

(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
2019 年 3 月 14 日 (14.03.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/047476 A1

- (51) 国际专利分类号:
B60L 11/18 (2006.01) **H02J 7/00** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/076364
- (22) 国际申请日: 2018 年 2 月 12 日 (12.02.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710792161.2 2017 年 9 月 5 日 (05.09.2017) CN
- (71) 申请人: 上海电巴新能源科技有限公司 (SHANGHAI DIANBA NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区泥城镇江山路 4766 号 1 幢, Shanghai 201308 (CN)。奥动新能源汽车科技有限公司 (AULTON NEW ENERGY

AUTOMOTIVE TECHNOLOGY GROUP) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区秀浦路 2555 号 C5 幢 12 层, Shanghai 201315 (CN)。

- (72) 发明人: 张建平(ZHANG, Jianping); 中国上海市浦东新区泥城镇江山路 4766 号 1 幢, Shanghai 201308 (CN)。朱明厚(ZHU, Minghou); 中国上海市浦东新区泥城镇江山路 4766 号 1 幢, Shanghai 201308 (CN)。黄维春(HUANG, Weichun); 中国上海市浦东新区泥城镇江山路 4766 号 1 幢, Shanghai 201308 (CN)。邹瑞(ZOU, Rui); 中国上海市浦东新区泥城镇江山路 4766 号 1 幢, Shanghai 201308 (CN)。陈志浩(CHEN, Zhihao); 中国上海市浦东新区泥城镇江山路 4766 号 1 幢, Shanghai 201308 (CN)。

(54) Title: CHARGING CONTAINER

(54) 发明名称: 充电集装箱

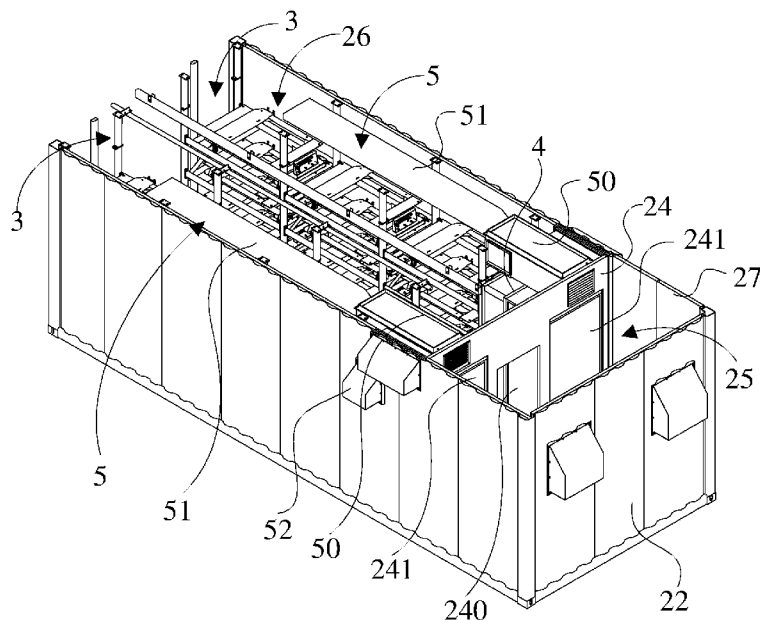


图 3

(57) Abstract: A charging container (1), which comprises a housing (2), a charging rack (3), and a charging integrated cabinet (4). An opening (23) is provided on an extremity of the housing (2) in the lengthwise direction thereof. The opening (23) is used for connecting and communicating with a full-featured container. The charging rack (3) and the charging integrated cabinet (4) are provided within the housing (2). The charging rack (3) is provided with multiple battery compartments (30). Each battery compartment (30) is provided with an electrical connector (31) electrically connected to a battery. The charging integrated cabinet (4) is electrically connected to



WO 2019/047476 A1

(74) 代理人: 上海弼兴律师事务所 (SHANGHAI BESHINING LAW OFFICE); 中国上海市小木桥路 681号外经大厦21楼, Shanghai 200032 (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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利 (细则 4.17(ii))
- 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

the electrical connectors (31), used for charging the batteries in the battery compartments (30), and used for monitoring in real-time charging information of the batteries during a charging process and for transmitting read charging information to a control center. This ensures that any fault that occurs in the batteries during the charging process can be discovered in a timely manner and a corresponding measure be taken, thus preventing the batteries from being undercharged or the batteries being damaged, and also ensures that the batteries are removed in a timely manner once fully charged, thus preventing the service life thereof from being affected by prolonged charging time, and ensuring the stability and safety of the batteries during the charging process.

(57) 摘要: 一种充电集装箱 (1), 其包括箱体 (2)、充电架 (3) 和充电集成柜 (4), 箱体 (2) 中位于其长度方向上的一端设置有开口 (23), 所述开口 (23) 用于与全功能集装箱连接并相通, 充电架 (3) 和充电集成柜 (4) 设置于箱体 (2) 内, 充电架 (3) 具有多个电池仓 (30), 每一个电池仓 (30) 设置有与电池电连接的电连接器 (31)。充电集成柜 (4) 与电连接器 (31) 电连接, 用于对每一个电池仓 (30) 内的电池充电, 以及用于实时监控电池在充电过程中的充电信息并将读取到的充电信息发送至控制中心。能够保证电池在充电过程中出现故障时及时发现采取相应的处理措施, 以避免电池充电电量不足或电池被损坏, 并且能够保证电池在充满电的情况下及时移出, 以避免因充电时间过长而影响其使用寿命, 进而保证了电池在充电过程中的稳定性和安全性。

充电集装箱

本申请要求申请日为 2017 年 09 月 05 日的中国专利申请 CN201710792161.2 的优先权。本申请引用上述中国专利申请的全文。

技术领域

本发明涉及电动汽车领域，特别涉及一种充电集装箱。

背景技术

随着石油价格的逐年攀升以及环境污染问题的日趋严重，作为燃油型汽车的替代，人们研制出了天然气汽车、氢燃料汽车，太阳能汽车和电动汽车等，而其中最具有应用前景的是电动汽车。

一般来说，电动汽车不需要带电池组直接进行充电，而是通过装卸装置将使用完毕的电池组从电动汽车上取下，并放置到充电站充电，同时将充电站上充好电的电池组放到电动汽车上，这样减少了用户等待电池充电的时间，使用方便。

然而，现有的充电站均建立在地面上，一旦建成，便不能移动，建设成本和维护成本都很高，不方便工作人员管理，为此，技术人员研制出了充电集装箱。传统的充电集装箱通常包括箱体、充电架和充电机，充电架和充电机均设置于箱体内，充电架用于放置电池并具有与电池电连接的触点，充电机与充电架上的触点电连接，以对充电架上的电池充电。然而，采用这种结构形式存在以下缺陷：电池在充电过程中的稳定性和安全性较差。

发明内容

本发明要解决的技术问题是为了克服现有技术中充电集装箱在对电池进行充电时的稳定性和安全性较差的缺陷，提供一种充电集装箱。

本发明是通过下述技术方案来解决上述技术问题：

一种充电集装箱，包括箱体和设置于所述箱体内的充电架，所述箱体中位于其长度方向上的一端设置有开口，所述开口用于与全功能集装箱连接并相通；

所述充电架具有多个电池仓，所述多个电池仓中每一个电池仓用于放置电池，并设置有与所述电池电连接的电连接器；

所述充电集装箱还包括：

充电集成柜，所述充电集成柜设置于所述箱体内并与所述电连接器电连接，用于对所述每一个电池仓内的电池充电，以及用于实时监控所述每一个电池仓内的电池在充电过程中的充电信息并将读取到的充电信息发送至控制中心。

