



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205034185 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 17

(21) 申请号 201520727778. 2

(22) 申请日 2015. 09. 18

(73) 专利权人 北京新能源汽车股份有限公司
地址 102606 北京市大兴区采育经济开发区
采和路 1 号

(72) 发明人 赵强

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201
代理人 黄德海

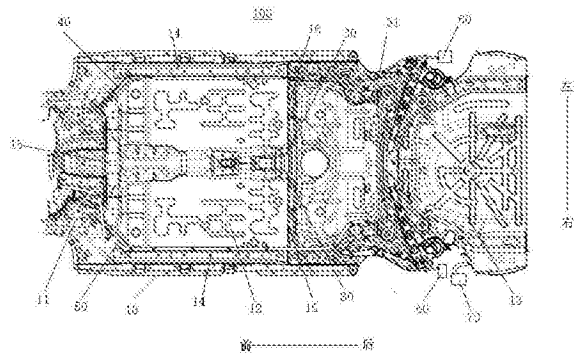
(51) Int. Cl.
B62D 25/20(2006. 01)

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称
电动汽车及其底盘

(57) 摘要

本实用新型公开了电动汽车及其底盘,底盘包括:地板,所述地板包括:前部地板、中部地板和后部地板,所述中部地板包括两条在左右方向上间隔开的纵梁和连接在所述两条纵梁之间的前横梁,所述前横梁邻近所述前部地板设置,所述两条纵梁、所述前横梁和所述后部地板之间安装有用于安装动力电池的电池支架;制动拉线,所述制动拉线设置在所述中部地板的下表面上,所述制动拉线从所述地板的中部区域分别向两侧延伸至所述纵梁处并从所述纵梁处向后延伸。根据本实用新型的电动汽车的底盘,可以降低制动拉线占用动力电池的体积,延长电动汽车的行驶里程。



1. 一种电动汽车的底盘,其特征在于,包括:

地板,所述地板包括:前部地板、中部地板和后部地板,所述中部地板包括两条在左右方向上间隔开的纵梁和连接在所述两条纵梁之间的前横梁,所述前横梁邻近所述前部地板设置,所述两条纵梁、所述前横梁和所述后部地板之间安装有用于安装动力电池的电池支架;

制动拉线,所述制动拉线设置在所述中部地板的下表面上,所述制动拉线从所述地板的中部区域分别向两侧延伸至所述纵梁处并从所述纵梁处向后延伸。

2. 根据权利要求1所述的电动汽车的底盘,其特征在于,所述中部地板的下表面上形成有用于容纳所述制动拉线的地板凹槽。

3. 根据权利要求2所述的电动汽车的底盘,其特征在于,所述地板凹槽为两个且从所述制动拉线的分叉处分别向两侧延伸至所述纵梁处。

4. 根据权利要求2所述的电动汽车的底盘,其特征在于,所述地板凹槽和所述后部地板上分别设有多个间隔开且用于固定所述制动拉线的第一固定点。

5. 根据权利要求1所述的电动汽车的底盘,其特征在于,还包括:制动管路,所述制动管路从所述前部地板通过所述中部地板的前横梁和纵梁后向所述后部地板延伸。

6. 根据权利要求5所述的电动汽车的底盘,其特征在于,所述前横梁上和位于左侧的所述纵梁上设置有多个间隔开的第二固定点,所述第二固定点用于固定所述制动管路。

7. 根据权利要求6所述的电动汽车的底盘,其特征在于,位于左侧的所述纵梁上形成有左侧纵梁凹槽,所述第二固定点设置在所述左侧纵梁凹槽内。

8. 根据权利要求1所述的电动汽车的底盘,其特征在于,还包括:充电线束,所述充电线束从所述前部地板通过所述中部地板的前横梁和纵梁后向所述后部地板延伸。

9. 根据权利要求8所述的电动汽车的底盘,其特征在于,所述前横梁上和位于右侧的所述纵梁上设置有多个间隔开的第三固定点,所述第三固定点用于固定所述充电线束。

10. 根据权利要求9所述的电动汽车的底盘,其特征在于,位于右侧的所述纵梁上形成有右侧纵梁凹槽,所述第三固定点设置在所述右侧纵梁凹槽内。

11. 一种电动汽车,其特征在于,包括根据权利要求1-10中任一项所述的电动汽车的底盘。

电动汽车及其底盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆领域,尤其涉及一种电动汽车的底盘以及具有该底盘的电动汽车。

