

(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 1 月 3 日 (03.01.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/001563 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01M 2/10 (2006.01) *B60K 1/04* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/093594
- (22) 国际申请日: 2018 年 6 月 29 日 (29.06.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710521429.9 2017 年 6 月 30 日 (30.06.2017) CN
- (71) 申请人: 北京新能源汽车股份有限公司(BEIJING ELECTRIC VEHICLE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市采育经济开发区采和路 1 号, Beijing 102606 (CN)。
- (72) 发明人: 崔浩(CUI, Hao); 中国北京市采育经济开发区采和路 1 号, Beijing 102606 (CN)。 苏红远(SU, Hongyuan); 中国北京市采育经济开发区采和路 1 号, Beijing 102606 (CN)。 郭明明(GUO, Mingming); 中国北京市采育经济开发区采和路 1 号, Beijing 102606 (CN)。
- (74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, Beijing 100082 (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,

(54) Title: POWER BATTERY SUPPORT AND ELECTRIC AUTOMOBILE

(54) 发明名称: 一种动力电池支架及电动汽车

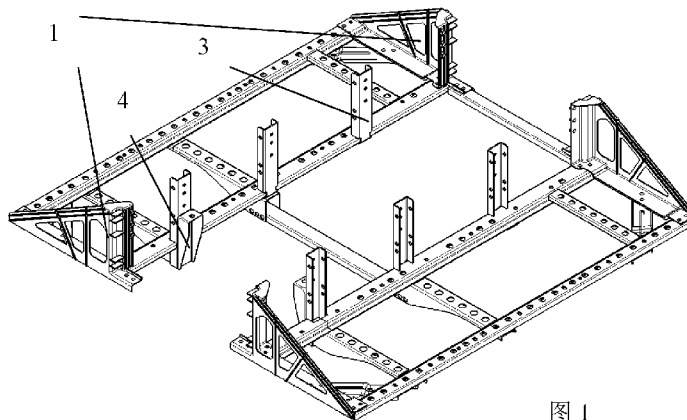


图 1

(57) Abstract: Provided in the present disclosure are a power battery support and an electric automobile, wherein the power battery support comprises two installation subsections which have the same structure and are symmetrically arranged; the bottoms of the installation subsections comprise installation platforms, and two opposite ends of the installation platforms are symmetrically provided with vertical blocking parts; the adjacent side edges of two installation platforms are vertically provided with at least two installation poles which are used for fitting with an automobile; the blocking parts, the installation poles and the installation platforms together form an accommodating space for placing the power battery, thereby guaranteeing the reliability of an installation point of the power battery, facilitating the lightweight design of the automobile as a whole, and increasing the driving mileage of the automobile as a whole.

(57) 摘要: 本公开提供了一种动力电池支架及电动汽车, 其中动力电池支架包括结构相同的两个安装分部, 所述两个安装分部对称设置; 所述安装分部的底部包括安装平台, 所述安装平台相对的两端上对称设置有竖直的阻挡件; 两个所述安装平台相邻的侧边上竖直设置至少两个用于与汽车装配的安装杆; 其中, 所述阻挡件、所述安装杆与所述安装平台共同形成用于放置动力电池的容置空间, 保证动力电池安装点的可靠性, 利于整车轻量化设计, 提升整车续航里程。

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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

一种动力电池支架及电动汽车

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2017 年 6 月 30 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201710521429.9 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及一种汽车部件，尤其涉及一种动力电池支架及电动汽车。

背景技术

由于目前纯电动汽车的开发中，受车型续航里程限制，电量能耗已经成为制约其发展的短板之一，为有效提高续航里程，轻量化设计尤为重要。

所以，大多电动汽车开发厂商均重点考虑对整车重量轻量化设计，以最优的结构设计减轻整车重量，提高续航里程。

在电动汽车整车中，动力电池作为动力装置，为确保续航里程，一般设置有较多组的动力电池，与动力电池相配合的动力电池支架需要具备足够大的强度，以保证动力电池的安装稳固性与牢靠度。现有的动力电池支架为了实现对动力电池的牢靠安装，支架结构往往需要采用较为多且厚重的部件制成，以保证支架的整体强度，而该些支架往往具有较大的重量，不利于整车减重与轻量化的需求，不利于续航里程的提高。

