

(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
2022 年 1 月 20 日 (20.01.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/011705 A1

(51) 国际专利分类号:
H01M 50/502 (2021.01) **H01M 50/593** (2021.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/102790

(22) 国际申请日: 2020 年 7 月 17 日 (17.07.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 东莞新能安科技有限公司 (**DONGGUAN POWERAMP TECHNOLOGY LIMITED**) [CN/CN]; 中国广东省东莞市松山湖园区科技九路 9 号 1 栋 2 单元 413 室, Guangdong 523808 (CN)。

(72) 发明人: 袁宏伟 (**YUAN, Hongwei**); 中国广东省东莞市松山湖园区科技九路 9 号 1 栋 2 单元 413 室, Guangdong 523808 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市赛恩倍吉知识产权代理有限公司 (**SHENZHEN SCIENBIZIP INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.**); 中国广东省深

圳市龙华新区龙观东路 83 号荣群大厦 9 楼, Guangdong 518109 (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。

(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: CELL MODULE AND BATTERY PACK

(54) 发明名称: 电芯模组及电池组

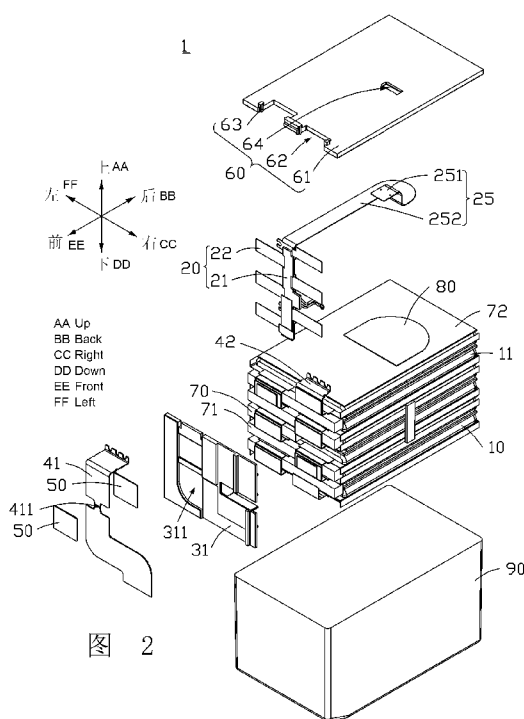


图 2

(57) Abstract: Provided in the present application is a cell module, comprising multiple stacked cells, an acquisition member and a support, wherein each cell comprises tabs and a cell body; the acquisition member is connected to the tabs; in two adjacent cells, a first cell comprises a first tab and a second tab, a second cell comprises a third tab and a fourth tab, and the first tab is connected to the third tab; the support comprises a fixing plate and a first spacer disposed on the fixing plate; the acquisition member is disposed between the fixing plate and the cell body; and the first spacer is disposed between the second tab of the first cell and the fourth tab of the second cell. The application also relates to a battery pack. By means of the cell module, a short circuit caused by contact between unconnected tabs on adjacent cells can be effectively avoided.

(57) 摘要: 本申请提供一种电芯模组, 包括多个堆叠的电芯、采集件和支架, 所述电芯包括极耳和电芯本体; 采集件与极耳连接; 相邻两所述电芯中, 第一电芯包括第一极耳和第二极耳, 第二电芯包括第三极耳和第四极耳, 所述第一极耳连接所述第三极耳; 支架包括固定板, 和设于固定板上的第一隔离件, 采集件设于固定板和电芯本体之间, 第一隔离件设于所述第一电芯的第二极耳和所述第二电芯的第四极耳之间。还涉及一种电池组, 通过采用上述的电芯模组能够有效的避免相邻电芯上未连接的极耳相接触, 从而造成短路的情况。

WO 2022/011705 A1

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))。

电芯模组及电池组

技术领域

本申请涉及电化学装置技术领域,尤其涉及电芯模组及电池组。

背景技术

电动工具如扫地机器人、圆锯切割机等越来越受到大众的青睐,现有的电池包中,通常是由转接板与电芯上的极耳连接,转接板采集电压。但是转接板占电池的空间较大,为减小电池的整体体积,一般会将转接板替换为柔性电路板以解决空间利用率的问题,但扫地机器人或圆锯切割机高强度地振动或其他情况可能会导致未连接的极耳相接触,从而出现短路的情况。

发明内容

有鉴于此,有必要提供一种电芯模组及电池组,旨在能够避免相邻电芯上未连接的极耳相接触的情况。

本申请提供一种电芯模组,包括多个堆叠的电芯、采集件和支架,所述电芯包括极耳和电芯本体;所述采集件与所述极耳连接;相邻两所述电芯中,第一电芯包括第一极耳和第二极耳,第二电芯包括第三极耳和第四极耳,所述第一极耳连接所述第三极耳;所述支架包括固定板,和设于所述固定板上的第一隔离件,所述采集件设于所述固定板和所述电芯本体之间,所述第一隔离件设于所述第一电芯的第二极耳和所述第二电芯的第四极耳之间。

在至少一个实施方式中,所述支架还包括设于所述固定板的第

二隔离件，所述固定板、所述第一隔离件和所述第二隔离件形成第一收容槽；所述第二电芯的一侧设置有第三电芯，所述第三电芯包括第五极耳和第六极耳，所述第四极耳连接所述第六极耳，所述第五极耳朝远离所述第三极耳的方向延伸；所述第四极耳和所述第六极耳收容于所述第一收容槽，且所述第四极耳和所述第六极耳与所述采集件连接。

在至少一个实施方式中，所述第四极耳和所述第六极耳之间设置有第一绝缘件。

在至少一个实施方式中，所述支架还包括设于所述固定板的第三隔离件，所述第一隔离件位于所述第二隔离件和所述第三隔离件之间，所述固定板、所述第三隔离件和所述第一隔离件形成第二收容槽，所述第二收容槽内设有第二绝缘件。

在至少一个实施方式中，所述第一隔离件、所述第二隔离件和所述第三隔离件中至少一个包括绝缘结构。

在至少一个实施方式中，所述电芯模组还包括连接件，所述连接件的一端连接于所述电芯上，所述连接件的另一端沿所述固定板背离所述采集件的表面延伸，所述固定板设有收容所述连接件的凹槽。

在至少一个实施方式中，所述电芯模组还包括挡板，所述挡板上设置有开口，所述连接件的另一端从所述开口延伸出。

在至少一个实施方式中，所述开口位置处设有限位部，所述限位部用于限制所述连接件。

在至少一个实施方式中，所述电芯模组还包括转接件，所述转接件包括连接部和转接端部，所述连接部一端连接所述采集件，所述连接部另一端连接转接端部，所述挡板上还设置有通孔，所述转

接端部从所述通孔处延伸出。

在至少一个实施方式中，所述电芯模组还包括第三绝缘件，所述第三绝缘件设于相邻所述电芯之间。

在至少一个实施方式中，所述第一极耳、所述第四极耳和所述第五极耳为正极耳，所述第二极耳、第三极耳和所述第六极耳为负极耳，多个所述电芯串联连接。

一种电池组，包括上述中任一项所述电芯模组和外壳，所述电芯模组收容于所述外壳内。

本申请的提供的电芯模组通过设置支架，所述支架包括第一隔离件，所述第一隔离件设于相邻所述电芯第二极耳和第四极耳之间，以电性隔离未连接的所述第二极耳和第四极耳，避免未连接的第二极耳和第四极耳接触造成短路。