在本方案中，充电集成柜可集中对批量电池进行充电，并且可以实时监控每一个电池仓内的电池在充电过程中的充电信息并将读取到的充电信息发送至控制中心，从而能够保证电池在充电过程中出现故障时及时发现采取相应的处理措施，以避免电池充电电量不足或电池被损坏，并且能够保证电池在充满电的情况下及时移出，避免因充电时间过长而影响其使用寿命，进而保证了电池在充电过程中的稳定性和安全性。

较佳地，所述充电集成柜包括：

多个充电机，所述多个充电机与所述多个电池仓一一对应设置，所述多个充电机中每一个充电机与相对应的电池仓内的电连接器的高压极柱电连接，以对相对应的电池仓内的电池充电；

监控模块，所述监控模块集成于所述多个充电机，所述监控模块与所述每一个电池仓内的电连接器的低压极柱电连接，以实时监控所述每一个电池仓内的电池在充电过程中的充电信息并将读取到的充电信息发送至控制中心。

较佳地，所述充电信息包括电量和温度。

较佳地，所述多个电池仓中每一个电池仓设置有传感器，所述传感器用于检测相对应的电池仓上是否放置有电池，并将检测到的信号发送至所述控制中心。

在本方案中，传感器将检测到的电池仓上是否放置有电池的信号传递给控制中心，通过控制中心控制充电机是否对电连接器供电，从而确保在电池仓内放置有电池时及时为电池充电，在电池仓内未设置有电池时，避免充电机对电连接器供电，节省能源的同

时，避免操作者接触电连接器时触电。

较佳地，所述传感器设置于所述电连接器上。

较佳地，所述传感器为光电传感器或视觉传感器。

较佳地，所述充电集装箱包括两个所述充电架和两个所述充电集成柜，两个所述充电架分别设置于所述箱体的相对设置的两侧，两个所述充电架与两个所述充电集成柜一一对应设置，每一所述充电集成柜与相对应的所述充电架上的所述电连接器电连接，并位于相对应的所述充电架的一端。

较佳地，所述箱体的一端具有开口，两个所述充电架之间具有通道；

所述充电集装箱还包括轨道，所述轨道设置于所述箱体的底部并位于所述通道内，所述轨道延伸于所述充电架的整个长度方向，且所述轨道的一端延伸至所述箱体中具有开口的一端。

在本方案中，轨道的设置可供移动装置移动，从而快速准确地将待充电电池放置于充电架的电池仓上进行充电，并从电池仓上将已充满电的电池取出，进一步提高了电池的批量化，且保证了充电的稳定性和可靠性。

较佳地，所述箱体的一端具有开口；

所述充电集装箱还包括供移动装置行走的轨道，所述轨道设置于所述箱体的底部并延伸于所述充电架的整个长度方向，且所述轨道的一端延伸至所述箱体中具有开口的一端。

较佳地，所述充电集装箱还包括多个固定装置，所述多个固定装置沿所述轨道的长度方向间隔设置，以将所述轨道固定于所述箱体的底部。

较佳地，所述轨道包括沿其高度方向依次设置的轨头、轨腰和轨底；

每一所述固定装置包括：

相对设置的两个固定安装座，两个所述固定安装座固定于所述箱体的底部，并分别抵靠于所述轨底的两侧；

相对设置的两个固定板，两个所述固定板分别抵靠于所述轨腰的两侧，并压设于所述轨底的底部，两个所述固定板与两个所述固定安装座一一对应设置，且每一所述固定

板可拆卸连接于相对应的所述固定安装座。

在本方案中，两个固定板分别抵靠于轨腰的两侧，并压设于轨底的底部，不仅提高了轨道固定于箱体的牢固性和可靠性，从而保证了移动装置在轨道上移动的稳定性和准确性，进而确保了电池充电位置的准确性，提高了电池充电效率以及电池的使用寿命，而且能够非常方便地实现轨道与箱体之间的拆装。

较佳地，所述充电集装箱还包括限位缓冲装置，所述限位缓冲装置设置于所述轨道的一侧，以对在所述轨道上行走的移动装置进行缓冲限位。

在本方案中，限位缓冲装置的设置能够对在轨道上行走的移动装置进行缓冲限位，从而不仅能够避免移动装置受到较大的撞击力，而且能够避免移动装置在出现故障的情况下一直沿着轨道移动撞击箱体。

较佳地，所述限位缓冲装置包括：

限位安装座，所述限位安装座设置于所述轨道的一侧；

限位缓冲件，所述限位缓冲件连接于所述限位安装座，且所述限位缓冲件位于所述限位安装座中朝向所述箱体的开口的一侧，以与所述轨道上行走的移动装置相抵靠来限制所述移动装置的进一步移动。

较佳地，所述限位缓冲件为弹性件。

较佳地，所述充电集装箱还包括两个所述限位缓冲装置，两个所述限位缓冲装置分别设置于所述轨道的两侧。

较佳地，所述充电集装箱还包括通风系统，所述通风系统设置于所述箱体。

在本方案中，通风系统能够控制箱体内的环境温度，使其保持在充电的最佳环境温度，从而保证电池充电的安全性。

较佳地，所述通风系统包括：

温度调节装置，所述温度调节装置设置于所述箱体的侧壁中靠近所述充电集成柜的区域；

通风管道，所述通风管道设置于所述箱体的顶部中位于所述充电架上方的区域，所述通风管道的一端与所述温度调节装置连接并相连通，另一端延伸至所述箱体的外部。

较佳地，所述通风系统还包括排风口，所述排风口设置于所述箱体的侧壁中靠近所述充电集成柜的区域。

较佳地，所述温度调节装置采用工业空调。

较佳地，所述箱体内设置有分隔板，且所述分隔板的两端分别连接于所述箱体的相对设置的两侧，并将所述箱体的内部分隔成相互独立的第一腔室和第二腔室，所述充电架和所述充电集成柜均位于所述第二腔室内。

较佳地，所述分隔板上开设有出入口，以使所述第一腔室与所述第二腔室相连通。

较佳地，所述箱体的侧壁中位于所述第一腔室的区域设置有门。

较佳地，所述多个电池仓呈多层、多列的结构排布。

在符合本领域常识的基础上，上述各优选条件，可任意组合，即得本发明各较佳实例。

本发明的积极进步效果在于：

本发明能够保证电池在充电过程中出现故障时及时发现采取相应的处理措施，以避免电池充电电量不足或电池被损坏，并且能够保证电池在充满电的情况下及时移出，以避免因充电时间过长而影响其使用寿命，进而保证了电池在充电过程中的稳定性和安全性。

