

(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4月24日 (24.04.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/081804 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01M 50/505 (2021.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/093728
- (22) 国际申请日: 2024年5月16日 (16.05.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202311348512.2 2023年10月18日 (18.10.2023) 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 352100 (CN)。
- (72) 发明人: 苗慧敏 (MIAO, Huimin); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号 352100 (CN)。
- (74) 代理人: 北京龙双利达知识产权代理有限公司 (LONGSUN LEAD IP LTD.); 中国北京市海淀区北清路81号院二区3号楼8层801-1室 100094 (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)。

(54) Title: BATTERY AND ELECTRICAL DEVICE

(54) 发明名称: 电池和用电设备

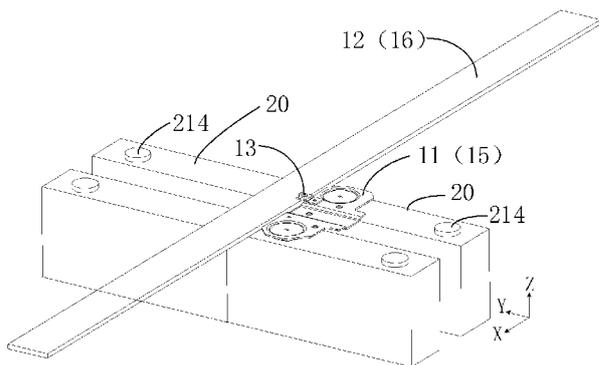


图 2

(57) Abstract: Disclosed in the embodiments of the present application are a battery and an electrical device. The battery comprises: a first component; a second component; and a limiting component, the limiting component being located on one side of the first component and the second component in a first direction, the limiting component comprising a first limiting part and a second limiting part which are connected, the first limiting part being fixedly connected in the first direction to the first component, and the second limiting part being used for limiting movement of the second component in the first direction. With respect to the battery and the electrical device provided by the embodiments of the present application, the structural stability of the battery can be improved.

(57) 摘要: 本申请实施例公开了一种电池和用电设备。该电池包括: 第一部件; 第二部件; 限位部件, 该限位部件位于该第一部件和该第二部件的沿第一方向的一侧, 该限位部件包括相连的第一限位部和第二限位部, 该第一限位部与该第一部件沿该第一方向固定连接, 该第二限位部用于限制该第二部件沿该第一方向移动。本申请实施例的电池和用电设备, 能够提高电池的结构稳定性。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

电池和用电设备

5 相关申请的交叉引用

[01] 本申请要求享有于 2023 年 10 月 18 日提交的名称为“电池和用电设备”的中国专利申请 202311348512.2 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

10 技术领域

[02] 本申请涉及电池领域，更为具体地，涉及一种电池和用电设备。

背景技术

[03] 随着电池技术的不断进步，各种以电池作为储能设备的新能源产业
15 得到了迅速的发展。在电池技术的发展中，除了提高电池的性能外，如何在保证加工效率的情况下还能提高电池结构稳定性也是一个不可忽视的问题。

发明内容

20 [04] 本申请实施例提供了一种电池和用电设备，能够提高电池的结构稳定性。

[05] 第一方面，提供了一种电池，包括：第一部件；第二部件；限位部件，该限位部件位于该第一部件和该第二部件的沿第一方向的一侧，该限位部件包括相连的第一限位部和第二限位部，该第一限位部与该第一部件
25 沿该第一方向固定连接，该第二限位部用于限制该第二部件沿该第一方向移动。

[06] 因此，本申请实施例的电池包括限位部件，该限位部件包括相连的第一限位部和第二限位部，第一限位部与电池的第一部件沿第一方向固定连接，以使得该限位部件能够与第一部件之间沿第一方向相对固定，即可以限制该限位部件与第一部件之间沿第一方向的移动；进一步地，与第一
5 限位部相连的第二限位部可以用于限制电池的第二部件沿第一方向的移动，这样，即使第二限位部与第二部件之间未设置有用于固定的连接件，也可以通过该第二限位部限制第二部件沿第一方向的移动，进而提高电池的结构稳定性，并且限位部件结构简单，易于实现，减少该限位部件对电池的加工和组装的效率的影响。

10 [07] 在一些实施例中，该第一限位部与该第一部件可拆卸连接，以便于拆卸和组装。

[08] 在一些实施例中，该第一限位部包括朝向该第一部件凸出的凸起结构，该第一部件包括开口朝向该第一限位部的凹槽结构，该凸起结构容纳于该凹槽结构且与该凹槽结构过盈配合。凸起结构容纳于凹槽结构且与该
15 凹槽结构过盈配合的情况下，可以实现该第一限位部与第一部件之间沿第一方向的固定，结构简单，易于加工和组装。

[09] 在一些实施例中，自该凸起结构的靠近该第一部件的一端向远离该第一部件的一端的方向，该凸起结构的至少部分区域的沿第二方向的尺寸逐渐减小，该第二方向垂直于该第一方向。这样，将该凸起结构容纳于凹
20 槽结构的情况下，该凸起结构可以与凹槽结构过盈配合，以实现该第一限位部与第一部件之间沿第一方向的固定。

[010] 在一些实施例中，该凸起结构的沿第二方向的最大尺寸与最小尺寸的差小于或者等于 1mm，以便于能够将凸起结构快速和顺利地容纳于凹槽结构。

25 [011] 在一些实施例中，该凸起结构为空心结构，既便于加工，又可以减

轻该凸起结构的重量，即减轻限位部件的重量，进而可以减轻电池的重量。

[012] 在一些实施例中，该第二限位部与该第一限位部形成台阶结构。这样可以根据第一部件和第二部件沿第一方向的高度的不同，合理调整第一限位部与第二限位部的位置。

5 [013] 在一些实施例中，该第二限位部设置有加强结构，以提高该第二限位部的结构强度和稳定性。

[014] 在一些实施例中，该加强结构包括该第二限位部的朝向远离该第二部件凸出的凸起，结构简单，易于实现。

[015] 在一些实施例中，该第二限位部设置有多个该加强结构，以增加限位部件的结构强度，进而提高该限位部件以及第二部件的结构稳定性，进而提高该电池的结构稳定性。

[016] 在一些实施例中，该电池包括：多个电池单体；汇流部件，用于将该多个电池单体电连接，该第一部件包括该汇流部件；绝缘部件，用于固定该多个电池单体，该第二部件包括该绝缘部件。

15 [017] 该第一限位部与汇流部件之间沿第一方向固定连接，可以实现该第一限位部与电池单体之间沿第一方向固定连接，即第一限位部可以限制汇流部件沿第一方向的移动，也可以限制电池单体沿第一方向的移动。限位部件位于第一部件和第二部件的沿第一方向的一侧，由于第二限位部与第一限位部相连，因此，该第二限位部可以用于限制绝缘部件沿第一方向的

20 移动。该第二限位部可以与第二部件沿第一方向排列并相互抵接，即使该第二限位部与第二部件之间未设置有用于固定的连接件，通过该第二限位部也可以限制该绝缘结构沿第一方向的移动，例如，可以限制该绝缘结构沿第一方向发生翘起变形或错位，可以减少该绝缘结构整体尺寸偏差，减少该绝缘结构与其他零件之间的磨损等问题；并且，该绝缘结构可以用于

25 限制和固定多个电池单体的位置，因此，该第二限位部可以通过限制绝缘

结构的位置进而限制多个电池单体的位置。

[018] 在一些实施例中，该限位部件的材料包括聚丙烯 PP 和/或聚碳酸酯 PC，成本低，成型节拍快，生产周期短，可以提高加工效率。

[019] 第二方面，提供了一种用电设备，包括：第一方面或者第一方面中
5 任意一个实施例所述的电池，该电池用于为用电设备供电。

[020] 在一些实施例中，所述用电设备为车辆、船舶或航天器。

附图说明

[021] 图 1 为本申请一个实施例的车辆的示意图；

10 [022] 图 2 为本申请一个实施例的电池的局部结构示意图；

[023] 图 3 为本申请一个实施例的电池单体的结构示意图；

[024] 图 4 为本申请一个实施例的电池单体的分解结构示意图；

[025] 图 5 为本申请一个实施例的电池的局部结构的俯视示意图；

[026] 图 6 为本申请一个实施例的电池的局部剖面示意图；

15 [027] 图 7 为本申请一个实施例的第一限位部的局部剖面示意图；

[028] 图 8 为本申请一个实施例的限位部件的结构示意图；

[029] 图 9 为本申请另一个实施例的限位部件的结构示意图；

[030] 图 10 为本申请再一个实施例的限位部件的结构示意图；

[031] 图 11 为本申请再一个实施例的限位部件的结构示意图。

20 [032] 在附图中，附图并未按照实际的比例绘制。

具体实施方式

[033] 下面将结合附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[034] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合
25 本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚地描述，
显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基

