(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
2024 年 11 月 28 日 (28.11.2024)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2024/239609 A1

(51) 国际专利分类号:
H01M 50/244 (2021.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/137907

(22) 国际申请日: 2023 年 12 月 11 日 (11.12.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202321265033.X 2023年5月23日 (23.05.2023) 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, Fujian 352100 (CN)。

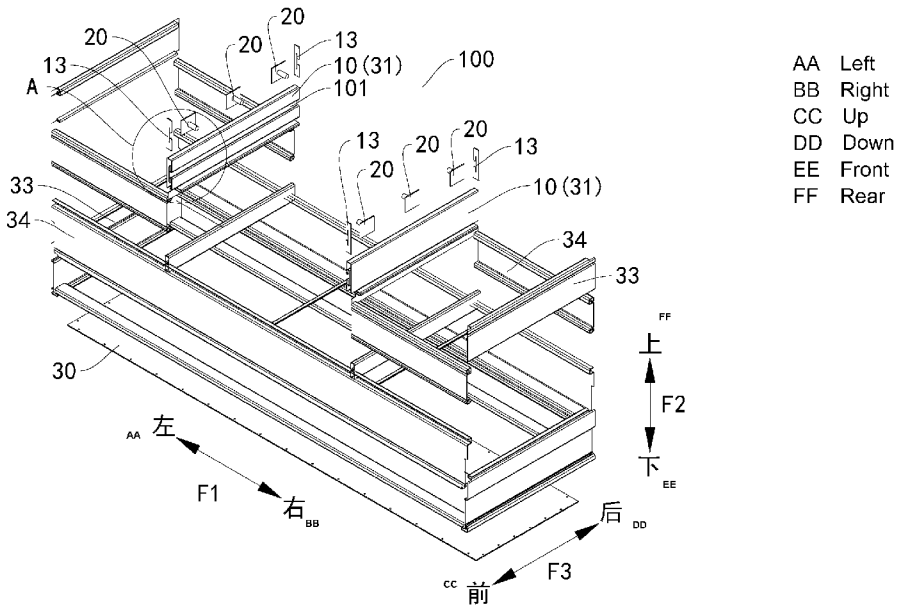
(72) 发明人: 曹根 (**CAO, Gen**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。 吴寿勇 (**WU, Shouyong**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。

(74) 代理人: 北京励诚知识产权代理有限公司 (**BEIJING LISENG INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.**); 中国北京市海淀区阜成路73号裕惠大厦B座807, Beijing 100142 (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,

(54) **Title:** BATTERY BOX, BATTERY, AND ELECTRIC APPARATUS

(54) 发明名称: 电池箱体、电池及用电装置



(57) **Abstract:** A battery box (100), a battery (1000), and an electric apparatus (2000). The battery box (100) comprises: a mounting plate (10) and a mounting member (20). The mounting plate (10) is provided with a mounting groove (101). The mounting groove (101) is provided with an opening (102) facing a first direction (F1). The mounting member (20) comprises a base portion (21) and a protruding portion (22) protruding from the base portion (21) in the first direction (F1). At least part of the base portion (21) is embedded in the mounting groove (101), and at least part of the protruding portion (22) extends out of the mounting groove (101) through the

WO 2024/239609 A1

[见续页]

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)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

opening (102) in the first direction (F1).

(57) 摘要: 一种电池箱体(100)、电池(1000)及用电装置(2000)，电池箱体(100)包括：挂载板(10)，具有安装槽(101)，安装槽(101)具有朝向第一方向(F1)的开口(102)；挂载件(20)，包括底座部(21)和沿第一方向(F1)凸出于底座部(21)的凸出部(22)，底座部(21)的至少部分嵌于安装槽(101)中，凸出部(22)的至少部分沿第一方向(F1)经由开口(102)伸出安装槽(101)外。

电池箱体、电池及用电装置

相关申请的交叉引用

本申请要求宁德时代新能源科技股份有限公司于 2023 年 05 月 23 日提交的、中国专利申请号为“202321265033.X”的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本申请涉及电池技术领域，具体而言，涉及一种电池箱体、电池及用电装置。

背景技术

相关技术中，电池用于与整车锁附的锁附结构与电池箱体侧面焊接或者通过螺栓固定，连接强度很难保证，通常电池箱体上用于与锁附结构焊接处需要加厚，导致占用电池内部空间，难以满足电池较小安装空间的应用需求以及高能量密度的需求。并且，焊接强度和螺栓固定强度有限，对于高强度要求的电池，难以满足强度需求。

发明内容

本申请实施例提供一种电池箱体、电池及用电装置，能够提高挂载件与挂载板的连接强度，且有利于减小占用空间、提高电池能量密度。

第一方面，本申请实施例提供一种电池箱体，包括：挂载板，具有安装槽，所述安装槽具有朝向第一方向的开口；挂载件，包括底座部和沿所述第一方向凸出于所述底座部的凸出部，所述底座部的至少部分嵌于所述安装槽中，所述凸出部的至少部分沿所述第一方向经由所述开口伸出所述安装槽外。

在上述技术方案中，通过挂载件的底座部至少部分嵌入挂载板的安装槽，使挂载件与挂载板实现嵌入挂载式安装，有利于提升结构可靠性和强度，并且有利于降低对空间的影响，提高电池箱体内用于安装电池单体的空间、提高能量密度和电池续航能力，有利于满足电池箱体在较小安装空间的安装需求。

在一些实施例中，所述底座部完全位于所述安装槽中。在上述技术方案中，底座部不外露使电池箱体的外部整洁，不易出现外露部分被碰触、撞击影响挂载件安装强度的问题，并且底座部完全用于与安装槽配合起到嵌入挂载功能，有利于提高挂载配合面积，挺高挂载安装可靠性。

在一些实施例中，所述挂载件通过所述底座部固定连接于所述挂载板。在上述技术

方案中，电池箱体通过挂载件安装于车体等安装位置时位置稳固，有利于提高电池的安全性，并且挂载件与挂载板的连接结构强度和可靠性得以大大提高。

在一些实施例中，所述开口沿第二方向的最大尺寸小于所述底座部沿所述第二方向的最大尺寸，所述第二方向与所述第一方向相交。在上述技术方案中，开口边沿处安装槽的槽壁能够在第一方向上对底座部形成阻挡，以阻止底座部沿第一方向由开口脱出，提高了底座部在安装槽内安装的稳定性。

在一些实施例中，所述开口沿所述第二方向的最大尺寸大于或等于所述凸出部沿所述第二方向的最大尺寸。在上述技术方案中，开口沿第二方向的最大尺寸等于凸出部沿第二方向的最大尺寸的实施例中，使开口的边沿能够与凸出部配合实现第二方向上对挂载件的限位，提高挂载件的稳定性；开口沿第二方向的最大尺寸大于凸出部沿第二方向的最大尺寸的实施例中，开口可以为底座部与挂载板的连接提供足够的操作空间，使挂载件安装操作更方便。

在一些实施例中，所述安装槽由所述挂载板的至少部分折弯形成。在上述技术方案中，折弯方式成型不仅使安装槽加工容易，满足多样化形状、尺寸的加工需求，而且可以提高挂载板的结构强度。

在一些实施例中，所述挂载板包括沿所述第一方向层叠设置的内层壁和外层壁，所述外层壁折弯形成所述安装槽。在上述技术方案中，内层壁和外层壁形成为双层结构，以提高挂载板的整体结果强度，并且外层壁折弯过程中，可以占用内侧壁和外层壁之间的空间，而不会因设置安装槽导致挂载板整体沿第一方向的厚度增大，有利于降低对空间的影响。

在一些实施例中，所述挂载板沿第三方向的两端分别设有封堵件，所述封堵件连接所述内层壁和所述外层壁，所述第三方向、所述第二方向和所述第一方向两两相交。在上述技术方案中，通过封堵件可以提高内层壁和外层壁的连接强度，进而提高挂载板的整体结构强度，并且封堵件还可以封堵内层壁和外层壁之间型腔沿第三方向的端部敞口，防止外部灰尘等杂质进入型腔内。

