

(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 5 月 31 日 (31.05.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/100395 A1

(51) 国际专利分类号:
B60K 1/04 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/113152

(22) 国际申请日: 2017 年 11 月 27 日 (27.11.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳市大富科技股份有限公司
(**SHENZHEN TATFOOK TECHNOLOGY CO., LTD**)
[CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区沙井
街道蚝乡路沙井工业公司第三工业区,
Guangdong 518104 (CN)。

(72) 发明人: 周赛军 (**ZHOU, Saijun**); 中国广东省深
圳市宝安区沙井街道蚝乡路沙井工业公司第
三工业区, Guangdong 518104 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所
(普通合伙) (**CHINA WISPRO INTELLECTUAL
PROPERTY LLP.**); 中国广东省深圳市南山区高
新区粤兴三道8号中国地质大学产学研基地中
地大楼A806, Guangdong 518057 (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。

(54) **Title:** CHASSIS ASSEMBLY FOR ELECTRIC VEHICLE, CHASSIS PLATFORM AND ELECTRIC VEHICLE

(54) 发明名称: 一种电动车的底盘组件、底盘平台及电动车

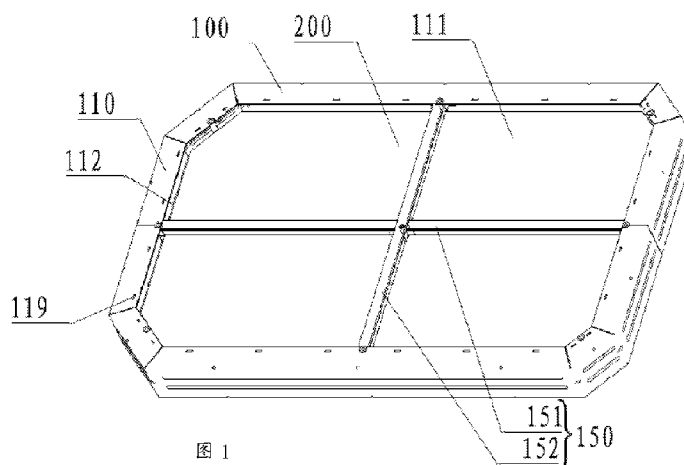


图 1

(57) **Abstract:** A chassis assembly (100) of an electric vehicle, comprising a main frame (110), the main frame forming, in an enclosed manner, an accommodating space (111) for accommodating a battery assembly (200), and forming a support portion (112), on a side facing the accommodating space, for detachably fixing the battery assembly. In this way, an electric vehicle can be quickly and indirectly charged fully with an energy source, improving the efficiency of charging the electric vehicle. Also disclosed are a chassis platform of an electric vehicle and an electric vehicle.

(57) **摘要:** 一种电动车的底盘组件 (100), 包括主框架 (110), 主框架围设成用于容置电池组件 (200) 的容置空间 (111), 且在朝向容置空间的一侧上形成用于可拆卸地固定电池组件的支撑部 (112)。这样能够快速、间接地给电动车充满能源, 提高电动车的充电效率。还公开了一种电动车的底盘平台以及一种电动车。



WO 2019/100395 A1

(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))。

一种电动车的底盘组件、底盘平台及电动车

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及电动车技术领域，特别是涉及一种电动车的底盘组件、底盘平台及电动车。

[3] 【背景技术】

[4] 目前国内还没有电动汽车的专用底盘平台，所有的电动汽车都是基于传统燃油车的模式上做改装，这种模式已越来越不适应电动汽车的发展；现有的汽车底盘平台结构是针对燃油车所进行的设计，电动汽车与燃油车在结构上已发生了根本性的变化，再套用燃油车底盘平台是很不合适的。套用现有的燃油汽车底盘平台结构时，安装电池后会存在底盘平台空间利用率低，且电池安装及拆卸过程不便的技术问题。

[5] 【发明内容】

[6] 本发明针对以上技术问题提供一种电动车的底盘组件、底盘平台及电动车，能够快速、间接地给电动车充满能源，提高电动车的充电效率。

[7] 本发明采用的一个技术方案是：提供一种电动车的底盘组件，该底盘组件包括主框架，主框架围设成用于容置电池组件的容置空间，且在朝向容置空间的一侧上形成用于可拆卸地固定电池组件的支撑部。

[8] 本发明采用的一个技术方案是：提供一种电动车的底盘平台，该底盘平台包括电池组件和上述底盘组件，电池组件包括电池箱，电池箱的外侧形成有搭接部，搭接部搭接于支撑部上；底盘组件进一步包括第一固定件，第一固定件穿设搭接部和支撑部，将电池箱和主框架以可拆卸的方式彼此固定。

[9] 本发明采用的另一个技术方案是：提供一种电动车，该电动车包括上述底盘组件或者上述底盘平台。

[10] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明的电动车的底盘组件包括主框架，主框架围设用于容置电池组件的容置空间，且主框架朝向容置空间设置有支撑部，电池组件与支撑部为可拆卸连接。在电池组件电量消耗完毕后

，只需要将电池组件从主框架的支撑部上拆卸下来，然后更换其他充满电的电池组件，从而能够快速、间接地给电动车充满能源，提高电动车的充电效率。

[11] **【附图说明】**

[12] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[13] 图1是本发明底盘组件和电池组件组装完成的结构示意图；

[14] 图2是图1中底盘组件和电池组件的截面示意图；

[15] 图3是图2中A区域的局部放大图；

[16] 图4是主框架的结构示意图

[17] 图5是图3中第二连杆的结构示意图；

[18] 图6是图3中固定销的结构示意图；

[19] 图7是图2中B区域的局部放大图；

[20] 图8是本发明一种电动车的底盘平台一实施例的结构示意图；

[21] 图9是图8中悬架和第一连杆组装完成的结构示意图。

[22] **【具体实施方式】**

[23] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[24] 本申请中的术语“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至少一个该特征。本申请的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。本申请实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……）仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。此外，术语“包括”和“

具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排除他的包含。例如包含了一系列步骤或部件的过程、方法、系统、产品或设备，没有限定于已列出的步骤或部件，而是可选地还包括没有列出的步骤或部件，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或部件。