附图说明

图 1 为本发明较佳实施例的充电集装箱在一位置状态的立体结构示意图。

图 2 为本发明较佳实施例的充电集装箱在另一位置状态的立体结构示意图。

图 3 为本发明较佳实施例的充电集装箱的立体结构示意图，其中，充电集装箱的箱体被移除顶板。

图 4 为本发明较佳实施例的充电集装箱的主视结构示意图。

图 5 为本发明较佳实施例的充电集装箱的左视结构示意图，其中，充电集装箱的箱体被移除端板。

图 6 为本发明较佳实施例的充电集装箱的内部结构示意图。

图 7 为本发明较佳实施例的充电集装箱的俯视结构示意图，其中，充电集装箱的箱体被移除顶板。

图 8 为图 7 中 A 部分的放大结构示意图。

图 9 为图 7 中 B 部分的放大结构示意图。

附图标记说明：

充电集装箱	1
箱体	2
侧板	20
顶板	21
端板	22
开口	23
分隔板	24
出入口	240
柜门	241
第一腔室	25
第二腔室	26
门	27
底板	28
充电架	3
电池仓	30
电连接器	31
充电集成柜	4
充电机	40
监控模块	41
通风系统	5

温度调节装置	50
通风管道	51
排风口	52
传感器	6
轨道	7
固定装置	8
固定安装座	80
固定板	81
限位缓冲装置	9
限位安装座	90
限位缓冲件	91

具体实施方式

本发明的各种实施例将参照附图进行说明。在说明书及附图中，具有类似结构或功能的元件将用相同的元件符号表示。可以理解，附图仅为提供参考与说明使用，并非用来对本发明加以限制。附图中显示的尺寸仅仅是为便于清晰描述，而并不限定比例关系或对本发明进行穷尽性的说明，也不是对本发明的范围进行限制。

在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述，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发明的限制。

如图 1-9 所示，本实施例提供了一种充电集装箱 1，其包括箱体 2、设置于箱体 2 内的充电架 3 和设置于箱体 2 内的充电集成柜 4。其中，箱体 2 采用长方体结构。所述箱体 2 具有相对设置的两侧板 20 以及均邻接两侧板 20 且相对设置的顶板 21 和底板 28，顶板 21 和底板 28 均与侧板 20 垂直设置。且所述箱体 2 的一端具有开口 23，另一端具有一端

板 22，端板 22 与两侧板 20、顶板 21 邻接并垂直设置。其中，开口位于箱体中位于箱体的长度方向上的一端，开口用于与全功能集装箱连接并连通。当然，本领域技术人员可以理解，箱体 2 的结构并不局限于此，也可以采用其他类似结构，在此并不对本发明的保护范围产生限定作用。

另外，如图 6 所示，充电架 3 具有多个电池仓 30，多个电池仓 30 中每一个电池仓 30 用于放置电池，并设置有与电池电连接的电连接器 31。优选地，多个电池仓 30 呈多层、多列的结构排布。

此外，充电集成柜 4 设置于箱体 2 内并与电连接器 31 电连接，用于对每一个电池仓 30 内的电池充电，以及用于实时监控每一个电池仓 30 内的电池在充电过程中的充电信息并将读取到的充电信息发送至控制中心。优选地，充电信息包括电量和温度。

在本实施例中，充电集成柜 4 可集中对批量电池进行充电，并且可以实时监控每一个电池仓 30 内的电池在充电过程中的充电信息并将读取到的充电信息发送至控制中心，从而能够保证电池在充电过程中出现故障时及时发现采取相应的处理措施，以避免电池充电电量不足或电池被损坏，并且能够保证电池在充满电的情况下及时移出，以避免因充电时间过长而影响其使用寿命，进而保证了电池在充电过程中的稳定性和安全性。

具体地，结合图 5 予以理解，所述充电集成柜 4 包括多个充电机 40 和监控模块 41。多个充电机 40 与多个电池仓 30 一一对应设置，多个充电机 40 中每一个充电机 40 与相对应的电池仓 30 内的电连接器 31 的高压极柱电连接，以对相对应的电池仓 30 内的电池充电。监控模块 41 集成于多个充电机 40，监控模块 41 与每一个电池仓 30 内的电连接器 31 的低压极柱电连接，以实时监控所述每一个电池仓 30 内的电池在充电过程中的充电信息并将读取到的充电信息发送至控制中心。

在本实施例中，在一个充电集成柜 4 中，充电机 40 具有 12 个，且监控模块 41 具有 12 个，一个电池仓 30 对应一个监控模块 41。当然，本领域技术人员可以理解，在一个充电集成柜 4 中所具有的充电机 40 的数量并不局限于此，可以根据一个充电架 3 上所具有的电池仓 30 的数量进行适应性设置，并且，监控模块 41 与电池仓 30 的对应关系也并不局限于此，一个监控模块 41 也可以与一个充电架 3 上的多个电池仓 30 对应设置，在

此并不对本发明的保护范围产生限定作用。

优选地，结合图 7 予以理解，所述充电集装箱 1 包括两个充电架 3 和两个充电集成柜 4。两个充电架 3 分别设置于箱体 2 的相对设置的两侧。两个充电架 3 之间具有通道。两个充电架 3 与两个充电集成柜 4 一一对应设置，每一充电集成柜 4 与相对应的充电架 3 上的电连接器 31 电连接，并位于相对应的充电架 3 的一端。优选地，充电集成柜 4 设置于充电架 3 中远离箱体 2 的开口 23 的一端。

如图 3 和图 7 所示，所述充电集装箱 1 还包括通风系统 5，所述通风系统 5 设置于箱体 2。通风系统 5 能够控制箱体 2 内的环境温度，使其保持在充电的最佳环境温度，从而保证电池充电的安全性。

其中，所述通风系统 5 包括温度调节装置 50、通风管道 51 和排风口 52。温度调节装置 50 设置于箱体 2 的侧壁中靠近充电集成柜 4 的区域。优选地，该温度调节装置 50 位于充电集成柜 4 的正上方。温度调节装置 50 采用工业空调。通风管道 51 设置于所述箱体 2 的顶板 21 中位于充电架 3 正上方的区域，通风管道 51 的一端与温度调节装置 50 连接并相连通，另一端延伸至箱体 2 的外部。排风口 52 设置于箱体 2 的侧板 20 中靠近所述充电集成柜 4 的区域。

结合图 6 予以理解，多个电池仓 30 中每一个电池仓 30 设置有传感器 6，传感器 6 用于检测相对应的电池仓 30 上是否放置有电池，并将检测到的信号发送至控制中心。通过控制中心控制充电机 40 是否对电连接器 31 供电，从而确保在电池仓 30 内放置有电池时及时为电池充电，在电池仓 30 内未设置有电池时，避免充电机 40 对电连接器 31 供电，节省能源的同时，避免操作者接触电连接器 31 时触电。

优选地，所述传感器 6 为光电传感器或视觉传感器。当然，本领域技术人员可以理解，传感器的类型并不局限于此，能够检测相对应的电池仓 30 上是否放置有电池的传感器均可，在此并不对本发明的保护范围产生限定作用。

进一步优选地，传感器 6 设置于电连接器 31 上。当然，本领域技术人员可以理解，传感器 6 的设置位置并不局限于此，可以根据电连接器 31 以及电池仓 30 的设置位置进行适应性调整，在此并不对本发明的保护范围产生限定作用。

如图 7 所示, 所述充电集装箱 1 还包括供移动装置行走的轨道 7。轨道 7 设置于箱体 2 的底部并位于通道内。轨道 7 延伸于充电架 3 的整个长度方向, 且轨道 7 的一端延伸至箱体 2 中具有开口 23 的一端。轨道 7 的设置可供移动装置移动, 从而快速准确地将待充电电池放置于充电架 3 的电池仓 30 上进行充电, 并从电池仓 30 上将已充满电的电池取出, 进一步提高了电池的批量化, 且保证了充电的稳定性和可靠性。在箱体 2 位于其长度方向上的一端设置开口 23, 并将轨道 7 的一端延伸至开口 23, 使得移动装置能够非常便捷、可靠地在全功能集装箱与充电集装箱 1 之间移动。

