

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2024年2月15日 (15.02.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/031418 A1

(51) 国际专利分类号:
H01M 50/249 (2021.01) *H01M 50/502* (2021.01)
H01M 50/258 (2021.01) *H01M 10/0525* (2010.01)
H01M 50/509 (2021.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/111365

(22) 国际申请日: 2022年8月10日 (10.08.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 宁德时代新能源科技股份有限公司 (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LIMITED) [CN/CN]; 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。

(72) 发明人: 龙超 (LONG, Chao); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。
张文辉 (ZHANG, Wenhui); 中国福建省宁德市蕉

城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。陈兴地 (CHEN, Xingdi); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。王鹏 (WANG, Peng); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。

(74) 代理人: 北京东方亿思知识产权代理有限公司 (BEIJING EAST IP LTD.); 中国北京市东城区东长安街1号东方广场东方经贸城东2座1601室, Beijing 100738 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,

(54) Title: BATTERY, ELECTRIC DEVICE, AND FORMING METHOD FOR BATTERY

(54) 发明名称: 电池、用电装置以及电池的成型方法

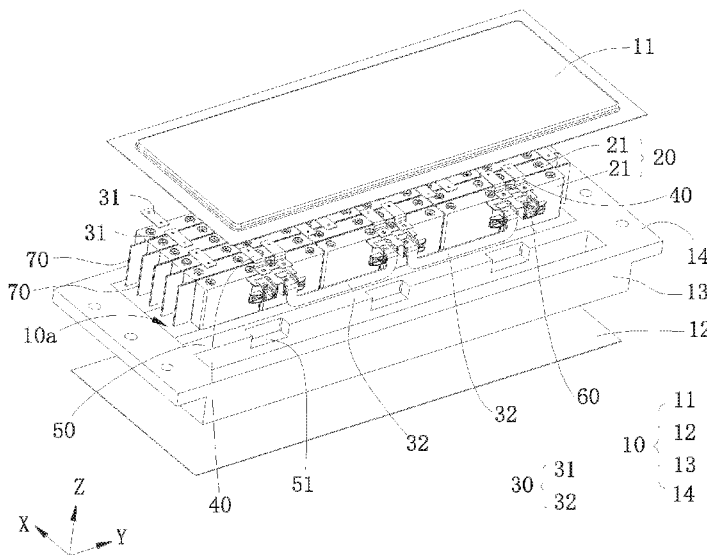


图3

(57) Abstract: Provided in the embodiments of the present application are a battery, an electric device, and a forming method for a battery. The battery comprises a case, battery packs, busbar members and two output members, wherein two or more battery packs are arranged in a first direction, and each battery pack comprises an even number of battery cells arranged in a second direction that is perpendicular to the first direction; each battery cell comprises a first side wall and a second side wall, which are connected to each other, the first side wall being the wall with the largest area among all outer walls of the battery cell, and the second side walls of two adjacent battery cells being arranged opposite each other in the second direction; the busbar member is electrically connected to the two adjacent battery cells; the two output members are arranged on the same side in the first direction; and the battery pack located on the



WO 2024/031418 A1

MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

outermost side in the first direction is provided with two output ends, which are distributed in the second direction and are electrically connected to the two output members, respectively, so as to form a power supply path together with the busbar members. According to the embodiments of the present application, the overall integration level and energy density of the battery can be improved, the processing and assembly are facilitated, and the weight and costs are reduced.

(57) 摘要: 本申请实施例提供一种电池、用电装置以及电池的成型方法, 电池包括箱体、电池组、汇流件以及两个输出件。两个以上电池组沿第一方向排列, 每个电池组包括偶数个沿第二方向排列的电池单体, 第二方向垂直第一方向, 电池单体包括相连的第一侧壁和第二侧壁, 第一侧壁为电池单体的所有外壁中面积最大的壁, 相邻两个电池单体的第二侧壁沿第二方向相对设置; 汇流件电连接相邻两个电池单体; 两个输出件设置于第一方向同一侧; 位于沿第一方向最外侧的电池组设置有两个输出端, 两个输出端沿第二方向分布且分别电连接于两个输出端, 以与汇流件共同形成供电通路。本申请实施例能够提高电池整体的集成度以及能量密度, 且利于加工装配、降低重量以及成本。

说明书

电池、用电装置以及电池的成型方法

技术领域

- 5 [0001] 本申请涉及电池技术领域，并且更具体地，涉及一种电池、用电装置以及电池的成型方法。

背景技术

- 10 [0002] 节能减排是汽车产业可持续发展的关键，电动车辆由于其节能环保的优势成为汽车产业可持续发展的重要组成部分。对于电动车辆而言，电池技术又是关乎其发展的一项重要因素。

[0003] 在现有的电池制造工艺中，连接电池组总输出端的输出件通常设置为横跨电池整体的形式，存在重量以及成本增加的问题。

15 发明内容

[0004] 本申请提供了一种电池、用电装置以及电池的成型方法，电池能够避免将输出件设置为横跨电池整体的形式，降低重量以及成本。

- 20 [0005] 第一方面，本申请实施例提供了一种电池，包括箱体、电池组、汇流件以及两个输出件。电池组设置于箱体内，电池组的数量为两个以上并沿第一方向排列，每个电池组包括偶数个沿第二方向排列的电池单体，第二方向垂直于第一方向，电池单体包括相连的第一侧壁和第二侧壁，第一侧壁为电池单体的所有外壁中面积最大的壁，第一方向垂直于第一侧壁，相邻两个电池单体的第二侧壁沿第二方向相对设置；汇流件用于电连接相邻两个电池单体；两个输出件设置于第一方向的同一侧；其中，位于沿第
25 一方向最外侧的电池组设置有两个输出端，两个输出端沿第二方向分布，两个输出件分别电连接于两个输出端，以与汇流件共同形成供电通路。

[0006] 在本申请实施例中，电池的两个输出件以及两个输出端朝向同一侧，能够简化连接结构，提高箱体内空间利用率，利于加工装配，同时，能够避免采用一个较长的输出件横跨电池组的方式形成供电通路，利于降低重

量以及成本，提高电池的集成度及能量密度。

[0007] 在本申请实施例中，汇流件包括多个第一汇流件和多个第二汇流件，第一汇流件用于沿第一方向电连接相邻的两个电池单体，第二汇流件用于沿第二方向电连接相邻的两个电池单体。

- 5 [0008] 通过此方式设置，能够使汇流件有规律的进行装配，提高装配效率，并且，能够保证在第一方向最外侧的电池组上形成两个输出端的有效性，从而保证两个输出件设置于第一方向的同一侧，以提高箱体内部空间利用率、利于降低重量以及成本，提高电池的集成度及能量密度。

10 [0009] 在一些实施例中，第二汇流件用于电连接位于沿第一方向最外侧的电池组中的相邻的两个电池单体。

[0010] 通过此方式设置，能够使得沿第一方向最外侧的电池组形成两个输出端，从而保证两个输出件设置于第一方向的同一侧的有效性。

15 [0011] 在一些实施例中，两个输出端分别设置于最外侧的电池组中位于第二方向端部的两个电池单体上，利于减小两个输出件的布置长度，从而降低重量以及成本，提高电池的集成度及能量密度。

[0012] 在一些实施例中，电池还包括限位件，限位件固定连接于箱体内部并与电池单体的第一侧壁抵接，限位件用于限制电池单体在第一方向形变。

20 [0013] 在本申请实施例中，限位件能够对电池单体提供定位，利于安装效率及安装精度，从而保证电池具有良好品质。并且，限位件能限制电池单体在第一方向上的形变，利于对电池单体的膨胀进行缓冲，保证电池的安全性能。

[0014] 在一些实施例中，电池单体还包括输出件底座，输出件底座设置于限位件并用于支撑输出件。

25 [0015] 通过此方式设置，使输出件与输出件底座形成输出接口以与外部用电装置连接，便于输出件的安装和固定，也能避免发生接触短路，保证电池的安全性能。

[0016] 在一些实施例中，限位件沿第二方向延伸，并在第二方向的两端与箱体连接，能够提高箱体整体的结构强度，提高抵抗电池单体膨胀的能力，保证安全性能。

[0017] 在一些实施例中，限位件抵接于最外侧的电池组中的电池单体的第一侧壁，能够对电池组提供定位，利于安装效率及安装精度，从而保证电池具有良好品质。

[0018] 在一些实施例中，限位件内设置有多个沿第二方向贯穿的腔体。

5 [0019] 通过此方式设置，腔体内空间在第一方向上利于被压缩以使限位件能够在限制电池单体的形变，缓冲并吸收电池单体的膨胀力，从而保证电池单体的安全性能。并且，腔体的设置还能减小限位件的重量，降低成本，实现轻量化设计，同时能够提高电池整体的能量密度。

10 [0020] 在一些实施例中，沿第一方向，相邻两个电池组之间设置有分隔部，分隔部与相邻两个电池组中各电池单体的第一侧壁抵接。

[0021] 通过此方式设置，分隔部可以用作箱体的结构件，通过将分隔部夹持于相邻两个电池组并与各电池单体的第一侧壁连接，以使分隔部能够更好地实现提高结构强度、抵抗膨胀力中的至少一者的作用。

15 [0022] 在一些实施例中，分隔部与相邻两个电池组中各电池单体的第一侧壁粘接固定。

[0023] 通过此方式设置，利于提高分隔部与电池单体的连接强度及连接稳定性，从而保证电池的安全可靠。并且，利用粘接的方式将分隔部与各电池单体连接一体，可以使得分隔部与电池组的各电池单体粘接为一体后再整体装入箱体内部，利于电池的装配成组，还能使相邻电池组设置的更加紧凑，以提升箱体空间利用效率。

[0024] 在一些实施例中，分隔部用于调节电池单体的温度，分隔部内设置有介质流道。

25 [0025] 通过上述设置，分隔部既能对电池单体进行热管理，并且，还能够作为箱体的结构件提高电池整体的结构强度，从而取消设置在箱体内部的横纵梁，集成度高、降低成本、提高箱体空间利用率，实现轻量化设计。

[0026] 在一些实施例中，电池还包括联通道、进管以及出管，各分隔部的介质流道通过联通道连通，进管以及出管与同一分隔部的介质流道连通。

[0027] 通过此方式设置，使得各分隔部仅通过一个进管以及一个出管即可满足对换热介质的需求，减小空间占用率，并且能够简化进管以及出管结

构，利于装配以及更换，且可适用于不同数量的分隔部的换热介质供应，提高灵活性及通用性。

[0028] 在一些实施例中，箱体包括顶盖、底盖以及容纳框，底盖以及顶盖在箱体的高度方向上相对设置于容纳框的两端，限位件分别与容纳框以及
5 顶盖和底盖中的至少一者连接。

