

(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 10 月 3 日 (03.10.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/199531 A1

(51) 国际专利分类号:
H01M 50/244 (2021.01) H01M 50/249 (2021.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/085384

(22) 国际申请日: 2024 年 4 月 1 日 (01.04.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202320674976.1 2023年3月30日 (30.03.2023) CN

(71) 申请人: 蜂巢能源科技(无锡)有限公司 (SVOLT ENERGY TECHNOLOGY (WUXI) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省无锡市锡山经济开发区东部园大成路1066号, Jiangsu 214105 (CN)。

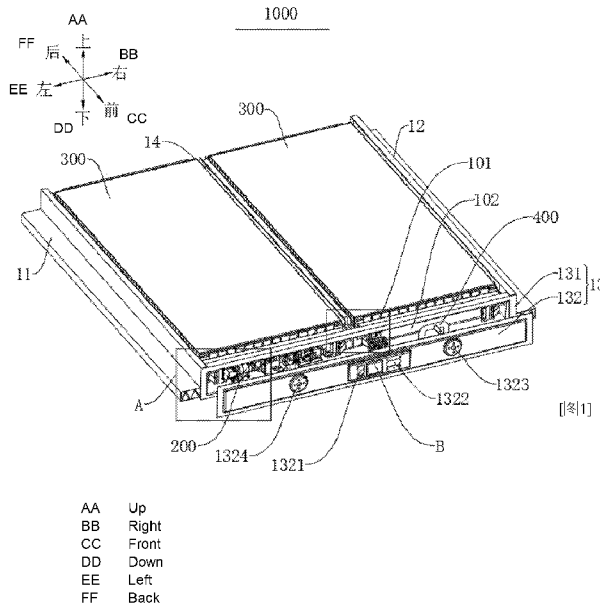
(72) 发明人: 王南 (WANG, Nan); 中国江苏省无锡市锡山经济开发区东部园大成路1066号, Jiangsu 214105 (CN)。曲凡多 (QU, Fanduo); 中国江苏省无锡市锡山经济开发区东部园大成路1066号, Jiangsu 214105 (CN)。赵亮 (ZHAO, Liang); 中国江苏省无锡市锡山经济开发区东部园大成路1066号, Jiangsu 214105 (CN)。

(74) 代理人: 石家庄旭昌知识产权代理事务所(特殊普通合伙) (SHIJIAZHUANG XUCHANG INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY OFFICE (LIMITED LIABILITY PARTNERSHIP)); 中国河北省石家庄市高新区黄河大道136号科技中心一号楼三层, Hebei 050000 (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,

(54) Title: BATTERY BOX BODY AND POWER DEVICE COMPRISING SAME

(54) 发明名称: 电池箱体和具有其的动力装置



(57) Abstract: A battery box body and a power device comprising same. A battery compartment and an electric appliance compartment which are spaced apart are arranged in the battery box body. The battery compartment is used for accommodating battery modules. The electric appliance compartment is used for arranging an electric appliance element of a battery. According to the battery box body of the present disclosure, by arranging the battery compartment and the electric appliance compartment which are spaced apart, the battery modules can be separated from the electric appliance element, so that the operation safety of a vehicle is guaranteed; additionally,

[见续页]



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, 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))。

overhauling of the electric appliance element is facilitated, and energy in the battery modules can be output in a unified mode.

(57) 摘要: 一种电池箱体和具有其的动力装置, 所述电池箱体内具有间隔布置的电池仓和电器仓, 所述电池仓用于容纳电池模块, 所述电器仓用于布置电池的电器元件。根据本公开的电池箱体, 通过设置间隔的电池仓和电器仓, 可以将电池模块和电器元件隔开, 保证车辆的运行安全, 同时, 方便对电器元件的检修, 还可以统一输出电池模块中的能量。

电池箱体和具有其的动力装置

[0001] 本公开要求在2023年3月30日提交中国专利局、申请号为202320674976.1、专利申请名称为“电池箱体和具有其的动力装置”的优先权，其全部内容通过引用结合在本公开中。

技术领域

[0002] 本公开涉及及车辆技术领域，尤其是涉及一种电池箱体和具有其的动力装置。

背景技术

[0003] 现有方案中的动力装置，电池模块与电器元件在电池箱体内部组装，这种组装形式对电器元件和电池模块的检修带来困难，同时，电池模块在发生热失控时会对电器元件造成影响，不利于形成安全。

发明内容

[0004] 本公开旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本公开在于提出一种电池箱体，所述电池箱体可以将电池模块和电器元件隔开，保证动力装置的安全。

[0005] 本公开还提出一种具有上述电池箱体的动力装置。

[0006] 根据本公开第一方面实施例的电池箱体，所述电池箱体具有间隔布置的电池仓和电器仓，所述电池仓用于容纳电池模块，所述电器仓用于布置电器元件。

[0007] 根据本公开的电池箱体，通过设置间隔的电池仓和电器仓，可以将电池模块和电器元件隔开，保证动力装置的运行安全，同时，方便对电器元件的检修，还可以统一输出电池模块中的能量。

