

PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, 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))。

fixation between the output pole base and the end plate is achieved by means of the fixed connection between the matching part and the end plate; thus, the risk of relative movement between the output pole base and the end plate during the vibration of the battery module is reduced, the risk of fracture of a sampling structure is reduced, the connection reliability between an output pole connecting piece and an unit battery pole is improved, and the service life of the battery module is prolonged.

(57) 摘要: 本申请实施例提供一种电池模组及车辆, 该电池模组包括: 单元电池; 端板, 位于电池模组沿长度方向的端部; 输出极底座, 包括固定连接的安装件和配合件, 配合件为金属材质, 且配合件与端板固定连接, 以限制输出极底座相对于端板沿高度方向、宽度方向和长度方向运动的自由度。在输出极底座的塑胶结构中增设金属材质的配合件, 并通过该配合件与端板固定连接, 实现输出极底座与端板之间的完全固定, 降低电池模组振动过程中输出极底座与端板之间相对运动的风险, 从而降低采样结构断裂的风险, 并提高输出极连接片与单元电池极柱之间的连接可靠性, 提高电池模组的寿命。

一种电池模组及车辆

本申请要求于 2019 年 04 月 15 日提交中国专利局、申请号为 201910298777.3、申请名称为“一种电池模组”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及车辆。

10 背景技术

电池模组包括输出极底座，用于为输出极连接片和模组连接片提供绝缘保护。通常情况下，该输出极底座位于电池模组沿长度方向的端部，并与端板固定。具体方式为：在端板开设加工槽，同时，输出极底座底部设置凸块与该加工槽配合，从而使得该输出极底座与端板之间通过轮廓互补配合的方式相连。采用该连接方式时，输出极底座的凸块与端板的加工槽之间存在间隙，二者无法完全固定。

当电池模组发生振动时，带动输出极底座振动，进而引起与输出极连接片相连的采样结构断裂，并引起输出极连接片与极柱之间断裂失效，导致电池模组无法正常工作。

20

发明内容

有鉴于此，本申请实施例提供了一种电池模组及车辆，用以解决现有技术中输出极底座与端板无法完全固定导致的电池模组无法正常工作的问

25 本申请实施例提供了一种电池模组，包括：

单元电池；端板，位于所述电池模组沿长度方向的端部；输出极底座，所述输出极底座包括固定连接的安装件和配合件，所述配合件为金属材质，且所述配合件与所述端板固定连接，以限制所述输出极底座相对于所述端

板沿高度方向、宽度方向和长度方向运动的自由度。

可选地，所述配合件与所述端板过盈配合，或者；所述配合件与所述端板具有硬度差，以使所述配合件能够刺入所述端板，或所述端板的一部分能够刺入所述配合件。

5 可选地，所述端板包括配合壁，所述配合壁为金属材质；所述配合件包括一个或多个卡爪，所述卡爪为金属材质，且至少部分刺入所述配合壁。

可选地，沿所述电池模组的宽度方向，所述配合壁的两侧均设置有所述卡爪；所述配合件还包括第一连接板，所述第一连接板沿宽度方向W的两端连接在位于所述配合壁两侧的所述卡爪。

10 可选地，沿所述电池模组的高度方向，所述卡爪相对于所述配合壁倾斜，且倾斜方向向上。

可选地，所述安装件开设有安装槽，所述配合件位于所述安装槽内，所述安装槽的侧壁具有卡槽，所述安装槽的底壁具有第一限位部，所述卡槽和所述第一限位部沿高度方向分布；沿高度方向，所述配合件的一端卡接于所述卡槽，另一端与所述第一限位部相抵。

15 可选地，所述安装槽的侧壁还具有第二限位部，所述配合件卡接于所述第二限位部，以便限制所述配合件沿长度方向运动的自由度。

可选地，所述端板具有第一配合腔，所述第一配合腔位于所述配合壁沿宽度方向的两侧；所述安装槽的侧壁位于所述第一配合腔内，且所述安装槽的侧壁与所述第一配合腔配合。

20 可选地，所述安装件还包括导向部，所述端板具有第二配合腔，所述导向部与所述第二配合腔相适配。

可选地，所述第二配合腔沿长度方向L的内壁设置有端板凸台。

25 可选地，沿宽度方向，所述导向部具有第一端部和第二端部，所述第二端部沿长度方向L的尺寸小于所述第一端部沿长度方向的尺寸。

可选地，所述安装件具有一个或多个凸筋，所述凸筋沿高度方向延伸；所述凸筋的截面为三角形、菱形、锥形中的一种或多种。

可选地，所述安装件还包括凸块，所述凸块位于所述凸筋的上方。

本申请实施例还提供了一种车辆，包括上述任一项所述的电池模组。

30 本申请中，在输出极底座的塑胶结构中增设金属材质的配合件，并通过该配合件与端板固定连接，从而能够实现输出极底座与端板之间的完全

固定，降低电池模组振动过程中输出极底座与端板之间相对运动的风险，从而降低采样结构断裂的风险，并提高输出极连接片与单元电池极柱之间的连接可靠性，提高电池模组的寿命。同时，由于配合件与端板均为金属材质，长期工作时，二者之间形成间隙的可能性较小，从而能够进一步提高电池模组的寿命。

附图说明

图1为本申请所提供电池模组在一种具体实施例中的局部结构示意图；

图2为图1中端板与输出极底座配合的结构示意图；

10 图3为图2的正视图；

图4为图2的仰视图；

图5为图3的局部剖视图；

图6为图5中 I 部分的局部放大图；

图7为图2中输出极底座的结构示意图；

15 图8为图7的正视图；

图9为图8的仰视图；

图10为图7中 II 部分的局部放大图；

图11为图10中去掉配合件的结构示意图；

图12为图2中端板的结构示意图；

20 图 13 为图 12 的俯视图。

附图标记：

1-端板；11-配合壁；12-第一配合腔；13-第二配合腔；131-端板凸台；14-内板；15-外板；

2-输出极底座；21-本体；22-安装件；221-安装槽；221a-侧壁；221b-底
25 壁；221c-卡槽；221d-第一限位部；221e-第二限位部；222-导向部；222a-第一端部；222b-第二端部；223-凸筋；224-凸块；23-配合件；231-卡爪；232-第一连接板；233-第二连接板；234-第三连接板；

3-输出极连接片；

4-模组连接片；

30 5-螺栓。

具体实施方式

为了使本发明实施例的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整描述。显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例，均属于本发明保护的范围。

请参考附图1~13，其中，图1为本申请所提供电池模组在一种具体实施例中的局部结构示意图；图2为图1中端板与输出极底座配合的结构示意图；图3为图2的正视图；图4为图2的仰视图；图5为图3的局部剖视图；图6为图5中 I 部分的局部放大图；图7为图2中输出极底座的结构示意图；图8为图7的正视图；图9为图8的仰视图；图10为图7中 II 部分的局部放大图；图11为图10中去掉配合件的结构示意图；图12为图2中端板的结构示意图；图13为图12的俯视图。

本申请实施例提供一种电池模组，该电池模组包括壳体（图中未示出），该壳体具有内腔；还包括一个或多个单元电池（图中未示出），当电池模组包括多个单元电池时，各单元电池按预设规律堆叠于壳体的内腔，通常情况下，各单元电池的堆叠方向为该电池模组的长度方向L。其中，该壳体包括两端板1和两侧板，且端板1和侧板固定连接，形成该电池模组的壳体，对各单元电池起到保护作用。