[25] 在本文中提及“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。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[26] 请参阅图1，图1是本发明底盘组件100和电池组件200组装完成的结构示意图。

[27] 电动车的底盘平台包括底盘组件100和电池组件200，底盘组件100包括主框架110，主框架110围设成用于容置电池组件200的容置空间111，且在朝向容置空间111的一侧上形成支撑部112，支撑部112用于支撑电池组件200，电池组件200与支撑部112为可拆卸连接，并保持在容置空间111内。

[28] 其中，主框架110可以呈C形结构，这样一来，主框架110可以围设成一个较大的电池容置空间111，且电池组件200与容置空间111的外围轮廓相适应，以使电池组件200安装容纳于主框架110围设成的容置空间111，最大限度的提高电池组件200中电池的容纳量，使电动车在一定的外形轮廓尺寸下，具有更大的续航里程。主框架110还可以呈弓形结构，在此不做限定。

[29] 在本实施例中，电池组件200与主框架110的支撑部112为可拆卸连接，在电池组件200中电池的电量消耗完毕后，只需要将电池组件200从主框架110的支撑部112上拆卸下来，然后更换其他充满电的电池组件200，从而能够快速、间接地给电动车充满能源，提高电动车的充电效率。此外，由于电池组件200安装在主框架110形成的容置空间111内部，电池组件200四周都有主框架110保护，使电池更加安全。另外，由于电池组件200安装在主框架110结构内，还可以使电动车的重心比其他安装方式更低、更合理，进而使电动车行驶更稳定。

[30] 请参阅图2，图2是图1中底盘组件100和电池组件200的截面示意图。

[31] 可选地，主框架110为钣金件，主框架110的截面为闭合结构，在朝向容置空间

111的一侧上，钣金件的两层板体相互叠合且彼此固定，以形成支撑部112，支撑部112朝向容置空间111延伸设置。钣金件的好处在于制作工艺简单，在制作同等大小的产品，需要的制作材料也大大的减少。

[32] 其中，在制造主框架110的过程中，可以在主框架110的折弯处冲压加工出加强凸台113，和/或者主框架110的侧面冲压加工出加强凸条114，加强凸台113和加强凸条114用来增强主框架110的强度，使主框架110更好的保护电池组件200，因为电池组件200中的电池在外界较大的冲击力下容易爆炸。

[33] 请参阅图3和图4，图3是图2中A区域的局部放大图，图4是主框架110的结构示意图。

[34] 可选地，主框架110包括第一主框架115和第二主框架116，第一主框架115和第二主框架116分别为钣金件，第一主框架115的截面为具有一开口区域的半包围结构，第二主框架116的外形轮廓形状与开口区域相匹配，第二主框架116嵌入到开口区域并与第一主框架115固定连接，进而使主框架110的截面为闭合结构。第一主框架115在开口区域的两侧朝向容置空间111延伸出第一平台117，第二主框架116朝向容置空间111延伸出第二平台118，第一主框架115的第一平台117和第二主框架116的第二平台118在开口区域的两侧分别彼此叠合且固定连接，以形成朝向容置空间111延伸的支撑部112。

[35] 请继续参阅图1，具体地，第一主框架115和第二主框架116的数量可以分别为两个，当然在其他实施例中，第一主框架115和第二主框架116的数量还可以是其他，例如四个或者六个等等，在此不做限定。第一主框架115对称分布，相应地，第二主框架116也对称分布且嵌入到第一主框架115的开口区域并与第一主框架115固定连接，每个第一主框架115之间通过焊接连接，第一主框架115与第二主框架116之间通过焊接连接，当然，连接方式不仅仅限于焊接，比如铆接、螺丝连接都是在本申请的保护范围内。

[36] 请继续参阅图3，支撑部112包括沿电池组件200的厚度方向间隔设置的第一支撑部1121和第二支撑部1122，第二支撑部1122沿电池组件200的厚度方向设置于主框架110的中间区域，第二支撑部1122用于与电池组件200配合，以实现电池组件200可拆卸的目的，第一支撑部1121用于阻挡限制电池组件200的沿自身厚

度方向的移动。

- [37] 可选地，第一主框架115和第二主框架116在开口区域的两侧分别彼此叠合且固定连接的方式有多种，例如焊接、螺栓连接或者铆接等等。在本实施例中，第一主框架115和第二主框架116在叠合区域彼此焊接连接，具体地为电焊连接。为了增加第一主框架115和第二主框架116的焊接强度，在第一主框架115和第二主框架116中的一者上设置有外露另一者的焊接通孔（请参阅图1中119），然后通过氩弧焊，将焊料融化落入焊接通孔内，当焊料冷却固化后，焊料将第一主框架115和第二主框架116连接在一起。
- [38] 在本实施例中，先将主框架110拆分成第一主框架115和第二主框架116进行分开制作，然后将第一主框架115和第二主框架116拼接成一封闭的整体，这样有利于主框架110的制作，在本技术领域内，对加工工人和加工机器而言开口的钣金件要比封闭的钣金件制作难度低，使底盘平台更加适合大规模生产加工。
- [39] 可选地，电池组件200包括电池箱210以及设于电池箱210内部的电池（图上未显示），电池箱210的外侧向靠近主框架110延伸形成有搭接部211，搭接部211搭接于支撑部112上，具体地搭接部211搭接于第二支撑部1122远离第一支撑部1121的一侧，方便电池组件200的拆卸。当然搭接部211可以搭接于支撑部112的其他地方，例如搭接部211可以搭接于第二支撑部1122靠近第一支撑部1121的一侧。
- [40] 底盘组件100进一步包括第一固定件120，第一固定件120穿设搭接部211和支撑部112，将电池箱210和主框架110以可拆卸的方式彼此固定，第一固定件120可以是螺栓或者铆钉等其他可以拆卸的固定零件。第一固定件120均匀分布在支撑部112上，以使底盘平台受力均匀。
- [41] 可选地，底盘组件100进一步包括连接第一支撑部1121和第二支撑部1122的第二连杆130。第二连杆130将第一支撑部1121和第二支撑部1122连接起来，使第一主框架115和第二主框架116连成一个整体。这样一来，如果第一主框架115或者第二主框架116其中任意一个受到外部的力，都可以将该力传递给另外一个，使力分散更加均匀，而不是集中到某一个零件上，增强了第一主框架115和第二主框架116的承受能力，进而保护了电池组件200中的电池免受外界力的冲击。