背景技术

[0002] 作为新能源汽车的代表,纯电动汽车具有经济、清洁等特点,但是受到动力电池比能量的制约,电动汽车的续驶里程较低,限制了纯电动汽车的推广。为了延长续驶里程,可以采用快速更换动力电池的方式增加纯电动汽车的续驶里程。目前出于安全及实用的考虑,纯电动汽车的动力电池大多布置在车身地板下部,而手制动拉线、制动油管和高压线束等原来布置在底盘下的附件就会受到影响,这就要求手制动拉线、制动油管和高压线束等底盘附件在布置的时候尽量远离动力电池或者尽量减小布置所用空间,以保证动力电池的快速换装和电池空间容量的要求。

[0003] 目前许多纯电动汽车都是在传统汽油车的基础上进行开发的,基础车型底盘附件等的布置不能满足动力电池快换功能的实现或者布置位置占用了动力电池的有效空间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种动力电池布置空间较大的电动汽车的底盘。

[0005] 本实用新型进一步地提出了一种电动汽车。

[0006] 根据本实用新型的电动汽车的底盘,包括:地板,所述地板包括:前部地板、中部地板和后部地板,所述中部地板包括两条在左右方向上间隔开的纵梁和连接在所述两条纵梁之间的前横梁,所述前横梁邻近所述前部地板设置,所述两条纵梁、所述前横梁和所述后部地板之间安装有用于安装动力电池的电池支架;制动拉线,所述制动拉线设置在所述中部地板的下表面上,所述制动拉线从所述地板的中部区域分别向两侧延伸至所述纵梁处并从所述纵梁处向后延伸。

[0007] 根据本实用新型的电动汽车的底盘,通过将制动拉线从中部地板的中部区域向纵梁延伸,可以有效降低制动拉线占用中部地板的空间,可以有效降低制动拉线占用动力电池的空间,进而可以提高动力电池的体积,延长电动汽车的行驶里程。

[0008] 另外,根据本实用新型的电动汽车的底盘还可以具有以下区别技术特征:

[0009] 在本实用新型的一些示例中,所述中部地板的下表面上形成有用于容纳所述制动拉线的地板凹槽。

[0010] 在本实用新型的一些示例中,所述地板凹槽为两个且从所述制动拉线的分叉处分别向两侧延伸至所述纵梁处。

[0011] 在本实用新型的一些示例中,所述地板凹槽和所述后部地板上分别设有多个间隔开且用于固定所述制动拉线的第一固定点。

[0012] 在本实用新型的一些示例中,所述底盘还包括:制动管路,所述制动管路从所述前

部地板通过所述中部地板的前横梁和纵梁后向所述后部地板延伸。

[0013] 在本实用新型的一些示例中,所述前横梁上和位于左侧的所述纵梁上设置有多个间隔开的第二固定点,所述第二固定点用于固定所述制动管路。

[0014] 在本实用新型的一些示例中,位于左侧的所述纵梁上形成有左侧纵梁凹槽,所述第二固定点设置在所述左侧纵梁凹槽内。

[0015] 在本实用新型的一些示例中,所述底盘还包括:充电线束,所述充电线束从所述前部地板通过所述中部地板的前横梁和纵梁后向所述后部地板延伸。

[0016] 在本实用新型的一些示例中,所述前横梁上和位于右侧的所述纵梁上设置有多个间隔开的第三固定点,所述第三固定点用于固定所述充电线束。

[0017] 在本实用新型的一些示例中,位于右侧的所述纵梁上形成有右侧纵梁凹槽,所述第三固定点设置在所述右侧纵梁凹槽内。

[0018] 根据本实用新型的电动汽车,包括上述的底盘。具有上述的底盘的电动汽车用于布置动力电池的体积较大,可以延长行驶里程。

附图说明

[0019] 图 1 是根据本实用新型实施例的底盘的结构示意图;

[0020] 图 2 是根据本实用新型实施例的底盘的制动拉线的布置示意图;

[0021] 图 3 是根据本实用新型实施例的底盘的第一固定点的结构示意图;