[0008] 根据本公开的一些实施例，所述电器仓布置在所述电池箱体在第一方向上的一端，所述第一方向为所述电池箱体的长度方向或宽度方向。

[0009] 根据本公开的一些实施例，所述电池箱体包括：框架，所述框架包括第一梁、第二梁、第三梁和电器梁，所述第一梁、所述第二梁、所述第三梁和所述电器

梁首尾顺次相连为矩形环状并在内侧限定出顶部和底部均敞开的所述电池仓，所述电器梁的内部形成有电器仓。

[0010] 根据本公开的一些实施例，在所述电池箱体左右方向的中部位置设有平行于所述第一梁和所述第三梁的第四梁，所述第四梁的两端分别与所述电器梁和所述第三梁相连，所述第四梁与所述第一梁、所述第二梁、所述第三梁和所述电器梁构成日字形的框架。

[0011] 根据本公开的一些实施例，所述电器梁从所述电池箱体长度方向上的一端延伸至另一端，所述电器仓从所述电器梁的长度方向上的一端延伸到另一端。

[0012] 根据本公开的一些可选实施例，所述电器梁包括梁主体和盖板，所述梁主体限定出背离所述电池仓的一侧敞开的所述电器仓，所述盖板封盖在所述电器仓的敞开侧。

[0013] 根据本公开的一些可选实施例，所述梁主体上形成有贯通所述梁主体的第一引出口和第二引出口，所述第一引出口与所述第二引出口间隔布置，所述第一引出口连通在所述电池仓与所述电器仓之间，所述第一引出口用于所述电池模块的采集组件伸入所述电器仓，所述第二引出口连通在所述电池仓与所述电器仓之间，所述第二引出口用于所述电池模块的汇流件伸入所述电器仓。

[0014] 根据本公开的一些可选实施例，所述第一引出口包括两个，两个所述第一引出口分别形成于所述梁主体在长度方向上的两端，所述第二引出口形成于所述梁主体在长度方向上的中部位置。

[0015] 根据本公开的一些实施例，所述电池箱体还包括插接座，所述插接座固定于所述电器仓内用于连接所述采集组件，所述盖板上形成有沿所述盖板的厚度方向贯通所述盖板的第一过线孔，所述第一过线孔用于穿设与所述插接座和/或所述采集组件相连的第一线束。

[0016] 根据本公开的一些实施例，所述电池箱体还包括输出极座，所述输出极座固定于所述电器仓内用于连接所述汇流件，所述盖板上形成有沿所述盖板的厚度方向贯通所述盖板的第二过线孔，所述第二过线孔用于穿设与所述汇流件相连的接线柱。

- [0017] 根据本公开的一些实施例，所述输出极座呈中间低两边高的凹形，所述汇流件的两个连接部连接到所述输出极座的两边，通过螺栓将所述输出极座和所述汇流件紧固连接；和/或，
- [0018] 所述输出极座为塑料件。
- [0019] 根据本公开的一些实施例，所述盖板上还设有入水接口和出水接口，所述入水接口和所述出水接口用于连接换热水管，所述换热水管的至少部分位于所述电器仓内。
- [0020] 根据本公开的一些实施例，所述电池箱体设有液冷板，所述液冷板设有换热通道和与换热通道连通第一接管和第二接管，所述换热水管包括进水管和出水管，所述进水管的一端与所述第一接管相连且另一端连接所述入水接口，所述出水管的一端与所述第二接管相连且另一端连接所述出水接口。
- [0021] 根据本公开的一些实施例，所述盖板为铝系冲压件，所述梁主体为铝镁合金压铸件。
- [0022] 根据本公开的第二方面实施例的动力装置，包括本实施例第一方面的电池箱体。
- [0023] 根据本公开的动力装置，通过在动力装置上设置上述第一方面的电池箱体，在电池箱体设置间隔的电池仓和电器仓，可以将电池模块和电器元件隔开，保证动力装置的运行安全，同时，方便对电器元件的检修，还可以统一输出电池模块中的能量。
- [0024] 本公开的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本公开的实践了解到。

附图说明

- [0025] 构成本公开的一部分的附图用来提供对本公开的进一步理解，本公开的示意性实施例及其说明用于解释本公开，并不构成对本公开的不当限定。在附图中：
- [0026] 图1是根据本公开实施例的动力装置的一个角度的示意图；
- [0027] 图2是图1中A处的局部放大图；
- [0028] 图3是图1中B处的局部放大图；
- [0029] 图4是图1中所示的电池的另一个角度的示意图；

[0030] 图5是图1中所示的电池箱体的一个角度的示意图。

[0031] 附图标记：

[0032] 100、电池箱体；

[0033] 101、电池仓；102、电器仓；

[0034] 10、框架；11、第一梁；12、第三梁；13、电器梁；131、梁主体；132、盖板；1321、第一过线孔；1322、第二过线孔；1323、入水接口；1324、出水接口；14、第四梁；

