

WO 2025/001608 A1

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, 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))。

(57) 摘要: 本公开提供一种电池及车辆。电池(1)包括电池框(11)、至少一个电池单元(12)和控制装置(13)。电池框(11)包括主体区域(111)和扩展区域(112), 电池单元(12)组装于主体区域(111), 控制装置(13)组装于扩展区域(112)。扩展区域(112)在电池框(11)的长度方向上突出于主体区域(111)的一端, 扩展区域(112)在电池框(11)的宽度方向上的尺寸小于主体区域(111)在宽度方向上的尺寸。

电池及车辆

相关申请的交叉引用

[01]本申请要求于2023年6月29日提交的、申请号为202310788190.7的中国专利申请的优先权，该申请的全文以引用的方式并入本文中。

技术领域

[02]本公开涉及但不限于车辆技术领域，具体涉及电池及车辆。

背景技术

[03]电动车辆需要利用电池提供动力，电池储能量直接影响车辆的续航能力。

发明内容

[04]以下是对本文详细描述的主题的概述。本概述并非是为了限制权利要求的保护范围。

[05]本公开提供一种电池及车辆。

[06]本公开的第一方面提供一种电池，包括：电池框，包括主体区域和扩展区域；所述扩展区域在所述电池框的长度方向上突出于所述主体区域的一端，且所述扩展区域在所述电池框的宽度方向上的尺寸小于所述主体区域在所述宽度方向上的尺寸，所述电池框的宽度方向垂直于所述电池框的长度方向；至少一个电池单元，组装于所述主体区域；控制装置，组装于所述扩展区域。

[07]可选地，所述电池框包括围成所述扩展区域的第一部分和围成所述主体区域的第二部分；所述第一部分包括平行于所述宽度方向的端部边框和相对于所述宽度方向倾斜设置的一对第一边框；所述端部边框连接所述一对第一边框。

[08]可选地，所述第二部分的一端包括设有开口的第二边框，所述一对第一边框分别与所述第二边框的开口两端连接。

[09]可选地，所述端部边框设有第二接口，所述第二接口中的至少一个与所述控制装置导电连接。

[10]可选地，所述第一部分和/或第二部分包括型材，所述型材内设有缓冲空腔。

[11]可选地，所述主体区域呈矩形；所述扩展区域呈梯形。

[12]可选地，所述主体区域设有至少一个间隔件，所述间隔件将所述主体区域划分为多个第一组装空间，每个所述电池单元组装于一个所述第一组装空间；所述主体区域在中间位置设有沿所述长度方向分布的第二组装空间；所述多个第一组装空间相对于所述第二组装空间对称设置。

[13]可选地，所述电池框包括底板和设置于所述底板的加强梁；所述加强梁沿所述长度方向延伸，且包括位于所述扩展区域的第一区段和位于所述主体区域的第二区段。

[14]可选地，所述电池还包括冷却板；所述冷却板设置于所述底板，且包括位于所述电池单元与所述底板之间的第一区域和位于所述控制装置与所述底板之间的第二区域。

[15]可选地，所述电池还包括盖体；所述盖体组装于所述电池框，且覆盖所述主体区域和所述扩展区域；所述盖体背对所述电池框的一侧设有沿所述长度方向延伸的凹槽，所述电池的冷却管道和/或线缆收容于所述凹槽。

[16]可选地，所述电池框包括围成所述主体区域的第二部分；所述盖体与所述电池框的所述第二部分的顶面固定连接。

[17]本公开的第二方面提供一种车辆，所述车辆包括如第一方面所述的任一电池。

[18]可选地，所述电池安装在所述车辆的车架。

[19]可选地，所述电池框的边沿设有凸耳，所述凸耳上设有多个车架连接孔，所述电池框通过所述多个车架连接孔与所述车辆的所述车架固定连接。

[20]可选地，所述电池位于所述车辆的驾驶室的下方。

[21]本公开的电池框包括主体区域和扩展区域，电池单元组装于主体区域，控制装置组装于扩展区域。扩展区域在宽度方向上的尺寸小于主体区域在宽度方向上的尺寸，使得位于电池扩展区域的控制装置能够利用车辆上的较小空间实现安装，而不必占用位于主体区域电池单元的安装空间，因而有助于增加电池单元的组装空间、提高电池容量，从而提升车辆续航能力。

[22]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和解释性的，并不能限制本公开。在阅读并理解了附图和详细描述后，可以明白其他方面。

附图说明

[23]图 1 是本公开一示例性实施例中一种电池框的结构示意图。

[24]图 2 是本公开一示例性实施例中一种电池的立体结构示意图。

[25]图 3 是本公开一示例性实施例中一种端部边框的结构示意图。

[26]图 4 是本公开一示例性实施例中一种第四边框的结构示意图。

[27]图 5 是本公开一示例性实施例中电池垂直于长度方向的截面结构示意图。

[28]图 6 是本公开一示例性实施例中一种冷却板的立体结构示意图。

[29]图 7 是本公开一示例性实施例中一种电池单元的立体结构示意图。

[30]图 8 是本公开一示例性实施例中一种盖体的立体结构示意图。

[31]图 9 是本公开一示例性实施例中一种电池的俯视结构示意图。

[32]图 10 是本公开一示例性实施例中一种车辆的局部侧面结构示意图。

[33]图 11 是本公开一示例性实施例中一种车辆的局部俯视结构示意图。

具体实施方式

[34]这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[35]在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开。除非另作定义，本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常含义。本公开中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。同样，“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制，而是表示存在至少一个，若仅指代“一个”时会再单独说明。“多个”或者“若干”表示两个及两个以上。除非另行指出，“前部”、“后部”、“下部”和/或“上部”、“顶部”、“底部”等类似词语只是为了便于说明，而并非限于一个位置或者一种空间定向。“包括”或者“包含”等类似词语意指出现在“包括”或者“包含”前面的元件或者物件涵盖出现在“包括”或者“包含”后面列举的元件或者物件及其等同，并不排