发明内容

本公开提供一种动力电池支架及电动汽车，以解决现有动力电池支架往往具有较大的重量，不利于整车减重与轻量化的需求，不利于续航里程的提高的问题。

为了解决上述技术问题，本公开采用如下技术方案：

一方面，本公开提供一种动力电池支架，包括：

结构相同的两个安装分部，所述两个安装分部对称连接设置；

所述两个安装分部的底部各自包括安装平台，所述安装平台相对的两端

上对称设置有竖直的阻挡件；

两个所述安装平台相邻的侧边上竖直设置有至少两个用于与汽车装配的安装杆；

其中，所述阻挡件、所述安装杆与所述安装平台共同形成用于放置动力电池的容置空间。

可选地，至少一个所述安装杆上设置有承托件，所述承托件包括有与所述汽车装配的安装面。

可选地，所述安装平台还包括：并排设置的多个支撑杆，所述阻挡件竖直设在两端的所述支撑杆上；以及并排设置的多个连接杆，所述连接杆分别与每个所述支撑杆垂直固定连接。

可选地，所述阻挡件为三角框架的结构，且所述三角框架内设置有至少一个加固杆。

可选地，所述三角框架下端设置有加强筋。

可选地，所述加强筋包括一端与所述三角框架的下端连接的至少两个加强杆，所述至少两个加强杆的另一端彼此互相连接。

可选地，所述至少两个加强杆与所述三角框架处于同一平面。

可选地，所述承托件的截面呈U型。

可选地，所述安装杆上设置有多个安装孔，所述承托件通过所述安装孔与所述安装杆固定。

可选地，两个所述安装平台包括的所述承托件相对设置。

可选地，所述承托件包括：与所述安装杆贴合连接的第一板体；与所述第一板体垂直连接的托顶板体，其中，所述托顶板体上表面形成所述安装面；至少一个支撑板体，其连接所述托顶板体与所述第一板体。

可选地，两个所述安装分部之间通过支杆固定连接。

可选地，所述多个支撑杆中的每个支撑杆的杆体上均设置多个减重孔。

可选地，所述安装杆包括：中部的第一安装板及两侧的 second 安装板。

另一方面，本公开还提供一种电动汽车，所述电动汽车包括如上所述的动力电池支架。

本公开的一个或多个实施例具有以下有益效果：

该动力电池支架的结构，通过安装平台及设置在安装平台不同方向位置上的阻挡件和安装杆，形成放置动力电池的容置空间，实现动力电池的有效防护安装，确保动力电池放置过程中的牢靠稳固度。其中，各部件的不同位置的结构装配设计及重量支撑点的分布设计，实现各部件间的有效配合，在实现支架本身的结构强度的同时，可大大降低此支架的重量，降低成本实现轻量化，既能保证动力电池安装点的可靠性，同时又利于整车轻量化设计，有利于整车经济性，提升整车续航里程，而且该结构简单，节约成本，便于安装使用。

附图说明

下面将结合本公开的实施例中的附图，对本公开的实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，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，都属于本公开保护的范围。

图 1 表示本公开的实施例中动力电池支架的整体示意图；

图 2 表示本公开的实施例中承托件的结构示意图；

图 3 表示本公开的实施例中安装杆的结构示意图；

图 4 表示本公开的实施例中安装部的设置示意图；

图 5 表示本公开的实施例中阻挡件的结构示意图。

附图标记：其中图中：

1-阻挡件，3-安装杆，4-承托件；

12-加固杆，13-加强筋；

31-第一安装板，32-第二安装板，5-安装部；

41-第一板体，42-托顶板体，43-支撑板体。

具体实施方式

下面将结合本公开的实施例中的附图，对本公开的实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，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，都属于本公开保护的范围。

结合图 1 所示，本公开的实施例公开一种动力电池支架，包括：结构相同的两个安装分部，所述两个安装分部对称连接设置。

其中，该安装分部的底部包括安装平台，所述安装平台相对的两端上对称设置有竖直的阻挡件 1，两个所述安装平台相邻的侧边上竖直设置至少两个用于与汽车装配的安装杆 3，且至少一个所述安装杆 3 上设置有承托件 4，所述承托件 4 包括有与所述汽车装配的安装面。