在一些实施例中，所述安装槽沿第三方向延伸，所述挂载件有多个且沿所述第三方向间隔嵌设于所述安装槽中，所述第三方向与所述第一方向相交。在上述技术方案中，多个挂载件可以从第三方向上多个位点对电池箱体安装至安装位点，以提高电池箱体安装的稳定性。

在一些实施例中，所述挂载板为两个且沿所述第一方向间隔开布置。在上述技术方案中，在电池箱体安装于安装位点时，可以由安装位点在第一方向上的两处进行安装，以提高电池箱体的安装稳定性。

在一些实施例中，所述电池箱体具有凹部，所述凹部具有沿所述第一方向相对的两个凹部侧壁和连接两个所述凹部侧壁的凹部底壁，其中，至少一个所述凹部侧壁包括所述挂载板。在上述技术方案中，挂载件设于凹部侧壁上，能够由侧部与外部部件连接，使电池箱体与外部部件的连接操作更便捷，提高连接的可靠性，并且凹部侧壁可以对挂载件的连接结构进行遮挡保护，防止连接结构被损坏或沾染泥污。

在一些实施例中，所述电池箱体具有沿所述第一方向相背的两个第一侧壁和沿第三方向相背的两个第二侧壁，所述第一方向与所述第三方向相交，其中，至少一个所述第一侧壁包括所述挂载板；和/或，至少一个所述第二侧壁包括所述挂载板。在上述技术方案中，电池箱体可以由侧面与外部部件进行连接，提高连接的稳定性，且使连接操作更方便。

第二方面，本申请实施例还提供一种电池，包括上述的电池箱体。

第三方面，本申请实施例还提供一种用电装置，包括上述的电池，所述电池用于为所述用电装置提供电能。

附图说明

图 1 为本申请一些实施例提供的电池箱体的爆炸图；

图 2 为图 1 中圈示 A 处的放大结构示意图；

图 3 为本申请一些实施例提供的电池箱体的俯视图；

图 4 为图 3 沿 B-B 线所示方向的剖视图；

图 5 为图 4 中圈示 C 处的放大结构示意图；

图 6 为本申请一些实施例提供的电池箱体的主视图；

图 7 为图 6 沿 D-D 线所示方向的剖视图；

图 8 为本申请一些实施例提供的电池箱体的结构示意图；

图 9 为本申请一些实施例提供的车辆的示意图。

附图标记：

电池 1000；用电装置 2000；

电池箱体 100；凹部 301；箱底壁 30；凹部侧壁 31；凹部底壁 32；第一侧壁 33；第二侧壁 34；

挂载板 10；安装槽 101；开口 102；内层壁 11；外层壁 12；封堵件 13；

挂载件 20；底座部 21；凸出部 22；

第一方向 F1；第二方向 F2；第三方向 F3。

具体实施方式

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。

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。

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。

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，可以是固定连接，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。

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。

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。

本申请中出现的“多个”指的是两个以上（包括两个）。

本申请中，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组或电池包等。电池可以包括用于封装一个或多个电池单体或多个电池模组的电池箱体。电池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。

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、方形电池单体和软包电池单体，本申请实施例对此也不限定。

目前，从市场形势的发展来看，电池的应用越加广泛。电池不仅被应用于水力、火力、风力和太阳能电站等储能电源系统，而且还被广泛应用于电动自行车、电动摩托车、电动汽车等电动交通工具，以及军事装备和航空航天等多个领域。随着动力电池应用领域的不断扩大，其市场的需求量也在不断地扩增。

在一些用电装置中，采用电池进行供电，电池包括电池箱体、设于电池箱体内的电池单体和设于电池箱体的锁附结构，电池通过锁附结构安装于用电装置上。以车辆为例，电池可以通过锁附结构安装于车辆的车底纵梁上，以利用车体下方有限的安装空间来安装电池，并且便于对车辆电池的换电和维修等操作。

在相关技术中，锁附结构主要采用焊接或螺栓固定的结构形式与电池箱体连接，电池箱体上焊接处和螺栓锁附处容易变形、开裂，导致强度很难保证。为了满足焊接和螺栓固定的强度需求，在电池箱体上与锁附结构连接位置需要加厚，导致电池箱体的箱壁厚度增大，占用电池的内部空间，进而导致降低电池箱体内电池单体的可占用空间，从而降低空间利用率、降低电池能量密度和续航能力，或者导致电池的整体体积增大，不利于部分车体下方较小安装空间的安装需求，且容易导致电池的离地高度过小。并且，焊接强度和螺栓固定强度也有限，对于一些对强度要求较高的电池，很难满足其结构强度需求。

基于此，本申请提出了一种电池箱体 100，包括挂载板 10 和挂载件 20。挂载板 10 和具有安装槽 101，安装槽 101 具有朝向第一方向 F1 的开口 102。挂载件 20 包括底座部 21 和沿第一方向 F1 凸出于底座部 21 的凸出部 22，底座部 21 的至少部分嵌于安装槽 101 中，凸出部 22 的至少部分沿第一方向 F1 经由开口 102 伸出安装槽 101 外。

在上述这种结构的电池箱体 100 中，挂载件 20 和挂载板 10 采用嵌入挂载式连接，以形成挂载件 20 与挂载板 10 之间的互锁连接，提升结构可靠性和强度。并且，嵌入挂载式连接方式对挂载板 10 的厚度要求较低，可以降低占用电池箱体 100 内部的空间，以使具有电池箱体 100 的电池 1000 能够有更大的空间安装电池单体，有利于提高电池 1000 的空间利用率、能量密度和续航能力。并且，有利于减小电池箱体 100 的整体占用空间，进而减小电池 1000 的整体占用空间，例如在电池 1000 安装于车体下方时，有利于增大电池 1000 的离地高度，且有利于满足车体下方安装空间较小的车型安装需求。

采用本申请实施例公开的电池箱体 100 的电池 1000 可以用于、但不限用于车辆、船舶或飞行器等用电装置 2000 中，可以使具备本申请公开的电池 1000 等组成该用电装

置 2000 的电源系统，以提高用电装置 2000 的使用安全性和可靠性。

例如，本申请实施例公开的用电装置 2000 可以是、但不限于是车辆、轮船、航天器、电动玩具和电动工具等等。车辆可以是燃油车辆、或燃气车辆、或新能源车辆、或轨道车辆，新能源车辆可以是纯电动车辆、混合动力车辆或增程式车辆等；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、电动车辆玩具、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。

下面，参考附图，描述根据本申请实施例的电池箱体 100。

请参照图 1-图 5，图 1 为本申请一些实施例提供的电池箱体 100 的爆炸图，图 2 为图 1 中圈示 A 处的放大结构示意图，图 3 为本申请一些实施例提供的电池箱体 100 的俯视图，图 4 为图 3 沿 B-B 线所示方向的剖视图，图 5 为图 4 中圈示 C 处的放大结构示意图。电池箱体 100 包括挂载板 10 和挂载件 20。挂载板 10 具有安装槽 101，安装槽 101 具有朝向第一方向 F1 的开口 102。挂载件 20 包括底座部 21 和沿第一方向 F1 凸出于底座部 21 的凸出部 22，底座部 21 的至少部分嵌于安装槽 101 中，凸出部 22 的至少部分沿第一方向 F1 经由开口 102 伸出安装槽 101 外。

请参照图 1 和图 2，挂载板 10，指能够实现挂载功能的板体，板体可以为实心板也可以为空心板。挂载板 10 可以自身形成为电池箱体 100 的箱壁，以减小电池箱体 100 的占用空间；或者挂载板 10 可以为安装于电池箱体 100 的箱壁的板体，以利于提高电池箱体 100 的强度。

