002的两侧有更大的空间,以方便用电设备与极柱组件12的电性连接。

[0054] 另外,电池10的长度方向与第二方向002平行,能够降低电流由正极经电芯至负极的传导路径长度,进而降低电池10和电池组100的发热效率。

[0055] 本申请还提供一种用电设备,包括上述的电池组100,电池组100用于用电设备的供电;或包括上述的电池装置,电池装置用于用电设备的供电。

[0056] 需要提出的是,本申请电池组100不仅可以应用于用电设备或电池装置中,用于用电设备的供电,在其他需要进行充放电的系统或装置中,本申请电池组100同样适用,且拥有更强的充放电能力和更低的发热效率。

[0057] 另外,本申请电池10不仅可以应用于电池组100中,单个电池10也可以应用于用电设备或其他需要进行充放电的系统或装置中,且也能够拥有更强的充放电能力和更低的发热效率。

[0058] 请参阅图5-图8,其中,图5示意了本申请一种实施例中所提供的一种视角的电池10的结构示意图;图6示意了本申请一种实施例中所提供的另一种视角的电池10的结构示

意图;图7示意了本申请一种实施例中所提供的一种视角的电池10的局部结构示意图;图8示意了本申请一种实施例中所提供的另一种视角的电池10的局部结构示意图。

[0059] 在一种实施例中,极柱组件12包括相互间隔的第一极柱121和第二极柱122,电池组100包括电性连接件20,相邻两个电池10中的一个电池10的第一极柱121通过电性连接件20导通至另一个电池10中的第二极柱122。

[0060] 在一种实施例中,如图5和图6所示,第一极柱组件12a包括两个极柱,分别为第一极柱组件第一极柱121a和第一极柱组件第二极柱122a,第二极柱组件12b包括两个极柱,分别为第二极柱组件第一极柱121b和第二极柱组件第二极柱122b。

[0061] 可以理解的,第一极柱组件12a中的两个极柱可以分别作为正极和负极,第二极柱组件12b中的两个极柱可以分别作为正极和负极,以实现相邻的电池10依次导通。

[0062] 在一种实施例中,壳体11设有朝向相邻的电池10的第一表面和第二表面,其中沿第一方向001第一表面和第二表面分别位于壳体11的两侧。第一极柱121一端与电芯15电性连接,另一端可以穿过第一表面以伸出壳体11,并继续朝向相邻的电池10延伸;第二极柱122一端与电芯15电性连接,另一端也可以穿过第二表面以伸出壳体11,并继续朝向相邻的电池10延伸。本实施例可以减小电性连接件20的尺寸,进而减小电流经过电性连接件20时的损耗。

[0063] 在另一种实施例中,穿过第一表面的第一极柱121与穿过第二表面的第二极柱122相互接触,此时相邻的两个电池10通过第一极柱121和第二极柱122电性连接。

[0064] 在一种实施例中,相邻的两个电池10中的一个电池10的第一极柱121与另一个电池10的第二极柱122沿第一方向001对齐,其中:电性连接件20一端与一个电池10的第一极柱121导通,另一端沿第一方向001延伸并与另一个电池10的第二极柱122导通。

[0065] 在一种实施例中,如图1和图2所示,以壳体11的第一极柱组件12a一侧为例,一个电池10的第一极柱组件第一极柱121a与相邻的电池10的第一极柱组件第二极柱122a对齐,使得电性连接件20尺寸较小,例如图1和图2中的矩形的电性连接件20。可以理解的,矩形的电性连接件20还可以应用于壳体11的第二极柱组件12b一侧。

[0066] 请参阅图9和图10,其中图9示意了本申请另一种实施例中所提供的电池组100的结构示意图;图10示意了本申请另一种实施例中所提供的电池组100的分解结构示意图。

[0067] 在一种实施例中,相邻的两个电池中的一个电池的第一极柱121与另一个电池10的第一极柱121沿第一方向001对齐,其中:电性连接件20一端与一个电池10的第一极柱121导通,另一端朝向另一个电池10的第二极柱122延伸并与另一个电池10的第二极柱122导通。

