(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
2021 年 2 月 18 日 (18.02.2021)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2021/027601 A1

(51) 国际专利分类号:
H01M 2/20 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/106465

(22) 国际申请日: 2020 年 7 月 31 日 (31.07.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201921323599.7 2019年8月15日 (15.08.2019) 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: 许文才 (**XU, Wencai**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。
刘俊 (**LIU, Jun**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。 姚己华 (**YAO, Jihua**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(54) **Title:** BATTERY MODULE

(54) 发明名称: 电池模组

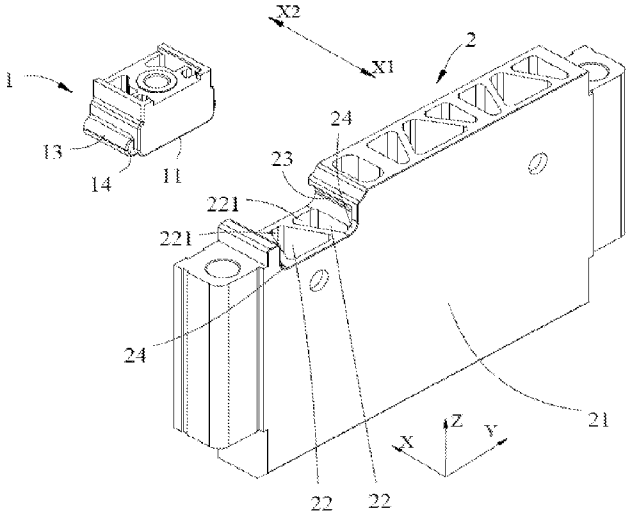


图 2

(57) **Abstract:** A battery module (100). The battery module (100) comprises an output electrode base (1) and an end plate (2). The output electrode base (1) and the end plate (2) are insertedly fitted. The output electrode base (1) is provided with a first limiting part (14). The end plate (2) is provided with a limiting plate (24). The first limiting part (14) fits the limiting plate (24) and is capable of limiting the relative movements of the output electrode base (1) and the end plate (2) in a first direction (X1). Either of the output electrode base (1) and the end plate (2) is provided with an engaging hole (22), the other is provided with a second limiting part (12), and the second limiting part (12) is accommodating within the engaging hole (22). The second limiting part (12) fits the engaging hole

WO 2021/027601 A1

[见续页]

(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, 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))。

(22) and is capable of limiting relative movements of the output electrode base (1) and the end plate (2) in a second direction (X2). The battery module (100) limits the relative movements of the output electrode base (1) and the end plate (2) in the first direction (X1) with the first limiting part (14) fitting the limiting plate (24), and limits the relative movements of the output electrode base (1) and the end plate (2) in the second direction (X2) with the second limiting part (12) fitting the engaging hole (22), thus increasing the connection reliability of the output electrode base (1) during operation.

(57) 摘要：一种电池模组(100)，该电池模组(100)包括输出极底座(1)和端板(2)，输出极底座(1)和端板(2)插接配合；输出极底座(1)设置有第一限位部(14)，端板(2)设置有限位板(24)；第一限位部(14)与限位板(24)配合，能够限制输出极底座(1)与端板(2)在第一方向(X1)的相对运动；输出极底座(1)和端板(2)中的一者设置有卡孔(22)，另一者设置有第二限位部(12)，第二限位部(12)容纳于卡孔(22)；第二限位部(12)与卡孔(22)配合，能够限制输出极底座(1)与端板(2)在第二方向(X2)的相对运动。电池模组(100)，通过第一限位部(14)与限位板(24)配合限制第一方向(X1)上输出极底座(1)与端板(2)的相对运动，第二限位部(12)与卡孔(22)配合限制第二方向(X2)上输出极底座(1)与端板(2)的相对运动，由此提高了转运过程中，输出极底座(1)的连接可靠性。

电池模组

本申请要求于 2019 年 08 月 15 日提交中国专利局、申请号为 201921323599.7、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

本申请实施例涉及储能器件技术领域，尤其涉及一种电池模组。

背景技术

电池模组通常包括端板和输出极底座，端板用于将多个电池单体压紧，输出极底座安装于端板，用于固定电池模组的输出极。

然而，在上述输出极底座装配在端板之后，在转运过程中，输出极底座容易掉落。因此，有必要设计一种新的电池模组，以防止转运过程中输出极底座从端板上掉落。

发明内容

本申请实施例提供了一种电池模组，以解决现有技术中的问题，防止输出极底座在转运过程中脱落。

本申请的实施例提供了一种电池模组，包括：输出极底座和端板；所述输出极底座和所述端板插接配合；

所述输出极底座设置有第一限位部，所述端板设置有限位板；所述第一限位部与所述限位板配合，能够限制所述输出极底座与所述端板在第一方向（X1）的相对运动；

所述输出极底座和所述端板中的一者设置有卡孔，另一者设置有第二限位部，所述第二限位部容纳于所述卡孔；所述第二限位部与所述卡孔配合，

能够限制所述输出极底座与所述端板在第二方向（X2）的相对运动；

所述第一方向（X1）的延伸方向和所述第二方向（X2）的延伸方向相反。

作为一种可能的设计，所述端板包括本体；

所述卡孔沿电池模组的高度方向（Z）开设于所述本体；

所述输出极底座包括底板，沿所述电池模组的高度方向（Z），所述第二限位部凸出于所述底板。

作为一种可能的设计，所述底板设置有通槽；

所述第二限位部的第一端连接于所述通槽的内壁；

所述第二限位部的除了第一端的其他部分，均与所述通槽的内壁具有间隙。

作为一种可能的设计，所述通槽具有开口，所述开口设置于远离所述第二限位部的第一端。

作为一种可能的设计，所述第二限位部包括弹性段；

所述底板设置有通槽；

所述弹性段的第一端连接于所述通槽的内壁；

所述弹性段的第二端凸出于所述底板。

作为一种可能的设计，所述第二限位部包括固定段和弹性段；

所述固定段的第一端连接于所述通槽的内壁；

所述弹性段的第一端连接于所述固定段的第二端；

所述弹性段的第二端凸出于所述底板。

作为一种可能的设计，所述弹性段的厚度（W1）小于所述固定段的厚度（W2）。

作为一种可能的设计，所述弹性段与所述固定段之间的夹角θ满足：90°＜θ＜180°。

作为一种可能的设计，所述弹性段与所述固定段之间的夹角 θ 满足：

135°＜θ＜170°。

作为一种可能的设计，所述第二限位部的数量为两个以上；

沿所述第二方向（X2），两个以上的所述第二限位部的所述弹性段的第二端相互错开；

两个以上的所述卡孔中与所述第二限位部相配合的孔壁不共面。

上述描述的电池模组，通过在输出极底座设置第一限位部和第二限位部，在端板设置限位板和卡孔，第一限位部与限位板配合限制第一方向上输出极底座与端板的相对运动，第二限位部与卡孔配合限制第二方向上输出极底座与端板的相对运动，由此提高了转运过程中，输出极底座的连接可靠性。