例如在如图 1 所示的示例中，电池箱体 100 的箱壁包括多个侧壁、顶壁和箱底壁 30，多个侧壁构成两个第一侧壁 33、两个第二侧壁 34 和两个凹部侧壁 31，顶壁包括凹部底壁 32。其中，两个相对的凹部侧壁 31 形成为挂载板 10，并且两个挂载板 10 上均设有挂载件 20，以使挂载板 10 与其他侧壁、顶壁和箱底壁 30 配合限定出电池箱体 100 的用于安装电池单体的安装腔。

安装槽 101 具有朝向第一方向 F1 的开口 102，即开口 102 沿第一方向 F1 贯穿安装槽 101 的槽壁，以使安装槽 101 内空间通过开口 102 与外部空间连通。

请参照图 2 和图 5，挂载件 20，指能够挂载于挂载板 10 的部件。具体地，挂载件 20 包括底座部 21 和沿第一方向 F1 凸出于底座部 21 的凸出部 22。底座部 21 可以为板体、块体或者其他不规则形状等。凸出部 22 可以为板体、块体、柱体、钩体或其他不规则形状等。凸出部 22 沿第一方向 F1 凸出于底座部 21，凸出部 22 由底座部 21 的表面沿第一方向 F1 向远离底座部 21 的方向延伸。凸出部 22 与底座部 21 的连接方式不限，

可以为一体式连接、焊接、螺纹连接等。

请参照图 5，底座部 21 至少部分嵌于安装槽 101 中，即底座部 21 的至少一部分位于安装槽 101 的槽内空间，以使底座部 21 能够挂载于安装槽 101 内，从而实现挂载件 20 在挂载板 10 上的嵌入挂载式连接，通过安装槽 101 的槽壁与底座部 21 配合可以实现对挂载件 20 的限位固定。

其中，底座部 21 可以一部分嵌于安装槽 101 中，例如底座部 21 的另一部分可以通过开口 102 伸出安装槽 101 外，或安装槽 101 沿第二方向 F2 或第三方向 F3 的端部敞开使底座部 21 的另一部分能够沿第二方向 F2 或第三方向 F3 伸出安装槽 101 外，这里第一方向 F1、第二方向 F2 和第三方向 F3 两两相交，例如图 1 所示第一方向 F1 为左右方向、第二方向 F2 为上下方向、第三方向 F3 为前后方向。

或者，底座部 21 可以完全位于安装槽 101 中，底座部 21 不外露使电池箱体 100 的外部整洁，不易出现外露部分被碰触、撞击影响挂载件 20 安装强度的问题，并且底座部 21 完全用于与安装槽 101 配合起到嵌入挂载功能，有利于提高挂载配合面积，挺高挂载安装可靠性。

请继续参照图 5，凸出部 22 的至少部分沿第一方向 F1 经由开口 102 伸出安装槽 101 外，以使凸出部 22 的伸出部分能够用于与其他结构连接，实现电池箱体 100 在车体等安装位置的安装固定。例如，凸出部 22 的伸出部分可以与设于车底纵梁的锁合结构锁附，以实现包括电池箱体 100 的电池 1000 在车底纵梁的可拆卸安装。并且，凸出部 22 根据需要也可以与开口 102 的边沿配合起到支撑、挂载作用，以提高挂载的可靠性。

在本申请的实施例中，挂载件 20 与挂载板 10 通过嵌入挂载式结构连接，形成挂载件 20 与挂载板 10 之间的互锁连接，连接结构强度高，可靠性好。并且，嵌入挂载连接方式对挂载板 10 的厚度要求较低，无需增大挂载板 10 的厚度也能实现可靠的连接效果，因此有利于减小挂载板 10 的占用空间，进而在电池箱体 100 整体体积一定的情况下可以增大电池箱体 100 内部的空间，电池箱体 100 用于安装电池单体的空间更大，有利于提高空间利用率、能量密度和电池 1000 的续航能力。而在电池箱体 100 内部空间一定的情况下，有利于减小电池箱体 100 的整体占用空间，进而减小电池 1000 的整体占用空间，使电池 1000 能够满足较小空间的安装需求。例如在电池 1000 安装于车体下方的实施例中，有利于增大电池 1000 的离地高度，提高车辆行驶过程中的电池 1000 安全性，且有利于满足车体下方安装空间较小的车型安装需求。

根据本申请实施例的电池箱体 100，通过挂载件 20 的底座部 21 至少部分嵌入挂载板 10 的安装槽 101，使挂载件 20 与挂载板 10 实现嵌入挂载式安装，有利于提升结构可靠性和强度，并且有利于降低对空间的影响，提高电池箱体 100 内用于安装电池单体的

空间、提高能量密度和电池 1000 续航能力，有利于满足电池箱体 100 在较小安装空间的安装需求。

根据本申请的一些实施例，请参照图 3-图 5，挂载件 20 通过底座部 21 固定连接于挂载板 10。即挂载件 20 相对于挂载板 10 不可移动，例如在第一方向 F1、第二方向 F2 和第三方向 F3 上均不可移动，以使电池箱体 100 通过挂载件 20 安装于车体等安装位置时位置稳固，有利于提高电池 1000 的安全性，并且挂载件 20 与挂载板 10 的连接结构强度和可靠性得以大大提高。

这里，底座部 21 与挂载板 10 的固定连接方式包括、但不限于过盈连接、铆接等。例如通过安装槽 101 沿第一方向 F1 相对的两槽壁夹紧底座部 21 实现固定；再例如在图 5 所示的示例中，底座部 21 与挂载板 10 采用压力机进行锚点，实现连接，连接结构牢固，且连接过程无需焊接和螺栓安装。

在一些实施例中，请参照图 2 和图 5，底座部 21 可以为厚度方向平行于第一方向 F1 的板体，结构更简单且占用空间更小，并且便于底座部 21 与挂载板 10 的连接操作，例如便于提高锚点连接的强度。

在本申请的一些实施例中，请参照图 2 和图 5，开口 102 沿第二方向 F2 的最大尺寸小于底座部 21 沿第二方向 F2 的最大尺寸，第二方向 F2 与第一方向 F1 相交。

需要说明的是，开口 102 沿第二方向 F2 的尺寸可以处处相等，也可以不完全相等。例如图 2 所示开口 102 沿第三方向 F3 延伸呈长条形，且开口 102 第三方向 F3 上任意位置处沿第二方向 F2 的尺寸均为定值，以使开口 102 沿第二方向 F2 的尺寸处处相等。再例如在另一些实施例中，开口 102 在第三方向 F3 上不同位置处沿第二方向 F2 的尺寸可以不相等。同理，底座部 21 沿第二方向 F2 的尺寸可以处处相等，也可以不完全相等。

这里，开口 102 沿第二方向 F2 的最大尺寸，指开口 102 用于与底座部 21 配合的区域沿第二方向 F2 的最大尺寸，而开口 102 与底座部 21 错开的区域沿第二方向 F2 的最大尺寸可以小于、等于或者大于底座部 21 沿第二方向 F2 的最大尺寸。

第二方向 F2 与第一方向 F1 相交，是指第二方向 F2 与第一方向 F1 的夹角为锐角、直角或钝角的任意角度。例如图 2 所示第二方向 F2 与第一方向 F1 相互垂直。

通过开口 102 沿第二方向 F2 的最大尺寸小于底座部 21 沿第二方向 F2 的最大尺寸，使开口 102 边沿处安装槽 101 的槽壁能够在第一方向 F1 上对底座部 21 形成阻挡，以阻止底座部 21 沿第一方向 F1 由开口 102 脱出，提高了底座部 21 在安装槽 101 内安装的稳定性。

此外，由于安装槽 101 能够容纳底座部 21，因此安装槽 101 沿第二方向 F2 的最大尺寸大于或等于底座部 21 沿第二方向 F2 的最大的尺寸，因此安装槽 101 沿第二方向