[0029] 通过此方式设置，利于加工制作及组装，进一步提高结构强度。

[0030] 在一些实施例中，箱体还包括连接座，连接座沿第二方向凸出于容纳框设置，连接座用于将电池安装于用电装置。

[0031] 通过设置连接座，利于电池整体在其所应用的用电装置中的连接固
10 定，保证电池的安全性能。

[0032] 在一些实施例中，电池单体包括电极端子，沿高度方向，电池单体背离电极端子的表面与顶盖或底盖连接。

[0033] 通过此方式设置，在电池制作时，电池单体能够立式放置于箱体内，或者，倒置放置于箱体内，能够提高电池制作成型的可选择性。

[0034] 第二方面，本申请实施例提供了一种用电装置，包括前述任一实施方式中的电池，使得用电装置能够正常运行。

[0035] 第三方面，本申请实施例提供了一种电池的成型方法，包括：提供偶数个电池单体，电池单体包括第一侧壁以及第二侧壁，第一侧壁为电池单体的所有外壁中面积最大的壁；将多个电池单体分组，每组包括偶数个
20 电池单体，将同一组的各电池单体的第二侧壁相对设置，以形成两个以上电池组；将两个以上电池组层叠并整体放置于箱体内；将各组电池组的电池单体通过汇流件电连接；提供两个输出件，将两个输出件设置于第一方向
25 的同一侧，两个输出件分别电连接于位于沿第一方向最外侧的电池组设置的两个输出端，两个输出端沿第二方向分布，以与汇流件共同形成供电通路。

[0036] 在本申请实施例中，通过此成型方法制作的电池，利于加工装配，能够避免采用一个较长的输出件横跨电池组的方式形成供电通路，利于降低重量以及成本，提高电池的集成度及能量密度。

附图说明

- [0037] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对本申请实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面所描述的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据附图获得其他的附图。
- 5 [0038] 图 1 为本申请一实施例提供的车辆的结构示意图；
- [0039] 图 2 为本申请一实施例提供的电池单体的爆炸示意图；
- [0040] 图 3 为本申请一实施例提供的电池的爆炸示意图；
- [0041] 图 4 为本申请一实施例提供的电池的局部俯视图；
- 10 [0042] 图 5 为本申请另一实施例提供的电池的局部俯视图；
- [0043] 图 6 为本申请又一实施例提供的电池的局部俯视图；
- [0044] 图 7 为本申请一实施例提供的电池的局部爆炸示意图；
- [0045] 图 8 为本申请另一实施例提供的电池的局部爆炸示意图；
- [0046] 图 9 为本申请一实施例提供的电池的成型方法的流程示意图。
- 15 [0047] 在附图中，附图并未按照实际的比例绘制。
- [0048] 附图中：
- [0049] 1000-车辆；100-电池；200-控制器；300-马达；
- [0050] 10-箱体；10a-开口；11-顶盖；12-底盖；13-容纳框；14-连接座；
- [0051] 20-电池组；21-电池单体；211-第一侧壁；212-第二侧壁；201-端盖
- 20 组件；201a-电极端子；202-壳体；203-电极组件；203a-正极极耳；203b-负极极耳；
- [0052] 30-汇流件；31-第一汇流件；32-第二汇流件；40-输出件；50-限位件；51-容纳槽；60-输出件底座；
- [0053] 70-分隔部；71-联通道；72-进管；73-出管；
- 25 [0054] X-第一方向；Y-第二方向；Z-高度方向。

具体实施方式

[0055] 下面将结合附图对本申请技术方案实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本申请的技术方案，因此只作为示例，而不

能以此来限制本申请的保护范围。

[0056] 需要注意的是，除非另有说明，本申请实施例使用的技术术语或者科学术语应当为本申请实施例所属领域技术人员所理解的通常意义。

5 [0057] 在本申请实施例的描述中，技术术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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申请实施例和简化描述，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申请实施例的限制。

10 [0058] 此外，技术术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。在本申请实施例的描述中，“多个”的含义是两个以上，除非另有明确具体的限定。

15 [0059] 在本申请实施例的描述中，除非另有明确的规定和限定，技术术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；也可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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申请实施例中的具体含义。

20 [0060] 在本申请实施例的描述中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

25 [0061] 目前，从市场形势的发展来看，动力电池的应用越加广泛。动力电池不仅被应用于水力、火力、风力和太阳能电站等储能电源系统，而且还被广泛应用于电动自行车、电动摩托车、电动汽车等电动交通工具，以及

军事装备和航空航天等多个领域。随着动力电池应用领域的不断扩大，其市场的需求量也在不断地扩增。

5 [0062] 申请人注意到，现有的电池内部通常包括多个电池单体，电池单体与电池单体之间需要设置多个连接片进行电连接，还需要设置一个较长的连接片用于形成总输出端。但是，此设置会造成电池内连接片排布结构复杂，且不利于加工装配，还会增加重量以及成本的问题。

[0063] 为了实现能够提高电池整体的集成度以及能量密度，利于加工装配、降低重量以及成本的问题，申请人研究发现，可以对电池的结构及布置进行改进。

10 [0064] 基于以上考虑，为了提高电池整体的集成度以及能量密度，并且，利于加工装配、降低重量以及成本的问题，申请人经过深入研究，设计了一种电池，包括箱体、电池组、汇流件以及两个输出件。电池组设置于箱体内，电池组的数量为两个以上并沿第一方向排列，每个电池组包括偶数个沿第二方向排列的电池单体，第二方向垂直于第一方向，电池单体包括
15 相连的第一侧壁和第二侧壁，第一侧壁为电池单体的所有外壁中面积最大的壁，第一方向垂直于第一侧壁，相邻两个电池单体的第二侧壁沿第二方向相对设置；汇流件用于电连接相邻两个电池单体；两个输出件设置于第一方向的同一侧；其中，位于沿第一方向最外侧的电池组设置有两个输出端，两个输出端沿第二方向分布，两个输出件分别电连接于两个输出端，
20 以及与汇流件共同形成供电通路。

[0065] 在这样的电池中，电池组设置于箱体内，以满足密封性要求。汇流件用于电连接相邻两个电池单体，位于沿第一方向最外侧的电池组设置有两个输出端，两个输出件设置于第一方向的同一侧，两个输出件分别电连接于两个输出端，以及与汇流件共同形成供电通路，使得两个输出件以及两个
25 输出端朝向同一侧，能够简化连接结构，提高箱体内空间利用率，利于加工装配，同时，能够避免采用一个较长的输出件横跨电池组的方式形成供电通路，利于降低重量以及成本，提高电池单体的紧凑度及能量密度。

[0066] 本申请实施例描述的技术方案适用于使用电池的用电装置。

[0067] 用电装置可以是车辆、手机、便携式设备、笔记本电脑、轮船、航

5 天器、电动玩具和电动工具等等。车辆可以是燃油汽车、燃气汽车或新能源汽车，新能源汽车可以是纯电动汽车、混合动力汽车或增程式汽车等；航天器包括飞机、火箭、航天飞机和宇宙飞船等等；电动玩具包括固定式或移动式的电动玩具，例如，游戏机、电动汽车玩具、电动轮船玩具和电动飞机玩具等等；电动工具包括金属切削电动工具、研磨电动工具、装配电动工具和铁道用电动工具，例如，电钻、电动砂轮机、电动扳手、电动螺丝刀、电锤、冲击电钻、混凝土振动器和电刨等等。本申请实施例对上述用电装置不做特殊限制。

10 [0068] 应理解，本申请实施例描述的技术方案不仅仅局限适用于上述所描述用电装置，还可以适用于所有包括使用电池的用电装置，但为描述简洁，下述实施例均以电动车辆为例进行说明。

15 [0069] 请参阅图 1，图 1 为本申请一些实施例提供的车辆 1000 的结构示意图。车辆 1000 可以为燃油汽车、燃气汽车或新能源汽车，新能源汽车可以是纯电动汽车、混合动力汽车或增程式汽车等。车辆 1000 的内部设置有电池 100，电池 100 可以设置在车辆 1000 的底部或头部或尾部。电池 100 可以用于车辆 1000 的供电，例如，电池 100 可以作为车辆 1000 的操作电源。车辆 1000 还可以包括控制器 200 和马达 300，控制器 200 用来控制电池 100 为马达 300 供电，例如，用于车辆 1000 的启动、导航和行驶时的工作用电需求。

20 [0070] 在本申请一些实施例中，电池 100 不仅可以作为车辆 1000 的操作电源，还可以作为车辆 1000 的驱动电源，代替或部分地代替燃油或天然气为车辆 1000 提供驱动动力。

25 [0071] 请参阅图 2 及图 3，本申请实施例提供了一种电池 100，包括箱体 10、电池组 20、汇流件 30 以及两个输出件 40。电池组 20 设置于箱体 10 内，电池组 20 的数量为两个以上并沿第一方向 X 排列，每个电池组 20 包括偶数个第二方向 Y 排列的电池单体 21，第二方向 Y 垂直于第一方向 X，电池单体 21 包括相连的第一侧壁 211 和第二侧壁 212，第一侧壁 211 为电池单体 21 的所有外壁中面积最大的壁，第一方向 X 垂直于第一侧壁 211，相邻两个电池单体 21 的第二侧壁 212 沿第二方向 Y 相对设置。汇流件 30

用于电连接相邻两个电池单体 21。两个输出件 40 设置于第一方向 X 的同一侧。位于沿第一方向 X 最外侧的电池组 21 设置有两个输出端，两个输出端沿第二方向 Y 分布，两个输出件 40 分别电连接于两个输出端，以与汇流件 30 共同形成供电通路。

- 5 [0072] 在本申请实施例中，第二方向 Y 垂直于第一方向 X，可选地，第一方向 X 可以为箱体 10 的长度方向，相应的，第二方向 Y 为箱体 10 的宽度方向。当然，第一方向 X 还可以为箱体 10 的宽度方向，相应的，第二方向 Y 为箱体 10 的长度方向。

10 [0073] 箱体 10 可以是单独的长方体或者圆柱体等简单立体结构，也可以是由长方体或者圆柱体等简单立体结构组合而成的复杂立体结构，本申请实施例对此并不限定。箱体 10 的材质可以是如铝合金、铁合金等合金材料，也可以是如聚碳酸酯、聚异氰脲酸酯泡沫塑料等高分子材料，或者是如玻璃纤维加环氧树脂的复合材料，本申请实施例对此也并不限定。

15 [0074] 箱体 10 用于容纳电池单体 21，箱体 10 可以是多种结构，仅需保证密封性要求即可。

[0075] 在电池 100 中，电池组 20 的数量为两个以上并沿第一方向 X 排列，每个电池组 20 包括偶数个沿第二方向 Y 排列的电池单体 21。电池单体 21 可以是两个、四个、六个、八个、十个，也可以是多个，仅需保证电池单体 21 的数量为偶数个即可。若电池单体 21 为多个，沿第二方向 Y，多个
20 电池单体 21 之间可串联或并联或混联组成电池组 20，多个电池组 20 再沿第一方向 X 串联或并联或混联形成一个整体，并容纳于箱体 10 内，混联是指多个电池单体 21 中既有串联又有并联。

[0076] 本申请中，电池单体 21 可以包括锂离子电池单体 21、钠离子电池单体 21 或镁离子电池单体 21 等，本申请实施例对此并不限定。电池单体
25 21 可呈扁平体、长方体或其它形状等，本申请实施例对此也不限定。电池单体 21 一般按封装的方式分成三种：柱形电池单体 21、方体方形电池单体 21 和软包电池单体 21，本申请实施例对此也不限定。但为描述简洁，下述实施例均以方体方形电池单体 21 为例进行说明。

