

(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
2025 年 2 月 20 日 (20.02.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/035708 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01M 50/59 (2021.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/073714
- (22) 国际申请日: 2024 年 1 月 23 日 (23.01.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202311017397.0 2023年8月11日 (11.08.2023) CN
- (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: 田亚西(**TIAN, Yaxi**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。唐代春(**TANG, Daichun**); 中国福建省宁德市蕉城区

漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。喻鸿钢(**YU, Honggang**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。金海族(**JIN, Haizu**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。杨瑞(**YANG, Rui**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。魏曦晨(**WEI, Xichen**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。李志尧(**LI, Zhiyao**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。姚远达(**YAO, Yuanda**); 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: 深圳中一联合知识产权代理有限公司 (**SHENZHEN ZHONGYI UNION INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.**); 中国广东省深圳市福田区莲花街道紫荆

(54) **Title:** BATTERY CELL, BATTERY, AND ELECTRIC DEVICE

(54) 发明名称: 电池单体、电池及用电装置

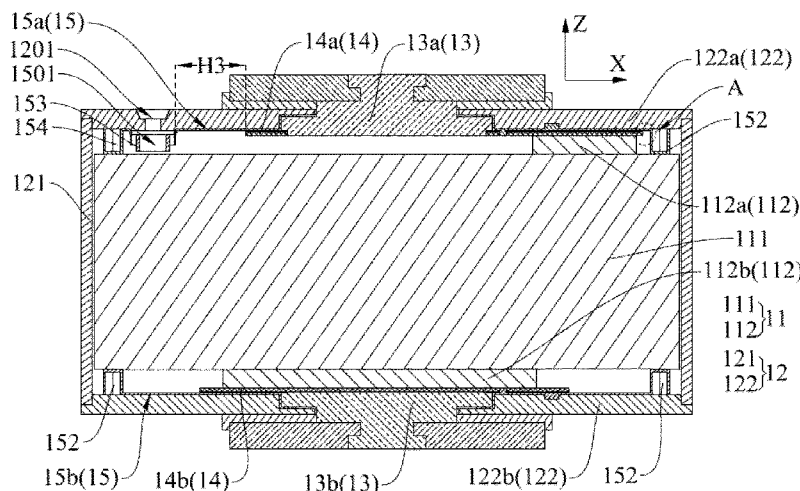


图3

(57) **Abstract:** The present application is applicable to the technical field of batteries (100), and provides a battery cell (10), a battery (100), and an electric device. The electric device comprises a battery (100). The battery (100) comprises a battery cell (10). The battery cell (10) comprises a casing (12), an electrode assembly (11), an electrode terminal (13), an adapter (14), and an insulating member (15). The electrode assembly (11) is disposed in the casing (12). The adapter (14) is disposed in the casing (12) and is electrically connected to the electrode assembly (11) and the electrode terminal (13). The insulating member (15) is disposed in the casing (12) and at least part of the insulating member (15) is located between the adapter (14) and the casing (12). At least part of the insulating member (15) is spaced apart from the adapter (14). By arranging at least part of the insulating member (15) and the adapter (14) spaced apart, the problem that the insulating performance of the insulating member (15) fails due to the fact that heat of the adapter (14) is transferred to the insulating member (15) can be alleviated.

社区深南大道6008号深圳特区报业大厦
33层, Guangdong 518034 (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, MG, MK, MN,
MU, 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, CV, 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, ME, 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))。

(57) 摘要: 本申请适用于电池(100)技术领域, 提供一种电池单体(10)、电池(100)及用电装置, 用电装置包括电池(100), 电池(100)包括电池单体(10), 电池单体(10)包括外壳(12)、电极组件(11)、电极端子(13)、转接件(14)和绝缘件(15)。电极组件(11)设于外壳(12)内。转接件(14)设于外壳(12)内, 且导通连接于电极组件(11)和电极端子(13)。绝缘件(15)设于外壳(12)内, 且至少部分位于转接件(14)与外壳(12)之间, 绝缘件(15)的至少部分与转接件(14)间隔分布。通过绝缘件(15)的至少部分与转接件(14)间隔分布设置, 可以改善转接件(14)的热量传导至绝缘件(15)致使绝缘件(15)的绝缘性能失效的问题。

电池单体、电池及用电装置

交叉引用

本申请要求于 2023 年 08 月 11 日在中华人民共和国国家知识产权局提交的、申请号为 202311017397.0、申请名称为“电池单体、电池及用电装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及电池技术领域，具体涉及一种电池单体、电池及用电装置。

背景技术

相关技术中，电池单体包括外壳、电极组件、电极端子、转接件和绝缘件。其中，电极组件、转接件和绝缘件均设置于外壳内，电极端子设置于外壳。转接件分别与电极组件的极耳、电极端子焊接，以实现电极组件和电极端子之间的导通。绝缘件用于实现转接件和外壳之间、电极组件和外壳之间的绝缘。

在一些情况下，转接件过流时、转接件和极耳焊接时、转接件和电极端子焊接时均会产生热量，该热量会传导至绝缘件，存在绝缘件被熔融致使绝缘件的绝缘性能失效的风险。

发明内容

鉴于上述问题，本申请实施例的目的在于：提供一种电池单体、电池及用电装置，能够改善绝缘件存在被熔融致使绝缘性能失效的技术问题。

本申请实施例采用的技术方案是：

第一方面，本申请实施例提供了一种电池单体，包括：

外壳；

电极组件，设于外壳内；

电极端子，设置于外壳；

转接件，设于外壳内，且导通连接于电极组件和电极端子；

绝缘件，设置于外壳内，且至少部分位于外壳与转接件之间，绝缘件的至少部分与转接件间隔分布。

本申请实施例提供的电池单体，通过绝缘件的至少部分与转接件间隔分布设置，可以减缓转接件和绝缘件之间的热量传导，进而可以改善转接件上的热量传导至绝缘件致使绝缘件的绝缘性能失效的问题，如此使得绝缘件可以良好地实现转接件和外壳之间的绝缘效果。

在一些实施例中，转接件设置于电极组件沿第一方向的端部；绝缘件包括本体部，沿第一方向，本体部位于转接件和外壳之间，且与转接件沿第一方向间隔分布。

如此设置，使得绝缘件可以实现外壳和转接件之间的绝缘，且绝缘件的本体部还能够与转接件间隔布置，以减缓热量在转接件和本体部之间的传导，从而可以改善本体部的绝缘性能失效的问题。

在一些实施例中，绝缘件还包括第一凸台，第一凸台设置于本体部沿第一方向朝向电极组件的一侧；转接件与第一凸台沿第二方向间隔分布，第二方向与第一方向交叉。

通过采用上述技术方案，使得转接件不仅与绝缘件的本体部间隔分布，还与绝缘件的第一凸台间隔分布，这样可以较佳地减缓热量在转接件和绝缘件之间的传导，以能够改善转接件的热量致使绝缘件的绝缘性能失效的问题，具体包括绝缘件的本体部的绝缘性能失效、第一凸台的绝缘性能失效的问题。

在一些实施例中，外壳沿第一方向的壁开设有注液孔，绝缘件还包括凸柱，凸柱设置于本体部沿第一方向朝向电极组件的一侧；凸柱连通于注液孔，且与外壳内连通；转接件与凸柱沿第二方向间隔分布，第二方向与第一方向交叉。

通过采用上述技术方案，使得转接件不仅与绝缘件的本体部间隔分布，还与绝缘件的

凸柱间隔分布，这样可以较佳地减缓热量在转接件和绝缘件之间的传导，以能够改善转接件的热量致使绝缘件的绝缘性能失效的问题。

在一些实施例中，绝缘件的至少部分与转接件间隔形成的间隙大于 0.1mm。

如此设置，使得绝缘件的至少部分与转接件之间具有较大的间隙，从而可以减缓热量在转接件和绝缘件之间的传导，进而可以便于改善转接件的热量导致绝缘件的绝缘性能失效的问题。

在一些实施例中，绝缘件的至少部分与转接件的间隔形成的间隙小于 2mm。

这样，在能够改善转接件的热量致使绝缘件的绝缘性能失效的问题的基础上，还可以提高转接件和绝缘件的分布紧凑性，从而有助于实现电池单体的结构紧凑性能，以提高电池单体的能量密度。

在一些实施例中，电极组件与转接件焊接。

通过电极组件与转接件焊接，可以实现电极组件和转接件的导通连接，以实现电极组件与电极端子之间的转接。

在一些实施例中，转接件用于与电极组件的位置与绝缘件间隔设置。

通过转接件用于与电极组件焊接的部分与绝缘件间隔设置，可以减缓电极组件和转接件在焊接过程中产生的热量传导至绝缘件的速度，从而可以改善绝缘件的绝缘性能失效的问题。

在一些实施例中，转接件开设有定位孔，电极端子插接于定位孔。

通过电极端子插接于定位孔，便于电极端子在电池单体上的定位，还便于实现电极端子和转接件的导通连接。

在一些实施例中，电极组件与转接件焊接，且电极组件与转接件焊接形成的焊印与定位孔间隔分布。

如此设置，可以改善极耳与转接件焊接过程中使用到的焊料流入定位孔的问题，进而可以改善极耳与转接件的焊接工艺会干涉定位孔对电极端子的定位功能的问题，从而便于电池单体的装配。

在一些实施例中，电极组件包括主体部和设于主体部的极耳；极耳包括多个子极耳，多个子极耳焊接形成第一焊印，第一焊印的至少部分与转接件焊接形成第二焊印，第二焊印与定位孔间隔分布。

这样可以改善极耳与转接件焊接过程中使用到的焊料流入定位孔的问题，进而可以改善极耳与转接件的焊接工艺会干涉定位孔对电极端子的定位功能的问题，从而便于电池单体的装配。并且，通过极耳的多个子极耳焊接形成第一焊印，便于极耳与转接件进行焊接操作。

在一些实施例中，多个子极耳焊接，且与转接件焊接形成第一焊印，第一焊印与定位孔间隔分布。

如此设置，使得多个子极耳焊接的过程中，还与转接件进行焊接，如此增加了极耳与转接件焊接的次数，可以提高转接件与极耳的导通强度。并且，第一焊印也与定位孔间隔分布，使得子极耳与转接件焊接过程中，焊料也不易流入定位孔内，从而可以改善极耳与转接件的焊接工艺会干涉定位孔对电极端子的定位功能的问题，从而便于电池单体的装配。

在一些实施例中，电极组件与转接件焊接形成的焊印与定位孔的最小间距为 0.2~6mm。

如此设置，使得电极组件与转接件焊接形成的焊印与定位孔的最小间距具有合适的范围，一方面可以改善电极组件与转接件焊接过程中的焊料流入定位孔内的问题，从而可以改善电极组件与转接件的焊接工艺干涉定位孔对电极端子的定位操作的问题。另一方面，使得电极组件与转接件焊接形成的焊印、定位孔等可以紧凑地分布于转接件，如此可以减小转接件的尺寸。

在一些实施例中，电极组件包括主体部和设于所述主体部的极耳；极耳包括第一极耳，电极端子包括第一电极端子，转接件包括第一转接件，绝缘件包括第一绝缘件；第一转接

件导通连接于第一极耳和第一电极端子，第一绝缘件的至少部分位于第一转接件与外壳之间，第一绝缘件的至少部分与第一转接件间隔分布；

第一转接件与第一极耳导通连接，以形成多个间隔分布的第一连接部。

这样，一方面，使得第一转接件和第一极耳之间的电流分布可以更加均匀，如此可以降低第一转接件的过流温度，以改善第一转接件的电流集中致使热量集中的问题，进而可以改善第一转接件的热量过高致使绝缘件的绝缘性能失效的问题。另一方面，可以使得第一转接件和第一极耳之间具有较大的过流能力。

在一些实施例中，外壳开设有注液孔，多个第一连接部设于第一电极端子远离注液孔的一侧。

通过第一连接部位于第一电极端子远离注液孔的一侧，使得第一转接件可以尽可能地远离注液孔设置，这样，能够使得第一转接件不会干涉注液孔的工作。

在一些实施例中，外壳沿第一方向的其中一侧设有第一壁，第一电极端子和注液孔间隔设于第一壁。

通过第一电极端子和注液孔设置于外壳沿第一方向的同一个壁上，利于提高电池单体的结构紧凑性。

在一些实施例中，第一极耳包括多个第一子极耳，多个第一子极耳连接形成第二连接部，第二连接部的至少部分与第一转接件导通连接形成第一连接部。

如此设置，能够使得第一极耳较好地与第一转接件导通连接。

在一些实施例中，极耳还包括第二极耳，电极端子还包括第二电极端子，转接件还包括第二转接件，绝缘件还包括第二绝缘件；第二转接件导通连接于第二极耳和第二电极端子，第二绝缘件的至少部分位于第二转接件和外壳之间，第二绝缘件的至少部分与第二转接件间隔分布。

如此设置，使得各转接件与外壳之间都可以设置有绝缘件，从而可以实现各转接件与外壳之间的绝缘。

在一些实施例中，极耳还包括第二极耳，电极端子还包括第二电极端子，转接件还包括第二转接件，第二转接件导通连接于第二极耳和第二电极端子；第二极耳与第二转接件导通连接，以形成多个间隔分布的第三连接部。

这样，一方面，使得第二转接件和第二极耳之间的电流分布可以更加均匀，如此可以降低第二转接件的过流温度，以改善第二转接件的电流集中致使热量集中的问题，进而可以改善第二转接件的热量过高致使绝缘件的绝缘性能失效的问题。另一方面，可以使得第二转接件和第二极耳之间具有较大的过流能力。

在一些实施例中，第二电极端子的至少部分位于两个第三连接部之间。

如此设置，使得第二转接件的用于与第二极耳连接的多个位置更加分散开，可以使得电池单体内部的电流更加均匀，从而可以降低第二转接件的过流温度，进而可以降低第二转接件致使绝缘件的绝缘性能失效的风险。

在一些实施例中，第二极耳包括多个第二子极耳，多个第二子极耳连接形成第四连接部，第四连接部的至少部分与第二转接件导通连接形成第三连接部。

如此设置，能够使得第二极耳较好地与第二转接件导通连接。

在一些实施例中，多个第二子极耳连接形成多个间隔分布的第四连接部，各第四连接部的至少部分与第二转接件导通连接形成对应的第三连接部。

通过第二子极耳连接形成多个间隔分布的第四连接部，以使各第四连接部与第二转接件导通连接形成对应的第三连接部，使得第二转接件和第二极耳之间的电流可以更加均匀地分布，从而可以降低第二转接件的过流温度，从而可以降低第二转接件致使绝缘件的绝缘性能失效的风险。