于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[035] 除非另有定义，本申请所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同；本申请中在申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本申请；本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。本申请的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象，而不是用于描述特定顺序或主次关系。

10 [036] 在本申请中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本申请所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

15 [037] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“附接”应做广义理解，例如，可以是不可拆卸连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。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。

20 [038] 本申请中术语“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：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 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。

25 [039] 在本申请的实施例中，相同的附图标记表示相同的部件，并且为了简洁，在不同实施例中，省略对相同部件的详细说明。应理解，附图示出的本申请实施例中的各种部件的厚度、长宽等尺寸，以及集成装置的整体厚度、长宽等尺寸仅为示例性说明，而不应对本申请构成任何限定。

[040] 本申请中出现的“多个”指的是两个以上（包括两个），同理，

“多组”指的是两组以上（包括两组），“多片”指的是两片以上（包括两片）。

[041] 本申请中，电池单体可以包括锂离子二次电池、锂离子一次电池、锂硫电池、钠锂离子电池、钠离子电池或镁离子电池等，本申请实施例对此并不限定。电池单体可呈圆柱体、扁平体、长方体或其它形状等，本申请实施例对此也不限定。电池单体一般按封装的方式分成三种：柱形电池单体、方体方形电池单体和软包电池单体，本申请实施例对此也不限定。

[042] 本申请的实施例所提到的电池是指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。例如，本申请中所提到的电池可以包括电池模块或电池包等。电池一般包括用于封装一个或多个电池单体的箱体。箱体可以避免液体或其他异物影响电池单体的充电或放电。

[043] 电池单体包括电极组件和电解液，电极组件由正极片、负极片和隔离膜组成。电池单体主要依靠金属离子在正极片和负极片之间移动来工作。正极片包括正极集流体和正极活性物质层，正极活性物质层涂覆于正极集流体的表面，未涂敷正极活性物质层的集流体凸出于已涂覆正极活性物质层的集流体，未涂敷正极活性物质层的集流体作为正极极耳。以锂离子电池为例，正极集流体的材料可以为铝，正极活性物质可以为钴酸锂、磷酸铁锂、三元锂或锰酸锂等。负极片包括负极集流体和负极活性物质层，负极活性物质层涂覆于负极集流体的表面，未涂敷负极活性物质层的集流体凸出于已涂覆负极活性物质层的集流体，未涂敷负极活性物质层的集流体作为负极极耳。负极集流体的材料可以为铜，负极活性物质可以为碳或硅等。为了保证通过大电流而不发生熔断，正极极耳的数量为多个且层叠在一起，负极极耳的数量为多个且层叠在一起。隔膜的材质可以为聚丙烯（polypropylene, PP）或聚乙烯（polyethylene, PE）等。此外，电极组件可以是卷绕式结构，也可以是叠片式结构，本申请实施例并不限于此。

[044] 电池技术的发展要同时考虑多方面的设计因素，例如，能量密度、循环寿命、放电容量、充放电倍率等性能参数，另外，还需要考虑电池的加工生产过程中的效率问题。电池内通常包括多个部件，该多个部件之间的相对固定要考虑加工效率和空间利用率等因素。例如，电池包括多个电

池单体，为了提高多个电池单体在电池内的稳定性，电池内通常还设置有压条结构，该压条结构能够用于限制多个电池单体的相对移动。该压条通常为长条形结构，并且在压条的两端进行固定，但该压条的中间位置容易上翘变形，导致整体尺寸偏差，进而产生容易与其他零件发生磨损等问题；
5 且因电池的内部空间有限，压条结构的周围可选做固定基准点的区域十分有限。

[045] 因此，本申请实施例提供了一种电池和用电设备，能够解决上述问题。本申请实施例的电池包括第一部件、第二部件和限位部件。该限位部件包括相连的第一限位部和第二限位部，第一限位部与电池的第一部件沿
10 第一方向固定连接，以使得该限位部件能够与第一部件之间沿第一方向相对固定，即可以限制该限位部件与第一部件之间沿第一方向的移动；另外，该限位部件位于第一部件和第二部件的沿第一方向的一侧，与第一限位部相连的第二限位部可以用于限制电池的第二部件沿第一方向的移动，这样，
15 即使第二限位部与第二部件之间未设置有用于固定的连接件，也可以通过该第二限位部限制第二部件沿第一方向的移动，进而提高电池的结构稳定性，并且限位部件结构简单，易于实现，减少该限位部件对电池的加工和组装的效率的影响。

[046] 本申请实施例描述的技术方案均适用于各种使用电池的用电设备。

[047] 用电设备可以是车辆、手机、便携式设备、笔记本电脑、轮船、航
20 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
25 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设备不做特殊限制。

[048] 以下实施例为了方便说明，以用电设备为车辆为例进行说明。

[049] 例如，如图 1 所示，为本申请一个实施例的一种车辆 1 的结构示意

图，车辆 1 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 1 的内部可以设置马达 40，控制器 30 以及电池 10，控制器 30 用来控制电池 10 为马达 40 的供电。例如，在车辆 1 的底部或车头或车尾可以设置电池 10。电池 10 可以用于车辆 1 的供电，例如，电池 10 可以作为车辆 1 的操作电源，用于车辆 1 的电路系统，例如，用于车辆 1 的启动、导航和运行时的工作用电需求。在本申请的另一实施例中，电池 10 不仅仅可以作为车辆 1 的操作电源，还可以作为车辆 1 的驱动电源，替代或部分地替代燃油或天然气为车辆 1 提供驱动动力。

10 [050] 图 2 示出了本申请实施例的电池 10 的局部结构示意图。如图 2 所示，为了满足不同的使用电力需求，本申请实施例的电池 10 可以包括多个电池单体 20，其中，多个电池单体 20 之间可以串联或并联或混联，混联是指串联和并联的混合。电池 10 也可以称为电池包。例如，多个电池单体 20 可以先串联或并联或混联组成电池模块，多个电池模块再串联或
15 并联或混联组成电池 10。也就是说，多个电池单体 20 可以直接组成电池 10，也可以先组成电池模块，电池模块再组成电池 10。

[051] 图 3 示出了本申请实施例的电池单体 20 的结构示意图，图 4 示出了本申请实施例的电池单体 20 的分解结构示意图，其中，该图 3 和图 4 所示的电池单体 20 可以为图 2 所示的电池 10 包括的多个电池单体 20 中的
20 的任意一个电池。

[052] 如图 2 至图 4 所示，电池单体 20 可以包括一个或多个电极组件 22 以及用于容纳该电极组件 22 的外壳 21。

[053] 应理解，如图 2 至图 4 所示，本申请实施例的外壳 21 可以为多面体结构。具体地，该外壳 21 可以包括壳体 211 和端盖 212，其中，该壳体 211 可以是至少一端形成开口 2111 的空心结构，而端盖 212 的形状可以与壳体 211 的形状相适配，端盖 212 用于盖合于壳体 211 的开口 2111，以使
25 外壳 21 将电池单体 20 的内部环境与外部环境隔绝。若壳体 211 为一端形成开口 2111 的空心结构，端盖 212 则可以设置为一个，例如图 2 至图 4 所示；与之不同的，若壳体 211 为相对的两端形成开口 2111 的空心结构，

端盖 212 则可以设置为两个，两个端盖 212 分别盖合于壳体 211 两端的开口 2111。

[054] 本申请实施例的壳体 211 的材质可以是多种，比如，铜、铁、铝、钢、铝合金等。端盖 212 的材质也可以是多种，比如，铜、铁、铝、钢、
5 铝合金等，端盖 212 的材质与壳体 211 的材质可以相同，也可以不同。