[0077] 请参阅图 2，电池单体 21 是指组成电池 100 的最小单元，电池单体

21 包括有端盖组件 201、壳体 202 和电极组件 203。

[0078] 端盖组件 201 是指盖合于壳体 202 的开口处以将电池单体 21 的内部环境隔绝于外部环境的部件。不限地，端盖组件 201 的形状可以与壳体 202 的形状相适应以配合壳体 202。可选地，端盖 201 可以由具有一定硬度和强度的材质（如铝合金）制成，这样，端盖组件 201 在受挤压碰撞时就不易发生形变，使电池单体 21 能够具备更高的结构强度，安全性能也可以有所提高。端盖组件 201 上可以设置有如电极端子 201a 等的功能性部件。电极端子 201a 可以用于与电极组件 203 电连接，以用于输出或输入电池单体 21 的电。在一些实施例中，端盖组件 201 上还可以设置有用在电池单体 21 的内部压力或温度达到阈值时泄放内部压力的泄压机构。端盖组件 201 的材质也可以是多种的，比如，铜、铁、铝、不锈钢、铝合金、塑胶等，本申请实施例对此不作特殊限制。在一些实施例中，在端盖组件 201 的内侧还可以设置有绝缘件，绝缘件可以用于隔离壳体 202 内的电连接部件与端盖组件 201，以降低短路的风险。示例性的，绝缘件可以是塑料、橡胶等。

[0079] 壳体 202 是用于配合端盖组件 201 以形成电池单体 21 的内部环境的组件，其中，形成的内部环境可以用于容纳电极组件 203、电解液（在图中未示出）以及其他部件。壳体 202 和端盖组件 201 可以是独立的部件，可以于壳体 202 上设置开口，通过在开口处使端盖组件 201 盖合开口以形成电池单体 21 的内部环境。不限地，也可以使端盖组件 201 和壳体 202 一体化，具体地，端盖组件 201 和壳体 202 可以在其他部件入壳前先形成一个共同的连接面，当需要封装壳体 202 的内部时，再使端盖组件 201 盖合壳体 202。壳体 202 可以是多种形状和多种尺寸的，例如长方体形。具体地，壳体 202 的形状可以根据电极组件 203 的具体形状和尺寸大小来确定。壳体 202 的材质可以是多种，比如，铜、铁、铝、不锈钢、铝合金、塑胶等，本申请实施例对此不作特殊限制。

[0080] 电极组件 203 是电池单体 21 中发生电化学反应的部件。壳体 202 内可以包含一个或更多个电极组件 203。电极组件 203 主要由正极片和负极片卷绕或层叠放置形成，并且通常在正极片与负极片之间设有隔膜。正极

片和负极片具有活性物质的部分构成电极组件 203 的主体部，正极片和负极片不具有活性物质的部分各自构成极耳。正极极耳 203a 和负极极耳 203b 可以共同位于主体部的一端或是分别位于主体部的两端。在电池 100 的充放电过程中，正极活性物质和负极活性物质与电解液发生反应，极耳连接
5 电极端子 201a 以形成电流回路。

[0081] 请继续参阅图 3，本申请实施例提供的电池 100 还包括汇流件 30 以及两个输出件 40，其中，汇流件 30 用于电连接相邻两个电池单体 21，两个输出件 40 设置于第一方向 X 的同一侧，位于沿第一方向 X 最外侧的电池组 20 设置有两个输出端，两个输出端沿第二方向 Y 分布，两个输出件
10 40 分别电连接于两个输出端，以与汇流件 30 共同形成供电通路。

[0082] 通过此方式设置，使电池 100 的两个输出件 40 以及两个输出端朝向同一侧，能够简化连接结构，提高箱体 10 内空间利用率，利于加工装配，同时，能够避免采用一个较长的输出件 40 横跨电池组 20 的方式形成供电通路，利于降低重量以及成本，提高电池单体 21 的紧凑度及能量密度。

15 [0083] 可选地，相邻两个电池单体 21 能够通过汇流件 30 实现电连接，可选地，汇流件 30 可以连接于相邻电池单体 21 上的电极端子 201a，以实现同一电池组 20 中或者相邻两个电池组 20 中的多个电池单体 21 的串联或并联或混联。

[0084] 位于沿第一方向 X 最外侧的电池组 20 设置有两个输出端，以保证
20 两个输出件 40 能够设置于第一方向的同一侧，以简化结构，提高箱体 10 内空间利用率。

[0085] 可选地，汇流件 30 可以采用铝、铜或者铁等中任一种材料制成。

[0086] 可选地，输出件 40 可以采用铝、铜或者铁等中任一种材料制成。

[0087] 可选地，输出件 40 可以通过冲压工艺一体成型，还可以浇筑一体成
25 型。

[0088] 两个输出端沿第二方向 Y 分布，使得两个输出件 40 在第二方向 Y 上间隔分布，避免相邻输出件 40 发生接触而发生短路等安全问题，保证电池 100 的安全性能。

[0089] 每个电池组 20 包括的电池单体 21 的数量为偶数个，可选地，如图

5 所示，每个电池组 20 包括的电池单体 21 可设置为 4 个，当然，如图 4 所示，也可以设置为 6 个，如图 6 所示，还可以设置为 8 个。

[0090] 通过此方式设置，使汇流件 30 电连接相邻两个电池单体 21 之后，能够保证两个输出端形成在第一方向 X 最外侧的电池组 20 上沿第二方向 Y 分布，从而保证两个输出件 40 设置于第一方向 X 的同一侧，以避免采用一个较长的输出件 40 横跨电池组 20 的方式形成供电通路，利于降低重量以及成本，提高电池单体 21 的紧凑度及能量密度。

10 [0091] 本申请实施例提供的电池 100，通过设置两个输出件 40，将其分别电连接于两个输出端，两个输出端位于沿第一方向 X 最外侧的电池组 20 且沿第二方向 Y 分布，使得两个输出件 40 设置于第一方向 X 的同一侧，能够简化连接结构，提高箱体 10 内空间利用率，利于加工装配，同时，能够避免采用一个较长的输出件 40 横跨电池组 20 的方式形成供电通路，利于降低重量以及成本，提高电池 100 的集成度及能量密度。

15 [0092] 本申请实施例提供的电池 100，采用上述结构形式，在成型时，可以先将偶数个电池单体 21 的第二侧壁 212 沿第二方向 Y 相对设置以形成电池组 20，多个电池组 20 沿第一方向 X 排列，利用汇流件 30 将相邻两个电池单体 21 电连接且在沿第一方向 X 最外侧的电池组 20 形成两个输出端，两个输出端沿第二方向 Y 分布，再设置两个输出件 40 分别电连接于两个输出端，以与汇流件 30 共同形成供电通路。通过此成型方式，能够避免采用一个较长的输出件 40 横跨电池组 20 的方式形成供电通路，利于降低重量以及成本，提高电池 100 的集成度及能量密度，且能够简化连接结构，提高箱体 10 内空间利用率。

25 [0093] 请参阅图 2 至图 6，在一些实施例中，汇流件 30 包括多个第一汇流件 31 和多个第二汇流件 32，第一汇流件 31 用于沿第一方向 X 电连接相邻两个电池单体 21，第二汇流件 32 用于沿第二方向 Y 电连接相邻两个电池单体 21。

[0094] 通过此方式设置，能够使汇流件 30 有规律的进行装配，提高装配效率，并且，能够保证在第一方向 X 最外侧的电池组 20 上形成两个输出端的有效性，从而保证两个输出件 40 设置于第一方向 X 的同一侧。

[0095] 可选地，第一汇流件 31 可电连接第一方向 X 上相邻电池单体 21 上的电极端子 201a，以实现同一电池组 20 中多个电池单体 21 的串联或并联或混联。第二汇流件 32 可电连接第二方向 Y 上相邻电池单体 21 上的电极端子 201a，以实现相邻两个电池组 20 中多个电池单体 21 的串联或并联或混联。

[0096] 请继续参阅图 2 至图 6，在一些实施例中，第二汇流件 32 用于电连接位于沿第一方向 X 最外侧的电池组 20 中的相邻的两个电池单体 21。

[0097] 通过此方式设置，除位于沿第一方向 X 最外侧的电池组 20 中的相邻电池单体 21，其余的电池单体 21 均由第一汇流件 31 进行连接，能够使得沿第一方向 X 最外侧的电池组 20 形成两个输出端，从而保证两个输出件 50 设置于第一方向 X 的同一侧的有效性。

[0098] 在一些实施例中，两个输出端分别设置于最外侧的电池组 20 中位于第二方向端部的两个电池单体 21 上。

[0099] 通过此方式设置，能够保证两个输出件 40 设置于第一方向 X 同一侧的有效性，从而能够简化连接结构，提高箱体 10 内空间利用率，利于加工装配。

[00100] 并且，能够减小两个输出件 40 的长度，利于降低重量以及成本，提高电池 100 的集成度及能量密度。

[00101] 在一些实施例中，电池 100 还包括限位件 50，限位件 50 固定连接于箱体 10 内并与电池单体 21 的第一侧壁 211 抵接，限位件 50 用于限制电池单体 21 在第一方向 X 形变。

[00102] 通过设置限位件 50，以限制电池单体 21 在第一方向 X 形变，以保护电池单体 21 的运行安全，从而保证了电池 100 的安全性能。并且，能够对电池组 20 提供定位，利于利于电池组 20 准确、快速地安装于箱体 10 内预设位置上，避免安装时发生偏移导致其他部件无法准确安装，提高了安装效率以及安装精度，从而保证电池 100 具有良好品质。

[00103] 可选地，限位件 50 与箱体 10 可以呈一体成型结构，通过弯折、冲压等工艺形成。当然，限位件 50 与箱体 10 还可以分开提供，再通过焊接、粘接等方式连接为一体。

[00104] 可选地，限位件 50 的数量可以为一个、两个，当然，还可以设置为多个。

[00105] 限位件 50 能限制电池单体 21 在第一方向 X 膨胀形变，以保护电池单体 21 的运行安全，从而保证了电池 100 的安全性能。

5 [00106] 在一些实施例中，在箱体 10 的高度方向 Z，可以将限位件 50 的高度尺寸与电池单体 21 的高度尺寸的比值设置在 $2/3$ 至 $11/10$ 之间，且包括 $2/3$ 、 $11/10$ 两个端值，既能满足结构强度作用以及抵抗膨胀效果，又能节省空间、提高空间利用率。

[00107] 请继续参阅图 3 至图 6，在一些实施例中，电池 100 还包括输出
10 件底座 60，输出件底座 60 设置于限位件 50 并用于支撑输出件 40。可选地，输出件底座 60 包括绝缘材料。

[00108] 通过此方式设置，便于限位件 50 的安装和固定，也能避免发生接触短路，从而保证电池 100 的安全性能。

[00109] 可选地，输出件底座 60 的数量可以设置为一个，两个，当然，
15 还可以设置为多个。

[00110] 在一些实施例中，限位件 50 上设置有容纳槽 51，输出件底座 60 至少部分伸入容纳槽 51 内。

[00111] 容纳槽 51 能够对输出件底座 60 起到限位作用，防止其发生位移导致电池 100 出现安全问题，同时，还能起到定位作用，便于安装输出件
20 底座 60，提高制作效率。

[00112] 可选地，容纳槽 51 的数量可以为一个、两个，当然，还可以设置为多个。可选地，容纳槽 51 的形状可以设置与输出件底座 60 相匹配的形状，并使容纳槽 51 刚好能够放入输出件底座 60，以对其进行限位，防止发生位移。

25 [00113] 可选地，容纳槽 51 与输出件底座 60 之间的数量可以一一对应，也可以为多对一设置，即多个输出件底座 60 可以设置在同一个容纳槽 51 内。