[0068] 在一种实施例中,如图9和图10所示,以壳体11的第一极柱组件12a一侧为例,一个电池10的第一极柱组件第一极柱121a与相邻的电池10的第一极柱组件第一极柱121a对齐,与其第一极柱组件第二极柱122a未对齐,电性连接件20朝向第一极柱组件第二极柱122a延伸也能够实现相邻的电池10的导通。

[0069] 可以理解的,上述两种实施例中,相比于图1和图2的电池组100,图9和图10的电池组100的电性连接件20的尺寸较大,电流的传导路径更长,电流传导过程中的损耗更大,因此,通过将相邻的两个电池10中的一个电池的第一极柱121与另一个电池10的第二极柱122沿第一方向001对齐能够减小电能的损耗。

[0070] 在一种实施例中,沿第二方向002每个电芯15的两端分别设有极耳组件,极耳组件包括第一极耳和第二极耳,第一极耳与第二极耳相互间隔,第一极耳连接于电芯15与第一极柱121之间,第二极耳连接于电芯15与第二极柱122之间,电芯15通过第一极耳和第二极耳分别与第一极柱和第二极柱导通。

[0071] 请参阅图11和图12,其中,图11示意了本申请一种实施例中所提供的一种视角的电池组100的分解结构示意图;图12示意了本申请一种实施例中所提供的另一种视角的电池组100的分解结构示意图。

[0072] 在一种实施例中,电池组100包括第一引出件31和第二引出件32,沿第一方向001第一引出件31和第二引出件32分列于多个电池10的两侧,沿第一方向001位于多个电池10两端的两个电池10中的一个电池10的第一极柱121与第一引出件31导通,另一个电池10的第二极柱122与第二引出件32导通。

[0073] 在一种实施例中,第一引出件31包括两个第一连接件311,两个第一连接件311的一端相互固定,用于形成第一引出部312,两个第一连接件311的另一端分别与电池10两侧的两个第一极柱121导通。

[0074] 在一种实施例中,第二引出件32包括两个第二连接件321,两个第二连接件321的一端相互固定,用于形成第二引出部322,两个第二连接件321的另一端分别与电池10两侧的两个第二极柱122导通。

[0075] 在一种实施例中,如图11所示,第一引出件31包括第一连接子件311a和第二连接子件311b,请结合图1所示,第一连接子件311a的一端和第二连接子件311b的一端固定连接,形成第一引出部312;或者第一连接子件311a的一端和第二连接子件311b的一端固定连接且其中一者形成有第一引出部312。第一引出部312沿第二方向002位于电池组100的一侧,用于用电设备的供电。第一连接子件311a的另一端朝向第二方向002延伸至电池组100的另一端,并与电池组100另一端的第一极柱121固定,第二连接子件311b的另一端与电池组100同一侧的第一极柱121固定,进而导通电池组100两侧的第一极柱121。

[0076] 在一种实施例中,第二引出件32也可以形成上述实施例中的结构,第二引出件32包括第三连接子件321a和第四连接子件321b,第三连接子件321a的一端与第四连接子件321b的一端固定连接,形成第二引出部322;或者第三连接子件321a的一端与第四连接子件321b的一端固定连接且其中一者形成有第二引出部322。第三连接子件321a的另一端和第四连接子件321b的另一端分别与电池组100的第二极柱122固定,以实现电池组100两侧的第二极柱122的导通。

[0077] 可以理解的,电池组100的两侧有更大的空间以便于第一引出部312和第二引出部322与外界用电设备的连接。

[0078] 在一种实施例中,沿第二方向002第一引出部312和第二引出部322位于电池组100的同一侧,第一引出部312和第二引出部322朝向相向的方向延伸。第一引出部312和第二引出部322位于电池组100的同一侧也能够便于外界用电设备的连接,并减小第一引出部312与第二引出部322之间的距离,减小电流的传导路径,提高电池组100的充放电能力。在本实施例中,第一引出件31和第二引出件32分别作为电池组100的正极和负极,用于与用电设备电性连接。可以理解的,通过第一引出件31和第二引出件32可以便于与用电设备的连接。

[0079] 在一种实施例中,电池组100包括监测模块,监测模块位于电池组100沿第二方向

002的一端,监测模块用于监测一个电池10沿第二方向002位于一侧的极柱组件12的电压。监测模块监测电池10两侧的极柱组件12的电压,避免单个电池10的电流过大,导致其他电池10损坏,进而保证电池组100和用电设备的正常工作。相比于现有技术监测模块需要连接电池10沿第二方向002两端的极柱,本方案监测模块仅需设置在电池组100沿第二方向002的一侧,即可采集和监测第一极柱121与第二极柱122之间的电压,结构简单,采样方便。