[055] 本申请实施例的外壳 21 可以是多种形状，比如，圆柱体、长方体等。壳体 211 和端盖 212 的形状相互配合，例如，如图 2 至图 4 所示，壳体 211 可以为长方体结构，端盖 212 为与壳体 211 相适配的矩形板状结构。

[056] 为了便于说明，本申请以外壳 21 为长方体为例。具体地，如图 2
10 至图 4 所示，外壳 21 包括：壳体 211，壳体 211 为一端开口的中空结构；端盖 212，该端盖 212 用于盖合壳体 211 的开口 2111，以形成放置电极组件 22 的封闭的腔体。

[057] 在该电池单体 20 中，壳体 211 内部用于容纳电极组件 22，并且，根据实际使用需求，壳体 211 内的电极组件 22 可设置为一个或多个。例
15 如，图 2 至图 4 以电池单体 20 包括沿电极组件 22 的厚度方向 X 排列的两个电极组件 22 为例，但本申请实施例并不限于此。

[058] 本申请实施例的电极组件 22 是电池单体 20 中发生电化学反应的部件。电极组件 22 可以是圆柱体、长方体等，若电极组件 22 为圆柱体结构，壳体 211 也可以为圆柱体结构，若电极组件 22 为长方体结构，壳体 211
20 也可以为长方体结构。

[059] 对于任意一个电极组件 22，电极组件 22 可以包括极耳 222 和主体部 221。具体地，如图 2 至图 4 所示，电极组件 22 可以包括至少两个极耳 222，该至少两个极耳 222 可以包括至少一个阴极极耳 222b 和至少一个阳极极耳 222a，阴极极耳 222b 可以由阴极极片上未涂覆阴极活性物质层的
25 部分层叠形成，阳极极耳 222a 可以由阳极极片上未涂覆负极活性物质层的部分层叠形成。

[060] 本申请实施例的外壳 21 上还设置有电极端子 214，电极端子 214 用于与电极组件 22 电连接，以输出电池单体 20 的电能。如图 2 至图 4 所示，该电池单体 20 还可以包括至少两个电极端子 214，该至少两个电极端子

214 可以设置在电池单体 20 的同一个壁或者不同的壁上，例如，图 2 至图 4 中以该电池单体 20 包括两个电极端子 214，且该两个电极端子 214 均设置在端盖 212 上为例。端盖 212 通常是平板形状，两个电极端子 214 固定在端盖 212 的平板面上。电池单体 20 包括的至少两个电极端子 214 可以包括至少一个阴极电极端子 214b 和阳极电极端子 214a。阴极电极端子 214b 可以直接或者间接与阴极极耳 222b 电连接，例如，电极组件 22 的阴极极耳 222b 可以通过一个连接构件与阴极电极端子 214b 连接；阳极电极端子 214a 可以直接或者间接与阳极极耳 222a 电连接，例如，电极组件 22 的阳极极耳 222a 通过另一个连接构件与阳极电极端子 214a 电连接。

5 [061] 在本申请实施例中，该电池 10 还可以包括汇流部件 15，汇流部件 15 用于将多个电池单体 20 电连接，例如并联或串联或混联。具体地，汇流部件 15 可通过连接电池单体 20 的电极端子 214 实现多个电池单体 20 之间的电连接。进一步地，汇流部件 15 可通过焊接固定于电池单体 20 的电极端子 214。

15 [062] 在一些实施例中，该电池 10 还可以包括绝缘部件 16，绝缘部件 16 用于固定多个电池单体 20。例如，该绝缘部件 16 可以包括压条结构，该压条结构可以用于限制多个电池单体 20 的移动。例如，如图 2 至图 4 所示，电池 10 可以包括沿电池单体 20 的长度方向 Y 排列的多列电池单体 20，例如，图 2 仅示出了其中任意两列电池单体 20；电池 10 包括的多列电池单体 20 中每列电池单体 20 可以包括沿电池单体 20 的厚度方向 X 排列的多个电池单体 20，例如，图 2 仅示出了每列电池单体 20 包括的两个电池单体 20。每列电池单体 20 对应设置有绝缘部件 16，例如，该绝缘部件 16 可以沿电池单体 20 的厚度方向 X 延伸，以用于限制对应的至少一列电池单体 20 的移动。进一步地，在相邻两列电池单体 20 之间可以设置有同一绝缘部件 16，以用于同时限制该相邻两列电池单体 20 的相对移动，以提高电池 10 的结构稳定性。

25 [063] 在一些实施例中，本申请实施例的绝缘部件 16 还可以用于支撑和/或固定汇流部件 15。在一些实施例中，该绝缘部件 16 还可以用于将电池单体 20 与电池 10 内其他部件电隔离，例如，该绝缘部件 16 可以用于将

电池单体 20 与电池 10 的箱体电隔离。

[064] 在一些实施例中，该电池 10 还可以包括其他结构。例如，电池 10 还可以包括箱体，箱体内部为中空结构，多个电池单体 20 容纳于箱体内。具体地，本申请实施例的箱体可以包括至少两部分，这里分别称为第一部分和第二部分，第一部分和第二部分扣合在一起，多个电池单体 20 相互
5 并联或串联或混联组合后置于第一部分和第二部分扣合后形成的箱体内。第一部分和第二部分的形状可以根据电池模块组合的形状而定，例如，第一部分和第二部分中至少一个具有一个开口。例如，该第一部分和第二部分均可以为中空长方体且各自只有一个面为开口面，第一部分的开口和
10 第二部分的开口相对设置，并且第一部分和第二部分相互扣合形成具有封闭腔室的箱体。再例如，第一部分和第二部分中可以仅有一个为具有开口的中空长方体，而另一个为板状，以盖合开口。例如，这里以第二部分为中空长方体且只有一个面为开口面，第一部分为板状为例，那么第一部分盖
15 合在第二部分的开口处以形成具有封闭腔室的箱体，该腔室可以用于容纳多个电池单体 20。

[065] 本申请实施例的电池 10 可以包括多个部件，为了提高该电池 10 的结构稳定性，还可以在该电池 10 内设置有限位部件 13，以用于限制电池 10 内其他部件的位置。

[066] 具体地，电池 10 包括：第一部件 11；第二部件 12；以及限位部件
20 13，该限位部件 13 位于该第一部件 11 和该第二部件 12 的沿第一方向 Z 的一侧，该限位部件 13 包括相连的第一限位部 131 和第二限位部 132，该第一限位部 131 与该第一部件 11 沿该第一方向 Z 固定连接，该第二限位部 132 用于限制该第二部件 12 沿该第一方向 Z 移动。

[067] 在本申请实施例中，第一部件 11 可以为电池 10 内的任意一个部件，
25 第二部件 12 也可以为电池 10 内任意一个部件。例如，该第一部件 11 和第二部件 12 可以为电池 10 内的不同部件，以便于通过限位部件限制第一部件 11 和第二部件 12 的位置。

[068] 具体地，第一限位部 131 与第一部件 11 沿第一方向 Z 固定连接，以使得该限位部件 13 能够与第一部件 11 沿第一方向 Z 相对固定，以限制

该限位部件 13 与第一部件 11 之间沿第一方向 Z 的相对位置；另外，限位部件 13 位于第一部件 11 和第二部件 12 的沿第一方向 Z 的一侧，即第一部件 11 和第二部件 12 位于限位部件 13 的同一侧，且二者与限位部件 13 沿第一方向 Z 排列，与第一限位部 131 相连的第二限位部 132 可以用于限制第二部件 12 沿第一方向 Z 的移动，这样，即使第二限位部 132 与第二部件 12 之间不设置有用于固定的连接件，也可以通过该第二限位部 132 限制第二部件 12 沿第一方向 Z 的移动，进而提高电池 10 的结构稳定性，并且限位部件 13 结构简单，易于实现，能够减少该限位部件 13 对电池 10 的加工和组装的效率的影响。

10 [069] 在一些实施例中，第一部件 11 包括汇流部件 15，第二部件 12 包括绝缘部件 16。具体地，该汇流部件 15 与电池单体 20 的电极端子 214 电连接，第一部件 11 与限位部件 13 的第一限位部 131 沿第一方向 Z 固定连接，则可以实现该第一限位部 131 与汇流部件 15 之间沿第一方向 Z 固定连接，也可以实现该第一限位部 131 与电池单体 20 之间沿第一方向 Z 固定连接，
15 即第一限位部 131 可以限制汇流部件 15 沿第一方向 Z 的移动，也可以限制电池单体 20 沿第一方向 Z 的移动。