- [42] 请同时参阅图3和图5，图5是图3中第二连杆130的结构示意图。
- [43] 可选地，第一固定件120进一步插置于第二连杆130内，第二连杆130朝向电池组件200的管壁设置有更换孔131，电池组件200在日常拆卸和使用过程中都会对第一固定件120造成一定的磨损。为了保证电池组件200和主框架110的支撑平台稳定地连接，会定期更换第一固定件120，通过更换孔131可以直接取出第一固定件120，而不必去拆除第二连杆130等其他底盘平台地零件来取出第一固定件120，节省了更换第一固定件120的时间。
- [44] 请同时参阅图3、图5和图6，图6是图3中固定销140的结构示意图。
- [45] 进一步地，底盘组件100进一步包括固定销140，第二连杆130在管壁上设置有两个通孔132，两个通孔132在同一轴线上，固定销140贯穿两个通孔132，且与第一固定件120的一端干涉配合。因为电动车在行驶的过程中会产生振动，震动会使第一固定件120会在其轴线上发生移动，甚至脱落，严重影响底盘平台的正常使用。固定销140与第一固定件120的轴线上的一端干涉配合，在第一固定件120的轴线上对第一固定件120施加外力，从而阻止第一固定件120在其轴线上的位移。固定销140本身为竖条状，穿过两个通孔132后，为了避免固定销140脱离两个通孔132，应将固定销140的两端折弯。
- [46] 请同时参阅图1、图2和图7，图7是图2中B区域的局部放大图。
- [47] 可选地，底盘组件100进一步包括跨接于主框架110的相对两侧的横梁150，电池组件200进一步以可拆卸的方式固定于横梁150上。在上述实施例中，第一支撑部1121用于阻挡限制电池组件200的沿自身厚度方向的移动，在本实施例中，横梁150一侧与第一支撑部1121接触，另外一侧与电池组件200的电池箱210接触，横梁150一方面是阻止了电池组件200沿自身厚度方向移动，另一方面增加了电池组件200与底盘组件100的连接位置，使电池组件200和底盘组件100连接的更加牢固。
- [48] 可选地，底盘组件100进一步包括固定于主框架110上的限位板198，限位板198与横梁150接触，以限制横梁150的移动。具体地，限位板198的数量为两个，且分布在横梁150的相对两侧。
- [49] 可选地，横梁150包括彼此交差设置的第一横梁151和第二横梁152，电池组件2

00以可拆卸方式固定于第一横梁151和第二横梁152的交叉区域。底盘组件100进一步包括第二固定件160，第二固定件160穿设电池箱210和交叉区域，将电池箱210和横梁150以可拆卸的方式彼此固定。

[50] 请继续参加图3，可选地，第二连杆130贯穿横梁150并连接第一主框架115和第二主框架116，第二连杆130分别与主框架110和横梁150焊接成一整体，使底盘平台结构更加紧凑、更加可靠，底盘平台强度也相应得到提升。

[51] 请继续参加图7，进一步地，电池箱210在远离横梁150一侧设置有凹陷部211，凹陷部211与交叉区域的位置相对应且接触，第二固定件160穿设凹陷部211和交叉区域，将电池箱210和横梁150以可拆卸的方式彼此固定。可选地，电池箱210与交叉区域接触一侧设置有凸台212，凸台212与横梁150完全接触，保持一个凸台212区域的面积与横梁150完全接触要比横梁150与电池箱210完全接触要简单，使底盘平台更加适合大规模生产。

[52] 底盘组件100进一步包括顶头170和顶管180，顶管180与横梁150远离电池箱210的一侧连接，第二固定件160进一步插置于顶管180内，顶头170设置于顶管180内，并与第二固定件160轴线方向上的一端接触。因为电动车在行驶的过程中会产生振动，所以第二固定件160会在其轴线上发生移动，甚至脱落，严重的影响了底盘平台使用的安全性。顶头170与第二固定件160轴线方向上的一端接触，从而阻止第二固定件160在其轴向上的位移。可选地，顶管180成管状设置，内部设置有螺纹，顶头170螺纹旋进顶管180内与第二固定件160轴线方向上的一端接触，给第二固定件160施加一外力，避免第二固定件160在其轴向上的移动。

[53] 请参阅图8，图8是本发明一种电动车的底盘平台一实施例的结构示意图。

[54] 底盘平台进一步包括悬架190、连接件200和加强板210，加强板210与主框架110连接，悬架190与连接件200连接，连接件200与加强板210连接，悬架190为钣金件，悬架190的截面为闭合结构。可选地，加强板210分别与连接件200和主框架110焊接连接，加强板210用于增强连接件200与主框架110的连接强度，悬架190和连接件200为可拆卸连接，例如螺栓连接或者铆钉等。当电动车需要更换悬架190或者底盘组件100时，只需将对应的零件拆卸下来更换成对应新的零件，