第二方面，本申请实施例提供了一种电池，包括电池单体。

本申请实施例提供的电池，通过采用了以上涉及的电池单体，通过绝缘件的至少部分

与转接件间隔分布设置，可以减缓转接件和绝缘件之间的热量传导，进而可以改善转接件上的热量传导至绝缘件致使绝缘件的绝缘性能失效的问题，如此使得绝缘件可以良好地实现转接件和外壳之间的绝缘效果，使得电池具有较高的可靠性。

第三方面，本申请实施例提供了一种用电装置，包括电池单体或电池。

- 5 本申请实施例提供的用电装置，通过采用了以上涉及的电池单体或电池，通过绝缘件的至少部分与转接件间隔分布设置，可以减缓转接件和绝缘件之间的热量传导，进而可以改善转接件上的热量传导至绝缘件致使绝缘件的绝缘性能失效的问题，如此使得绝缘件可以良好地实现转接件和外壳之间的绝缘效果，使得电池单体或电池具有较高的可靠性。

- 10 上述说明仅是本申请技术方案的概述，为了能够更清楚了解本申请的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本申请的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举本申请的具体实施方式。

附图说明

- 15 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例或示范性技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中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，还可以根据这些附图获得其它的附图。

- 图 1 为本申请一些实施例提供的车辆的示意图；
图 2 为本申请一些实施例提供的电池的分解示意图；
图 3 为本申请一些实施例提供的电池单体的剖视图；
20 图 4 为图 3 中 A 处的放大图；
图 5 为本申请一些实施例提供的电池单体的端盖和绝缘件的配合示意图；
图 6 为图 3 提供的电池单体的第一转接件和端盖的配合俯视图；
图 7 为图 3 提供的电池单体的第二转接件的示意图。

其中，图中各附图标记：

- 25 1000-车辆；100-电池；200-控制器；300-马达；10-电池单体；20-箱体；21-第一部分；22-第二部分；11-电极组件；111-主体部；112-极耳；112a-第一极耳；1121a-第一连接部；1122a-第二连接部；112b-第二极耳；1121b-第三连接部；1122b-第四连接部；12-外壳；1201-注液孔；121-壳体；122-端盖；122a-第一壁；122b-第二壁；13-电极端子；13a-第一电极端子；13b-第二电极端子；14-转接件；1401-定位孔；14a-第一转接件；14b-第二转接件；15-
30 绝缘件；1501-通孔；15a-第一绝缘件；15b-第二绝缘件；151-本体部；152-第一凸台；153-凸柱；154-第二凸台；H1-第一间隙；H2-第二间隙；H3-第三间隙；H4-第一间距；H5-第二间距；Z-第一方向；X-第二方向；Y-第三方向。

具体实施方式

- 35 下面详细描述本申请的实施例，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，旨在用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。

- 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“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申请和简化描述，而不是指示或暗示
40 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。

此外，术语“第一”、“第二”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。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

- 45 在本申请的描述中，“多个”的含义是两个以上，除非另有明确具体的限定，“两个以上”包含两个。相应地，“多组”的含义是两组以上，包含两组。

在本申请的描述中，除非另有明确的规定和限定，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；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中的具体含义。

在本申请的描述中，术语“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：存在 A，同时存在 A 和 B，存在 B 这三种情况。另外，本申请中，字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

虽然已经参考优选实施例对本申请进行了描述，但在不脱离本申请的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本申请并不局限于文中公开的特定实施例，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

相关技术中，电池单体通常可以包括外壳、电极组件、电极端子和转接件，电极组件和转接件均设置于外壳限定出的内部环境，电极端子设置于外壳。转接件分别与电极组件的极耳、电极端子焊接，以实现电极组件和电极端子之间的导通。这样，转接件可以在电极组件和电极端子之间实现过流。

并且，电池单体还包括设置于外壳内的绝缘件，绝缘件至少可以用于实现转接件和外壳之间的绝缘，还可以用于实现电极组件和外壳之间的绝缘。

在一些情况下，转接件过流时会产生热量，且转接件过流时产生的热量会传导至绝缘件，因而在电池单体长期使用下，存在绝缘件被熔融致使绝缘件的绝缘性能失效的风险。特别是当电池单体发生短路时，转接件内部的电流急剧增大，能量急剧释放，则转接件内部的温度发生剧增，十分容易将热量传导至绝缘件致使绝缘件的绝缘性能失效，进而导致电池单体内部发生短路。

在一些情况下，在转接件和极耳焊接、转接件和电极端子焊接等焊接操作下，也会产生较大的热量，该热量会传导至绝缘件，存在绝缘件被熔融致使绝缘件的绝缘性能失效的风险，进而会导致电池单体内部发生短路。

因此，转接件上的热量会传导至绝缘件，使得绝缘件存在被转接件熔融致使绝缘性能失效的风险。

基于以上考虑，本申请实施例提供了一种电池单体、电池及用电装置，通过绝缘件的至少部分与转接件间隔分布设置，可以减缓转接件和绝缘件之间的热量传导，进而可以改善转接件上的热量传导至绝缘件致使绝缘件的绝缘性能失效的问题，如此使得绝缘件可以良好地实现转接件和外壳之间的绝缘效果。

在一些实施例中，本申请实施例涉及的电池单体可以用于使用电池单体或电池作为电源的用电装置，本申请实施例涉及的电池可以用于使用电池作为电源的用电装置。

用电装置可以为但不限于手机、平板、笔记本电脑、电动玩具、电动工具、电瓶车、电动汽车、轮船、航天器等等。其中，电动玩具可以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，航天器可以包括飞机、火箭、航天飞机和宇宙飞船等等。车辆可以为燃油汽车、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。

在一些实施例中，本申请实施例涉及的电池单体和电池也可以用于储能装置。其中，储能装置可以是储能集装箱、储能电柜等。

本申请实施例涉及的电池可以是包括一个或多个电池单体以提供更高的电压和容量的单一的物理模块。电池单体有多个时，多个电池单体通过汇流部件串联、并联或混联，混联是指多个电池单体中既有串联又有并联。

在一些实施例中，电池可以为电池模块。电池单体有多个时，多个电池单体排列并固定形成一个电池模块。作为一个示例，多个电池单体可以通过轧带等固定形成电池模块。

作为一个示例，多个电池单体还可以通过端板、侧板等固定形成电池模块。

在一些实施例中，电池可以为电池包，电池包可以包括箱体和电池单体。作为一个示例，电池单体可直接容纳于箱体中。作为一个示例，电池单体也可先形成电池模块，然后再容纳于箱体中。

5 为便于描述，本申请实施例以用电装置为车辆为例进行说明。

请参阅图 1，图 1 为本申请一些实施例提供的车辆 1000 的示意图。车辆 1000 的内部设置有上述电池 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。

在一些实施例中，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。

请参阅图 2，图 2 为本申请一些实施例提供的电池 100 的分解图。电池 100 包括箱体 20 和多个电池单体 10。箱体 20 为内部具有容纳空间的结构，箱体 20 可以采用多种结构。15 在一些实施例中，箱体 20 可以包括第一部分 21 和第二部分 22，第一部分 21 和第二部分 22 相互盖合，并共同限定出上述容纳空间。其中，第一部分 21 可以是一端具有开口的空心结构，第二部分 22 为板状结构，第二部分 22 盖合于第一部分 21 的开口侧，以使第一部分 21 和第二部分 22 共同限定出上述容纳空间；或者，第一部分 21 和第二部分 22 均可以是一端具有开口的空心结构，如图 2 所示，第一部分 21 的开口侧盖合于第二部分 22 的开口侧，以使第一部分 21 和第二部分 22 共同限定出上述容纳空间。其中，第一部分 21 和第二部分 22 组成的箱体 20 可以是多种形状，比如圆柱体、长方体等。

在一些实施例中，多个电池单体 10 可以通过串联、并联或混联形成一个整体，然后将多个电池单体 10 形成的整体直接容纳于箱体 20 的上述容纳空间中，如图 2 所示。多个电池单体 10 也可以先串联、并联或混联，并排列固定形成多个电池模块，多个电池模块再串25 联、并联或混联形成一个整体，并容纳于箱体 20 的上述容纳空间中。

在一些实施例中，请结合图 1 和图 2，当电池 100 应用于车辆 1000 时，电池 100 的箱体 20 可以作为车辆 1000 的底盘结构的一部分。例如，箱体 20 的部分可以成为车辆 1000 的底盘的至少一部分，或者，箱体 20 的部分可以成为车辆 1000 的横梁和纵梁的至少一部分。

30 电池单体 10 是指存储和输出电能的最小单元。其中，电池单体 10 可以为二次电池或一次电池。电池单体 10 可以但不限于金属电池、锂硫电池、钠离子电池或镁离子电池。电池单体 10 可呈圆柱体、扁平体、长方体或其它形状等。

请参阅图 3，图 3 为本申请一些实施例提供的电池单体 10 的剖视图。电池单体 10 可以包括电极组件 11 和外壳 12。

35 电极组件 11 是电池单体 10 中发生电化学反应的部件。其中，电极组件 11 主要由正极极片和负极极片卷绕或层叠放置形成，且正极极片和负极极片之间设有隔膜。正极极片和负极极片具有活性物质的部分构成电极组件 11 的主体部 111，正极极片和负极极片不具有活性物质的部分各自构成极耳 112。正极极片的极耳 112 为正极极耳，负极极片的极耳 112 为负极极耳，正极极耳和负极极耳可以共同位于主体部 111 的一端或是分别位于主体部40 111 的相对两端。

电池单体 10 中，电极组件 11 的数量可以是一个，也可以是多个。

在一些场合中，电极组件 11 也可被称为是裸电芯、卷绕体、层叠体等。

在一些实施例中，电池单体 10 还可以包括电解质，电解质在正极极片和负极极片之间起到传导离子的作用。本申请实施例涉及的电解质可以是液态的、凝胶态的或固态的。

45 外壳 12 可以包括壳体 121 和端盖 122，壳体 121 和端盖 122 是用于共同限定出电池单体 10 的内部环境的部件，壳体 121 和端盖 122 限定出的内部环境用于容纳电极组件 11 和

电解质。其中，壳体 121 和端盖 122 可以是独立的部件，具体地，壳体 121 具有开口，端盖 122 盖设于壳体 121 的开口处，以与壳体 121 共同限定出电池单体 10 的内部环境，且使电池单体 10 的内部环境隔绝于外部环境。壳体 121 和端盖 122 也可以是一体化的结构，具体地，端盖 122 和壳体 121 之间可以在电极组件 11 入壳前形成一个共同的连接面，当电极组件 11 入壳后，需要封装电极组件 11 时，再使端盖 122 盖合壳体 121。

其中，端盖 122 的数量可以是一个。端盖 122 的数量也可以是两个，两个端盖 122 分别设于壳体 121 的相对两端。

其中，壳体 121 可以是圆柱形、方形等形状，具体可以根据电极组件 11 的具体形状和大小来确定。并且，壳体 121 和端盖 122 的材质也可以是多种，比如铜、铁、铝、不锈钢、铝合金、塑胶等。

在一些实施例中，请继续参阅图 3，电池单体 10 还可以包括电极端子 13。电极端子 13 是指具有导电性能的部件，电极端子 13 作为电池单体 10 的电流传输端，以用于传输电流。其中，电极端子 13 可以但不限于是极柱。

电极端子 13 与极耳 112 导通连接。具体地，电极端子 13 可以与极耳 112 直接导通连接，例如焊接。电极端子 13 和极耳 112 之间也可以设置转接件 14，转接件 14 实现电极端子 13 和极耳 112 之间的转接，以能够过流，从而间接地实现电极端子 13 和极耳 112 之间的导通连接。

其中，转接件 14 是指具有导电性能的金属结构，例如可以但不限于是铜排。其中，转接件 14 设于外壳 12 内。

电极端子 13 为两个，两个电极端子 13 分别为正极电极端子和负极电极端子，正极电极端子与正极极耳导通连接，负极电极端子与负极极耳导通连接。

电极端子 13 设置于外壳 12，具体地，电极端子 13 可以设置于外壳 12 的壳体 121，也可以设置于外壳 12 的端盖 122。例如，正极电极端子和负极电极端子可以同时设置于壳体 121；或者，如图 3 所示，正极电极端子和负极电极端子同时设置于端盖 122；或者，正极电极端子和负极电极端子中的其中一个设置于壳体 121，另一个设置于端盖 122。

其中，正极电极端子和负极电极端子可以设置于外壳 12 的同一端；或者，如图 3 所示，正极电极端子和负极电极端子可以分设于外壳 12 的相对两端。

在一些实施例中，请参阅图 3，电池单体 10 还可以包括下塑胶。下塑胶为塑胶件，主要是用于设置在电池单体 10 的内部环境以起到绝缘性能的部件。

下塑胶设置于外壳 12 内，且设置于电极组件 11 具有极耳 112 的端部，以可以实现外壳 12 与转接件 14 之间的绝缘，还可以实现外壳 12 与电极组件 11 之间的绝缘。

下塑胶可以有两个，其中一个下塑胶设置于电极组件 11 具有正极极耳的一侧，另一个下塑胶设置于电极组件 11 具有负极极耳的一侧。

下塑胶可以与外壳 12 连接。具体地，下塑胶可以与外壳 12 的壳体 121 连接，也可以与外壳 12 的端盖 122 连接。

请一并参阅图 3 和图 4，且结合其他附图。其中，图 4 为图 3 中 A 处的放大图，图 4 的放大图中，主要示意出了下文涉及的第一壁 122a、第一极耳 112a、第一绝缘件 15a、第一转接件 14a 之间的关系。本申请实施例提供的电池单体 10 包括外壳 12、电极组件 11、电极端子 13、转接件 14 和绝缘件 15。电极组件 11 设于外壳 12 内。转接件 14 设于外壳 12 内，且转接件 14 导通连接于电极组件 11 和电极端子 13。绝缘件 15 设于外壳 12 内，绝缘件 15 的至少部分位于转接件 14 与外壳 12 之间，绝缘件 15 的至少部分与转接件 14 间隔分布。

转接件 14 导通连接于电极组件 11 和电极端子 13，是指转接件 14 与电极组件 11 导通连接，且转接件 14 与电极端子 13 导通连接。转接件 14 与电极组件 11 导通连接，是指转接件 14 与电极组件 11 连接，且转接件 14 与电极组件 11 电性导通。转接件 14 与电极端子 13 导通连接，是指转接件 14 与电极端子 13 连接，且转接件 14 与电极端子 13 电性导通。