[0080] 在一种实施例中,监测模块可以测量电池组100一侧的第一极柱121与第二极柱122之间的电压,也能够监测电池10的电压。

[0081] 在另一种实施例中,监测模块可以直接测量电性连接件20的电压,也能够监测电池10的电压。

[0082] 在另一种实施例中,监测模块可以测量第一引出件31与第二引出件32之间的电压,以监测电池组100的电压。

[0083] 在一种实施例中,壳体11内填充由电解液,壳体11沿第二方向002设有贯穿的注液孔13,注液孔13用于补充壳体11内的电解液。注液孔13沿第二方向002贯穿壳体11,使得注液孔13位于壳体11沿第二方向002的两侧,相比于电池10与电池10之间,壳体11沿第二方向002的两侧有更大的空间便于进行注液操作。

[0084] 在一种实施例中,如图5和图7所示,注液孔13位于第一极柱组件12a一侧,通过注液孔13可以补充壳体11内的电解液。

[0085] 在另一种实施例中,注液孔13位于第二极柱组件12b一侧,同样可以通过注液孔13可以补充壳体11内的电解液。

[0086] 在一种实施例中,壳体11沿第二方向002设有贯穿的防爆孔14,防爆孔14用于壳体11内的泄压,电池组100包括防爆阀,防爆阀设于防爆孔14或者电池组100包括防爆盖板,防爆盖板相对于壳体11滑动以遮蔽或露出防爆孔14。防爆孔14沿第二方向002贯穿,使得防爆孔14位于壳体11沿第二方向002的两侧,相比于电池10与电池10之间,壳体11沿第二方向002的两侧有更大的空间便于进行泄压操作。同时,泄压操作时排出的高压气体可能会损伤其他电池10,将防爆孔14设置于壳体11的两侧也可以避免高压气体排出后朝向其他电池10运动,进而保护电池组100。

[0087] 在一种实施例中,如图6和图8所示,防爆孔14位于第一极柱组件12a一侧,通过防爆孔14排出壳体11内的高压气体。

[0088] 在另一种实施例中,防爆孔14位于第二极柱组件12b一侧,同样可以通过防爆孔14排出壳体11内的高压气体。

[0089] 在一种实施例中,电池组100包括防爆阀,防爆阀固定于壳体11上,通过打开或关闭防爆阀能够连通或隔开壳体11内部与外界,同样能够实现排出壳体11内部的高压气体。

[0090] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“一些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合所述实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