除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，而且可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。

[36]电动车辆需要利用电池提供动力，电池储能量直接影响车辆的续航能力。然而在相关技术中，电池组装空间受限，而电池不仅包含储能单元，还包含控制装置、线缆等结构，上述结构在排布过程中大大占用了电池内部空间，影响了储能单元的容量，使得车辆的续航时间（endurance time）难以获得提升。

[37]有鉴于此，本公开提供一种电池。图 1 是本公开一示例性实施例中一种电池框的结构示意图，图 2 是本公开一示例性实施例中一种电池的结构示意图。如图 1、图 2 所示，实线双向箭头可以代表电池的长度方向，虚线双向箭头可以代表电池的宽度方向。电池 1 包括电池框 11、至少一个电池单元 12、控制装置 13。电池框 11 包括主体区域 111 和扩展区域 112，扩展区域 112 在电池框 11 的长度方向上突出于主体区域 111 的一端，且扩展区域 112 在电池框 11 的宽度方向上的尺寸小于主体区域 111 在宽度方向上的尺寸，电池框 11 的宽度方向垂直于电池框 11 的长度方向。电池单元 12 组装于主体区域 111，控制装置 13 组装于扩展区域 112。

[38]电池框 11 包括主体区域 111 和扩展区域 112，电池单元 12 组装于主体区域 111，控制装置 13 组装于扩展区域 112。扩展区域 112 在宽度方向上的尺寸小于主体区域 111 在宽度方向上的尺寸，使得位于扩展区域 112 的控制装置 13 能够利用车辆 2（参见图 10 和图 11）上的较小空间实现安装，而不必占用位于主体区域 111 的电池单元 12 的安装空间，因而有助于增加电池单元 12 的组装空间、提高电池 1 的容量，从而提升车辆 2 的续航能力。

[39]在一些实施例中，电池框 11 可以包括围成扩展区域 112 的第一部分 113 和围成主体区域 111 的第二部分 114。第一部分 113 包括平行于宽度方向的端部边框 1132 和相对于宽度方向倾斜设置的一对第一边框 1131，端部边框 1132 连接一对第一边框 1131。通过相对于宽度方向倾斜设置的第一边框 1131 缩小第一部分 113 的整体宽度，使扩展区域 112 在长度方向上任一位置处的宽度小于主体区域 111 的宽度。

[40]第二部分 114 包括第二边框 1141、分别与第二边框 1141 相连的一对第三边框 1142 以及与第二边框 1141 相对的第四边框 1143。在上述实施例中，第二部分 114 的一端包括设有开口的第二边框 1141，一对第一边框 1131 分别与第二边框 1141 的开口两端连接。第二边框 1141 设有开口使得第一边框 1131 与第二边框 1141 的开口两端连接后形成主体区域 111 和扩展区域 112 连通的效果，以便于控制装置 13 与电池单元 12 的连接。其

中，开口可以位于第二边框 1141 的中间位置，通过调节开口大小以调整扩展区域 112 的宽度，使扩展区域 112 能够收容于车辆 2 位于主体区域 111 一端的安装空间。上述第二边框 1141 可以位于主体区域 111 的前端，前端可以指当电池 1 组装于车辆 2 时靠近车头的一端，在车辆 2 的安装电池 1 主体区域 111 的前端形成有能够收容扩展区域 112 的安装空间，扩展区域 112 组装于上述安装空间不会干涉车辆 2 的结构及功能。

[41]此外，如图 3 所示，第一部分 113 的端部边框 1132 上可以设有第二接口 117，第二接口 117 中的至少一个与控制装置 13 导电连接，以使车辆 2 的控制主板或用电设备可以通过与第二接口 117 的插接实现对控制装置 13 的控制以及电能传输。例如，上述第二接口 117 可以包括：低压（LV，Low Voltage）充电端口 1173、高低压充电系统总成（ODP，OBC（On-Board Charger，车载充电机）+DCDC（DC/DC 变换器）+PDU（Power Distribution Unit，电源分配单元）的简称）端口 1174、高压（HV，High Voltage）快充端口 1175 中的至少一个。或者，上述第二接口 117 也可以包括冷却液进口 1172 和冷却液出口 1171，本公开并不对第二接口 117 的类型进行限制。在其他实施例中，第二接口 117 也可以设置于第一边框 1131。