基于此, 转接件 14 可以在电极组件 11 和电极端子 13 之间实现过流。其中, 导通连接的方式可以包括但不限于是焊接、粘接等方式中的一个或多个。焊接可以包括但不限于是激光焊接、超声焊接、穿透焊接等方式中的一个或多个。

如图 3 所示, 电极组件 11 包括主体部 111 和设于主体部 111 的极耳 112, 转接件 14 与电极组件 11 的极耳 112 导通连接。

绝缘件 15 是指用于实现外壳 12 与转接件 14 之间的绝缘效果的部件。绝缘件 15 可以是塑胶件, 例如可以是上文涉及的下塑胶。绝缘件 15 也可以是其他具有绝缘性能的材质制成的结构件。

绝缘件 15 的至少部分位于转接件 14 与外壳 12 之间, 使得绝缘件 15 的至少部分可以隔开转接件 14 和外壳 12, 从而实现转接件 14 和外壳 12 之间的绝缘。

如图 3 和图 4 所示, 绝缘件 15 的至少部分位于外壳 12 沿第一方向 Z 的壁与转接件 14 之间, 使得绝缘件 15 的至少部分可以至少沿第一方向 Z 隔开转接件 14 和外壳 12 沿第一方向 Z 的壁, 从而实现转接件 14 和外壳 12 之间的绝缘。其中, 图 3 和图 4 中示意出了一个平面坐标系, X 轴和 Z 轴分别为该平面坐标系中的两个相互垂直的坐标轴, 即 Z 轴与 X 轴垂直。其中, 第一方向 Z 平行于 Z 轴。

在一些可能的设计中, 如图 3 和图 4 所示, 转接件 14 设置于外壳 12 沿第一方向 Z 的壁与电极组件 11 之间。在另一些可能的设计中, 转接件 14 也可以设置于外壳 12 沿与第一方向 Z 交叉的方向的壁与电极组件 11 之间。

在一些可能的设计中, 如图 3 和图 4 所示, 电极端子 13 设置于外壳 12 沿第一方向 Z 的壁。在另一些可能的设计中, 电极端子 13 也可以设置于外壳 12 沿与第一方向 Z 交叉的方向的壁。

外壳 12 沿第一方向 Z 的壁可以是壳体 121, 也可以是端盖 122。其中, 如图 3 所示, 外壳 12 沿第一方向 Z 相对的两个壁可以都是端盖 122; 或者, 外壳 12 沿第一方向 Z 相对的两个壁也可以都是壳体 121; 或者, 外壳 12 沿第一方向 Z 的其中一个壁为壳体 121, 另一个壁为端盖 122。

如图 3 所示, 极耳 112 为两个, 且两个极耳 112 分别为第一极耳 112a 和第二极耳 112b。其中, 作为一个示例, 第一极耳 112a 为正极极耳, 第二极耳 112b 为负极极耳; 当然, 第一极耳 112a 也可以为负极极耳, 第二极耳 112b 相应为正极极耳。

在一些情况下, 第一方向 Z 为电池单体 10 的长度方向或高度方向。

需要说明的是, 电池单体 10 包括电极端子 13、转接件 14 和绝缘件 15, 是指电池单体 10 包括至少一个电极端子 13、至少一个转接件 14 和至少一个绝缘件 15。可以理解地, 电极端子 13 的数量、转接件 14 数量和绝缘件 15 的数量可以包括但不限于以下三种情况: 第一种, 电极端子 13 的数量、转接件 14 的数量和绝缘件 15 的数量都是一个; 第二种, 如图 3 和图 4 所示, 电极端子 13 的数量、转接件 14 的数量和绝缘件 15 的数量都是两个; 第三种, 电极端子 13 的数量和转接件 14 的数量都是两个, 且绝缘件 15 的数量为一个。

当电极端子 13 的数量、转接件 14 的数量和绝缘件 15 的数量都是一个, 电极端子 13 可以是第一电极端子 13a, 则转接件 14 为第一转接件 14a, 绝缘件 15 为第一绝缘件 15a。第一转接件 14a 与第一极耳 112a 导通连接, 第一转接件 14a 与第一电极端子 13a 导通连接, 且第一绝缘件 15a 的至少部分位于第一转接件 14a 和外壳 12 沿第一方向 Z 的壁之间, 以实现第一转接件 14a 和外壳 12 之间的绝缘。电极端子 13 也可以是第二电极端子 13b, 则转接件 14 为第二转接件 14b, 绝缘件 15 为第二绝缘件 15b。第二转接件 14b 与第二极耳 112b 导通连接, 第二转接件 14b 与第二电极端子 13b 导通连接, 且第二绝缘件 15b 的至少部分位于第二转接件 14b 和外壳 12 沿第一方向 Z 的壁之间, 以实现外壳 12 和第二转接件 14b 之间的绝缘。

当电极端子 13 的数量、转接件 14 的数量和绝缘件 15 的数量都是两个, 如图 3 和图 4 所示, 两个电极端子 13 分别为第一电极端子 13a 和第二电极端子 13b, 两个转接件 14 分别

是第一转接件 14a 和第二转接件 14b，两个绝缘件 15 分别为第一绝缘件 15a 和第二绝缘件 15b。其中，第一转接件 14a 与第一极耳 112a 导通连接，第一转接件 14a 与第一电极端子 13a 导通连接。第二转接件 14b 与第二极耳 112b 导通连接，第二转接件 14b 与第二电极端子 13b 导通连接。第一绝缘件 15a 的至少部分位于第一转接件 14a 和外壳 12 沿第一方向 Z 的壁之间，以实现第一转接件 14a 和外壳 12 之间的绝缘。第二绝缘件 15b 的至少部分位于第二转接件 14b 和外壳 12 沿第一方向 Z 的壁之间，以实现外壳 12 和第二转接件 14b 之间的绝缘。

当电极端子 13 的数量和转接件 14 的数量都是两个，且绝缘件 15 的数量为一个，两个电极端子 13 分别为第一电极端子 13a 和第二电极端子 13b，两个转接件 14 分别是第一转接件 14a 和第二转接件 14b。其中，第一转接件 14a 与第一极耳 112a 导通连接，第一转接件 14a 与第一电极端子 13a 导通连接。第二转接件 14b 与第二极耳 112b 导通连接，第二转接件 14b 与第二电极端子 13b 导通连接。绝缘件 15 可以是第一绝缘件 15a，第一绝缘件 15a 的至少部分位于第一转接件 14a 和外壳 12 沿第一方向 Z 的壁之间，以实现第一转接件 14a 和外壳 12 之间的绝缘。绝缘件 15 也可以是第二绝缘件 15b，第二绝缘件 15b 的至少部分位于第二转接件 14b 和外壳 12 沿第一方向 Z 的壁之间，以实现外壳 12 和第二转接件 14b 之间的绝缘。

需要补充说明的是，外壳 12 沿第一方向 Z 的壁包括第一壁 122a 和第二壁 122b。

第一绝缘件 15a 的至少部分位于外壳 12 和第一转接件 14a 之间，是指第一绝缘件 15a 的至少部分位于外壳 12 沿第一方向 Z 的壁和第一转接件 14a 之间，即第一绝缘件 15a 的至少部分沿第一方向 Z 位于第一壁 122a 和第一转接件 14a 之间。

第二绝缘件 15b 的至少部分位于外壳 12 和第二转接件 14b 之间，是指第二绝缘件 15b 的至少部分位于外壳 12 沿第一方向 Z 的壁和第二转接件 14b 之间，即第二绝缘件 15b 的至少部分沿第一方向 Z 位于第二壁 122b 和第二转接件 14b 之间。

其中，第一壁 122a 可以设于壳体 121，也可以设于端盖 122。第二壁 122b 可以是壳体 121，也可以是端盖 122。作为一个示例，如图 3 所示，第一壁 122a 和第二壁 122b 均设于端盖 122。

在一些可能的设计中，如图 3 所示，上述涉及的第一壁 122a 和第二壁 122b 可以是外壳 12 沿第一方向 Z 相对的两个壁。基于此，第一极耳 112a 和第二极耳 112b 分设于电极组件 11 沿第一方向 Z 的相对两端，第一转接件 14a 和第二转接件 14b 也分设于电极组件 11 沿第一方向 Z 的相对两端，第一绝缘件 15a 和第二绝缘件 15b 也分设于电极组件 11 沿第一方向 Z 的相对两端，第一电极端子 13a 和第二电极端子 13b 也分设于电极组件 11 沿第一方向 Z 的相对两端。并且，第一绝缘件 15a 的至少部分沿第一方向 Z 位于第一壁 122a 和第一转接件 14a 之间，第二绝缘件 15b 的至少部分沿第一方向 Z 位于第二壁 122b 和第二转接件 14b 之间。

在另一些可能的设计中，第一壁 122a 和第二壁 122b 可以是外壳 12 沿第一方向 Z 的同一个壁。基于此，第一极耳 112a 和第二极耳 112b 设于电极组件 11 沿第一方向 Z 的同一端，第一转接件 14a 和第二转接件 14b 也设于电极组件 11 沿第一方向 Z 的同一端，第一绝缘件 15a 和第二绝缘件 15b 也设于电极组件 11 沿第一方向 Z 的同一端，第一电极端子 13a 和第二电极端子 13b 也设于电极组件 11 沿第一方向 Z 的同一端。

绝缘件 15 的至少部分与转接件 14 间隔分布，是指绝缘件 15 的至少部分与转接件 14 相隔开，而不直接接触。其中，绝缘件 15 的至少部分与转接件 14 之间间隔形成的空间可以由空气填充，也可由电池单体 10 的其他部件填充。

绝缘件 15 的至少部分与转接件 14 间隔分布，可以包括绝缘件 15 整体完全与转接件 14 间隔分布的情况；也可以包括绝缘件 15 的其中一部分与转接件 14 间隔分布，且绝缘件 15 的另一部分与转接件 14 接触的情况。

本申请实施例提供的电池单体 10，通过绝缘件 15 的至少部分与转接件 14 间隔分布设

置,可以减缓转接件 14 和绝缘件 15 之间的热量传导,进而可以改善转接件 14 上的热量传导至绝缘件 15 致使绝缘件 15 的绝缘性能失效的问题,如此使得绝缘件 15 可以良好地实现转接件 14 和外壳 12 之间的绝缘效果。

可以理解地,本申请各实施例中涉及的转接件 14 可以是第一转接件 14a,也可以是第二转接件 14b;极耳 112 可以是第一极耳 112a,也可以是第二极耳 112b;电极端子 13 可以是第一电极端子 13a,也可以是第二电极端子 13b;绝缘件 15 可以是第一绝缘件 15a,也可以是第二绝缘件 15b。并且,当极耳 112 是第一极耳 112a,则电极端子 13 为第一电极端子 13a,转接件 14 为第一转接件 14a,绝缘件 15 为第一绝缘件 15a;当极耳 112 是第二极耳 112b,则电极端子 13 是第二电极端子 13b,转接件 14 是第二转接件 14b,绝缘件 15 为第二绝缘件 15b。

在一些实施例中,如图 3 所示,第一电极端子 13a 设于第一壁 122a,第二电极端子 13b 设于第二壁 122b。

在一些实施例中,请继续参阅图 3 和图 4,绝缘件 15 的至少部分还可以位于外壳 12 沿第一方向 Z 的壁和电极组件 11 之间,以隔开电极组件 11 和外壳 12 沿第一方向 Z 的壁。这样,绝缘件 15 还可以实现电极组件 11 和外壳 12 之间的绝缘性能。

在一些实施例中,请继续参阅图 3 和图 4,且结合其他附图。转接件 14 设置于电极组件 11 沿第一方向 Z 的端部。绝缘件 15 包括本体部 151,沿第一方向 Z,本体部 151 位于转接件 14 和外壳 12 之间,且与转接件 14 沿第一方向 Z 间隔分布。

本体部 151 是绝缘件 15 的其中一部分,本体部 151 也具有绝缘性能。

可以理解地,本体部 151 位于外壳 12 沿第一方向 Z 的壁和转接件 14 之间,以能够实现转接件 14 和外壳 12 之间的绝缘。

基于转接件 14 设置于电极组件 11 沿第一方向 Z 的端部,且本体部 151 位于外壳 12 沿第一方向 Z 的壁和转接件 14 之间的设置,使得转接件 14 和本体部 151 沿第一方向 Z 间隔分布,转接件 14 设置于外壳 12 沿第一方向 Z 的壁和电极组件 11 之间,电极组件 11 设置于转接件 14 沿第一方向 Z 远离本体部 151 的一侧。基于此,转接件 14 位于本体部 151 沿第一方向 Z 朝向电极组件 11 的一侧。

其中,绝缘件 15 可以是第一绝缘件 15a,也可以是第二绝缘件 15b。即,第一绝缘件 15a 和第二绝缘件 15b 都可以包括本体部 151。

需要说明的是,如图 4 所示,图 4 主要示意出了下文涉及的第一壁 122a、第一极耳 112a、第一绝缘件 15a、第一转接件 14a 之间的位置关系。第一绝缘件 15a 的本体部 151 位于外壳 12 沿第一方向 Z 的壁和第一转接件 14a 之间,即,第一绝缘件 15a 的本体部 151 位于外壳 12 沿第一方向 Z 靠近第一转接件 14a 的壁和第一转接件 14a 之间,即,第一绝缘件 15a 的本体部 151 沿第一方向 Z 位于外壳 12 的第一壁 122a 和第一转接件 14a 之间。并且,第一绝缘件 15a 的本体部 151 与第一转接件 14a 沿第一方向 Z 间隔布置。

还需要说明的是,第二绝缘件 15b 的本体部 151 位于外壳 12 沿第一方向 Z 的壁和第二转接件 14b 之间,即,第二绝缘件 15b 的本体部 151 位于外壳 12 沿第一方向 Z 具有第二转接件 14b 的壁和第二转接件 14b 之间,即,第二绝缘件 15b 的本体部 151 沿第一方向 Z 位于外壳 12 的第二壁 122b 和第二转接件 14b 之间。并且,第二绝缘件 15b 的本体部 151 与第二转接件 14b 沿第一方向 Z 间隔布置。

如此设置,使得绝缘件 15 可以实现外壳 12 和转接件 14 之间的绝缘,且绝缘件 15 的本体部 151 还能够与转接件 14 间隔布置,以减缓热量在转接件 14 和本体部 151 之间的传导,从而可以改善本体部 151 的绝缘性能失效的问题。

在一些实施例中,请一并参阅图 3 至图 5,且结合其他附图。其中,图 5 为本申请一些实施例提供的电池单体 10 的端盖 122、第一绝缘件 15a 和第一电极端子 13a 的配合示意图。绝缘件 15 还包括第一凸台 152,第一凸台 152 设置于本体部 151 沿第一方向 Z 朝向电极组件 11 的一侧。转接件 14 与第一凸台 152 沿第二方向 X 间隔分布,第二方向 X 与第一