同时，在电池模组中，最外侧的单元电池的极柱与输出极连接片3相连接，在电池包中，相邻电池模组的输出极连接片3与模组连接片4相连接，该电池模组还包括输出极底座2，如图1所示，上述输出极连接片3和模组连接片4均与该输出极底座2相连，该输出极底座2用于为输出极连接片3和模组连接片4提供绝缘保护。

其中，如图1所示，该输出极底座2包括本体21，且该本体21内设置有螺母，输出极连接片3与模组连接片4均开设螺栓孔，连接时，螺栓5穿过二者的螺栓孔并与本体21内的螺母固定连接。

通常情况下，该输出极底座2位于电池模组沿长度方向L的端部，并与

端板1固定。具体方式为：在端板1开设加工槽（例如燕尾槽），同时，输出极底座2底部设置凸块（例如燕尾形凸块）与该加工槽配合，从而使得该输出极底座2与端板1之间通过轮廓互补配合的方式相连。采用该连接方式时，输出极底座2的凸块与端板1的加工槽之间存在间隙，输出极底座2与端板1沿长度方向L、宽度方向W和高度方向H均无法实现完全固定。

同时，由于端板1为金属材质，而输出极底座2为塑胶材质，当二者采用轮廓互补配合的方式连接时，二者之间的间隙逐渐增大，从而导致二者之间的连接可靠性下降。

因此，当电池模组发生振动时，带动输出极底座2振动，进而引起与输出极连接片3相连的采样结构断裂，导致无法对电池模组正常采样。另外，当输出极底座2沿高度方向H振动位移较大时，输出极连接片3与单元电池极柱之间的连接可靠性降低，进而断裂失效，导致电池模组无法正常工作。本申请主要通过优化输出极底座2的结构来解决上述技术问题。

其中，如图7和图8所示，该输出极底座2包括固定连接的本体21、安装件22和配合件23，其中，本体21开设有螺纹孔，用于与输出极连接片3和模组连接片4通过螺栓5连接，且该本体21为塑胶材质，从而能够为输出极连接片3和模组连接片4提供绝缘保护。同时，安装件22与本体21为一体式结构，也为塑胶材质，该安装件22用于安装配合件23，该配合件23为金属材质，且该配合件23用于与端板1固定连接，以限制输出极底座2相对于端板1沿高度方向H、长度方向L和宽度方向运动的自由度。

本申请中，在输出极底座2的塑胶结构中增设金属材质的配合件23，并通过该配合件23与端板1固定连接，从而能够实现输出极底座2与端板1之间的完全固定，降低电池模组振动过程中输出极底座2与端板1之间相对运动的风险，从而降低采样结构断裂的风险，并提高输出极连接片3与单元电池极柱之间的连接可靠性，提高电池模组的寿命。同时，由于配合件23与端板1均为金属材质，长期工作时，二者之间形成间隙的可能性较小，从而能够进一步提高电池模组的寿命。

其中，上述配合件23与端板1之间的固定连接方式可为：配合件23与端板1过盈配合，从而能够实现端板1与输出极底座2之间的固定连接，且与现有技术中的塑胶部件（输出极底座）与金属部件（端板）轮廓互补配合连接相比，两金属部件之间的过盈配合具有较高的连接可靠性。

或者，上述配合件23与端板1之间的固定连接方式还可为：如图5所示，配合件23与端板1均为金属材质，且二者之间具有硬度差，例如，配合件23的硬度大于端板1的硬度，从而使得配合件23能够刺入端板1内，或端板1的硬度大于配合件23的硬度，从而使得端板1能够刺入配合件23内。本实施例中，通过配合件23与端板1之间刺入的连接方式，能够进一步提高二者之间的连接可靠性，且配合件23刺入端板1后，能够减小配合件23与端板1之间沿高度方向H的相对位移，从而降低输出极底座2沿高度方向H振动的风险，提高输出极连接片3与单元电池极柱之间的连接可靠性。

其中，如图5所示，该端板1包括金属材质的配合壁11，同时，配合件23包括一个或多个卡爪231，该卡爪231为金属材质，且能够刺入配合壁11，即该卡爪231的硬度大于配合壁11的硬度。本实施例中，通过卡爪231与配合壁11能够实现输出极底座2与端板1之间的固定连接。

进一步地，如图6所示，该配合件23包括两卡爪231和第一连接板232，且两卡爪231沿宽度方向W位于配合壁11的两侧，第一连接板232沿宽度方向W的两端连接在两卡爪231，从而将配合壁11两侧的卡爪231连接为一体，提高该配合件23的完整性，并提高配合件23与端板1连接的可靠性。

本实施例中，通过在配合壁11沿宽度的两侧均设置该卡爪231，能够进一步提高该配合件23与端板1的连接可靠性，且该配合件23两侧的结构相对于配合壁11相互对称，从而能够使得配合件23与端板1相连位置的受力更加均匀，降低应力集中的风险，提高各部件的使用寿命。

同时，由于端板1沿宽度方向W延伸，因此，沿宽度方向W，该输出极底座2设置有多个上述配合件23，相应地，端板1设置有多个上述配合壁11，从而进一步提高输出极底座2与端板1之间的连接可靠性。如图4所示的实施例中，该输出极底座2沿宽度方向W包括两个配合件23，端板1沿宽度方向W包括两个配合壁11。

另一方面，沿电池模组的高度方向H，输出极底座2安装于端板1的上方，且卡爪231相对于配合壁11倾斜，且倾斜方向向上。

本申请中，该电池模组装配时，将输出极底座2从上之下压装于端板1，压装过程中，输出极底座2的卡爪231刺入端板1的配合壁11，且刺入后，卡爪231仍向上倾斜，当输出极底座2振动时，能够防止卡爪231从配合壁11中脱出，从而提高二者之间的连接可靠性。

其中，如图7~10所示，该卡爪231的端部厚度较小，形成卡爪231的尖端，当该卡爪231与配合壁11接触时，该尖端对配合壁11的应力较大，从而能够促进卡爪231刺入配合壁11。同时，该卡爪231具有一个或多个上述尖端，各尖端沿长度方向L分布，且各尖端均通过第一连接板232连接为一体。

5 如图9所示的实施例中，该卡爪231沿长度方向L具有4个上述尖端，且各尖端均能够刺入配合壁11。可以理解，本实施例中，卡爪231中的尖端个数可根据配合壁11的尺寸设置，当配合壁11沿长度方向L的尺寸较大时，尖端的个数增多，当配合壁11沿长度方向L的尺寸较小时，尖端的个数减小。因此，本申请中，对上述尖端的个数不作限定。

10 另一方面，上述配合件23安装于输出极底座2的安装件22，其中，如图10和图11所示，该安装件22开设有安装槽221，该配合件23位于安装槽221内，且沿宽度方向W，该安装槽221具有相对设置的两侧壁221a，两侧壁221a之间通过底壁221b相连，且该安装槽221的侧壁221a的底部具有卡槽221c，安装槽221的底壁221b具有第一限位部221d，因此，沿高度方向H，配合件
15 23的一端卡接于卡槽221c，另一端与第一限位部221d相抵。

本实施例中，通过在安装件22设置沿高度方向H分布的卡槽221c和第一限位部221d，能够限制该配合件23相对于安装件22沿高度方向H运动的自由度，从而防止配合件23从安装件22中沿高度方向H脱出。