而且，第二限位部容纳于卡孔，在安装输出极底座时，输出极底座在没有干涉物的状态下插进插槽，继续插入至第一限位部与限位板配合，其装配过程更加便利。而且端板在远离限位板的一侧没有设置干涉物，也不会占据靠近端板的电池单元的安装空间，提高了电池模组的能量密度。

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。

附图说明

为了更清楚地说明本申请具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本申请的一些实施方式，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他的附图。

图 1 为本申请实施例所提供的电池模组的结构示意图；

图 2 为本申请实施例所提供的电池模组中输出极底座与端板配合的分解示意图；

图 3 为本申请实施例所提供的电池模组中一种输出极底座的一个角度的

结构示意图；

图 4 为本申请实施例所提供的电池模组中一种输出极底座的另一个角度的结构示意图；

图 5 为本申请实施例所提供的电池模组中另一种输出极底座的结构示意图；

图 6 为图 5 的 A 处放大图；

图 7 为本申请实施例所提供的电池模组中又一种输出极底座的结构示意图；

图 8 为图 7 的 B 处放大图；

图 9 为本申请实施例所提供的电池模组中输出极底座与端板配合后的主视图；

图 10 为图 9 的 C-C 向剖视图；

图 11 为本申请实施例所提供的电池模组中再一种输出极底座的结构示意图。

附图标记：

100-电池模组；

输出极底座；

11-底板；

111-通槽；

111a-开口；

12-第二限位部；

12a-第一端；

121-弹性段；

121a-第一端；

121b-第二端；

122-固定段；

122a-第一端；

122b-第二端；

13-插接部；

14-第一限位部；

端板；

21-本体；

22-卡孔；

221-孔壁；

23-插槽；

24-限位板。

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

下面将结合附图对本申请的技术方案进行清楚、完整地描述，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做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。

在本申请实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本申请。在本申请实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。

应当理解，本文中使用的术语“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，本文中字符“/”，一般表示前

后关联对象是一种“或”的关系。

需要注意的是，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”。

图 1 为本申请实施例所提供的电池模组的结构示意图；图 2 为本申请实施例所提供的电池模组中输出极底座与端板配合的分解示意图；图 3 为本申请实施例所提供的电池模组中一种输出极底座的一个角度的结构示意图；图 4 为本申请实施例所提供的电池模组中一种输出极底座的另一个角度的结构示意图。

如图 1 和图 2 所示，本申请实施例提供了一种电池模组 100，包括输出极底座 1 和端板 2。端板 2 可以采用金属材料制成，输出极底座 1 用于为电池模组 100 中的输出极提供绝缘保护，可以采用塑胶材料制成。

输出极底座 1 和端板 2 插接配合，本实施例中，输出极底座 1 和端板 2 可以沿电池模组 100 的长度方向（X）插接，在其他实施例中，输出极底座 1 和端板 2 也可以沿电池模组 100 的其他方向插接配合。

作为一种可能的实现方式，输出极底座 1 设置有插接部 13，端板 2 设置有插槽 23。在本实施例中，插槽 23 沿电池模组 100 的长度方向（X）延伸，插接部 13 也沿电池模组 100 的长度方向（X）延伸，插接部 13 插接于该插槽 23 中。插槽 23 可以呈大致的燕尾形，插接部 13 也形成大致燕尾形的外轮廓，由此可以限制输出极底座 1 在端板 2 上沿电池模组 100 的高度方向（Z）和宽度方向（Y）的相对运动。

输出极底座 1 设置有第一限位部 14，第一限位部 14 可以是形成于插接部 13 一端的端面，也可以是固定于插接部 13 或固定于输出极底座 1 其他位置的凸起或其他结构。本实施例中，第一限位部 14 是形成于插接部 13 一端的端面。

端板 2 设置有限位板 24，限位板 24 可以沿着电池模组的高度方向（Z）

向上延伸，对第一限位部 14 形成阻挡。第一限位部 14 与限位板 24 配合，能够限制输出极底座 1 与端板 2 在第一方向（X1）的相对运动。这样，在输出极底座 1 安装到端板 2 之后，转运输出极底座 1 和端板 2 的过程中，在端板 2 和输出极底座 1 倾斜或发生翻转时，输出极底座 1 不会沿着第一方向（X1）脱离。

如图 2 和图 4 所示，输出极底座 1 和端板 2 中的一者设置有卡孔 22，另一者设置有第二限位部 12，第二限位部 12 容纳于卡孔 22。本实施例中，输出极底座 1 设置有第二限位部 12，端板 2 设置有卡孔 22。第二限位部 12 与卡孔 22 配合，能够限制输出极底座 1 与端板 2 在第二方向（X2）的相对运动。上述的第一方向（X1）的延伸方向和第二方向（X2）的延伸方向相反。本实施例中，第一方向（X1）和第二方向（X2）是电池模组 100 的长度方向（X）上的两个反方向。

本申请实施例提供的电池模组 100 通过设置在输出极底座 1 设置第二限位部 12，在端板 2 设置卡孔 22，第二限位部 12 容纳于卡孔 22，安装输出极底座 1 时，输出极底座 1 在没有干涉物的状态下插进插槽 23，继续插入至第一限位部 14 与限位板 24 配合，其装配过程更加便利。而且端板 2 在远离限位板 24 的一侧没有设置干涉物，也不会占据靠近端板 2 的电池单元的安装空间，提高了电池模组 100 的能量密度。

在输出极底座 1 和端板 2 的转运过程中，如果输出极底座 1 和端板 2 朝向第一方向（X1）倾斜或翻转，在第一限位部 14 与限位板 24 的配合下，输出极底座 1 不会脱落。如果输出极底座 1 和端板 2 朝向第二方向（X2）倾斜或翻转，在第二限位部 12 与卡孔 22 的配合下，输出极底座 1 也不会脱落，由此提高了转运过程中，输出极底座 1 与端板 2 的连接可靠性。

作为一种可能的实现方式，如图 2 和图 4 所示，端板 2 包括本体 21，卡孔 22 沿电池模组 100 的高度方向（Z）开设于本体 21。输出极底座 1 包括底板 11，沿电池模组 100 的高度方向（Z），第二限位部 12 凸出于底板 11。