[0035] 20、输出极座；

[0036] 30、插接座；

[0037] 40、接线柱；

[0038] 200、电器元件；

[0039] 300、电池模块；310、采集组件；320、汇流件；

[0040] 400、换热水管；

[0041] 1000、动力装置。

具体实施方式

[0042] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本公开中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0043] 下面详细描述本公开的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本公开，而不能理解为对本公开的限制。

[0044] 下面参考附图1-图5描述根据本公开实施例的电池箱体100。

[0045] 参照图1和图3，根据本公开第一方面的电池箱体100，电池箱体100具有间隔布置的电池仓101和电器仓102，也就是说，电池箱体100形成有两个仓，分别为电池仓101和电器仓102，电池仓101与电器仓102分隔开布置，换言之，电池仓101与电器仓102相互隔离。电池仓101用于容纳电池模块300，电器仓102用于布置电器元件200。

- [0046] 本公开的电池箱体100，通过设置间隔的电池仓101和电器仓102，可以将电池模块300和电器元件200隔开，相比现有技术中电池模块300和电器元件200未隔开的方案，本实施例的电池箱体100在电池模块300发生热失控时，可以保证电器元件200的正常运行，防止控制系统失效，从而能够保证动力装置1000的运行安全，同时，电器仓102可以将电器元件200集成在电器仓102内，方便对电器元件200的检修，还可以将电池模块300中的能量集成到电器仓102内，统一输出。
- [0047] 根据本公开的实施例的电池箱体100，通过设置间隔的电池仓101和电器仓102，可以将电池模块300和电器元件200隔开，保证动力装置1000的运行安全，同时，方便对电器元件200的检修，还可以统一输出电池模块300中的能量。
- [0048] 根据本公开的一些实施例，参照图1，电器仓102布置在电池箱体100在第一方向（如图1所示的前后方向）上的一端（如图1所示的电池箱体100的前端），第一方向为电池箱体100的长度方向或宽度方向，也就是说，第一方向可以是电池箱体100的长度方向，第一方向也可以是电池箱体100的宽度方向。由此，可以将电池仓101和电器仓102隔开，使电池仓101和电器仓102互不影响，同时，电器仓102在电池箱体100的一端，可以方便电器元件200的安装。
- [0049] 根据本公开的一些实施例，参照图1和图3，电池箱体100可以包括：框架10。框架10包括第一梁11、第二梁、第三梁12和电器梁13，第一梁11、第二梁、第三梁12和电器梁13首尾顺次相连为矩形环状并在内侧限定出顶部和底部均敞开的电池仓101，电器梁13的内部形成有电器仓102。
- [0050] 通过设置框架10，可以形成电池仓101和电器仓102，同时，可以保证电池箱体100的强度，提高电池箱体100的使用寿命；通过设置电器梁13，可以方便电器仓102的形成，同时，可以保证电器仓102的强度，提高电器仓102的使用寿命，此外还可以通过电器梁13将电池仓101和电器仓102隔开，减少零部件的使用，从而能够对电池箱体100的减重降本，再有，此种结构形式简单，不占用电池箱体100的多余空间，能够提高电池箱体100内部的空间利用率。
- [0051] 进一步地，在电池箱体100左右方向的中部位置还设有平行于第一梁11和第三梁12的第四梁14，第四梁14的两端分别与电器梁13和第三梁12相连，这样第四梁14与第一梁11、第二梁、第三梁12和电器梁13构成日字形的框架10，从而能够进

一步加强电池箱体100的结构，防止电池箱体100被破坏，同时，第四梁14将电池仓101分隔成两个仓，这样可以方便电池模块300的安装。优选的，第一梁11、第二梁、第三梁12、第四梁14和电器梁13之间采用焊接连接，这样可以保证电池箱体100的强度。

[0052] 再有，电器梁13从电池箱体100长度方向（例如图1中所示的左右方向）上的一端延伸至另一端，电器仓102从电器梁13的长度方向上的一端延伸到另一端。此时，电器仓102的长度与电池仓101的长度大体相等，电器仓102的长度大体等于电池箱体100的长度。由此，不仅可以增大电器仓102的长度，增大电器仓102的容积，还可以方便电池模块300集成的端头伸入到电器仓102内部，同时，无需考虑电池模块300输出端头位置与电器梁13在前后方向是否对应的问题，方便电池模块300的集成端头可以在任意位置进入电器仓102内。

[0053] 例如，如图1所示，电器仓102形成于电器梁13内部，电器仓102在电器梁13的内部且沿左右方向延伸，第一梁11、第二梁、第三梁12和电器梁13形成电池仓101，电池仓101布置在电器仓102的后端，电池箱体100的顶部敞开，电池模块300可以从上至下进入电池箱体100，方便电池模块300的安装。