[00114] 示例性地，限位件 50 上设置有两个以上容纳槽 51，两个及以上的容纳槽 51 间隔设置。

[00115] 可选地，容纳槽 51 可以采用冲压成型，即能在限位件 50 上快速的形成容纳槽 51，工艺简单，同时，还能节约材料，利于实现轻量化设计。

[00116] 在一些实施例中，限位件 50 沿第二方向 Y 延伸，并在第二方向 Y 的两端与箱体 10 固定连接。

5 [00117] 通过此方式设置，能够提高箱体 10 整体的结构强度，提高抵抗电池单体 21 膨胀的能力，保证安全性能。

[00118] 在一些实施例中，限位件 50 抵接于最外侧的电池组 20 中的电池单体 21 的第一侧壁 211。

10 [00119] 通过此方式设置，能够对电池组 20 提供定位，利于安装效率及安装精度，从而保证电池 10 具有良好品质。

[00120] 可选地，限位件 50 的数量为一个，并抵接于一组最外侧的电池组 20 中的电池单体 21 的第一侧壁 211。

[00121] 可选地，限位件 50 的数量为两个，并抵接于两组最外侧的电池组 20 中的电池单体 21 的第一侧壁 211。

15 [00122] 在一些可选地实施例中，将限位件 50 设置为板状结构的形式，利于减少限位件 50 布置空间，使箱体 10 能够容纳更多的电池单体 21，提升箱体 10 内部空间利用率。

20 [00123] 示例性的，限位件 50 在第二方向 Y 上的各个部分的横截面积都相同，利于生产制作，节省箱体 10 内部空间。并且，利于使限位件 50 的每个部分都与各电池单体 21 的第一侧壁 211 紧密贴合，以提高支撑及保护作用，提升箱体 10 内部空间利用率。

25 [00124] 限位件 50 与电池单体 21 的第一侧壁 211 抵接，能够限制电池单体 21 在第一方向 X 上的形变，当电池单体 21 在充放电工作发生膨胀时，能够对电池单体 21 起到缓冲以及提供与膨胀力方向相反的作用力，利于提高电池单体 21 的运行安全，从而保证电池 100 的安全可靠，同时，能够对电池组 20 提供压紧力以实现限位固定的作用，保证电池 100 具有良好品质。

[00125] 并且，限位件 50 设置于箱体 10 内并与电池单体 21 抵接设置，还能减少端板以及连接件等，利于提高安装效率及安装精度，从而简化制备工艺，降低制作成本及电池 100 整体重量，实现轻量化设计。

[00126] 此外，通过此方式设置，限位件 50 还能作为箱体 10 的结构件以满足结构强度需求，集成度高，且使限位件 50 与电池单体 21 更加相互贴合，利于提高紧凑程度，提高箱体 10 空间利用率。

5 [00127] 通过将第一侧壁 211 设置为电池单体 21 中所有外壁中面积最大的壁，以使限位件 50 能够更好地对电池单体 21 进行限位固定、抵抗膨胀形变以及提高结构强度的作用，从而更好的保证电池 100 的安全性能。

[00128] 示例性的，限位件 50 可以设置为两个，两个限位件 50 分别设置于箱体 10 与电池单体 21 的第一侧壁 211 之间并抵接于第一侧壁 211，既能实现对电池单体 21 的限位固定以及抵抗膨胀力作用，还能避免电池单体 21
10 与箱体 10 接触，防止发生电连接或者热失控现象，同时，限位件 50 还能
为电池单体 21 提供支撑、保护作用，提升结构强度。

[00129] 本申请实施例提供的电池 100，采用上述结构形式，在成型时，可以先将同一组电池组 20 的各电池单体 21 的第二侧壁 212 相对设置并以此将相邻两个电池单体 21 的第二侧壁 212 相连接，以形成包括两个以上沿
15 箱体 10 的第二方向 Y 分布的电池单体 21 的电池组 20。然后，利用工具夹紧
电池组 20 将其放入箱体 10 内沿第一方向 X 间隔设置的限位件 50 之间，
撤销工具，电池组 20 中每个电池单体 21 反弹压紧限位件 50，以使限位件
50 与电池单体 21 的第一侧壁 211 抵接，再封闭箱体 10 以完成电池 100 的
20 制备。通过此成型方式，能够在满足限位固定及抵抗膨胀形变的需求下，
提高箱体 10 空间利用率、实现轻量化设计，且制备简单、利于成型，降低
成本。

[00130] 在一些实施例中，限位件 50 内设置有多个沿第二方向 Y 贯穿的腔体。

[00131] 可选地，多个腔体可以设置为在第一方向 X 上间隔分布，当然，
25 还可设置为在高度方向 Z 上间隔分布。

[00132] 可选地，在高度方向 Z 上，多个腔体可以设置为一列，当然，还可以设置多列。

[00133] 示例性的，多个腔体设置为在高度方向 Z 上间隔分布且设置为一列，以减小限位件 50 在第一方向 X 上的延伸长度，使箱体 10 内具有更多

的空间容纳更多的电池单体 21，利于提升电池 100 的能量密度。

[00134] 通过在限位件 50 内设置有多个沿第二方向 Y 贯穿的腔体，当电池单体 21 充放电发生膨胀时，腔体内空间在第一方向 X 上利于被压缩以使限位件 50 能够在限制电池单体 21 的形变，缓冲并吸收电池单体 21 的膨胀力，从而保证电池单体 21 的安全性能。

[00135] 并且，腔体的设置还能减小限位件 50 的重量，降低成本，从而实现轻量化设计，同时能够提高电池 100 整体的能量密度。

[00136] 在一些实施例中，设置为板状结构体的限位件 50 的数量可设置为两个，两个板状结构体在第一方向 X 上间隔分布，电池组 20 夹持于两个板状结构体之间。

[00137] 示例性的，板状结构体的限位件 50 设置为两个并在第一方向 X 上间隔分布，电池组 20 夹持于两个板状结构体之间，即板状结构体位于电池组 20 与箱体 10 的内壁之间，板状结构体抵接于第一侧壁 211 设置，两个板状结构体可分别用于在箱体 10 的第一方向 X 上限定电池单体 21 的形变，能够更好地满足限位固定以及抵抗膨胀的需求，更好地保证电池 100 得安全性能。

[00138] 请继续参阅图 3 至图 7，在一些实施例中，沿第一方向 X，相邻两个电池组 20 之间设置有分隔部 70，分隔部 70 与相邻两个电池组 20 中各电池单体 21 的第一侧壁 211 抵接。

[00139] 通过此方式设置，使得分隔部 70 能够实现提高结构强度、抵抗膨胀力中的至少一者的作用。

[00140] 可选地，分隔部 70 与相邻两个电池组 20 中各电池单体 21 的第一侧壁 211 抵接，其能够作为箱体 10 的结构件对电池单体 21 进行支撑，提高结构强度，并且，分隔部 70 还可用于抵抗抵接设置的电池单体 21 的膨胀力，从而保证电池 100 的安全性能。

[00141] 在一些实施例中，可以将分隔部 70 在高度方向 Z 上的高度尺寸与电池单体 21 的高度尺寸的比值设置在 $2/3$ 至 $11/10$ 之间，且包括 $2/3$ 、 $11/10$ 两个端值，既能满足结构强度作用以及抵抗膨胀效果，又能节省空间、提高空间利用率。

[00142] 进一步地，可选地，分隔部 70 还可以用于对抵接的电池单体 21 进行热管理，以保证电池单体 21 处于合适的温度范围内，从而保证电池 100 的安全性能。

5 [00143] 此外，分隔部 70 还能够防止第一方向 X 上相邻两组电池组 20 的电池单体 21 直接接触，发生短路等问题。

[00144] 可选地，电池组 20 的数量为两个，当然，还可以设置为多个。

[00145] 同样的，分隔部 70 的数量可以设置为一个，当电池组 20 的数量设为两个时，两个电池组 20 之间夹持有一个分隔部 70。当然，分隔部 70 还可以设置为多个，当电池组 20 的数量设置为多个时，每相邻两个电池组
10 20 之间均夹持有一个分隔部 70。

[00146] 可选地，两个以上电池组 20 沿第一方向 X 分布，每个电池组 20 包括两个以上沿箱体 10 的第二方向 Y 分布的电池单体 21，分隔部 70 能够防止第一方向 X 上相邻两组电池组 20 的电池单体 21 直接接触，发生短路等问题。

15 [00147] 在一些实施例中，分隔部 70 与相邻两个电池组 20 中各电池单体 21 的第一侧壁 211 粘接固定。

[00148] 通过此方式设置，使分隔部 70 与各电池单体 21 的连接更加牢固，且连接稳定性好，从而保证电池 100 的安全可靠。并且，利用粘接的方式将分隔部 70 与各电池单体 21 连接一体，可以使得分隔部 70 与电池组 20
20 的各电池单体 21 粘接为一体后再整体装入箱体 10 内，利于电池 100 的装配成组，还能使相邻电池组 20 设置的更加紧凑，以提升箱体 10 空间利用效率。

[00149] 此外，利用粘接的方式，利于降低耗材以及总体重量，利于实现电池 100 的轻量化设计。进一步地，还能简化制作工艺、提高生产效率以及
25 装配效率。

[00150] 可选地，分隔部 70 与第一侧壁 211 之间可设置有连接胶层，以使分隔部 70 与各电池单体 21 粘接固定。

[00151] 可选地，连接胶层可以包括导热结构胶，不仅粘接效果好，还具有导热功能、耐老化、耐疲劳、耐腐蚀等特性，能够提高电池单体 21 与分

隔部 70 的连接强度以及热管理效率，使电池单体 21 与分隔部 70 之间热量传递的更加迅速。当然，连接胶层还包括双面胶等。

[00152] 在一些实施例中，分隔部 70 用于调节电池单体 21 的温度，分隔部 70 内设置有介质流道。

5 [00153] 可选地，可以将分隔部 70 可设置为换热板，换热板夹持于相邻两组电池组 20 之间并与第一侧壁 211 连接，通过此设置，以调节其相接触的电池单体 21 的温度，实现电池单体 21 的热管理需求，同时，由于第一侧壁 211 为电池单体 21 的所有外壁中面积最大的壁，能够增大换热板与电池单体 21 的接触面积，利于提高对电池单体 21 的热管理效率。

10 [00154] 每个电池单体 21 可以具有两个第一侧壁 211，即每个电池单体 21 的两个第一侧壁 211 分别与分隔部 70 连接，以更好的提高热管理效率，保证电池单体 21 的温度稳定。

[00155] 热管理应理解为，分隔部 70 与电池单体 21 之间的热量可以在两者之间进行传递。比如，分隔部 70 直接与电池单体 21 接触，以实现接触式换热，或者分隔部 70 与电池单体 21 之间设置导热结构（如导热胶）进行换热。具体地，通过分隔部 70 对电池单体 21 散热降温或者加热，控制
15 电池单体 21 的温度在合适范围内，提升电池单体 21 的使用寿命以及安全性能。并且，当某一个电池单体 21 出现热失控时，热失控电池单体 21 产生的热量会被与其接触的分隔部 70 带走，降低热失控电池单体 21 温度，
20 避免相邻电池单体 21 也出现热失控问题，从而保证了电池单体 21 的安全性能。

[00156] 可选地，相邻两个电池组 20 之间均夹持有分隔部 70，可以理解为，一个分隔部 70 能够作用于两组电池组 20 并与其进行热量交换，一个
25 电池组 20 能够与两个分隔部 70 进行热量交换，利于提升热管理效率，提高电池单体 21 的安全可靠性。

[00157] 分隔部 70 内设置有介质流道，以使换热介质（如水、空气、相变材料等）能够在介质流道中流通以电池单体 21 进行热量交换，以使分隔部 70 完成对电池单体 21 的热管理。