输出极底座 1 的插接部 13 沿着端板 2 的插槽 23 插入，在转运之前，第二限位部 12 容纳于卡孔 22 中，第二限位部 12 与卡孔 22 的孔壁 221 可以不接触，或接触但二者之间并没有发生挤压干涉。在转运过程中，如果输出极

底座 1 和端板 2 朝向第二方向（X2）倾斜或翻转，第二限位部 12 则会与卡孔 22 的孔壁 221 发生挤压干涉，从而防止输出极底座 1 掉落。

通过将第二限位部 12 设置于输出极底座 1 的底板 11，利用端板 2 的本体 21 上已有的孔作为卡孔 22，能够减少占据空间，从而提高电池模组 100 的能量密度。

作为一种可能的实现方式，底板 11 设置有通槽 111，如图 4 所示，第二限位部 12 的第一端 12a 连接于通槽 111 的内壁，第二限位部 12 的除了第一端 12a 的其他部分，均与通槽 111 的内壁具有间隙。

在加工第二限位部 12 时，形成上述通槽 111，通槽 111 上间隙的设置还能够使第二限位部 12 具有一定的弹性，在输出极底座 1 的插接部 13 插入端板 2 的插槽 24 的过程中，第二限位部 12 发生弹性变形，直至进入到卡孔 22 内。

作为一种可能的实现方式，通槽 111 具有开口 111a，开口 111a 设置于远离第二限位部 12 的第一端 12a。可以通过简单的切割工艺得到上述具有开口 111a 的通槽 111，由此可以在采用较为简单工艺的情况下得到上述第二限位部 12。另外，上述开口 111a 的设置也能使输出极底座 1 更加轻量化，进一步提高电池模组 100 的能量密度。

下文中将描述另一示例性实施例，但将省略与前述示例性实施例中的构成元件相同的详细描述，而仅仅详细描述不相似的构件元件。

图 5 为本申请实施例所提供的电池模组中另一种输出极底座的结构示意图，图 6 为图 5 的 A 处放大图。

作为一种可能的实现方式，如图 5 和图 6 所示，第二限位部 12 包括弹性段 121。底板 11 设置有通槽 111，弹性段 121 的第一端 121a 连接于通槽 111 的内壁，弹性段 121 的第二端 121b 凸出于底板 11。

可选地，弹性段 121 的除了第一端 121a 的其他部分，均与通槽 111 的内壁具有间隙，由此能够提高弹性段 121 的弹性。

可以理解的是，上述的弹性段 121 可以是直接形成于底板 11 的弹片，该弹性段 121 也可以是块状，在其上开设相应的槽口，使弹性段 121 具有一定

的弹性即可。

上述的第二限位部 12 的结构中，通过弹性段 121 形成一个翘起的倾斜段，在插接部 13 插入插槽 23 的过程中，该翘起的倾斜段上的斜面结构能够形成导向作用，以便于第二限位部 12 进入端板 2 的卡孔 22 中。

下文中将描述另一示例性实施例，但将省略与前述示例性实施例中的构成元件相同的详细描述，而仅仅详细描述不相似的构件元件。

图 7 为本申请实施例所提供的电池模组中又一种输出极底座的结构示意图，图 8 为图 7 的 B 处放大图。

作为一种可能的实现方式，如图 7 和图 8 所示，第二限位部 12 包括固定段 122 和弹性段 121，固定段 122 的第一端 122a 连接于通槽 111 的内壁，弹性段 121 的第一端 121a 连接于固定段 122 的第二端 122b，弹性段 121 的第二端 121b 凸出于底板 11。

上述的第二限位部 12 的结构，固定段 122 形成一个平直段，弹性段 121 形成一个翘起的倾斜段，在插接部 13 插入插槽 23 的过程中，该翘起的倾斜段上的斜面能够形成导向作用，以便于第二限位部 12 进入卡孔 22。固定段 122 的设置能够在增加整个第二限位部 12 的长度尺寸，由此提高第二限位部 12 的弹性性能。

可以理解的是，上述的固定段 122 可以是直接形成于底板 11 的片状，该固定段 122 也可以是块状。在块状的固定段 122 上也可以开设槽口，使其具有一定的弹性。在块状的固定段 122 上也可以不设置槽口，通过弹性段 121 的弹性性能实现第二限位部 12 进入卡孔 22 中。

下文中将描述另一示例性实施例，但将省略与前述示例性实施例中的构成元件相同的详细描述，而仅仅详细描述不相似的构件元件。

图 9 为本申请实施例所提供的电池模组中输出极底座与端板配合后的主视图，图 10 为图 9 的 C-C 向剖视图。

作为一种可能的实现方式，如图 9 和图 10 所示，弹性段 121 的厚度（W1）小于固定段 122 的厚度（W2），由此，利用相对较厚的固定段 122 保证第二限位部 12 的连接强度，利用相对较薄的弹性段 121 提高第二限位部 12 的弹

性性能。

需要说明的是，弹性段 121 的厚度（W1）和固定段 122 的厚度（W2）均是指平均厚度。

上述第二限位部 12 可以具有曲面结构或斜面结构，上文中，弹性段 121 能够形成斜面结构。作为一种可能的实现方式，弹性段 121 与固定段 122 之间的夹角 θ 满足：90°＜θ＜180°，从而形成弹性段 121 的斜面结构，这样能够有利于输出极底座 1 的插接装配。

需要说明的是，弹性段 121 与固定段 122 之间的夹角 θ 指的是弹性段 121 凸出于底板 11 的一面（参照图 8）与固定段 122 凸出于底板 11 的一面之间的夹角。

可选地，弹性段 121 与固定段 122 之间的夹角 θ 满足：135°＜θ＜170°，该角度能够有助于斜面结构的导向作用且不会破坏第二限位部 12。

本申请实施例提供的电池模组 100 中，第二限位部 12 的数量可以是一个（参照图 4），也可以是两个（参照图 5），图 11 为本申请实施例所提供的电池模组中再一种输出极底座的结构示意图，如图 11 所示，第二限位部 12 的数量是三个。

根据第二限位部 12 的数量，可以设置对应的卡孔 22 为一个、两个或三个。当然，第二限位部 12 和卡孔 22 的数量还可以是更多个，在此不作进一步限定。

在图 2 所示的实施例中，卡孔 22 的数量是两个，两个孔壁 221 均为平面，在电池模组 100 的宽度方向（Y）上共面，此时与卡孔 22 配合的第二限位部 12 的弹性段 121 的第二端 121b 可以是平齐的状态，如图 7 所示。在另外的实施例中，孔壁 221 还可以是非平面，在另外的实施例中，卡孔 22 为两个以上，两个孔壁 221 相互平行但不共面。