[070] 另外，限位部件 13 位于第一部件 11 和第二部件 12 的沿第一方向 Z 的一侧，例如，这里以该第一方向 Z 为电池单体 20 的高度方向 Z 为例，由于第二限位部 132 与第一限位部 131 相连，因此，该第二限位部 132 可以用于限制绝缘部件 16 沿第一方向 Z 的移动。例如，该第二限位部 132 可以与第二部件 12 沿第一方向 Z 排列并相互抵接，即使该第二限位部 132 与第二部件 12 之间未设置有用于固定的连接件，通过该第二限位部 132 也可以限制该绝缘部件 16 沿第一方向 Z 的移动，例如，可以限制该绝缘部件 16 沿第一方向 Z 发生翘起变形或错位，可以减少该绝缘部件 16 整体尺寸偏差，减少该绝缘部件 16 与其他零件之间的磨损等问题；并且，该绝缘部件 16 可以用于限制和固定多个电池单体 20 的位置，因此，该第二限位部 132 可以通过限制绝缘部件 16 的位置进而限制多个电池单体 20 的位置。
25

[071] 在一些实施例中，该第一部件 11 和第二部件 12 还可以为电池 10

的其他部件，在此不再一一举例说明。例如，该第一部件 11 可以包括电池单体 20，第二部件 12 包括绝缘部件 16，则同样可以通过限位部件 13 限制绝缘部件 16 的位置以及电池单体 20 的位置。再例如，该第一部件 11 可以包括用于连接两个电池单体 20 的任意一个汇流部件 15，该第二部件 5 12 可以包括用于连接另两个电池单体 20 的另一个汇流部件 15，则可以通过限位部件 13 限制两个汇流部件 15 之间的位置。

[072] 下面将结合附图对本申请实施例的限位部件 13 进行说明。为了便于说明，本申请实施例中主要以该第一部件 11 包括汇流部件 15，第二部件 12 包括绝缘部件 16 为例进行描述。

10 [073] 应理解，本申请实施例的限位部件 13 的形状和尺寸可以根据实际应用灵活设置，以适用于不同应用场景。例如，该限位部件 13 可以为板状结构，以节省该限位部件 13 占用的空间，进而提高电池 10 的空间利用率。再例如，该限位部件 13 可以为圆形板状结构或者矩形板状结构，以便于加工。再例如，该限位部件 13 的尺寸可以根据第一部件 11 和第二部件 15 12 的尺寸进行设置，该限位部件 13 的尺寸不宜过大，以节省该限位部件 13 占用的空间，该限位部件 13 的尺寸也不宜过小，以提高该限位部件 13 限制第一部件 11 和第二部件 12 的移动的效果，进而提高电池 10 的结构稳定性。

[074] 在一些实施例中，该限位部件 13 的材料和加工方式可以根据实际应用灵活设置。例如，该限位部件 13 一般采用具有一定变形能力，以满足加工要求的材料。再例如，该限位部件 13 可以采用热塑性材料，并通过吸塑工艺成型，成本低，成型节拍快，生产周期短，可以提高加工效率。再例如，限位部件 13 的材料包括聚丙烯 PP 和 / 或聚碳酸酯 (Polycarbonate, PC)，以便于加工。

25 [075] 下面将结合附图，对该限位部件 13 的第一限位部 131 进行描述。图 5 示出了本申请实施例的电池 10 的局部结构的俯视示意图，例如，该图 5 可以为如图 2 所示的电池 10 包括的任意两个电池单体 20 以及绝缘部件 16 的局部结构的示意图。图 6 示出了本申请实施例的电池 10 的局部剖面示意图，例如，图 6 可以为沿图 5 所示的 A-A' 方向的剖面示意图的局

部。

[076] 在本申请实施例中，第一限位部 131 与第一部件 11 沿第一方向 Z 固定连接，其中，该固定连接可以指第一限位部 131 与第一部件 11 连接后无法沿第一方向 Z 相互移动，但第一限位部 131 与第一部件 11 之间可能沿其他方向发生移动，例如，第一限位部 131 与第一部件 11 之间可以沿垂直于第一方向 Z 的方向相互转动；或者，该第一限位部 131 与第一部件 11 之间也可能无法沿其他方向发生移动，本申请实施例并不限于此。

[077] 例如，在安装限位部件 13 的过程中，可以将第一限位部 131 与第一部件 11 对应，也将第二限位部 132 与第二部件 12 相对应，这样，将第一限位部 131 与第一部件 11 固定连接后，无需再移动该限位部件 13，即可实现第二限位部 132 对第二部件 12 的限位。或者，先将第一限位部 131 与第一部件 11 对应，该第二限位部 132 可以与第二部件 12 不对应，将第一限位部 131 与第一部件 11 固定连接后，通过旋转该限位部件 13，以使得该第二限位部 132 与第二部件 12 相对应设置，进而实现第二限位部 132 对第二部件 12 的限位。

[078] 应理解，本申请实施例的固定连接可以包括可拆卸连接或者不可拆卸连接。在一些实施例中，该第一限位部 131 与第一部件 11 之间不可拆卸连接，以提高该第一限位部 131 与第一部件 11 之间的结构稳定性。具体地，该第一限位部 131 与第一部件 11 之间可以根据实际应用，采用任意部可拆卸的连接方式，以适用于各种应用场景。例如，该第一限位部 131 与第一部件 11 之间可以通过焊接的方式连接，例如可以采用激光焊接或者超声焊接等。再例如，该第一限位部 131 与第一部件 11 之间可以通过粘结剂连接。

[079] 在一些实施例中，第一限位部 131 与第一部件 11 可拆卸连接，以便于拆卸和组装。具体地，该第一限位部 131 与第一部件 11 之间可以根据实际应用，采用任意可拆卸的连接方式，以适用于各种应用场景。例如，该第一限位部 131 与第一部件 11 之间可以通过螺栓连接，例如，该第一限位部 131 可以具有通孔，螺栓沿第一方向 Z 延伸，穿过该通孔并与第一部件 11 的至少部分区域连接。再例如，该第一限位部 131 与第一部件 11

之间可以采用铆接，例如，该第一限位部 131 与第一部件 11 之间可以采用铆钉或者其他连接件以实现铆接。

[080] 在本申请实施例中，该第一限位部 131 与第一部件 11 之间还可以采用其他连接方式连接。例如，第一限位部 131 包括朝向第一部件 11 凸出的凸起结构 1311，第一部件 11 包括开口朝向第一限位部 131 的凹槽结构 111，凸起结构 1311 容纳于凹槽结构 111 且与凹槽结构 111 过盈配合。具体地，如图 5 和图 6 所示，限位部件 13 位于第一部件 11 的沿第一方向 Z 的一侧，限位部件 13 的第一限位部 131 包括的凸起结构 1311 朝向第一部件 11 凸出，第一部件 11 包括的凹槽结构 111 开口朝向第一限位部 131，因此，凸起结构 1311 容纳于凹槽结构 111 且与该凹槽结构 111 过盈配合的情况下，可以实现该第一限位部 131 与第一部件 11 之间沿第一方向 Z 的固定，结构简单，易于加工和组装。

[081] 应理解，本申请实施例的凸起结构 1311 的形状和尺寸可以根据实际应用灵活设置，凹槽结构 111 的形状和尺寸与凸起结构 1311 相关，以便于凸起结构 1311 能够容纳于凹槽结构 111 内，进而实现第一限位部 131 与第一部件 11 之间沿第一方向 Z 的固定。例如，该凸起结构 1311 的形状与凹槽结构 111 的形状可以相同，以使得该凸起结构 1311 能够容纳于凹槽结构 111 内。再例如，该凸起结构 1311 的形状可以为圆柱形或者长方体，以便于加工。

[082] 图 7 示出了本申请实施例的限位部件 13 的第一限位部 131 的局部剖面示意图，例如，该图 7 所示的第一限位部 131 的局部剖面示意图可以为图 6 中第一限位部 131 的局部放大图。