[00158] 通过上述设置，分隔部 70 还能够作为箱体 10 的结构件提高电池

100 整体的结构强度，从而取消设置在箱体 10 内部的横纵梁，集成度高、降低成本、提高箱体 10 空间利用率，实现轻量化设计。并且，由于第一侧壁 211 为电池单体 21 的所有外壁中面积最大的壁，分隔部 70 能够更好的与电池单体 21 进行热量交换，提高热管理效率。此外，通过将分隔部 70 夹持于相邻两组电池组 20 之间，还能避免在碰撞、振动等工况条件下分隔部 70 出现损坏甚至漏液的情况，利于提高分隔部 70 的使用寿命及安全可靠，从而提高对电池单体 21 的热管理效率，进一步保证电池 100 的安全性。

[00159] 请参阅图 8，在一些实施例中，电池 100 还包括联通道 71、进管 72 以及出管 73，各分隔部 70 的介质流道通过联通道 71 连通，进管 72 以及出管 73 与同一分隔部 70 的介质流道连通。

[00160] 可选地，联通道 71、进管 72 以及出管 73 可以设置在分隔部 70 沿第二方向 Y 延伸的同一侧，当然，也可以分别设置在分隔部 70 沿第二方向 Y 延伸的两侧。

[00161] 可选地，进管 72 的延伸方向与出管 73 的延伸方向可以相同，也可以不相同。

[00162] 可选地，一个分隔部 70 的介质流道沿第二方向 Y 延伸的两侧均设置有联通道 71，每个分隔部 70 的介质流道两侧的联通道 71 依次连接并分别连接于进管 72 以及出管 73，便于组装以及更换，灵活性更强。

[00163] 并且，通过对联通道 71、进管 72 以及出管 73 任意搭配，以适用于各种数量的分隔部 70，利于提高灵活性及通用性。

[00164] 可选地，分隔部 70 沿第二方向 Y 延伸的两侧可设置有连接件，以与联通道 71 连接，提高连接强度。

[00165] 通过此方式设置，使得各分隔部 70 的介质流道仅通过一个进管 72 以及一个出管 73 即可满足对换热介质的需求，减小空间占用率，并且能够简化进管 72 以及出管 73 结构，利于装配以及更换，且可适用于不同数量的分隔部 70 的换热介质供应，提高灵活性及通用性。

[00166] 在一些实施例中，箱体 10 上设置有通孔，进管 72 以及出管 73 分别通过通孔延伸出箱体 10。

[00167] 通过此方式设置，将进管 72 以及出管 73 的一端延伸至箱体 10 的外面，进管 72 能够与外部提供换热介质的设备连接，利于获取换热介质并输送至分隔部 70，出管 73 能够与外部储存换热介质的设备连接，以排出与电池单体 21 进行热交换的换热介质，利于换热介质的获取以及排除，同时能够减少换热介质在箱体 10 内的泄漏风险，从而保证电池 100 的安全可靠。

[00168] 可选地，外部提供换热介质的设备与存换热介质的设备可设置为同一设备，当然，也可以是单独的两个设备。

[00169] 请继续参阅图 3，在一些实施例中，箱体 10 包括顶盖 11、底盖 12 以及容纳框 13，底盖 12 以及顶盖 11 在箱体 10 的高度方向 Z 上相对设置于容纳框 13 的两端，限位件 50 分别与容纳框 13 以及顶盖 11 和底盖 12 中的至少一者连接。

[00170] 顶盖 11、底盖 12 以及容纳框 13 共同围合成容纳电池单体 21 的箱体 10，以保证密封性要求。

[00171] 可选地，容纳框 13 可以具有开口 10a，可选地，容纳框 13 可以一侧设有开口 10a，即容纳框 13 与顶盖 11 及底盖 12 中的一者一体成型，另一者封闭此开口 10a 并以容纳框 13 连接以围合形成箱体 10，对电池组 20 进行密封保护。当然，容纳框 13 还可以两侧均设有开口 10a，使用顶盖 11 与底盖 12 分别将两个开口 10a 封闭设置并与容纳框 13 连接并围合形成箱体 10，以对电池组 20 进行密封保护。

[00172] 为提高容纳框 13 与顶盖 11 及底盖 12 连接后的密封性，容纳框 13 与顶盖 11 或与底盖 12 之间可以设置密封件，比如，密封胶、密封圈等。

[00173] 可选地，顶盖 11、底盖 12 与容纳框 13 可以通过螺栓、热熔自攻螺接（Flowdrill Screws, FDS）、粘接以及焊接等方式进行连接，本申请对此不做限定。

[00174] 可选地，顶盖 11 或者底盖 12 可以由具有一定高硬度和高强度的材质（如铝合金）制成，不易发生形变，具备更高的结构强度，以提升安全性能。

[00175] 可选地，底盖 12 与容纳框 13 可以呈一体成型结构，当然，底盖

12 与容纳框 13 还可以分开提供，再通过焊接、粘接等方式连接为一体。

[00176] 示例性的，底盖 12 与容纳框 13 可拆卸连接，能够降低成本，且当出现损坏等问题时易于底盖 12 或者容纳框 13 的更换。

5 [00177] 可选地，底盖 12 与容纳框 13 可以采用相同的材料制成，当然，还能采用不同的材料制成。

[00178] 可选地，底盖 12 可以由具有一定高硬度和高强度的材质（如铝合金）制成，不易发生形变，具备更高的结构强度，以提升安全性能。

10 [00179] 在一些实施例中，底盖 12 可以采用比容纳框 13 的材料更具有强度的材料制成，利于吸收外界的碰撞力以达到对电池 100 的缓冲作用，防止振动、撞击等时电池 100 出现变形失效，以提高电池 100 的安全性及可靠性，进一步提高电池 100 整体的结构强度，以适应多种工况条件。

[00180] 可选地，底盖 12 还可以设有加强筋结构，能够更好的提高电池 100 的结构强度。

15 [00181] 通过将限位件 50 分别与容纳框 13 以及顶盖 11 和底盖 12 中的至少一者连接，能够根据不同需求设置电池 100 整体的结构，提高通用性。

[00182] 可选地，限位件 50 可以连接于容纳框 13 以及底盖 12，当然，还可以连接于容纳框 13 以及顶盖 11，当然，还可以连接于容纳框 13、顶盖 11 以及底盖 12。

20 [00183] 示例性的，限位件 50 连接于容纳框 13 以及底盖 12，且限位件 50 与顶盖 11 间隔设置，在装配成型时，可以先将电池单体 21、限位件 50 与容纳框 13 以及底盖 12 连接，再将顶盖 11 盖合形成密封空间的箱体 10。

25 [00184] 示例性的，限位件 50 与顶盖 11 间隔设置，可选地，顶盖 11 的至少部分能够在高度方向 Z 上背离电池单体 21 凹陷以形成凹部，凹部与限位件 50 之间存在间隙，当发生碰撞、振动等其他工况条件时，此间隙能够提供缓冲作用，利于更好的对限位件 50 及电池单体 21 进行支撑以及保护，以提升安全性及可靠性。

[00185] 在一些实施例中，箱体 10 还包括连接座 14，连接座 14 沿第二方向 Y 凸出于容纳框 13 设置，连接座 14 用于将电池 100 安装于用电装置。

[00186] 通过设置连接座 14，利于电池 100 整体在其所应用的用电装置中

的连接固定，例如固定在车辆 1000 底盘等，提高连接稳定性，连接的更加牢固，同时，避免连接失效导致电池 100 出现安全风险问题，保证电池 100 的安全可靠性能。

[00187] 可选地，连接座 14 沿第二方向 Y 凸出于容纳框 13 的一侧设置，
5 当然，容纳框 13 沿第二方向 Y 的两侧均设置有凸出的连接座 14。

[00188] 请继续参阅图 2 及图 3，在一些实施例中，电池单体 21 包括电极端子 201a，沿高度方向 Z，电池单体 21 背离电极端子 201a 的表面与顶盖 11 或底盖 12 连接。

[00189] 通过此方式设置，以使电池单体 21 能够立式放置于箱体 10 内，
10 或者，倒置放置于箱体 10 内，能够提高电池 100 制作成型的可选择性。

[00190] 可选地，沿高度方向 Z，电池单体 21 背离电极端子 201a 的表面与底盖 12 连接。可以理解为，电池单体 21 立式放置于箱体 10 内，即电极端子 201a 靠近顶盖 11 设置，使得电池单体 21 在装配至用电装置如车辆 1000 上时，电池单体 21 的电极端子 201a 朝上，避免电池 100 整体在遇到
15 颠簸或者振动时，电极端子 201a 与底盖 12 刮擦导致泄压机构等结构损坏，从而保证电池 100 的安全性能。

[00191] 可选地，沿高度方向 Z，电池单体 21 背离电极端子 201a 的表面与顶盖 11 连接。可以理解为，电池单体 21 倒置放置于箱体 10 内，使得电池单体 21 在装配至用电装置如车辆 1000 上时，可以倒置放置，使得电池
20 单体 21 的电极端子 201a 朝下，提高箱体 10 在高度方向 Z 上的空间利用率，并保证驾驶人员的人身安全。

[00192] 在一些实施例中，电池 100 还包括缓冲件，缓冲件沿高度方向 Z 设置于电极端子 201a 与顶盖 11 或底盖 12 之间。

[00193] 通过设置缓冲件，使得电池 100 整体在遇到颠簸或者振动时，可以通过缓冲件给电池单体 21 的电极端子 201a 提供缓冲，避免其与顶盖 11
25 或底盖 12 刮擦导致泄压机构等结构损坏，从而保证电池 100 的安全性能。

[00194] 第二方面，本申请实施例提供了一种用电装置，包括前述任一实施方式中的电池 100，电池 100 用于提供电能，使得用电装置能够正常运行。

[00195] 请参阅图 9，第三方面，本申请实施例提供了一种电池 100 的成型方法，包括如下步骤：

5 [00196] S100、提供偶数个电池单体 21，电池单体 21 包括第一侧壁 211 以及第二侧壁 212，第一侧壁 211 为电池单体 21 的所有外壁中面积最大的壁；

[00197] S200、将多个电池单体 21 分组，每组包括偶数个电池单体 21，将同一组的各电池单体 21 的第二侧壁 212 相对设置，以形成两个以上电池组 20；

[00198] S300、将两个以上电池组 20 层叠并整体放置于箱体 10 内。

10 [00199] S400、将各组电池组 20 的电池单体 21 通过汇流件 30 电连接；

[00200] S500、提供两个输出件 40，将两个输出件 40 设置于第一方向 X 的同一侧，两个输出件 40 分别电连接于位于沿第一方向 X 最外侧的电池组 20 设置的两个输出端，两个输出端沿第二方向 Y 分布，以与汇流件 30 共同形成供电通路。

15 [00201] 在步骤 S100 中，所提供的电池单体 21 可以为上述各实施例体积的电池单体 21 中的一者。

[00202] 在步骤 S200 中，将多个电池单体 21 分组，每组包括偶数个电池单体 21。可选地，每组可以包括四个电池单体 21、六个电池单体 21、八个电池单体 21，本申请对此不作限定，仅需保证每组包括的电池单体 21 的数量为偶数个即可。