作为一种可能的实现方式，如图 5 所示，第二限位部 12 的数量为两个以上。沿第二方向（X2），两个以上的第二限位部 12 的弹性段 121 的第二端 121b 相互错开，两个以上的卡孔 22 中与第二限位部 12 相配合的孔壁 221 不共面。由此，第二限位部 12 有多种实现方式，能够适应不同形式的端板 2。

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（100），其特征在于，包括：输出极底座（1）和端板（2）；所述输出极底座（1）和所述端板（2）插接配合；

所述输出极底座（1）设置有第一限位部（14），所述端板（2）设置有限位板（24）；所述第一限位部（14）与所述限位板（24）配合，能够限制所述输出极底座（1）与所述端板（2）在第一方向（X1）的相对运动；

所述输出极底座（1）和所述端板（2）中的一者设置有卡孔（22），另一者设置有第二限位部（12），所述第二限位部（12）容纳于所述卡孔（22）；所述第二限位部（12）与所述卡孔（22）配合，能够限制所述输出极底座（1）与所述端板（2）在第二方向（X2）的相对运动；

所述第一方向（X1）的延伸方向和所述第二方向（X2）的延伸方向相反。

2、根据权利要求 1 所述的电池模组（100），其特征在于，所述端板（2）包括本体（21）；

所述卡孔（22）沿电池模组（100）的高度方向（Z）开设于所述本体（21）；

所述输出极底座（1）包括底板（11），沿所述电池模组（100）的高度方向（Z），所述第二限位部（12）凸出于所述底板（11）。

3、根据权利要求 2 所述的电池模组（100），其特征在于，所述底板（11）设置有通槽（111）；

所述第二限位部（12）的第一端（12a）连接于所述通槽（111）的内壁；

所述第二限位部（12）的除了第一端（12a）的其他部分，均与所述通槽（111）的内壁具有间隙。

4、根据权利要求 3 所述的电池模组（100），其特征在于，所述通槽（111）具有开口（111a），所述开口（111a）设置于远离所述第二限位部（12）的第一端（12a）。