F2 的最大尺寸大于开口 102 沿第二方向 F2 的最大尺寸，由此，在垂直于第一方向 F1 的截面上，安装槽 101 和开口 102 的可以大体形成为 L 型或 T 型结构，对应的挂载件 20 垂直于第一方向 F1 的截面大体为 L 型或 T 型，使挂载件 20 与挂载板 10 挂载连接稳固。

在一些实施例中，请继续参照图 2 和图 5，开口 102 沿第二方向 F2 的最大尺寸大于或等于凸出部 22 沿第二方向 F2 的最大尺寸。其中，开口 102 沿第二方向 F2 的最大尺寸等于凸出部 22 沿第二方向 F2 的最大尺寸的实施例中，使开口 102 的边沿能够与凸出部 22 配合实现第二方向 F2 上对挂载件 20 的限位，提高挂载件 20 的稳定性。开口 102 沿第二方向 F2 的最大尺寸大于凸出部 22 沿第二方向 F2 的最大尺寸的实施例中，开口 102 可以为底座部 21 与挂载板 10 的连接提供足够的操作空间，例如可以便于压力机通过开口 102 伸入安装槽 101 内以对底座部 21 和安装槽 101 的槽壁进行锚点，使挂载件 20 安装操作更方便。

在本申请的一些实施例，请参照图 2，安装槽 101 由挂载板 10 的至少部分折弯形成。折弯方式成型不仅使安装槽 101 加工容易，满足多样化形状、尺寸的加工需求，而且可以提高挂载板 10 的结构强度。

例如图 2 和图 5 所示，挂载板 10 先向下延伸，然后折弯向上、再折弯向下延伸之后折弯向上延伸，以形成安装槽 101，然后再折弯向下延伸以形成安装槽 101 的开口 102。需要说明的是，挂载板 10 的向下延伸的板体和向上延伸的板体，可以间隔开一定间隙，也可以彼此贴合。

在一些实施例中，请继续参照图 2，挂载板 10 包括沿第一方向 F1 层叠设置的内层壁 11 和外层壁 12，外层壁 12 折弯形成安装槽 101。

这里，内层壁 11 和外层壁 12 的内外方向，是指内层壁 11 位于外层壁 12 的内侧，即位于外层壁 12 的靠近电池箱体 100 的内腔（用于安装电池单体的安装腔）的一侧。

内层壁 11 和外层壁 12 形成为双层结构，以提高挂载板 10 的整体结果强度，并且通过外层壁 12 折弯形成安装槽 101，使挂载件 20 可以挂载于挂载板 10 的外侧，以便于与安装位点连接。外层壁 12 折弯过程中，可以占用内侧壁和外层壁 12 之间的空间，而不会因设置安装槽 101 导致挂载板 10 的整体沿第一方向 F1 的厚度增大，有利于降低对空间的影响。

例如图 2 和图 5 所示，外层壁 12 先向下延伸，然后向内且向上折弯，再向内且向下折弯，再向外且向上折弯，最后向外且向下折弯，以形成安装槽 101 和开口 102，安装槽 101 位于外层壁 12 的外表面与内层壁 11 之间，以避免增大挂载板 10 的整体厚度。

需要说明的是，内层壁 11 和外层壁 12 可以为一体件，例如可以通过一块金属板通

过折弯得到相连的内层壁 11 和外层壁 12，最后将金属板的起始边沿和末端边沿通过焊接等方式连接，以使内层壁 11 和外层壁 12 之间形成型腔，以提高挂载板 10 的结构强度。再例如，内层壁 11 和外层壁 12 可以通过不同金属板各自成型，最后将内层壁 11 的两侧边沿分别与外层壁 12 的两侧边沿通过焊接等方式连接，以使内层壁 11 和外层壁 12 之间形成型腔，以提高挂载板 10 的结构强度。

在一些实施例中，请参照图 2 和图 6，图 6 为本申请一些实施例提供的电池箱体 100 的主视图。挂载板 10 沿第三方向 F3 的两端分别设有封堵件 13，封堵件 13 连接内层壁 11 和外层壁 12，第三方向 F3、第二方向 F2 和第一方向 F1 两两相交。

通过封堵件 13 可以提高内层壁 11 和外层壁 12 的连接强度，进而提高挂载板 10 的整体结构强度。并且，封堵件 13 还可以封堵内层壁 11 和外层壁 12 之间型腔沿第三方向 F3 的端部敞口，防止外部灰尘等杂质进入型腔内。

本申请对封堵件 13 与内层壁 11、外层壁 12 的连接方式不限，例如可以为焊接、粘接、过盈配合等。在一些实施例中，封堵件 13 可以为板体，板体垂直于第三方向 F3 的形状与型腔垂直于第三方向 F3 的形状相同，以提高封堵件 13 的封堵效果，且封堵件 13 可以不封堵安装槽 101 的端部敞口，以便于挂载件 20 损害时能够通过端部敞口对挂载件 20 进行拆装更换。

根据本申请的一些实施例，请参照图 1 和图 6-图 7，图 6 为本申请一些实施例提供的电池箱体 100 的主视图，图 7 为图 6 沿 D-D 线所示方向的剖视图。安装槽 101 沿第三方向 F3 延伸，挂载件 20 有多个，且多个挂载件 20 沿第三方向 F3 间隔嵌设于安装槽 101 中，第三方向 F3 与第一方向 F1 相交。由此，多个挂载件 20 可以从第三方向 F3 上多个位点对电池箱体 100 安装至安装位点，以提高电池箱体 100 安装的稳定性。

例如在电池 1000 安装于车底纵梁的一些实施例中，第三方向 F3 可以平行于车底纵梁的长度方向，多个挂载件 20 可以从车底纵梁长度方向上的多个位点实现电池 1000 与车底纵梁的连接，以提高电池 1000 受力的均匀性、提高安装的可靠性。

并且，多个挂载件 20 可以与同一个安装槽 101 相配合，以简化电池箱体 100 的结构，简化挂载件 20 在挂载板 10 上的装配难度。在一些具体实施例中，安装槽 101 沿第三方向 F3 的两端敞开，挂载件 20 的底座部 21 可以通过安装槽 101 沿第三方向 F3 的端部装入安装槽 101 内，移动至所需位置后再将底座部 21 与挂载板 10 进行固定，挂载件 20 装配便捷。并且对于不同挂载件 20 数量、挂载件 20 不同固定位置的电池箱体 100，挂载板 10 的结构可以相同，以提高挂载板 10 的适配性。

根据本申请的一些实施例，请参照图 1、图 3-图 4 和图 6-图 7，挂载板 10 为两个且沿第一方向 F1 间隔开布置。例如，两个挂载板 10 上安装槽 101 的开口 102 相对敞开，

使两侧的挂载件 20 能够由所在开口 102 彼此相对伸出；或者，两个挂载板 10 上安装槽 101 的开口 102 相背敞开；再或者两个挂载板 10 上安装槽 101 的开口 102 同向敞开。

在电池箱体 100 安装于安装位点时，可以由安装位点在第一方向 F1 上的两处进行安装，例如可以由车底纵梁宽度方向的两侧与车底纵梁进行连接，一方面可以提高电池箱体 100 在车底纵梁上的安装稳定性，另一方面，电池箱体 100 的至少一部分可以位于车底纵梁宽度方向的两侧，以充分利用车底纵梁两侧的空间，提高所能安装电池 1000 的体积和续航能力。

根据本申请的一些实施例，请参照图 1 和图 8，电池箱体 100 具有凹部 301，凹部 301 具有两个凹部侧壁 31 和凹部底壁 32，两个凹部侧壁 31 沿第一方向 F1 相对，凹部底壁 32 连接两个凹部侧壁 31。

此外，至少一个凹部侧壁 31 包括挂载板 10，换言之，挂载板 10 可以形成为凹部侧壁 31 的一部分并安装于凹部侧壁 31 的其他结构上，或者挂载板 10 形成为凹部侧壁 31。