结合图 8 予以理解, 所述充电集装箱 1 还包括多个固定装置 8, 多个固定装置 8 沿轨道 7 的长度方向间隔设置, 以将轨道 7 固定于箱体 2 的底部。其中, 轨道 7 包括沿其高度方向依次设置的轨头、轨腰和轨底。

每一固定装置 8 包括相对设置的两个固定安装座 80 和相对设置的两个固定板 81。两个固定安装座 80 固定于箱体 2 的底部, 并分别抵靠于轨底的两侧。两个固定板 81 分别抵靠于轨腰的两侧, 并压设于轨底的底部。两个固定板 81 与两个固定安装座 80 一一对应设置, 且每一固定板 81 可拆卸连接于相对应的固定安装座 80。

两个固定板 81 分别抵靠于轨腰的两侧, 并压设于轨底的底部, 不仅提高了轨道 7 固定于箱体 2 的牢固性和可靠性, 从而保证了移动装置在轨道 7 上移动的稳定性的, 进而确保了电池充电位置的准确性, 提高了电池充电效率以及电池的使用寿命, 而且能够非常方便地实现轨道 7 与箱体 2 之间的拆装。

结合图 9 予以理解, 所述充电集装箱 1 还包括限位缓冲装置 9, 限位缓冲装置 9 设置于轨道 7 的一侧, 以对在所述轨道 7 上行走的移动装置进行缓冲限位。这样不仅能够避免移动装置受到较大的撞击力, 而且能够避免移动装置在出现故障的情况下一直沿着轨道 7 移动撞击箱体 2。

优选地, 所述限位缓冲装置 9 包括限位安装座 90 和限位缓冲件 91, 限位安装座 90 设置于轨道 7 的一侧。限位缓冲件 91 连接于限位安装座 90, 且限位缓冲件 91 位于限位安装座 90 中朝向箱体 2 的开口 23 的一侧, 以与轨道 7 上行走的移动装置相抵靠来限制移动装置的进一步移动。进一步优选地, 限位缓冲件 91 为弹性件。

在本实施例中，所述充电集装箱 1 还包括两个限位缓冲装置 9，两个限位缓冲装置 9 分别设置于轨道 7 的两侧。

如图 3-4 和图 7 所示，所述箱体 2 内设置有分隔板 24，且分隔板 24 的两端分别连接于箱体 2 的相对设置的两侧，并将箱体 2 的内部分隔成相互独立的第一腔室 25 和第二腔室 26。所述充电架 3 和所述充电集成柜 4 均位于第二腔室 26 内。优选地，所述箱体 2 的侧壁中位于第一腔室 25 的区域设置有门 27。

另外，所述分隔板 24 上开设有出入口 240，以使第一腔室 25 与第二腔室 26 相连通。进一步优选地，分隔板 24 中与充电集成柜 4 相对设置的区域设有柜门 241。通过打开该柜门 241，可查看充电集成柜 4 内部的工作状态，从而进行维修。

虽然以上描述了本发明的具体实施方式，但是本领域的技术人员应当理解，这些仅是举例说明，在不背离本发明的原理和实质的前提下，可以对这些实施方式做出多种变更或修改。因此，本发明的保护范围由所附权利要求书限定。

权利要求

1、一种充电集装箱，包括箱体和设置于所述箱体内的充电架，其特征在于，所述箱体中位于其长度方向上的一端设置有开口，所述开口用于与全功能集装箱连接并相通；

所述充电架具有多个电池仓，所述多个电池仓中每一个电池仓用于放置电池，并设置有与所述电池电连接的电连接器；

所述充电集装箱还包括：

充电集成柜，所述充电集成柜设置于所述箱体内并与所述电连接器电连接，用于对所述每一个电池仓内的电池充电，以及用于实时监控所述每一个电池仓内的电池在充电过程中的充电信息并将读取到的充电信息发送至控制中心。

2、如权利要求 1 所述的充电集装箱，其特征在于，所述充电集成柜包括：

多个充电机，所述多个充电机与所述多个电池仓一一对应设置，所述多个充电机中每一个充电机与相对应的电池仓内的电连接器的高压极柱电连接，以对相对应的电池仓内的电池充电；

监控模块，所述监控模块集成于所述多个充电机，所述监控模块与所述每一个电池仓内的电连接器的低压极柱电连接，以实时监控所述每一个电池仓内的电池在充电过程中的充电信息并将读取到的充电信息发送至控制中心。

3、如权利要求 1 所述的充电集装箱，其特征在于，所述充电信息包括电量和温度。

4、如权利要求 1-3 中至少一项所述的充电集装箱，其特征在于，所述多个电池仓中每一个电池仓设置有传感器，所述传感器用于检测相对应的电池仓上是否放置有电池，并将检测到的信号发送至所述控制中心。

5、如权利要求 4 所述的充电集装箱，其特征在于，所述传感器设置于所述电连接器上；

和/或，所述传感器为光电传感器或视觉传感器。

6、如权利要求 1-5 中至少一项所述的充电集装箱，其特征在于，所述充电集装箱包括两个所述充电架和两个所述充电集成柜，两个所述充电架分别设置于所述箱体的相对设置的两侧，两个所述充电架与两个所述充电集成柜一一对应设置，每一所述充电集成

柜与相对应的所述充电架上的所述电连接器电连接，并位于相对应的所述充电架的一端。

7、如权利要求 6 所述的充电集装箱，其特征在于，所述箱体的一端具有开口，两个所述充电架之间具有通道；

所述充电集装箱还包括轨道，所述轨道设置于所述箱体的底部并位于所述通道内，所述轨道延伸于所述充电架的整个长度方向，且所述轨道的一端延伸至所述箱体中具有开口的一端。

8、如权利要求 1-6 中至少一项所述的充电集装箱，其特征在于，所述箱体的一端具有开口；

所述充电集装箱还包括供移动装置行走的轨道，所述轨道设置于所述箱体的底部并延伸于所述充电架的整个长度方向，且所述轨道的一端延伸至所述箱体中具有开口的一端。

9、如权利要求 8 所述的充电集装箱，其特征在于，所述充电集装箱还包括多个固定装置，所述多个固定装置沿所述轨道的长度方向间隔设置，以将所述轨道固定于所述箱体的底部。

10、如权利要求 9 所述的充电集装箱，其特征在于，所述轨道包括沿其高度方向依次设置的轨头、轨腰和轨底；

每一所述固定装置包括：

相对设置的两个固定安装座，两个所述固定安装座固定于所述箱体的底部，并分别抵靠于所述轨底的两侧；

相对设置的两个固定板，两个所述固定板分别抵靠于所述轨腰的两侧，并压设于所述轨底的底部，两个所述固定板与两个所述固定安装座一一对应设置，且每一所述固定板可拆卸连接于相对应的所述固定安装座。

11、如权利要求 8-10 中至少一项所述的充电集装箱，其特征在于，所述充电集装箱还包括限位缓冲装置，所述限位缓冲装置设置于所述轨道的一侧，以对在所述轨道上行走的移动装置进行缓冲限位。