5、根据权利要求 2-4 中任意一项所述的电池模组（100），其特征在于，所述第二限位部（12）包括弹性段（121）；

所述底板（11）设置有通槽（111）；

所述弹性段（121）的第一端（121a）连接于所述通槽（111）的内壁；

所述弹性段（121）的第二端（121b）凸出于所述底板（11）。

6、根据权利要求 2-5 中任意一项所述的电池模组（100），其特征在于，所述第二限位部（12）包括固定段（122）和弹性段（121）；

所述固定段（122）的第一端（122a）连接于所述通槽（111）的内壁；

所述弹性段（121）的第一端（121a）连接于所述固定段（122）的第二端（122b）；

所述弹性段（121）的第二端（121b）凸出于所述底板（11）。

7、根据权利要求 6 所述的电池模组（100），其特征在于，所述弹性段（121）的厚度（W1）小于所述固定段（122）的厚度（W2）。

8、根据权利要求 6-7 中任意一项所述的电池模组（100），其特征在于，所述弹性段（121）与所述固定段（122）之间的夹角 θ 满足：90°＜θ＜180°。

9、根据权利要求 8 所述的电池模组（100），其特征在于，所述弹性段（121）与所述固定段（122）之间的夹角 θ 满足：135°＜θ＜170°。

10、根据权利要求 5-9 任一项所述的电池模组（100），其特征在于，所述第二限位部（12）的数量为两个以上；

沿所述第二方向（X2），两个以上的所述第二限位部（12）的所述弹性段（121）的第二端（121b）相互错开；

两个以上的所述卡孔（22）中与所述第二限位部（12）相配合的孔壁（221）不共面。

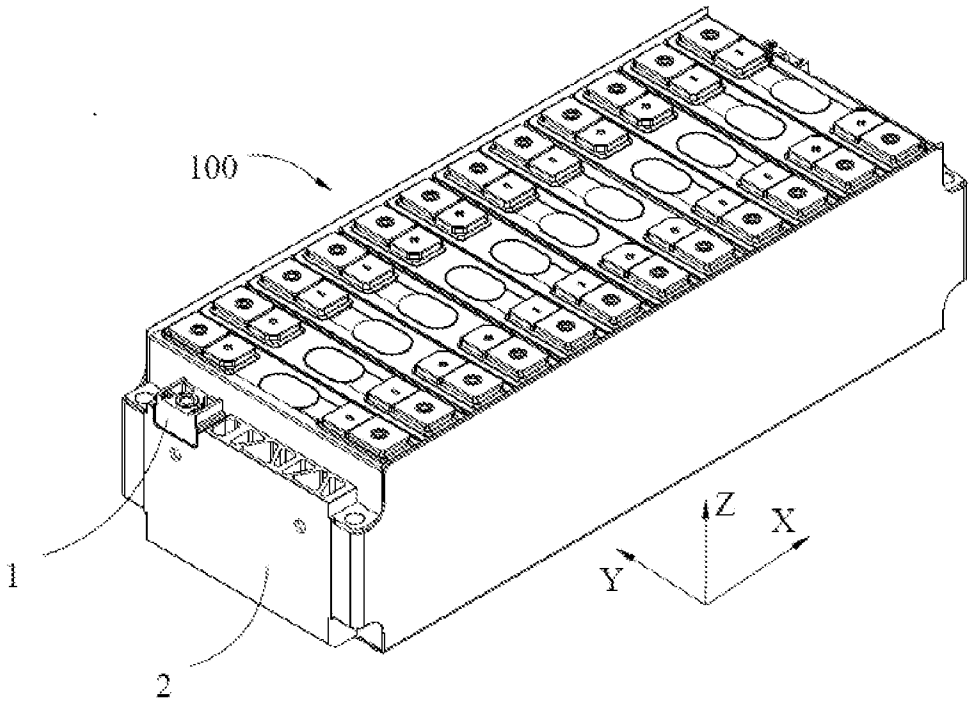


图 1

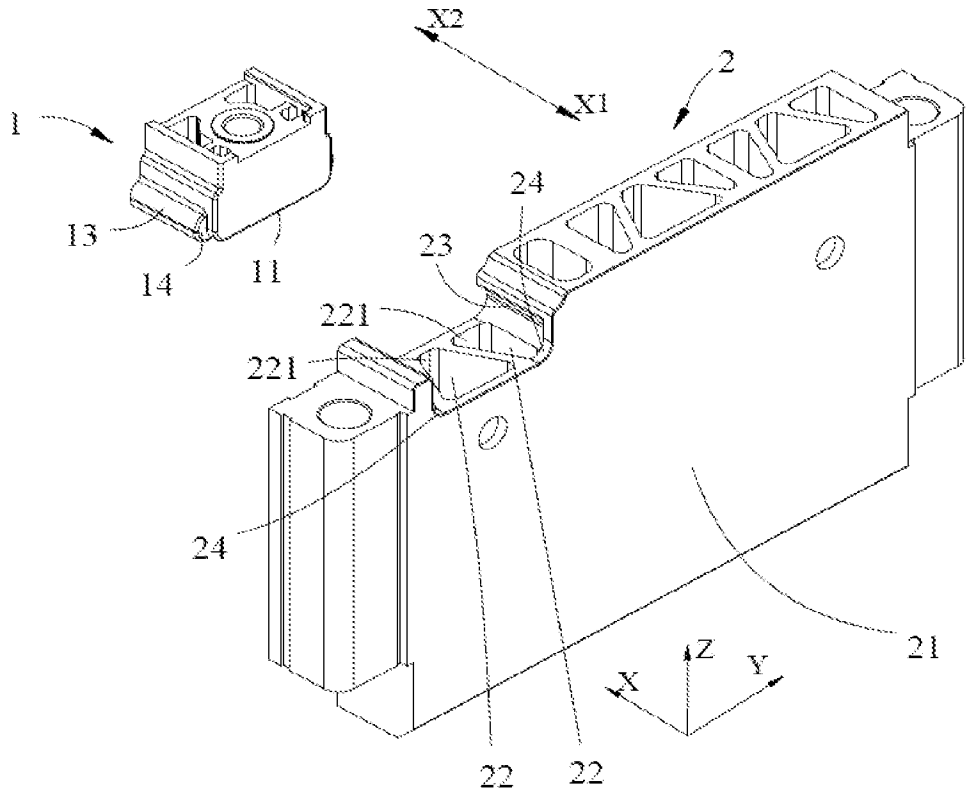


图 2

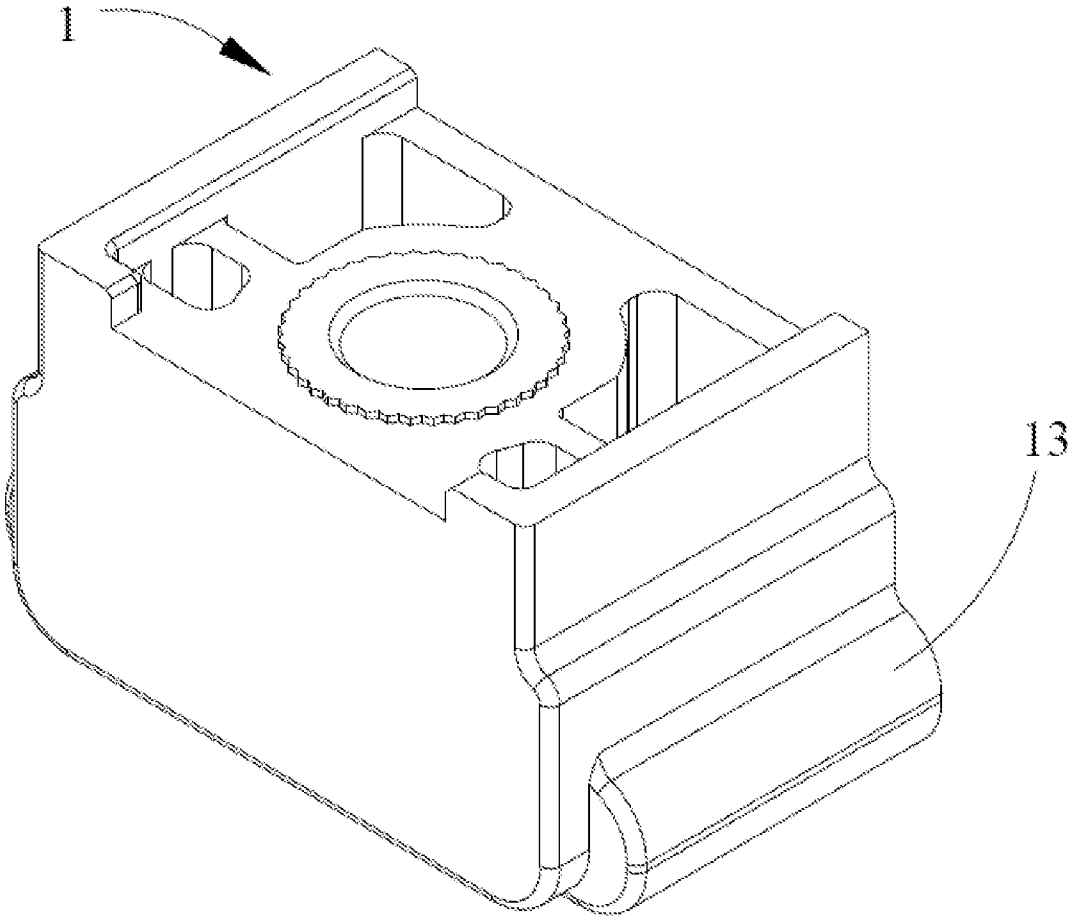


图 3

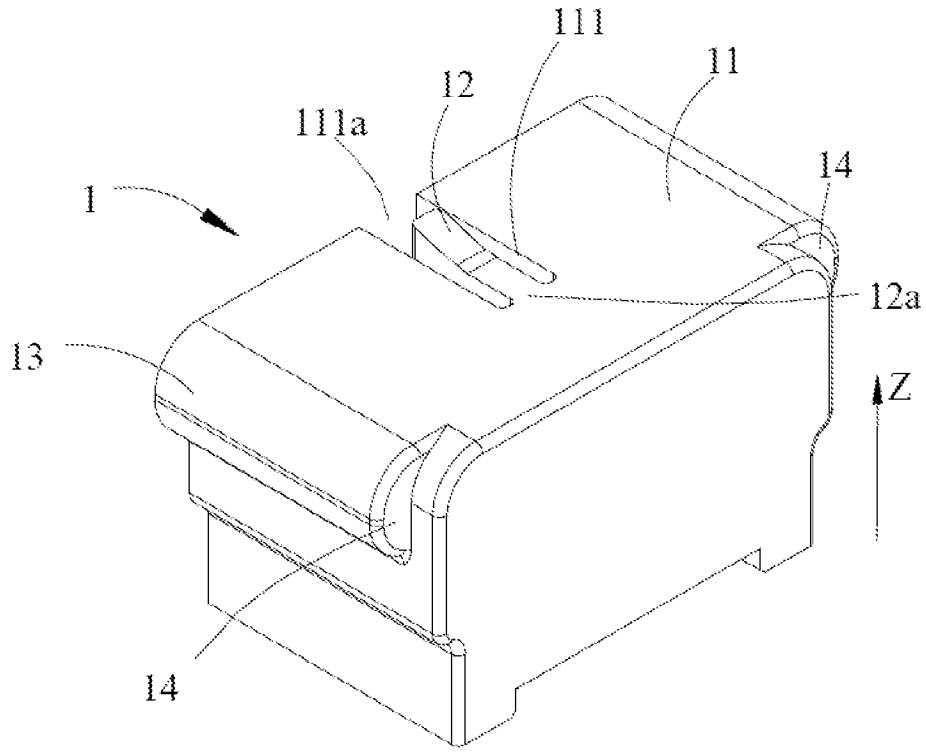


图 4

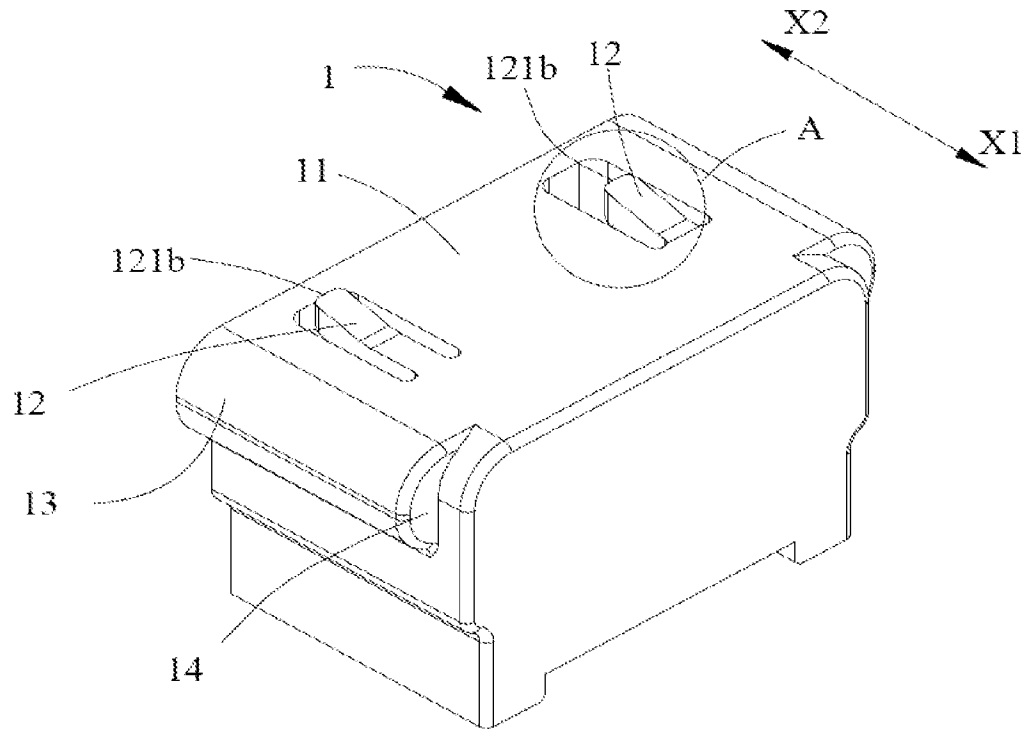


图 5

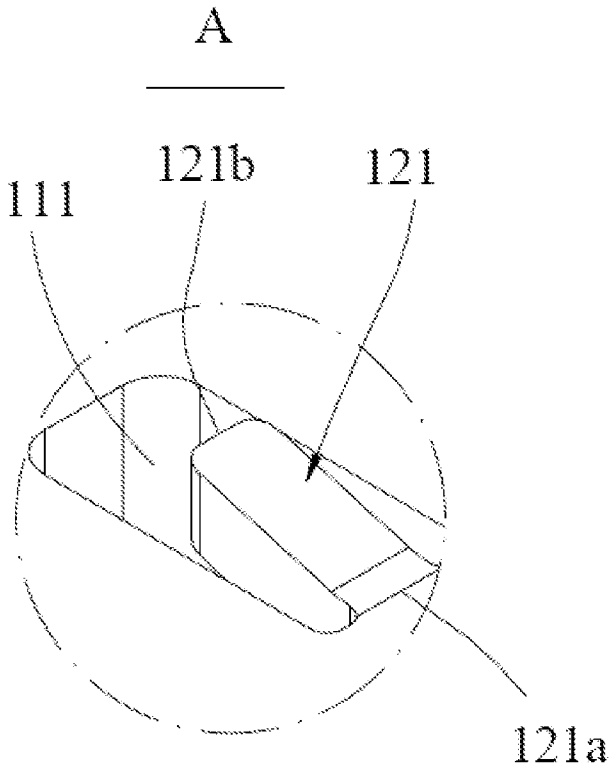


图 6

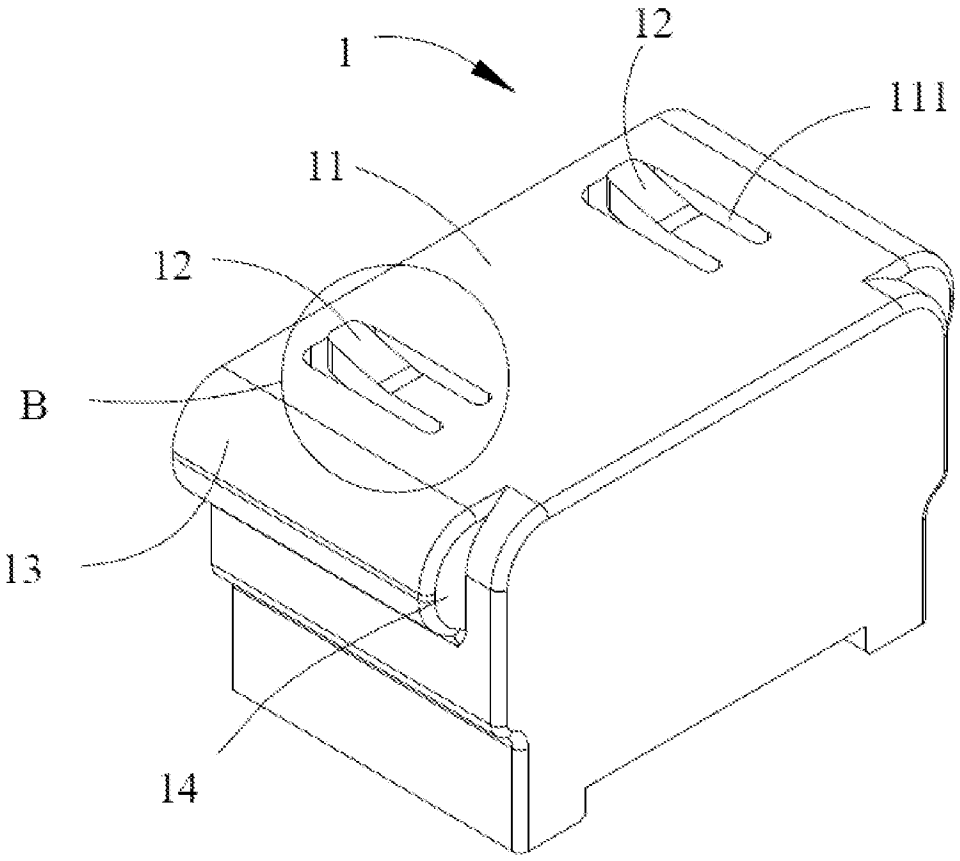


图 7

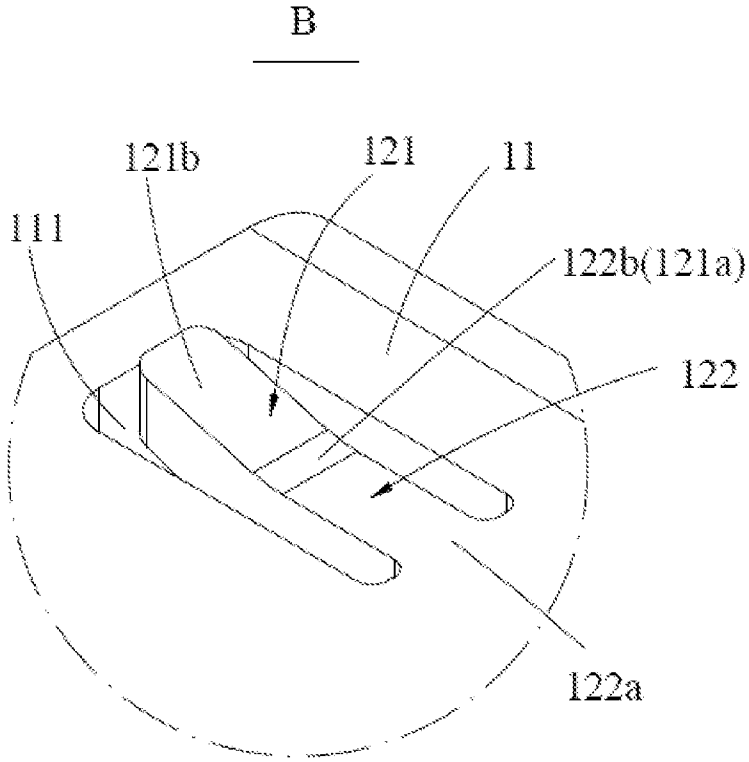


图 8

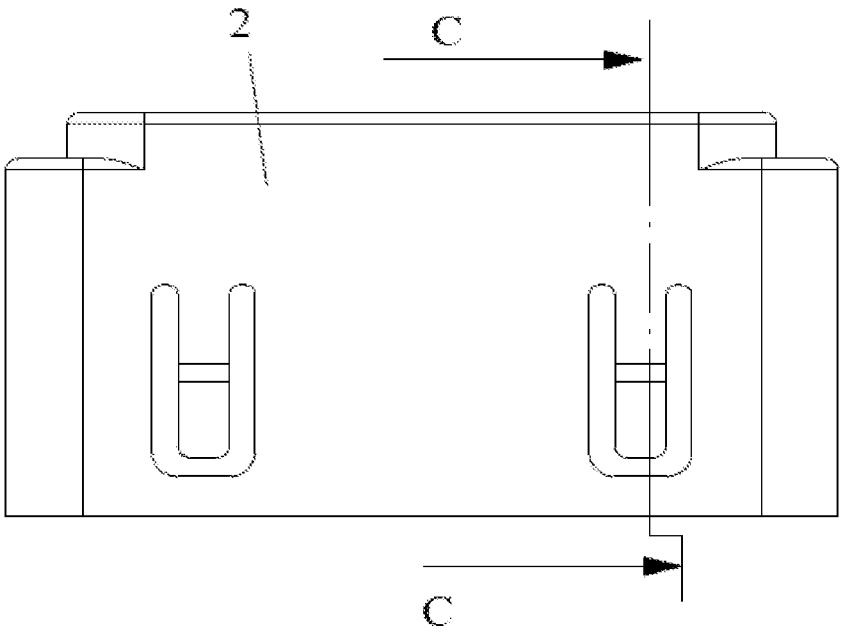


图 9

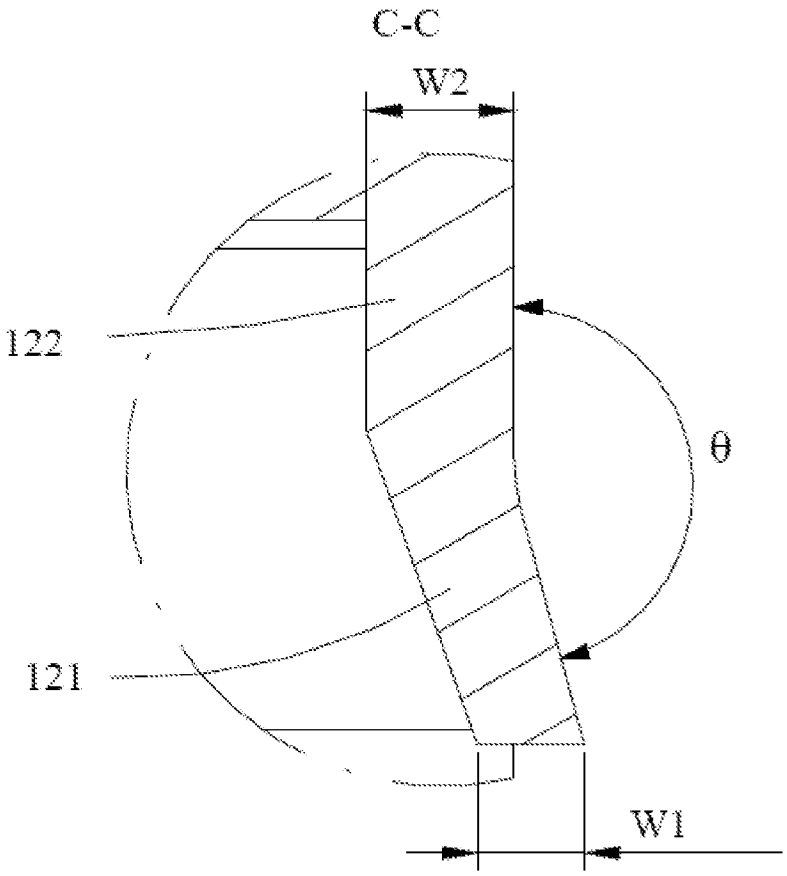


图 10

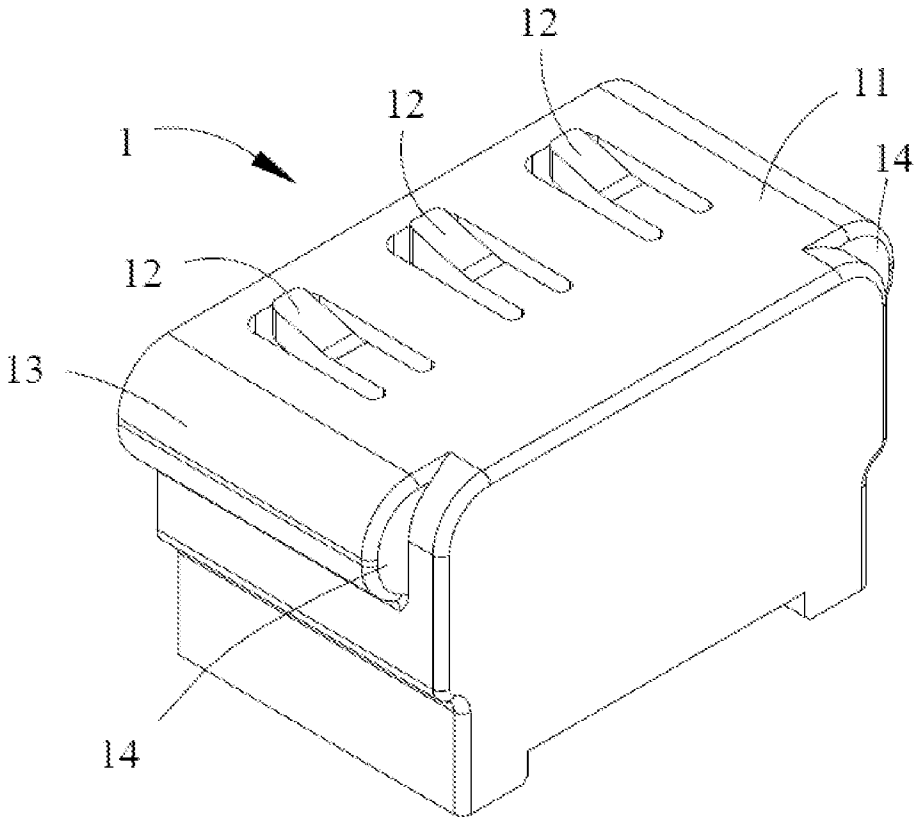


