

(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
2020 年 7 月 2 日 (02.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/134837 A1

(51) 国际专利分类号:
H01M 2/10 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/121588

(22) 国际申请日: 2019 年 11 月 28 日 (28.11.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201822197254.3 2018 年 12 月 26 日 (26.12.2018) 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: 吴岸为 (WU, Anwei); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路 2 号, Fujian 352100 (CN)。李东 (LI, Dong); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路 2 号, Fujian 352100 (CN)。王兴 (WANG, Xing); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路 2 号, Fujian 352100 (CN)。徐慧晖 (XU, Huihui); 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: 北京汇思诚业知识产权代理有限公司 (UNI-INTEL PATENT AND TRADEMARK LAW FIRM); 中国北京市朝阳区建国门外大街永安东里甲 3 号通用国际中心 A 座 3 层, Beijing 100022 (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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, 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,

(54) Title: BATTERY MODULE

(54) 发明名称: 电池模组

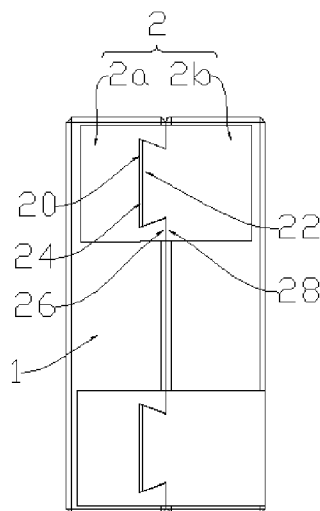


图 3

(57) Abstract: Provided in the present application is a battery module, comprising multiple secondary batteries and connecting pieces. The multiple secondary batteries are sequentially arranged along the thickness direction; a battery pole is arranged at the top of each secondary battery; the connecting piece is arranged at the top of the secondary battery; the connecting piece is connected to at least two battery poles to electrically connect at least two secondary batteries; the connecting piece comprises a first fixed connecting piece and a second fixed connecting piece; the first fixed connecting piece and the second fixed connecting piece are in snap-fitting engagement along the extension direction of the connecting piece. The present application can solve the problem of connection reliability between the connecting piece and the battery pole.

(57) 摘要: 本申请提供了一种电池模组, 其包括多个二次电池和连接片, 多个所述二次电池沿厚度方向依次排列, 且每个所述二次电池顶部设有电池极柱, 所述连接片设置于所述二次电池的顶部, 所述连接片与至少两个所述电池极柱连接以电连接至少两个所述二次电池, 其中, 所述连接片包括第一固定连接片和第二固定连接片, 沿所述连接片的延伸方向, 所述第一固定连接片和所述第二固定连接片卡接配合。本申请可以解决连接片与电池极柱之间的连接可靠性问题。

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))。

电池模组

本申请要求于 2018 年 12 月 26 日提交中国专利局、申请号为
5 201822197254.3、发明名称为“电池模组”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

本申请涉及储能器件技术领域，尤其涉及一种电池模组。

10

背景技术

电池模组中，需要对多个二次电池进行电连接以满足使用过程中的参
数要求。而二次电池制造过程中存在误差，且电池模组组装过程中存在误
差，导致连接片与电池极柱之间的间隙不均匀，当连接片与电池极柱之间
15 的间隙过大时，易造成连接片虚焊。