其中，如图10和图11所示，该卡槽221c相对于高度方向H倾斜，即该
20 卡槽221c的底壁与高度方向H呈夹角，该卡槽221c的侧壁不与高度方向H平行，同时，该配合件23底部还包括第三连接板234，该第三连接板234相对于高度方向H倾斜，从而使得该第三连接板234能够卡接于该卡槽221c内，并使得卡爪231相对于高度方向H倾斜。

另一方面，如图10和图11所示，该第一限位部221d具体可为设置于安
25 装槽221底壁221b的凸棱，且该凸棱朝向安装槽221的内部凸起，并沿长度方向L延伸，从而能够与配合件23的第一连接板232相抵。

同时，如图10和图11所示，该安装槽221的侧壁221a还具有第二限位部221e，相应地，沿长度方向L，该卡爪231包括两第二连接板233，且两第二连接板233之间沿长度方向L具有间隙，从而使得第二限位部221e卡接于
30 两第二连接板233之间，以便限制配合件23沿长度方向L运动的自由度，防止配合件23从安装件22中沿长度方向L脱出。

其中,如图10和图11所示,该第二限位部221e具体可为设于安装槽221侧壁221a的凸块,且该凸块朝向安装槽221的内部凸起。

另外,如上所述,该配合件23位于安装件22的安装槽221内,从而能够通过该安装槽221的两侧壁221a限制该配合件23沿宽度方向W运动的自由度,防止配合件23从安装件22中沿宽度方向W脱出。

综上,本申请中,通过在安装件22设置上述第一限位部221d、卡槽221c和第二限位部221e,能够实现配合件23安装于安装件22,且通过上述结构使得二者之间的连接可靠性较高。

进一步地,如图12和图13所示,该端板1具有多个第一配合腔12,且沿宽度方向W,配合壁11的两侧均具有该第一配合腔12,当输出极底座2压装于端板1时,上述安装槽221的两侧壁221a分别位于两第一配合腔12内,且配合件23沿宽度方向的两部分结构分别位于该第一配合腔12内。其中,该端板1包括沿长度方向L分布的内板14和外板15,二者之间通过上述配合壁11相连,该内板14、外板15和配合壁11围成该第一配合腔12。

因此,本实施例中,该端板1包括多个相互间隔的空腔结构,从而在保证其具有较高的强度和刚度的同时,能够减小该端板1的重量,从而提高电池模组的能量密度。

更进一步地,如图7~9所示,该安装件22还包括导向部222,相应地,端板1具有第二配合腔13,该导向部222与第二配合腔13相适配,装配时,该导向部222与第二配合腔13起到导向输出极底座2的作用,从而实现输出极底座2与端板1的安装。

其中,如图7~9所示的实施例中,沿宽度方向W,该导向部222位于两配合件23之间,相应地,该第二配合腔13位于两第一配合腔12之间。如图4和图13所示,沿宽度方向W,端板1的中部设置有上述第一配合腔12与第二配合腔13,且该第二配合腔13与第一配合腔12连通,当然,该第二配合腔13与第一配合腔12之间也可设置上述配合壁11,以隔开两配合腔,并能够进一步提高该端板1的强度和刚度。

其中,如图12和图13所示,该第二配合腔13的内壁设置有端板凸台131,该端板凸台131朝向第二配合腔13的内部凸起,且该端板凸台131设置于端板1的内板14或外板15。

如图4所示,当该端板凸台131设置于外板15时,导向部222位于该内板

14与端板凸台131之间，并与二者安装，同时，如上所述，安装件22中安装槽221的侧壁221a位于第一配合腔12，并与第一配合腔12的侧壁配合。因此，该输出极底座2与端板1中，二者处于图4所示的相对位置（输出极底座2正向放置）时，能够实现安装，当二者沿长度方向L反向（输出极底座2反向放置）时，由于受到端板凸台131的存在，输出极底座2与端板1安装时，端板凸台131与导向部222的侧壁干涉，即二者无法安装。因此，本实施例中，通过设置端板凸台131，能够防止输出极底座2装反。

同时，如图4和图9所示的实施例中，该导向部222沿宽度方向W具有第一端部222a和第二端部222b，其中，该第二端部222b的尺寸小于第一端部222a的尺寸，且二者之间通过倾斜的圆弧结构相连，从而使得该导向部222为燕尾形结构，且该燕尾形结构的导向部222能够与现有技术中开设燕尾槽的端板配合，也能够与现有技术中开设方形槽（如图4所示）的端板1配合，因此，该结构的导向部222使得输出极底座2具有较高的适用性。

另一方面，如图8所示，该安装件22具有一个或多个凸筋223，各凸筋223沿高度方向H延伸，其中，各凸筋223设置于安装槽221侧壁221a以及导向部222，设置于安装槽221侧壁221a的凸筋223与第一配合腔12的内壁相抵，设置于导向部222的凸筋223与第二配合腔13的内壁相抵，因此，输出极底座2与端板1安装过程中，手动将输出极底座2安装于端板1，相抵的凸筋223与对应配合腔内壁能够起到导向的作用。

同时，该安装件22还包括凸块224，该凸块224位于凸筋223的上方，当手动安装输出极底座2与端板1时，随着输出极底座2的装入，凸块224与端板1的上端面相抵，手动无法实现输出极底座2继续运动，此时，可通过机械工装继续下压输出极底座2，并将凸块224压平，实现安装件22与端板1的过盈配合。

因此，本实施例中，通过上述凸筋223和凸块224，能够实现输出极底座2的分布安装，即通过手动预安装，实现输出极底座2位置的固定，然后通过工装实现压装。上述安装过程能够吸收输出极底座2与端板1的制造误差，从而有助于提高安装可靠性。

其中，上述凸筋223的截面为三角形、菱形、锥形中的一种或多种，此时，该凸筋223与配合腔内壁之间的配合面较小，从而减小二者之间手动安装过程中的摩擦力。

以上各实施例中，安装件22中安装槽221的侧壁221a、导向部222均与端板1中的配合腔过盈配合，当安装螺栓5时，过盈配合的结构能够承受安装过程中的扭矩，并能够防止在该扭矩作用下导致输出极底座2与端板1之间的连接可靠性降低。

5 本申请实施例还提供了一种车辆，包括上述实施例中描述的电池模组。

本说明书中各实施例或实施方式采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分相互参见即可。

10 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施方式”、“一些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

15 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

20

25

权 利 要 求 书

1、一种电池模组，其特征在于，包括：

单元电池；

端板，位于所述电池模组沿长度方向的端部；

5 输出极底座，所述输出极底座包括固定连接的安装件和配合件，所述配合件为金属材质，且所述配合件与所述端板固定连接，以限制所述输出极底座相对于所述端板沿高度方向、宽度方向和长度方向运动的自由度。

2、根据权利要求1所述的电池模组，其特征在于，所述配合件与所述端板过盈配合，或者；

10 所述配合件与所述端板具有硬度差，以使所述配合件能够刺入所述端板，或所述端板的一部分能够刺入所述配合件。

3、根据权利要求1或2所述的电池模组，其特征在于，所述端板包括配合壁，所述配合壁为金属材质；

15 所述配合件包括一个或多个卡爪，所述卡爪为金属材质，且至少部分刺入所述配合壁。

4、根据权利要求3所述的电池模组，其特征在于，沿所述电池模组的宽度方向，所述配合壁的两侧均设置有所述卡爪；

所述配合件还包括第一连接板，所述第一连接板沿宽度方向的两端连接在位于所述配合壁两侧的所述卡爪。

20 5、根据权利要求3所述的电池模组，其特征在于，沿所述电池模组的高度方向，所述卡爪相对于所述配合壁倾斜，且倾斜方向向上。

6、根据权利要求3~5任一项所述的电池模组，其特征在于，所述卡爪的端部具有一个或者多个尖端。

25 7、根据权利要求1~6任一项所述的电池模组，其特征在于，所述安装件开设有安装槽，所述配合件位于所述安装槽内，所述安装槽的侧壁具有卡槽，所述安装槽的底壁具有第一限位部，所述卡槽和所述第一限位部沿高度方向分布；