凹部侧壁 31 可以为一体式侧壁，也可以由多个侧壁拼接而成；凹部底壁 32 可以为一体式壁，也可以由多个壁拼接而成。

由此，凹部 301 可以用于容纳用于与电池箱体 100 连接的外部部件，例如容纳车底纵梁。并且挂载件 20 设于凹部侧壁 31 上，能够由外部部件的侧部与外部部件连接，使电池箱体 100 与外部部件的连接操作更便捷，提高连接的可靠性，并且凹部侧壁 31 可以对挂载件 20 的连接结构进行遮挡保护，防止连接结构被损坏或沾染泥污。

其中，两个凹部侧壁 31 均包括挂载板 10 的实施例中，两个凹部侧壁 31 上的安装槽 101 的开口 102 彼此相对敞开，且两个凹部侧壁 31 上的挂载件 20 穿过开口 102 后彼此相对延伸并伸入凹部 301 内。挂载件 20 可以从两侧与凹部 301 内的外部部件进行连接，连接操作方便且有利于提高连接的稳定性。并且，电池箱体 100 的至少部分可以位于外部部件沿第一方向 F1 的两侧，以充分利用外部部件的侧部空间，提高空间利用率和电池的续航能力。

根据本申请的一些实施例，请参照图 8，电池箱体 100 具有两个第一侧壁 33 和两个第二侧壁 34，两个第一侧壁 33 沿第一方向 F1 相背，两个第二侧壁 34 沿第三方向 F3 相背。相背，即两个侧壁上，安装槽 101 的开口 102 朝向相反，挂载件 20 穿出开口 102 后彼此远离延伸。

其中，在一些实施例中，至少一个第一侧壁 33 包括挂载板 10；在另一些实施例中，至少一个第二侧壁 34 包括挂载板 10；在又一些实施例中，至少一个第一侧壁 33 包括挂载板 10，且至少一个第二侧壁 34 包括挂载板 10。

这里，侧壁包括挂载板 10 是指，挂载板 10 可以形成为侧壁的一部分并安装于侧壁

的其他结构上，或者挂载板 10 形成为侧壁。第一侧壁 33 可以为一体式侧壁，也可以由多个侧壁拼接而成。第二侧壁 34 可以为一体式侧壁，也可以由多个侧壁拼接而成。

由此，挂载件 20 可以设于第一侧壁 33 和第二侧壁 34 的至少一处，以使电池箱体 100 可以由侧面与外部部件进行连接，提高连接的稳定性，且使连接操作更方便。并且，在两个第一侧壁 33 均包括挂载板 10 或者两个第二侧壁 34 均包括挂载板 10 的实施例中，可以由第一方向 F1 的两侧或者由第三方向 F3 的两侧对电池箱体 100 进行安装，可以提高电池箱体 100 受力的均匀性和安装稳定性。

请参照图 9，图 9 为本申请一些实施例提供的车辆的示意图。根据本申请第二方面实施例的电池 1000，包括根据本申请第一方面实施例的电池箱体 100。由此，通过采用上述的电池箱体 100，挂载件 20 与挂载板 10 实现嵌入挂载式安装，有利于提升结构可靠性和强度，并且有利于降低对空间的影响，提高电池箱体 100 内用于安装电池单体的空间、提高能量密度和电池 1000 续航能力，有利于满足电池箱体 100 在较小安装空间的安装需求。

在一些实施例中，电池 1000 还包括电池单体，电池单体安装于电池箱体 100 内，以通过电池箱体 100 对电池单体进行遮挡和保护。

请参照图 9，根据本申请第三方面实施例的用电装置 2000，包括根据本申请上述第二方面实施例的电池 1000，电池 1000 用于为用电装置 2000 提供电能。由此，通过采用上述的电池 1000，挂载件 20 与挂载板 10 实现嵌入挂载式安装，有利于提升结构可靠性和强度，并且有利于降低对空间的影响，提高电池箱体 100 内用于安装电池单体的空间、提高能量密度和电池 1000 续航能力，有利于满足电池箱体 100 在较小安装空间的安装需求。

可选地，如图 8 所示，当电池 1000 用于车辆时，电池 1000 可以设置在车辆的底部、或头部、或尾部。电池 1000 可以用于车辆的供电，例如，电池 1000 可以作为车辆的操作电源。车辆还可以包括控制器和马达，控制器用来控制电池 1000 为马达供电，例如，用于车辆的启动、导航和行驶时的工作用电需求。

下面结合附图描述根据本申请一个具体实施例的电池 1000 和具有其的车辆。

请参照图 8，电池 1000 设于车辆的底部且与车辆的车底纵梁连接，并且请参照图 1-图 7，电池 1000 包括电池箱体 100 和设于电池箱体 100 内的多个电池单体。电池箱体 100 具有凹部，凹部的顶部敞开且凹部沿第三方向 F3 贯穿电池箱体 100。凹部内沿第一方向 F1 彼此相对的两个侧壁分别为挂载板 10，且每个挂载板 10 上设有沿第三方向 F3 延伸的安装槽 101，两个安装槽 101 的开口 102 彼此相对。每个安装槽 101 内设有多个挂载件 20，多个挂载件 20 沿第三方向 F3 间隔开布置。

挂载板 10 具有长度方向沿第三方向 F3 延伸、厚度方向沿第一方向 F1 延伸的型腔，以使挂载板 10 的结构强度满足电池 1000 的强度需求和安全需求。并且，挂载板 10 的外层壁 12 向内折弯以形成安装槽 101，安装槽 101 位于型腔内，占用型腔内空间，因此不会使挂载板 10 的厚度以及电池 1000 的整体占用空间增大，对电池 1000 的能量密度不会产生不良影响。

挂载件 20 包括底座部 21 和凸出部 22，底座部 21 为板体且与安装槽 101 的内槽壁和外槽壁夹紧配合，底座部 21 还与安装槽 101 的内槽壁和外槽壁中的至少一个通过压力机锚点连接。凸出部 22 为设于底座部 21 的柱体，柱体沿第一方向 F1 穿出安装槽 101 的开口 102，以使柱体的伸出部分能够形成为锁销，以便于与车底纵梁侧面的锁附件可拆卸连接。

底座部 21 和凸出部 22 垂直于第三方向 F3 的截面构成 T 型，安装槽 101 垂直于第三方向 F3 的截面形成为 T 型，使底座部 21 嵌入安装槽 101 内且凸出部 22 由安装槽 101 的开口 102 伸出后，挂载件 20 与挂载部形成嵌入挂载式连接，形成互锁，以提升挂载件 20 与挂载板 10 之间连接结构的可靠性和强度，满足一些较高强度需求的使用。

需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。

以上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、一种电池箱体，其中，包括：

挂载板，具有安装槽，所述安装槽具有朝向第一方向的开口；

挂载件，包括底座部和沿所述第一方向凸出于所述底座部的凸出部，所述底座部的至少部分嵌于所述安装槽中，所述凸出部的至少部分沿所述第一方向经由所述开口伸出所述安装槽外。

2、根据权利要求 1 所述的电池箱体，其中，所述底座部完全位于所述安装槽中。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的电池箱体，其中，所述挂载件通过所述底座部固定连接于所述挂载板。

4、根据权利要求 1-3 中任一项所述的电池箱体，其中，所述开口沿第二方向的最大尺寸小于所述底座部沿所述第二方向的最大尺寸，所述第二方向与所述第一方向相交。

5、根据权利要求 4 所述的电池箱体，其中，所述开口沿所述第二方向的最大尺寸大于或等于所述凸出部沿所述第二方向的最大尺寸。

6、根据权利要求 4 或 5 所述的电池箱体，其中，所述安装槽由所述挂载板的至少部分折弯形成。

7、根据权利要求 6 所述的电池箱体，其中，所述挂载板包括沿所述第一方向层叠设置的内层壁和外层壁，所述外层壁折弯形成所述安装槽。

8、根据权利要求 7 所述的电池箱体，其中，所述挂载板沿第三方向的两端分别设有封堵件，所述封堵件连接所述内层壁和所述外层壁，所述第三方向、所述第二方向和所述第一方向两两相交。