附图说明

图 1 为一实施方式中电芯模组的立体示意图。

图 2 为图 1 所示的电芯模组的分解示意图。

图 3 为图 2 所示的电芯模组另一视角的分解示意图。

图 4 为相邻两电芯的结构示意图。

图 5 为图 3 中所示的支架、柔性电路板和电芯侧向的立体示意图。

图 6 为支架的立体示意图。

图 7 为挡板的立体示意图。

主要元件符号说明

电芯模组 1

电芯	10
第一电芯	A
第二电芯	B
第三电芯	C
电芯本体	11
第一极耳	12
第二极耳	13
第三极耳	14
第四极耳	15
第五极耳	16
第六极耳	17
采集件	20
主体部	21
采集片	22
转接件	25
连接部	251
转接端部	252
电连接器	253
支架	30
固定板	31
凹槽	311
第一隔离件	32
第二隔离件	33
第一收容槽	34
第三隔离件	35

第二收容槽	36
连接件	40
第一连接件	41
安全区	411
第二连接件	42
隔离片	50
挡板	60
板体	61
开口	62
限位部	63
通孔	64
第一绝缘件	70
第二绝缘件	71
第三绝缘件	72
绝缘片	80
胶体	90
电路板	2

具体实施方式

下面将结合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描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。

需要说明的是，当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上

或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“顶”、“底”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、以及类似的表述只是为了说明的目的。

除非另有定义，本文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。本文中在本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。

提供一种电芯模组，包括多个堆叠的电芯、采集件和支架，所述电芯包括极耳和电芯本体；所述采集件与所述极耳连接；相邻两所述电芯中，第一电芯包括第一极耳和第二极耳，第二电芯包括第三极耳和第四极耳，所述第一极耳连接所述第三极耳；所述支架包括固定板，和设置于所述固定板上的第一隔离件，所述采集件设于所述固定板和所述电芯本体之间，所述第一隔离件设于所述第一电芯的第二极耳和所述第二电芯的第四极耳之间。

采用上述的电芯模组，所述电芯模组中设有支架，所述支架包括第一隔离件，将所述第一隔离件设于相邻所述电芯未连接的第二极耳和第四极耳之间，即使该电芯模组出现了高强度振动，通过所述第一隔离件，可避免相邻电芯上未连接的极耳因振动或其他情况相接触，而造成短路的情况。

请参阅图 1 和图 2，一种电芯模组 1，包括多个电芯 10、采集件 20 和支架 30，多个所述电芯 10 堆叠设置，所述电芯 10 包括电芯本体 11 和与所述电芯本体 11 连接的极耳。所述采集件与所述极耳连接。相邻两所述电芯 10 中，第一电芯 A 包括第一极耳 12 和第二极耳 13，第二电芯 B 包括第三极耳 14 和第四极耳 15，所述第一极耳 12 连接所述第三极耳 14。所述支架 30 包括固定板 31 和设置于所

述固定板 31 上的第一隔离件 32, 所述采集件 20 设于所述固定板 31 和所述电芯本体 11 之间, 所述第一隔离件 32 设于所述第一电芯 A 的第二极耳 13 和所述第二电芯 B 的第四极耳 15 之间。

在本实施方式中, 所述采集件 20 为柔性电路板。可以理解的是, 在其他实施方式中, 所述采集件 20 也可替换为其他具有等同功效或作用的结构, 如采集端子。

请参阅图 2、图 3 和图 4, 多个所述电芯 10 沿预设方向堆叠设置, 在一实施方式中, 所述电芯 10 沿从上到下的方向设置。所述电芯 10 包括所述电芯本体 11 和极耳, 在该实施方式中, 将相邻两所述电芯 10 进行叙述。两相邻所述电芯中包括第一电芯 A 和第二电芯 B, 所述第一电芯 A 和所述第二电芯 B 包括所述电芯本体 11, 所述第一电芯 A 还包括设于所述电芯本体 11 上的第一极耳 12 和第二极耳 13。所述第二电芯 B 还包括设于所述电芯本体 11 上的第三极耳 14 和第四极耳 15。在所述第二电芯 B 背离所述第一电芯 A 的一侧还设有第三电芯 C, 所述第三电芯 C 包括电芯本体 11 和设于所述电芯本体 11 上的第五极耳 16 和第六极耳 17。所述电芯本体 11 是通过两极片之间设置隔膜后通过卷绕或层叠的方式形成, 该技术内容在现有的电池结构中较为常见, 在此, 不再对其进行赘述。

在一实施方式中, 所述第一极耳 12、第四极耳 15 和所述第五极耳 16 为正极极耳, 所述第二极耳 13、第三极耳 14 和所述第六极耳 17 为负极极耳。可以理解的是, 在其他实施方式中, 所述第一极耳 12、所述第四极耳 15 和所述第五极耳 16, 所述第二极耳 13、所述第三极耳 14 和所述第六极耳 17 的极性可以替换。相邻所述电芯 10 之间, 其中一所述电芯 10 上的极耳与另一所述电芯 10 上的极耳设在其各自电芯本体 11 的同一侧, 将极耳连接, 以连接多个所述电芯

10。具体的，所述第一电芯 A 的第一极耳 12 与所述第二电芯 B 的第三极耳 14 连接，所述第二电芯 B 的第四极耳 15 与所述第三电芯 C 的第六极耳 17 连接，所述第五极耳 16 朝远离所述第三极耳 14 的方向延伸。多个其他的所述电芯 10 采用相同的方式连接，以实现多个所述电芯 10 之前的串联连接。在本实施方式中，所述第一极耳 12 和所述第三极耳 14，所述第四极耳 15 和所述第六极耳 17 通过焊接连接。

请参阅图 2 和图 3，所述采集件 20 设于所述电芯 10 设有极耳的一侧。所述采集件 20 包括主体部 21 和设于所述主体部 21 上的所述采集片 22，相邻所述电芯 10 上的极耳与所述采集片 22 层叠后连接，以采集电压。在一实施方式中，所述极耳焊接于所述采集片 22 上。

可以理解的是，在其他实施方式中，所述极耳还可通过其他方式连接于所述采集片 22 上。如通过螺丝将所述极耳锁固于所述采集片 22 上。

所述主体部 21 上设有复数个所述采集片 22，相邻两所述采集片 22 沿垂直于所述主体部 21 且向相反的方向延伸，以便于所述采集片 22 与不同电芯 10 上的所述第一极耳 12、所述第二极耳 13、所述第三极耳 14、所述第四极耳 15、所述第五极耳 16 和所述第六极耳 17 连接。

请参阅图 2 和图 3，在一实施方式中，所述电芯模组 1 还包括转接件 25。所述转接件 25 包括连接部 251 和转接端部 252，所述连接部 251 的一端与所述采集件 20 的主体部 21 连接，所述连接部 251 的另一端与所述转接端部 252 连接。