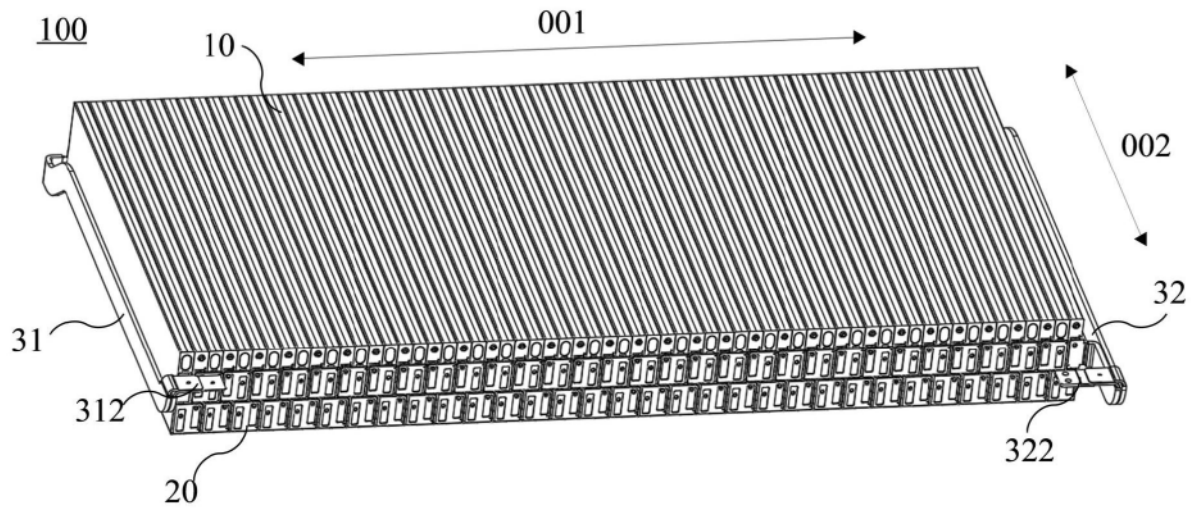


图1

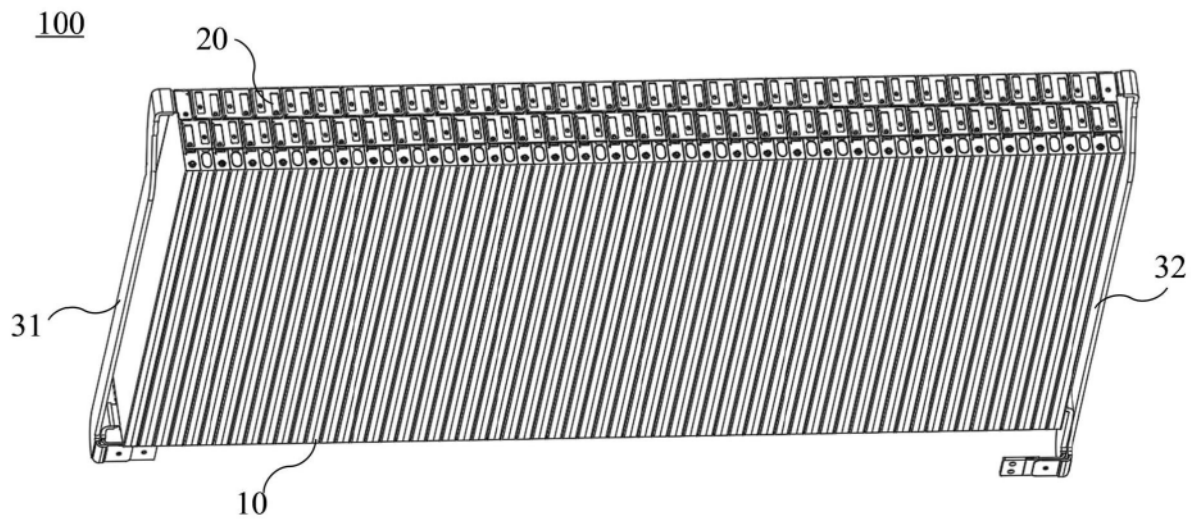


图2

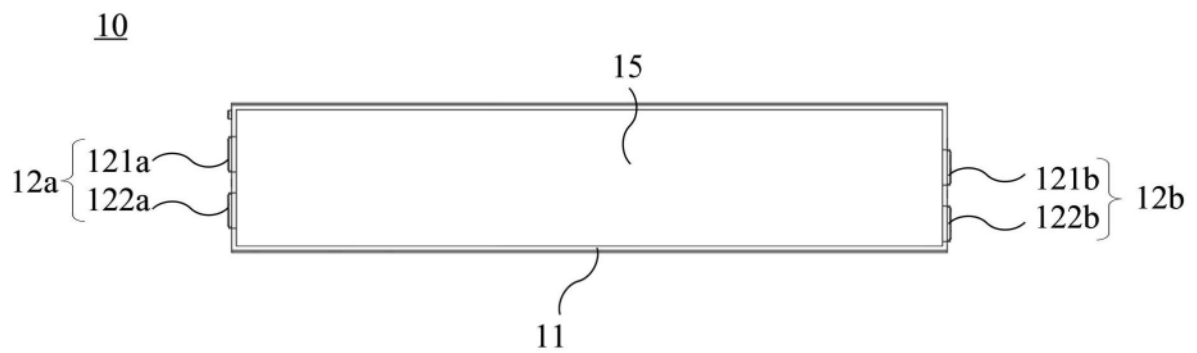


图3