不必整体的去更换底盘平台，极大地降低了汽车底盘平台的维修成本。

- [55] 其中，在制造悬架190的过程中，可以在悬架190的折弯处冲压加工出加强凸台191，和/或者悬架190的侧面冲压加工出加强凸条192，加强凸台191和加强凸条192用来增强悬架190的强度。
- [56] 请参阅图9，图9是图8中悬架190和第一连杆196组装完成的结构示意图。
- [57] 可选地，悬架190包括第一悬架193和第二悬架194，第一悬架193和第二悬架194分别为钣金件，第一悬架193的截面为具有一开口区域的半包围结构，第二悬架194的外轮廓形状与第一悬架193的开口区域相匹配，第二悬架194嵌入到开口区域并与第一悬架193固定连接，进而使悬架190的截面为闭合结构，第一悬架193和第二悬架194在开口区域的两侧彼此叠合且固定连接。
- [58] 可选地，第一悬架193和第二悬架194在第一悬架193的开口区域的两侧分别彼此叠合且固定连接的方式有多种，例如焊接、螺栓连接或者铆接等等。在本实施例中，第一悬架193和第二悬架194在叠合区域彼此焊接连接，具体地为电焊连接。为了增加第一悬架193和第二悬架194的焊接强度，在第一悬架193和第二悬架194中的一者上设置有外露另一者的第一焊接通孔195，然后通过氩弧焊，将焊料融化落入第一焊接通孔195内，当焊料冷却固化后，焊料将第一主框架115和第二主框架116连接在一起。
- [59] 在本实施例中，先将悬架190拆分成第一悬架193和第二悬架194进行分开制作，然后将第一悬架193和第二悬架194拼接成一封闭的整体，这样有利于悬架190的制作，在本技术领域内，对加工工人和加工机器而言开口的钣金件要比封闭的钣金件制作难度低，悬架190这样拆分设置更加适合大规模生产加工。
- [60] 可选地，底盘平台进一步包括连接悬架190相对两侧的第一连杆196，第一连杆196将悬架190相对两侧连接起来，使悬架190相对两侧连成一个整体。这样设置可以将悬架190相对两侧中的任意一侧所受到的力可以传递给另外一侧，从而使力分散更加均匀，而不是集中到某一个点上，增强了悬架190的承受能力。其中，第一连杆196的至少一端设置有沿第一连杆196的轴向设置的装配孔197，装配孔197用于与前副车架（图上未标示）连接，将底盘平台连接到前副车架上。
- [61] 本申请还提供一种电动车的实施例，电动车包括上述任一种的底盘组件或者底

盘平台。

- [62] 以上仅为本申请的实施方式，并非因此限制本申请的专利范围，凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本申请的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种电动车的底盘组件，其特征在于，包括：
主框架，所述主框架围设成用于容置电池组件的容置空间，且在朝向所述容置空间的一侧上形成用于可拆卸地固定所述电池组件的支撑部。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的底盘组件，其特征在于，
所述主框架为钣金件，所述主框架的截面为闭合结构，在朝向所述容置空间的一侧上，所述钣金件的两层板体相互叠合且彼此固定，以形成所述支撑部，所述支撑部朝向所述容置空间延伸设置。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的底盘组件，其特征在于，
所述主框架的折弯处设置有加强凸台，和/或者所述主框架的侧面设置有加强凸条。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的底盘组件，其特征在于，所述底盘组件进一步包括：
悬架、连接件和加强板，所述加强板与所述主框架连接，所述连接件与所述加强板固定连接，所述加强板用于增加所述主框架的连接强度，所述悬架与所述连接件可拆卸连接，进而实现所述底盘组件可以从所述悬架上拆卸的效果；
所述悬架为钣金件，所述悬架的截面为闭合结构。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的底盘组件，其特征在于，所述底盘组件进一步包括：
连接所述悬架相对两侧的第一连杆，所述第一连杆的至少一端设置有沿所述第一连杆的轴向设置的装配孔。
- [权利要求 6] 根据权利要求4所述的底盘组件，其特征在于，
所述悬架包括第一悬架和第二悬架，所述第一悬架和所述第二悬架分别为钣金件，所述第一悬架的截面为具有一开口区域的半包围结构，所述第二悬架嵌入到所述开口区域并与所述第一悬架固

定连接，进而使所述悬架的截面为闭合结构，所述第一悬架和所述第二悬架在所述开口区域的两侧彼此叠合且固定连接。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的底盘组件，其特征在于，
在所述第一悬架和所述第二悬架的叠合区域，所述第一悬架和所述第二悬架为焊接连接，且在所述第一悬架和所述第二悬架的一者上设置有外露另一者的第一焊接通孔。

[权利要求 8] 一种电动车的底盘平台，其特征在于，包括：
电池组件和权利要求1至7任一项所述的底盘组件，所述电池组件包括电池箱，所述电池箱的外侧形成有搭接部，所述搭接部搭接于所述支撑部上；
所述底盘组件进一步包括第一固定件，所述第一固定件穿设所述搭接部和所述支撑部，将所述电池箱和所述主框架以可拆卸的方式彼此固定。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的底盘平台，其特征在于，
所述底盘组件进一步包括跨接于所述主框架的相对两侧的横梁，
所述电池组件进一步以可拆卸的方式固定于所述横梁上。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的底盘平台，其特征在于，
所述底盘组件进一步包括固定于所述主框架上的限位板，所述限位板与所述横梁接触，以限制所述横梁的移动。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的底盘平台，其特征在于，
所述横梁包括彼此交差设置的第一横梁和第二横梁，所述电池组件以可拆卸方式固定于所述第一横梁和第二横梁的交叉区域。

[权利要求 12] 根据权利要求9所述的底盘平台，其特征在于，
所述电池箱在远离所述横梁一侧设置有凹陷部，所述凹陷部与所述交叉区域的位置相对应；
所述底盘组件进一步包括第二固定件，所述第二固定件穿设所述凹陷部和所述交叉区域，将所述电池箱和所述横梁以可拆卸的方式彼此固定。

- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的底盘平台，其特征在于，
所述底盘组件进一步包括顶头和顶管，所述顶管与所述横梁远离所述电池组件的一侧连接，所述顶管成管状设置，所述第二固定件进一步插置于所述顶管内，所述顶头设置于所述顶管内，并与所述第二固定件的一端接触。
- [权利要求 14] 根据权利要求9所述的底盘平台，其特征在于，
所述支撑部包括沿所述电池组件的厚度方向间隔设置的第一支撑部和第二支撑部；
所述底盘组件进一步包括贯穿所述横梁连接所述第一支撑部和所述第二支撑部的第二连杆，所述第一固定件进一步插置于所述第二连杆内，且穿设所述搭接部和所述支撑部，将所述电池箱和所述主框架以可拆卸的方式彼此固定。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的底盘平台，其特征在于，
所述第二连杆朝向所述电池组件的管壁设置有更换孔。
- [权利要求 16] 根据权利要求15所述的底盘平台，其特征在于，
所述第二连杆在管壁上设置有两个通孔，所述两个通孔在同一轴线上；
所述底盘组件进一步包括固定销，所述固定销贯穿所述两个通孔，并与所述第一固定件的一端干涉配合，以防止所述第一固定件脱出。
- [权利要求 17] 根据权利要求14所述的底盘平台，其特征在于，
所述第二支撑部沿所述电池组件的厚度方向设置于所述主框架的中间区域，所述搭接部搭接于所述第二支撑部远离所述第一支撑部的一侧。
- [权利要求 18] 根据权利要求17所述的底盘平台，其特征在于，
所述主框架包括第一主框架和第二主框架，所述第一主框架和所述第二主框架分别为钣金件，所述第一主框架的截面为具有一开口区域的半包围结构，所述第二主框架嵌入到所述开口区域并与