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/106465

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01M 2/20(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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, GOOGLE: 电池, 模组, 组, 输出极, 底座, 座, 端板, 端, 板, 插接, 插, 限位, 凸起, 突起, 凸, 限制, 固定, 脱落, 滑, 移动, 运动, 卡, 勾, 孔, 槽, 配合, 方向, 弹, battery, module, set, output, pole, base, seat, end, plate, plug, limit+, protru+, fix+, drop, slid+, mov+, clip, hook, hole, groove, cooperat+, direction, spring, elastic+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 210403878 U (NINGDE CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LIMITED) 24 April 2020 (2020-04-24) claims 1-10	1-10
PX	CN 209571451 U (SUNWODA ELECTRIC VEHICLE BATTERY CO., LTD.) 01 November 2019 (2019-11-01) description, paragraphs [0006]-[0028], and figures 1-4	1-10
X	CN 207896173 U (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY LTD.) 21 September 2018 (2018-09-21) description, paragraphs [0048]-[0071], and figures 1-8	1-10
A	CN 206547229 U (HELLA GMBH & CO. KGAA) 10 October 2017 (2017-10-10) entire document	1-10
A	CN 206727133 U (NINGDE CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 December 2017 (2017-12-08) 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	Date of mailing of the international search report
15 October 2020	**03 November 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

International application No.
PCT/CN2020/106465

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2018155093 A1 (HITACHI AUTOMOTIVE SYSTEMS LTD.) 30 August 2018 (2018-08-30) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/106465

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 210403878 U	24 April 2020	None	
CN 209571451 U	01 November 2019	None	
CN 207896173 U	21 September 2018	None	
CN 206547229 U	10 October 2017	None	
CN 206727133 U	08 December 2017	None	
WO 2018155093 A1	30 August 2018	JP WO2018155093 A1	27 June 2019

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/106465

A. 主题的分类

H01M 2/20(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））

CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC,GOOGLE:电池，模组，组，输出极，底座，座，端板，端，板，插接，插，限位，凸起，突起，凸，限制，固定，脱落，滑，移动，运动，卡，勾，孔，槽，配合，方向，弹，battery, module, set, output, pole, base, seat, end, plate, plug, limit+, protru+, fix+, drop, slid+, mov+, clip, hook, hole, groove, cooperat+, direction, spring, elastic+

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