[083] 在一些实施例中，自凸起结构 1311 的靠近第一部件 11 的一端向远离第一部件 11 的一端的方向，凸起结构 1311 的至少部分区域的沿第二方向 Y 的尺寸逐渐减小，第二方向 Y 垂直于第一方向 Z。具体地，如图 7 所示，自凸起结构 1311 的靠近第一部件 11 的一端向远离第一部件 11 的一端的方向，该凸起结构 1311 存在至少部分区域满足：沿第二方向 Y 的尺寸是逐渐减小的；与之对应的，凹槽结构 111 的尺寸与该凸起结构 1311 相适配，例如，同样在自凸起结构 1311 的靠近第一部件 11 的一端向远离

第一部件 11 的一端的方向上，可以设置该凹槽结构 111 的对应区域的沿第二方向 Y 的尺寸也逐渐减小或者不变。这样，将凸起结构 1311 容纳于凹槽结构 111 的情况下，该凸起结构 1311 可以与凹槽结构 111 过盈配合，以实现该第一限位部 131 与第一部件 11 之间沿第一方向 Z 的固定。

5 [084] 应理解，本申请实施例的第二方向 Y 垂直于第一方向 Z，例如，本申请实施例中以该第二方向 Y 为电池单体 20 的长度方向 Y 为例，但该第二方向也可以为垂直于第一方向 Z 的其他方向，本申请实施例并不限于此。

[085] 在一些实施例中，为了便于加工，如图 7 所示，可以设置凸起结构 1311 的靠近第一部件 11 的一端的局部区域的沿第二方向 Y 的尺寸较小，
10 以使得该凸起结构 1311 顺利进入凹槽结构 111 内；自该局部区域至远离第一部件 11 的一端的区域，可以设置沿第二方向 Y 的尺寸逐渐减小，以使得该凸起结构 1311 与凹槽结构 111 之间过盈配合。

[086] 在一些实施例中，凸起结构 1311 的沿第二方向 Y 的最大尺寸 L2 与最小尺寸 L1 的差小于或者等于 1mm，以便于能够将凸起结构 1311 快速和
15 顺利地容纳于凹槽结构 111；另外，凸起结构 1311 的沿第二方向 Y 的最大尺寸 L2 与最小尺寸 L1 的差 L2-L1 还可以大于零，以实现凸起结构 1311 与凹槽结构 111 之间过盈配合。例如，凸起结构 1311 的沿第二方向 Y 的最大尺寸 L2 与最小尺寸 L1 的差 L2-L1 可以设置为 1mm、0.9mm、0.8mm、0.7mm、0.6mm、0.5mm、0.4mm、0.3mm、0.2mm 或者 0.1mm。

20 [087] 应理解，如图 7 所示，本申请实施例的凸起结构 1311 的沿第二方向 Y 的最大尺寸 L2 相比于最小尺寸 L1 通常更加靠近第一部件 11；另外，该凸起结构 1311 的沿第二方向 Y 的最大尺寸 L2 通常距该凸起结构 1311 的靠近第一部件 11 的一端具有一段距离，即该凸起结构 1311 的沿第二方向 Y 的最大尺寸 L2 通常不等于该凸起结构 1311 的靠近第一部件 11 的端部区域的尺寸 L3，
25 例如，该凸起结构 1311 的沿第二方向 Y 的最大尺寸 L2 通常大于该凸起结构 1311 的靠近第一部件 11 的端部区域的尺寸 L3，以使得该凸起结构 1311 自靠近第一部件 11 的端部区域进入凹槽结构 111 时更加顺利，以便于安装。

[088] 应理解，本申请实施例的凸起结构 1311 可以为实心结构或者空心

结构。在一些实施例中，该凸起结构 1311 可以为实心结构，以提高该凸起结构 1311 的强度和稳定性，进而提高该第一限位部 131 与第一部件 11 之间的稳定性。

5 [089] 在一些实施例中，该凸起结构 1311 可以为空心结构。例如，凸起结构 1311 为第一限位部 131 的朝向第一部件 11 凹陷的凹槽，既便于加工，又可以减轻该凸起结构 1311 的重量，即减轻限位部件 13 的重量，进而可以减轻电池 10 的重量。

[090] 下面将结合附图对限位部件 13 的第二限位部 132 进行描述。图 8 示出了本申请实施例的限位部件 13 的结构示意图，例如，该图 8 可以为
10 如图 2 至图 7 所示的限位部件 13 的结构示意图。图 9 至图 11 分别示出了本申请其他实施例的限位部件 13 的可能的结构示意图，例如，该图 9 至图 11 所示的限位部件 13 可以替代如图 8 所示的限位部件 13。

[091] 在本申请实施例中，第二限位部 132 与第一限位部 131 形成台阶结构，即该第二限位部 132 与第一限位部 131 不位于同一平面，并非齐平设置。
15 这样，可以根据第一部件 11 和第二部件 12 沿第一方向 Z 的高度的不同，合理调整第一限位部 131 与第二限位部 132 的位置。例如，若第一部件 11 包括汇流部件 15，第二部件 12 包括绝缘部件 16；沿第一方向 Z，该绝缘部件 16 通常凸出于汇流部件 15，设置第一限位部 131 与第二限位部 132 形成台阶结构，可以适应凸出的绝缘部件 16，便于电池 10 的组装。

20 [092] 应理解，沿第一方向 Z，该第一限位部 131 与第二限位部 132 的位置可以根据实际应用灵活设置，例如，可以根据第一方向 Z 上第一部件 11 与第二部件 12 的高度差，合理设置第一限位部 131 与第二限位部 132 的位置。例如，如图 8 所示，沿第一方向 Z，该第二限位部 132 可以高于第一限位部 131；再例如，如图 9 所示，沿第一方向 Z，该第二限位部 132
25 可以低于第一限位部 131，本申请实施例并不限于此。

[093] 在一些实施例中，该第二限位部 132 与第一限位部 131 也可以不设置为台阶结构。例如，如图 10 所示，该第一限位部 131 也可以与第二限位部 132 齐平设置，以便于加工和组装。

[094] 在本申请实施例中，第二限位部 132 设置有加强结构 1321，以提高

该第二限位部 132 的结构强度和稳定性。具体地，如图 8 和图 11 所示，考虑到第二限位部 132 与第二部件 12 之间可以不通过连接件实现固定，依靠第一限位部 131 与第一部件 11 之间的固定连接，以及第一限位部 131 与第二限位部 132 相连，设置第二限位部 132 与第二部件 12 抵接，则可以限制第二部件 12 沿第一方向 Z 的移动。因此，通过设置加强结构 1321 可以提高第二限位部 132 的结构强度，增加该第二限位部 132 沿第一方向 Z 发生变形的难度，进而可以稳定地限制第二部件 12 沿第一方向 Z 的移动，以提高该限位部件 13 的限位效果。

[095] 应理解，本申请实施例的加强结构 1321 可以通过多种方式实现，以适用于不同场景。例如，加强结构 1321 包括第二限位部 132 的朝向远离第二部件 12 凸出的凸起，结构简单，易于实现。再例如，该加强结构 1321 为该第二限位部 132 的凸起时，该加强结构 1321 可以为空心结构或者实心结构。若该加强结构 1321 为空心结构，例如该加结构 1321 包括第二限位部 132 朝向远离第二部件 12 方向凹陷而形成的凸起，既可以增加该限位部件 13 的第二限位部 132 的结构强度，相比实心结构还可以减轻限位部件 13 的重量。若该加强结构 1321 为实心结构，则可以增加该限位部件 13 的第二限位部 132 的结构强度和稳定性。

[096] 在本申请实施例中，该第二限位部 132 包括的加强结构 1321 的个数可以根据实际应用灵活设置。例如，可以根据该第二限位部 132 的尺寸，合理设置该加强结构 1321 的个数。具体地，若该第二限位部 132 的尺寸较大，则可以设置多个加强结构 1321，以提高结构稳定性；若该第二限位部 132 的尺寸较小，则可以设置少量加强结构 1321，以合理利用空间。再例如，还可以根据第二部件 12 的结构强度需求，合理设置该加强结构 1321 的个数。具体地，若第二部件 12 在电池 10 使用过程中变形以及移位较为严重，则该第二限位部 132 可以包括多个加强结构 1321，以提高结构稳定性，减少第二部件 12 的移动；相反地，若第二部件 12 变形以及移位较轻，则该第二限位部 132 可以包括少量加强结构 1321，以减轻限位部件 13 的重量。