[42]在上述实施例中，第一部分 113 和/或第二部分 114 包括型材（section material），型材内设有缓冲空腔，当电池 1 发生碰撞时，型材及其缓冲空腔可快速吸能，保护电池 1。第一部分 113 和/或第二部分 114 可以包括至少两块型材，相邻型材之间焊接固定。例如，第一部分 113 的一对第一边框 1131 和端部边框 1132 各自包括一块型材，三块型材通过焊接固定形成完整的第一部分 113。再例如，第二部分 114 的第二边框 1141、一对第三边框 1142 和第四边框 1143 各自包括至少一块型材，相邻两个型材之间可以通过焊接固定形成第二部分 114 整体。上述型材可以是铝型材，但本公开不限于此。

[43]如图 4 所示，上述第四边框 1143 设有防爆阀 119 和第一接口 118。第一接口 118 可以为后端高压充电端口，以在电池 1 的后端实现高压充电。

[44]需要说明的是，主体区域 111 可呈矩形，扩展区域 112 可呈梯形。上述矩形可以是规整的矩形，也可以是包含曲线或弯折边沿的不规整的矩形。同样，梯形可以为规整的梯形，也可以是包含曲线或弯折边沿的不规整的梯形。其中，矩形的主体区域 111 能够适配车辆 2 座椅下方的矩形空间，有效利用车辆 2 的电池安装空间，而梯形的扩展区域 112 也能够最大限度的利用主体区域 111 前端的车辆安装空间，便于排布控制装置 13。上述控制装置 13 可以包括电池 1 的控制及断开装置，但本公开不限于此。

[45]在一些实施例中，如图 1、图 5 所示，主体区域 111 设有至少一个间隔件 115，间隔

件 115 将主体区域 111 划分为多个第一组装空间 1111，每个电池单元 12 组装于一个第一组装空间 1111。每个电池单元 12 组装于一个第一组装空间 1111 能够便于针对单个电池单元 12 的拆卸、组装和维修，提升电池 1 的拆装及维修效率，同时避免多个电池单元 12 组装于同一组装空间而发生热量堆积。上述电池单元 12 可以通过紧固件（例如，螺钉）以及热熔胶固定在主体区域 111，以提升电池单元 12 的组装密封性和稳固性。

[46]在上述实施例中，主体区域 111 在中间位置设有沿长度方向分布的第二组装空间 1112，第一组装空间 1111 相对于第二组装空间 1112 对称设置。电池 1 的线缆、电池 1 的冷却管道等可以放置在第二组装空间 1112。将电池 1 的线缆和/或冷却管道设置在对称设置的第一组装空间 1111 之间可以便于针对每个电池单元 12 进行散热和导电连接。

[47]在一些实施例中，如图 1 和图 5 所示，电池框 11 可以包括底板 14 和设置于底板 14 的加强梁 18。加强梁 18 沿长度方向延伸，且包括位于扩展区域 112 的第一区段 181 和位于主体区域 111 的第二区段 182。通过沿长度方向延伸的加强梁 18 可以提升底板 14 的结构强度，利用第一区段 181 提升扩展区域 112 的结构强度，利用第二区段 182 提升主体区域 111 的结构强度。

[48]其中，加强梁 18 可以包括带有缓冲腔体的型材，这不仅能够提升底板 14 及电池 1 的结构强度，还能够针对电池 1 形成防撞保护。上述型材可以为铝型材，但本公开不限于此。加强梁 18 可以将电池 1 分成对称的两个部分，进而使得加强梁 18 对电池 1 两侧的加强效果一致。

[49]在一些实施例中，如图 5、图 6 所示，电池 1 还可以包括冷却板 15，冷却板 15 设置于底板 14，且包括位于电池单元 12 与底板 14 之间的第一区域 151 和位于控制装置 13 与底板 14 之间的第二区域 152。冷却板 15 内的腔体与冷却管道连通，冷却板 15 的第一区域 151 可以实现对电池单元 12 的散热降温，冷却板 15 的第二区域 152 可以实现对控制装置 13 的散热降温。

[50]在一些实施例中，如图 7 所示，电池单元 12 的顶面设有云母板 121，云母板 121 可以起到绝缘和耐高温作用。云母板 121 上设有隔热构件 122，隔热构件 122 能够隔离相对于该电池单元 12 的外部热量。隔热构件 122 可以是设置于云母板 121 上的若干泡棉条。电池单元 12 外部设有与控制装置 13 导电连接的温度检测端子 123，以通过温度检测端子 123 实现对电池单元 12 的温度监控，避免电池单元 12 高热而发生安全隐患。

[51]在一些实施例中，如图 5、图 8、图 9 所示，电池 1 还包括盖体 16，盖体 16 组装于

电池框 11，且覆盖主体区域 111 和扩展区域 112。盖体 16 背对电池框 11 的一侧设有沿长度方向延伸的凹槽 161，电池 1 的冷却管道和/或线缆收容于凹槽 161。在电池 1 的盖体 16 背对电池框 11 的一侧设置凹槽 161 能够用于收容电池 1 的线缆和冷却管道，使得电池 1 的顶部平整，进而在车辆 2 内部获得较大的平整区域。车辆 2 内部的平整区域可以用于移动座椅以调整乘坐空间、乘客在车辆 2 内部的行走等。