12、如权利要求 11 所述的充电集装箱，其特征在于，所述限位缓冲装置包括：

限位安装座，所述限位安装座设置于所述轨道的一侧；

限位缓冲件，所述限位缓冲件连接于所述限位安装座，且所述限位缓冲件位于所述限位安装座中朝向所述箱体的开口的一侧，以与所述轨道上行走的移动装置相抵靠来限制所述移动装置的进一步移动。

13、如权利要求 12 所述的充电集装箱，其特征在于，所述限位缓冲件为弹性件。

14、如权利要求 11 所述的充电集装箱，其特征在于，所述充电集装箱还包括两个所述限位缓冲装置，两个所述限位缓冲装置分别设置于所述轨道的两侧。

15、如权利要求 1-14 中至少一项所述的充电集装箱，其特征在于，所述充电集装箱还包括通风系统，所述通风系统设置于所述箱体。

16、如权利要求 15 所述的充电集装箱，其特征在于，所述通风系统包括：

温度调节装置，所述温度调节装置设置于所述箱体的侧壁中靠近所述充电集成柜的区域；

通风管道，所述通风管道设置于所述箱体的顶部中位于所述充电架上方的区域，所述通风管道的一端与所述温度调节装置连接并相连通，另一端延伸至所述箱体的外部。

17、如权利要求 16 所述的充电集装箱，其特征在于，所述通风系统还包括排风口，所述排风口设置于所述箱体的侧壁中靠近所述充电集成柜的区域；

和/或，所述温度调节装置采用工业空调。

18、如权利要求 1-17 中至少一项所述的充电集装箱，其特征在于，所述箱体内设置有分隔板，且所述分隔板的两端分别连接于所述箱体的相对设置的两侧，并将所述箱体的内部分隔成相互独立的第一腔室和第二腔室，所述充电架和所述充电集成柜均位于所述第二腔室内。