所述连接部 251 与所述主体部 21 大致垂直设置，且所述连接部

251 沿所述电芯本体 11 表面设置，以减小所述电芯模组 1 的整体体积。

所述转接端部 252 上还设有电连接器 253，以使得所述采集件 20 可与外部电连接件进行连接，如与外部的电路板 2 进行电连接。

可以理解的是，在其他实施方式中，所述转接件 25 与所述采集件 20 可为一体成型结构。同样可使所述采集件 20 与外部电连接件进行连接。

请参阅图 3、图 5 和图 6，所述支架 30 与所述采集件 20 设于所述电芯 10 的同一侧，所述支架 30 设于所述采集件 20 背离所述电芯 10 的一侧。所述支架 30 包括所述固定板 31 和设置于所述固定板 31 的所述第一隔离件 32，所述第一隔离件 32 朝向所述电芯 10 延伸。进一步的，所述第一隔离件 32 为止挡片。

所述固定板 31 在背离所述第一隔离件 32 的表面上设有凹槽 311，所述凹槽 311 用于收容其他结构。

在一实施方式中，所述第一隔离件 32 设于相邻的所述第一电芯 A 和所述第二电芯 B 的第二极耳 13 和第四极耳 15 之间，电性隔离未连接的所述第二极耳 13 和所述第四极耳 15 之间接触，以免造成短路的情况。

在一实施方式中，所述支架 30 还包括第二隔离件 33，所述第二隔离件 33 设于所述固定板 31 上。所述固定板 31、所述第一隔离件 32 和所述第二隔离件 33 形成第一收容槽 34。所述第四极耳 15 和所述第六极耳 17 收容于所述第一收容槽 34。

在一实施方式中，所述支架 30 还包括第三隔离件 35，所述第三隔离件 35 也设于所述固定板 31 上，所述第一隔离件 32 位于所述第三隔离件 35 和所述第二隔离件 33 之间。所述固定板 31、所述第

三隔离件 35 和所述第一隔离件 32 形成所述第二收容槽 36，且所述第三隔离件 35 和所述第一隔离件 32 能够共同将相邻所述第一电芯 A 和所述第二电芯 B 上未连接的所述第二极耳 13 和所述第四极耳 15 间隔开，从而更加有效的避免未连接的所述第二极耳 13 和所述第四极耳 15 出现接触的情况。

所述第一隔离件 32、所述第二隔离件 33 和所述第三隔离件 35 中的至少一个包括绝缘结构（图未示），在本实施例中，所述固定板 31、所述第一隔离件 32、所述第二隔离件 33 和所述第三隔离件 35 为塑胶一体成型。其他实施例中，所述第一隔离件 32 可采用非绝缘材料制成，而为了能够将未连接的极耳间电性隔离，避免短路，所述第一隔离件 32 上可涂覆绝缘材料或者在隔离件上设置绝缘件。同样的，所述第二隔离件 33 和所述第三隔离件 35 也可如此设置。另外，也可以在极耳和所述第一隔离件 32 之间增加绝缘件电性隔离。

可以理解的是，在其他实施方式中，所述支架 30 上可设置多个所述第一隔离件 32、所述第二隔离件 33，以将连接地极耳和所述采集片 22 进行收容。所述支架 30 上也可设置多个所述第三隔离件 35，以与所述第一隔离件 32 相配合，共同将相邻电芯 10 上未连接的所述第二极耳 13 和第四极耳 15 间隔开。

在另一实施方式中，可仅设置第一隔离件 32 便可达到将一所述第一电芯 A 上的第二极耳 13 与其相邻所述第二电芯 B 上的第四极耳 15 隔开。如此设置，可使得所述支架 30 更简单，整体结构更轻。

请参阅图 2 和图 3，所述电芯模组 1 还包括连接件 40，所述连接件 40 连接所述电芯 10 上的极耳。所述连接件 40 包括第一连接件 41 和第二连接件 42，所述第一连接件 41 的一端连接最下端所述

电芯 10 上的极耳和采集片 22，另一端朝靠近上端所述电芯 10 延伸，且所述第一连接件 41 收容于所述支架 30 的凹槽 311 内，以避免在高强度的振动过程中，所述第一连接件 41 出现晃动的情况。另外，所述支架 30 也起到对所述第一连接件 41 进行支撑的作用。所述第二连接件 42 的一端连接上端所述电芯 10 上的极耳和所述采集片 22，另一端朝远离上端所述电芯 10 延伸。所述第一连接件 41 连接所述电芯 10 上的正极耳，所述第二连接件 42 连接所述电芯 10 上的负极耳。可以理解的是，在其他实施方式中，所述第一连接件 41 和所述第二连接件 42 所连接极耳的极性可替换。

所述第一连接件 41 上设有安全区 411，当所述电流较大超过预设电流时，在所述安全区 411 位置处，所述第一连接件 41 会断开，从而阻断电流避免发生危险的情况。此时，在所述安全区 411 位置处的第一连接件 41 相当于保险丝，以提升所述软包电芯 10 模块的安全性。

而为了能够避免若所述安全区 411 位置处的第一连接件 41 断开后，高温会对所述支架 30 产生影响，在所述安全区 411 位置处设有隔离片 50。进一步的，在所述安全区 411 位置处设置两所述隔离片 50，两所述隔离片 50 贴合于所述第一连接件 41 的相对两表面，以对所述安全区 411 位置处的第一连接件 41 进行隔热。

在一实施方式中，所述第一连接件 41 朝靠近最右侧的电芯 10 延伸后，与所述第二连接件 42 的另一端位于所述电芯 10 的同一侧，可减小所述第一连接件 41 和所述第二连接件 42 延伸出时需要占用的体积，从而减小所述电芯模组 1 的整体体积。

请参阅图 7，所述电芯模组 1 还包括挡板 60，所述挡板 60 设于所述电芯 10 的外表面，以保护所述电芯 10。所述挡板 60 包括板体

61, 所述板体 61 的形状与所述电芯本体 11 大致相同。所述板体 61 在靠近所述极耳的端部位置处设置有开口 62, 所述连接件 40 的端部可从所述开口 62 处延伸出。进一步的, 所述板体 61 上设置有两所述开口 62, 所述第一连接件 41 的端部从其中一所述开口 62 延伸出, 所述第二连接件 42 的端部从另一所述开口 62 处延伸出。

在一实施方式中, 所述挡板 60 还包括限位部 63, 所述限位部 63 设于所述开口 62 位置处, 用于限制所述第一连接件 41 和所述第二连接件 42, 避免所述电芯模组 1 在高强度的振动过程中, 所述第一连接件 41 和所述第二连接件 42 的端部在所述开口 62 位置处晃动, 从而影响与其他结构的连接。进一步的, 所述限位部 63 为限位柱。

可以理解的是, 在其他实施方式中, 所述限位部 63 还可为限位凸台, 将所述限位柱替换为限位凸台也可起到对所述第一连接件 41 和所述第二连接件 42 限位的作用。

所述板体 61 上还开设有通孔 64, 所述转接件 25 的连接部 251 沿靠近所述挡板 60 的电芯 10 表面进行延伸后, 所述转接端部 252 可从所述通孔 64 延伸出。从所述开口 62 位置处延伸出的所述第一连接件 41、所述第二连接件 42 和从所述通孔 64 位置处延伸出的所述转接端部 252 与设于所述挡板 60 表面的电路板 2 连接。