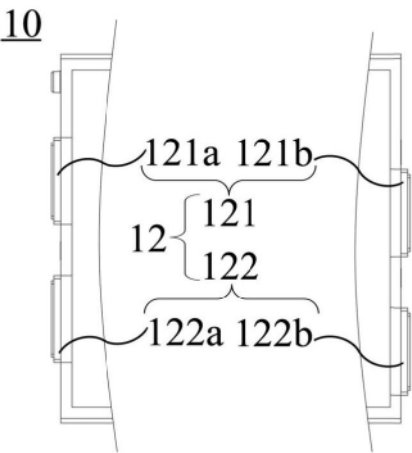


图4

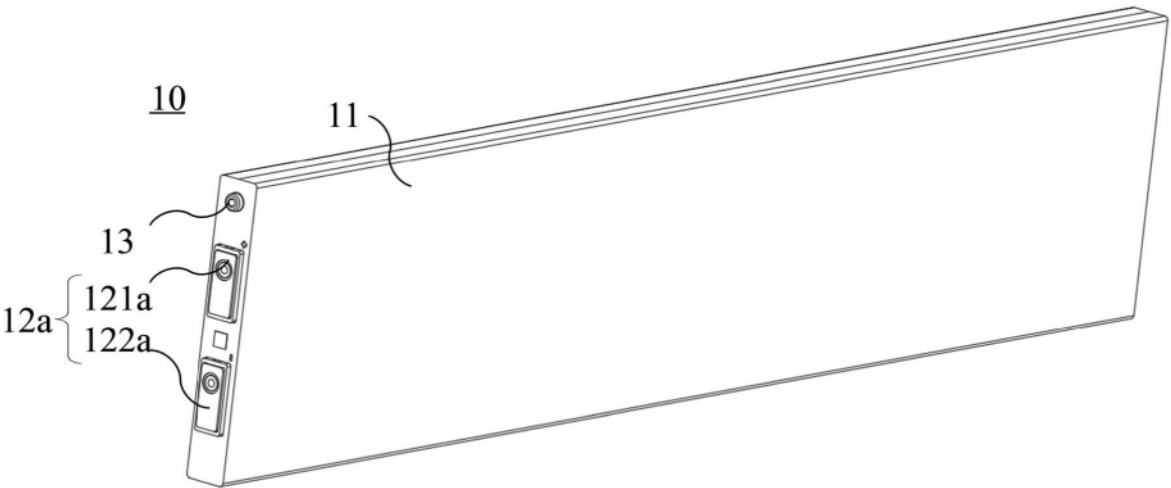


图5

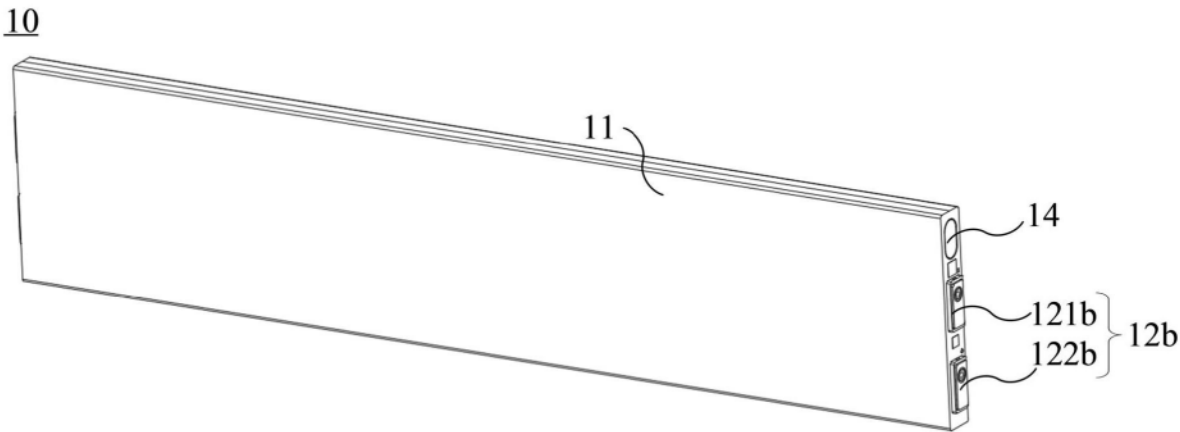


图6