所述第一主框架固定连接，进而使所述主框架的截面为闭合结构；

所述第一主框架和所述第二主框架在所述开口区域的两侧分别彼此叠合且固定连接，以形成朝向所述容置空间延伸的所述第一支撑部和所述第二支撑部。

[权利要求 19]

根据权利要求18所述的底盘平台，其特征在于，

所述第一主框架和所述第二主框架的数量分别为两个，所述第一主框架和所述第二主框架分别对称分布，且通过焊接成一体结构。

[权利要求 20]

一种电动车，其特征在于，包括：

权利要求1至7任一项所述的底盘组件或者权利要求8至19任一项所述的底盘平台。

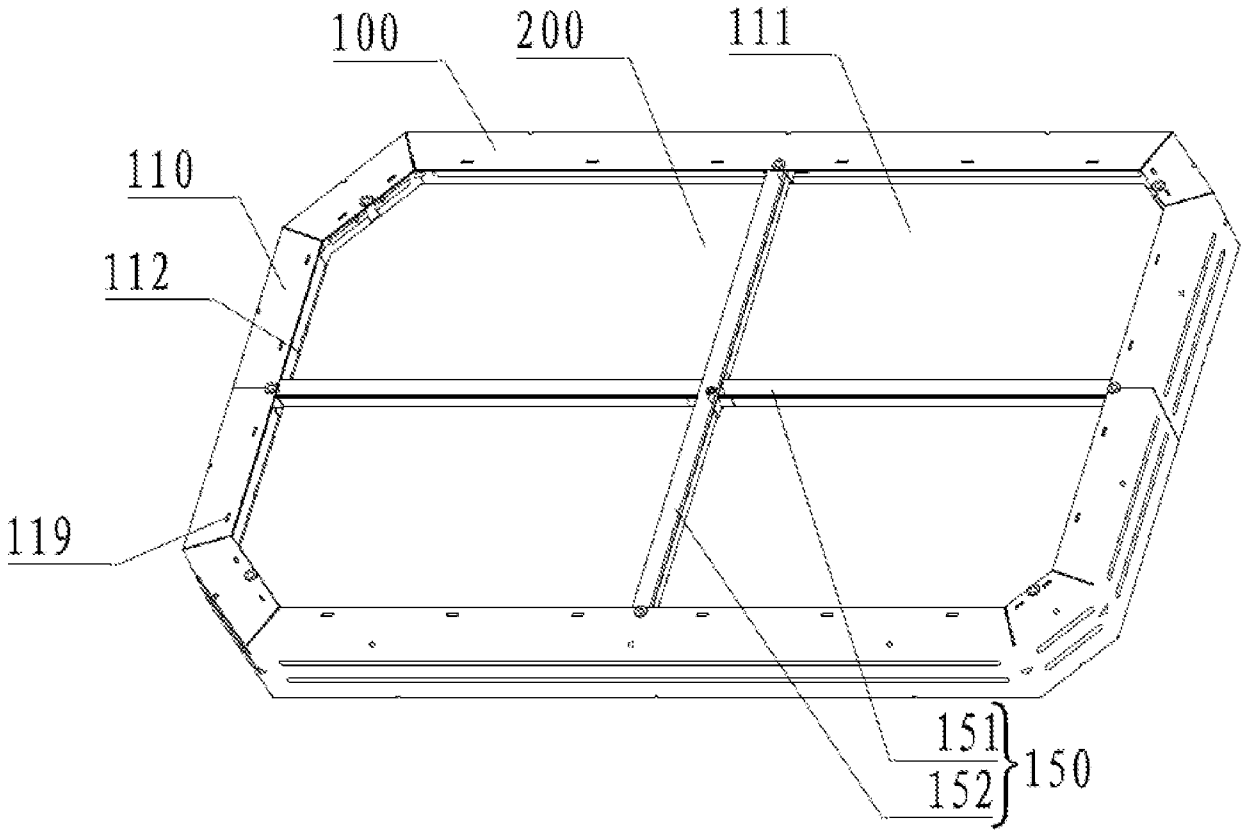


图 1

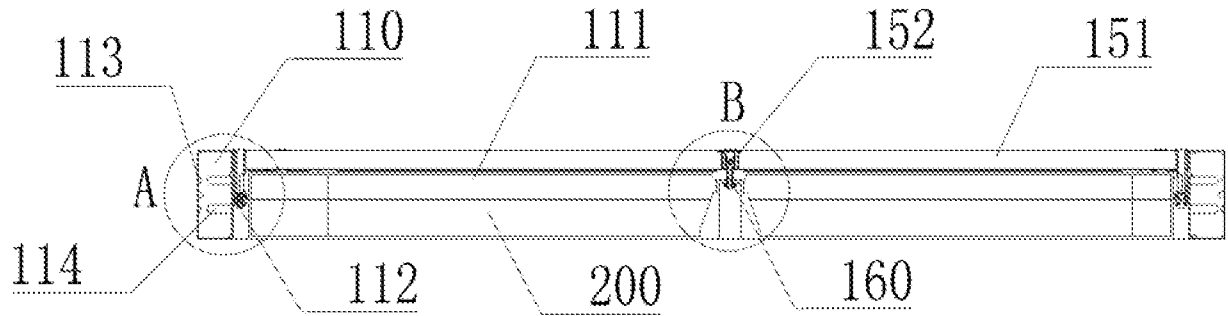


图 2

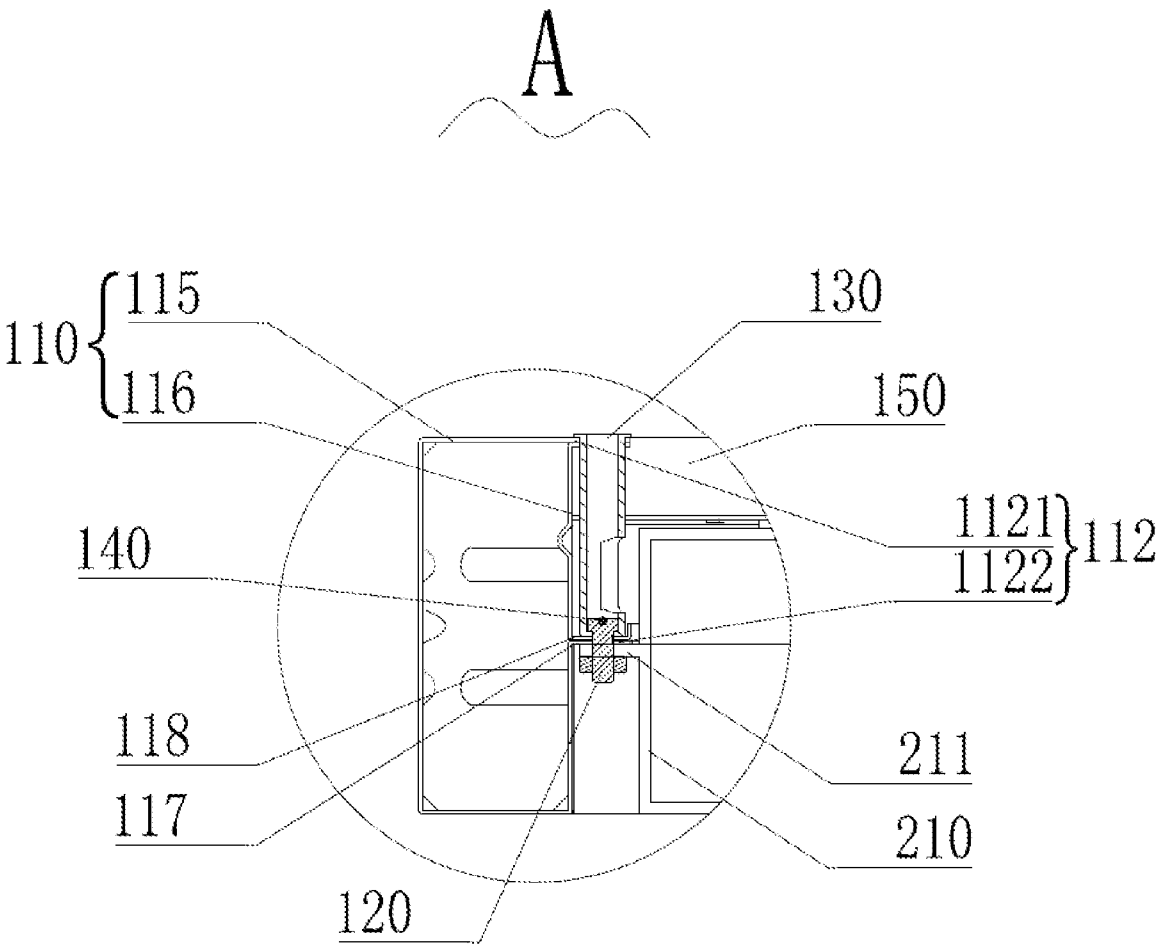


图 3

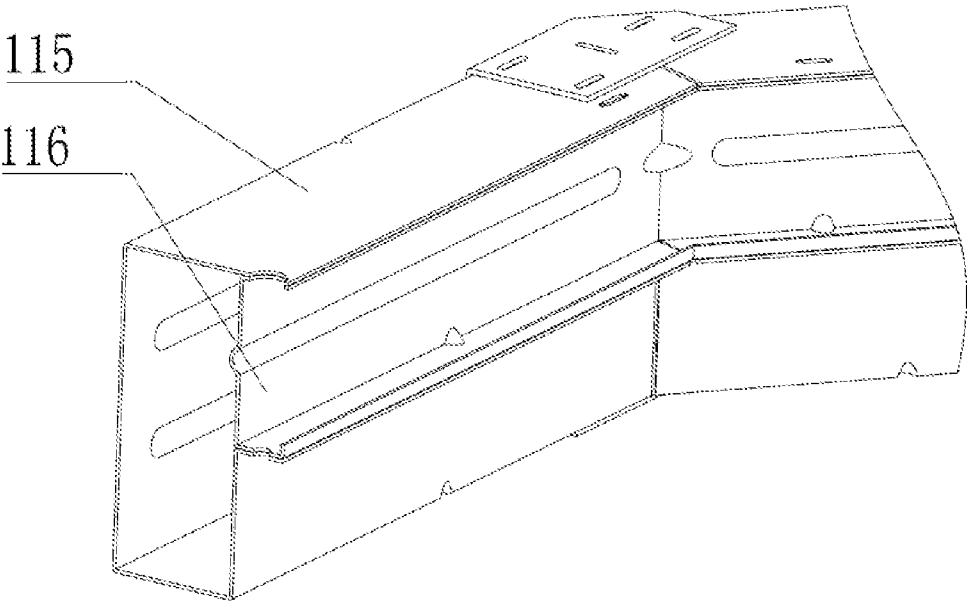


图 4

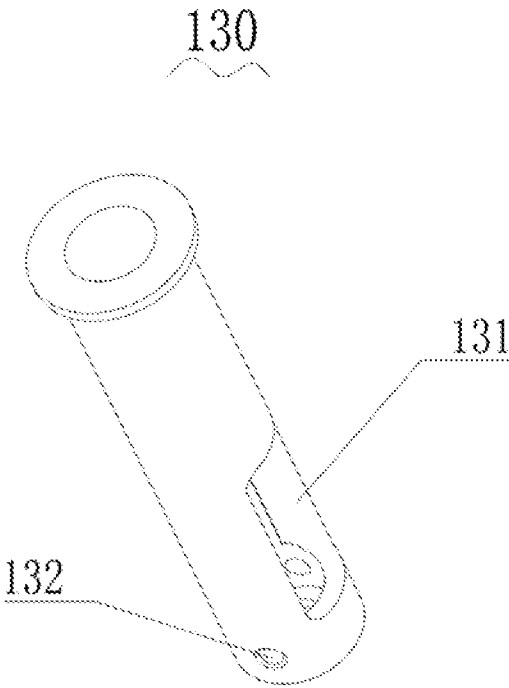


图 5

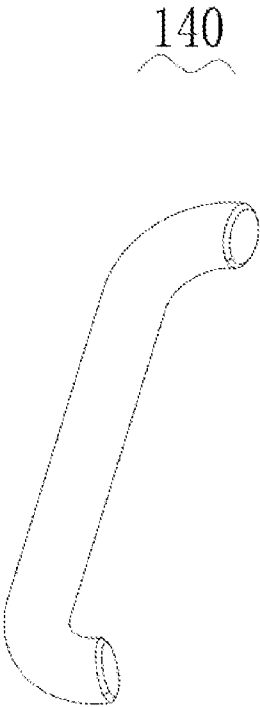


图 6

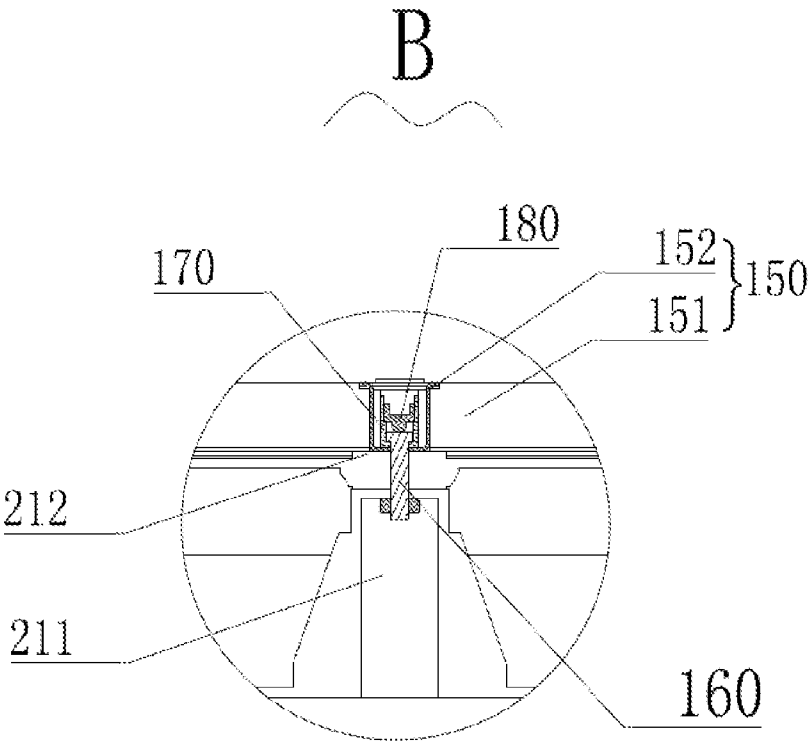


图 7

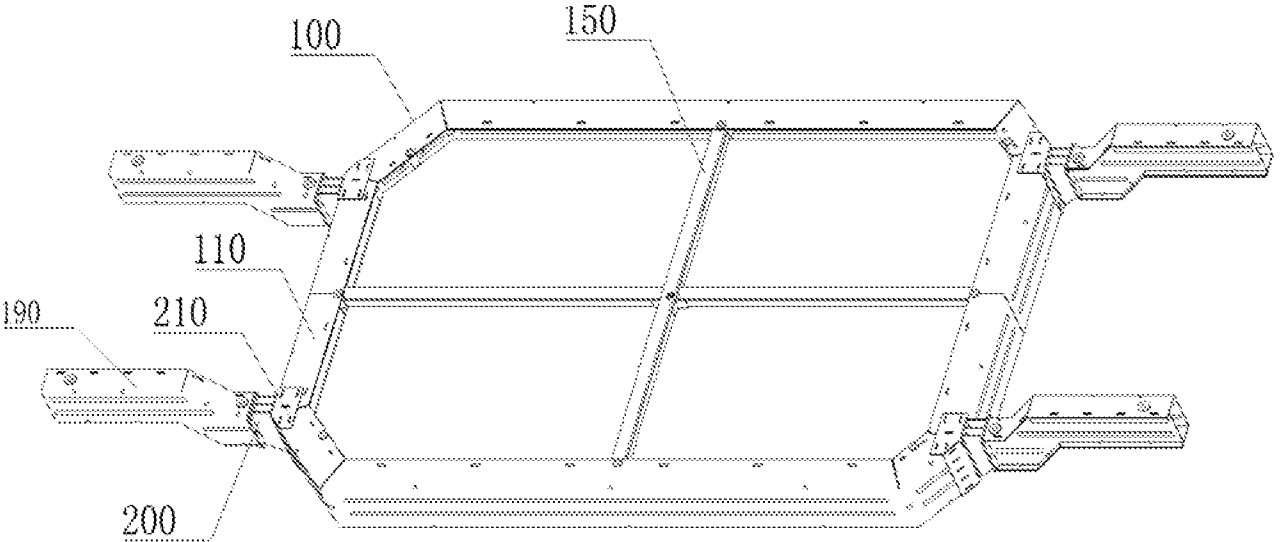


图 8

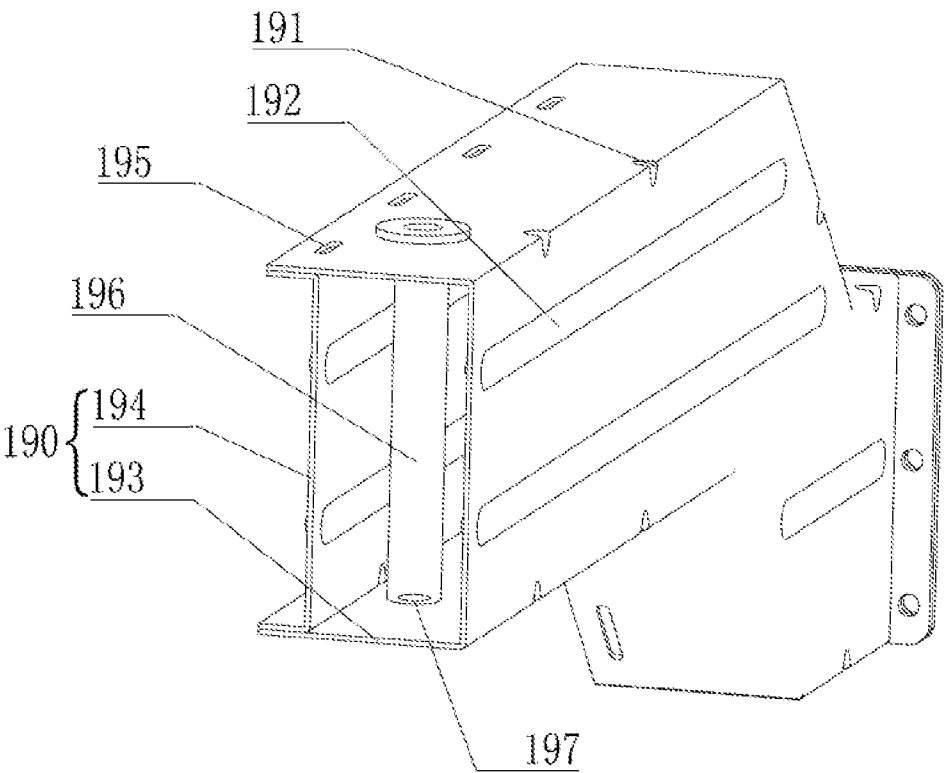


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/113152

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

B60K

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: 梁, 支撑, 底盘, 电池, 钣金, 架; DWPI; SIPOABS: beam, bearer, support+, chassis, metal, sheet, battery

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4058182 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 15 November 1977 (15.11.1977), description, column 2, line 13 to column 3, line 58, and figures 1-4	1-12, 20