沿高度方向，所述配合件的一端卡接于所述卡槽，另一端与所述第一限位部相抵。

30 8、根据权利要求7所述的电池模组，其特征在于，所述安装槽的侧壁

还具有第二限位部，所述配合件卡接于所述第二限位部，以便限制所述配合件沿长度方向运动的自由度。

9、根据权利要求 7 或 8 所述的电池模组，其特征在于，所述端板具有第一配合腔，所述第一配合腔位于所述配合壁沿宽度方向的两侧；

5 所述安装槽的侧壁位于所述第一配合腔内，且所述安装槽的侧壁与所述第一配合腔配合。

10、根据权利要求 1~9 任一项所述的电池模组，其特征在于，所述安装件还包括导向部，所述端板具有第二配合腔，所述导向部与所述第二配合腔相适配。

10 11、根据权利要求 10 所述的电池模组，其特征在于，所述第二配合腔沿长度方向的内壁设置有端板凸台。

12、根据权利要求 10 或 11 所述的电池模组，其特征在于，沿宽度方向，所述导向部具有第一端部和第二端部，所述第二端部沿长度方向的尺寸小于所述第一端部沿长度方向的尺寸。

15 13、根据权利要求 1~12 任一项所述的电池模组，其特征在于，所述安装件具有一个或多个凸筋，所述凸筋沿高度方向延伸；

所述凸筋的截面为三角形、菱形、锥形中的一种或多种。

14、根据权利要求 13 所述的电池模组，其特征在于，所述安装件还包括凸块，所述凸块位于所述凸筋的上方。