[0022] 图 4 是根据本实用新型实施例的底盘的制动管路的布置示意图;

[0023] 图 5 是根据本实用新型实施例的底盘的第二固定点的结构示意图;

[0024] 图 6 是根据本实用新型实施例的底盘的充电线束的布置示意图;

[0025] 图 7 是根据本实用新型实施例的底盘的第三固定点的结构示意图;

[0026] 图 8 是根据本实用新型实施例的安装有电池支架的底盘的结构示意图。

[0027] 附图标记:

[0028] 底盘 100;

[0029] 地板 10;前部地板 11;中部地板 12;后部地板 13;纵梁 14;前横梁 15;地板凹槽 16;

[0030] 电池支架 20;

[0031] 制动拉线 30;第一固定点 31;

[0032] 制动管路 40;第二固定点 41;左侧纵梁凹槽 42;

[0033] 充电线束 50;第三固定点 51;右侧纵梁凹槽 52;

[0034] 执行装置 60;充电口 70。

具体实施方式

[0035] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 下面参考附图详细描述根据本实用新型实施例的电动汽车的底盘 100。

[0037] 根据本实用新型实施例的电动汽车的底盘 100 包括:地板 10 和制动拉线 30。如

图 1 和图 8 所示,地板 10 包括:前部地板 11、中部地板 12 和后部地板 13,前部地板 11、中部地板 12 和后部地板 13 在前后方向上依次相连。中部地板 12 包括两条在左右方向上间隔开的纵梁 14 和连接在两条纵梁 14 之间的前横梁 15,前横梁 15 邻近前部地板 11 设置,两条纵梁 14、前横梁 15 和后部地板 13 之间安装有用于安装动力电池的电池支架 20。换言之,中部地板 12 和后部地板 13 之间限定出安装动力电池的空间。

[0038] 如图 1 和图 2 所示,制动拉线 30 设置在中部地板 12 的下表面上,制动拉线 30 从地板 10 的中部区域分别向两侧延伸至纵梁 14 处并从纵梁 14 处向后延伸。由此,一部分的制动拉线 30 设置在纵梁 14 处和后部地板 13 上,从而可以有效降低制动拉线 30 占用中部地板 12 的空间,可以有效降低制动拉线 30 占用动力电池的空间,进而可以提高动力电池的体积,延长电动汽车的行驶里程。如图 1 所示,向后延伸的制动拉线 30 可以与电动汽车的执行装置 60 相连,从而可以在适当的情形实现对电动汽车的制动。

[0039] 根据本实用新型的一个实施例,如图 2 所示,中部地板 12 的下表面上形成有用于容纳制动拉线 30 的地板凹槽 16。可以理解的是,位于中部地板 12 的下表面上的制动拉线 30 可以隐藏在地板凹槽 16 内,从而地板凹槽 16 可以有效保护制动拉线 30,延长制动拉线 30 的使用寿命,而且还可以有效将制动拉线 30 与动力电池隔离开,降低制动拉线 30 对动力电池的影响,提高电动汽车的底盘 100 的布置合理性。另外,通过设置地板凹槽 16,还可以提高制动拉线 30 在中部地板 12 上的安装可靠性。

[0040] 可选地,如图 2 所示,地板凹槽 16 可以为两个,而且两个地板凹槽 16 可以从制动拉线 30 的分叉处分别向两侧延伸至纵梁 14 处。如图 2 所示,其中一条制动拉线 30 从地板凹槽 16 向位于左侧的纵梁 14 延伸,另外一条制动拉线 30 从地板凹槽 16 向位于右侧的纵梁 14 延伸。可选地,两个地板凹槽 16 可以为一体成型结构。一体成型的两个地板凹槽 16 可以降低底盘 100 的制造难度,提高底盘 100 的生产效率。

[0041] 可选地,如图 2 和图 3 所示,地板凹槽 16 和后部地板 13 上可以分别设有多个间隔开且用于固定制动拉线 30 的第一固定点 31。通过设置多个第一固定点 31,可以有效将制动拉线 30 固定在地板凹槽 16 和后部地板 13 上,从而可以提高制动拉线 30 在底盘 100 上的安装可靠性。可选地,第一固定点 31 的数量可以为 6 个,每条制动拉线 30 对应三个第一固定点 31,其中三个第一固定点 31 中的一个固定在地板凹槽 16 上,其余两个第一固定点 31 固定在后部地板 13 上。