20 [00203] 在步骤 S300 中，可以将两个以上电池组 20 作为整体一同放入箱体 10 内，可选地，可以利用工具夹紧电池组 20 将其放入箱体 10 内后，撤销工具，电池组 20 中每个电池单体 21 反弹压箱体 10，以使其与箱体 10 过盈配合，封闭箱体 10 以完成电池 100 的制备。通过此成型方式，能够提高
25 连接强度以及电池单体 21 间的紧凑性，提高箱体 10 空间利用率、实现轻量化设计，且制备简单、利于成型，降低成本。

[00204] 在步骤 S400 中，汇流件 30 可以电连接同一组电池组 20 中相邻两个电池单体 21，当然，还可以电连接相邻两组电池组 20 的相邻两个电池单体 21。

[00205] 可选地，在步骤 S500 中，两个以上输出件 40 设置于电池 100 在第一方向 X 的同一侧，且分别电连接于位于沿第一方向 X 最外侧的电池组 20 设置的两个输出端，两个输出端沿第二方向 Y 分布，以与汇流件 30 共同形成供电通路，通过此成型方式，能够避免采用一个较长的输出件 40 横跨电池组 20 的方式形成供电通路，利于降低重量以及成本，提高电池 100 的集成度及能量密度，且能够简化连接结构，提高箱体 10 内空间利用率。

[00206] 可选地，两个输出端可以分别设置于最外侧的电池组 20 中位于第二方向 Y 端部的两个电池单体 21 上，利于减小两个输出件 40 的长度，从而降低重量以及成本，提高电池 100 的集成度及能量密度。

10 [00207] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[00208] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，但这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

权利要求书

1.一种电池，包括：

箱体；

- 5 电池组，设置于所述箱体内，所述电池组的数量为两个以上并沿第一方向排列，每个所述电池组包括偶数个沿第二方向排列的电池单体，所述第二方向垂直于所述第一方向，所述电池单体包括相连的第一侧壁和第二侧壁，所述第一侧壁为所述电池单体的所有外壁中面积最大的壁，所述第一方向垂直于所述第一侧壁，相邻两个所述电池单体的所述第二侧壁沿所述第二方向相对设置；
- 10

汇流件，用于电连接相邻两个所述电池单体；

两个输出件，设置于所述第一方向的同一侧；

- 其中，位于沿所述第一方向最外侧的所述电池组设置有两个输出端，两个所述输出端沿所述第二方向分布，两个所述输出件分别电连接于两个所述输出端，以与所述汇流件共同形成供电通路。
- 15

2.根据权利要求 1 所述的电池，其中，所述汇流件包括多个第一汇流件和多个第二汇流件，所述第一汇流件用于沿所述第一方向电连接相邻两个所述电池单体，所述第二汇流件用于沿所述第二方向电连接相邻两个所述电池单体。

- 20 3.根据权利要求 2 所述的电池，其中，所述第二汇流件用于电连接位于沿所述第一方向最外侧的所述电池组中的相邻的两个所述电池单体。

4.根据权利要求 1 至 3 任意一项所述的电池，其中，两个所述输出端分别设置于所述最外侧的所述电池组中位于所述第二方向端部的两个所述电池单体上。

- 25 5.根据权利要求 1 至 4 任意一项所述的电池，其中，所述电池还包括限

位件，所述限位件固定连接于所述箱体内并与所述电池单体的所述第一侧壁抵接，所述限位件用于限制所述电池单体在所述第一方向形变。

6.根据权利要求 5 所述的电池，其中，所述电池还包括输出件底座，所述输出件底座设置于所述限位件并用于支撑所述输出件。

5 7.根据权利要求 5 或 6 所述的电池，其中，所述限位件沿所述第二方向延伸，并在所述第二方向的两端与所述箱体连接。

8.根据权利要求 5 至 7 任意一项所述的电池，其中，所述限位件抵接于所述最外侧的所述电池组中的所述电池单体的所述第一侧壁。

10 9.根据权利要求 8 所述的电池，其中，所述限位件内设置有多个沿所述第二方向贯穿的腔体。

10.根据权利要求 1 至 9 任意一项所述的电池，其中，沿所述第一方向，相邻两个所述电池组之间设置有分隔部，所述分隔部与相邻两个所述电池组中各所述电池单体的所述第一侧壁抵接。

15 11.根据权利要求 10 所述的电池，其中，所述分隔部与相邻两个所述电池组中各所述电池单体的所述第一侧壁粘接固定。

12.根据权利要求 10 所述的电池，其中，所述分隔部用于调节所述电池单体的温度，所述分隔部内设置有介质流道。

20 13.根据权利要求 12 所述的电池，其中，所述电池还包括联通道、进管以及出管，各所述分隔部的所述介质流道通过所述联通道连通，所述进管以及所述出管与同一所述分隔部的所述介质流道连通。

14.根据权利要求 1 至 13 任意一项所述的电池，其中，所述箱体包括顶盖、底盖以及容纳框，所述底盖以及所述顶盖在所述箱体的高度方向上相对设置于所述容纳框的两端，所述限位件分别与所述容纳框以及所述顶盖和所述底盖中的至少一者连接。

25 15.根据权利要求 14 所述的电池，其中，所述箱体还包括连接座，所

述连接座沿所述第二方向凸出于所述容纳框设置，所述连接座用于将所述电池安装于用电装置。

16. 根据权利要求 14 所述的电池，其中，所述电池单体包括电极端子，沿所述高度方向，所述电池单体背离所述电极端子的表面与所述顶盖或所述底盖连接。

17. 一种用电装置，其中，包括如权利要求 1 至 16 任意一项所述的电池，所述电池用于提供电能。

18. 一种电池的成型方法，包括：

提供偶数个电池单体，所述电池单体包括第一侧壁以及第二侧壁，第一侧壁为所述电池单体的所有外壁中面积最大的壁；

将多个所述电池单体分组，每组包括偶数个所述电池单体，将同一组的各所述电池单体的第二侧壁相对设置，以形成两个以上电池组；

将两个以上所述电池组层叠并整体放置于箱体内部；

将各组所述电池组的所述电池单体通过汇流件电连接；

提供两个输出件，将两个所述输出件设置于第一方向的同一侧，两个所述输出件分别电连接于位于沿所述第一方向最外侧的所述电池组设置的两个输出端，两个所述输出端沿第二方向分布，以与所述汇流件共同形成供电通路。