[52]上述盖体 16 可以与电池框 11 的第二部分 114 的顶面固定连接。例如，可以在第二部分 114 的顶面设置连接孔（例如，螺纹孔），盖体 16 和第二部分 114 通过穿过上述连接孔的紧固件（例如，螺钉）固定连接。上述连接孔可以沿第二部分 114 的框体延伸方向间隔排布，以提升盖体 16 和电池框 11 的连接可靠性。

[53]如图 5 所示，上述盖体 16 背对电池框 11 的外表面可以进一步设有隔热泡棉 17，以隔离电池 1 的外部热量，避免外部热量影响电池 1 的温度。

[54]在一些实施例中，如图 1 和图 5 所示，电池框 11 的边沿设有凸耳 116，凸耳 116 上设有若干车架连接孔，可以通过螺钉等紧固件穿过电池框 11 边沿的凸耳 116 上的车架连接孔实现电池框 11 与车架 22（参见图 11）的固定连接，上述连接方式便于拆装，能够实现针对电池 1 整体的快速拆装。上述电池框 11 可以通过车架连接孔与车架 22 固定连接，通过拆装螺钉等紧固件即可实现电池 1 的更换。上述电池 1 的组装方式针对共享车辆而言，便于拆装，有助于提升共享车辆的电池的维修和更换便利性。

[55]本公开进一步提供一种车辆 2，车辆 2 包括上述电池 1。

[56]如图 10、图 11 所示，上述电池 1 可以安装在车辆 2 的车架 22，且位于车辆 2 驾驶室 21 的下方，使得电池 1 的主体区域 111 能够获得较大的安装空间，扩展区域 112 能够获得适配的安装空间，有助于提升电池 1 的储能量以及车辆 2 的续航能力。

[57]上述电池框 11 包括主体区域 111 和扩展区域 112，电池单元 12 组装于主体区域 111，控制装置 13 组装于扩展区域 112。扩展区域 112 在宽度方向上的尺寸小于主体区域 111 在宽度方向上的尺寸，使得扩展区域 112 能够安装于车辆 2 上的较小空间内，而不必占用主体区域 111 的安装空间，因而有助于增加电池单元 12 的组装空间、提高电池 1 的容量，从而提升车辆 2 的续航能力。

[58]需要说明的是，包含上述电池 1 的上述车辆 2 可以是共享汽车、私家车、货车、公交车等，本公开并不对此进行限制。

[59]以上所述仅为本公开的一些实施例而已，并不用以限制本公开。凡在本公开的精神

和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本公开保护的范围之内。

权利要求书

1、一种电池，包括：

电池框，包括主体区域和扩展区域；所述扩展区域在所述电池框的长度方向上突出于所述主体区域的一端，且所述扩展区域在所述电池框的宽度方向上的尺寸小于所述主体区域在所述宽度方向上的尺寸，所述电池框的宽度方向垂直于所述电池框的长度方向；至少一个电池单元，组装于所述主体区域；以及控制装置，组装于所述扩展区域。

2、根据权利要求 1 所述的电池，其中，所述电池框包括围成所述扩展区域的第一部分和围成所述主体区域的第二部分；

所述第一部分包括平行于所述宽度方向的端部边框和相对于所述宽度方向倾斜设置的一对第一边框；

所述端部边框连接所述一对第一边框。

3、根据权利要求 2 所述的电池，其中，所述第二部分的一端包括设有开口的第二边框，所述一对第一边框分别与所述第二边框的开口两端连接。

4、根据权利要求 2 或 3 所述的电池，其中，所述端部边框设有第二接口，所述第二接口中的至少一个与所述控制装置导电连接。

5、根据权利要求 2 至 4 中任一项所述的电池，其中，所述第一部分和/或第二部分包括型材，所述型材内设有缓冲空腔。

6、根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的电池，其中，所述主体区域呈矩形；所述扩展区域呈梯形。

7、根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的电池，其中，所述主体区域设有至少一个间隔件，所述间隔件将所述主体区域划分为多个第一组装空间，每个所述电池单元组装于一个所述第一组装空间；

所述主体区域在中间位置设有沿所述长度方向分布的第二组装空间；所述多个第一组装空间相对于所述第二组装空间对称设置。

8、根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的电池，其中，所述电池框包括底板和设置于所述底板的加强梁；