申请内容

本申请提供了一种电池模组，以解决连接片与电池极柱之间的连接可
靠性问题。

20 本申请提供了一种电池模组，其包括：

多个二次电池，多个所述二次电池沿厚度方向依次排列，且每个所述
二次电池顶部设有电池极柱；

连接片，设置于所述二次电池的顶部，所述连接片与至少两个所述电
池极柱连接以电连接至少两个所述二次电池；

25 其中，所述连接片包括第一固定连接片和第二固定连接片，沿所述连
接片的延伸方向，所述第一固定连接片和所述第二固定连接片卡接配合。

可选地，所述第一固定连接片的边缘设有凹陷，所述第二固定连接片
的边缘设有与所述凹陷配合的凸起。

可选地，所述第二固定连接片包括过渡连接片和第三固定连接片，所
30 述凸起形成在所述过渡连接片上，所述过渡连接片将所述第一固定连接片
与所述第三固定连接片连接。

可选地，所述凹陷沿所述第一固定连接片的厚度方向贯穿所述第一固定连接片，所述凸起与所述第二固定连接片的厚度一致。

可选地，所述凹陷包括两个内侧壁，以及连接两个所述内侧壁的底壁；所述凸起包括两个外侧壁，以及连接两个所述外侧壁的顶壁；

5 所述内侧壁与所述外侧壁接触配合。

可选地，所述内侧壁与所述外侧壁通过齿状结构相互啮合，所述齿状结构沿所述连接片的厚度方向延伸。

可选地，沿背离所述底壁的方向，两个所述内侧壁之间的距离逐渐减小；沿背离所述顶壁的方向，两个所述外侧壁之间的距离逐渐减小。

10 可选地，所述凹陷包括燕尾槽，所述凸起包括与所述燕尾槽配合的燕尾块。

可选地，所述底壁与所述顶壁之间形成有间隙。

可选地，所述间隙位于所述电池极柱的顶部，且不超出所述电池极柱的边缘。

15 本申请提供的技术方案可以达到以下有益效果：

本申请提供的电池模组包括多个二次电池，多个二次电池通过连接片实现串联和/或并联；其中，连接片包括第一固定连接片和第二固定连接片，第一固定连接片和第二固定连接片分别连接于不同的电池极柱，通过连接片的分体设置使得第一固定连接片和第二固定连接片与电池极柱的连接
20 面能够位于高度不同的平面，可以吸收电池沿高度方向的误差，保证连接片与电池极柱可靠连接；沿连接片的延伸方向，第一固定连接片和第二固定连接片卡接配合，增加了第一固定连接片与第二固定连接片连接的可靠性，防止在电池膨胀力作用下，第一固定连接片与第二固定连接片脱开。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的，并不能限制本申请。
25

附图说明

图 1 为本申请实施例提供的电池模组的结构示意图；

图 2 为图 1 所示电池模组的俯视图；

图 3 为本申请实施例提供的电池模组的另一种结构示意图；

图 4 为本申请实施例提供的连接件的一种局部结构图；
图 5 为本申请实施例提供的连接件的另一种局部结构图；
图 6 为本申请实施例提供的连接件的一种剖面结构示意图；
图 7 为本申请实施例提供的连接件的另一种剖面结构示意图；
5 图 8 为图 7 所示连接件焊接完成后的结构示意图。

附图标记：

1-二次电池；
 10-电池极柱；
2-连接片；
 2a-第一固定连接片；
 2b-第二固定连接片；
 2c-过渡连接片；
 2d-第三固定连接片；
20-凹陷；
 200-内侧壁；
 202-底壁；
22-凸起；
 220-外侧壁；
 222-顶壁；
24-间隙；
26-第一边缘；
28-第二边缘。

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本申请的实施例，并与说明书一起用于解释本申请的原理。

具体实施方式

下面通过具体的实施例并结合附图对本申请做进一步的详细描述。

在本申请的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述的目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性；除非另有规定或说明，术语“多个”是指两个或两个以上；

术语“连接”、“固定”等均应做广义理解，例如，“连接”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接，或电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。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发明中的具体含义。

本说明书的描述中，需要理解的是，本申请实施例所描述的“上”、“下”、“左”、“右”等方位词是以附图所示的角度来进行描述的，不应理解为对本申请实施例的限定。此外，在上下文中，还需要理解的是，当提到一个元件连接在另一个元件“上”或者“下”时，其不仅能够直接连接在另一个元件“上”或者“下”，也可以通过中间元件间接连接在另一个元件“上”或者“下”。

如图 1-图 8 所示，本申请实施例提供了一种电池模组，其包括多个二次电池 1 和连接片 2。多个二次电池 1 沿厚度方向依次排列，围绕多个二次电池 1 可以设置固定装置以固定二次电池 1，每个二次电池 1 的顶部设有电池极柱 10；连接片 2 设置于二次电池 1 的顶部，连接片 2 与至少两个电池极柱 10，以电连接至少两个二次电池。其中，连接片 2 包括第一固定连接片 2a 和第二固定连接片 2b，第一固定连接片 2a 和第二固定连接片 2b 分别连接于不同的电池极柱 10，通过连接片 2 的分体设置使得第一固定连接片 2a 和第二固定连接片 2b 与电池极柱 10 的连接面能够位于高度不同的平面，可以吸收电池沿高度方向的误差，保证连接片 2 与电池极柱 10 可靠连接；沿连接片 2 的延伸方向（与连接片 2 的厚度方向垂直或近似垂直的方向），第一固定连接片 2a 和第二固定连接片 2b 卡接配合，增加了第一固定连接片 2a 与第二固定连接片 2b 连接的可靠性，防止在电池膨胀力作用下，第一固定连接片 2a 与第二固定连接片 2b 脱开，导致连接片 2 失效。