[0042] 根据本实用新型实施例的电动汽车的底盘 100,通过将制动拉线 30 从中部地板 12 的中部区域向纵梁 14 延伸,可以有效降低制动拉线 30 占用中部地板 12 的空间,可以有效降低制动拉线 30 占用动力电池的空间,进而可以提高动力电池的体积,延长电动汽车的行驶里程。

[0043] 在本实用新型的一些示例中,如图 1 和 4 所示,底盘 100 还可以包括:制动管路 40,制动管路 40 从前部地板 11 通过中部地板 12 的前横梁 15 和纵梁 14 后向后部地板 13 延伸。由此,制动管路 40 可以有效避让开动力电池和电池支架 20,降低占用动力电池的空间,提高动力电池的布置体积,延长电动汽车的行驶里程。制动管路 40 可以与电动汽车的制动卡钳相连。

[0044] 可选地,如图 4 和图 5 所示,前横梁 15 和位于左侧的纵梁 14 上可以设置有多个间隔开的第二固定点 41,第二固定点 41 用于固定制动管路 40。通过设置多个第二固定点 41,

可以将制动管路 40 有效固定在前横梁 15 和纵梁 14 上,从而可以提高制动管路 40 在底盘 100 上的安装可靠性。可选地,第二固定点 41 可以为 11 个,11 个第二固定点 41 可以分布在前横梁 15 和左侧的纵梁 14 上,还可以分布在后部地板 13 上。如图 5 所示,制动管路 40 可以为两条,第二固定点 41 可以同时将两条制动管路 40 同时固定在中部地板 12 和后部地板 13 上。

[0045] 可选地,如图 4 所示,位于左侧的纵梁 14 上形成有左侧纵梁凹槽 42,第二固定点 41 设置在左侧纵梁凹槽 42 内。通过设置左侧纵梁凹槽 42,第二固定点 41 和制动管路 40 可以隐藏在左侧纵梁凹槽 42 内,进一步地可以降低制动管路 40 和第二固定点 41 占用动力电池的空间,提高动力电池的体积,而且还可以提高制动管路 40 的安装可靠性,以及提高底盘 100 布置线路的合理性。

[0046] 根据本实用新型的一个实施例,底盘 100 还可以包括:充电线束 50,充电线束 50 从前部地板 11 通过中部地板 12 的前横梁 15 和纵梁 14 后向后部地板 13 延伸。由此,充电线束 50 可以有效避让开动力电池和电池支架 20,有效降低占用动力电池的空间,提高动力电池的布置体积,延长电动汽车的行驶里程。

[0047] 可选地,结合图 6 和图 7 所示,前横梁 15 上和位于右侧的纵梁 14 上可以设置有多个间隔开的第三固定点 51,第三固定点 51 用于固定充电线束 50。可以理解的是,制动管路 40 从中部地板 12 的左侧的纵梁 14 向后延伸,充电线束 50 从中部地板 12 的右侧的纵梁 14 向后延伸,可以使得底盘 100 的线路布置合理,而且可以使得线路布置清晰,便于后期的检修。其中,如图 1 所示,充电线束 50 可以与车辆的充电口 70 相连。而且,通过设置多个第三固定点 51,可以有效保证充电线束 50 在前横梁 15 和右侧的纵梁 14 上的安装可靠性。可选地,第三固定点 51 可以为 15 个,15 个第三固定点 51 在前横梁 15、纵梁 14 和后部地板 13 上分布,从而可以将充电线束 50 固定在地板 10 上。

[0048] 可选地,如图 6 所示,位于右侧的纵梁 14 上形成有右侧纵梁凹槽 52,第三固定点 51 设置在右侧纵梁凹槽 52 内。通过设置右侧纵梁凹槽 52,第三固定点 51 和充电线束 50 可以隐藏在右侧纵梁凹槽 52 内,进一步地可以降低充电线束 50 占用动力电池的空间,提高动力电池的布置体积。而且,通过设置右侧纵梁凹槽 52,还可以有效保护充电线束 50,提高充电线束 50 的使用安全性,延长充电线束 50 的使用寿命。