9、根据权利要求 1-8 中任一项所述的电池箱体，其中，所述安装槽沿第三方向延伸，所述挂载件有多个且沿所述第三方向间隔嵌设于所述安装槽中，所述第三方向与所述第一方向相交。

10、根据权利要求 1-9 中任一项所述的电池箱体，其中，所述挂载板为两个且沿所述第一方向间隔开布置。

11、根据权利要求 1-10 中任一项所述的电池箱体，其中，所述电池箱体具有凹部，所述凹部具有沿所述第一方向相对的两个凹部侧壁和连接两个所述凹部侧壁的凹部底壁，其中，至少一个所述凹部侧壁包括所述挂载板。

12、根据权利要求 1-10 中任一项所述的电池箱体，其中，所述电池箱体具有沿所述第一方向相背的两个第一侧壁和沿第三方向相背的两个第二侧壁，所述第一方向与所述第三方向相交，其中，

至少一个所述第一侧壁包括所述挂载板；和/或，至少一个所述第二侧壁包括所述挂载板。

13、一种电池，其中，包括根据权利要求 1-12 中任一项所述的电池箱体。

14、一种用电装置，其中，包括根据权利要求 13 所述的电池，所述电池用于为所述用电装置提供电能。

附图

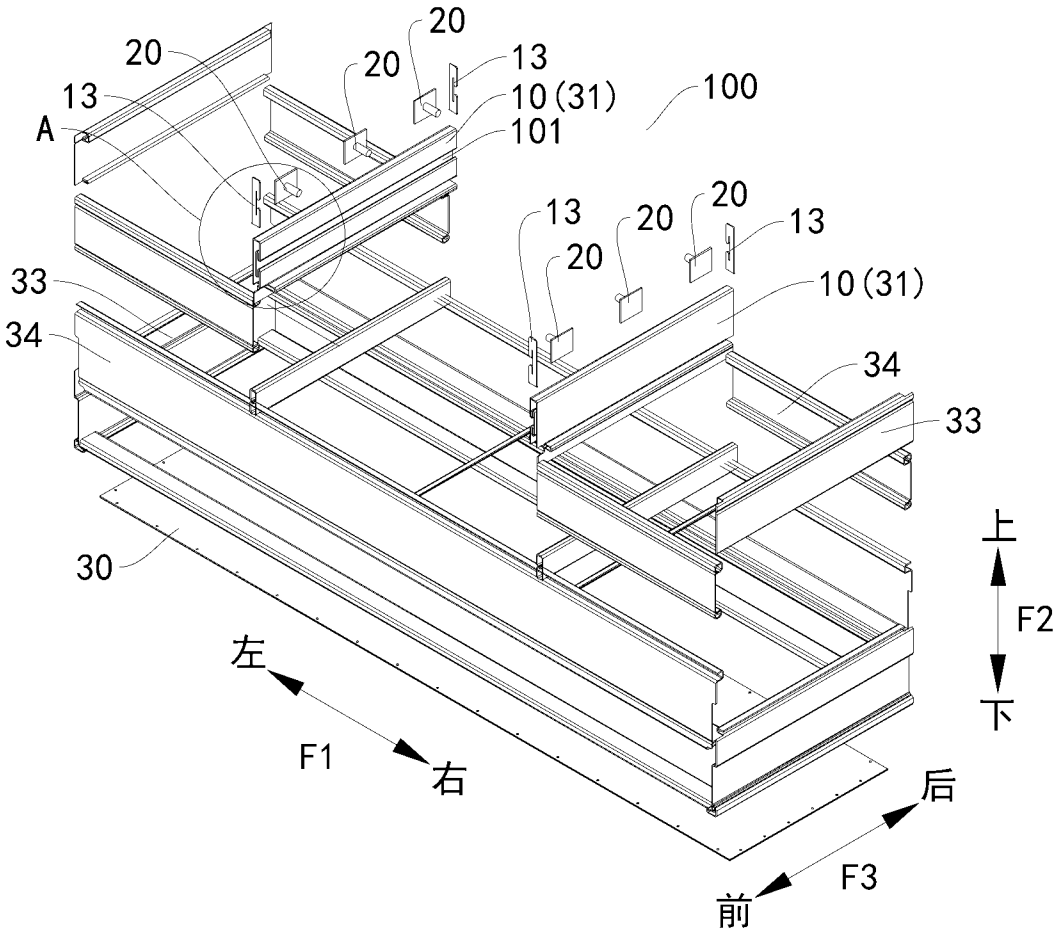

20
20
20
13
13
A
10(31)
101
100
13
20
20
13
20
33
10(31)
34
34
33
30
上
F2
下
左
F1
右
后
F3
前