1000

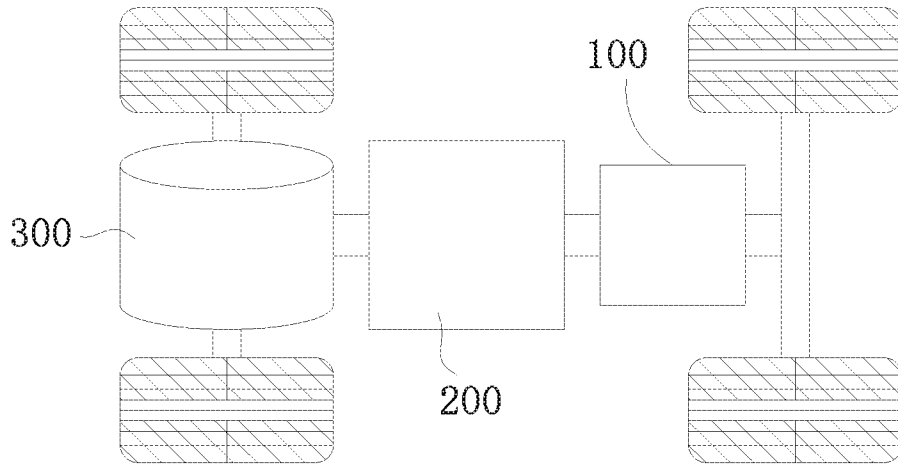


图 1

21

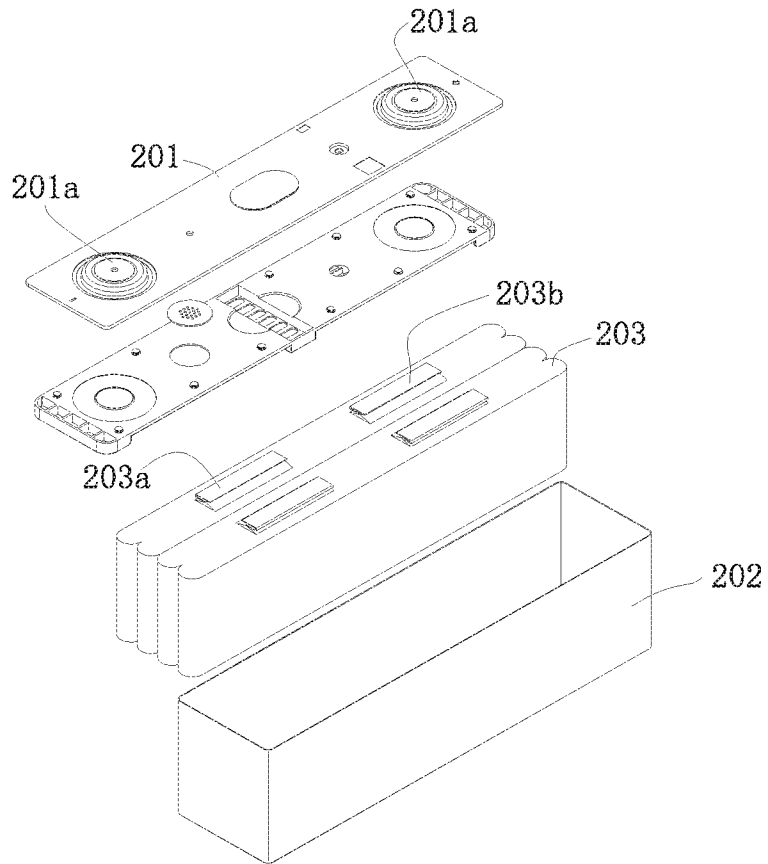


图 2

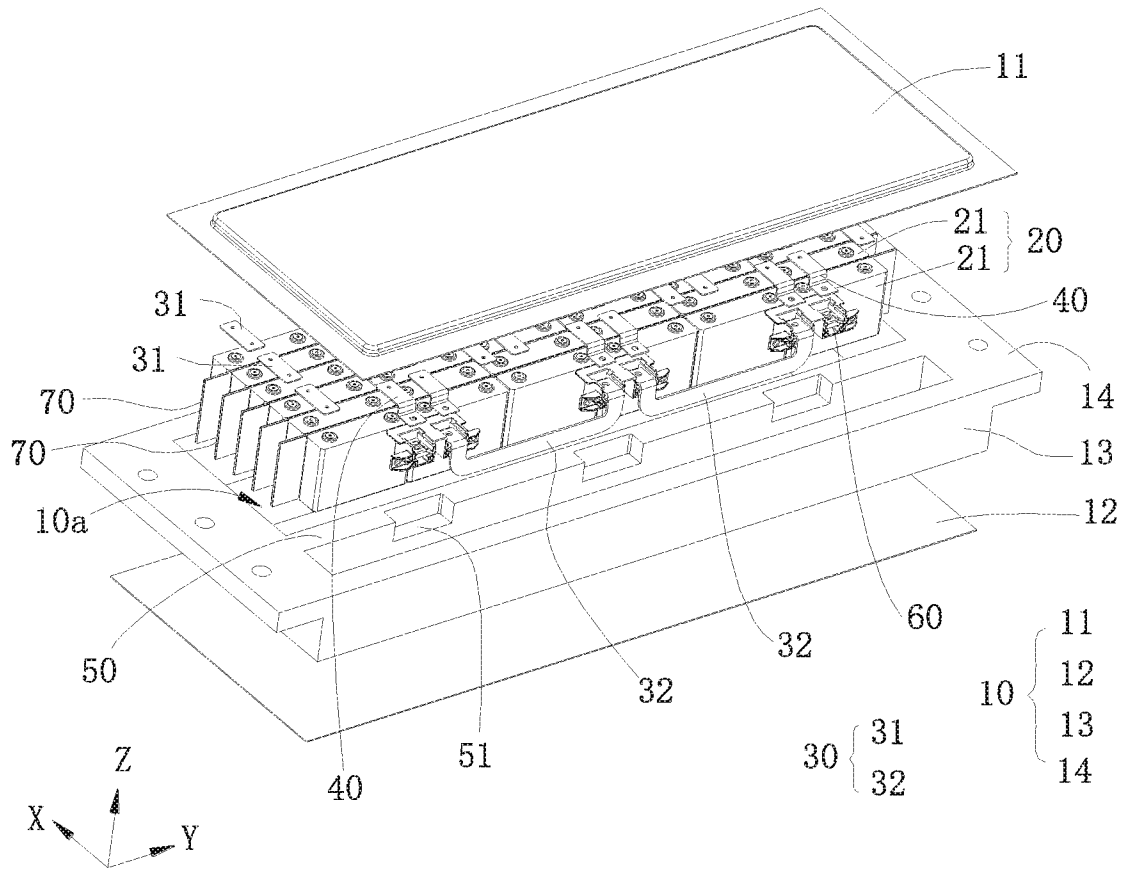


图 3

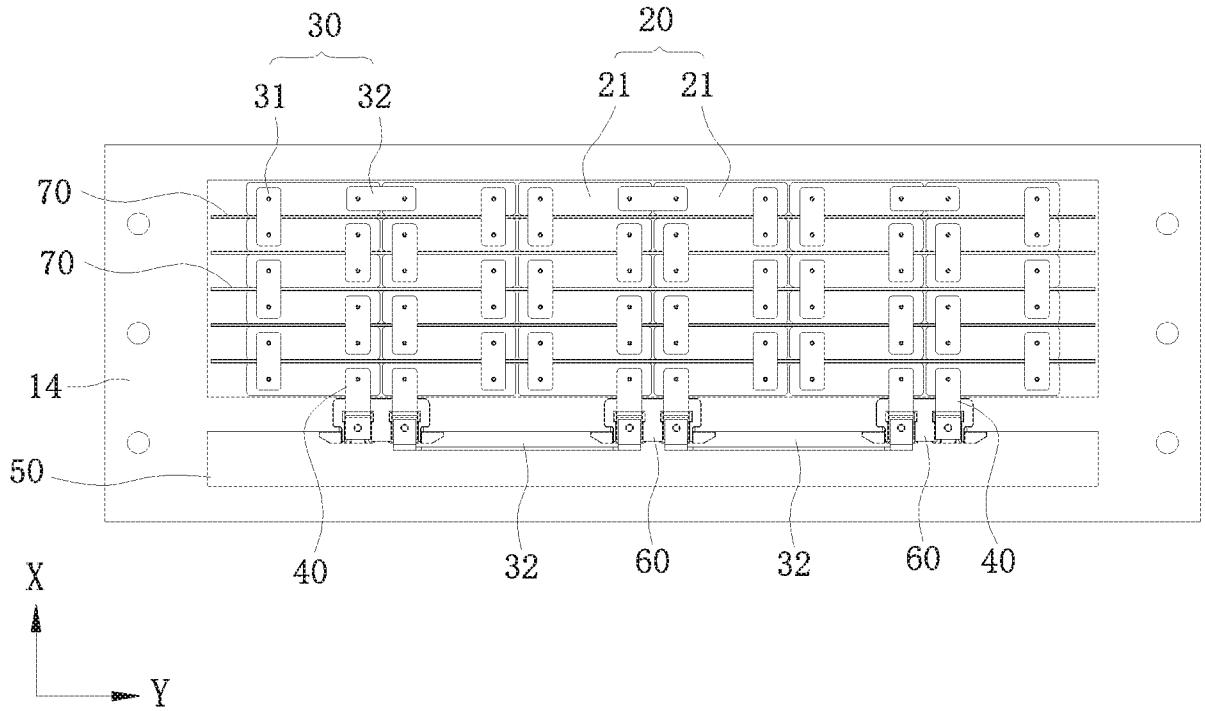


图 4

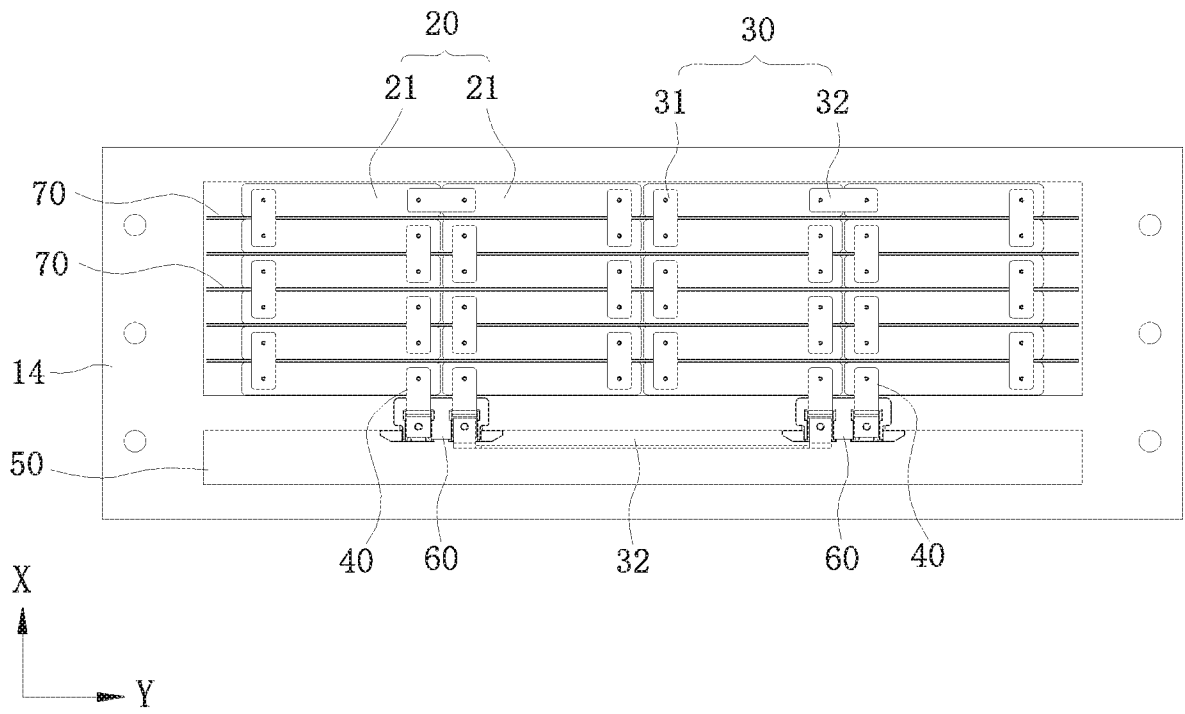


图 5

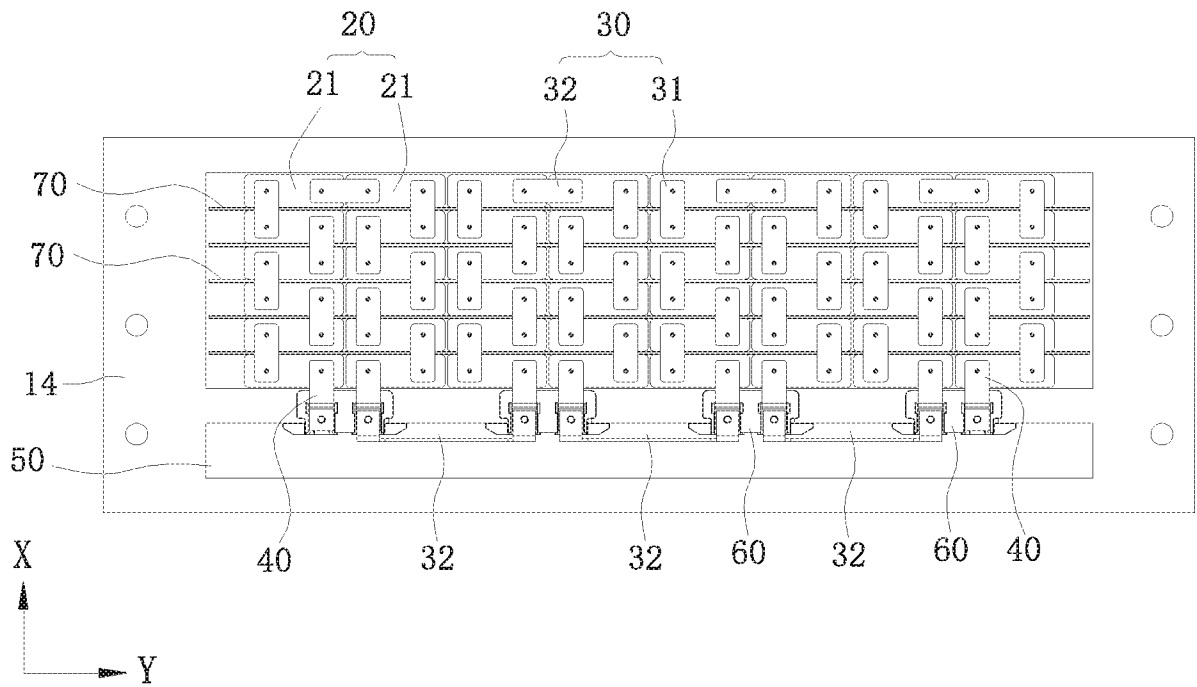


图 6

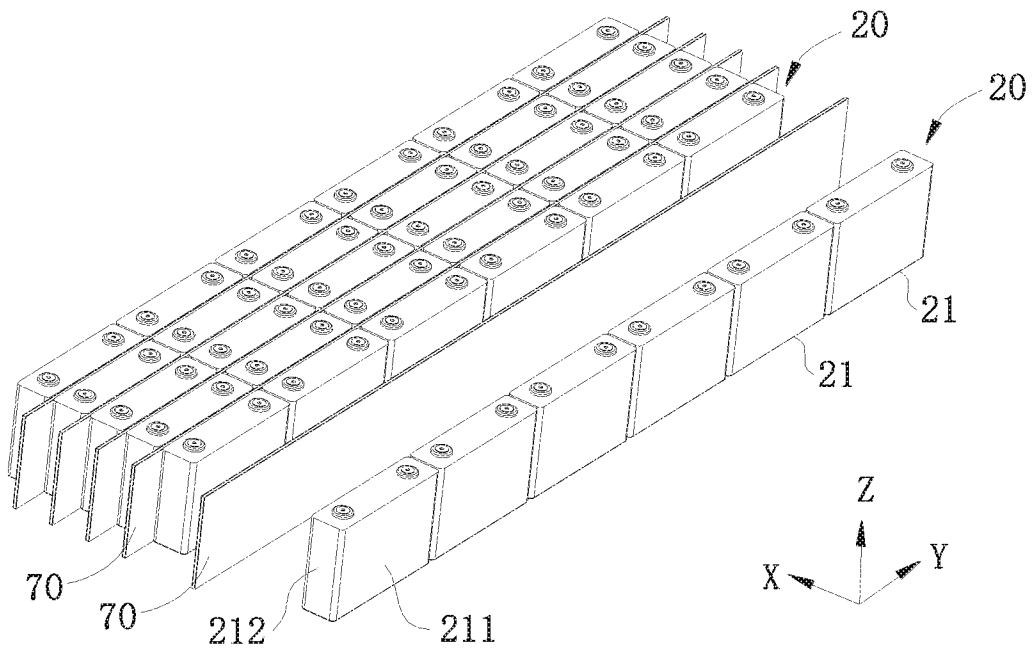


图 7

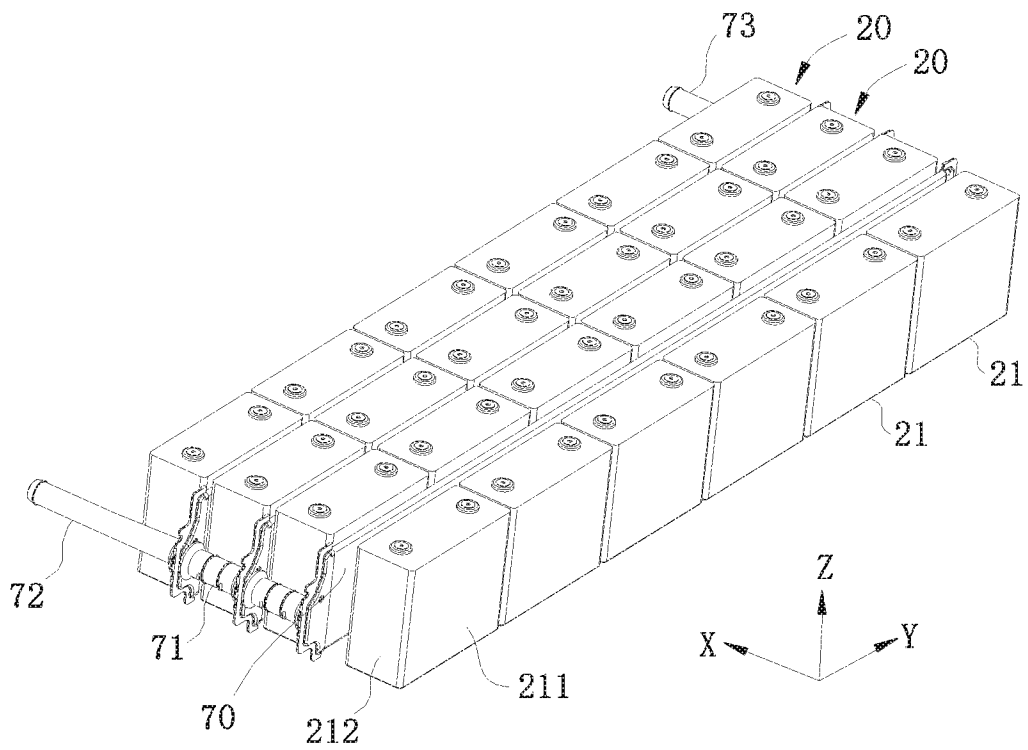


图 8

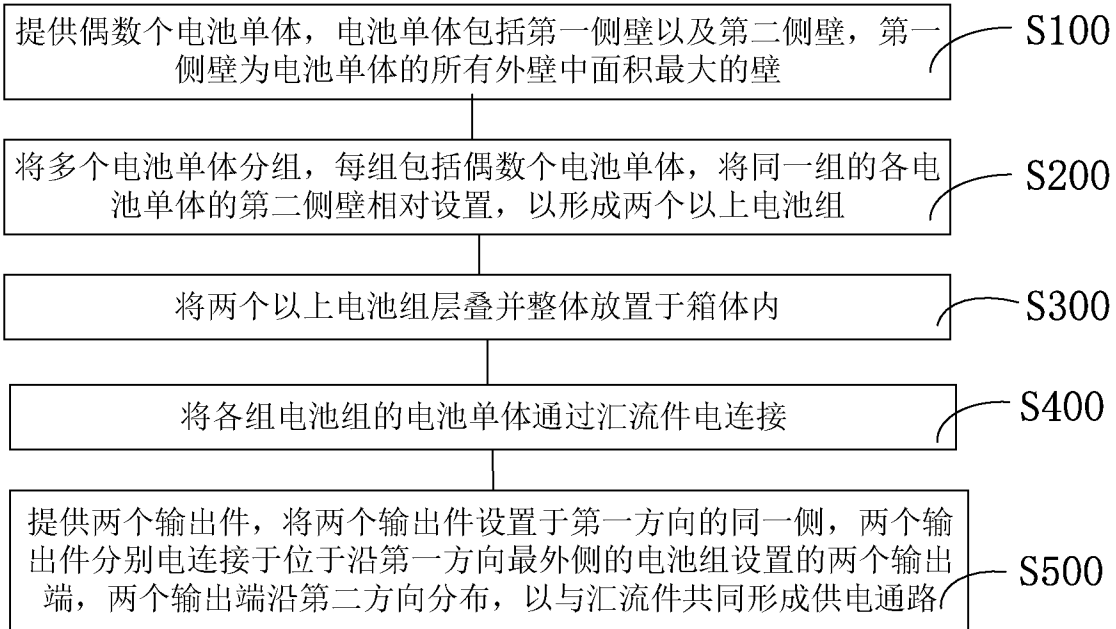


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/111365

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01M50/249(2021.01);H01M 50/258(2021.01);H01M50/509(2021.01);H01M50/502(2021.01);H01M10/0525(2010.01)n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNTXT, ENTXTC, WPABSC, VEN: 电池箱, 电池组, 端板, 端子, 固定, 紧固, 内, 输出端, 限位, 汇流, 连接座, 分隔, 隔板, 流道, battery, hous+, cas+, packag+, end plate, fix+, limit+, inner, output end, separator, heat+, passag+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 208819967 U (NINGDE CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 May 2019 (2019-05-03) description, paragraphs [0041]-[0077], and figure 1	1-4, 16-18
Y	CN 208819967 U (NINGDE CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 May 2019 (2019-05-03) description, paragraphs [0041]-[0077], and figure 1	5-15
Y	CN 214898747 U (CHINA LITHIUM BATTERY TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 November 2021 (2021-11-26) description, paragraphs [0031]-[0056], and figure 4	5-9, 14-15
Y	CN 216872114 U (NINGDE CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 July 2022 (2022-07-01) description, paragraphs [0047]-[0095], and figures 4-8	10-13
Y	CN 216872113 U (NINGDE CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 July 2022 (2022-07-01) description, paragraphs [0048]-[0101], and figures 4-8	10-13

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“D” document cited by the applicant in the international application

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 March 2023

Date of mailing of the international search report

22 March 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District,
Beijing 100088

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/111365

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 214589171 U (NINGDE CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 November 2021 (2021-11-02) entire document	1-18
A	WO 2022111199 A1 (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 June 2022 (2022-06-02) entire document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/111365

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	208819967	U	03 May 2019	EP 3780153 A1	17 February 2021
				EP 3780153 A4	27 October 2021
				EP 3780153 B1	07 September 2022
				WO 2020052590 A1	19 March 2020
				US 2021111467 A1	15 April 2021

CN	214898747	U	26 November 2021	None	

CN	216872114	U	01 July 2022	None	

CN	216872113	U	01 July 2022	None	

CN	214589171	U	02 November 2021	None	

WO	2022111199	A1	02 June 2022	EP 4142042 A1	01 March 2023

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/111365

<p>A. 主题的分类</p> <p>H01M50/249 (2021. 01) i; H01M 50/258 (2021. 01) n; H01M50/509 (2021. 01) n; H01M50/502 (2021. 01) n; H01M10/0525 (2010. 