具体地，上述第一固定连接片 2a 与第二固定连接片 2b 二者当中，其中一者可以设置有卡接孔，另一种可以设有与卡接孔配合的卡接块。卡接孔沿连接片 2 的厚度方向具有一定深度，卡接块沿连接片 2 的厚度方向具有一定厚度；沿连接片 2 的厚度方向，由于卡接块和卡接孔配合的导向作用，第一固定连接片 2a 和第二固定连接片 2b 能够实现安装，并吸收电池高度方向的误差；沿连接片 2 的延伸方向，由于卡接块和卡接孔配合的卡

接作用，第一固定连接片 2a 和第二固定连接片 2b 无法脱开，确保连接片 2 的可靠性。

优选地，如图 3 所示，第一固定连接片 2a 的边缘（第一固定连接片 2a 朝向第二固定连接片 2b 的边缘，即图示第一边缘 26）可以设有凹陷 20，第二固定连接片 2b 的边缘（第二固定连接片 2b 朝向第一固定连接片 2a 的边缘，即图示第二边缘 28）设有与凹陷 20 配合的凸起 22，通过凹陷 20 与凸起 22 实现卡接配合，结构简单，加工方便。可以理解地，第一固定连接片 2a 的边缘也可以设置成凹陷 20 和凸起 22 间隔分布的形式，相应地，第二固定连接片 2b 设置成凸起 22 与凹陷 20 间隔分布的形式。

其中，凹陷 20 沿第一固定连接片 2a 的厚度方向具有一定深度，沿第一固定连接片 2a 的厚度方向，凹陷 20 至少一侧敞口，以使第一固定连接片 2a 和第二固定连接片 2b 能够沿连接片 2 的厚度方向安装和调节；凸起 22 沿第二固定连接片 2b 的厚度方向具有一定厚度，凸起 22 的厚度不大于第二固定连接片 2b 的厚度，以形成高度调节空间。

优选地，凹陷 20 沿第一固定连接片 2a 的厚度方向贯穿第一固定连接片 2a，凸起 22 与第二固定连接片 2b 的厚度一致，进一步简化第一固定连接片 2a 与第二固定连接片 2b 的结构，且使第一固定连接片 2a 和第二固定连接片 2b 的卡接的厚度达到最大，确保二者的连接强度，防止在电池膨胀力的作用下导致卡接部位出现断裂。

进一步地，凹陷 20 包括两个内侧壁 200，以及连接两个内侧壁 200 的底壁 202，底壁 202 远离第一边缘 26 且通过内侧壁 200 连接第一边缘 26；凸起 22 包括两个外侧壁 220，以及连接两个外侧壁 220 的顶壁 222，顶壁 222 远离第二边缘 28 且通过外侧壁 220 连接第二边缘 28；内侧壁 200 与外侧壁 220 接触配合，沿连接片 2 的延伸方向，对第一固定连接片 2a 与第二固定连接片 2b 形成约束和导向，防止安装过程中，第一固定连接片 2a 和第二固定连接片 2b 发生相对转动。

参见图 4，在一种实施例下，内侧壁 200 与外侧壁 220 可以通过齿状结构相互啮合，使第一固定连接片 2a 和第二固定连接片 2b 实现卡接配合，连接可靠，不易松动；齿状结构沿连接片 2 的厚度方向延伸，从而使第一固定连接片 2a 和第二固定连接片 2b 能够沿连接片 2 的厚度方向安装和调

节。

参见图 5，在另一种实施例下，内侧壁 200 与外侧壁 220 通过收口状结构相互配合，使第一固定连接片 2a 与第二固定连接片 2b 实现卡接配合，使内侧壁 200 和外侧壁 220 保持平整或平缓，避免产生应力集中。具体地，沿背离底壁 200 的方向，两个内侧壁 200 之间的距离逐渐减小；沿背离顶壁 222 的方向，两个外侧壁 220 之间的距离逐渐减小。

优选地，当内侧壁 200 与外侧壁 220 通过收口状结构相互配合时，凹陷 20 包括燕尾槽，凸起 22 包括燕尾块，使第一固定连接片 2a 和第二固定连接片 2b 具有简单整齐的整体结构，简化加工和安装操作。其中，内侧壁 200 与底壁 202 之间的夹角为第一夹角，外侧壁 220 与顶壁 222 之间的夹角为第二夹角，为确保第一固定连接片 2a 与第二固定连接片 2b 的连接强度，第二夹角与第一夹角的角度应相等，从而使内侧壁 200 与外侧壁 220 能够完全贴合。优选第一夹角为 $45^{\circ} \sim 85^{\circ}$ ，当第一夹角小于 45° 时，容易产生应力集中导致开裂；当第一夹角大于 85° 时，容易导致卡接配合滑脱。