方向 Z 交叉。

第一凸台 152 是指设置于本体部 151 沿第一方向 Z 朝向电极组件 11 的一侧的部件，为绝缘件 15 的其中一部分，也具有绝缘性能。其中，第一凸台 152 用于约束包覆于电极组件 11 外的隔离膜，以在一定程度上保障隔离膜对电极组件 11 和外壳 12 之间的绝缘效果。

需要说明的是，在第一方向 Z 上，第一绝缘件 15a 的本体部 151 位于外壳 12 的第一壁 122a 与第一转接件 14a 之间，使得第一转接件 14a 位于第一绝缘件 15a 的本体部 151 沿第一方向 Z 朝向电极组件 11 的一侧。基于此，第一绝缘件 15a 的第一凸台 152 和第一转接件 14a 均设于第一绝缘件 15a 的本体部 151 沿第一方向 Z 朝向电极组件 11 的一侧，且第一绝缘件 15a 的第一凸台 152 和第一转接件 14a 沿第二方向 X 间隔分布。

还需要说明的是，在第一方向 Z 上，第二绝缘件 15b 的本体部 151 位于外壳 12 的第二壁 122b 与第二转接件 14b 之间，使得第二转接件 14b 位于第二绝缘件 15b 的本体部 151 沿第一方向 Z 朝向电极组件 11 的一侧。基于此，第二绝缘件 15b 的第一凸台 152 和第二转接件 14b 均设于第二绝缘件 15b 的本体部 151 沿第一方向 Z 朝向电极组件 11 的一侧，且第二绝缘件 15b 的第一凸台 152 和第一转接件 14a 沿第二方向 X 间隔分布。

其中，交叉是指不平行。交叉的两个方向不平行，也即是两个方向形成大于 0° 且小于 180° 的夹角。两个方向可以垂直，也可以不垂直，两个方向也可以分别设于互为异面的两个平面上，也可以设于同一个平面上。

第二方向 X 是指与第一方向 Z 交叉的方向。具体地，第二方向 X 与第一方向 Z 交叉，是指第二方向 X 与第一方向 Z 不平行，也即是第一方向 Z 和第二方向 X 可以形成大于 0° 且小于 180° 的夹角。其中，第一方向 Z 和第二方向 X 可以相互垂直，也可以不垂直。第一方向 Z 和第二方向 X 可以是位于同一个平面上相交的方向，也可以是分别互为异面的平面上的方向，且第二方向 X 在第一方向 Z 所在的平面上的投影可以与第一方向 Z 相交。

其中，图 5 中示意出了一个空间坐标系，X 轴、Y 轴和 Z 轴为该空间坐标系中的三个两两垂直的坐标轴，即 X 轴与 Y 轴垂直，X 轴与 Z 轴垂直，Y 轴与 Z 轴垂直。其中，图 3 和图 4 中示意的平面坐标系为图 5 中的空间坐标系的 X 轴与 Z 轴构成的平面坐标系。

作为一个示例，如图 3 和图 4 所示，第二方向 X 与 X 轴平行，即第二方向 X 与第一方向 Z 垂直。

通过采用上述技术方案，使得转接件 14 不仅与绝缘件 15 的本体部 151 间隔分布，还与绝缘件 15 的第一凸台 152 间隔分布，这样可以较佳地减缓热量在转接件 14 和绝缘件 15 之间的传导，以能够改善转接件 14 的热量致使绝缘件 15 的绝缘性能失效的问题，具体包括绝缘件 15 的本体部 151 的绝缘性能失效、第一凸台 152 的绝缘性能失效的问题。

在一些实施例中，请继续参阅图 3 至图 5，且结合其他附图。外壳 12 沿第一方向 Z 的壁开设有注液孔 1201。绝缘件 15 还包括凸柱 153，凸柱 153 设置于本体部 151 沿第一方向 Z 朝向电极组件 11 的一侧。凸柱 153 连通于注液孔 1201，且与外壳 12 内连通。转接件 14 与凸柱 153 沿第二方向 X 间隔分布，第二方向 X 与第一方向 Z 交叉。

注液孔 1201 是指设置于外壳 12 上的用于供电解质进入电池单体 10 的内部环境的开孔。具体地，注液孔 1201 开设于外壳 12 沿第一方向 Z 的壁。其中，注液孔 1201 可以开设于外壳 12 的壳体 121，也可以开设于外壳 12 的端盖 122。

凸柱 153 是指设置于本体部 151 沿第一方向 Z 朝向电极组件 11 的一侧的部件，为绝缘件 15 的其中一部分，也具有绝缘性能。

可以理解地，绝缘件 15 开设有通孔 1501，通孔 1501 沿第一方向 Z 贯通绝缘件 15 的本体部 151 和凸柱 153。通孔 1501 连通于电池单体 10 的内部环境，且于注液孔 1201 连通。并且，注液孔 1201 用于与电池单体 10 的外部环境连通。这样，外部的电解液可以依次通过注液孔 1201 和通孔 1501 进入电池单体 10 的内部环境，从而可以浸润电极组件 11。

如图 3 所示，注液孔 1201 和通孔 1501 沿第一方向 Z 依次分布，且依次连通设置。

凸柱 153 的作用有多种，例如，在一些可能的设计中，凸柱 153 可以用于对通过注液

孔 1201 的电解质起缓冲作用，以改善电解质的压力过大致使电极组件 11 受损的问题。例如，在一些可能的设计中，凸柱 153 可以用于对通过注液孔 1201 的电解质起到导向作用，以供电解质更快地进入电极组件 11。

需要说明的是，如图 3 至图 5 所示，在第一方向 Z 上，本体部 151 位于外壳 12 沿第一方向 Z 具有转接件 14 的壁与转接件 14 之间，使得转接件 14 位于本体部 151 沿第一方向 Z 朝向电极组件 11 的一侧。基于此，凸柱 153 和转接件 14 均设于本体部 151 沿第一方向 Z 朝向电极组件 11 的一侧，且凸柱 153 和转接件 14 沿第二方向 X 间隔分布。

作为一个示例，如图 3 至图 5 所示，第一极耳 112a 为正极极耳，注液孔 1201 开设于外壳 12 沿第一方向 Z 具有第一绝缘件 15a 的壁，也即是注液孔 1201 开设于第一壁 122a。第一绝缘件 15a 还包括凸柱 153，第一绝缘件 15a 的凸柱 153 和第一转接件 14a 均设于第一绝缘件 15a 的本体部 151 沿第一方向 Z 朝向电极组件 11 的一侧，且第一绝缘件 15a 的凸柱 153 与第一转接件 14a 沿第二方向 X 间隔布置。

通过采用上述技术方案，使得转接件 14 不仅与绝缘件 15 的本体部 151 间隔分布，还与绝缘件 15 的凸柱 153 间隔分布，这样可以较佳地减缓热量在转接件 14 和绝缘件 15 之间的传导，以能够改善转接件 14 的热量致使绝缘件 15 的绝缘性能失效的问题。

在此需要补充说明的是，如图 3 至图 5 所示，第一凸台 152 和凸柱 153 沿第二方向 X 间隔分布。

在一些实施例中，请继续参阅图 3 至图 5，绝缘件 15 还可以包括第二凸台 154，第二凸台 154 设置于本体部 151 沿第一方向 Z 朝向电极组件 11 的一侧。并且，在第二方向 X 上，第二凸台 154 设置于凸柱 153 远离第一凸台 152 的一端。

在一些实施例中，请继续参阅图 3，外壳 12 沿第一方向 Z 具有第二绝缘件 15b 的壁可以没有设置注液孔 1201，也即是第二壁 122b 没有设置注液孔 1201。此时，绝缘件 15 可以不设置凸柱 153 和第二凸台 154。即，第二转接件 14b 沿第二方向 X 的其中一端或相对两端都可以设有上述第一凸台 152，且在第二方向 X 上，第二转接件 14b 相对两端的第一凸台 152 都与第二转接件 14b 沿第二方向 X 间隔分布。

可以理解地，绝缘件 15 的至少部分与转接件 14 间隔分布，可以包括绝缘件 15 的本体部 151 沿第一方向 Z 与转接件 14 间隔分布，也可以包括绝缘件 15 的第一凸台 152 与转接件 14 沿第二方向 X 间隔分布，还可以包括绝缘件 15 的凸柱 153 与转接件 14 沿第二方向 X 间隔分布。

在一些实施例中，绝缘件 15 的其中一部分与转接件 14 间隔分布，该“绝缘件 15 的其中一部分”可以包括上述本体部 151、第一凸台 152、凸柱 153 中的至少一个；绝缘件 15 的另一部分与转接件 14 接触，即，绝缘件 15 还具有用于与转接件 14 接触的部分。其中，绝缘件 15 用于与转接件 14 接触的部分可以沿第一方向 Z、第二方向 X、第三方向 Y 中的至少一个方向与转接件 14 接触。

作为一个示例，绝缘件 15 用于与转接件 14 接触的部分可以沿第一方向 Z 插接于转接件 14 内，且与转接件 14 沿第一方向 Z、第二方向 X、第三方向 Y 中的至少一个方向接触于转接件 14，以实现绝缘件 15 与转接件 14 之间的定位。

作为一个示例，绝缘件 15 用于与转接件 14 接触的部分可以位于转接件 14 沿第三方向 Y 的侧方，且沿第三方向 Y 接触于转接件 14，以实现转接件 14 和绝缘件 15 在第三方向 Y 上的限位。

其中，第三方向 Y 与第一方向 Z 交叉，第三方向 Y 与第二方向 X 交叉。该交叉的含义可以参考第一方向 Z 与第二方向 X 交叉的解释，在此不一一赘述。作为一个示例，第三方向 Y 平行于 Y 轴。

在一些实施例中，请继续参阅图 3 至图 5，且结合其他附图。绝缘件 15 的至少部分与转接件 14 的间隔形成的间隙大于 0.1mm。

其中，绝缘件 15 的至少部分与转接件 14 间隔布置，且间隔形成间隙，该间隙大于

0.1mm。

在一些可能的设计中，绝缘件 15 的本体部 151 与转接件 14 沿第一方向 Z 间隔布置，以间隔形成第一间隙 H1，第一间隙 H1 大于 0.1mm。

在一些可能的设计中，绝缘件 15 的第一凸台 152 与转接件 14 沿第二方向 X 间隔分布，且间隔形成第二间隙 H2，第二间隙 H2 大于 0.1mm。

在一些可能的设计中，绝缘件 15 的凸柱 153 与转接件 14 沿第二方向 X 间隔分布，且间隔形成第三间隙 H3，第三间隙 H3 大于 0.1mm。

基于此，绝缘件 15 的至少部分与转接件 14 的间隔形成的间隙大于 0.1mm，可以包括以上三种可能的设计中的至少一种。

如此设置，使得绝缘件 15 的至少部分与转接件 14 之间具有较大的间隙，从而可以减缓热量在转接件 14 和绝缘件 15 之间的传导，进而可以便于改善转接件 14 的热量导致绝缘件 15 的绝缘性能失效的问题。

在一些实施例中，请一并参阅图 3 至图 5，且结合其他附图。绝缘件 15 的至少部分与转接件 14 间隔形成的间隙小于 2mm。

可以理解地，绝缘件 15 的至少部分与转接件 14 间隔形成的间隙大于 0.1mm 且小于 2mm，可以为 0.2mm、0.5mm、0.8mm、1mm、1.2mm、1.4mm、1.5mm、1.8mm、1.9mm 等。

在一些可能的设计中，第一间隙 H1 小于 2mm。

在一些可能的设计中，第二间隙 H2 小于 2mm。

在一些可能的设计中，第三间隙 H3 小于 2mm。

基于此，绝缘件 15 的至少部分与转接件 14 的间隔形成的间隙小于 2mm，可以包括以上三种可能的设计中的至少一种。

如此设置，使得绝缘件 15 的至少部分与转接件 14 之间具有较大的间隙，且不至于过大。这样，在能够改善转接件 14 的热量致使绝缘件 15 的绝缘性能失效的问题的基础上，还可以提高转接件 14 和绝缘件 15 的分布紧凑性，从而有助于实现电池单体 10 的结构紧凑性能，以提高电池单体 10 的能量密度。

在一些实施例中，电极组件 11 与转接件 14 焊接。

具体地，电极组件 11 的极耳 112 与转接件 14 焊接。

具体地，第一极耳 112a 与第一转接件 14a 焊接，第二极耳 112b 与第二转接件 14b 焊接。

通过电极组件 11 与转接件 14 焊接，可以实现电极组件 11 和转接件 14 的导通连接，以实现电极组件 11 与电极端子 13 之间的转接。

在一些实施例中，请一并参阅图 3 和图 4，且结合其他附图。转接件 14 用于与电极组件 11 焊接的部分与绝缘件 15 间隔设置。

需要说明的是，转接件 14 的其中一部分用于与电极组件 11 焊接，以实现转接件 14 和电极组件 11 的导通连接。电极组件 11 与转接件 14 焊接过程中，转接件 14 用于与电极组件 11 焊接的部分的温度急剧升高。

通过转接件 14 用于与电极组件 11 焊接的部分与绝缘件 15 间隔设置，可以减缓电极组件 11 和转接件 14 在焊接过程中产生的热量传导至绝缘件 15 的速度，从而可以改善绝缘件 15 的绝缘性能失效的问题。

需要补充说明的是，下文涉及的第一焊印和第二焊印均设置于转接件 14 用于与电极组件 11 焊接的部分。

其中，转接件 14 用于与电极组件 11 焊接的部分可以与绝缘件 15 的本体部 151 沿第一方向 Z 间隔分布，也可以与第一凸台 152 沿第二方向 X 间隔分布。并且，转接件 14 可以分为两部分，其中一部分用于与电极组件 11 焊接。在第二方向 X 上，转接件 14 的另一部分可以位于转接件 14 用于与电极组件 11 焊接的部分和凸柱 153 之间，以使转接件 14 用于

与电极组件 11 焊接的部分也可以与凸柱 153 间隔分布。

在一些实施例中，请一并参阅图 3 和图 6，且结合其他附图。其中，图 6 为本申请一些实施例提供的电池单体 10 的端盖 122 和第一转接件 14a 的配合示意图，该示意图为端盖 122 和第一转接件 14a 的在第二转接件 14b 沿第一方向 Z 指向第一转接件 14a 的方向上的视图，该示意图通过虚线示出了第一电极端子 13a、第一连接部 1121a 和第二连接部 1122a 在第一转接件 14a 上的投影。转接件 14 开设有定位孔 1401，电极端子 13 插接于定位孔 1401。