19、如权利要求 18 所述的充电集装箱，其特征在于，所述分隔板上开设有出入口，以使所述第一腔室与所述第二腔室相连通；

和/或，所述箱体的侧壁中位于所述第一腔室的区域设置有门。

20、如权利要求 1-19 中至少一项所述的充电集装箱，其特征在于，所述多个电池仓呈多层、多列的结构排布。

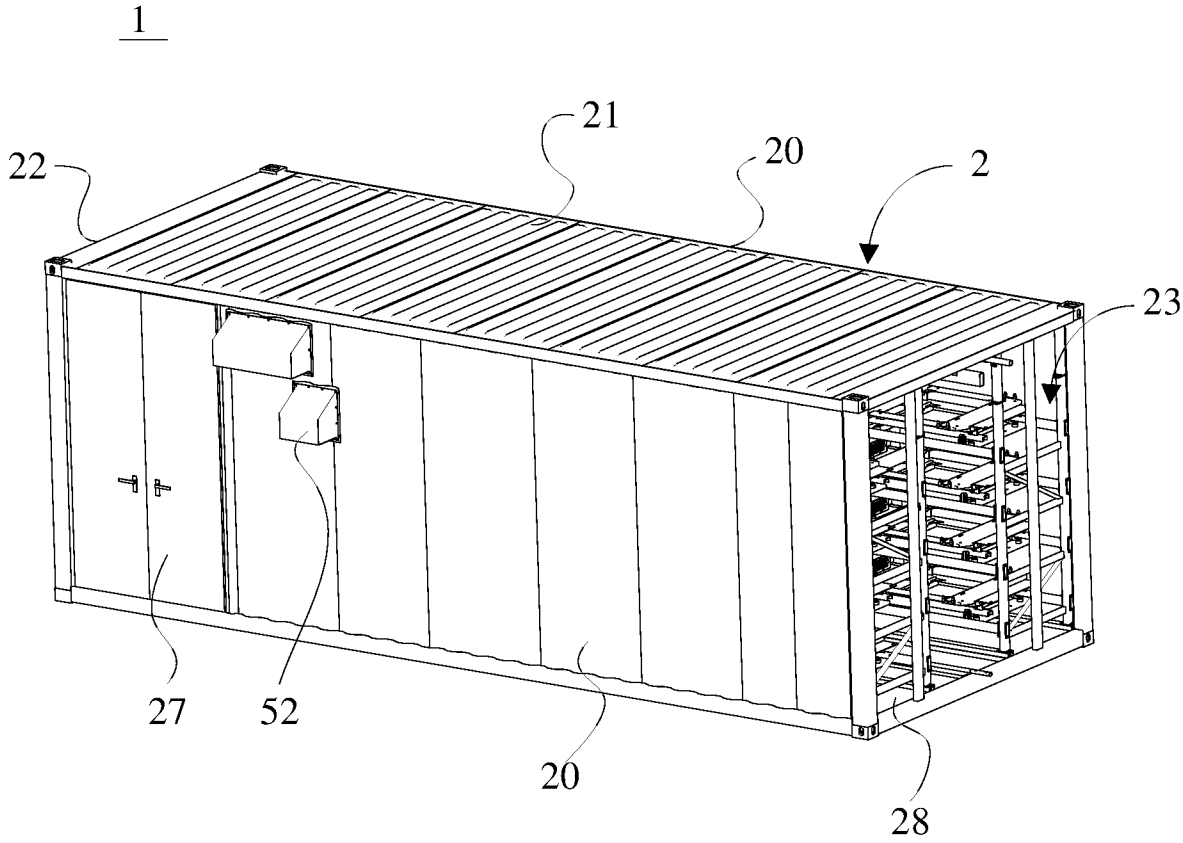


图 1

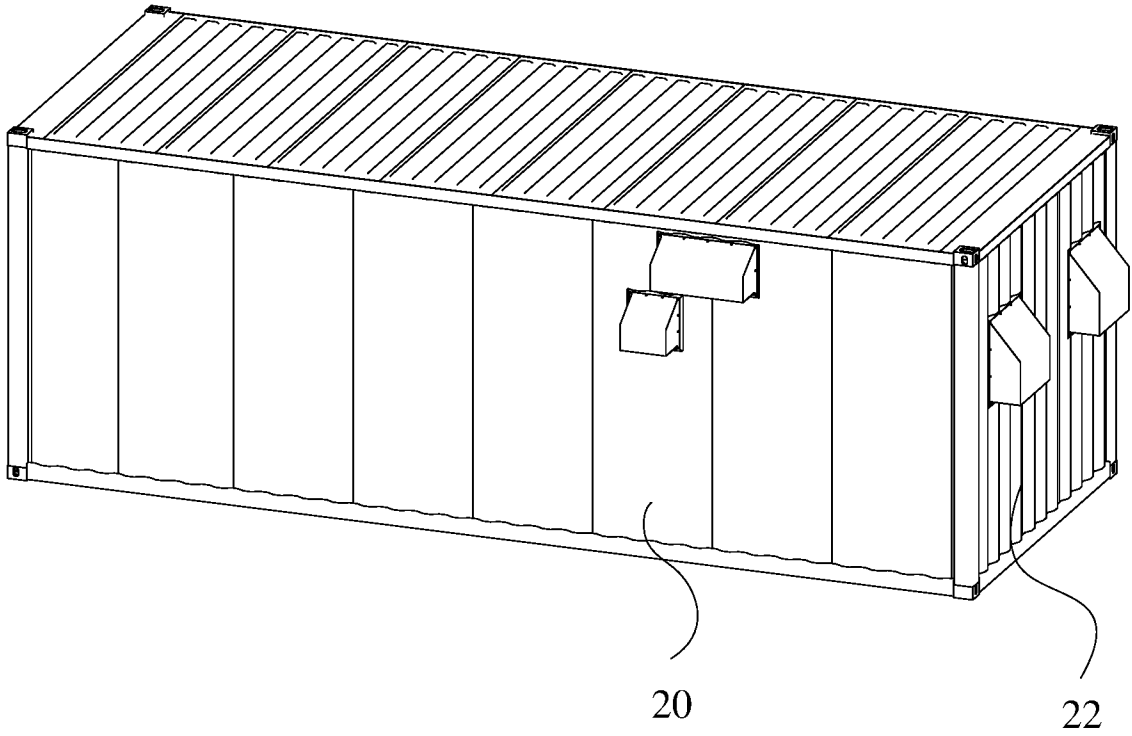


图 2

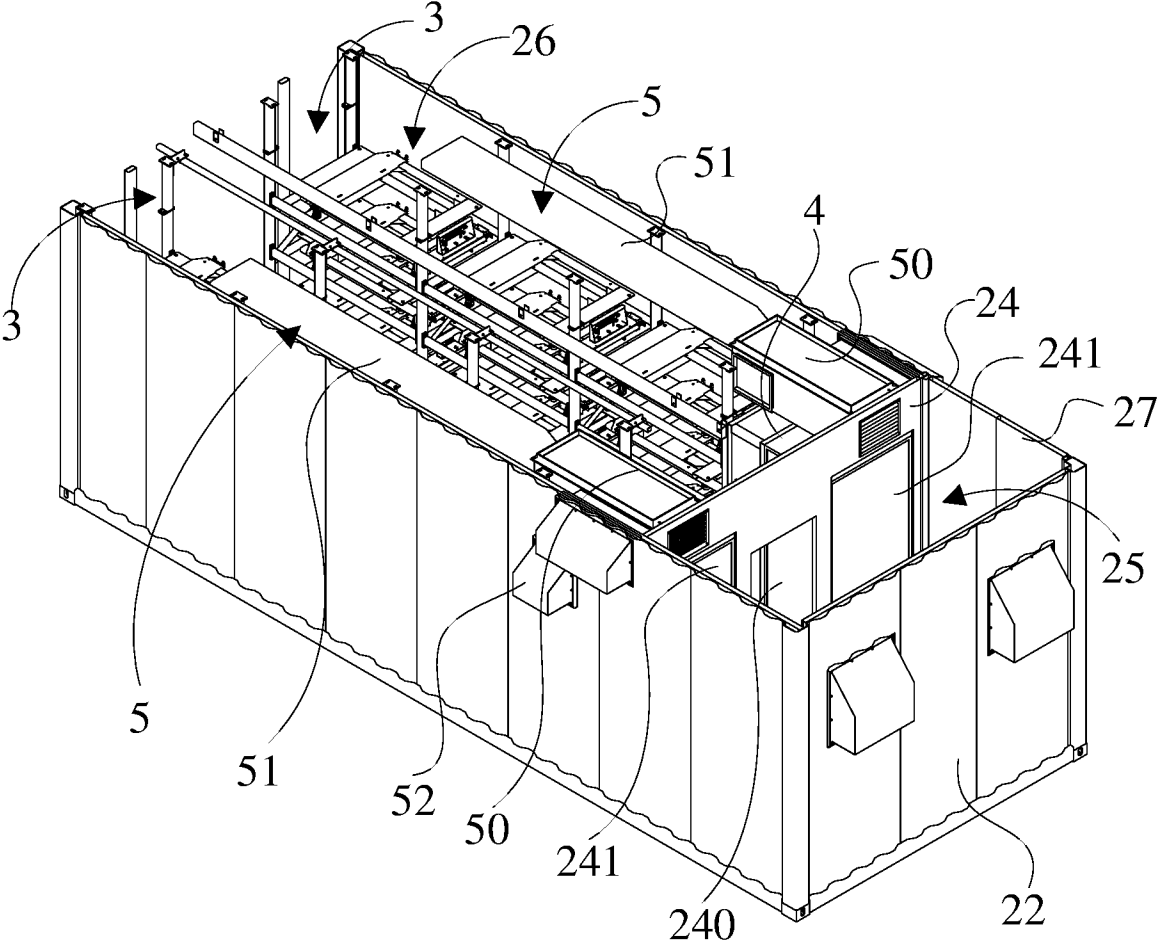


图 3

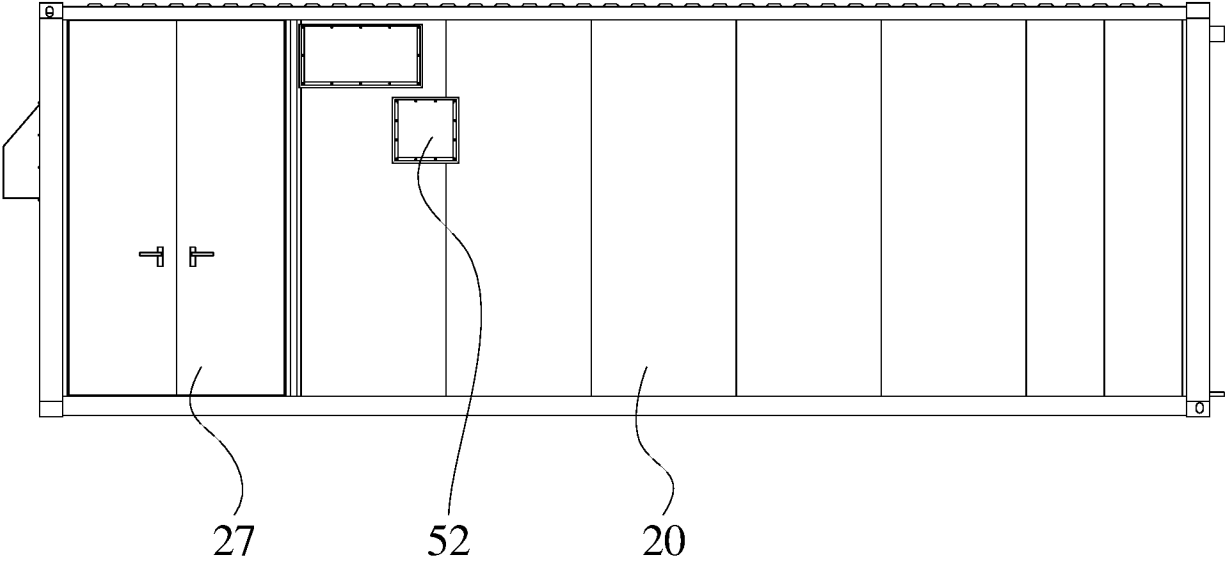


图 4

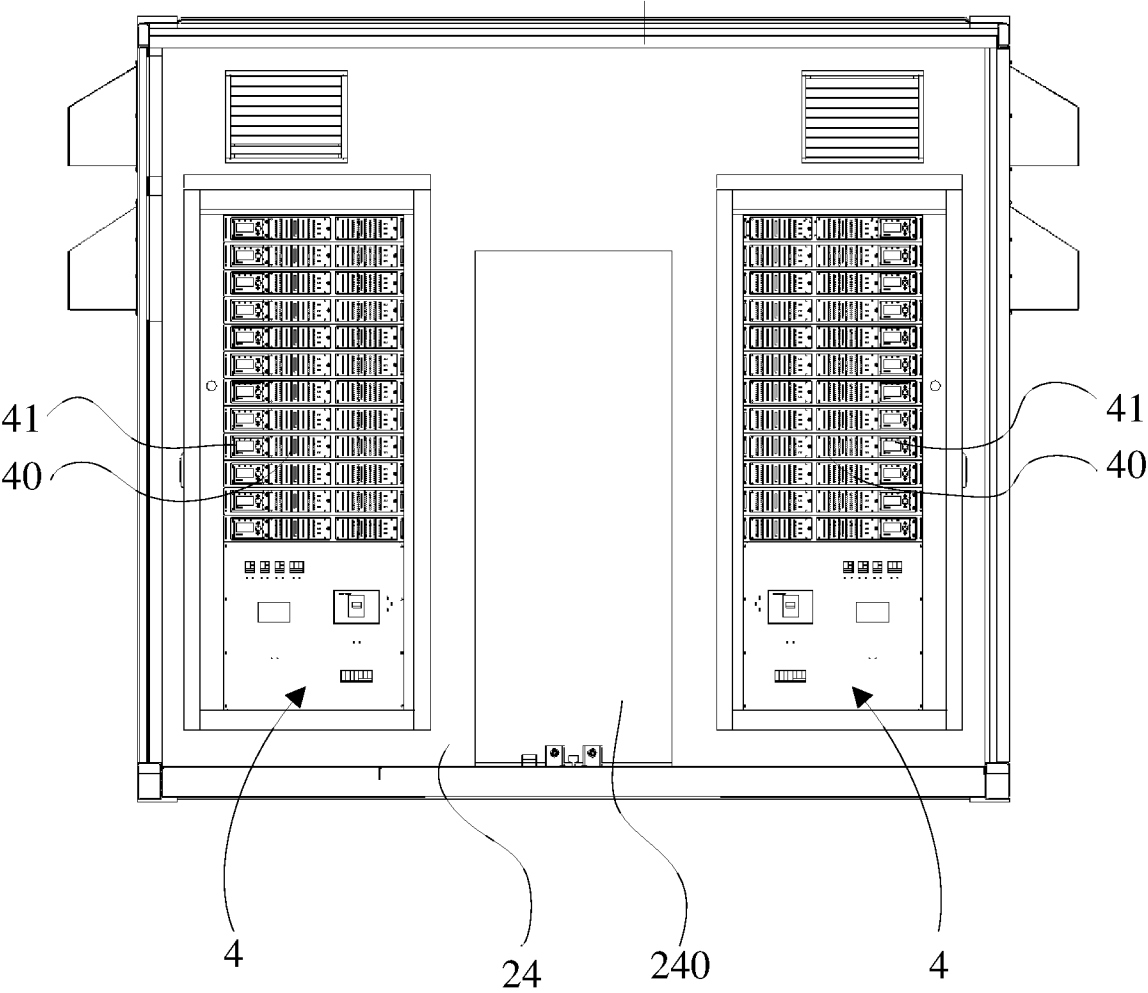


图 5

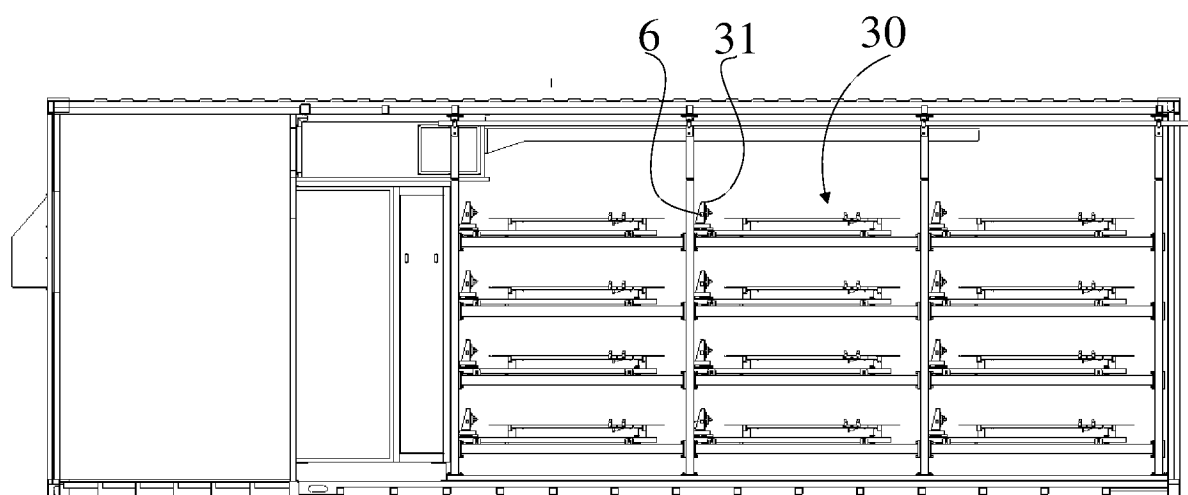


图 6

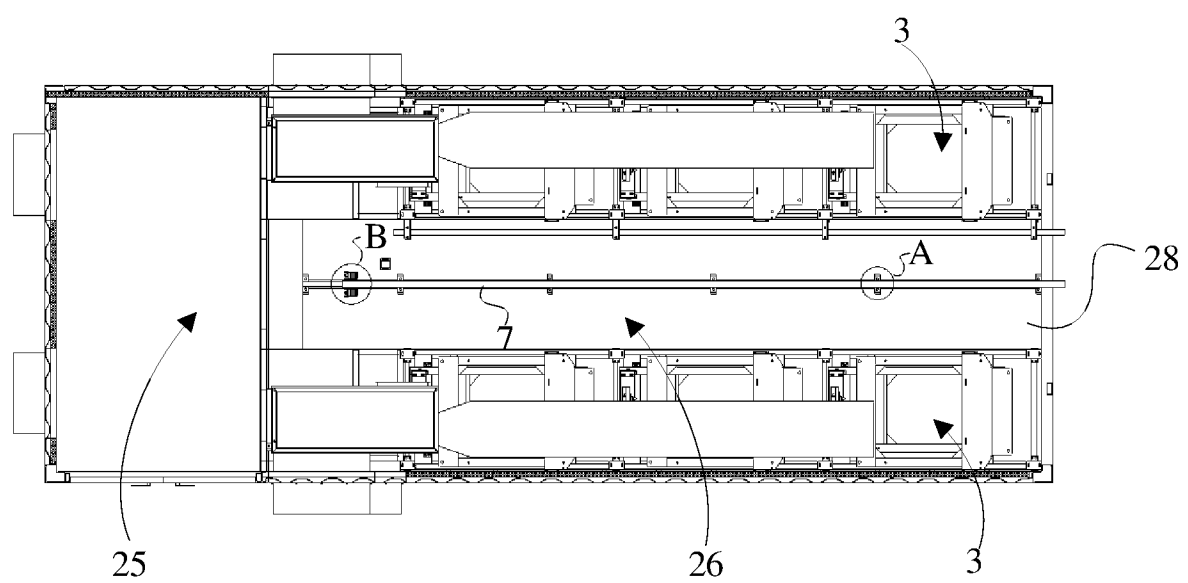


图 7

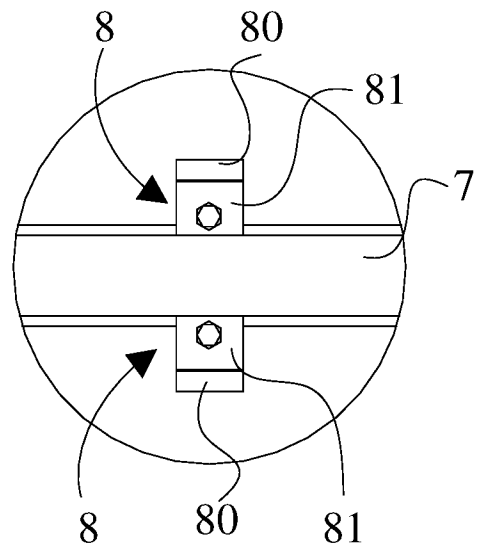


图 8

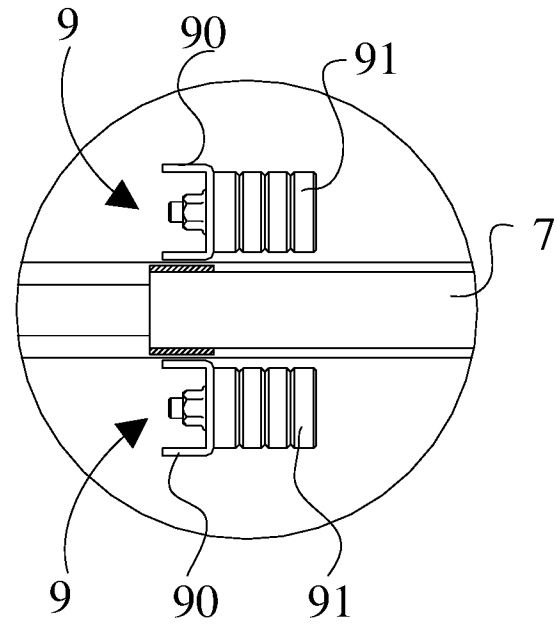


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/076364

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60L 11/18 (2006.01) i; H02J 7/00 (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)

B60L H02J

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)

CNTEXT, CNKI, SIPOABS, DWPI: 集装箱, 货柜, 充电, 站, 电池, 温度, 电量, 传感器, 轨道, 缓冲, container, charg+, station, battery, temperature, SOC, sensor, rail, guide, buffer, cushion

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 207241463 U (SHANGHAI DIANBA NEW ENERGY RESOURCES SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 17 April 2018 (17.04.2018), description, paragraphs [0096]-[0116], and figures 1-9	1-20
Y	CN 102259639 A (BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY et al.) 30 November 2011 (30.11.2011), description, paragraphs [0025]-[0035], and figures 1-7	1-20
Y	CN 203151138 U (SHANGHAI POTEVIO ENERGY SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 August 2013 (21.08.2013), description, paragraphs [0024]-[0039], and figures 1-8	1-20
A	CN 101917046 A (CHERY AUTOMOBILE CO., LTD.) 15 December 2010 (15.12.2010), entire document	1-20
A	CN 1106356 A (CARL SCHENCK AG) 09 August 1995 (09.08.1995), entire document	1-20