[0054] 根据本公开的一些实施例，参照图1和图2，电器梁13可以包括梁主体131和盖板132，梁主体131限定出背离电池仓101的一侧敞开的电器仓102，盖板132封盖在电器仓102的敞开侧。通过设置梁主体131，可以方便电器仓102的形成，还可以方便电器元件200的安装；通过设置盖板132，可以封盖电器仓102的开口处，从而对电器仓102进行有效保护。另外，在对电器元件200检修时，拆卸盖板132就可以观察电器元件200的状态，方便检修操作。

[0055] 例如，如图1所示，梁主体131为前侧敞开的矩形体，电器元件200可以从前向后安装在电器仓102内部，盖板132呈板型，盖板132将梁主体131的敞开侧封盖。优选的，盖板132和梁主体131采用焊接连接，这样可以保证盖板132和梁主体131的连接强度，同时，将盖板132和梁主体131的焊点打磨后就能够将盖板132拆卸，从而能够方便盖板132的拆卸与安装。

[0056] 根据本公开的一些可选实施例，参照图1和图2，梁主体131上形成有贯通梁主体131的第一引出口和第二引出口，第一引出口与第二引出口间隔布置，第一引

出口连通在电池仓101与电器仓102之间，第一引出口用于电池模块300的采集组件310伸入电器仓102，第二引出口连通在电池仓101与电器仓102之间，第二引出口用于电池模块300的汇流件320伸入电器仓102。通过设置第一引出口，可以方便采集组件310伸入到电器仓102内，保证采集组件310采集的信号传输到电器元件200内；通过设置第二引出口，方便汇流件320伸入到电器仓102内，保证汇流件320中的能量传输到电器元件200上，统一输出。

[0057] 根据本公开的一些实施例，参照图1，第一引出口包括两个，两个第一引出口分别形成于梁主体131在长度方向（如图1所示的左右方向）上的两端（如图1所示的梁主体131左右两端），第二引出口形成于梁主体131在长度方向上的中部位置。由此，第一引出口和第二引出口间隔布置，使第一引出口和第二引出口互不影响，同时，可以方便采集组件310从第一引出口伸出和汇流件320从第二引出口伸出与电器元件200的连接。

[0058] 进一步地，如图1所示，在电池模块300进入电池仓101之前，采集组件310向前伸出，在电池模块300进入电池仓101时，电池模块300左侧的采集组件310向右弯折且与电池模块300的左右方向平行，电池模块300右侧的采集组件310向左弯折且与电池模块300的左右方向平行，采集组件310经过第一引出口后与电器元件200连接，汇流件320设有两个向前凸出的连接部，连接部伸出第二引出口后连接在电器元件200上。

[0059] 根据本公开的一些实施例，参照图1、图2和图3，电池箱体100还可以包括插接座30，插接座30固定于电器仓102内用于连接采集组件310，盖板132上形成有沿盖板132的厚度方向（如图1所示盖板132的前后方向）贯通盖板132的第一过线孔1321，第一过线孔1321用于穿设与插接座30和/或采集组件310相连的第一线束，也就是说，第一过线孔1321可以用于穿设第一线束，第一线束可以与插接座30相连，第一线束也可以与采集组件310相连。通过设置第一过线孔1321，可以将第一线束从第一过线孔1321引出，方便第一线束与控制板连接；插接座30和采集组件310插接连接，此种连接形式简单，成本低廉，便于批量化生产，同时，插接连接能够保证多种信号的同时传输，保证传输效果。

- [0060] 例如，如图2和图3所示，插接座30呈长条形且沿上下方向布置，在上下方向设有间隔布置的多个信号接收线，多个信号接收线插入到采集组件310内部，实现信号的传输。
- [0061] 根据本公开的一些实施例，参照图1、图2和图3，电池箱体100还可以包括输出极座20，输出极座20固定于电器仓102内用于连接汇流件320，盖板132上形成有沿盖板132的厚度方向（如图1所示盖板132的前后方向）贯通盖板132的第二过线孔1322，第二过线孔1322用于穿设与汇流件320相连的接线柱40，也就是说，第二过线孔1322用于穿设接线柱40，接线柱40与汇流件320相连。通过设置第二过线孔1322，可以将接线柱40从第二过线孔1322引出，方便接线柱40与电机连接。另外，设置第一过线孔1321和第二过线孔1322可以将第一线束与接线柱40隔开，防止第一线束和接线柱40接触发生危险。再有，汇流件320和输出极座20固定连接可以保证能量传输效果，还可以防止汇流件320传输的能量对采集组件310的信号造成影响，从而能够保证电池模块300的安全。
- [0062] 例如，如图1所示，第一过线孔1321设在第二过线孔1322的左侧，采集组件310与插接座30插接连接后，第一线束与插接座30连接，之后第一线束从第一过线孔1321伸出。输出极座20呈中间低两边高的凹形，汇流件320的两个连接部连接到输出极座20的两边，通过螺栓将输出极座20和汇流件320紧固连接。优选的，输出极座20为塑料件，这样可以对汇流件320与周围构件进行绝缘。
- [0063] 根据本公开的一些实施例，参照图1和图5，盖板132上还设有入水接口1323和出水接口1324，入水接口1323和出水接口1324用于连接换热水管400，换热水管400的至少部分位于电器仓102内，也就是说，换热水管400可以部分位于电器仓102内，换热水管400也可以全部位于电器仓102内。由此，换热水管400可以吸收电器仓102内的电器元件200散发的热量，从而能够满足电器元件200对维持恒定温度的需求，保证电器元件200的正常运行。
- [0064] 进一步地，如图1所示，电池箱体100内设有液冷板，液冷板中设有换热通道和与换热通道连通第一接管和第二接管，换热水管400包括进水管和出水管，进水管的一端与第一接管相连且另一端连接入水接口1323，出水管的一端与第二接管相连且另一端连接出水接口1324，液体从入水接口1323流入换热水管400的进水