20 15、一种车辆，其特征在于，包括权利要求 1~14 任一项所述的电池模组。

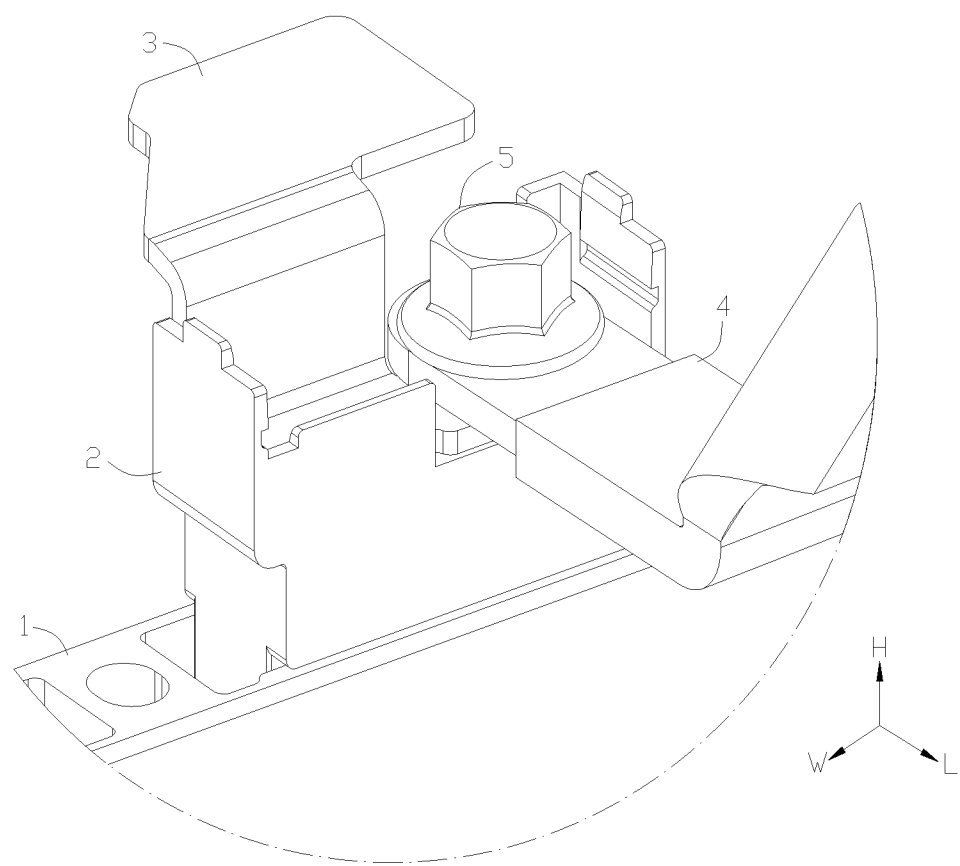


图 1

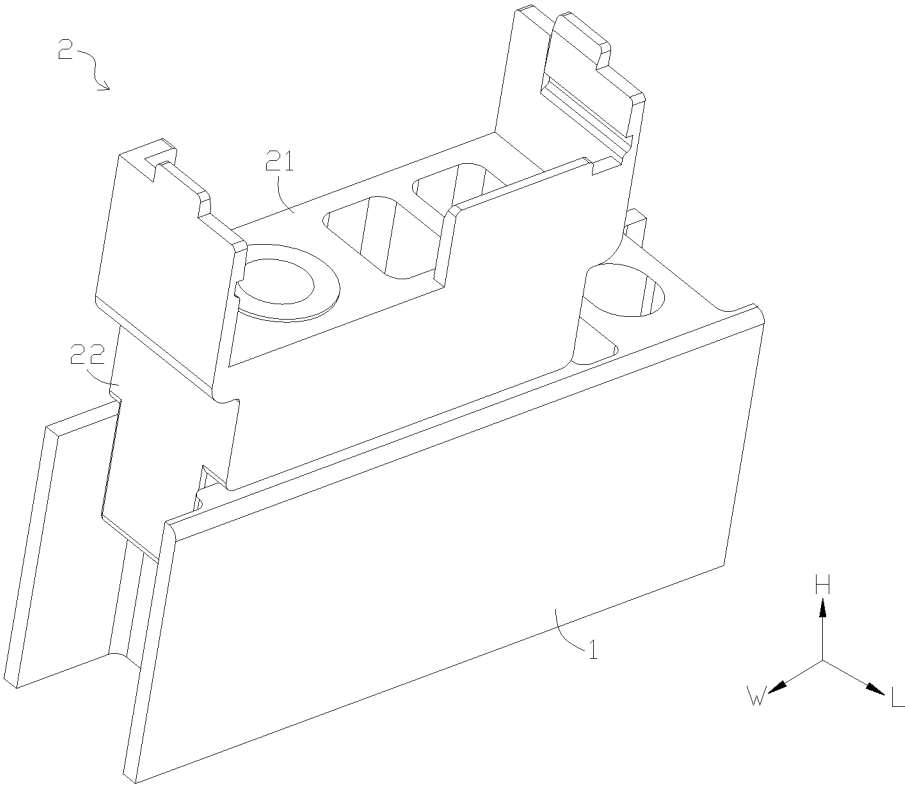


图 2

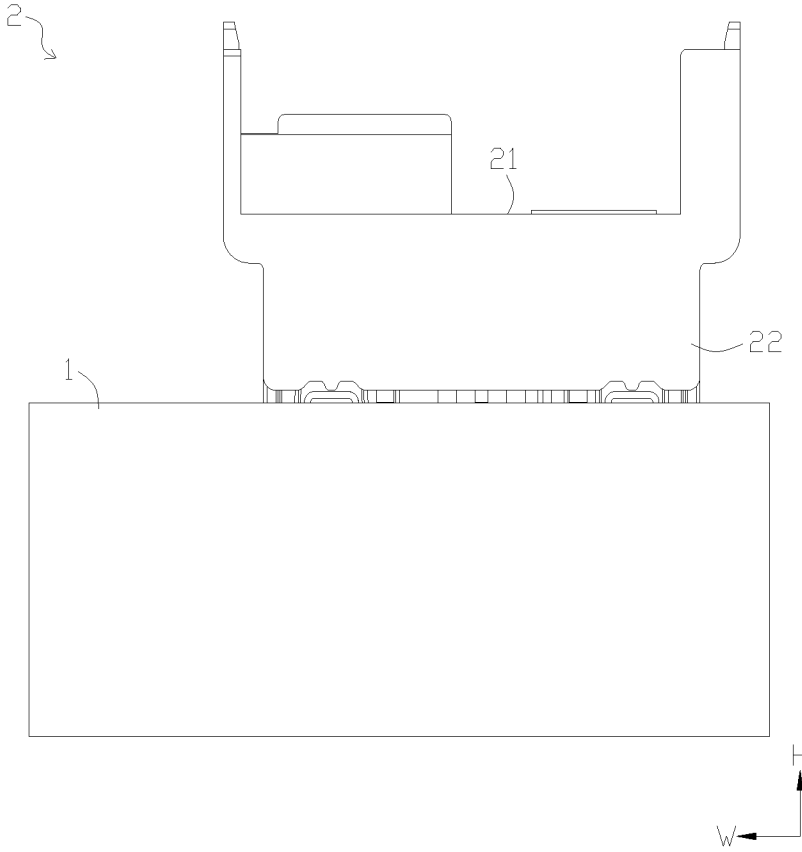


图 3

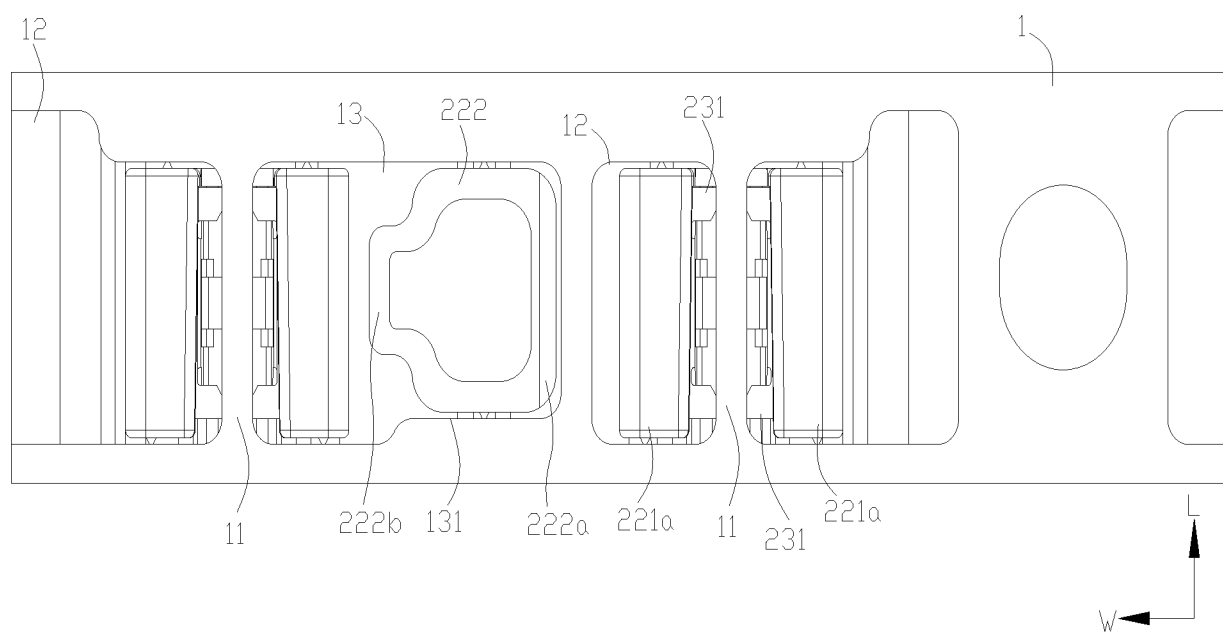


图 4

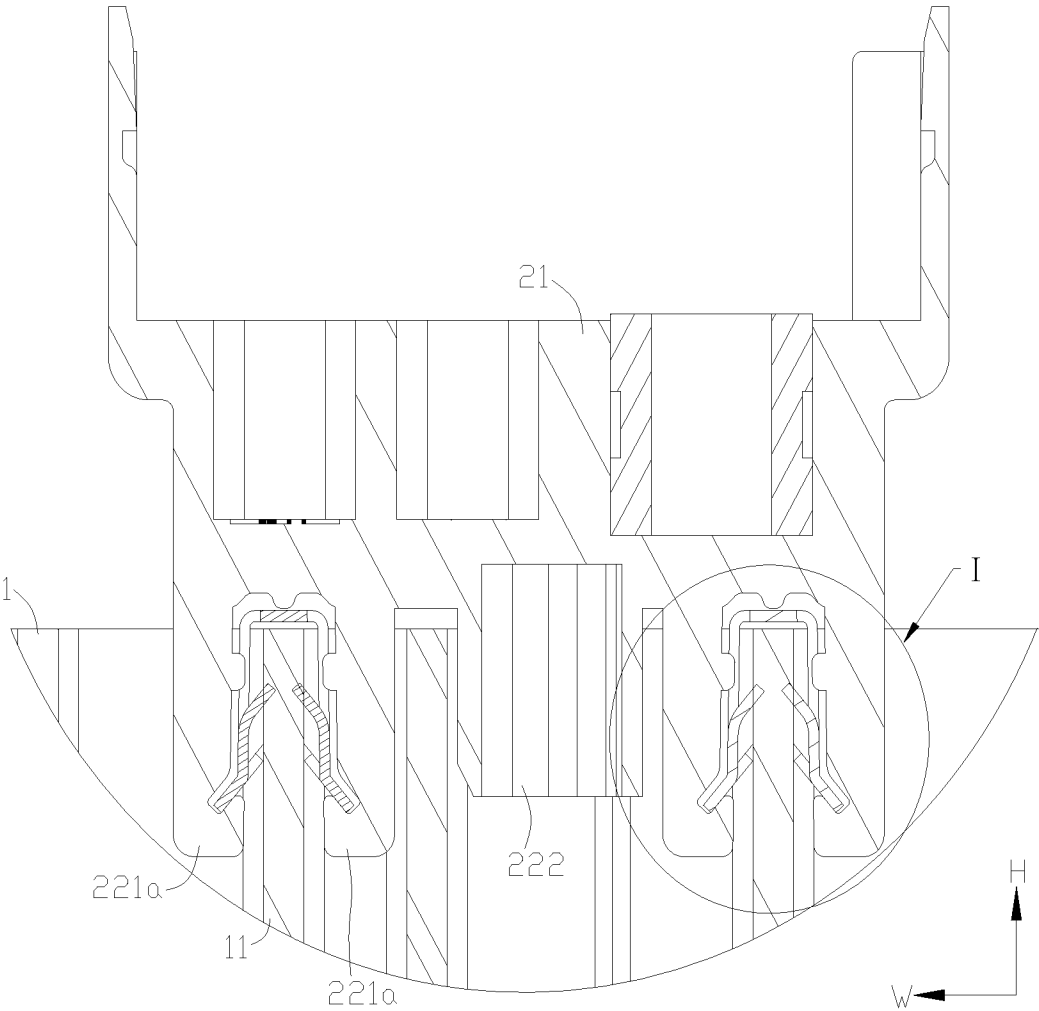


图 5

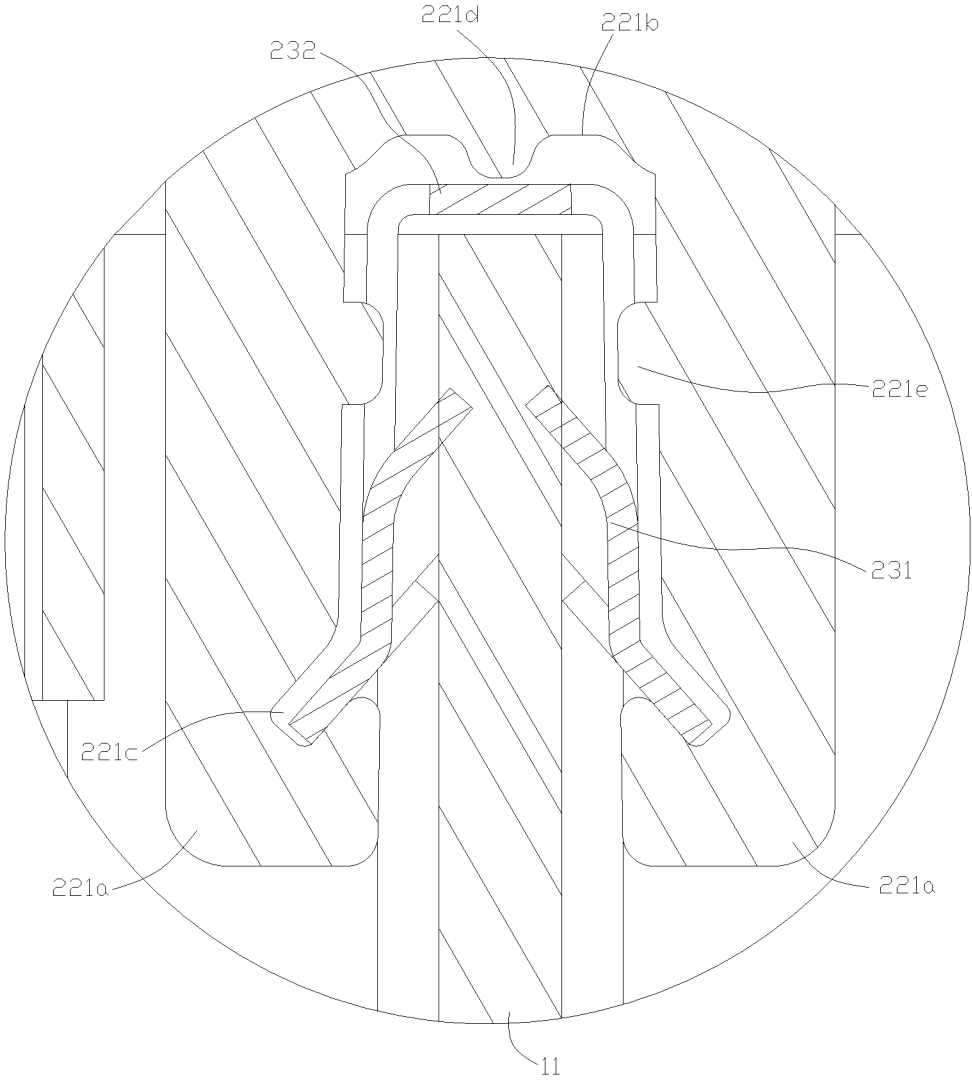


图 6

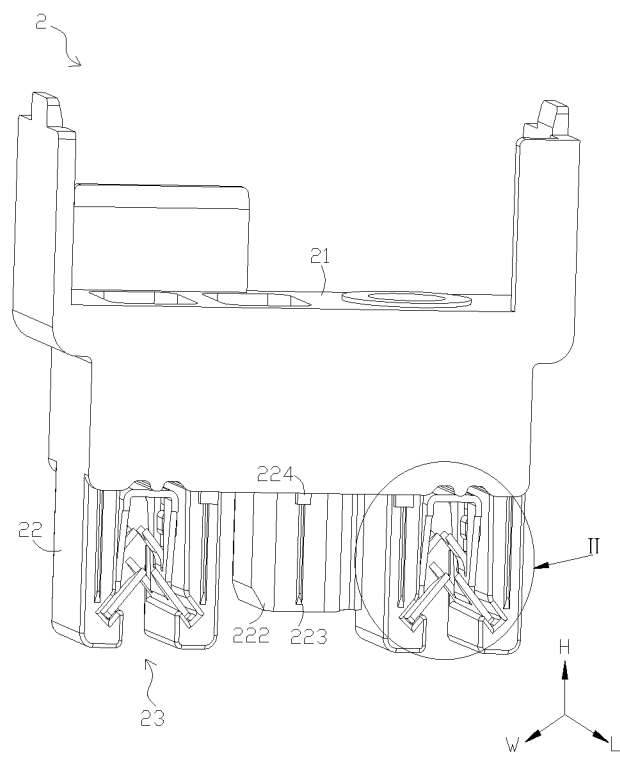


图 7

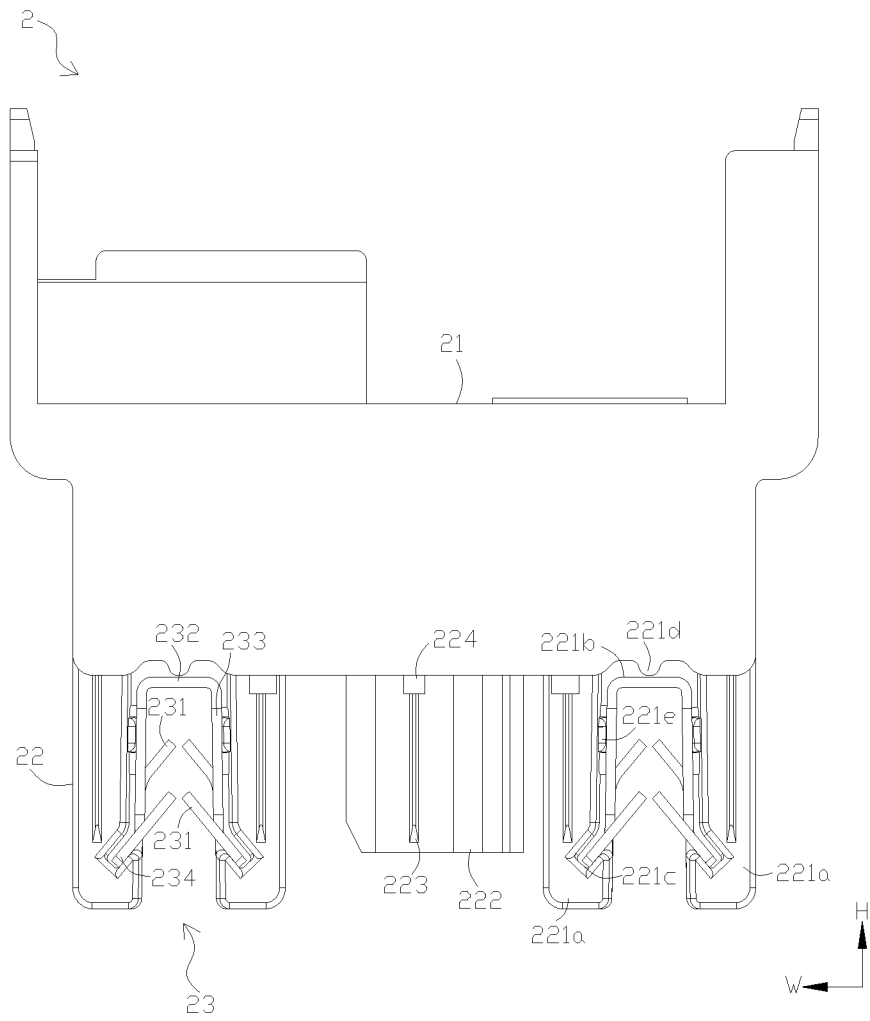


图 8

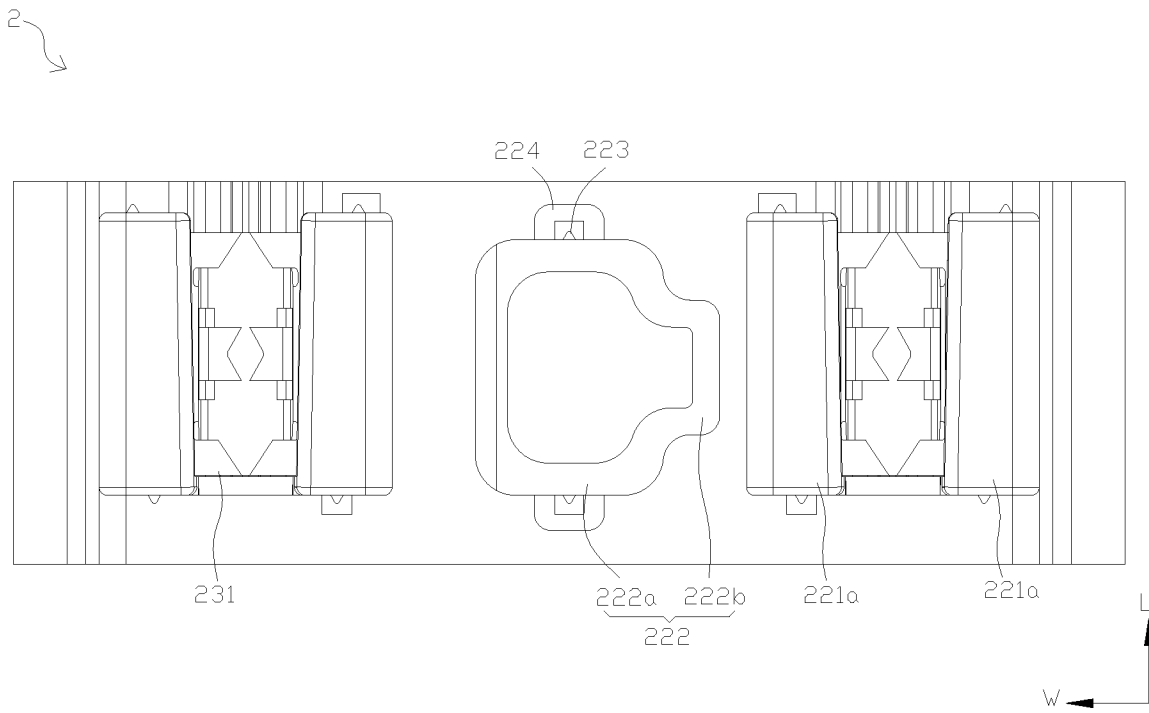


图 9

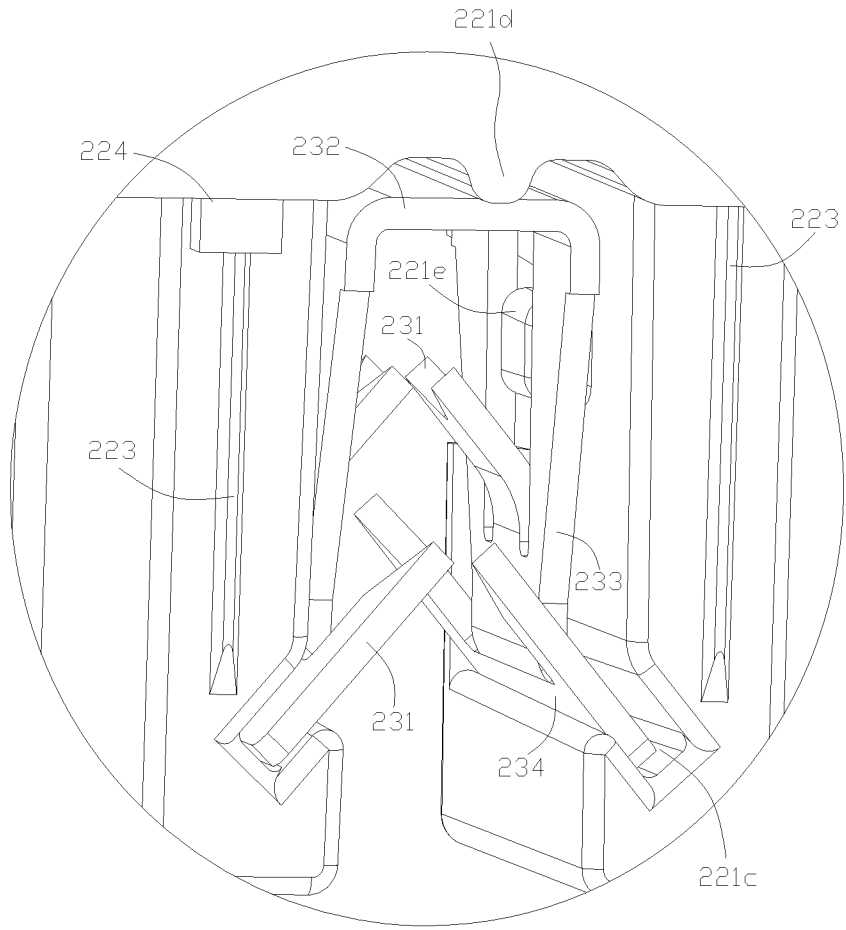


图 10

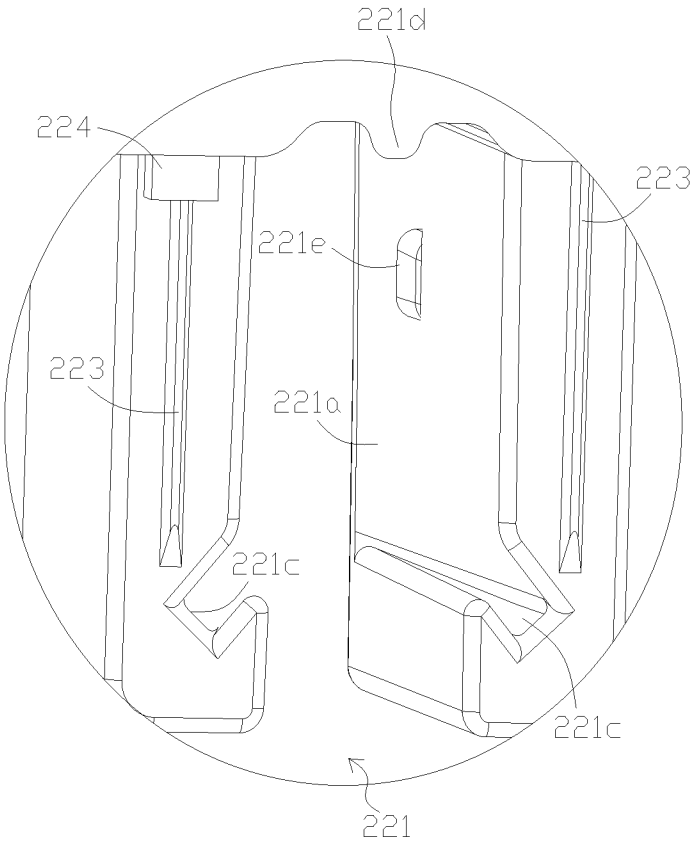


图 11