在一些可能的设计中，定位孔 1401 沿第一方向 Z 贯通转接件 14 远离电极组件 11 的一端。在另一些可能的设计中，如图 3 和图 6 所示，定位孔 1401 沿第一方向 Z 贯通转接件 14 的相对两端。并且，电极端子 13 设置于外壳 12 沿第一方向 Z 的壁，且电极端子 13 沿第一方向 Z 插接于定位孔 1401。

在一些可能的设计中，如图 3 和图 6 所示，第一转接件 14a 开设有上述定位孔 1401，第一电极端子 13a 插接于第一转接件 14a 的定位孔 1401。在一些可能的设计中，第二转接件 14b 也可以开设有上述定位孔 1401，第二电极端子 13b 插接于第二转接件 14b 的定位孔 1401。在一些可能的设计中，第一转接件 14a 和第二转接件 14b 都开设有上述定位孔 1401，第一电极端子 13a 插接于第一转接件 14a 上的定位孔 1401，第二电极端子 13b 插接于第二转接件 14b 上的定位孔 1401。

通过电极端子 13 插接于定位孔 1401，便于电极端子 13 在电池单体 10 上的定位，还便于实现电极端子 13 和转接件 14 的导通连接。

在一些可能的设计中，电极端子 13 和转接件 14 可以通过穿透焊实现导通连接，如此可以实现定位孔 1401 的密封，且焊接工艺简单，仅需焊接依次即可，易于实现，成本较低。

在一些实施例中，请一并参阅图 3 和图 6，且结合其他附图。电极组件 11 与转接件 14 焊接，且电极组件 11 与转接件 14 焊接形成的焊印与定位孔 1401 间隔分布。

可以理解地，电极组件 11 的极耳 112 与转接件 14 焊接，以形成导通后，会在极耳 112 和转接件 14 之间形成焊印。该焊印是指极耳 112 与转接件 14 焊接过程中使用到的焊料凝固而成的结构。并且，该焊印与定位孔 1401 间隔分布。

其中，电极组件 11 与转接件 14 焊接形成的焊印可以沿与第一方向 Z 交叉的方向和定位孔 1401 间隔分布。作为一个示例，电极组件 11 与转接件 14 焊接形成的焊印与定位孔 1401 沿第二方向 X 间隔分布。

图 6 中示意出了一个平面坐标系，X 轴和 Y 轴为该平面坐标系的两个垂直的坐标轴，即 X 轴与 Y 轴垂直。并且，图 6 的平面坐标系为图 5 的空间坐标系的 X 轴和 Y 轴构成的平面坐标系。

作为一个示例，如图 6 所示，第一极耳 112a 和第一转接件 14a 焊接后形成的焊印与第一转接件 14a 上的定位孔 1401 间隔分布。并且，第一极耳 112a 与第一转接件 14a 焊接后形成的焊印可以包括下文涉及的第一连接部 1121a，也可以同时包括下文涉及的第一连接部 1121a 和第二连接部 1122a。当然，当第二转接件 14b 也开设有定位孔 1401，第二极耳 112b 和第二转接件 14b 焊接后形成的焊印也可以与第二转接件 14b 上的定位孔 1401 间隔分布。并且，第二极耳 112b 与第二转接件 14b 焊接后形成的焊印可以包括下文涉及的第三连接部 1121b，也可以同时包括下文涉及的第三连接部 1121b 和第四连接部 1122b。

如此设置，可以改善极耳 112 与转接件 14 焊接过程中使用到的焊料流入定位孔 1401 的问题，进而可以改善极耳 112 与转接件 14 的焊接工艺会干涉定位孔 1401 对电极端子 13 的定位功能的问题，从而便于电池单体 10 的装配。

在一些实施例中，请一并参阅图 3、图 6 和图 7，且结合其他附图。其中，图 7 为本申请一些实施例提供的电池单体 10 的第二转接件 14b 的示意图，该示意图为第二转接件 14b 的在第一转接件 14a 沿第一方向 Z 指向第二转接件 14b 的方向上的视图，该示意图通过虚线示出了第二电极端子 13b、第三连接部 1121b 和第四连接部 1122b 在第二转接件 14b 上的投影。电极组件 11 包括主体部 111 和设于主体部 111 的极耳 112。极耳 112 包括多个子极

耳 112, 多个子极耳 112 焊接形成第一焊印。第一焊印的至少部分与转接件 14 焊接形成第二焊印, 第二焊印与定位孔 1401 间隔分布。

子极耳 112 是极耳 112 的部分结构, 多个子极耳 112 可以组成极耳 112。其中, 子极耳 112 连接于主体部 111。

需要说明的是, 极耳 112 与转接件 14 焊接时, 可以先将极耳 112 的多个子极耳 112 进行预焊接, 极耳 112 的多个子极耳 112 预焊接后会在极耳 112 上形成第一焊印。然后将第一焊印的至少部分与转接件 14 焊接, 第一焊印的至少部分与转接件 14 焊接后会在第一焊印和转接件 14 之间形成第二焊印。

可以理解地, 电极组件 11 与转接件 14 焊接形成的焊印可以包括第二焊印, 第二焊印与定位孔 1401 间隔分布。

极耳 112 可以是第一极耳 112a, 也可以是第二极耳 112b。第一极耳 112a 和第二极耳 112b 都可以包括子极耳 112, 第一极耳 112a 的子极耳 112 为第一子极耳 112, 第二极耳 112b 的子极耳 112 为第二子极耳 112。即, 多个第一子极耳 112 组成第一极耳 112a, 多个第二子极耳 112 组成第二极耳 112b。

可以理解地, 本申请各实施例涉及子极耳 112, 可以是第一子极耳 112, 也可以是第二子极耳 112。

如图 6 所示, 多个第一子极耳 112 焊接, 以在第一极耳 112a 上形成第一焊印。第一极耳 112a 上的第一焊印的至少部分与第一转接件 14a 焊接, 以在第一极耳 112a 上的第一焊印和第一转接件 14a 之间形成第二焊印。

如图 7 所示, 多个第二子极耳 112 焊接, 以在第二极耳 112b 上形成第一焊印。第二极耳 112b 上的第一焊印的至少部分与第二转接件 14b 焊接, 以在第二极耳 112b 上的第一焊印与第二转接件 14b 之间形成第二焊印。

作为一个示例, 如图 6 所示, 第一极耳 112a 的第一焊印和第一转接件 14a 之间的第二焊印与第一转接件 14a 上的定位孔 1401 间隔分布。当然, 当第二转接件 14b 也开设有定位孔 1401, 第二极耳 112b 的第一焊印和第二转接件 14b 之间的第二焊印也可以与第二转接件 14b 上的定位孔 1401 间隔分布。

在此需要补充说明的是, 图 7 的平面坐标系为图 5 的空间坐标系的 X 轴和 Y 轴构成的平面坐标系。

通过采用上述技术方案, 使得电极组件 11 与转接件 14 焊接形成的焊印可以包括第二焊印, 第二焊印与定位孔 1401 间隔分布, 这样可以改善极耳 112 与转接件 14 焊接过程中使用到的焊料流入定位孔 1401 的问题, 进而可以改善极耳 112 与转接件 14 的焊接工艺会干涉定位孔 1401 对电极端子 13 的定位功能的问题, 从而便于电池单体 10 的装配。并且, 通过极耳 112 的多个子极耳 112 焊接形成第一焊印, 便于极耳 112 与转接件 14 进行焊接操作。

在一些实施例中, 多个子极耳 112 焊接, 且与转接件 14 焊接形成第一焊印, 第一焊印与定位孔 1401 间隔分布。

可以理解地, 多个子极耳 112 焊接的过程中, 还与转接件 14 一并进行预焊接, 以形成上述的第一焊印。

还可以理解地, 电极组件 11 与转接件 14 焊接形成的焊印还可以包括第一焊印, 第一焊印与定位孔 1401 间隔分布。

如此设置, 使得多个子极耳 112 焊接的过程中, 还与转接件 14 进行焊接, 如此增加了极耳 112 与转接件 14 焊接的次数, 可以提高转接件 14 与极耳 112 的导通强度。并且, 第一焊印也与定位孔 1401 间隔分布, 使得子极耳 112 与转接件 14 焊接过程中, 焊料也不易流入定位孔 1401 内, 从而可以改善极耳 112 与转接件 14 的焊接工艺会干涉定位孔 1401 对电极端子 13 的定位功能的问题, 从而便于电池单体 10 的装配。

在一些实施例中, 请一并参阅图 3 和图 6, 且结合其他附图。电极组件 11 与转接件 14

焊接形成的焊印与定位孔 1401 的最小间距为 0.2~6mm。

电极组件 11 与转接件 14 焊接形成的焊印可以包括第一焊印和第二焊印，也可以包括第二焊印，而不包括第一焊印。

5 以第一转接件 14a 为例，如图 6 所示，当多个第一子极耳 112 焊接的过程中，还与第一转接件 14a 焊接形成第一焊印，且第一焊印的至少部分与第一转接件 14a 焊接形成的第二焊印，此时电极组件 11 与转接件 14 焊接形成的焊印可以包括第一焊印和第二焊印。第一焊印与第一转接件 14a 间隔分布，第二焊印与定位孔 1401 间隔分布。基于此，第一焊印在第一转接件 14a 上的正投影大于第二焊印，且覆盖第二焊印。电极组件 11 与转接件 14 焊接形成的焊印与定位孔 1401 的最小间距为第一焊印与定位孔 1401 的直线距离，为第一间距 H4。

10 当多个第一子极耳 112 焊接形成第一焊印的过程中，并没有与第一转接件 14a 焊接，而是在焊接后，将第一焊印的至少部分与第一转接件 14a 焊接形成第二焊印，此时电极组件 11 与转接件 14 焊接形成的焊印可以包括第二焊印，而不包括第一焊印。第二焊印与定位孔 1401 间隔分布。基于此，电极组件 11 与转接件 14 焊接形成的焊印与定位孔 1401 的最小间距为第二焊印与定位孔 1401 的直线距离，为第二间距 H5。

可以理解地，电极组件 11 与转接件 14 焊接形成的焊印与定位孔 1401 的最小间距可以是 0.5mm、0.8mm、1mm、1.5mm、2mm、2.5mm、3mm、3.5mm、4mm、4.5mm 等。

20 如此设置，使得电极组件 11 与转接件 14 焊接形成的焊印与定位孔 1401 的最小间距具有合适的范围，一方面可以改善电极组件 11 与转接件 14 焊接过程中的焊料流入定位孔 1401 内的问题，从而可以改善电极组件 11 与转接件 14 的焊接工艺干涉定位孔 1401 对电极端子 13 的定位操作的问题。另一方面，使得电极组件 11 与转接件 14 焊接形成的焊印、定位孔 1401 等可以紧凑地分布于转接件 14，如此可以减小转接件 14 的尺寸。

25 在一些实施例中，请一并参阅图 3 和图 6，且结合其他附图。电极组件 11 包括主体部 111 和设于所述主体部 111 的极耳 112，极耳 112 包括第一极耳 112a，电极端子 13 包括第一电极端子 13a，转接件 14 包括第一转接件 14a，绝缘件 15 包括第一绝缘件 15a。第一转接件 14a 导通连接于第一极耳 112a 和第一电极端子 13a，第一绝缘件 15a 的至少部分位于第一转接件 14a 与外壳 12 之间，第一绝缘件 15a 的至少部分与第一转接件 14a 间隔分布。第一转接件 14a 与第一极耳 112a 导通连接，以形成多个间隔分布的第一连接部 1121a。

30 第一连接部 1121a 是指第一转接件 14a 与第一极耳 112a 导通连接形成的结构，第一连接部 1121a 设置于第一转接件 14a 与第一极耳 112a 之间。

需要说明的是，当第一转接件 14a 与第一极耳 112a 通过焊接的方式形成导通连接，第一转接件 14a 与第一极耳 112a 导通连接形成的第一连接部 1121a，指的是上文涉及的第二焊印。

35 通过第一极耳 112a 与第一转接件 14a 导通连接形成多个间隔分布的第一连接部 1121a，使得第一极耳 112a 连接至第一转接件 14a 的多个不同位置。这样，一方面，使得第一转接件 14a 和第一极耳 112a 之间的电流分布可以更加均匀，如此可以降低第一转接件 14a 的过流温度，以改善第一转接件 14a 的电流集中致使热量集中的问题，进而可以改善第一转接件 14a 的热量过高致使第一绝缘件 15a 的绝缘性能失效的问题。另一方面，可以使得第一转接件 14a 和第一极耳 112a 之间具有较大的过流能力。

40 在一些实施例中，请一并参阅图 3 和图 6，且结合其他附图。外壳 12 开设有注液孔 1201，多个第一连接部 1121a 设于第一电极端子 13a 远离注液孔 1201 的一侧。

注液孔 1201 是指用于供电解质进入电池单体 10 的内部环境的孔。

45 第一连接部 1121a 位于第一电极端子 13a 远离注液孔 1201 的一侧。作为一个示例，如图 6 所示，第一连接部 1121a 位于第一电极端子 13a 沿第二方向 X 远离注液孔 1201 的一侧。也即是，在第二方向 X 上，第一电极端子 13a 位于注液孔 1201 和第一连接部 1121a 之间，且注液孔 1201 和第一连接部 1121a 之间的连线（直线）可以穿过第一电极端子 13a。并且，

多个第一连接部 1121a 位于第一电极端子 13a 沿第二方向 X 远离注液孔 1201 的同一侧,即任意相邻的两个第一连接部 1121a 之间的连线(直线)没有穿过第一电极端子 13a。

通过第一连接部 1121a 位于第一电极端子 13a 远离注液孔 1201 的一侧,使得第一转接件 14a 可以尽可能地远离注液孔 1201 设置,这样,能够使得第一转接件 14a 不会干涉注液孔 1201 的工作。

在此需要补充说明的是,注液孔 1201 与第一转接件 14a 间隔分布,使得第一转接件 14a 避开注液孔 1201 设置。这样,使得第一转接件 14a 不会干涉电解质注入外壳 12 内的操作。

在一些实施例中,在第一转接件 14a 的面积够大的情况下,也可以将多个第一连接部 1121a 分布在第一电极端子 13a 的相对两侧,具体为将第一电极端子 13a 第一连接部 1121a 的至少部分设置于两个第一连接部 1121a 之间,即,使得两个第一连接部 1121a 的连线(直线)可以穿过第一电极端子 13a。如此,可以使得第一转接件 14a 的电流分布更加均匀,可以降低第一绝缘件 15a 的绝缘性能失效的风险。