图 1

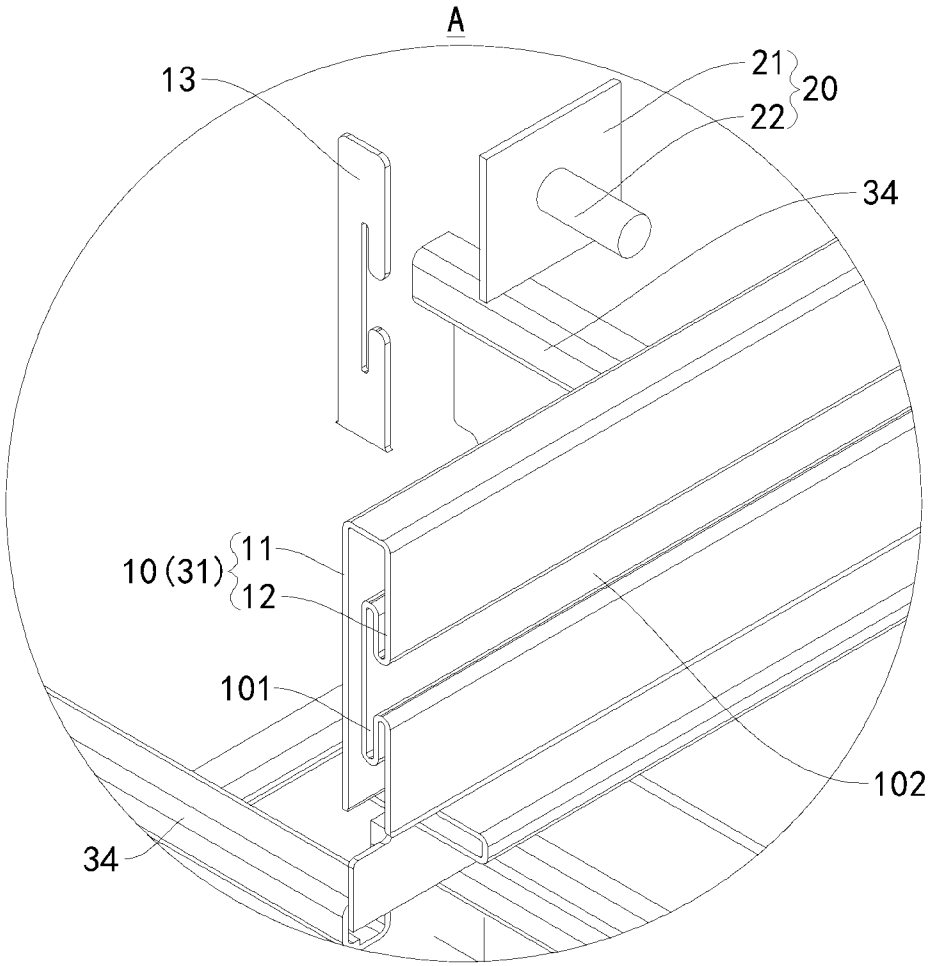

A
13
21
20
22
34
10 (31)
11
12
101
102
34

图 2

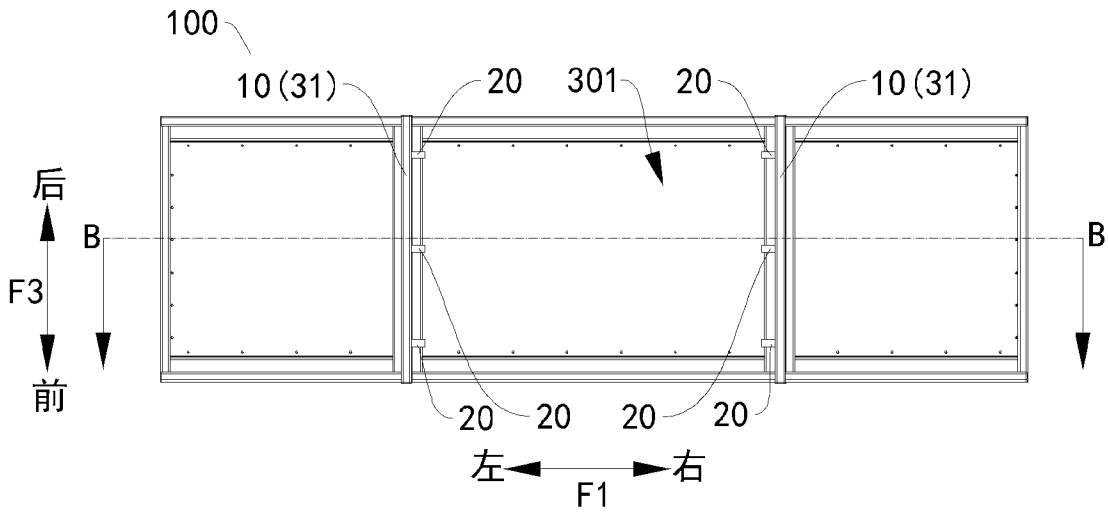

100
10 (31)
20
301
20
10 (31)
后
B
F3
前
B
20
20
20
20
左
右
F1

图 3

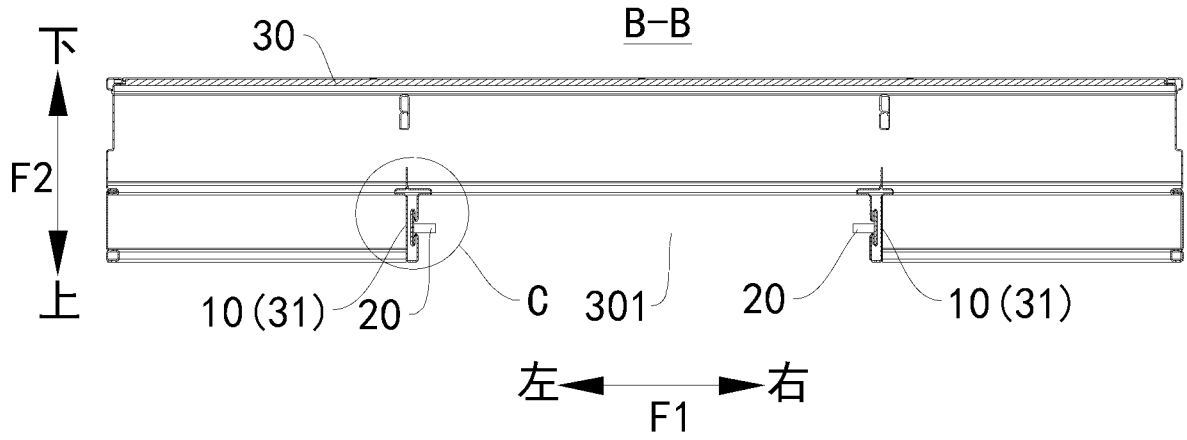


图 4

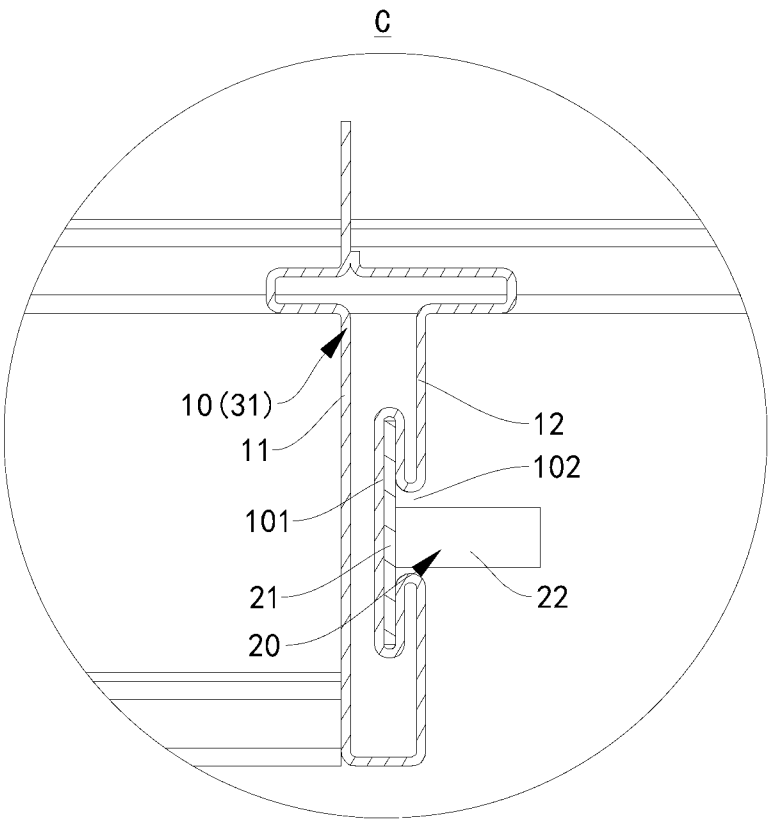


图 5

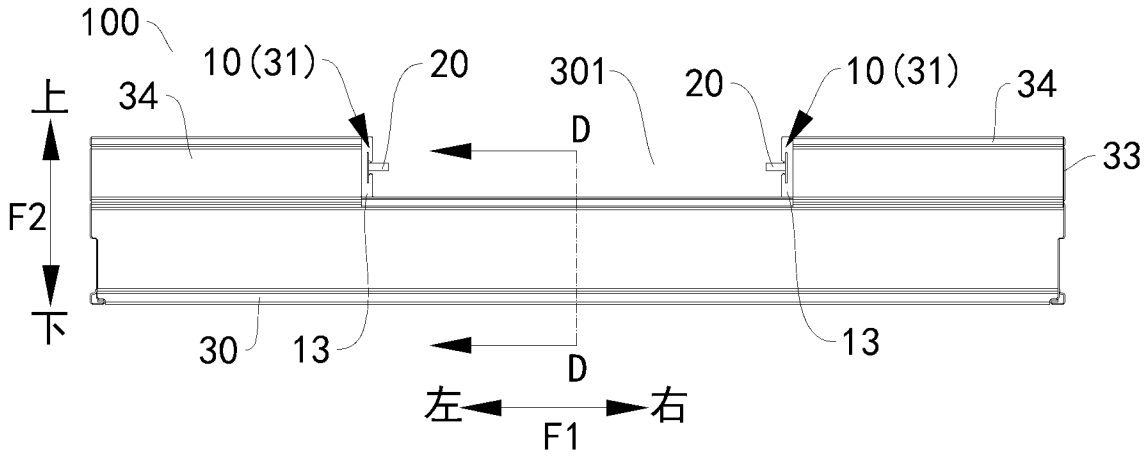

100
10 (31)
20
301
20
10 (31)
34
34
上
D
33
F2
下
30
13
13
D
左
右
F1

图 6

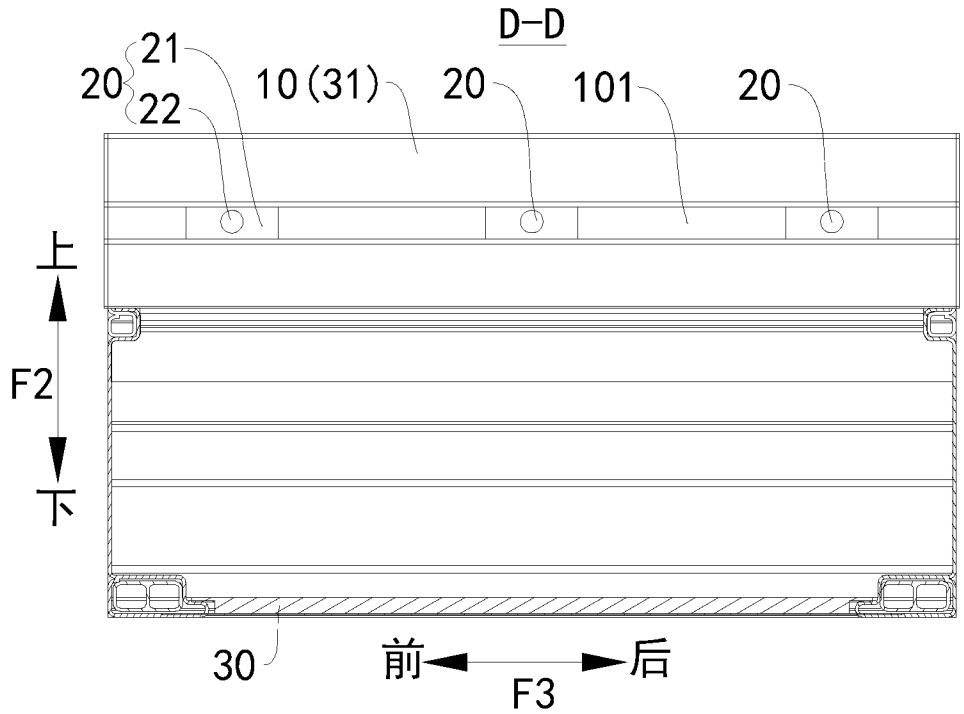

D–D
21
20
22
10 (31)
20
101
20
上
F2
下
30
前
后
F3

图 7

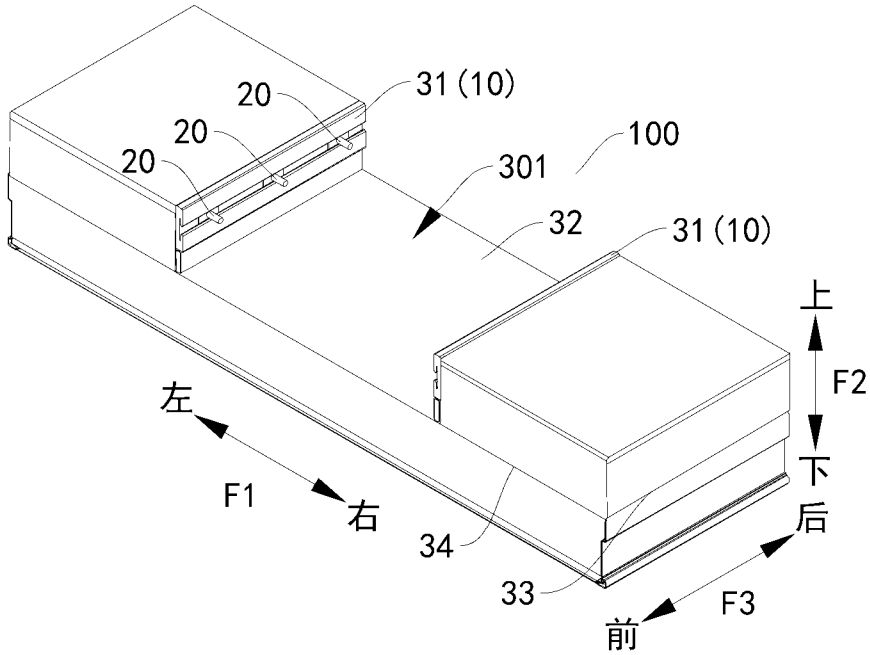


图 8

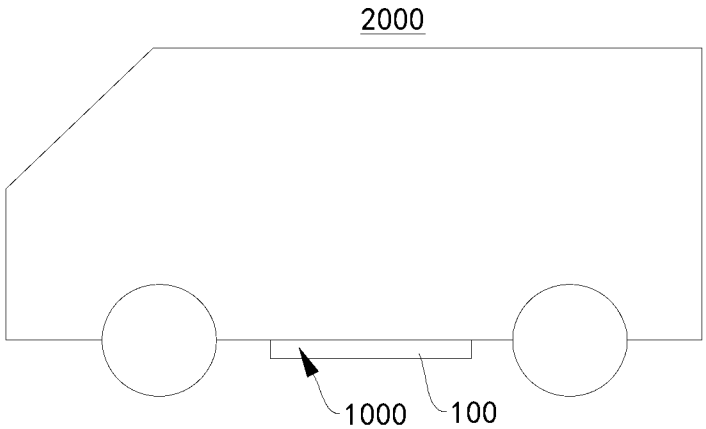


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2023/137907

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01M50/244(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)

VEN, CNABS, CNTXT, WOTXT, EPTXT, USTXT, CNKI, IEEE: 电池, 箱, 安装, 挂, 悬挂, 挂载, 槽, 开口, 孔, 凸出, 突出, 伸出, cell, battery, box, mount, hang, groove, opening, hole, protu+, extend

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 116435690 A (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 14 July 2023 (2023-07-14) description, paragraphs 5-92, and figures 1-11	1-14
X	CN 216450769 U (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 May 2022 (2022-05-06) description, paragraphs 5-81, and figures 1-7	1-14
X	CN 218586187 U (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 March 2023 (2023-03-07) description, paragraphs 2-126, and figures 1-10	1-14
A	CN 216015581 U (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 March 2022 (2022-03-11) entire document	1-14
A	CN 216671825 U (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 June 2022 (2022-06-03) entire document	1-14

☑ 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
"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	Date of mailing of the international search report
16 February 2024	**23 February 2024**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2023/137907