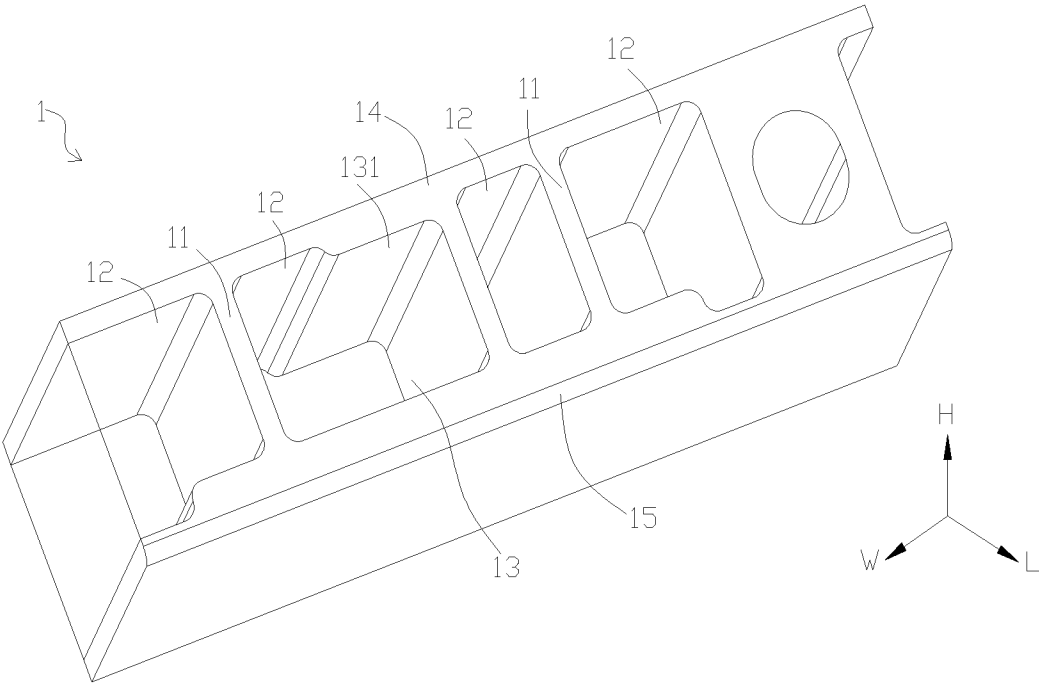


图 12

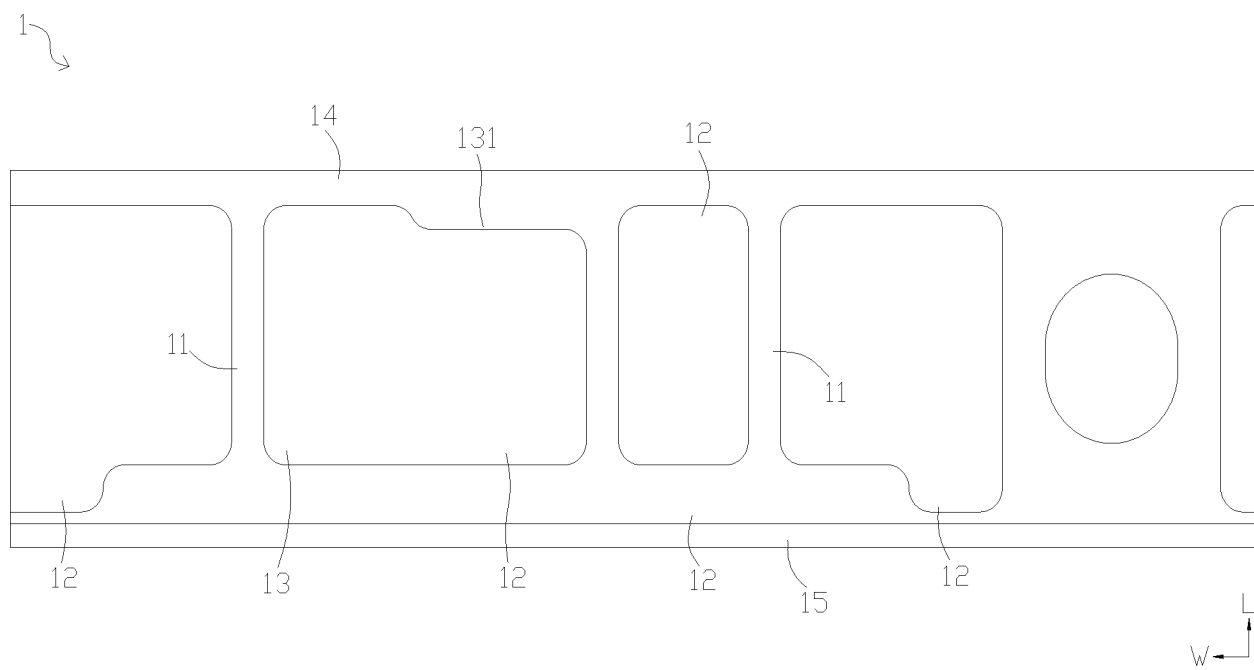


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/084060

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, CNKI, SIPOABS, DWPI: 电池, 车, 限位, 定位, 夹, 爪, battery, cell, vehicle, plate, base, limiting part, clip, fasten

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 207896173 U (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY LTD.) 21 September 2018 (2018-09-21) description, paragraphs [0047]-[0058], and figures 1-8	1, 2, 7-15
A	CN 206727133 U (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY LTD.) 08 December 2017 (2017-12-08) entire document	1-15



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

06 July 2020

Date of mailing of the international search report

15 July 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/CN2020/084060

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	207896173	U	21 September 2018	None	
CN	206727133	U	08 December 2017	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/084060

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, CNKI, SIPOABS, DWPI: 电池, 车, 限位, 定位, 夹, 爪, battery, cell, vehicle, plate, base, limiting part, clip, fasten

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 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[0047]-[0058]段, 图1-8

1, 2, 7-15

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

1-15

☐ 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

2020年 7月 6日

国际检索报告邮寄日期

2020年 7月 15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

徐颖

电话号码 (86-10)62412106

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/084060

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	207896173	U	2018年 9月 21日	无	
CN	206727133	U	2017年 12月 8日	无	