其中，所述阻挡件 1、所述安装杆 3 与所述安装平台共同形成用于放置动力电池的容置空间。

该动力电池支架中，电池支架放置于支架中由阻挡件 1、安装杆 3 和安装平台间围设形成的空间内，其中安装平台间上用于盛放动力电池。

其中，阻挡件 1 在安装平台相对的第一端和第二端上分别竖直设置，形成安装平台在第一端和第二端上的结构支撑点，并起到对动力电池的限位及阻挡作用，防止动力电池向该第一端及第二端倾倒，确保动力电池放置过程中的牢靠稳固度及支架的整体机构强度。

对应的，其中，在两个安装平台相邻的侧边上竖直设置的安装杆 3，形成支架侧边上的结构支撑点，其作用一方面为起到对动力电池的限位及阻挡作用，防止动力电池朝向侧边倾倒，确保动力电池的放置牢固度，另一方面用于直接与汽车的车身或者车架进行装配，实现该动力电池支架与汽车的连接固定，确保动力电池在汽车中的安装放置，两个安装平台相邻的侧边为与前述的安装平台相对的第一端和第二端相邻接的侧边。

该安装杆 3 数量为至少两个，以保证支架整体对动力电池的阻挡效果及支架与汽车的连接强度。

进一步地，其中，该两个对称设置的安装分部的结构相同，该两个安装分部中的安装平台上均可设置动力电池，对称设置实现动力电池支架结构的稳定性。优选地，该两个安装分部之间通过支杆固定连接，该支杆为至少两个，结构简单易实现。

该动力电池支架的结构，通过安装平台及设置在安装平台不同方向位置上的阻挡件和安装杆，实现动力电池的有效防护安装，确保动力电池放置过

程中的牢靠稳固度。其中，动力电池支架通过至少两个安装杆实现与车身或车架的直接连接，增加其可靠性及稳定性，且各部件的不同位置的结构装配设计及重量支撑点的分布设计，实现各部件间的有效配合，在实现支架本身的结构强度的同时，可大大降低此支架的重量，降低成本实现轻量化，既能保证动力电池安装点的可靠性，同时又利于整车轻量化设计，有利于整车经济性，提升整车续航里程，而且该结构简单，节约成本，便于安装使用。

作为一优选的实施方式，其中，该安装平台包括：

并排设置的多个支撑杆，所述阻挡件 1 竖直设在两端的所述支撑杆上；及，并排设置的多个连接杆，所述连接杆分别与每个所述支撑杆垂直固定连接。

该并排设置的多个支撑杆与并排设置的多个连接杆垂直固定连接，实现安装平台的结构强度，多个杆体的连接设置可在保证结构强度的同时，减轻安装平台的重量。

该支撑杆的数量可根据需要放置的动力电池的个数进行具体设置，可优选为至少三个。该多个支撑杆的杆体上可设置多个减重孔，以实现进一步减重及轻量化。

作为一优选的实施方式，结合图 5 所示，其中，阻挡件 1 为三角框架的结构，且所述三角框架内设置有至少一个加固杆 12。

该三角框架中包括三个阻挡杆，该三个阻挡杆依次首尾相连形成该三角框架；其中，所述三角框架内设置有至少一个加固杆 12，所述加固杆 12 的两端分别与一个阻挡杆固定连接。

该阻挡件 1 在安装平台上为竖直设置，具体地，三角框架的三个阻挡杆中的第一阻挡杆在安装平台上与安装平台平行贴合安装，三角框架中的第二阻挡杆在两个安装平台的相邻的侧边竖直安装，三角框架中的第三阻挡杆的两端分别与第一阻挡杆和第二阻挡杆连接，三个阻挡杆首尾连接形成三角框架，在三角框架中添加至少一个加固杆 12，进一步实现三角结构中的加固作用，该至少一个加固杆 12 一端与第一阻挡杆固定连接，另一端与第三阻挡杆连接。