在一些实施例中,请一并参阅图 3 至图 6,且结合其他附图。外壳 12 沿第一方向 Z 的其中一侧设有第一壁 122a,第一电极端子 13a 和注液孔 1201 间隔设于第一壁 122a。

可以理解地,注液孔 1201 和第一电极端子 13a 设于外壳 12 沿第一方向 Z 的同一个壁。

如图 3 至图 6 所示,注液孔 1201 与第一转接件 14a 沿第一方向 Z 间隔分布。并且,注液孔 1201 与第一转接件 14a 还沿第二方向 X 间隔分布,使得注液孔 1201 与第一转接件 14a 间隔分布。

通过第一电极端子 13a 和注液孔 1201 设置于外壳 12 沿第一方向 Z 的同一个壁,利于提高电池单体 10 的结构紧凑性。

在一些实施例中,请一并参阅图 3 和图 6,且结合其他附图。第一极耳 112a 包括多个第一子极耳 112,多个第一子极耳 112 连接形成的第二连接部 1122a。第二连接部 1122a 的至少部分与第一转接件 14a 导通连接形成第一连接部 1121a。

第二连接部 1122a 是指多个第一子极耳 112 连接形成的结构,第二连接部 1122a 设置于第一极耳 112a。

需要说明的是,当多个第一子极耳 112 通过焊接的方式形成连接,多个第一子极耳 112 连接形成第二连接部 1122a,指的是上文涉及的第一焊印。

基于上述结构,在将第一极耳 112a 和第一转接件 14a 导通连接的过程中,可以先将多个第一子极耳 112 连接形成第二连接部 1122a,然后将第二连接部 1122a 的至少部分与第一转接件 14a 导通连接,以使第一极耳 112a 与第一转接件 14a 形成导通连接。如此设置,能够使得第一极耳 112a 较好地与第一转接件 14a 导通连接。

在一些实施例中,请一并参阅图 3 和图 7,且结合其他附图。极耳 112 还包括第二极耳 112b,电极端子 13 还包括第二电极端子 13b,转接件 14 还包括第二转接件 14b,绝缘件 15 还包括第二绝缘件 15b。第二转接件 14b 导通连接于第二极耳 112b 和第二电极端子 13b,第二绝缘件 15b 的至少部分位于第二转接件 14b 和外壳 12 之间,第二绝缘件 15b 的至少部分与第二转接件 14b 间隔分布。

可以理解地,电极端子 13 的数量、转接件 14 的数量和绝缘件 15 的数量都是两个,两个电极端子 13 分别为第一电极端子 13a 和第二电极端子 13b,两个转接件 14 分别是第一转接件 14a 和第二转接件 14b,两个绝缘件 15 分别为第一绝缘件 15a 和第二绝缘件 15b。其中,第一转接件 14a 与第一极耳 112a 导通连接,第一转接件 14a 与第一电极端子 13a 导通连接。第二转接件 14b 与第二极耳 112b 导通连接,第二转接件 14b 与第二电极端子 13b 导通连接。第一绝缘件 15a 的至少部分位于第一转接件 14a 和外壳 12 的内壁之间,以实现第一转接件 14a 和外壳 12 之间的绝缘。第二绝缘件 15b 的至少部分设置于第二转接件 14b 和外壳 12 之间,以实现外壳 12 和第二转接件 14b 之间的绝缘。

如此设置,使得各转接件 14 与外壳 12 之间都可以设置有绝缘件 15,从而可以实现各转接件 14 与外壳 12 之间的绝缘。

在一些实施例中，请一并参阅图 3 和图 7，且结合其他附图。极耳 112 还包括第二极耳 112b，电极端子 13 还包括第二电极端子 13b，转接件 14 还包括第二转接件 14b，第二转接件 14b 导通连接于第二极耳 112b 和第二电极端子 13b。第二极耳 112b 与第二转接件 14b 导通连接，以形成多个间隔分布的第三连接部 1121b。

第三连接部 1121b 是指第二转接件 14b 与第二极耳 112b 导通连接形成的结构，第三连接部 1121b 设置于第二转接件 14b 与第二极耳 112b 之间。

需要说明的是，当第二转接件 14b 与第二极耳 112b 通过焊接的方式形成导通连接，第二转接件 14b 与第二极耳 112b 导通连接形成的第三连接部 1121b，指的是上文涉及的第二焊印。

通过第二极耳 112b 与第二转接件 14b 导通连接形成多个间隔分布的第三连接部 1121b，使得第二极耳 112b 连接至第二转接件 14b 的多个不同位置。这样，一方面，使得第二转接件 14b 和第二极耳 112b 之间的电流分布可以更加均匀，如此可以降低第二转接件 14b 的过流温度，以改善第二转接件 14b 的电流集中致使热量集中的问题，进而可以改善第二转接件 14b 的热量过高致使第二绝缘件 15b 的绝缘性能失效的问题。另一方面，可以使得第二转接件 14b 和第二极耳 112b 之间具有较大的过流能力。

在一些实施例中，请参阅图 7，且结合其他附图。第二电极端子 13b 的至少部分位于两个第三连接部 1121b 之间。

可以理解地，两个第三连接部 1121b 的连线（直线）可以穿过第二电极端子 13b。

作为一个示例，如图 7 所示，其中两个第三连接部 1121b 沿第二方向 X 间隔分布。并且，第二电极端子 13b 的部分位于两个第三连接部 1121b 之间，如此使得其中一个第三连接部 1121b、第二电极端子 13b 的部分、另一个第三连接部 1121b 沿第二方向 X 依次分布，从而使得两个第三连接部 1121b 分设于第二电极端子 13b 沿第二方向 X 的相对两侧。当然，在其他的示例中，其中两个第三连接部 1121b 也可以沿分别与第一方向 Z、第二方向 X 交叉的方向间隔分布，且第二电极端子 13b 的至少部分位于两个第三连接部 1121b 之间。

如此设置，使得第二转接件 14b 的用于与第二极耳 112b 连接的多个位置更加分散开，可以使得电池单体 10 内部的电流更加均匀，从而可以降低第二转接件 14b 的过流温度，进而可以降低第二转接件 14b 致使第二绝缘件 15b 的绝缘性能失效的风险。

在一些实施例中，请参阅图 7，且结合其他附图。第二极耳 112b 包括多个第二子极耳 112，多个第二子极耳 112 连接形成第四连接部 1122b，第四连接部 1122b 的至少部分与第二转接件 14b 导通连接形成第三连接部 1121b。

第四连接部 1122b 是指多个第二子极耳 112 连接形成的结构，第四连接部 1122b 设置于第二极耳 112b。

需要说明的是，当多个第二子极耳 112 通过焊接的方式形成连接，多个第二子极耳 112 连接形成的第四连接部 1122b，指的是上文涉及的第一焊印。

基于上述结构，在将第二极耳 112b 和第二转接件 14b 导通连接的过程中，可以先将多个第二子极耳 112 连接形成第四连接部 1122b，然后将第四连接部 1122b 的至少部分与第二转接件 14b 导通连接，以使第二极耳 112b 与第二转接件 14b 形成导通连接。如此设置，能够使得第二极耳 112b 较好地与第二转接件 14b 导通连接。

在一些实施例中，请参阅图 7，且结合其他附图。多个第二子极耳 112 连接形成多个间隔分布的第四连接部 1122b。各第四连接部 1122b 的至少部分与第二转接件 14b 导通连接形成对应的第三连接部 1121b。

通过第二子极耳 112 连接形成多个间隔分布的第四连接部 1122b，以使各第四连接部 1122b 与第二转接件 14b 导通连接形成对应的第三连接部 1121b，使得第二转接件 14b 和第二极耳 112b 之间的电流可以更加均匀地分布，从而可以降低第二转接件 14b 的过流温度，从而可以降低第二转接件 14b 致使第二绝缘件 15b 的绝缘性能失效的风险。

基于上述构思，请参阅图 2，本申请实施例还提供了一种电池 100，电池 100 包括电池

单体 10。其中，本实施例中的电池单体 10 与上一实施例中的电池单体 10 相同，具体请参阅上一实施例中电池单体 10 的相关描述，此处不赘述。

本申请实施例提供的电池 100，通过采用了以上涉及的电池单体 10，通过绝缘件 15 的至少部分与转接件 14 间隔分布设置，可以减缓转接件 14 和绝缘件 15 之间的热量传导，进而可以改善转接件 14 上的热量传导至绝缘件 15 致使绝缘件 15 的绝缘性能失效的问题，如此使得绝缘件 15 可以良好地实现转接件 14 和外壳 12 之间的绝缘效果，使得电池 100 具有较高的可靠性。

基于上述构思，请参阅图 1，本申请实施例还提供了一种用电装置，用电装置包括电池单体 10 或电池 100。其中，本实施例中的电池单体 10、电池 100 与上一实施例中的电池单体 10、电池 100 相同，具体请参阅上一实施例中电池单体 10、电池 100 的相关描述，此处不赘述。

本申请实施例提供的用电装置，通过采用了以上涉及的电池单体 10 或电池 100，通过绝缘件 15 的至少部分与转接件 14 间隔分布设置，可以减缓转接件 14 和绝缘件 15 之间的热量传导，进而可以改善转接件 14 上的热量传导至绝缘件 15 致使绝缘件 15 的绝缘性能失效的问题，如此使得绝缘件 15 可以良好地实现转接件 14 和外壳 12 之间的绝缘效果，使得电池 100 或电池单体 10 具有较高的可靠性。

作为本申请的其中一个实施例，如图 3 至图 7 所示，电池单体 10 包括外壳 12、电极组件 11、第一电极端子 13a、第二电极端子 13b、第一转接件 14a、第二转接件 14b、第一绝缘件 15a 和第二绝缘件 15b。电极组件 11、第一转接件 14a、第二转接件 14b、第一绝缘件 15a 和第二绝缘件 15b 均设于外壳 12 内。电极组件 11 包括主体部 111、第一极耳 112a 和第二极耳 112b，第一极耳 112a 和第二极耳 112b 分设于主体部 111 沿第一方向 Z 的相对两端。外壳 12 沿第一方向 Z 的相对两个壁分别为第一壁 122a 和第二壁 122b，第一电极端子 13a 设于第一壁 122a，第二电极端子 13b 设于第二壁 122b。沿第一方向 Z，第一转接件 14a 设于第一极耳 112a，第一绝缘件 15a 的至少部分位于第一转接件 14a 和第一壁 122a 之间。沿第一方向 Z，第二转接件 14b 设于第二极耳 112b，第二绝缘件 15b 的至少部分位于第二转接件 14b 和第二壁 122b 之间。第一转接件 14a 和第一极耳 112a 焊接，第一转接件 14a 和第一电极端子 13a 焊接。第二转接件 14b 和第二极耳 112b 焊接，第二转接件 14b 和第二电极端子 13b 焊接。并且，第一绝缘件 15a 的至少部分和第一转接件 14a 间隔设置，第二绝缘件 15b 的至少部分和第二转接件 14b 间隔设置。

第一转接件 14a 开设有定位孔 1401，第一电极端子 13a 沿第一方向 Z 插接于定位孔 1401。第一极耳 112a 与第一转接件 14a 焊接形成的焊印和定位孔 1401 间隔布置。

第一壁 122a 开设有注液孔 1201，第一转接件 14a 与第一极耳 112a 焊接形成的焊印位于第一电极端子 13a 远离注液孔 1201 的一侧。

第二转接件 14b 与第二极耳 112b 焊接形成的焊印分设于第二电极端子 13b 的相对两侧，具体为第二电极端子 13b 的至少部分位于第二转接件 14b 与第二极耳 112b 焊接形成的其中两个焊印之间。

以上仅为本申请的较佳实施例而已，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种电池单体 (10), 其中, 包括:

外壳 (12);

电极组件 (11), 设于所述外壳 (12) 内;

5 电极端子 (13);

转接件 (14), 设于所述外壳 (12) 内, 且导通连接于所述电极组件 (11) 和所述电极端子 (13);

绝缘件 (15), 设于所述外壳 (12) 内, 且至少部分位于所述转接件 (14) 与所述外壳 (12) 之间, 所述绝缘件 (15) 的至少部分与所述转接件 (14) 间隔分布。

2. 根据权利要求 1 所述的电池单体 (10), 其中, 所述转接件 (14) 设置于所述电极组件 (11) 沿第一方向 (Z) 的端部; 所述绝缘件 (15) 包括本体部 (151), 沿所述第一方向 (Z), 所述本体部 (151) 位于所述转接件 (14) 和所述外壳 (12) 之间, 且与所述转接件 (14) 沿所述第一方向 (Z) 间隔分布。

3. 根据权利要求 2 所述的电池单体 (10), 其中, 所述绝缘件 (15) 还包括第一凸台 (152), 所述第一凸台 (152) 设置于所述本体部 (151) 沿所述第一方向 (Z) 朝向所述电极组件 (11) 的一侧; 所述转接件 (14) 与所述第一凸台 (152) 沿第二方向 (X) 间隔分布, 所述第二方向 (X) 与所述第一方向 (Z) 交叉。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的电池单体 (10), 其中, 所述外壳 (12) 沿所述第一方向 (Z) 的壁开设有注液孔 (1201), 所述绝缘件 (15) 还包括凸柱 (153), 所述凸柱 (153) 设置于所述本体部 (151) 沿所述第一方向 (Z) 朝向所述电极组件 (11) 的一侧; 所述凸柱 (153) 连通于所述注液孔 (1201), 且与所述外壳 (12) 内连通; 所述转接件 (14) 与所述凸柱 (153) 沿第二方向 (X) 间隔分布, 所述第二方向 (X) 与所述第一方向 (Z) 交叉。

5. 根据权利要求 1-4 任一项所述的电池单体 (10), 其中, 所述绝缘件 (15) 的至少部分与所述转接件 (14) 间隔形成的间隙大于 0.1mm。

6. 根据权利要求 5 所述的电池单体 (10), 其中, 所述绝缘件 (15) 的至少部分与所述转接件 (14) 的间隔形成的间隙小于 2mm。

7. 根据权利要求 1-6 任一项所述的电池单体 (10), 其中, 所述电极组件 (11) 与所述转接件 (14) 焊接。

8. 根据权利要求 7 所述的电池单体 (10), 其中, 所述电极组件 (11) 与所述转接件 (14) 焊接形成的焊印与所述绝缘件 (15) 间隔设置。

9. 根据权利要求 1-8 任一项所述的电池单体 (10), 其中, 所述转接件 (14) 开设有定位孔 (1401), 所述电极端子 (13) 插接于所述定位孔 (1401)。