管，再从进水管流入液冷板的第一接管内，从第一接管流入换热通道内，之后液体从第二接管流出换热通道，从第二接管流入换热水管400的出水管，从出水接口1324流出换热水管400的出水管，完成对电池模块300和电器元件200的热交换。

[0065] 根据本公开的一些实施例，参照图1，盖板132为铝系冲压件。由此，在能够保证盖板132的强度的条件下，可以降低电器仓102的重量。

[0066] 根据本公开的一些实施例，参照图1，梁主体131为铝镁合金压铸件。由此，可以保证梁主体131的强度，提高梁主体131的使用寿命，同时，可以防止电器仓102变形破坏，从而能够保证电器元件200在电器仓102正常运行。优选的，梁主体131采用铸铝技术压铸形成，这样可以保证梁主体131的强度。

[0067] 参照图1，根据本公开第二方面的动力装置1000，包括本实施例第一方面的电池箱体100。

[0068] 根据本公开的实施例的动力装置1000，通过在动力装置1000上设置上述第一方面的电池箱体100，在电池箱体100上设置间隔的电池仓101和电器仓102，可以将电池模块300和电器元件200隔开，保证动力装置1000的运行安全，同时，方便对电器元件200的检修，还可以统一输出电池模块300中的能量。

[0069] 下面参考图1-图5描述根据本公开实施例的动力装置1000。

[0070] 根据本公开实施例的动力装置1000，包括：换热水管400、电池模块300、电器元件200和电池箱体100。电池模块300和换热水管400安装在电池箱体100内，且电池模块300上连接有采集组件310和汇流件320。

[0071] 电池箱体100包括：第一梁11、第二梁、第三梁12和电器梁13。其中，第一梁11、第二梁、第三梁12和电器梁13首尾顺次相连为矩形环状并在内侧限定出顶部和底部均敞开的电池仓101，同时在电池箱体100左右方向的中部位置还设有平行于第一梁11和第三梁12的第四梁14，第四梁14与第一梁11、第二梁、第三梁12和电器梁13构成日字形框架10。电池箱体100的内部安装有：输出极座20、插接座30、第一线束、汇流件320和接线柱40。其中，输出极座20与汇流件320连接，接线柱40与输出极座20连接，插接座30和采集组件310连接，第一线束和插接座30连接。

- [0072] 电器梁13包括梁主体131和盖板132，梁主体131为前侧敞开的矩形，梁主体131的内部形成电器仓102，电器元件200、输出极座20、插接座30、第一线束、汇流件320和接线柱40安装在电器仓102内，梁主体131的周沿设有翻边，梁主体131的后侧形成有两个第一引出口和一个第二引出口，盖板132呈板形且封盖在梁主体131的敞开侧。
- [0073] 盖板132上形成有：第一过线孔1321、第二过线孔1322、入水接口1323和出水接口1324。其中，第一线束从第一过线孔1321伸出，接线柱40从第二过线孔1322伸出，入水接口1323与换热水管400的入水端连接，出水接口1324与换热水管400的出水端连接。
- [0074] 本公开的电池箱体100，通过设置间隔的电池仓101和电器仓102，可以将电池模块300与电器元件200分隔，在电池模块300热失控时，可以防止电池模块300对电器元件200造成影响，从而提高动力装置1000安全，同时，电器仓102由电器梁13的梁主体131形成，此种结构形式简单，不占用电池箱体100的多余空间，能够提高空间利用率，此外，盖板132与梁主体131配合，将梁主体131的敞开侧封闭，可以对电器元件200进行保护，同时盖板132方便拆卸，也方便了对电器元件200的检修。
- [0075] 在本公开的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本公开和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本公开的限制。
- [0076] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本公开的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

- [0077] 在本公开中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接，还可以是通信；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或两个元件的相互作用关系。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公开中的具体含义。
- [0078] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本公开的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。
- [0079] 尽管已经示出和描述了本公开的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本公开的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本公开的范围由权利要求及其等同物限定。。