所述加强梁沿所述长度方向延伸，且包括位于所述扩展区域的第一区段和位于所述主体区域的第二区段。

9、根据权利要求 8 所述的电池，还包括冷却板；

所述冷却板设置于所述底板，且包括位于所述电池单元与所述底板之间的第一区域

和位于所述控制装置与所述底板之间的第二区域。

10、根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的电池，还包括盖体；

所述盖体组装于所述电池框，且覆盖所述主体区域和所述扩展区域；

所述盖体背对所述电池框的一侧设有沿所述长度方向延伸的凹槽，所述电池的冷却管道和/或线缆收容于所述凹槽。

11、根据权利要求 10 所述的电池，其中，所述电池框包括围成所述主体区域的第二部分；所述盖体与所述电池框的所述第二部分的顶面固定连接。

12、一种车辆，包括如权利要求 1 至 11 中任一项所述的电池。

13、根据权利要求 12 所述的车辆，其中，所述电池安装在所述车辆的车架。

14、根据权利要求 13 所述的车辆，其中，所述电池框的边沿设有凸耳，

所述凸耳上设有多个车架连接孔，

所述电池框通过所述多个车架连接孔与所述车辆的所述车架固定连接。

15、根据权利要求 12 至 14 中任一项所述的车辆，其中，所述电池位于所述车辆的驾驶室的下方。

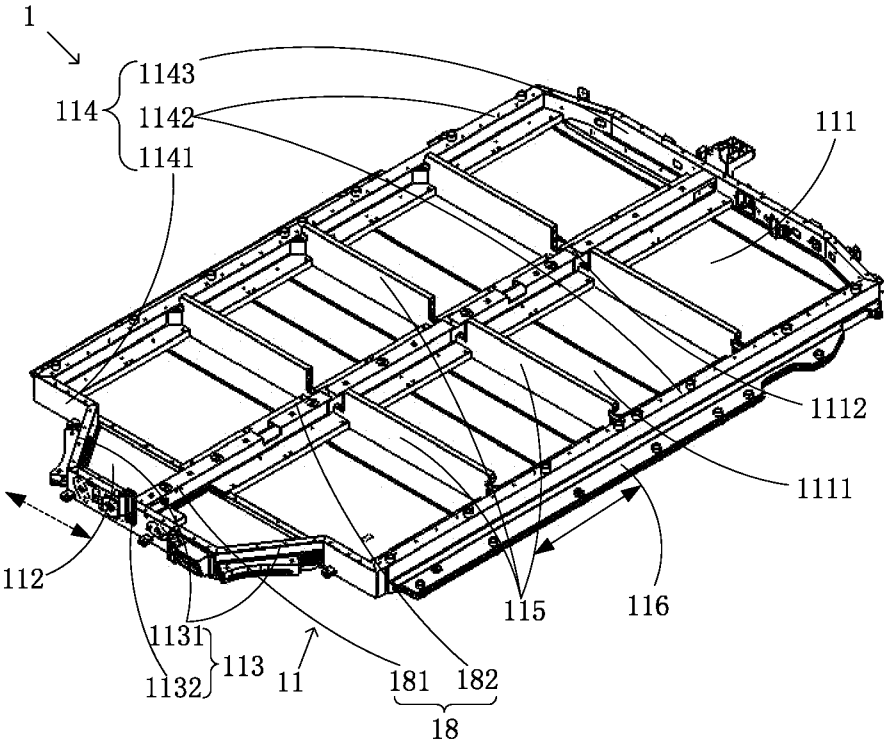


图 1

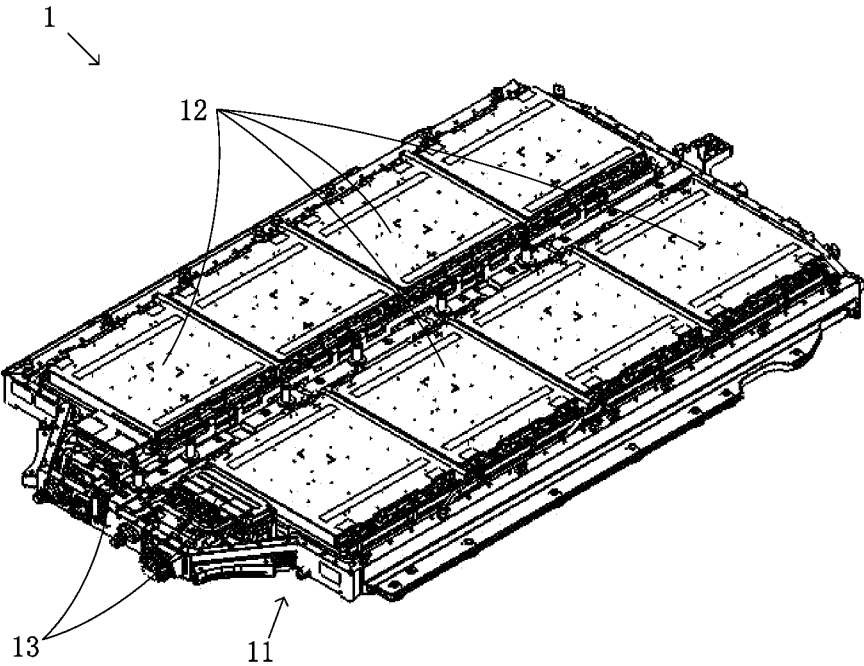


图 2

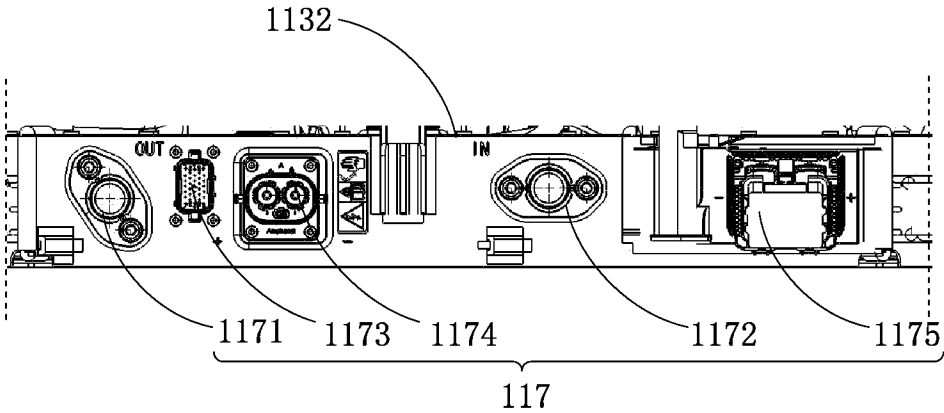


图 3

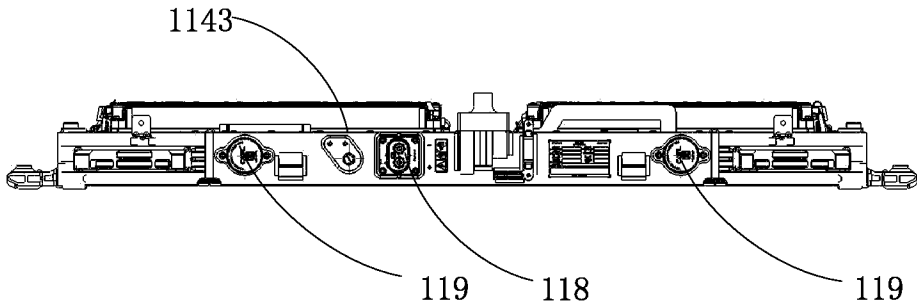


图 4

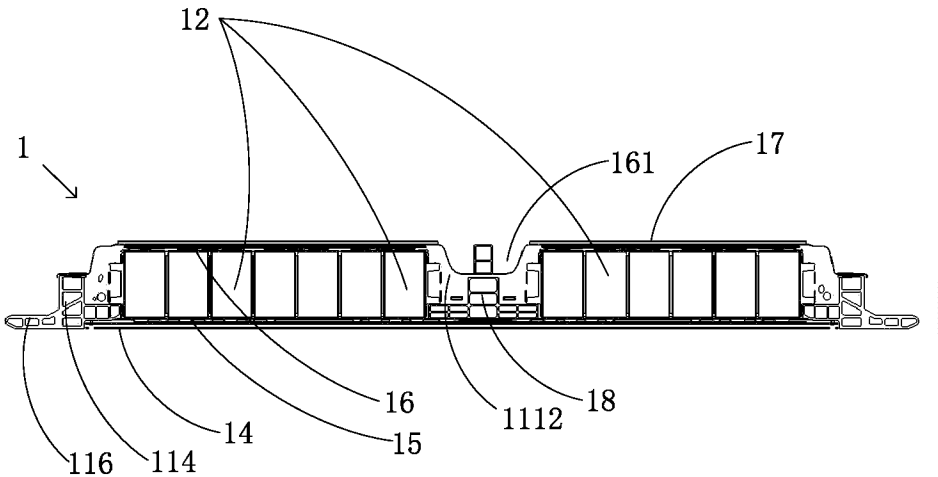


图 5

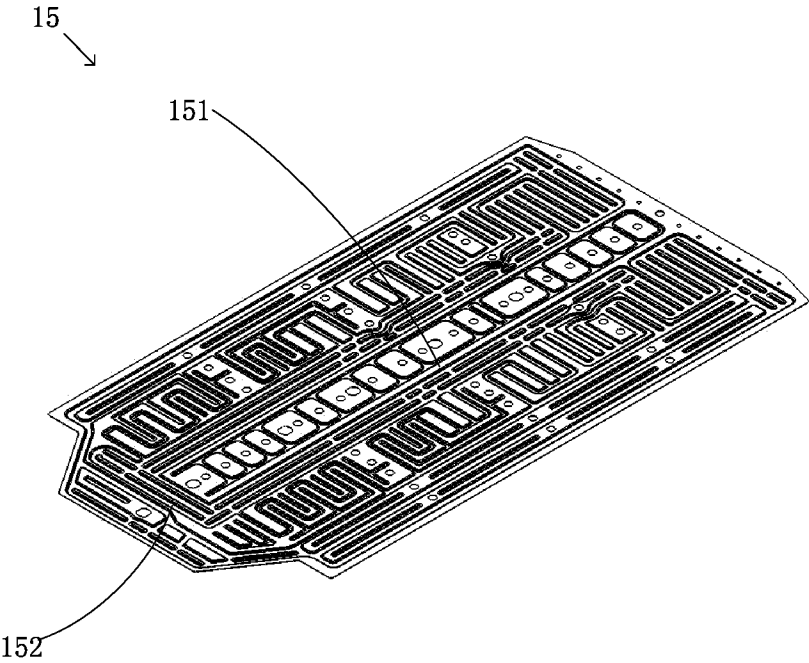


图 6

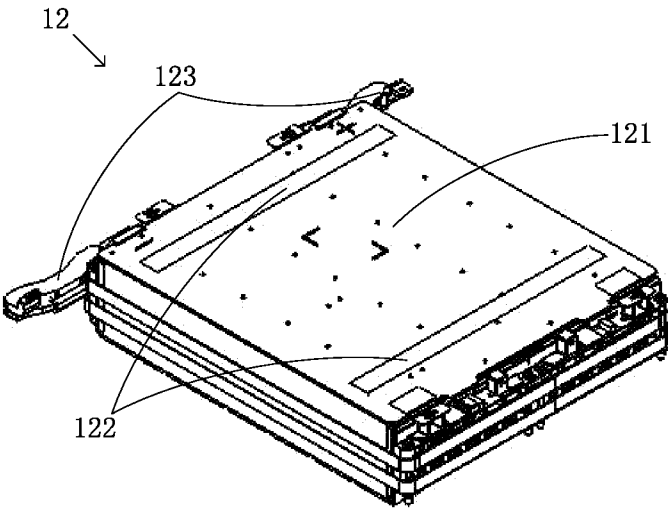


图 7

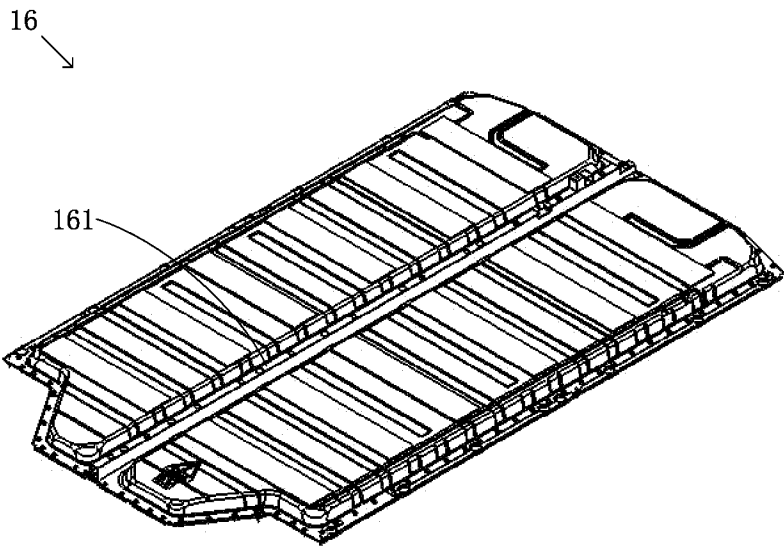


图 8

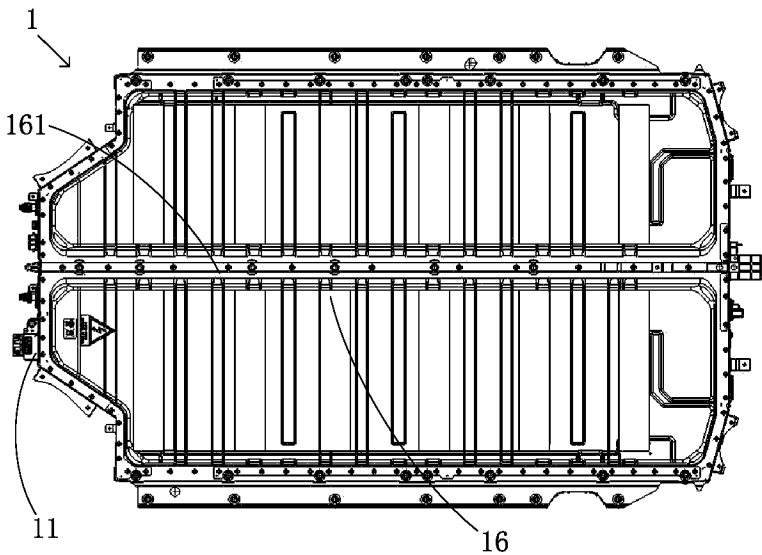


图 9

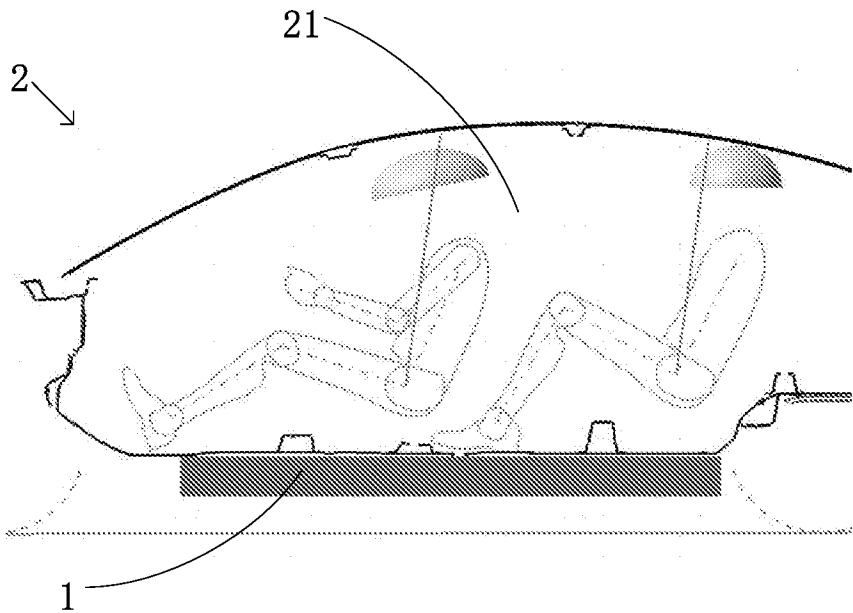


图 10

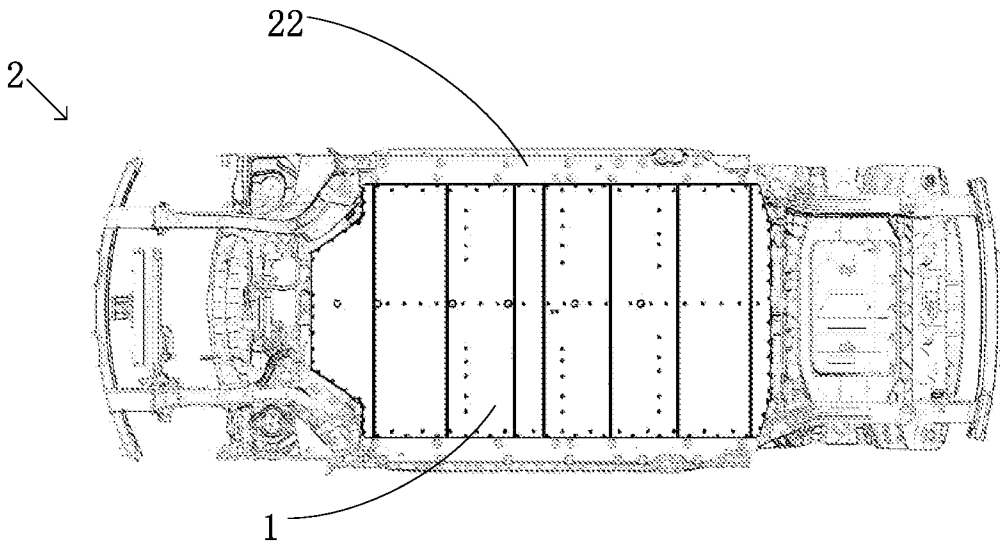