其中，第一固定连接片 2a 和第二固定连接片 2b 安装到位（分别与不同的电池极柱 10 连接）时，第一固定连接片 2a 与第二固定连接片 2b 可以通过焊接形成固定连接，防止使用过程中，第一固定连接片 2a 与第二固定连接片 2b 沿连接片 2 的厚度方向发生相对移动或松脱。

优选地，底壁 202 与顶壁 222 之间形成有间隙 24，在间隙 24 处进行激光焊接，激光在间隙 24 内反复反射，增加了连接片 2 对激光的吸收率，从而降低了焊接功率，由此控制焊接飞溅，通过试验验证，该焊接方式可以将焊接飞溅减少 90% 以上。焊接时，间隙 24 两侧的金属融化并填充间隙 24；焊接完成后，间隙 24 处形成微弱凹陷（参见图 8）。

更优选地，间隙 24 可以为上宽下窄的结构（例如倒梯形，参见图 7）或上下宽度一致的结构（例如矩形，参见图 6），确保激光在间隙 24 内的多次反射，从而增加连接片 2 对激光的吸收率。其中，间隙 24 的上底角为 $45^{\circ} \sim 90^{\circ}$ ，当上底角小于 45° 时，激光在间隙 24 内的反射次数减少，导致连接片对激光的吸收率降低；当上底角大于 90° 时，间隙 24 处熔融金属的填充量不足，且易造成熔深过大导致焊穿。其中，当上底角恰好为

90° 时，间隙 24 为矩形 240。

进一步地，间隙 24 的最小宽度 Δx 为 0.3mm~1.5mm，有利于第一固定连接片 2a 与第二固定连接片 2b 的焊接操作，且减少焊接飞溅。当间隙 24 的最小宽度 Δx 小于 0.3mm 时，对激光光斑和焊接精度要求，增加焊接
5 难度；当间隙 24 的最小宽度 Δx 大于 1.5mm 时，会减少激光在间隙 24 内的反射次数，降低激光吸收率。

优选地，间隙 24 位于电池极柱 10 的顶部，且不超出电池极柱 10 的边缘，使焊接部位位于电池极柱 10 的顶部，增加焊接安全，避免焊接飞溅或焊接焊穿直接作用于电池顶盖。

进一步地，如图 1 和图 2 所示，上述第二固定连接片 2b 可以包括过渡连接片 2c 和第三固定连接片 2d，凸起 22 形成在过渡连接片 2c 上，过渡连接片 2c 将第一固定连接片 2a 与第三固定连接片 2d 连接，增加连接片 2 的适用范围。一方面，增加了连接片 2 对电池高度差的调节范围；另一方面，能够使连接片 2 同时与两个以上的电池极柱 10 均实现可靠连接，也就是说，过渡连接片 2c 和第三固定连接片 2d 可以分别连接于不同的电池极柱 10。

具体地，过渡连接片 2c 的两端分别卡接连接第一固定连接片 2a 和第三固定连接片 2d。过渡连接片 2c 朝向第一固定连接片 2a 的一端设置凸起 22；过渡连接片 2c 朝向第三固定连接片 2d 的一端设置凸起 22 或凹陷 20，相应地，第三固定连接片 2d 可以设置于过渡连接片 2c 配合的凹陷 20 或凸起 22。其中，过渡连接片 2c 沿连接片 2 的延伸方向可以设置成多片，并依次通过卡接结构相互连接。

以上所述仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种电池模组，其特征在于，包括：

多个二次电池，多个所述二次电池沿厚度方向依次排列，且每个所述二次电池顶部设有电池极柱；

5 连接片，设置于所述二次电池的顶部，所述连接片与至少两个所述电池极柱连接以电连接至少两个所述二次电池；

其中，所述连接片包括第一固定连接片和第二固定连接片，沿所述连接片的延伸方向，所述第一固定连接片和所述第二固定连接片卡接配合。

10 2、根据权利要求 1 所述的电池模组，其特征在于，所述第一固定连接片的边缘设有凹陷，所述第二固定连接片的边缘设有与所述凹陷配合的凸起。

3、根据权利要求 2 所述的电池模组，其特征在于，所述第二固定连接片包括过渡连接片和第三固定连接片，所述凸起形成在所述过渡连接片上，所述过渡连接片将所述第一固定连接片与所述第三固定连接片连接。