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 217182353 U (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 August 2022 (2022-08-12) entire document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2023/137907

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 116435690 A	14 July 2023	None	
CN 216450769 U	06 May 2022	None	
CN 218586187 U	07 March 2023	None	
CN 216015581 U	11 March 2022	None	
CN 216671825 U	03 June 2022	None	
CN 217182353 U	12 August 2022	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2023/137907

A. 主题的分类

H01M50/244(2021.01)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)

IPC: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））

VEN,CNABS,CNTXT,WOTXT,EPTXT,USTXT,CNKI,IEEE:电池，箱，安装，挂，悬挂，挂载，槽，开口，孔，凸出，突出，伸出，cell, battery, box, mount, hang, groove, opening, hole, protu+, extend

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 116435690 A (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2023年7月14日 (2023 - 07 - 14) 说明书第5-92段、图1-11	1-14
X	CN 216450769 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2022年5月6日 (2022 - 05 - 06) 说明书第5-81段、图1-7	1-14
X	CN 218586187 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2023年3月7日 (2023 - 03 - 07) 说明书第2-126段、图1-10	1-14
A	CN 216015581 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2022年3月11日 (2022 - 03 - 11) 全文	1-14
A	CN 216671825 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2022年6月3日 (2022 - 06 - 03) 全文	1-14
A	CN 217182353 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2022年8月12日 (2022 - 08 - 12) 全文	1-14

☐ 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

“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

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2024年2月16日	2024年2月23日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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	受权官员 刘永欣 电话号码 (+86) 010-53961278

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/137907

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	116435690	A	2023年7月14日	无	
CN	216450769	U	2022年5月6日	无	
CN	218586187	U	2023年3月7日	无	
CN	216015581	U	2022年3月11日	无	
CN	216671825	U	2022年6月3日	无	
CN	217182353	U	2022年8月12日	无	