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/093625

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H01M50/249(2021.01)i; H01M50/244(2021.01)i; H01M50/204(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) CNABS; CNTXT; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; CNKI: 电池包, 箱, 框架, 扩展, 梯形, 凸出, 控制, 管理, 空间, battery pack, box, frame, expansion, trapezoid, protrude, control, management, space		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 116914354 A (ZHEJIANG ZEEKR INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 20 October 2023 (2023-10-20) claims 1-10, description, paragraphs 35-57, and figures 1-11	1-15
X	CN 112331981 A (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 February 2021 (2021-02-05) description, paragraphs 43-62, and figures 1-4	1-15
X	CN 114388968 A (SHANGHAI JIEXIN POWER CELL SYSTEM CO., LTD.) 22 April 2022 (2022-04-22) description, paragraphs 2-26, and figures 1-7	1-15
A	JP 2006185863 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 13 July 2006 (2006-07-13) 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 “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 08 August 2024		Date of mailing of the international search report 10 August 2024
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2024/093625

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	116914354	A	20 October 2023	None			
CN	112331981	A	05 February 2021	CN	112331981	B	17 September 2021
				WO	2021073430	A1	22 April 2021
				EP	3920255	A1	08 December 2021
				EP	3920255	B1	28 June 2023
				US	2022021063	A1	20 January 2022
				KR	20220062597	A	17 May 2022
				US	11387519	B2	12 July 2022
				US	2022263180	A1	18 August 2022
				JP	7177299	B2	22 November 2022
				KR	102515477	B1	29 March 2023
				JP	2022545135	A	25 October 2022
CN	114388968	A	22 April 2022	None			
JP	2006185863	A	13 July 2006	JP	4710320	B2	29 June 2011

A. 主题的分类

H01M50/249(2021.01)i; H01M50/244(2021.01)i; H01M50/204(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))

CNABS;CNTXT;VEN;USTXT;EPTXT;WOTXT;CNKI: 电池包, 箱, 框架, 扩展, 梯形, 凸出, 控制, 管理, 空间, battery pack, box, frame, expansion, trapezoid, protrude, control, management, space

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 116914354 A (浙江极氪智能科技有限公司 等) 2023年10月20日 (2023 - 10 - 20) 权利要求1-10, 说明书第35-57段, 图1-11	1-15