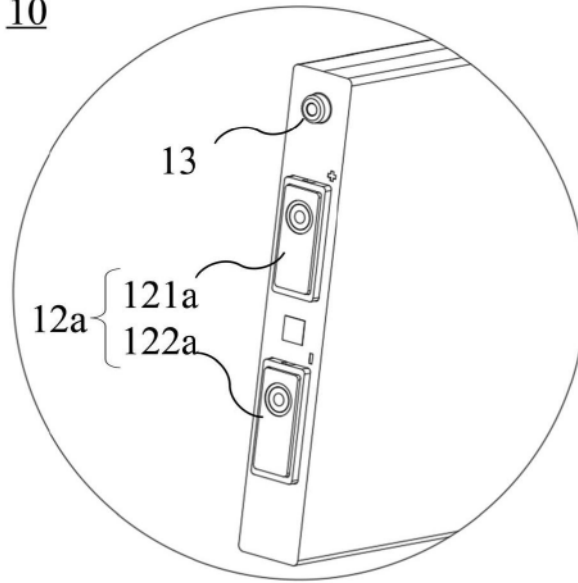
10

图7

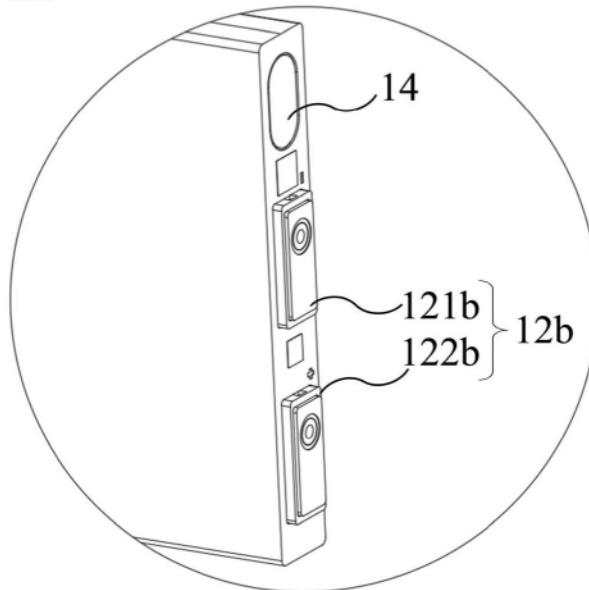
10

图8

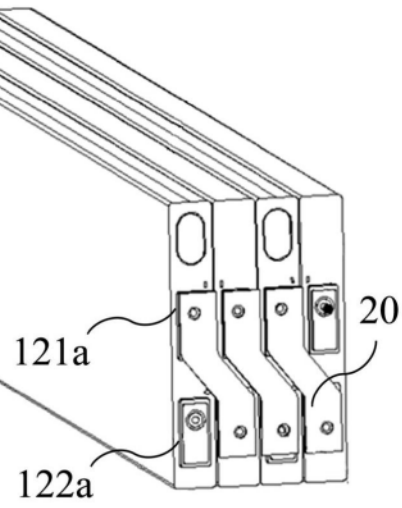
100

图9