[097] 在一些实施例中，第二限位部 132 设置有多个加强结构 1321，以增

加限位部件 13 的结构强度，进而提高该限位部件 13 以及第二部件 12 的结构稳定性，进而提高该电池 10 的结构稳定性。例如，如图 11 所示，该第二限位部 132 可以包括沿第三方向 X 排列的多个加强结构 1321，该第三方向 X 垂直于第一方向 Z，例如，本申请实施例以该第三方向 X 为电池单
5 体 20 的厚度方向 X 为例，但本申请实施例并不限于此。

[098] 在一些实施例中，该第二限位部 132 可以包括一个加强结构 1321，以便于加工。

[099] 在本申请实施例中，第一限位部 131 与第一部件 11 沿第一方向 Z 固定连接，以使得该限位部件 13 能够与第一部件 11 沿第一方向 Z 相对固
10 定，以限制该限位部件 13 与第一部件 11 之间沿第一方向 Z 的相对位置；另外，限位部件 13 位于第一部件 11 和第二部件 12 的沿第一方向 Z 的一侧，与第一限位部 131 相连的第二限位部 132 可以用于限制第二部件 12 沿第一方向 Z 的移动，这样，即使第二限位部 132 与第二部件 12 之间不设置有用于固定的连接件，也可以通过该第二限位部 132 限制第二部件 12
15 沿第一方向 Z 的移动，进而提高电池 10 的结构稳定性，并且限位部件 13 结构简单，易于实现，能够减少该限位部件 13 对电池 10 的加工和组装的效率的影响。

[0100] 进一步地，第一限位部 131 包括朝向第一部件 11 凸出的凸起结构 1311，第一部件 11 包括开口朝向第一限位部 131 的凹槽结构 111，凸起结
20 构 1311 容纳于凹槽结构 111 且与凹槽结构 111 过盈配合。其中，该凸起结构 1311 可以为空心结构。第二限位部 132 与第一限位部 131 形成台阶结构。第二限位部 132 设置有加强结构 1321。

[0101] 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
25 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。

权利要求书

1. 一种电池，其特征在于，包括：

第一部件（11）；

5 第二部件（12）；

限位部件（13），所述限位部件（13）位于所述第一部件（11）和所述
第二部件（12）的沿第一方向的一侧，所述限位部件（13）包括相连的
第一限位部（131）和第二限位部（132），所述第一限位部（131）与所
述第一部件（11）沿所述第一方向固定连接，所述第二限位部（132）用
10 于限制所述第二部件（12）沿所述第一方向移动。

2. 根据权利要求 1 所述的电池，其特征在于，所述第一限位部（131）
与所述第一部件（11）可拆卸连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的电池，其特征在于，所述第一限位部
（131）包括朝向所述第一部件（11）凸出的凸起结构（1311），所述第
15 一部件（11）包括开口朝向所述第一限位部（131）的凹槽结构（111），
所述凸起结构（1311）容纳于所述凹槽结构（111）且与所述凹槽结构
（111）过盈配合。

4. 根据权利要求 3 所述的电池，其特征在于，自所述凸起结构
（1311）的靠近所述第一部件（11）的一端向远离所述第一部件（11）的
20 一端的方向，所述凸起结构（1311）的至少部分区域的沿第二方向的尺寸
逐渐减小，所述第二方向垂直于所述第一方向。

5. 根据权利要求 4 所述的电池，其特征在于，所述凸起结构（1311）
的沿所述第二方向的最大尺寸与最小尺寸的差小于或者等于 1mm。

6. 根据权利要求 3 至 5 中任一项所述的电池，其特征在于，所述凸
25 起结构（1311）为空心结构。

7. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的电池，其特征在于，所述第二限位部（132）与所述第一限位部（131）形成台阶结构。

8. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的电池，其特征在于，所述第二限位部（132）设置有加强结构（1321）。