X	CN 112331981 A (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2021年2月5日 (2021 - 02 - 05) 说明书第43-62段, 图1-4	1-15
X	CN 114388968 A (上海捷新动力电池系统有限公司) 2022年4月22日 (2022 - 04 - 22) 说明书第2-26段, 图1-7	1-15
A	JP 2006185863 A (TOYOTA MOTOR CORP) 2006年7月13日 (2006 - 07 - 13) 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

“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

2024年8月8日

国际检索报告邮寄日期

2024年8月10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

授权官员

张锐峰

电话号码 (+86) 020-28958616

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/093625

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	116914354	A	2023年10月20日	无	
CN	112331981	A	2021年2月5日	CN	112331981 B 2021年9月17日
				WO	2021073430 A1 2021年4月22日
				EP	3920255 A1 2021年12月8日
				EP	3920255 B1 2023年6月28日
				US	2022021063 A1 2022年1月20日
				KR	20220062597 A 2022年5月17日
				US	11387519 B2 2022年7月12日
				US	2022263180 A1 2022年8月18日
				JP	7177299 B2 2022年11月22日
				KR	102515477 B1 2023年3月29日
				JP	2022545135 A 2022年10月25日
CN	114388968	A	2022年4月22日	无	
JP	2006185863	A	2006年7月13日	JP	4710320 B2 2011年6月29日