其中，优选地，结合图 4 所示，该形成三角框架的阻挡件 1 中的第二阻

挡杆上设置有用与汽车装配的安装部 5，其具体为安装孔，以配合两个安装平台相邻的侧边上设置的至少两个安装杆 3 实现与汽车的牢固装配，该安装孔可以为 4 个。

对应地，该三角框架及加固杆 12 为一体成型结构，加强整体强度。该三角框架、加固杆 12 上可设置多个减重孔，以实现进一步减重及轻量化。

作为一优选的实施方式，其中，三角框架下端设置有加强筋 13。

该加强筋 13 可以包括一端与所述三角框架的下端连接的至少两个加强杆，所述至少两个加强杆的另一端彼此互相连接；其中，该三角框架位于所述安装平台的上侧，所述至少两个加强杆位于所述安装平台的下侧。

具体地，该至少两个加强杆与三角框架处于同一平面，其中三角框架设置于安装平台的上侧，考虑动力电池支架承受垂向载荷较大，将至少两个加强杆设置在安装平台的下侧，形成该三角框架部分的加强筋结构，对动力电池的安装平台及该阻挡件形成支撑，提升垂向刚度，确保该对称设置的该阻挡件的结构强度，也提高动力电池支架的整体承重力，有效提升支架的整体结构强度性能。

对应地，该三角框架、加固杆 12 及加强筋 13 可为一体成型结构，加强整体强度。

作为一优选的实施方式，其中，结合图 2 所示，该承托件 4 的截面呈 U 型。

其中，安装杆 3 上设置有多个安装孔，该承托件 4 通过该安装孔与安装杆 3 固定。优选地，安装杆 3 包括：中部的第一安装板 31 及两侧的第二安装板 32。结合图 4 所示，该第一安装板 31 上设置有安装部 5，所述安装孔设置于该安装部 5 下方，所述承托件 4 在所述安装部 5 下方与所述第一安装板 31 固定安装。

中部的第一安装板 31 及两侧边的第二安装板 32 间为焊接固定，使得安装杆 3 整体截面呈 U 型，增强整体的纵向刚度，降低重量，减少成本。

其中，该安装部 5 用以与车身或车架连接，在通过该安装部 5 实现与汽车连接时，承托件 4 在该安装部 5 下方实现与汽车车身或车架的承托连接，并通过该承托件 4 上的安装面实现与汽车间的装配。该承托件 4 与安装杆 3

两者间的相互配合实现不同方位上与汽车的安装，加强支架与汽车间的连接强度。

优选地，结合图 4 所示，该安装杆 3 的数量可为 3 个，该第一安装板 31 上安装部 5 的安装孔为 3 个，连带阻挡件 1 中安装部 5 设置的安装孔，每个安装分部上均包括了 5 个安装杆体，在安装过程中，相对称的两个安装分部分列车架或车身的两侧，该支架结构位于车身或车架两侧具备各 5 个安装杆体，共 15 个安装孔，实现与汽车车身或车架的方便、可靠连接。

优选地，两个所述安装平台包括的所述承托件 4 相对设置。

在安装过程中，车架或车身位于该两个安装平台中间，两个安装平台包括的承托件 4 相对设置，使承托件 4 与汽车之间的装配更加便捷。

作为一优选的实施方式，结合图 2 所示，其中，该承托件 4 包括：

与所述安装杆 3 贴合连接的第一板体 41；与第一板体 41 垂直连接的托顶板体 42，其中，所述托顶板体 42 上表面形成所述安装面；至少一个支撑板体 43，连接所述托顶板体 42 与所述第一板体 41。

其中，托顶板体 42 可具体为在所述第一板体 41 的上端固定连接，且背向所述安装杆 3 弯折。

第一板体 41、托顶板体 42 以及至少一个支撑板体 43 之间可为焊接固定，该至少一个支撑板体 43 起到对托顶板体 42 的支撑作用，安装面在托顶板体 42 上端设置，该安装面上可设置有安装孔，实现与车身或车架的固定连接，增强此系统的纵向刚度。

本公开的实施例还公开一种电动汽车，所述电动汽车包括如上所述的动力电池支架，实现最优结构、降低成本、实现轻量化，对续航里程的提升做出贡献。

尽管已描述了本公开的实施例的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本公开的实施例范围的所有变更和修改。