5 9. 根据权利要求 8 所述的电池，其特征在于，所述加强结构（1321）包括所述第二限位部（132）的朝向远离所述第二部件（12）凸出的凸起。

10. 根据权利要求 8 或 9 所述的电池，其特征在于，所述第二限位部（132）设置有多个所述加强结构（1321）。

11. 根据权利要求 1 至 10 中任一项所述的电池，其特征在于，所述
10 电池包括：

多个电池单体（20）；

汇流部件（15），用于将所述多个电池单体（20）电连接，所述第一部件（11）包括所述汇流部件（15）；

15 绝缘部件（16），用于固定所述多个电池单体（20），所述第二部件（12）包括所述绝缘部件（16）。

12. 根据权利要求 1 至 11 中任一项所述的电池，其特征在于，所述限位部件（13）的材料包括聚丙烯 PP 和/或聚碳酸酯 PC。

13. 一种用电设备，其特征在于，包括如权利要求 1 至 12 中任一项所述的电池，所述电池用于为所述用电设备供电。

1/4

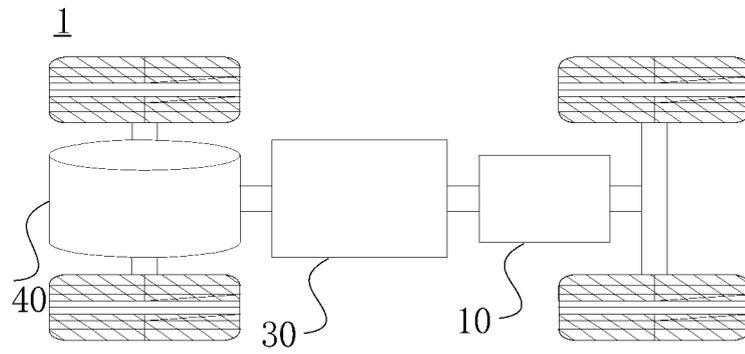


图 1

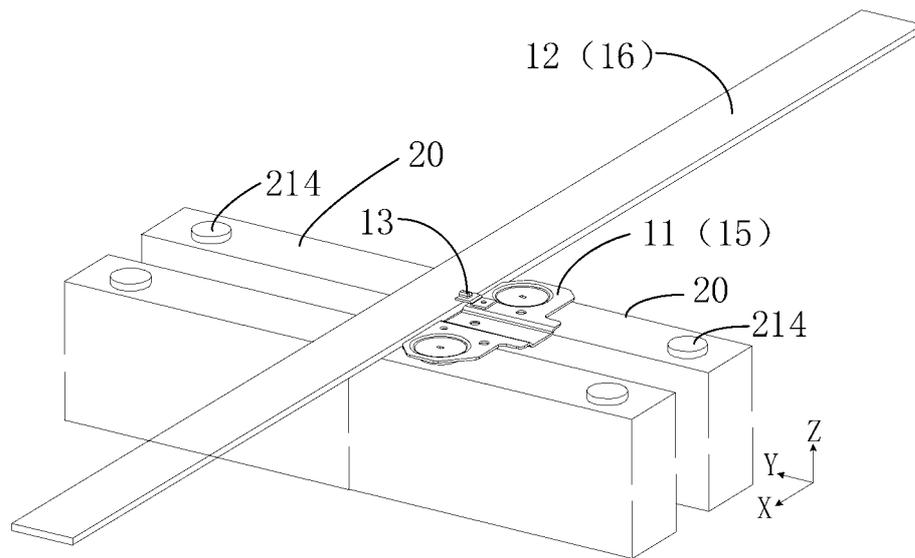


图 2

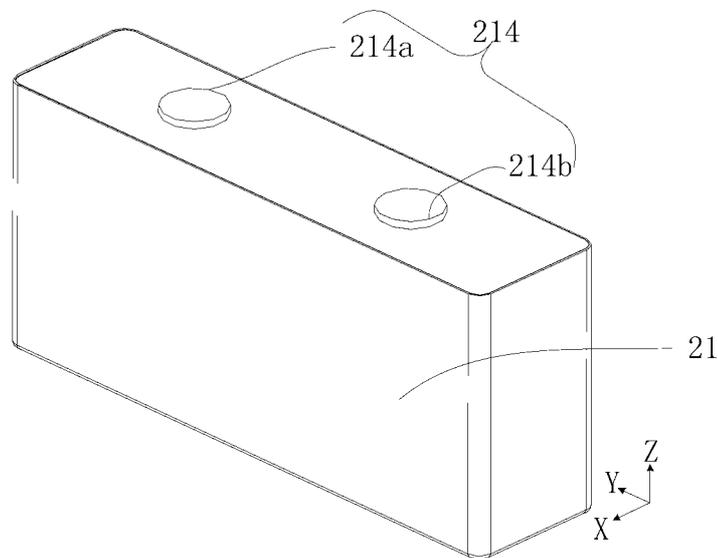


图 3

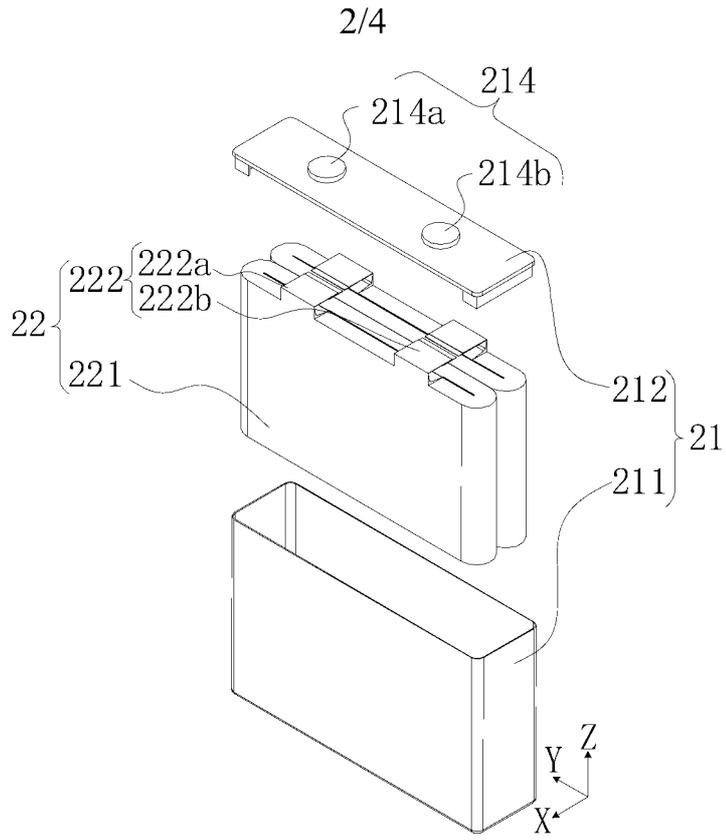


图 4

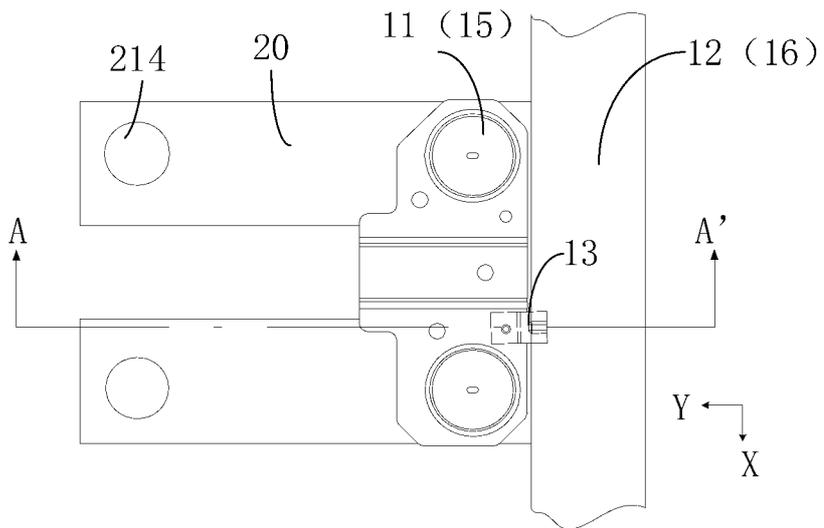


图 5

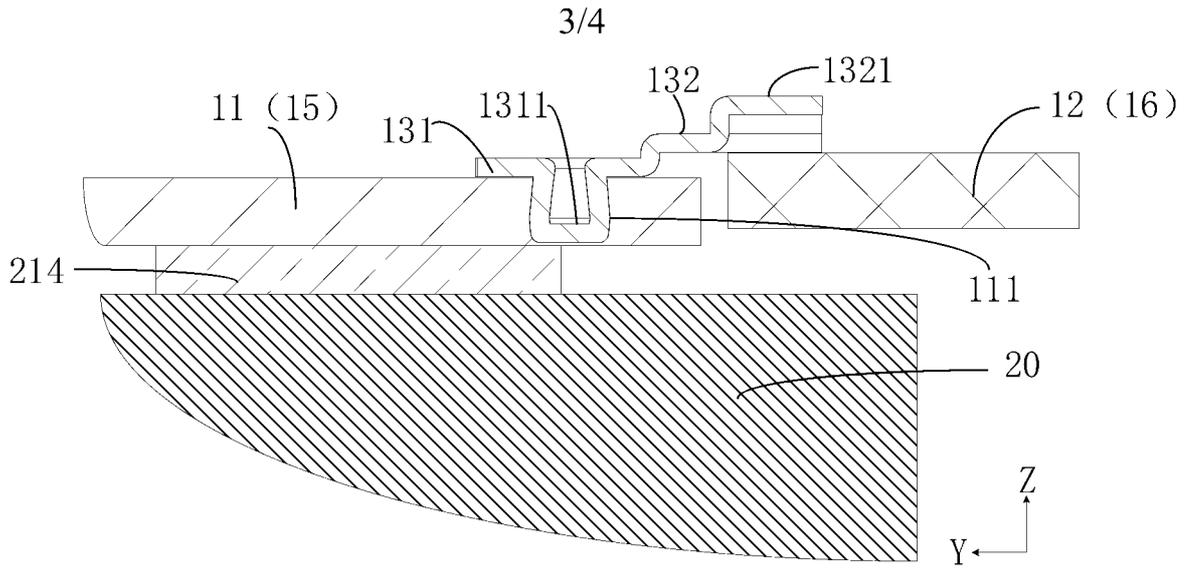


图 6

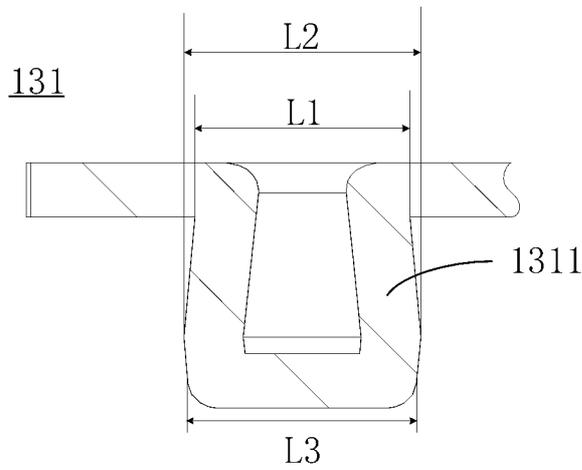


图 7

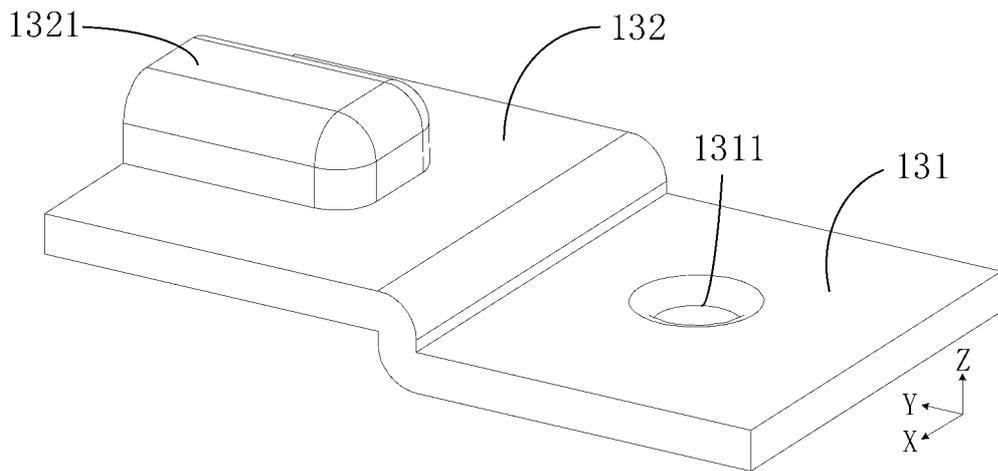


图 8

4/4

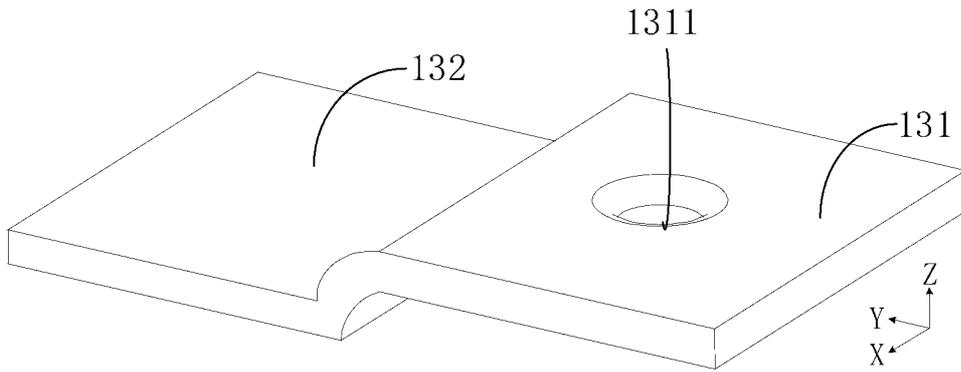


图 9

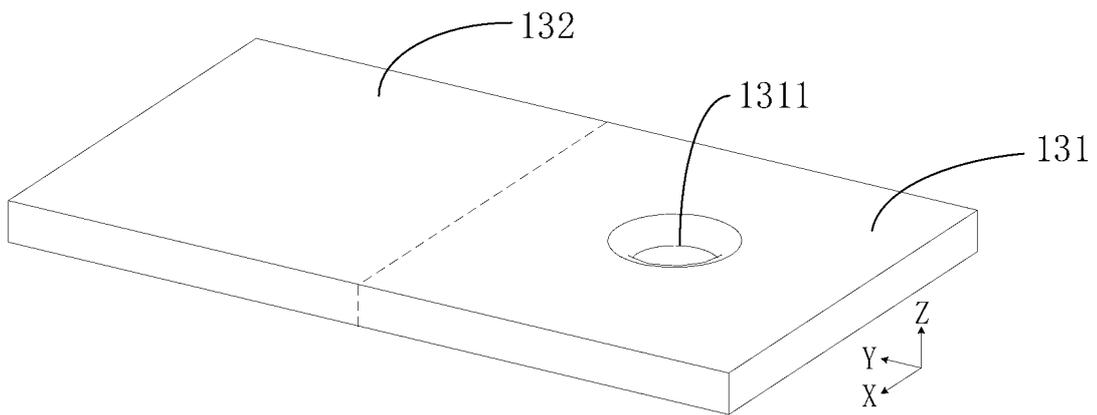


图 10

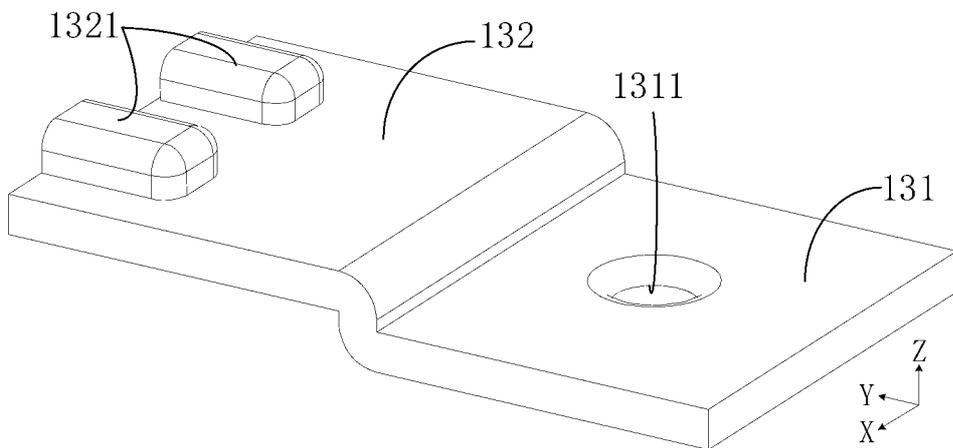


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/093728

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H01M50/505(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) CNTXT, WPABSC, ENTXTC, VEN, CNKI: 连接, 汇流, 卡接, 卡合, 绝缘, connect, busbar, clamp, insulate		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 209860056 U (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 December 2019 (2019-12-27) description, paragraphs 52-84, and figures 1-11	1-13
X	CN 111293266 A (CHINA AVIATION LITHIUM BATTERY (LUOYANG) CO., LTD. et al.) 16 June 2020 (2020-06-16) description, paragraphs 16-44, and figures 1-6	1-13
A	CN 201758151 U (CHINA ELECTRIC POWER RESEARCH INSTITUTE) 09 March 2011 (2011-03-09) entire document	1-13
A	CN 212874701 U (EVE POWER CO., LTD.) 02 April 2021 (2021-04-02) entire document	1-13
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 22 July 2024		Date of mailing of the international search report 01 August 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/CN2024/093728

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	209860056	U	27 December 2019	US	2020350636	A1	05 November 2020
				WO	2020220908	A1	05 November 2020
				EP	3734692	A1	04 November 2020
				EP	3734692	B1	25 August 2021

CN	111293266	A	16 June 2020	EP	3872925	A1	01 September 2021
				US	2021265677	A1	26 August 2021
				US	11444340	B2	13 September 2022