15 4、根据权利要求 2 所述的电池模组，其特征在于，所述凹陷沿所述第一固定连接片的厚度方向贯穿所述第一固定连接片，所述凸起与所述第二固定连接片的厚度一致。

5、根据权利要求 2 所述的电池模组，其特征在于，所述凹陷包括两个内侧壁，以及连接两个所述内侧壁的底壁；

20 所述凸起包括两个外侧壁，以及连接两个所述外侧壁的顶壁；
所述内侧壁与所述外侧壁接触配合。

6、根据权利要求 5 所述的电池模组，其特征在于，所述内侧壁与所述外侧壁通过齿状结构相互啮合，所述齿状结构沿所述连接片的厚度方向延伸。

25 7、根据权利要求 5 所述的电池模组，其特征在于，沿背离所述底壁的方向，两个所述内侧壁之间的距离逐渐减小；沿背离所述顶壁的方向，两个所述外侧壁之间的距离逐渐减小。

8、根据权利要求 7 所述的电池模组，其特征在于，所述凹陷包括燕尾槽，所述凸起包括与所述燕尾槽配合的燕尾块。

30 9、根据权利要求 5 所述的电池模组，其特征在于，所述底壁与所述

顶壁之间形成有间隙。

10、根据权利要求 9 所述的电池模组，其特征在于，所述间隙位于所述电池极柱的顶部，且不超出所述电池极柱的边缘。

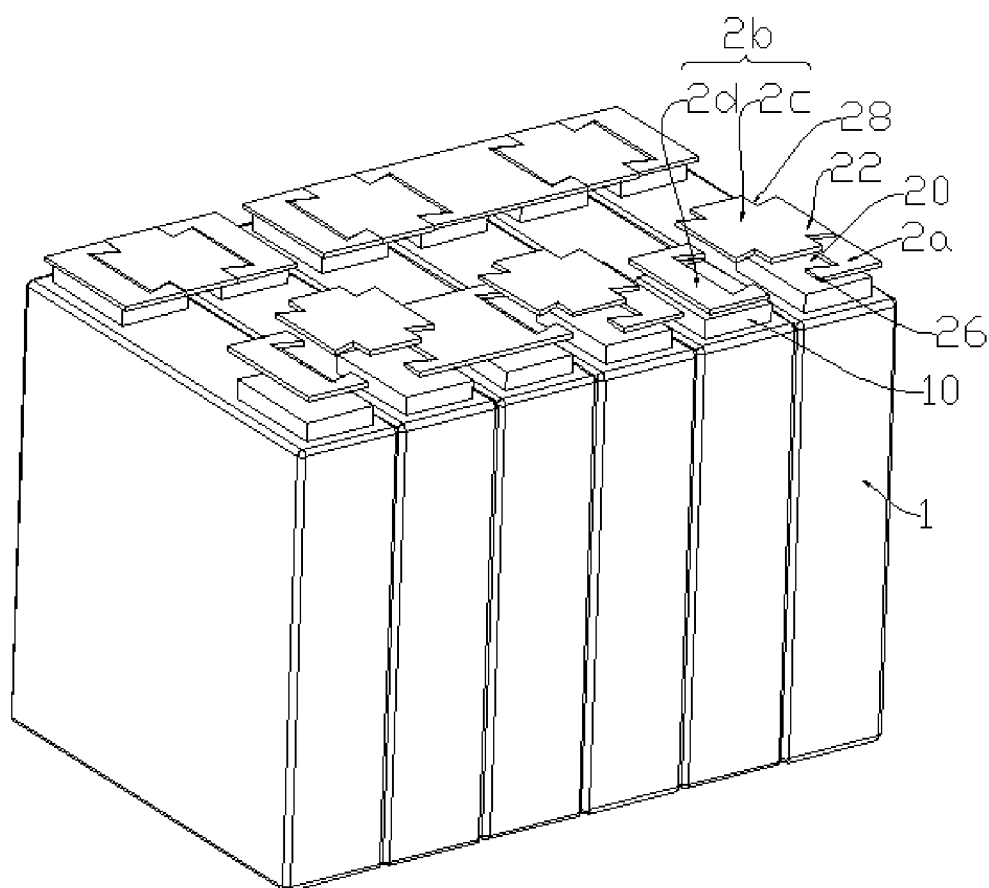
$1/4$ 

图 1

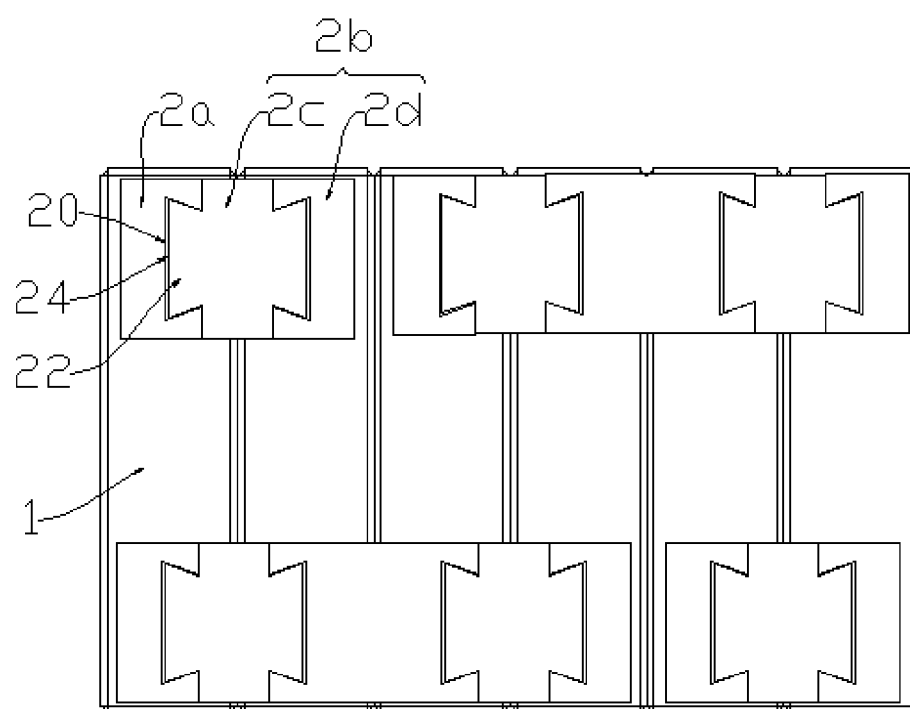


图 2

2/4

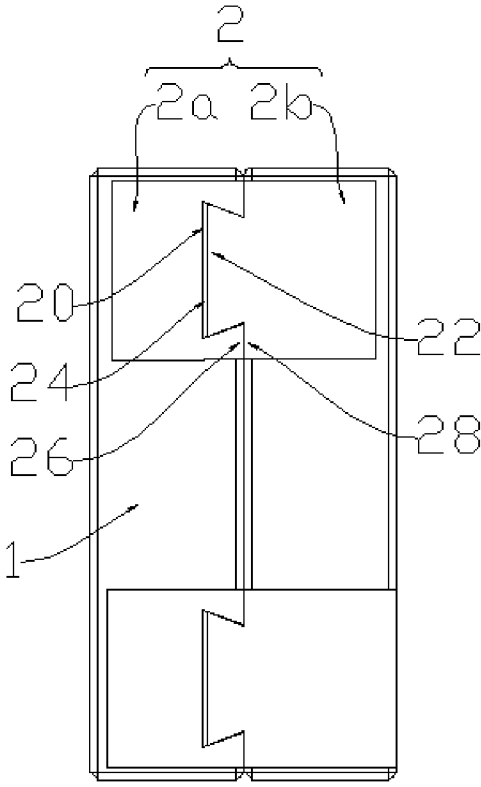


图 3

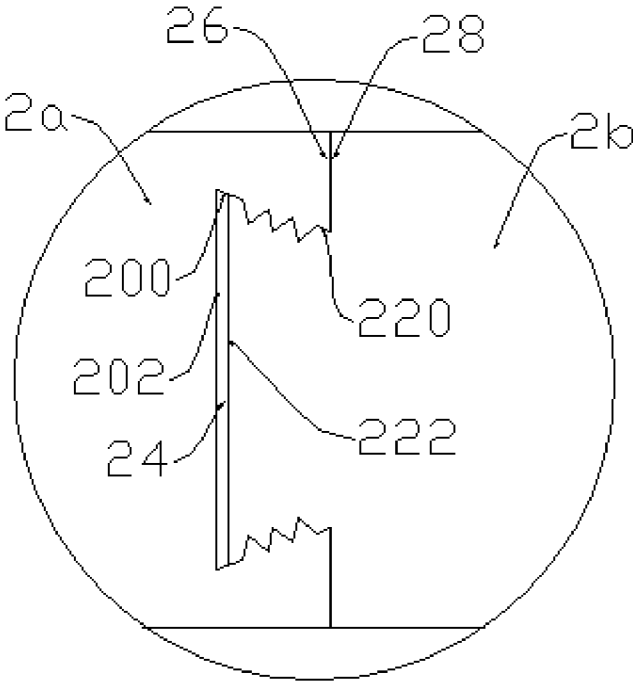


图 4

3/4