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 18 May 2018	Date of mailing of the international search report 08 June 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer SONG, Qinghua Telephone No. (86-10) 62085059

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2018/076364

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 204688082 U (SHANGHAI DIANBA NEW ENERGY RESOURCES SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 October 2015 (07.10.2015), entire document	1-20
A	CN 105048589 A (CHENGDU QIHONG AUTOMOBILE CO., LTD.) 11 November 2015 (11.11.2015), entire document	1-20
A	CN 102649423 A (SHANGHAI DIANBA NEW ENERGY RESOURCES SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 August 2012 (29.08.2012), entire document	1-20
A	CN 104600776 A (STATE GRID CORPORATION OF CHINA et al.) 06 May 2015 (06.05.2015), entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/076364

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 207241463 U	17 April 2018	None	
CN 102259639 A	30 November 2011	WO 2012119514 A1	13 September 2012
CN 203151138 U	21 August 2013	None	
CN 101917046 A	15 December 2010	None	
CN 1106356 A	09 August 1995	EP 0654425 A1	24 May 1995
		AT 170489 T	15 September 1998
		DE 59308962 D1	08 October 1998
		TW 290519 B	11 November 1996
		JP H07232804 A	05 September 1995
		US 5615992 A	01 April 1997
CN 204688082 U	07 October 2015	None	
CN 105048589 A	11 November 2015	None	
CN 102649423 A	29 August 2012	None	
CN 104600776 A	06 May 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/076364

A. 主题的分类

B60L 11/18(2006.01)i; H02J 7/00(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)

B60L H02J

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))