请参阅图 2、图 3 和图 5, 所述第一收容槽 34 内设置有第一绝缘件 70, 所述第一绝缘件 70 位于所述第四极耳 15 和所述第六极耳 17 之间。即相邻所述电芯 10 上已连接的极耳之间可设置所述第一绝缘件 70。

所述第二收容槽 36 内设置有第二绝缘件 71, 所述第二绝缘件 71 将相邻所述第一电芯 A 和所述第二电芯 B 未连接的第二极耳 13 和第四极耳 15 间隔开, 可与所述第一隔离件 32 相配合, 使得未连

接的所述第二极耳 13 和所述第四极耳 15 无法接触。

相邻所述电芯 10 之间设置有第三绝缘件 72，所述第三绝缘件 72 可在所述电芯 10 发生膨胀时，受到挤压后发生变形，可避免所述电芯 10 挤压壳体。具体的，所述第三绝缘件 72 设于相邻两所述电芯本体 11 之间。进一步的，为了更好的保护所述电芯模组 1，层叠后的所述电芯 10 周侧均设置有绝缘件（图未标示），若出现碰撞时，绝缘件可对所述电芯 10 起到缓冲的作用。

进一步的，所述挡板 60 和所述电芯 10 之间的第三绝缘件 72 上设置有绝缘片 80，所述绝缘片 80 位于所述挡板 60 和所述第三绝缘件 72 之间。所述转接端部 252 通过粘接的方式固定于所述绝缘片 80 上，以使得所述转接件 25 的端部固定，避免其出现晃动的情况。

在一实施方式中，所述第一绝缘件 70、所述第二绝缘件 71、所述第三绝缘件 72 及设于层叠电芯 10 周侧的绝缘件为泡棉。可以理解的是，在其他实施方式中，还可替换为其他具有等同功效或作用的结构。

请再参阅图 2 和图 3，所述电芯模组 1 还包括胶体 90，所述胶体 90 设于所述层叠后的所述电芯 10 的周侧，以保护所述电芯 10。在一实施方式中，可将层叠好的所述电芯 10 放置于一装置中，可从所述挡板 60 的开口 62 位置处填充流动的所述胶体 90，待所述胶体 90 成型固定后，将所述电芯 10 取出。

在所述第一收容槽 34 和所述第二收容槽 36 内分别设置所述第一绝缘件 70 和所述第二绝缘件 71，可填充原本胶体 90 需要填充的位置，从而减轻了所述电芯模组 1 的整体重量。

在另一实施方式中，还涉及一种电池组（图未示），所述电池组包括外壳（图未示）和上述实施方式中的电芯模组 1。所述电芯模

组 1 收容于所述外壳内，所述胶体 90 位于所述电芯 10 和所述外壳之间。所述电池采用上述的电芯模组 1，因而具有相应的有益效果，在此不再进行赘述。

综上所述，本申请实施方式中提供的电芯模组 1，通过采用所述采集件 20 和所述支架 30 能够替代原有模组中的转接板。所述采集件 20 与所述极耳连接，能够有效减小所述极耳受到的拉扯力。所述支架 30 包括第一隔离件 32，能够电性隔离未连接的所述第二极耳 13 和所述第四极耳 15，避免二者接触而造成短路。在一些智能家居，如扫地机器人、吸尘、圆锯切割机器等装置中使用该电芯模组 1，即使在高强度的震动下，未连接的所述第二极耳 13 和所述第四极耳 15 也不会出现相接触的情况。同时，所述支架 30 的质量轻、成本低，使得所述电芯模组 1 的重量减小，且降低了组装过程中所需的成本。

另外，本技术领域的普通技术人员应当认识到，以上的实施方式仅是用来说明本申请，而并非用作为对本申请的限定，只要在本申请的实质精神范围之内，对以上实施例所作的适当改变和变化都落在本申请要求保护的范围之内。

权利要求书

1.一种电芯模组，包括：

多个堆叠的电芯，所述电芯包括极耳和电芯本体；

采集件，与所述极耳连接；

相邻两所述电芯中，第一电芯包括第一极耳和第二极耳，第二电芯包括第三极耳和第四极耳，所述第一极耳连接所述第三极耳；

其特征在于，所述电芯模组还包括：

支架，包括固定板，和设于所述固定板上的第一隔离件；

所述采集件设于所述固定板和所述电芯本体之间；

所述第一隔离件设于所述第一电芯的第二极耳和所述第二电芯的第四极耳之间。

2.如权利要求1所述的电芯模组，其特征在于，所述支架还包括设于所述固定板的第二隔离件，所述固定板、所述第一隔离件和所述第二隔离件形成第一收容槽；

所述第二电芯的一侧设置有第三电芯，所述第三电芯包括第五极耳和第六极耳，所述第四极耳连接所述第六极耳，所述第五极耳朝远离所述第三极耳的方向延伸；

所述第四极耳和所述第六极耳收容于所述第一收容槽，且所述第四极耳和所述第六极耳与所述采集件连接。

3.如权利要求2所述的电芯模组，其特征在于，所述第四极耳和所述第六极耳之间设置有第一绝缘件。

4.如权利要求2所述的电芯模组，其特征在于，所述支架还包括设于所述固定板的第三隔离件，所述第一隔离件位于所述第二隔离件和所述第三隔离件之间，所述固定板、所述第三隔离件和所述第一隔离件形成第二收容槽，所述第二收容槽内设有第二绝缘件。

5.如权利要求4所述的电芯模组，其特征在于，所述第一隔离件、所述第二隔离件和所述第三隔离件中至少一个包括绝缘结构。

6.如权利要求4所述的电芯模组，其特征在于，所述电芯模组还包括连接件，所述连接件的一端连接于所述电芯上，所述连接件的另一端沿所述固定板背离所述采集件的表面延伸，所述固定板设有收容所述连接件的凹槽。

7.如权利要求6所述的电芯模组，其特征在于，所述电芯模组还包括挡板，所述挡板上设置有开口，所述连接件的另一端从所述开口延伸出。

8.如权利要求7所述的电芯模组，其特征在于，所述开口位置处设有限位部，所述限位部用于限制所述连接件。

9.如权利要求7所述的电芯模组，其特征在于，所述电芯模组还包括转接件，所述转接件包括连接部和转接端部，所述连接部一端连接所述采集件，所述连接部另一端连接转接端部，所述挡板上还设置有通孔，所述转接端部从所述通孔处延伸出。

10.如权利要求1所述的电芯模组，其特征在于，所述电芯模组还包括第三绝缘件，所述第三绝缘件设于相邻所述电芯之间。

11.如权利要求2所述的电芯模组，其特征在于，所述第一极耳、所述第四极耳和所述第五极耳为正极耳，所述第二极耳、第三极耳和所述第六极耳为负极耳，多个所述电芯串联连接。