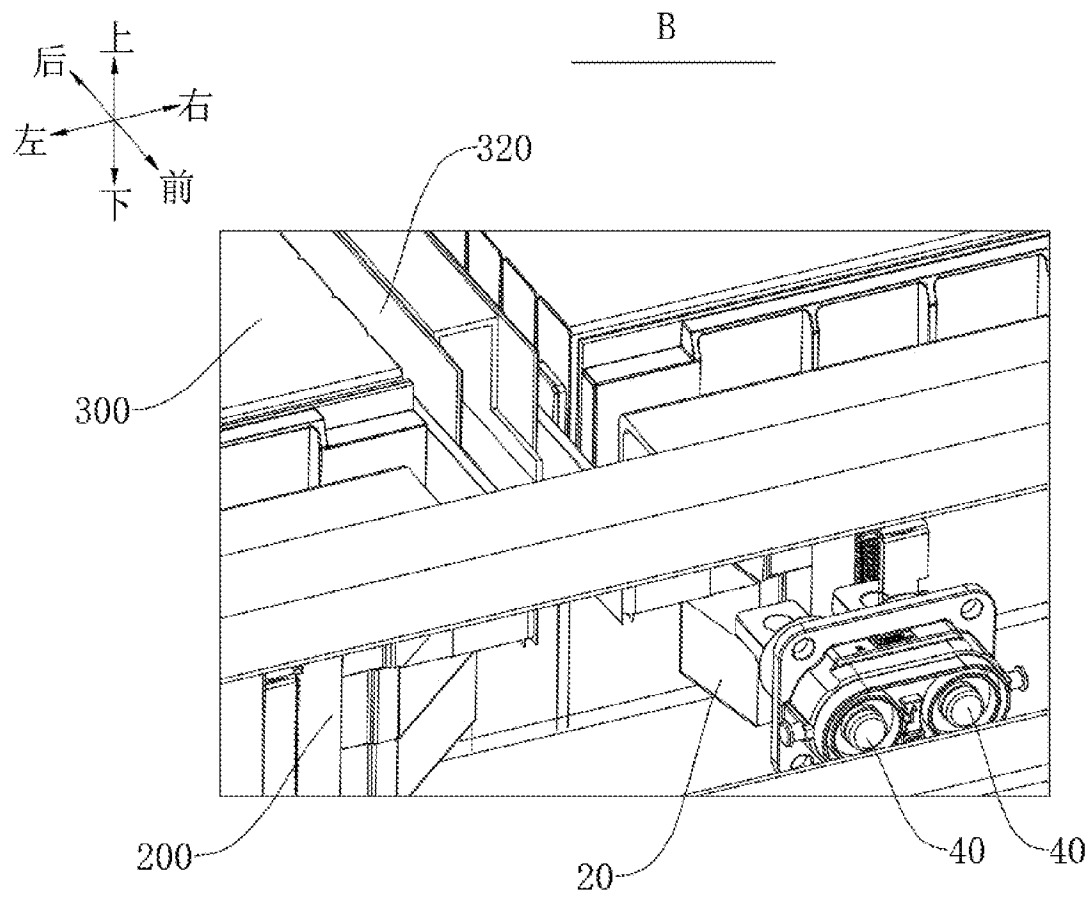
权利要求书

- [权利要求 1] 一种电池箱体，其特征在于，所述电池箱体具有间隔布置的电池仓和电器仓，所述电池仓用于容纳电池模块，所述电器仓用于布置电器元件。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的电池箱体，其特征在于，所述电器仓布置在所述电池箱体在第一方向上的一端，所述第一方向为所述电池箱体的长度方向或宽度方向。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的电池箱体，其特征在于，所述电池箱体包括：框架，所述框架包括第一梁、第二梁、第三梁和电器梁，所述第一梁、所述第二梁、所述第三梁和所述电器梁首尾顺次相连为矩形环状并在内侧限定出顶部和底部均敞开的所述电池仓，所述电器梁的内部形成有电器仓。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的电池箱体，其特征在于，在所述电池箱体左右方向的中部位置设有平行于所述第一梁和所述第三梁的第四梁，所述第四梁的两端分别与所述电器梁和所述第三梁相连，所述第四梁与所述第一梁、所述第二梁、所述第三梁和所述电器梁构成日字形的框架。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的电池箱体，其特征在于，所述电器梁从所述电池箱体长度方向上的一端延伸至另一端，所述电器仓从所述电器梁的长度方向上的一端延伸到另一端。
- [权利要求 6] 根据权利要求3所述的电池箱体，其特征在于，所述电器梁包括梁主体和盖板，所述梁主体限定出背离所述电池仓的一侧敞开的所述电器仓，所述盖板封盖在所述电器仓的敞开侧。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的电池箱体，其特征在于，所述梁主体上形成有贯通所述梁主体的第一引出口和第二引出口，所述第一引出口与所述第二引出口间隔布置，所述第一引出口连通在所述电池仓与所述电器仓之间，所述第一引出口用于所述电池模块的采集组件伸