CNTXT, CNKI, SIPOABS, DWPI: 集装箱, 货柜, 充电, 站, 电池, 温度, 电量, 传感器, 轨道, 缓冲, container, charg+, station, battery, temperature, SOC, sensor, rail, guide, buffer, cushion

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
E	CN 207241463 U (上海电巴新能源科技有限公司 等) 2018年 4月 17日 (2018 - 04 - 17) 说明书第[0096]-[0116]段及附图1-9	1-20
Y	CN 102259639 A (北京理工大学 等) 2011年 11月 30日 (2011 - 11 - 30) 说明书第[0025]-[0035]段及附图1-7	1-20
Y	CN 203151138 U (上海普天能源科技有限公司) 2013年 8月 21日 (2013 - 08 - 21) 说明书第[0024]-[0039]段及附图1-8	1-20
A	CN 101917046 A (奇瑞汽车股份有限公司) 2010年 12月 15日 (2010 - 12 - 15) 全文	1-20
A	CN 1106356 A (卡尔申克公开股份有限公司) 1995年 8月 9日 (1995 - 08 - 09) 全文	1-20
A	CN 204688082 U (上海电巴新能源科技有限公司) 2015年 10月 7日 (2015 - 10 - 07) 全文	1-20
A	CN 105048589 A (成都启鸿汽车有限责任公司) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 全文	1-20

☒ 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

2018年 5月 18日

国际检索报告邮寄日期

2018年 6月 8日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

宋庆华

电话号码 86-(010)-62085059

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	CN 102649423 A (上海电巴新能源科技有限公司) 2012年 8月 29日 (2012 - 08 - 29) 全文	1-20
A	CN 104600776 A (国家电网公司 等) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/076364

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	207241463	U	2018年 4月 17日	无			
CN	102259639	A	2011年 11月 30日	WO	2012119514	A1	2012年 9月 13日
CN	203151138	U	2013年 8月 21日	无			
CN	101917046	A	2010年 12月 15日	无			
CN	1106356	A	1995年 8月 9日	EP	0654425	A1	1995年 5月 24日
				AT	170489	T	1998年 9月 15日
				DE	59308962	D1	1998年 10月 8日
				TW	290519	B	1996年 11月 11日
				JP	H07232804	A	1995年 9月 5日
				US	5615992	A	1997年 4月 1日
CN	204688082	U	2015年 10月 7日	无			
CN	105048589	A	2015年 11月 11日	无			
CN	102649423	A	2012年 8月 29日	无			
CN	104600776	A	2015年 5月 6日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)