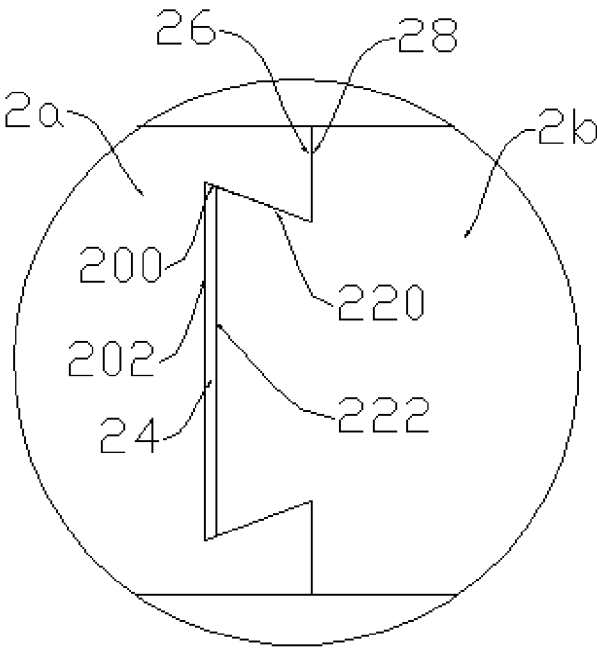


图 5

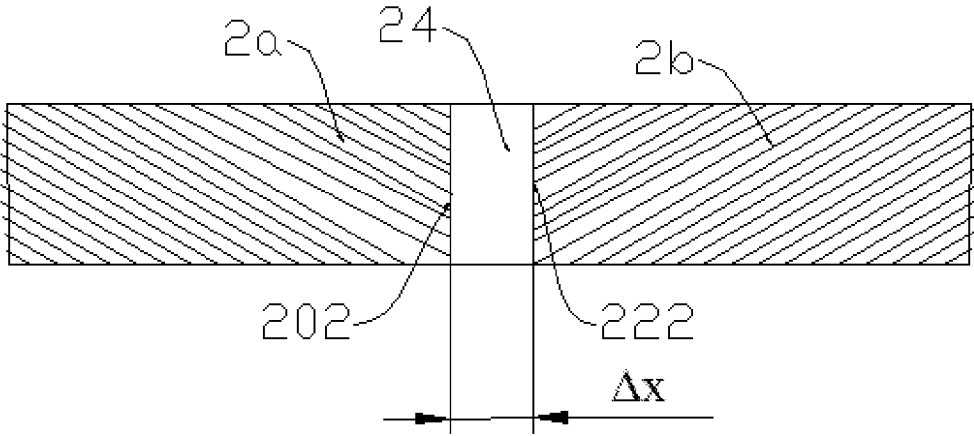


图 6

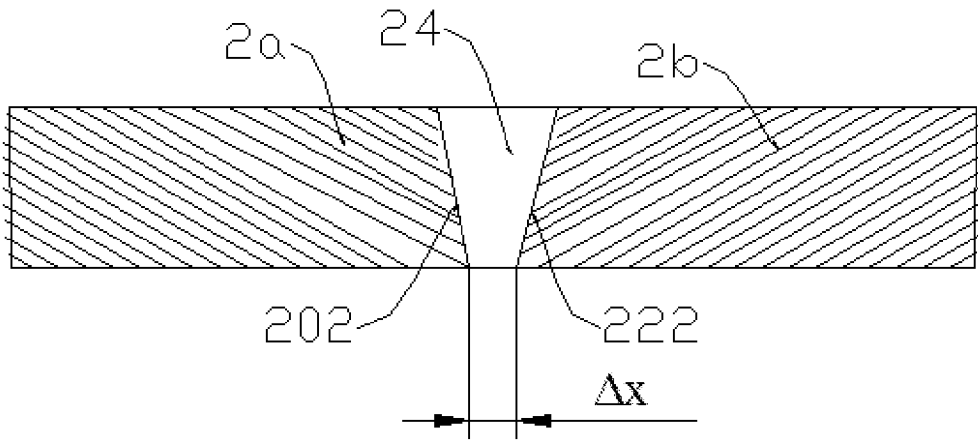


图 7

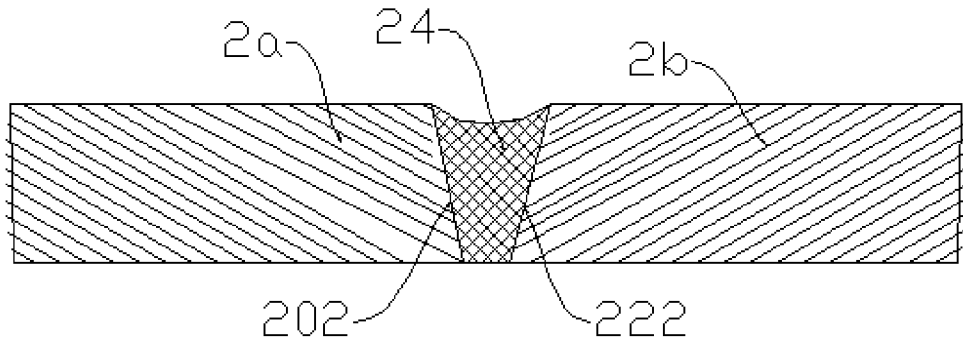


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/121588

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01M 2/10(2006.01)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)