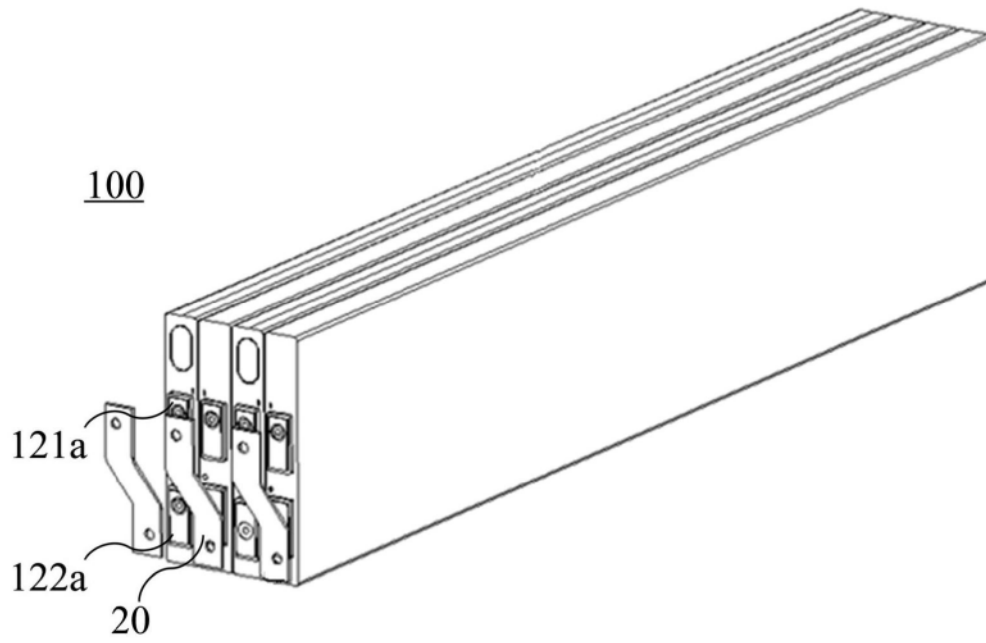
100

图10

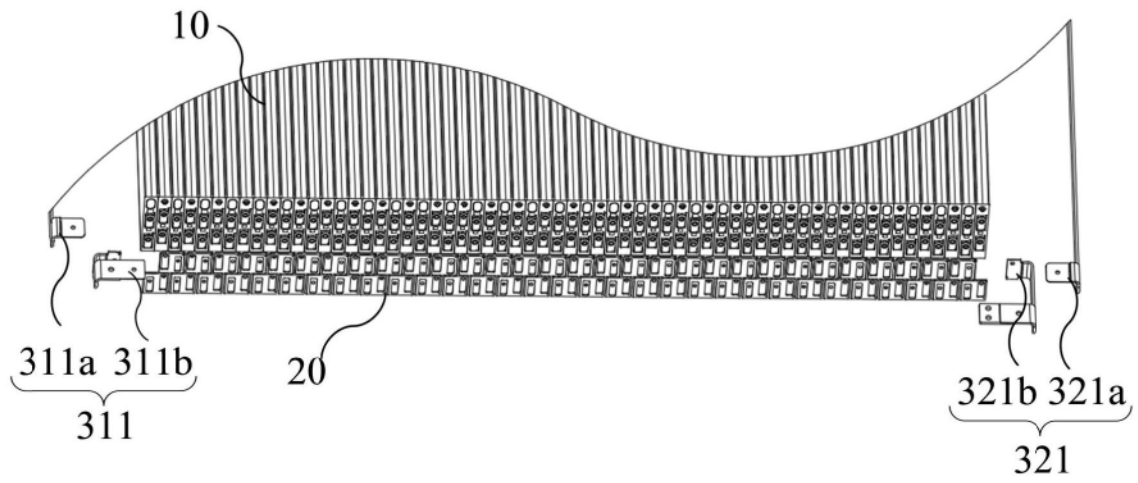
100

图11

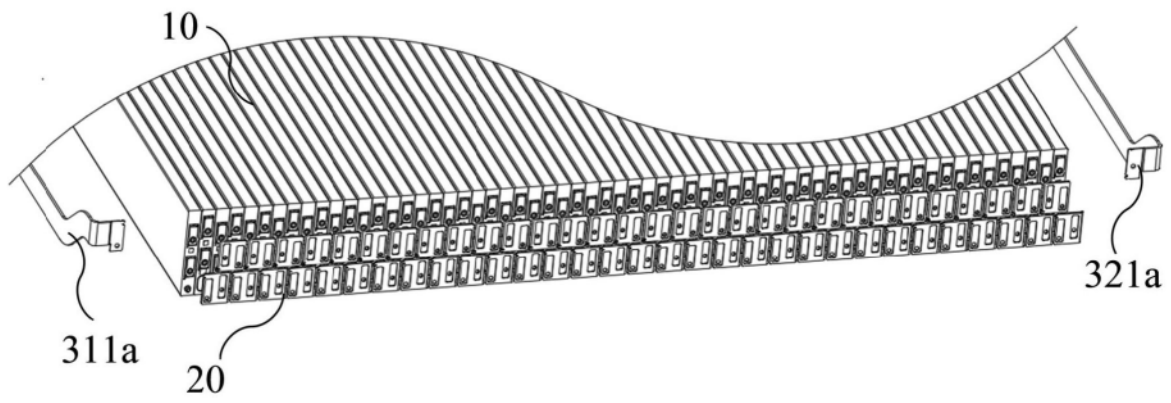
100

图12