最后，还需要说明的是，在本公开的实施例中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而

不一定要要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者终端设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

以上所述的是本公开的优选实施方式，应当指出对于本技术领域的普通人员来说，在不脱离本公开所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也在本公开的保护范围内。

权 利 要 求 书

1. 一种动力电池支架，其特征在于，包括：

结构相同的两个安装分部，所述两个安装分部对称连接设置；

所述两个安装分部的底部各自包括安装平台，所述安装平台相对的两端上对称设置有竖直的阻挡件；

两个所述安装平台相邻的侧边上竖直设置有至少两个用于与汽车装配的安装杆；

其中，所述阻挡件、所述安装杆与所述安装平台共同形成用于放置动力电池的容置空间。

2. 根据权利要求 1 所述的动力电池支架，其特征在于，至少一个所述安装杆上设置有承托件，所述承托件包括有与所述汽车装配的安装面。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的动力电池支架，其特征在于，所述安装平台还包括：

并排设置的多个支撑杆，所述阻挡件竖直设在两端的所述支撑杆上；以及

并排设置的多个连接杆，所述连接杆分别与每个所述支撑杆垂直固定连接。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的动力电池支架，其特征在于，所述阻挡件为三角框架的结构，且所述三角框架内设置有至少一个加固杆。

5. 根据权利要求 4 所述的动力电池支架，其特征在于，所述三角框架下端设置有加强筋。

6. 根据权利要求 5 所述的动力电池支架，其特征在于，所述加强筋包括一端与所述三角框架的下端连接的至少两个加强杆，所述至少两个加强杆的另一端彼此互相连接。

7. 根据权利要求 5 或 6 所述的动力电池支架，其特征在于，所述至少两个加强杆与所述三角框架处于同一平面。

8. 根据权利要求 2 所述的动力电池支架，其特征在于，所述承托件的截面呈 U 型。

9. 根据权利要求 8 所述的动力电池支架，其特征在于，所述安装杆上设置有多个安装孔，所述承托件通过所述安装孔与所述安装杆固定。

10. 根据权利要求 8 所述的动力电池支架，其特征在于，两个所述安装平台包括的所述承托件相对设置。

11. 根据权利要求 2 所述的动力电池支架，其特征在于，所述承托件包括：
与所述安装杆贴合连接的第一板体；

与所述第一板体垂直连接的托顶板体，其中，所述托顶板体上表面形成所述安装面；