PX	CN 210403878 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2020年 4月 24日 (2020-04-24) 权利要求1-10	1-10
PX	CN 209571451 U (欣旺达电动汽车电池有限公司) 2019年 11月 1日 (2019-11-01) 说明书第[0006]-[0028]段，图1-4	1-10
X	CN 207896173 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2018年 9月 21日 (2018-09-21) 说明书第[0048]-[0071]段，图1-8	1-10
A	CN 206547229 U (上海海拉电子有限公司) 2017年 10月 10日 (2017-10-10) 全文	1-10
A	CN 206727133 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2017年 12月 8日 (2017-12-08) 全文	1-10

☑ 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

“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	国际检索报告邮寄日期
2020年 10月 15日	2020年 11月 3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 赵中琴 电话号码 86-(10)-53961473

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/106465

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
A	WO 2018155093 A1 (HITACHI AUTOMOTIVE SYSTEMS LTD.) 2018年 8月 30日 (2018-08-30) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/106465

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 210403878 U	2020年 4月 24日	无	
CN 209571451 U	2019年 11月 1日	无	
CN 207896173 U	2018年 9月 21日	无	
CN 206547229 U	2017年 10月 10日	无	
CN 206727133 U	2017年 12月 8日	无	
WO 2018155093 A1	2018年 8月 30日	JP WO2018155093 A1	2019年 6月 27日