A	CN 205098277 U (BAIC BJEV CO., LTD.) 23 March 2016 (23.03.2016), entire document	1-20
A	CN 204586475 U (CHONGQING CHANGFAN NEW ENERGY AUTOMOBILE CO., LTD.) 26 August 2015 (26.08.2015), entire document	1-20
A	CN 106394216 A (SHENZHEN OPTIMUM BATTERY CO., LTD.) 15 February 2017 (15.02.2017), entire document	1-20
A	FR 3000920 B1 (RENAULT SA) 15 May 2015 (15.05.2015), 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 09 March 2018	Date of mailing of the international search report 29 March 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 HUANG, Jisi Telephone No. (86-10) 62085286

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/113152

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 103009980 A (FUJI HEAVY INDUSTRIES LTD.) 03 April 2013 (03.04.2013), entire document	1-20
A	WO 2012123596 A1 (AUTOTECH ENGINEERING AIE) 20 September 2012 (20.09.2012), entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/113152

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 4058182 A	15 November 1977	DE 2522844 B2	27 April 1978
		GB 1528517 A	11 October 1978
		FR 2311673 A1	17 December 1976
		DE 2522844 A1	02 December 1976
		IT 1060639 B	20 August 1980
CN 205098277 U	23 March 2016	None	
CN 204586475 U	26 August 2015	None	
CN 106394216 A	15 February 2017	None	
FR 3000920 B1	15 May 2015	FR 3000920 A1	18 July 2014
CN 103009980 A	03 April 2013	JP 2013067334 A	18 April 2013
		US 8839895 B2	23 September 2014
		US 2013075173 A1	28 March 2013
		JP 5364767 B2	11 December 2013
		DE 102012108816 A1	28 March 2013
		CN 103009980 B	21 December 2016
WO 2012123596 A1	20 September 2012	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/113152

A. 主题的分类

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)

B60K

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:梁, 支撑, 底盘, 电池, 钣金, 架 DWPI;SIPOABS:beam, bearer, support+, chassis, metal, sheet, battery

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
X	US 4058182 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 1977年 11月 15日 (1977 - 11 - 15) 说明书第2栏第13行至第3栏第58行, 附图1-4	1-12, 20
A	CN 205098277 U (北京新能源汽车股份有限公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 全文	1-20
A	CN 204586475 U (重庆长帆新能源汽车有限公司) 2015年 8月 26日 (2015 - 08 - 26) 全文	1-20
A	CN 106394216 A (深圳市沃特玛电池有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文	1-20