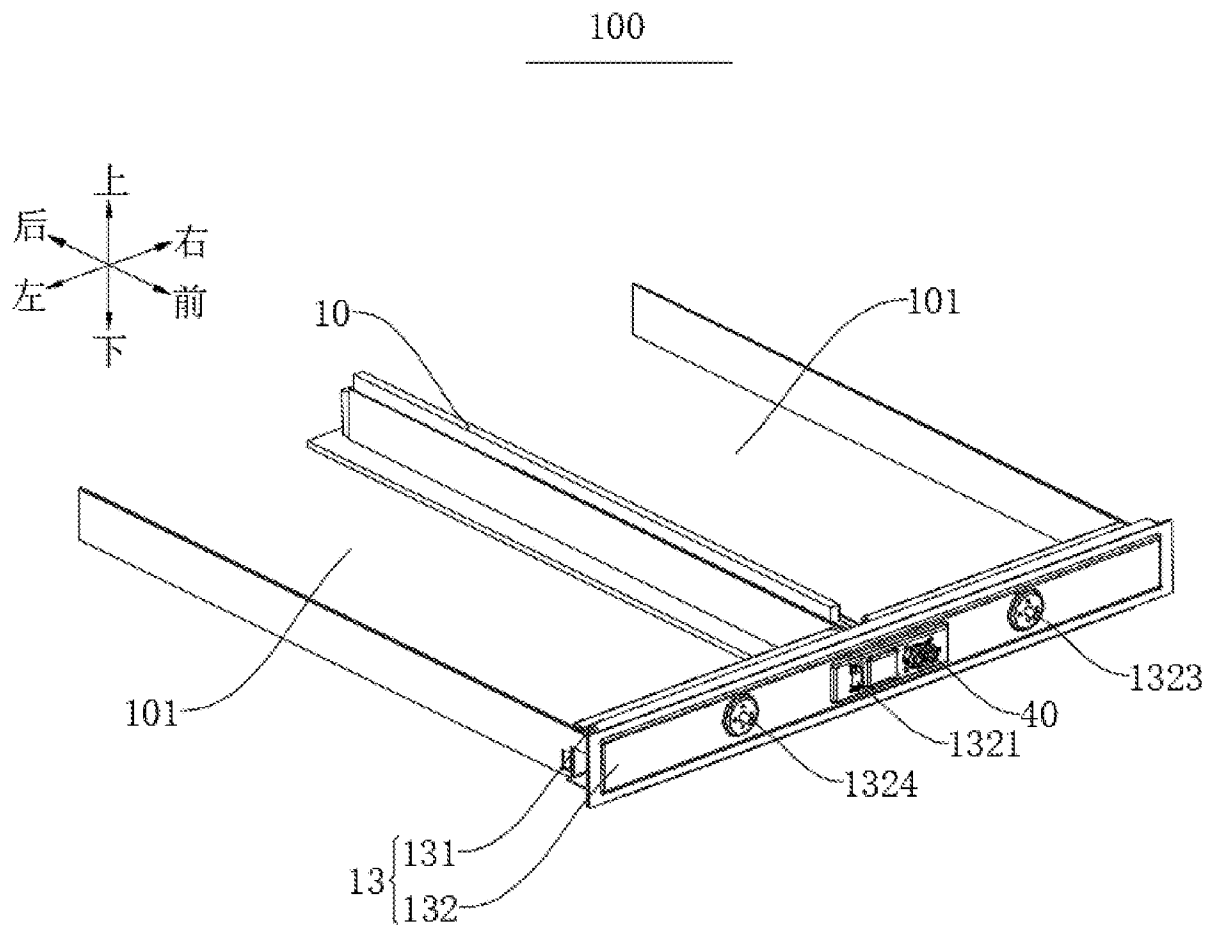
- 入所述电器仓，所述第二引出口连通在所述电池仓与所述电器仓之间，所述第二引出口用于所述电池模块的汇流件伸入所述电器仓。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的电池箱体，其特征在于，所述第一引出口包括两个，两个所述第一引出口分别形成于所述梁主体在长度方向上的两端，所述第二引出口形成于所述梁主体在长度方向上的中部位置。
- [权利要求 9] 根据权利要求7所述的电池箱体，其特征在于，还包括插接座，所述插接座固定于所述电器仓内用于连接所述采集组件，所述盖板上形成有沿所述盖板的厚度方向贯通所述盖板的第一过线孔，所述第一过线孔用于穿设与所述插接座和/或所述采集组件相连的第一线束。
- [权利要求 10] 根据权利要求7所述的电池箱体，其特征在于，还包括输出极座，所述输出极座固定于所述电器仓内用于连接所述汇流件，所述盖板上形成有沿所述盖板的厚度方向贯通所述盖板的第二过线孔，所述第二过线孔用于穿设与所述汇流件相连的接线柱。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的电池箱体，其特征在于，所述输出极座呈中间低两边高的凹形，所述汇流件的两个连接部连接到所述输出极座的两边，通过螺栓将所述输出极座和所述汇流件紧固连接；和/或，
所述输出极座为塑料件。
- [权利要求 12] 根据权利要求6所述的电池箱体，其特征在于，所述盖板上还设有入水接口和出水接口，所述入水接口和所述出水接口用于连接换热水管，所述换热水管的至少部分位于所述电器仓内。
- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的电池箱体，其特征在于，所述电池箱体内设有液冷板，所述液冷板中设有换热通道和与换热通道连通第一接管和第二接管，所述换热水管包括进水管和出水管，所述进水管的一端与所述第一接管相连且另一端连接所述入水接口，所述出水管的一端与所述第二接管相连且另一端连接所述出水接口。