10. 根据权利要求 9 所述的电池单体 (10), 其中, 所述电极组件 (11) 与所述转接件 (14) 焊接, 且所述电极组件 (11) 与所述转接件 (14) 焊接形成的焊印与所述定位孔 (1401) 间隔分布。

11. 根据权利要求 10 所述的电池单体 (10), 其中, 所述电极组件 (11) 包括主体部 (111) 和设于所述主体部 (111) 的极耳 (112); 所述极耳 (112) 包括多个子极耳, 多个所述子极耳焊接形成第一焊印, 所述第一焊印的至少部分与所述转接件 (14) 焊接形成第二焊印, 所述第二焊印与所述定位孔 (1401) 间隔分布。

12. 根据权利要求 11 所述的电池单体 (10), 其中, 多个所述子极耳焊接, 且与所述转接件 (14) 焊接形成所述第一焊印, 所述第一焊印与所述定位孔 (1401) 间隔分布。

13. 根据权利要求 10-12 任一项所述的电池单体 (10), 其中, 所述电极组件 (11) 与

所述转接件(14)焊接形成的焊印与所述定位孔(1401)的最小间距为0.2~6mm。

14. 根据权利要求1-13任一项所述的电池单体(10), 其中, 所述电极组件(11)包括主体部(111)和设于所述主体部(111)的极耳(112); 所述极耳(112)包括第一极耳(112a), 所述电极端子(13)包括第一电极端子(13a), 所述转接件(14)包括第一转接件(14a), 所述绝缘件(15)包括第一绝缘件(15a); 所述第一转接件(14a)导通连接于所述第一极耳(112a)和所述第一电极端子(13a), 所述第一绝缘件(15a)的至少部分位于所述第一转接件(14a)与所述外壳(12)之间, 所述第一绝缘件(15a)的至少部分与所述第一转接件(14a)间隔分布;

所述第一转接件(14a)与所述第一极耳(112a)导通连接, 以形成多个间隔分布的第一连接部(1121a)。

15. 根据权利要求14所述的电池单体(10), 其中, 所述外壳(12)开设有注液孔(1201), 多个所述第一连接部(1121a)设于所述第一电极端子(13a)远离所述注液孔(1201)的一侧。

16. 根据权利要求15所述的电池单体(10), 其中, 所述外壳(12)沿第一方向(Z)的其中一侧设有第一壁(122a), 所述第一电极端子(13a)和所述注液孔(1201)间隔设于所述第一壁(122a)。

17. 根据权利要求14-16任一项所述的电池单体(10), 其中, 所述第一极耳(112a)包括多个第一子极耳, 多个所述第一子极耳连接形成第二连接部(1122a), 所述第二连接部(1122a)的至少部分与所述第一转接件(14a)导通连接形成所述第一连接部(1121a)。

18. 根据权利要求14-17任一项所述的电池单体(10), 其中, 所述极耳(112)还包括第二极耳(112b), 所述电极端子(13)还包括第二电极端子(13b), 所述转接件(14)还包括第二转接件(14b), 所述绝缘件(15)还包括第二绝缘件(15b); 所述第二转接件(14b)导通连接于所述第二极耳(112b)和所述第二电极端子(13b), 所述第二绝缘件(15b)的至少部分位于所述第二转接件(14b)和所述外壳(12)之间, 所述第二绝缘件(15b)的至少部分与所述第二转接件(14b)间隔分布。

19. 根据权利要求14-18任一项所述的电池单体(10), 其中, 所述极耳(112)还包括第二极耳(112b), 所述电极端子(13)还包括第二电极端子(13b), 所述转接件(14)还包括第二转接件(14b), 所述第二转接件(14b)导通连接于所述第二极耳(112b)和所述第二电极端子(13b); 所述第二极耳(112b)与所述第二转接件(14b)导通连接, 以形成多个间隔分布的第三连接部(1121b)。

20. 根据权利要求19所述的电池单体(10), 其中, 所述第二电极端子(13b)的至少部分位于两个所述第三连接部(1121b)之间。

21. 根据权利要求19或20所述的电池单体(10), 其中, 所述第二极耳(112b)包括多个第二子极耳, 多个所述第二子极耳连接形成第四连接部(1122b), 所述第四连接部(1122b)的至少部分与所述第二转接件(14b)导通连接形成所述第三连接部(1121b)。

22. 根据权利要求21所述的电池单体(10), 其中, 多个所述第二子极耳连接形成多个间隔分布的所述第四连接部(1122b), 各所述第四连接部(1122b)的至少部分与所述第二转接件(14b)导通连接形成对应的所述第三连接部(1121b)。