A	FR 3000920 B1 (RENAULT SA) 2015年 5月 15日 (2015 - 05 - 15) 全文	1-20
A	CN 103009980 A (富士重工业株式会社) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 全文	1-20
A	WO 2012123596 A1 (AUTOTECH ENGINEERING AIE) 2012年 9月 20日 (2012 - 09 - 20) 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 3月 9日

国际检索报告邮寄日期

2018年 3月 29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

黄继嗣

电话号码 (86-10)62085286

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/113152

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)
US	4058182	A	1977年 11月 15日	DE	2522844	B2	1978年 4月 27日
				GB	1528517	A	1978年 10月 11日
				FR	2311673	A1	1976年 12月 17日
				DE	2522844	A1	1976年 12月 2日
				IT	1060639	B	1980年 8月 20日
CN	205098277	U	2016年 3月 23日	无			
CN	204586475	U	2015年 8月 26日	无			
CN	106394216	A	2017年 2月 15日	无			
FR	3000920	B1	2015年 5月 15日	FR	3000920	A1	2014年 7月 18日
CN	103009980	A	2013年 4月 3日	JP	2013067334	A	2013年 4月 18日
				US	8839895	B2	2014年 9月 23日
				US	2013075173	A1	2013年 3月 28日
				JP	5364767	B2	2013年 12月 11日
				DE	102012108816	A1	2013年 3月 28日
				CN	103009980	B	2016年 12月 21日
WO	2012123596	A1	2012年 9月 20日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)