12.一种电池组，其特征在于，所述电池组包括如权利要求1至11中任一项所述电芯模组和外壳，所述电芯模组收容于所述外壳内。

1/7

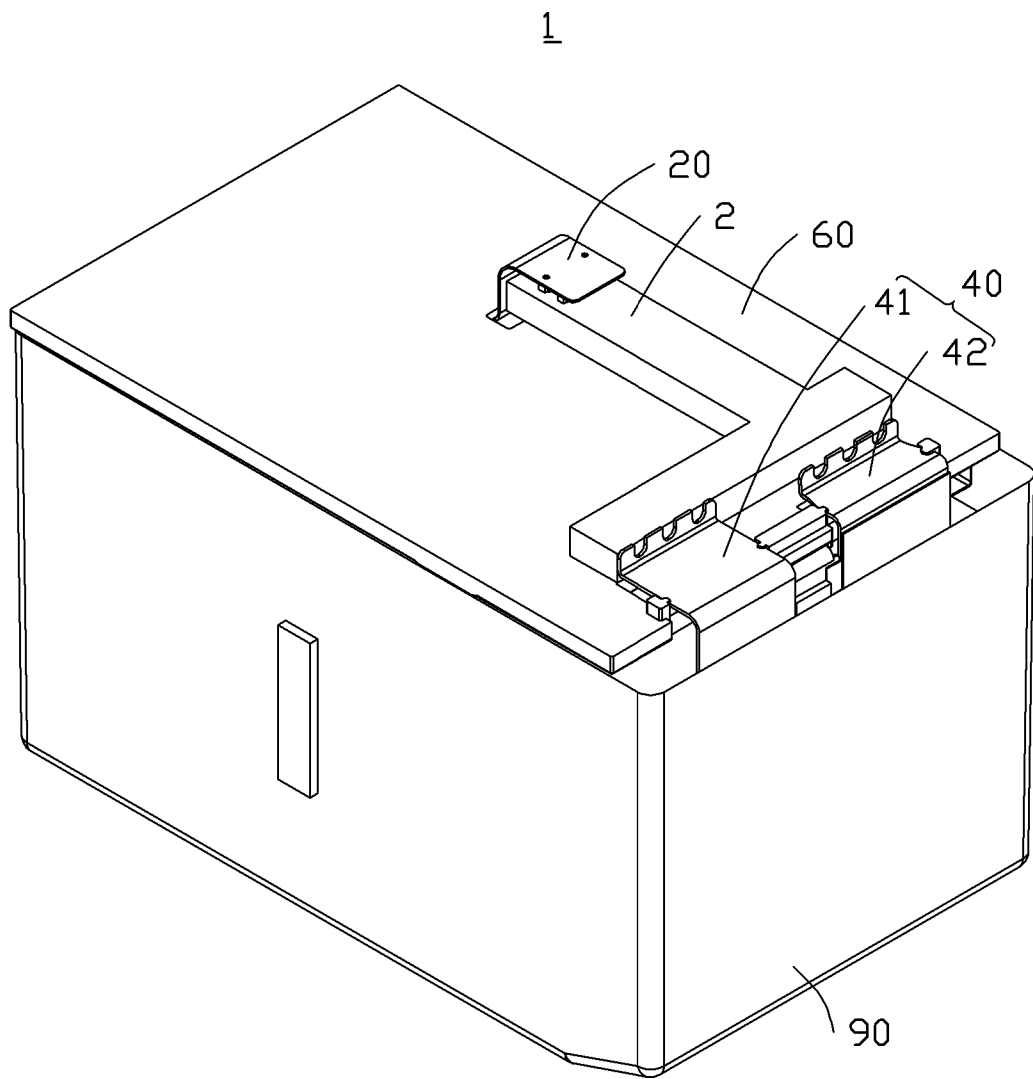


图 1

2/7

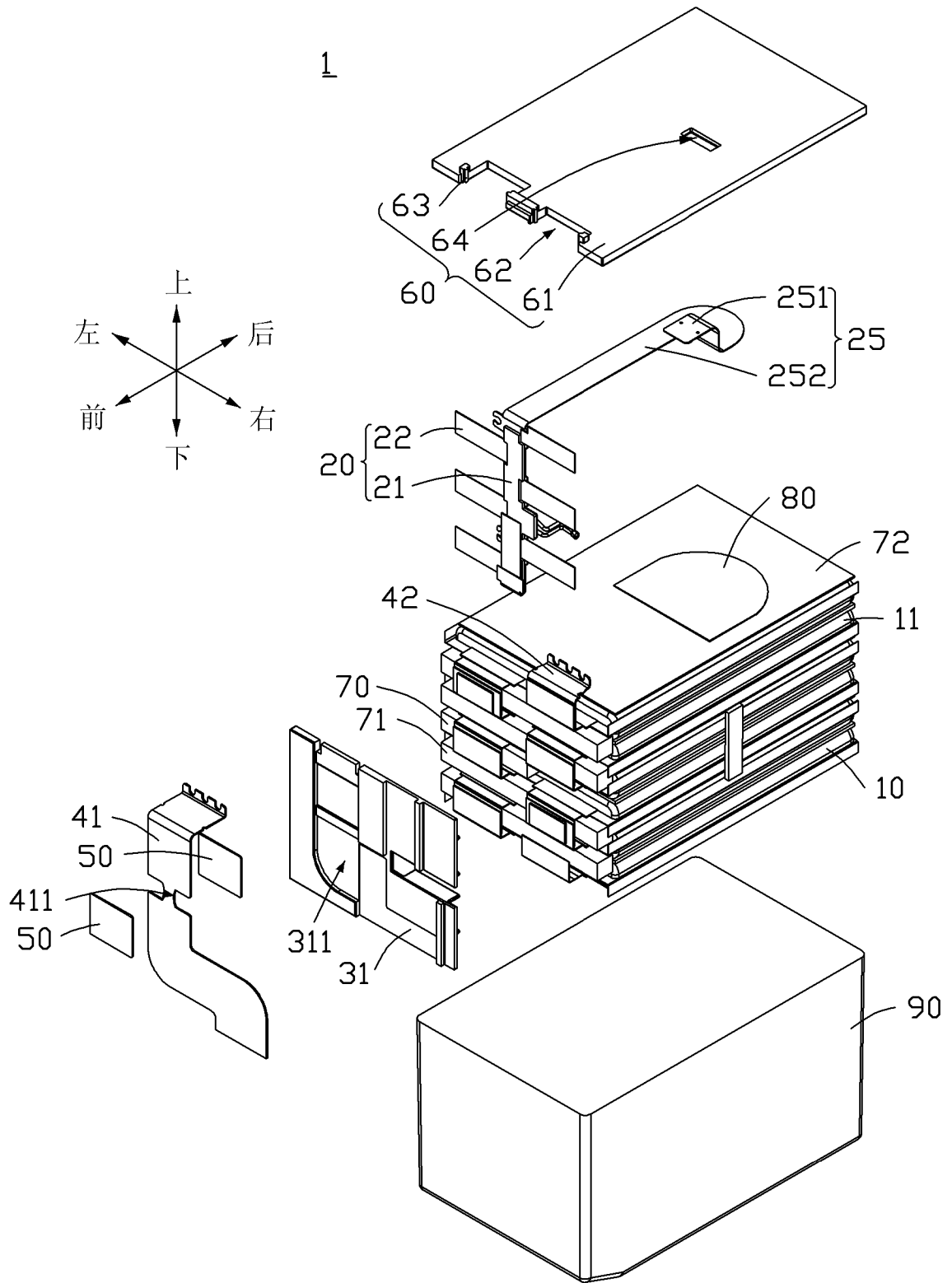


图 2

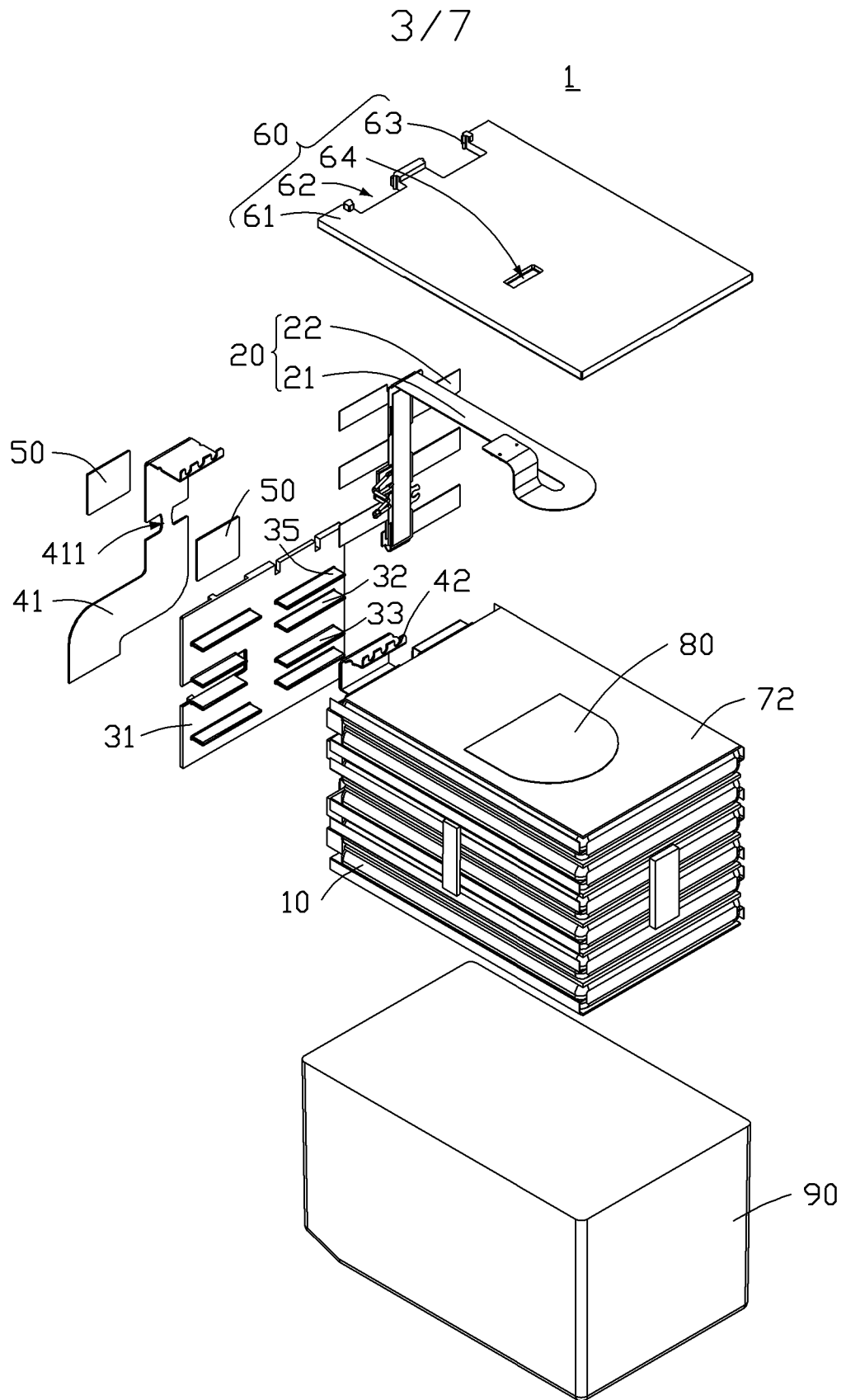


图 3

4/7

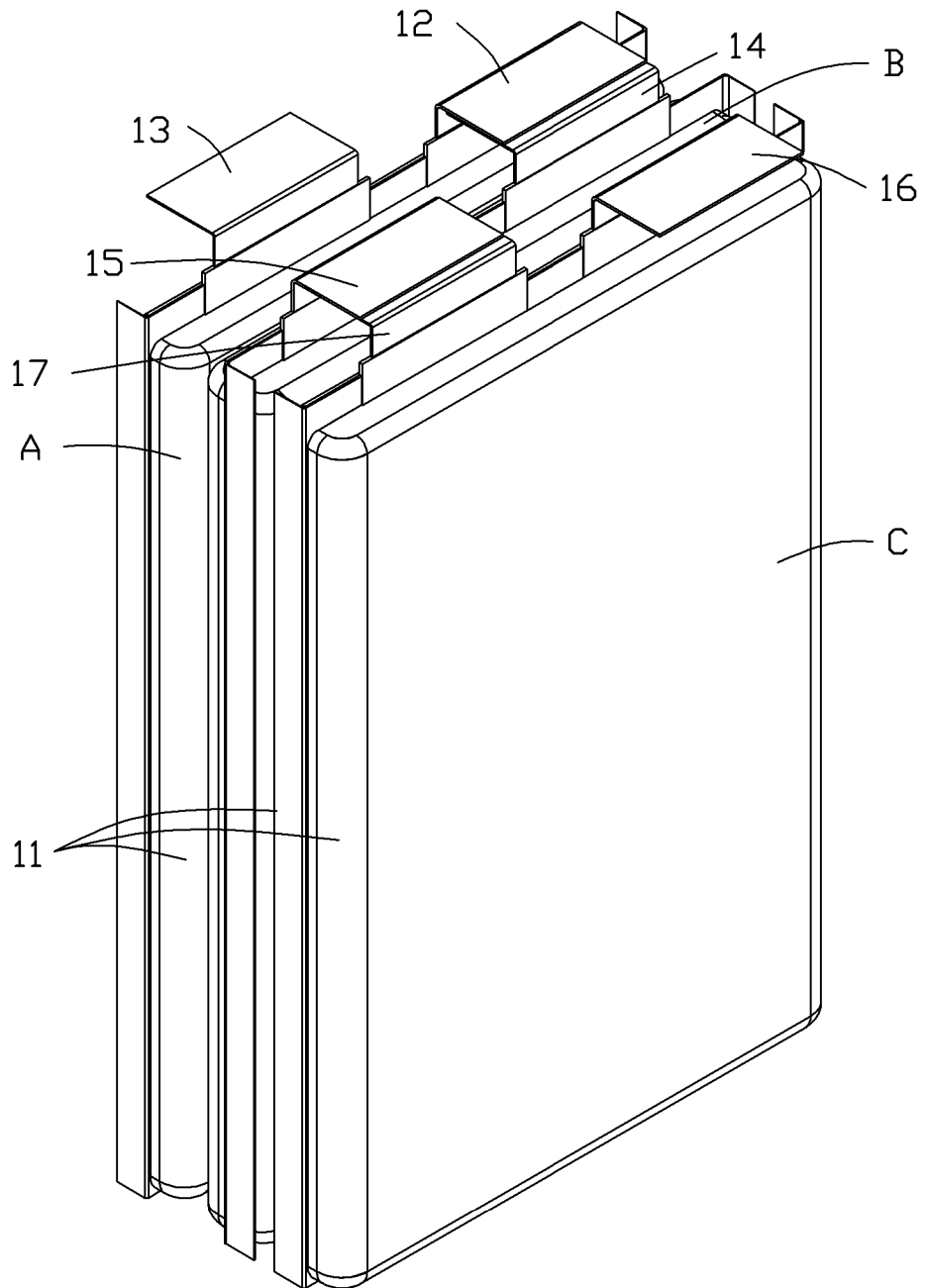


图 4

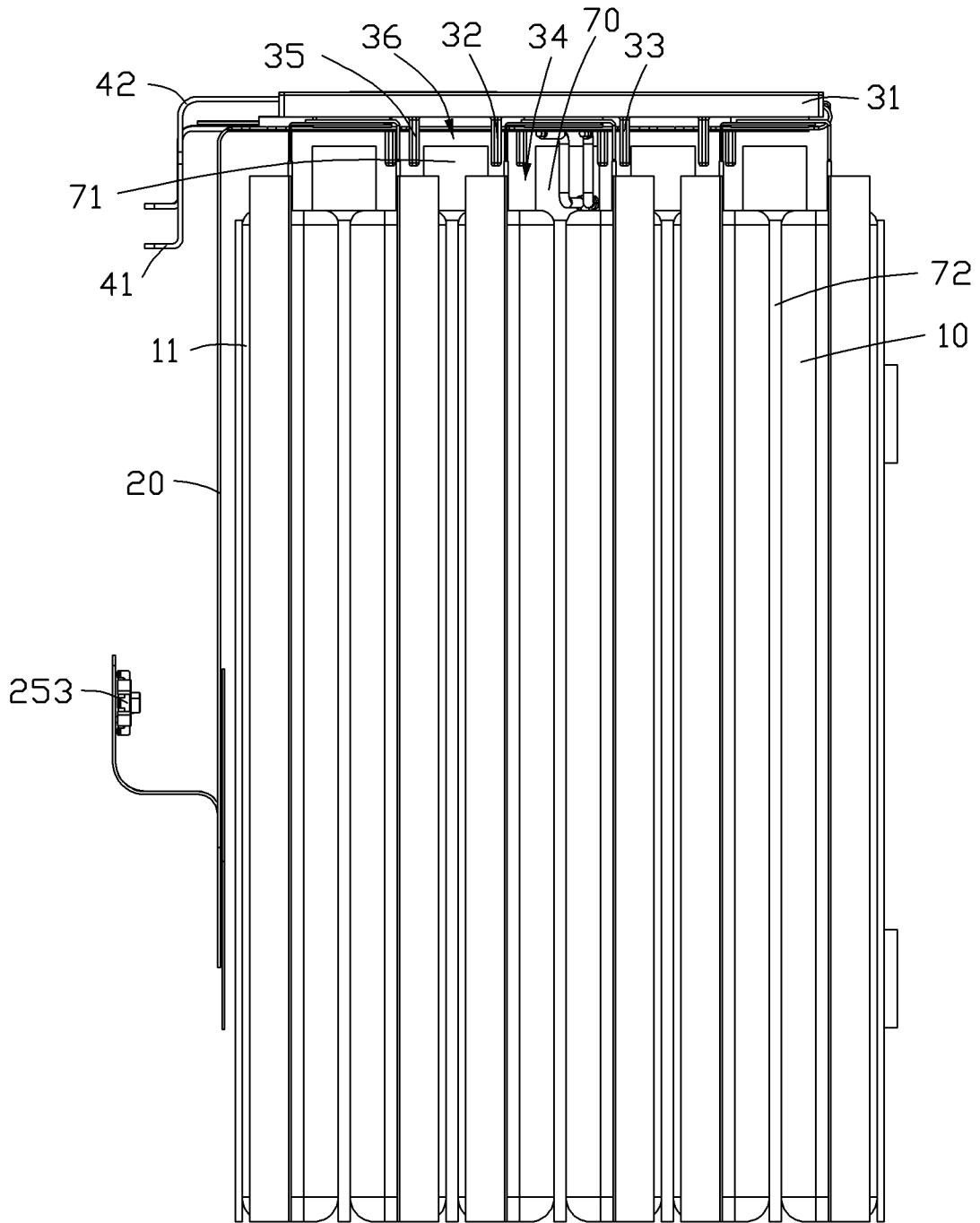


图 5

6/7

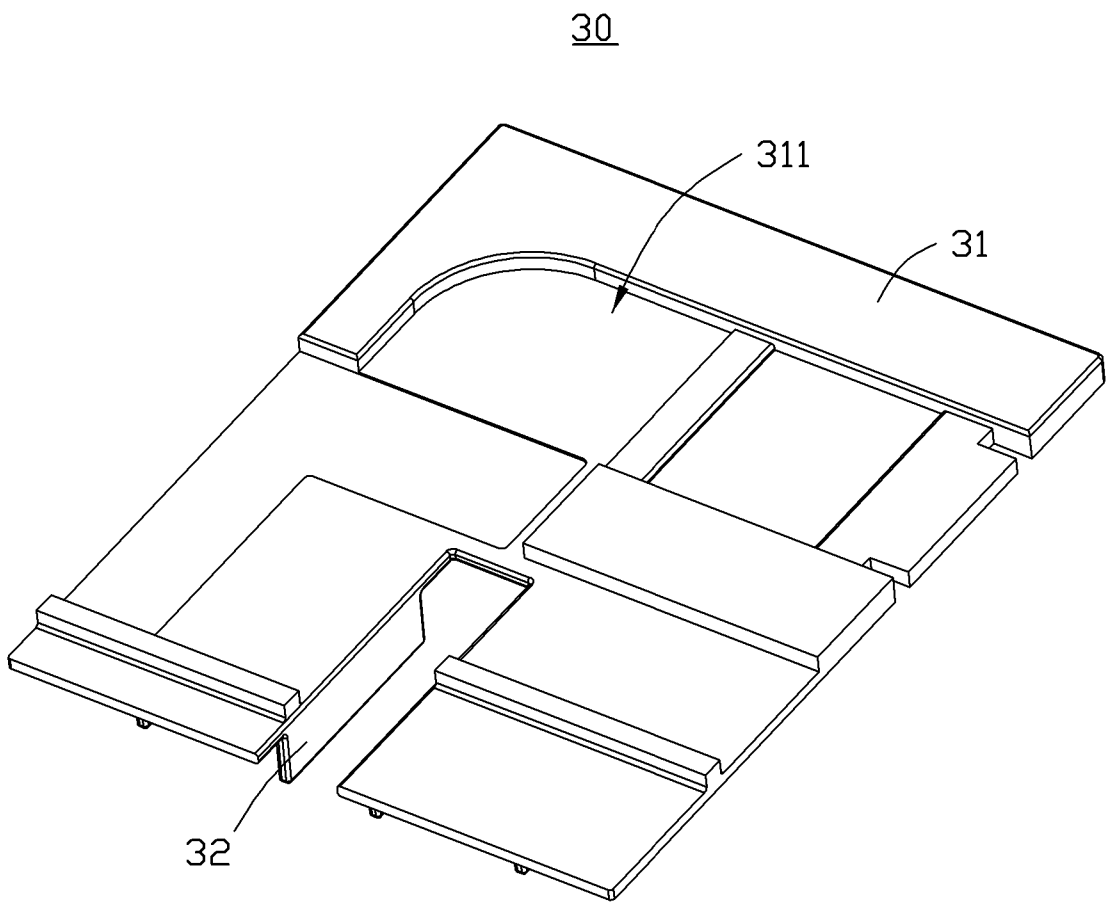


图 6

7/7

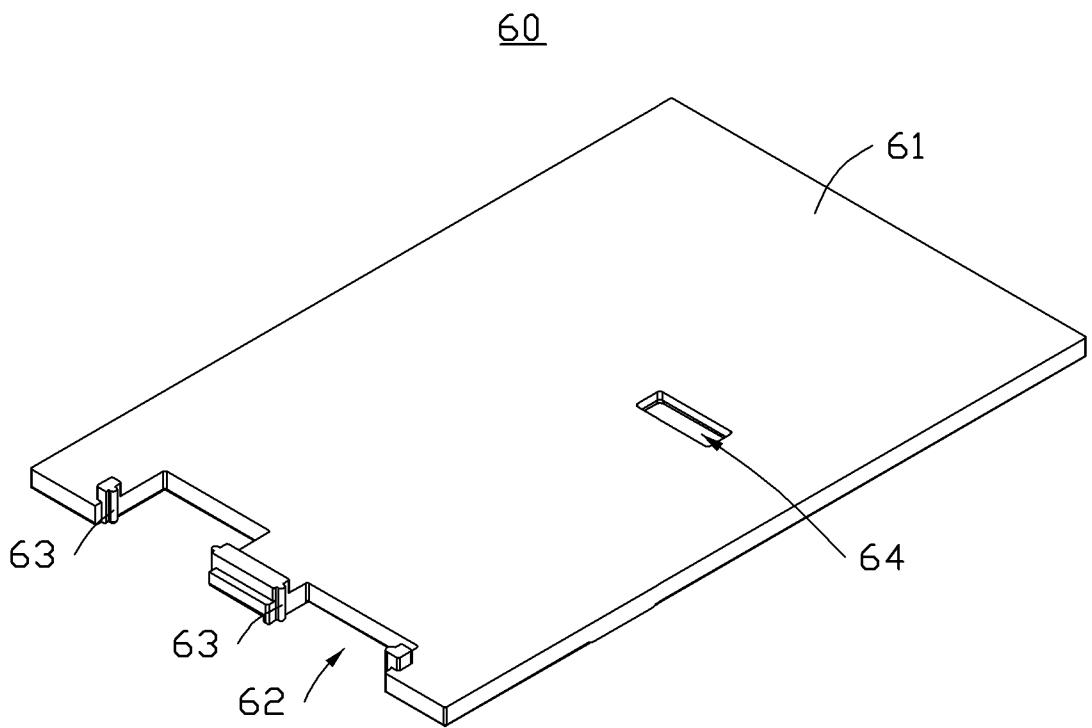


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/102790

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H01M 50/502(2021.01)i; H01M 50/593(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)		
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; WOTXT; USTXT; EPTXT; CNKI: 电池, 电芯, 模组, 极耳, 采集, 支架, 固定, 板, 隔离件, 短路, battery, cell, module, tab, collect, framework, fix, plate, spacer, short-current		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 205882078 U (ZHONGSHAN POWER WING S&T CO., LTD.) 11 January 2017 (2017-01-11) description, paragraphs 16-22, and figures 1-3	1-12
Y	CN 210092187 U (DONGGUAN AMPEREX TECHNOLOGY LIMITED) 18 February 2020 (2020-02-18) description, paragraphs 3-52, and figures 1-6	1-12