至少一个支撑板体，其连接所述托顶板体与所述第一板体。

12. 根据权利要求 1 或 2 所述的动力电池支架，其特征在于，
两个所述安装分部之间通过支杆固定连接。

13. 根据权利要求 3 所述的动力电池支架，其特征在于，所述多个支撑杆中的每个支撑杆的杆体上均设置多个减重孔。

14. 根据权利要求 1 或 2 所述的动力电池支架，其特征在于，所述安装杆包括：中部的第一安装板及两侧的第二安装板。

15. 一种电动汽车，其特征在于，所述电动汽车包括如权利要求 1 至 14 任一项所述的动力电池支架。

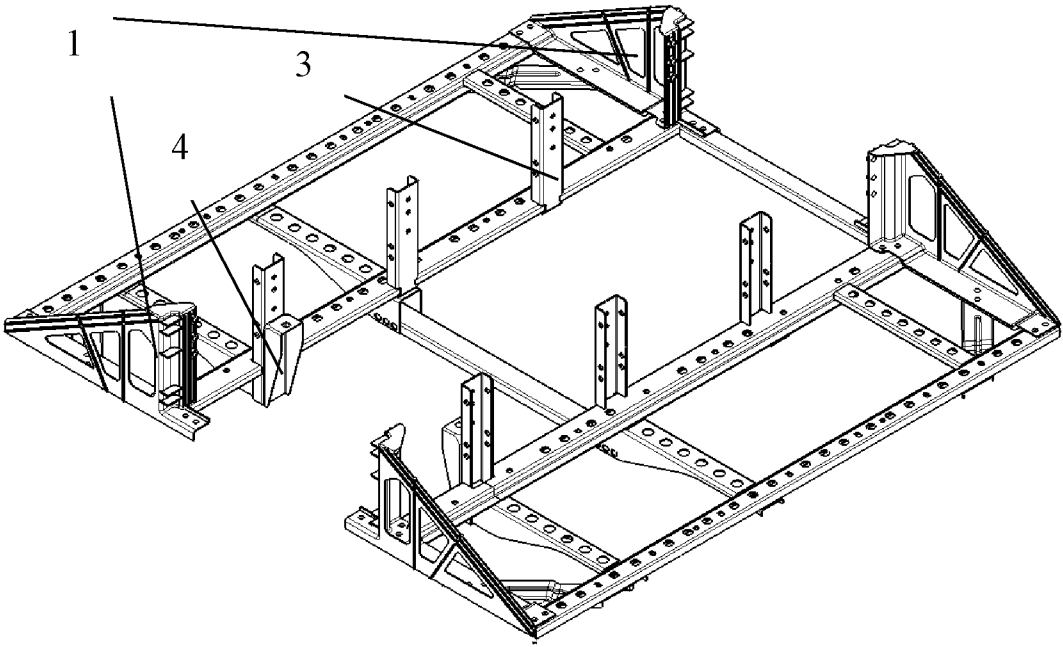


图 1

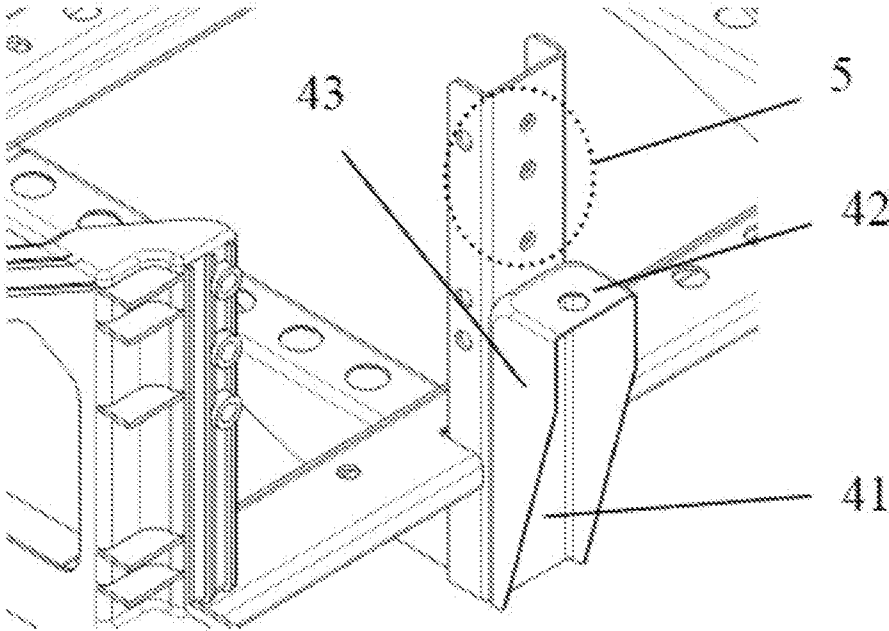


图 2

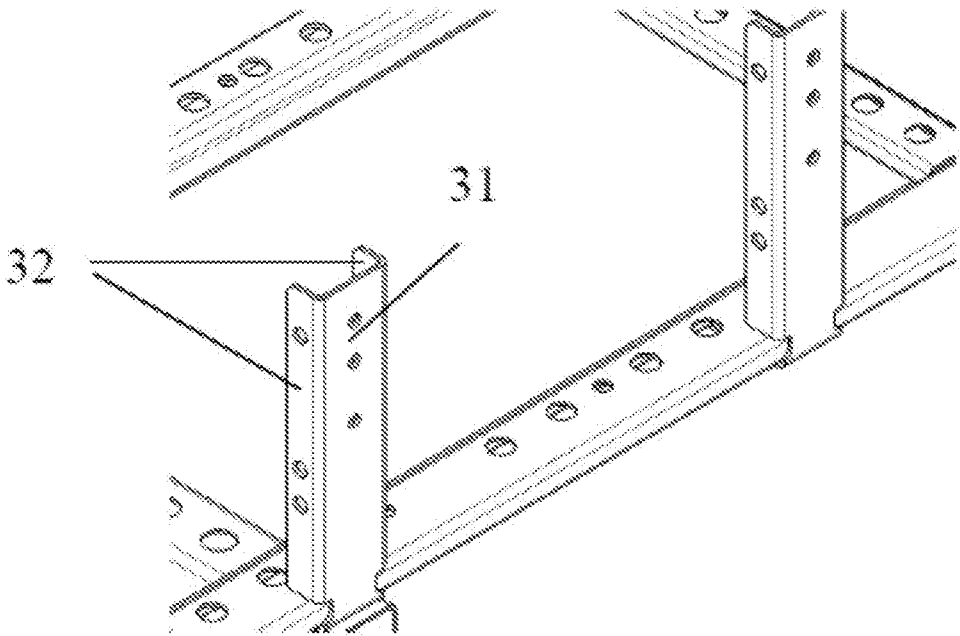


图 3

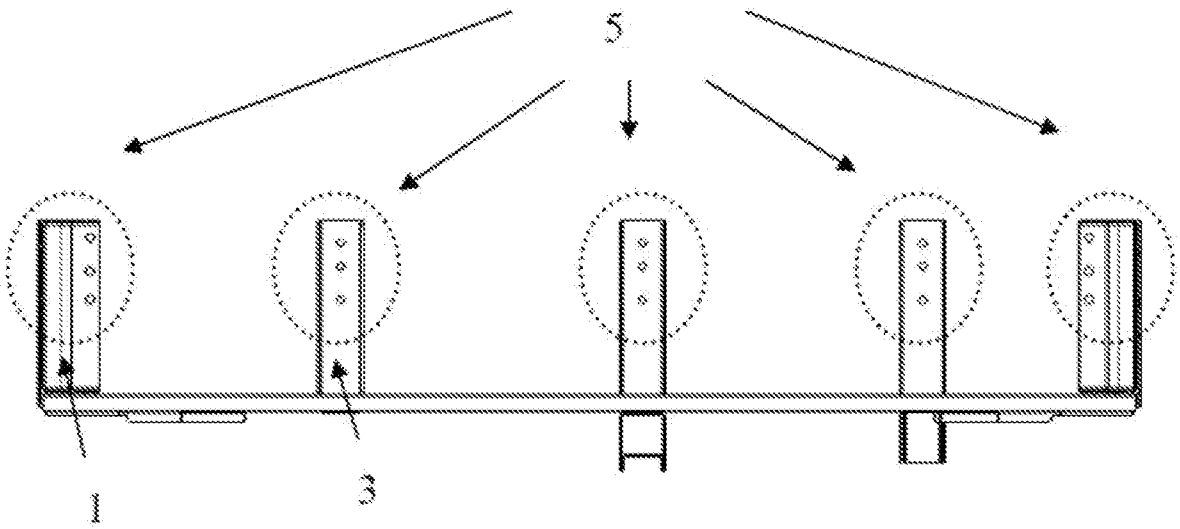


图 4

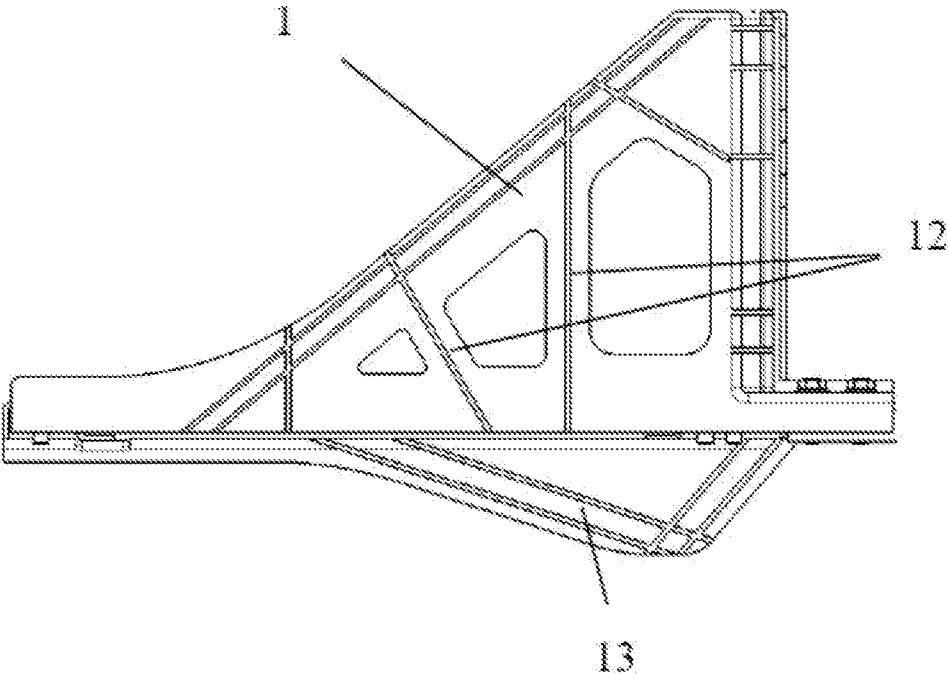


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/093594

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01M 2/10(2006.01)i; B60K 1/04(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)

H01M2/10; B60K1/04

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, CNKI, DWPI, SIPOABS: 电池, 安装, 支架, 阻挡, battery, mounting, bracket, blocking

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107331810 A (BEIJING ELECTRIC VEHICLE CO., LTD.) 07 November 2017 (2017-11-07) description, paragraphs [0005]-[0075], and figures 1-5	1-15
Y	CN 205097920 U (BEIJING ELECTRIC VEHICLE CO., LTD.) 23 March 2016 (2016-03-23) description, paragraphs [0003]-[0068], and figures 1-8	1-15