- [权利要求 14] 根据权利要求6所述的电池箱体，其特征在于，所述盖板为铝系冲压件，所述梁主体为铝镁合金压铸件。
- [权利要求 15] 一种动力装置，其特征在于，包括根据权利要求1-14中任一项所述的电池箱体。

[图3]



[图5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/085384

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H01M50/244(2021.01)i; H01M50/249(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, 电器, 电气, 箱体, 仓, 梁, 电动车, 连接, 孔, 洞, 插接, 液冷板, 水管, battery, electric, box, bin, beam, electric vehicle, connect, hole, plug, liquid cooled panel, pipe		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 219892302 U (SVOLT ENERGY TECHNOLOGY (WUXI) CO., LTD.) 24 October 2023 (2023-10-24) description, paragraphs 0036-0065	1-15
X	CN 218385478 U (ZHONGCHUANG XINHANG TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 January 2023 (2023-01-24) description, paragraphs 0021-0052, and figures 1-4	1-11, 14-15
Y	CN 218385478 U (ZHONGCHUANG XINHANG TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 January 2023 (2023-01-24) description, paragraphs 0021-0052, and figures 1-4	12-13
Y	CN 215184269 U (CHINA FAW CO., LTD.) 14 December 2021 (2021-12-14) description, paragraphs 0033-0057, and figures 1-5	12-13
A	CN 216055041 U (ANHUI HEDING MECHANICAL AND ELECTRICAL EQUIPMENT CO., LTD.) 15 March 2022 (2022-03-15) entire document	1-15
A	CN 216213779 U (REPT ENERGY CO., LTD. et al.) 05 April 2022 (2022-04-05) 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 18 June 2024		Date of mailing of the international search report 21 June 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

International application No.

PCT/CN2024/085384

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 217848195 U (SVOLT ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 November 2022 (2022-11-18) entire document	1-15
A	KR 20070105116 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 30 October 2007 (2007-10-30) entire document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2024/085384

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	219892302	U	24 October 2023	None			
CN	218385478	U	24 January 2023	None			
CN	215184269	U	14 December 2021	None			
CN	216055041	U	15 March 2022	None			
CN	216213779	U	05 April 2022	None			
CN	217848195	U	18 November 2022	None			
KR	20070105116	A	30 October 2007	KR	100805114	B1	21 February 2008

A. 主题的分类

H01M50/244(2021.01)i; H01M50/249(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, 电器, 电气, 箱体, 仓, 梁, 电动车, 连接, 孔, 洞, 插接, 液冷板, 水管, battery, electric, box, bin, beam, electric vehicle, connect, hole, plug, liquid cooled panel, pipe

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 219892302 U (蜂巢能源科技(无锡)有限公司) 2023年10月24日 (2023 - 10 - 24) 说明书第0036-0065段	1-15
X	CN 218385478 U (中创新航科技股份有限公司) 2023年1月24日 (2023 - 01 - 24) 说明书第0021-0052段和附图1-4	1-11,14-15
Y	CN 218385478 U (中创新航科技股份有限公司) 2023年1月24日 (2023 - 01 - 24) 说明书第0021-0052段和附图1-4	12-13
Y	CN 215184269 U (中国第一汽车股份有限公司) 2021年12月14日 (2021 - 12 - 14) 说明书第0033-0057段和附图1-5	12-13
A	CN 216055041 U (安徽和鼎机电设备有限公司) 2022年3月15日 (2022 - 03 - 15) 全文	1-15
A	CN 216213779 U (瑞浦能源有限公司 等) 2022年4月5日 (2022 - 04 - 05) 全文	1-15
A	CN 217848195 U (蜂巢能源科技股份有限公司) 2022年11月18日 (2022 - 11 - 18) 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6月18日

国际检索报告邮寄日期

2024年6月21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

韦佳黎

电话号码 (+86) 010-53961398

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

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	KR 20070105116 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 2007年10月30日 (2007 - 10 - 30) 全文	1-15

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/085384

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	219892302	U	2023年10月24日	无	
CN	218385478	U	2023年1月24日	无	
CN	215184269	U	2021年12月14日	无	
CN	216055041	U	2022年3月15日	无	
CN	216213779	U	2022年4月5日	无	
CN	217848195	U	2022年11月18日	无	
KR	20070105116	A	2007年10月30日	KR 100805114 B1	2008年2月21日