23. 一种电池(100), 其中, 包括根据权利要求1-22任一项所述的电池单体(10)。

24. 一种用电装置, 其中, 包括根据权利要求1-22任一项所述的电池单体(10); 或者, 包括根据权利要求22所述的电池(100)。

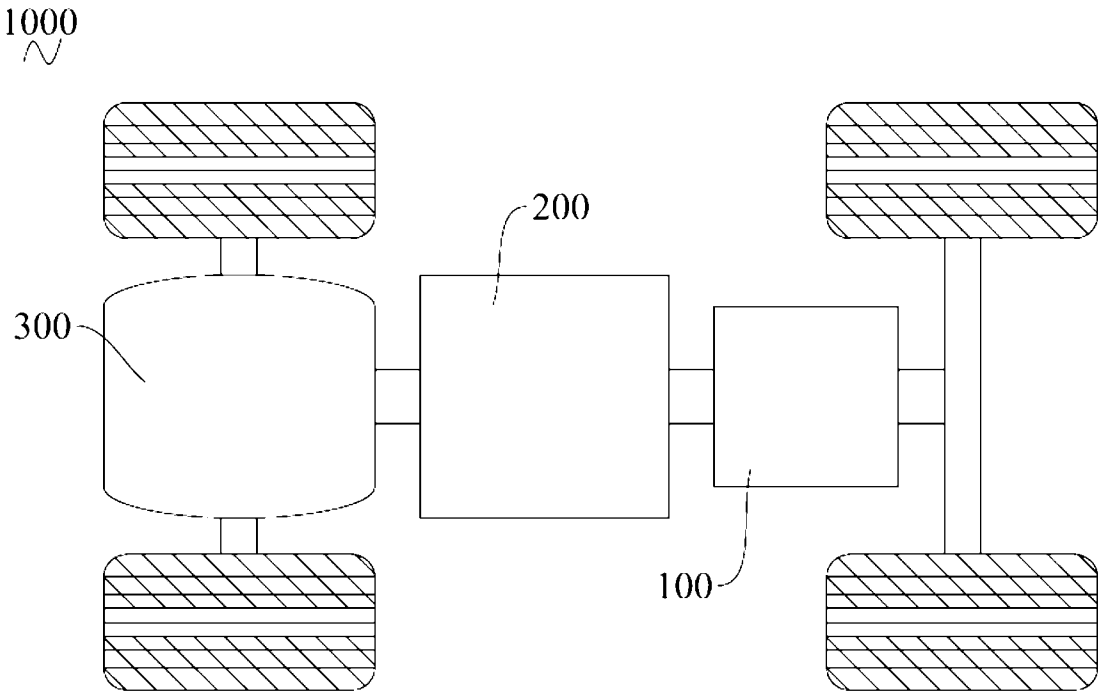


图 1

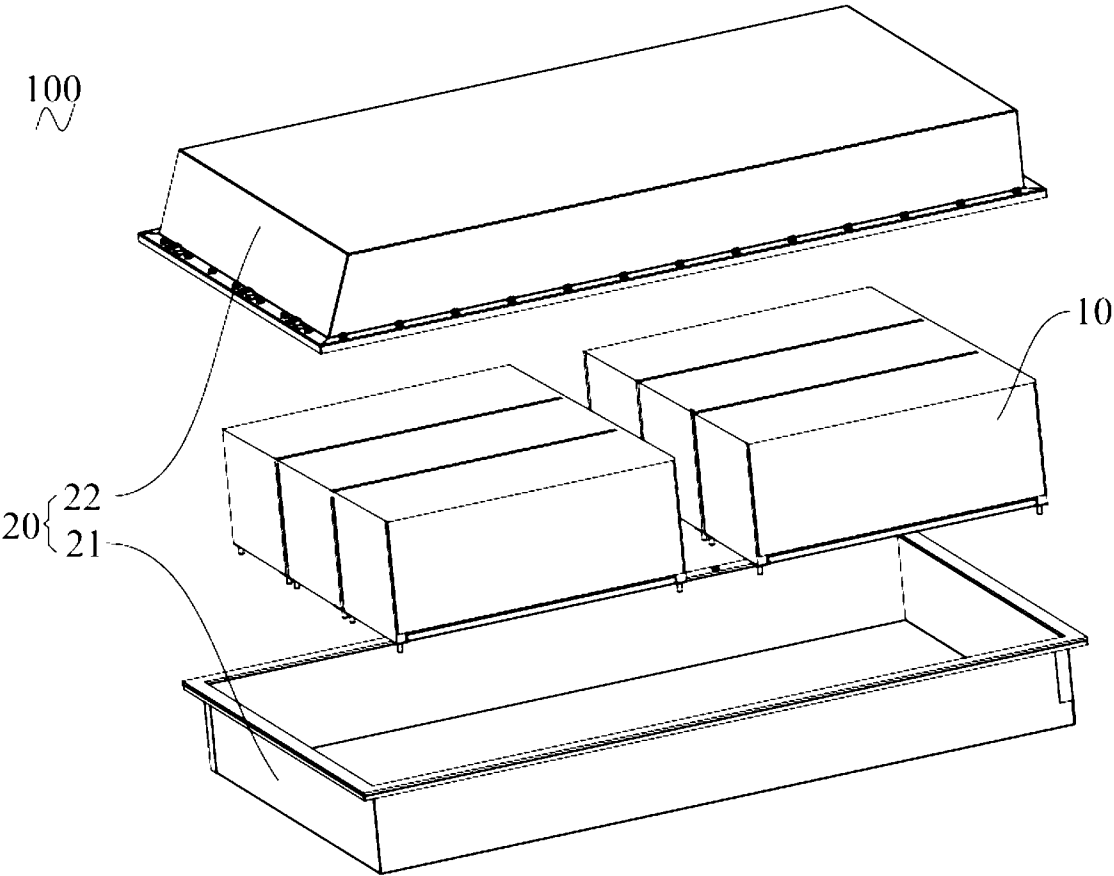


图 2

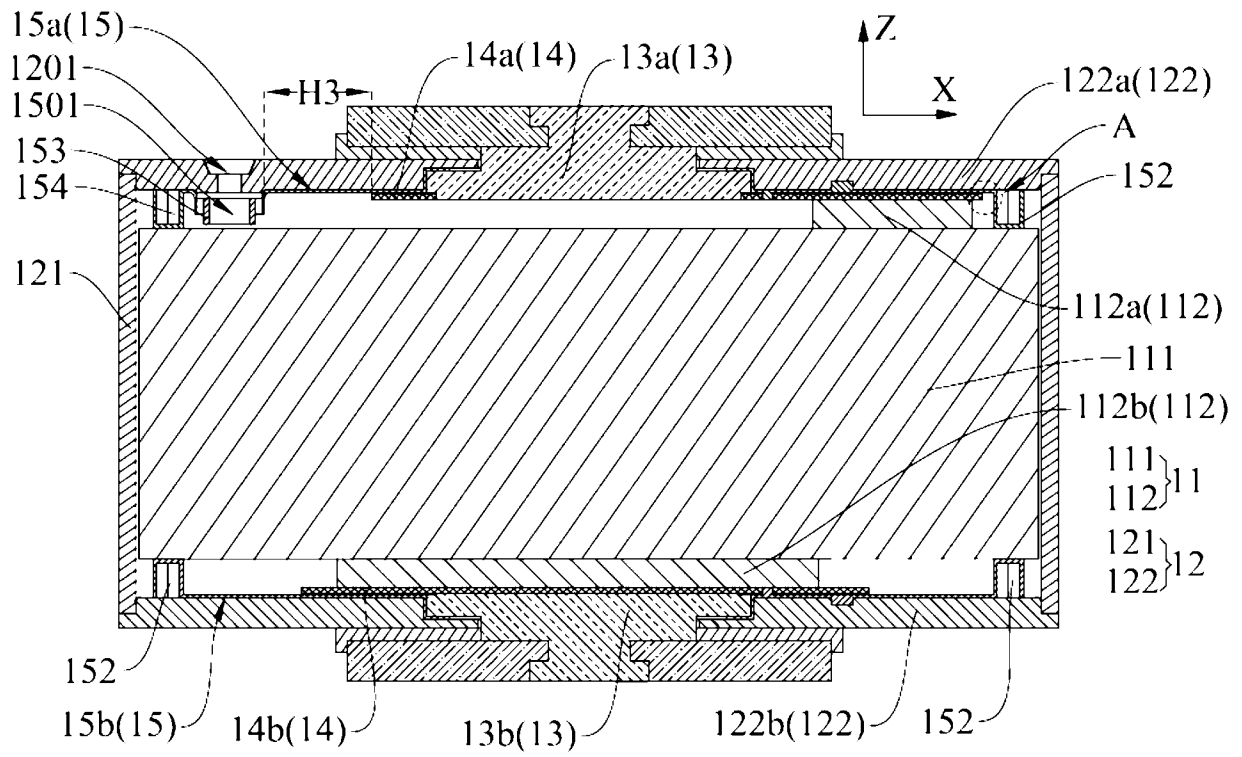


图 3

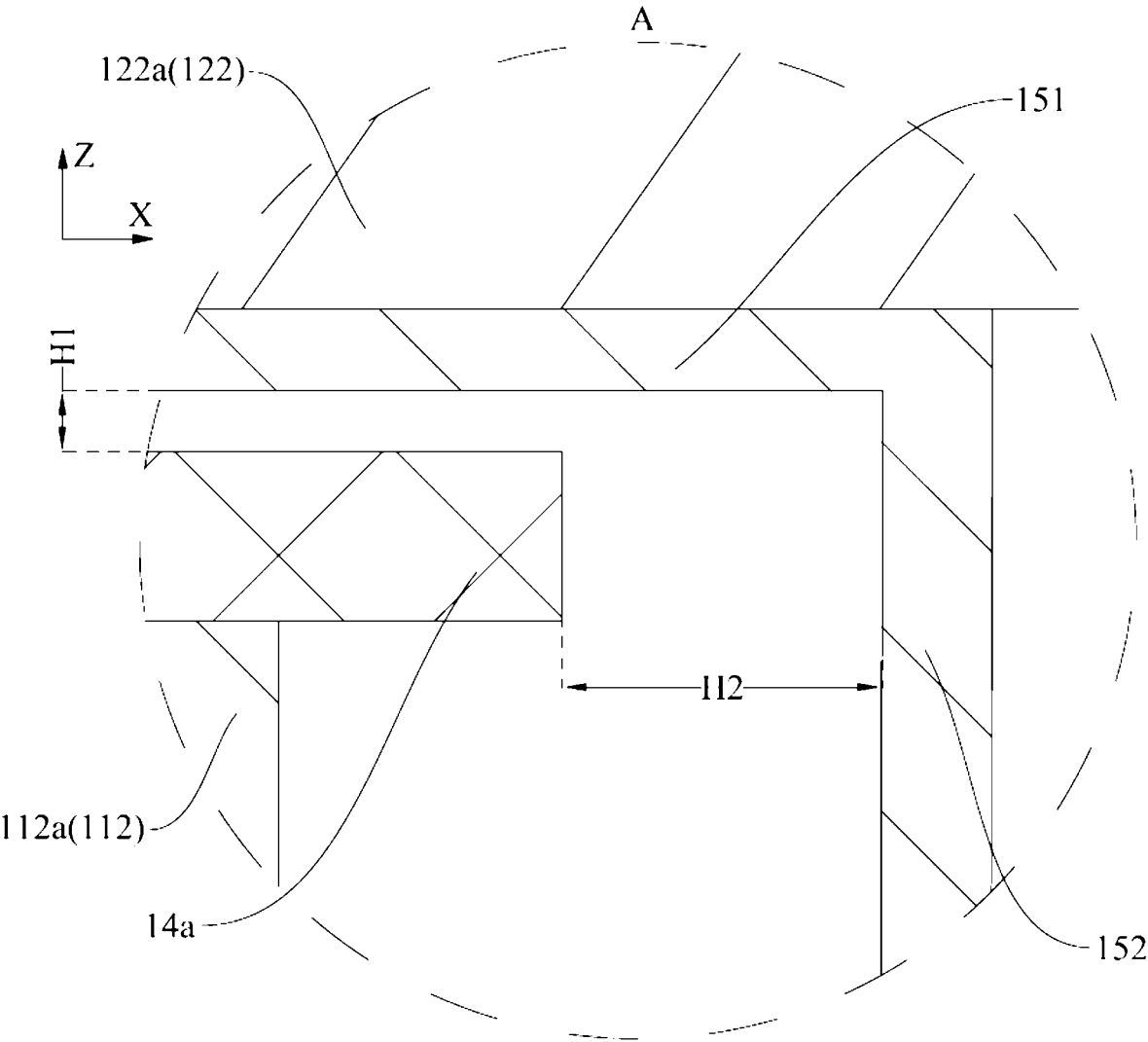


图 4

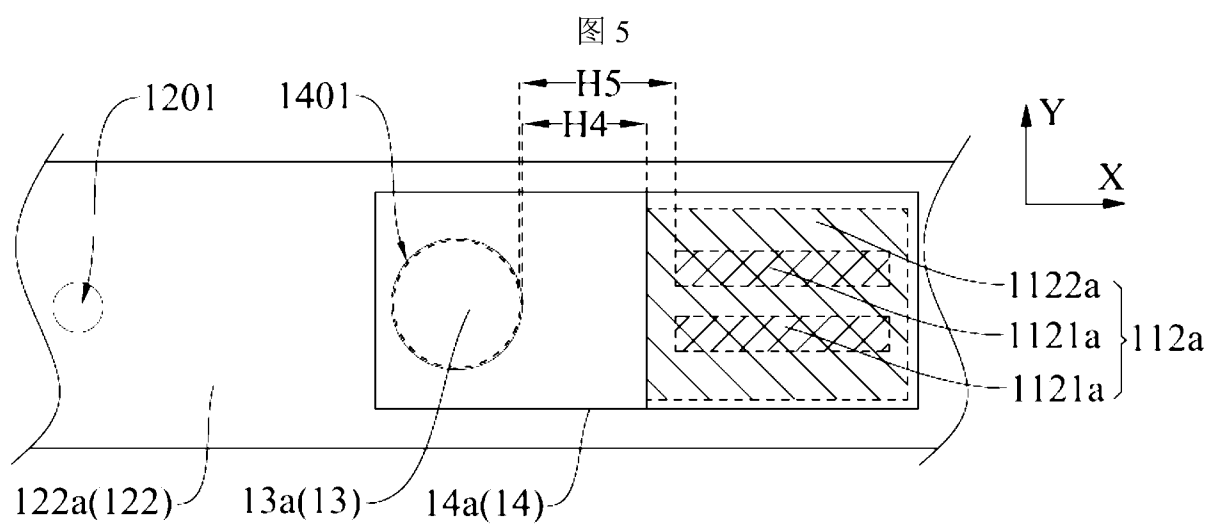
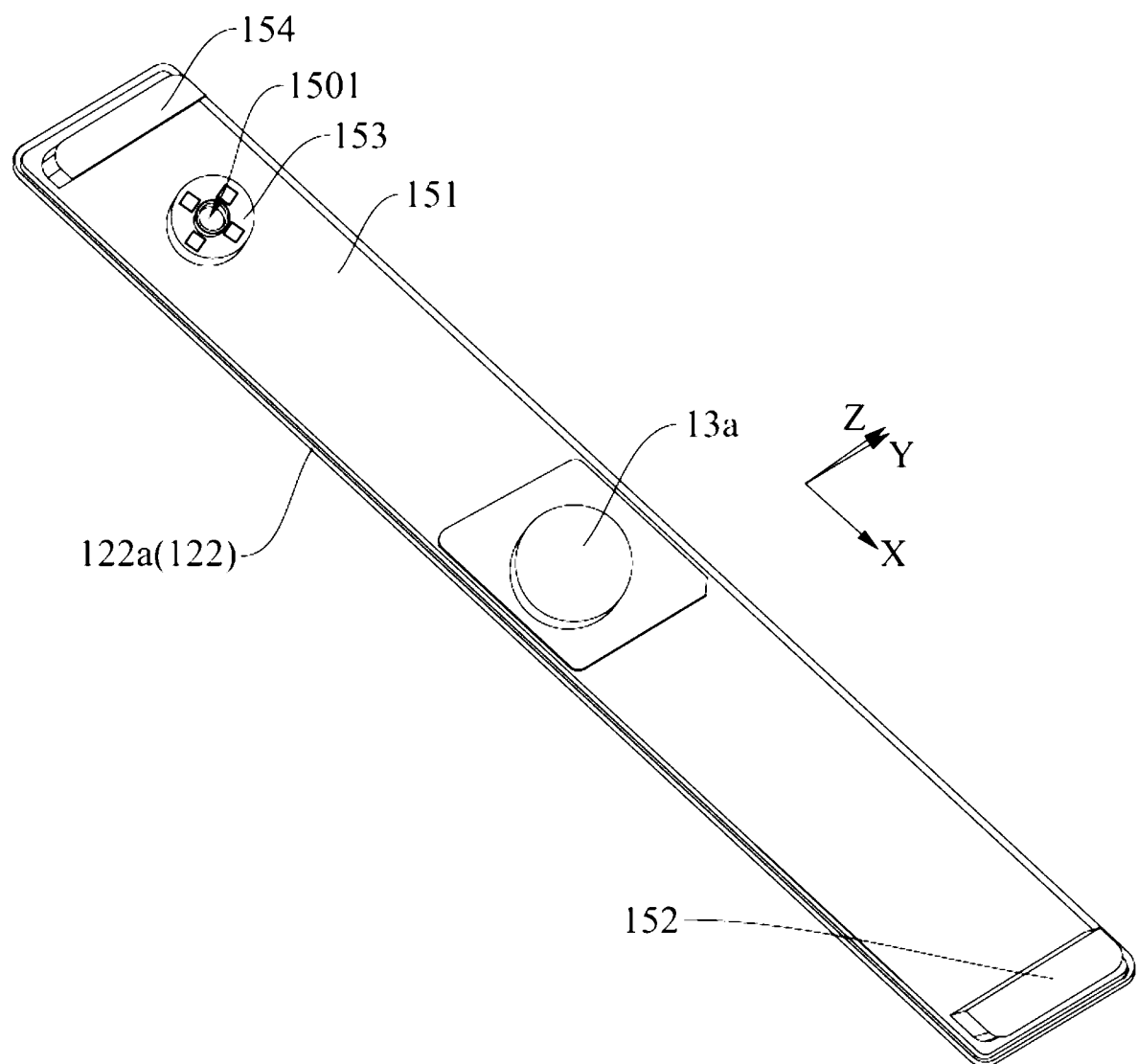


图 6

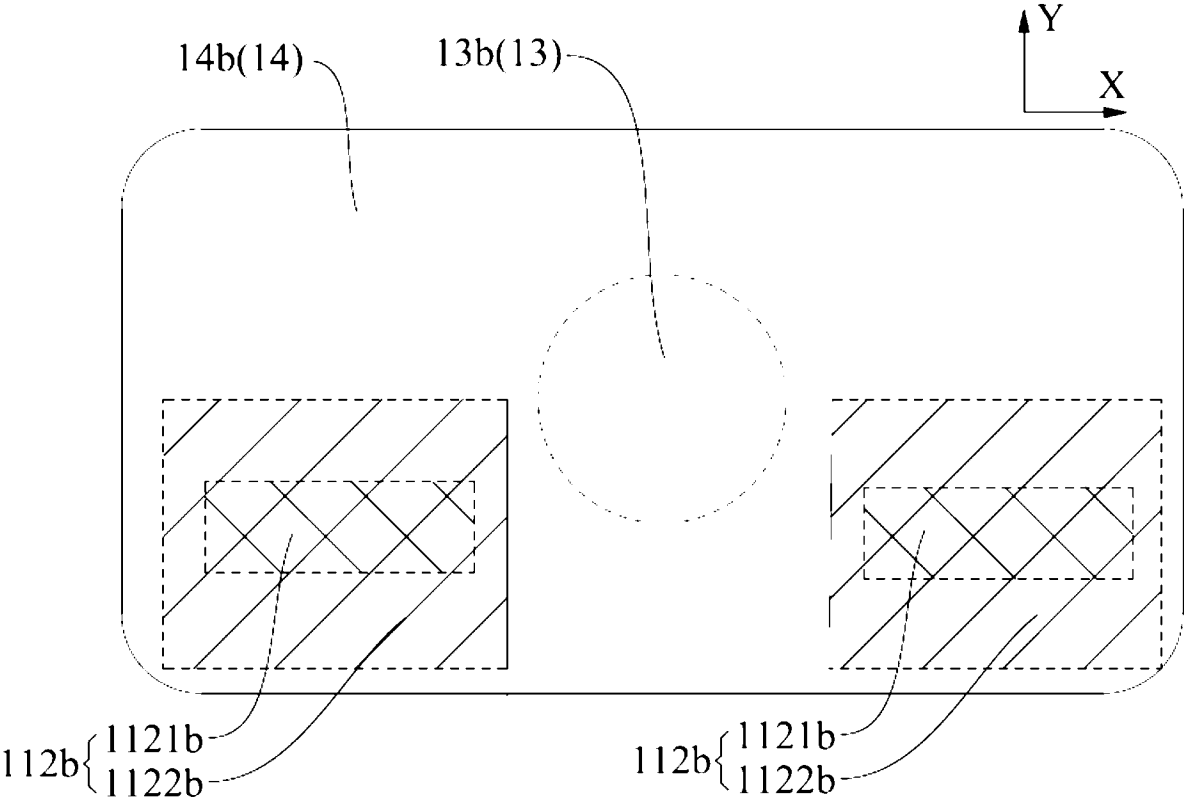


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/073714

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H01M 50/59(2021.01)i 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) IPC: 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) VEN, ENTXT, CNABS, CNTXT, CNKI: battery, terminal, electrode, tab, isolat+, insulat+, gap, weld+, solder+, thermal+, heat +, 电池, 电极, 端子, 极耳, 集流, 隔离, 绝缘, 间隙, 焊, 热, 高温		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 215988974 U (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 March 2022 (2022-03-08) description, paragraphs [0097]-[0200], and figures 1-9	1-24
X	CN 216120664 U (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 March 2022 (2022-03-22) description, paragraphs [0051]-[0082], and figures 1-5	1-7, 14-24
A	CN 218602480 U (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 March 2023 (2023-03-10) entire document	1-24
A	CN 216054941 U (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 March 2022 (2022-03-15) entire document	1-24
A	JP 2013093287 A (HITACHI VEHICLE ENERGY LTD.) 16 May 2013 (2013-05-16) entire document	1-24
☐ 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 28 March 2024		Date of mailing of the international search report 03 April 2024
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		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2024/073714

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	215988974	U	08 March 2022	None			
CN	216120664	U	22 March 2022	WO	2023065192	A1	27 April 2023
				CN	116868421	A	10 October 2023
				KR	2024022577	A	20 February 2024
CN	218602480	U	10 March 2023	None			
CN	216054941	U	15 March 2022	None			
JP	2013093287	A	16 May 2013	JP	5941654	B2	29 June 2016

A. 主题的分类

H01M 50/59(2021.01)i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H01M

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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))

VEN, ENTXT, CNABS, CNTXT, CNKI: battery, terminal, electrode, tab, isolat+, insulat+, gap, weld+, solder+, thermal+, heat+, 电池, 电极, 端子, 极耳, 集流, 隔离, 绝缘, 间隙, 焊, 热, 高温

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 215988974 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2022年3月8日 (2022 - 03 - 08) 说明书第[0097]-[0200]段、附图1-9	1-24
X	CN 216120664 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2022年3月22日 (2022 - 03 - 22) 说明书第[0051]-[0082]段、附图1-5	1-7, 14-24
A	CN 218602480 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2023年3月10日 (2023 - 03 - 10) 全文	1-24
A	CN 216054941 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2022年3月15日 (2022 - 03 - 15) 全文	1-24
A	JP 2013093287 A (HITACHI VEHICLE ENERGY LTD.) 2013年5月16日 (2013 - 05 - 16) 全文	1-24

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

★ 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

国际检索实际完成的日期

2024年3月28日

国际检索报告邮寄日期

2024年4月3日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

授权官员

李元

电话号码 (+86) 010-53961205

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/073714

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	215988974	U	2022年3月8日	无	
CN	216120664	U	2022年3月22日	WO	2023065192 A1 2023年4月27日
				CN	116868421 A 2023年10月10日
				KR	2024022577 A 2024年2月20日
CN	218602480	U	2023年3月10日	无	
CN	216054941	U	2022年3月15日	无	
JP	2013093287	A	2013年5月16日	JP	5941654 B2 2016年6月29日