CN	201758151	U	09 March 2011	None			

CN	212874701	U	02 April 2021	None			

<p>A. 主题的分类</p> <p>H01M50/505(2021.01)i</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>IPC: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>CNXTXT,WPABSC,ENTXTC,VEN,CNKI:连接, 汇流, 卡接, 卡合, 绝缘, connect,busbar,clamp,insulate</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 209860056 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2019年12月27日 (2019 - 12 - 27) 说明书第52-84段、图1-11</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 111293266 A (中航锂电(洛阳)有限公司等) 2020年6月16日 (2020 - 06 - 16) 说明书第16-44段、图1-6</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201758151 U (中国电力科学研究院) 2011年3月9日 (2011 - 03 - 09) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 212874701 U (湖北亿纬动力有限公司) 2021年4月2日 (2021 - 04 - 02) 全文</td> <td>1-13</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 209860056 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2019年12月27日 (2019 - 12 - 27) 说明书第52-84段、图1-11	1-13	X	CN 111293266 A (中航锂电(洛阳)有限公司等) 2020年6月16日 (2020 - 06 - 16) 说明书第16-44段、图1-6	1-13	A	CN 201758151 U (中国电力科学研究院) 2011年3月9日 (2011 - 03 - 09) 全文	1-13	A	CN 212874701 U (湖北亿纬动力有限公司) 2021年4月2日 (2021 - 04 - 02) 全文	1-13
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 209860056 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2019年12月27日 (2019 - 12 - 27) 说明书第52-84段、图1-11	1-13															
X	CN 111293266 A (中航锂电(洛阳)有限公司等) 2020年6月16日 (2020 - 06 - 16) 说明书第16-44段、图1-6	1-13															
A	CN 201758151 U (中国电力科学研究院) 2011年3月9日 (2011 - 03 - 09) 全文	1-13															
A	CN 212874701 U (湖北亿纬动力有限公司) 2021年4月2日 (2021 - 04 - 02) 全文	1-13															
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2024年7月22日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2024年8月1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>授权官员</p> <p>熊跃</p> <p>电话号码 (+86) 010-53961275</p>																

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2024/093728

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	209860056	U	2019年12月27日	US	2020350636	A1	2020年11月5日
				WO	2020220908	A1	2020年11月5日
				EP	3734692	A1	2020年11月4日
				EP	3734692	B1	2021年8月25日

CN	111293266	A	2020年6月16日	EP	3872925	A1	2021年9月1日
				US	2021265677	A1	2021年8月26日
				US	11444340	B2	2022年9月13日

CN	201758151	U	2011年3月9日	无			

CN	212874701	U	2021年4月2日	无			