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)

CNABS, CNTXT, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT, CNKI: 电池, 极柱, 端子, 连接, 卡接, 插, battery, pole, terminal, connect, clamp, insert

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 209045657 U (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LIMITED.) 28 June 2019 (2019-06-28) entire document	1-10
X	WO 2014024448 A1 (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 13 February 2014 (2014-02-13) claims 1-9, description, paragraphs [0005]-[0034], and figures 1-6	1-10
X	CN 208000944 U (JIANGXI DBK CORPORATION CO., LTD.) 23 October 2018 (2018-10-23) description, paragraphs [0005]-[0026], and figures 1-4	1-10
A	CN 202268424 U (BYD COMPANY LIMITED) 06 June 2012 (2012-06-06) entire document	1-10
A	US 9620763 B1 (GS YUASA LITHIUM POWER INC.) 11 April 2017 (2017-04-11) entire document	1-10



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

“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

31 December 2019

Date of mailing of the international search report

05 February 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/121588

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)
CN	209045657	U	28 June 2019	None		
WO	2014024448	A1	13 February 2014	JP	2015187909	A 29 October 2015
CN	208000944	U	23 October 2018	None		
CN	202268424	U	06 June 2012	None		
US	9620763	B1	11 April 2017	None		

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/121588

A. 主题的分类 H01M 2/10 (2006.01) 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) 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)) CNABS, CNTXT, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT, CNKI: 电池, 极柱, 端子, 连接, 卡接, 插, battery, pole, terminal, connect, clamp, insert																				
C. 相关文件 <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>PX</td> <td>CN 209045657 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2019年 6月 28日 (2019 - 06 - 28) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>WO 2014024448 A1 (SANYO ELECTRIC CO) 2014年 2月 13日 (2014 - 02 - 13) 权利要求1-9, 说明书第5-34段, 图1-6</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 208000944 U (江西迪比科股份有限公司) 2018年 10月 23日 (2018 - 10 - 23) 说明书第5-26段, 图1-4</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202268424 U (比亚迪股份有限公司) 2012年 6月 6日 (2012 - 06 - 06) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 9620763 B1 (GS YUASA LITHIUM POWER INC) 2017年 4月 11日 (2017 - 04 - 11) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 209045657 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2019年 6月 28日 (2019 - 06 - 28) 全文	1-10	X	WO 2014024448 A1 (SANYO ELECTRIC CO) 2014年 2月 13日 (2014 - 02 - 13) 权利要求1-9, 说明书第5-34段, 图1-6	1-10	X	CN 208000944 U (江西迪比科股份有限公司) 2018年 10月 23日 (2018 - 10 - 23) 说明书第5-26段, 图1-4	1-10	A	CN 202268424 U (比亚迪股份有限公司) 2012年 6月 6日 (2012 - 06 - 06) 全文	1-10	A	US 9620763 B1 (GS YUASA LITHIUM POWER INC) 2017年 4月 11日 (2017 - 04 - 11) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 209045657 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2019年 6月 28日 (2019 - 06 - 28) 全文	1-10																		
X	WO 2014024448 A1 (SANYO ELECTRIC CO) 2014年 2月 13日 (2014 - 02 - 13) 权利要求1-9, 说明书第5-34段, 图1-6	1-10																		
X	CN 208000944 U (江西迪比科股份有限公司) 2018年 10月 23日 (2018 - 10 - 23) 说明书第5-26段, 图1-4	1-10																		
A	CN 202268424 U (比亚迪股份有限公司) 2012年 6月 6日 (2012 - 06 - 06) 全文	1-10																		
A	US 9620763 B1 (GS YUASA LITHIUM POWER INC) 2017年 4月 11日 (2017 - 04 - 11) 全文	1-10																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
<table border="0"> <tr> <td> * 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 “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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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 “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																
* 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 “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 2019年 12月 31日		国际检索报告邮寄日期 2020年 2月 5日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 梁曼 电话号码 86-(20)-28950885																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/121588

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	209045657	U	2019年 6月 28日	无	
WO	2014024448	A1	2014年 2月 13日	JP 2015187909 A	2015年 10月 29日
CN	208000944	U	2018年 10月 23日	无	
CN	202268424	U	2012年 6月 6日	无	
US	9620763	B1	2017年 4月 11日	无	