Y	CN 105216601 A (BEIJING ELECTRIC VEHICLE CO., LTD.) 06 January 2016 (2016-01-06) description, paragraphs [0003]-[0068], and figures 1-8	1-15
Y	CN 205645933 U (ZHENGZHOU BAK NEW ENERGY AUTOMOBILE CO., LTD.) 12 October 2016 (2016-10-12) description, paragraphs [0003]-[0020], and figure 1	1-15
A	CN 106654089 A (XUZHOU XCMG AUTOMOBILE MANUFACTURING CO., LTD.) 10 May 2017 (2017-05-10) entire document	1-15
A	JP 2000090900 A (ARACO CORP.) 31 March 2000 (2000-03-31) 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

“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

20 September 2018

Date of mailing of the international search report

08 October 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/093594

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	107331810	A	07 November 2017	None	
CN	205097920	U	23 March 2016	None	
CN	105216601	A	06 January 2016	None	
CN	205645933	U	12 October 2016	None	
CN	106654089	A	10 May 2017	None	
JP	2000090900	A	31 March 2000	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/093594

A. 主题的分类

H01M 2/10(2006.01)i; B60K 1/04(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)

H01M2/10; B60K1/04

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, CNKI, DWPI, SIPOABS: 电池, 安装, 支架, 阻挡, battery, mounting, bracket, blocking

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 107331810 A (北京新能源汽车股份有限公司) 2017年 11月 7日 (2017 - 11 - 07) 说明书第[0005]-[0075]段, 图1-5	1-15
Y	CN 205097920 U (北京新能源汽车股份有限公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 说明书第[0003]-[0068]段, 图1-8	1-15
Y	CN 105216601 A (北京新能源汽车股份有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 说明书第[0003]-[0068]段, 图1-8	1-15
Y	CN 205645933 U (郑州比克新能源汽车有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书第[0003]-[0020]段, 图1	1-15
A	CN 106654089 A (徐州徐工汽车制造有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 全文	1-15
A	JP 2000090900 A (ARACO CORP) 2000年 3月 31日 (2000 - 03 - 31) 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

“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 9月 20日

国际检索报告邮寄日期

2018年 10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

受权官员

罗文辉

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62089920

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/093594

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	107331810	A	2017年 11月 7日	无	
CN	205097920	U	2016年 3月 23日	无	
CN	105216601	A	2016年 1月 6日	无	
CN	205645933	U	2016年 10月 12日	无	
CN	106654089	A	2017年 5月 10日	无	
JP	2000090900	A	2000年 3月 31日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)