Y	CN 205122683 U (QINGHAI CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY LTD.) 30 March 2016 (2016-03-30) description, paragraphs 6-29, and figures 1-2	1-12
A	CN 210129547 U (DONGGUAN AMPEREX TECHNOLOGY LIMITED) 06 March 2020 (2020-03-06) entire document	1-12
A	JP 2019186037 A (CALSONIC KANSEI CORP.) 24 October 2019 (2019-10-24) entire document	1-12
<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 "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
12 April 2021		19 April 2021
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2020/102790

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	205882078	U	11 January 2017	None	
CN	210092187	U	18 February 2020	None	
CN	205122683	U	30 March 2016	None	
CN	210129547	U	06 March 2020	WO 2020253610 A1	24 December 2020
				WO 2020253704 A1	24 December 2020
				CN 110518183 A1	29 November 2019
JP	2019186037	A	24 October 2019	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/102790

<p>A. 主题的分类</p> <p>H01M 50/502(2021.01)i; H01M 50/593(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>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>CNABS;CNTXT;VEN;WOTXT;USTXT;EPTXT;CNKI; 电池, 电芯, 模组, 极耳, 采集, 支架, 固定, 板, 隔离件, 短路, battery, cell, module, tab, collect, framework, fix, plate, spacer, short-current</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 205882078 U (中山市电赢科技有限公司) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11) 说明书第16-22段, 图1-3</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 210092187 U (东莞新能源科技有限公司) 2020年 2月 18日 (2020 - 02 - 18) 说明书第3-52段, 图1-6</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 205122683 U (青海时代新能源科技有限公司) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 说明书第6-29段, 图1-2</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 210129547 U (东莞新能源科技有限公司) 2020年 3月 6日 (2020 - 03 - 06) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2019186037 A (CALSONIC KANSEI CORP) 2019年 10月 24日 (2019 - 10 - 24) 全文</td> <td>1-12</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	X	CN 205882078 U (中山市电赢科技有限公司) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11) 说明书第16-22段, 图1-3	1-12	Y	CN 210092187 U (东莞新能源科技有限公司) 2020年 2月 18日 (2020 - 02 - 18) 说明书第3-52段, 图1-6	1-12	Y	CN 205122683 U (青海时代新能源科技有限公司) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 说明书第6-29段, 图1-2	1-12	A	CN 210129547 U (东莞新能源科技有限公司) 2020年 3月 6日 (2020 - 03 - 06) 全文	1-12	A	JP 2019186037 A (CALSONIC KANSEI CORP) 2019年 10月 24日 (2019 - 10 - 24) 全文	1-12
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 205882078 U (中山市电赢科技有限公司) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11) 说明书第16-22段, 图1-3	1-12																		
Y	CN 210092187 U (东莞新能源科技有限公司) 2020年 2月 18日 (2020 - 02 - 18) 说明书第3-52段, 图1-6	1-12																		
Y	CN 205122683 U (青海时代新能源科技有限公司) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 说明书第6-29段, 图1-2	1-12																		
A	CN 210129547 U (东莞新能源科技有限公司) 2020年 3月 6日 (2020 - 03 - 06) 全文	1-12																		
A	JP 2019186037 A (CALSONIC KANSEI CORP) 2019年 10月 24日 (2019 - 10 - 24) 全文	1-12																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 4月 12日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 4月 19日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>梁锦娟</p> <p>电话号码 86-(20)-28950409</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/102790

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	205882078	U	2017年 1月 11日	无			
CN	210092187	U	2020年 2月 18日	无			
CN	205122683	U	2016年 3月 30日	无			
CN	210129547	U	2020年 3月 6日	WO	2020253610	A1	2020年 12月 24日
				WO	2020253704	A1	2020年 12月 24日
				CN	110518183	A1	2019年 11月 29日
JP	2019186037	A	2019年 10月 24日	无			