01) n</p> <p>按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>H01M</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))</p> <p>CNTXT, ENTXTC, WPABSC, VEN: 电池箱, 电池组, 端板, 端子, 固定, 紧固, 内, 输出端, 限位, 汇流, 连接座, 分隔, 隔板, 流道, battery, hous+, cas+, packag+, end plate, fix+, limit+, inner, output end, separator, heat+, passag+</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 208819967 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2019年5月3日 (2019 - 05 - 03) 说明书第[0041]-[0077]段、附图1</td> <td>1-4, 16-18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 208819967 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2019年5月3日 (2019 - 05 - 03) 说明书第[0041]-[0077]段、附图1</td> <td>5-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 214898747 U (中航锂电科技有限公司) 2021年11月26日 (2021 - 11 - 26) 第[0031]-[0056]段、附图4</td> <td>5-9, 14-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 216872114 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2022年7月1日 (2022 - 07 - 01) 说明书第 [0047]-[0095]段、附图4-8</td> <td>10-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 216872113 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2022年7月1日 (2022 - 07 - 01) 说明书第 [0048]-[0101]段、附图4-8</td> <td>10-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 214589171 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2021年11月2日 (2021 - 11 - 02) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2022111199 A1 (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 2022年6月2日 (2022 - 06 - 02) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 208819967 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2019年5月3日 (2019 - 05 - 03) 说明书第[0041]-[0077]段、附图1	1-4, 16-18	Y	CN 208819967 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2019年5月3日 (2019 - 05 - 03) 说明书第[0041]-[0077]段、附图1	5-15	Y	CN 214898747 U (中航锂电科技有限公司) 2021年11月26日 (2021 - 11 - 26) 第[0031]-[0056]段、附图4	5-9, 14-15	Y	CN 216872114 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2022年7月1日 (2022 - 07 - 01) 说明书第 [0047]-[0095]段、附图4-8	10-13	Y	CN 216872113 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2022年7月1日 (2022 - 07 - 01) 说明书第 [0048]-[0101]段、附图4-8	10-13	A	CN 214589171 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2021年11月2日 (2021 - 11 - 02) 全文	1-18	A	WO 2022111199 A1 (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 2022年6月2日 (2022 - 06 - 02) 全文	1-18
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 208819967 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2019年5月3日 (2019 - 05 - 03) 说明书第[0041]-[0077]段、附图1	1-4, 16-18																								
Y	CN 208819967 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2019年5月3日 (2019 - 05 - 03) 说明书第[0041]-[0077]段、附图1	5-15																								
Y	CN 214898747 U (中航锂电科技有限公司) 2021年11月26日 (2021 - 11 - 26) 第[0031]-[0056]段、附图4	5-9, 14-15																								
Y	CN 216872114 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2022年7月1日 (2022 - 07 - 01) 说明书第 [0047]-[0095]段、附图4-8	10-13																								
Y	CN 216872113 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2022年7月1日 (2022 - 07 - 01) 说明书第 [0048]-[0101]段、附图4-8	10-13																								
A	CN 214589171 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2021年11月2日 (2021 - 11 - 02) 全文	1-18																								
A	WO 2022111199 A1 (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 2022年6月2日 (2022 - 06 - 02) 全文	1-18																								
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2023年3月17日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2023年3月22日</p>																									
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>授权官员</p> <p>赵慧</p> <p>电话号码 (+86) 010-53961203</p>																									

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/111365

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	208819967	U	2019年5月3日	EP	3780153	A1	2021年2月17日
				EP	3780153	A4	2021年10月27日
				EP	3780153	B1	2022年9月7日
				WO	2020052590	A1	2020年3月19日
				US	2021111467	A1	2021年4月15日
CN	214898747	U	2021年11月26日	无			
CN	216872114	U	2022年7月1日	无			
CN	216872113	U	2022年7月1日	无			
CN	214589171	U	2021年11月2日	无			
WO	2022111199	A1	2022年6月2日	EP	4142042	A1	2023年3月1日