[0049] 如图 8 所示,电池支架 20 安装在中部地板 12 处,制动管路 40 设置在电池支架 20 和中部地板 12 的前横梁 15 和左侧的纵梁 14 之间,充电线束 50 设置在电池支架 20 和中部地板 12 的前横梁 15 和右侧的纵梁 14 之间,从而可以降低占用动力电池的空间,提高动力电池的体积,延长电动汽车的行驶里程。

[0050] 根据本实用新型实施例的电动汽车,包括上述实施例的底盘 100。具有上述实施例的底盘 100 的电动汽车用于布置动力电池的体积较大,可以延长行驶里程。

[0051] 在本实用新型的描述中,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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0052] 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至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“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。

[0053] 在本实用新型中,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,也可以是电连接或彼此可通讯;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,除非另有明确的限定。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实用新型中的具体含义。

[0054] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0055] 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实用新型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。

[0056] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

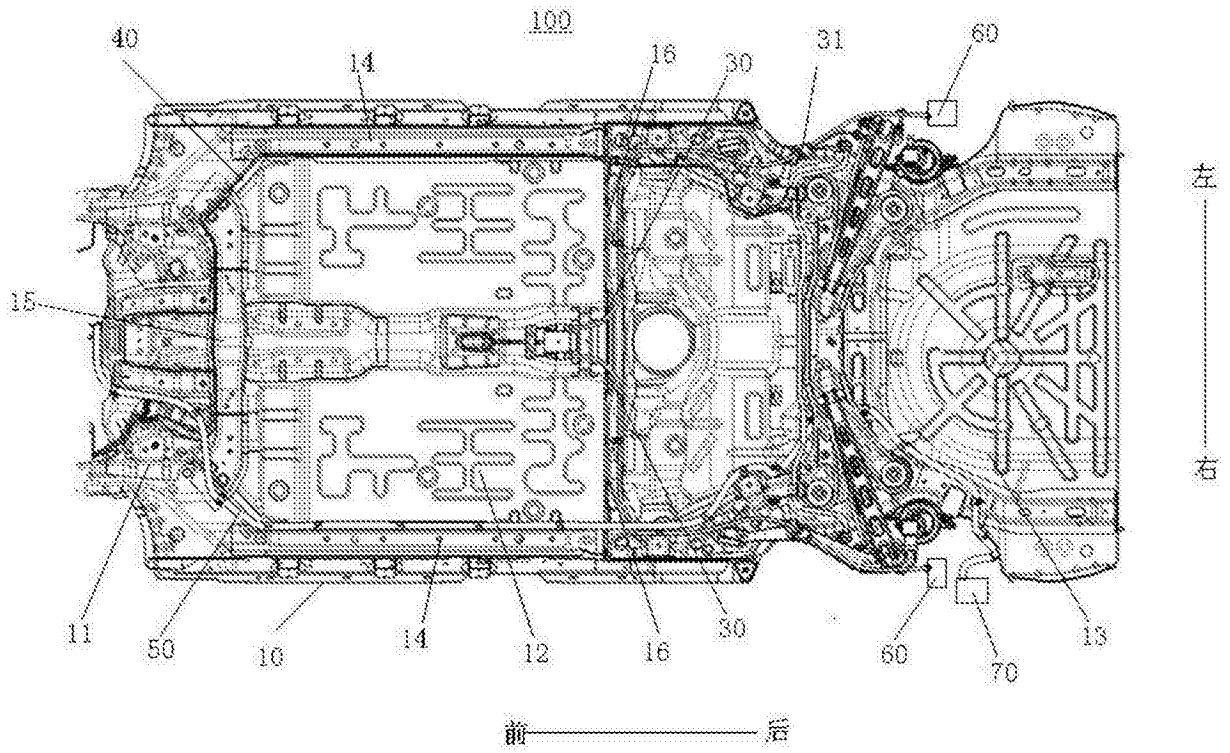


图 1

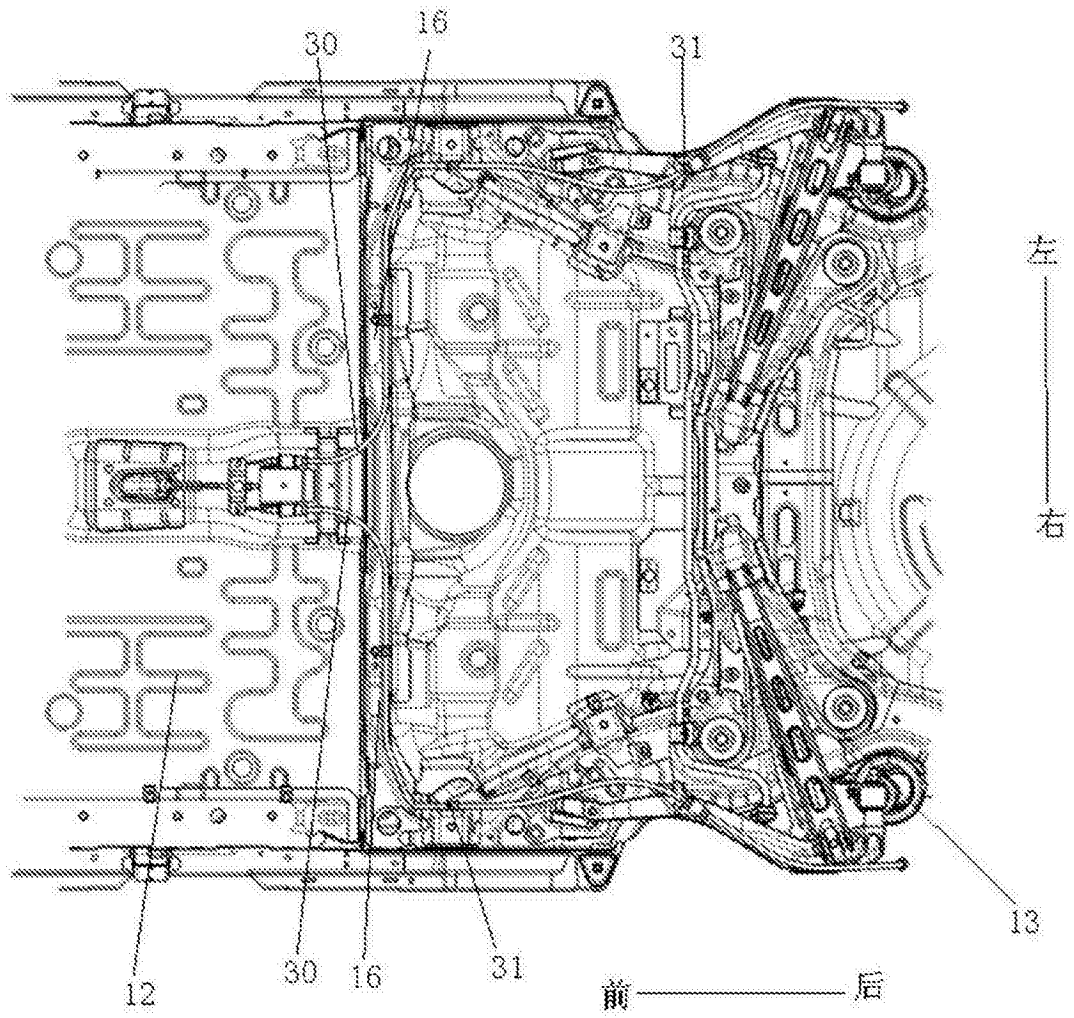


图 2

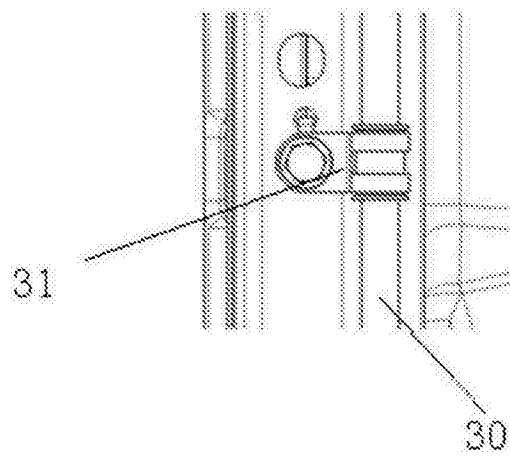


图 3

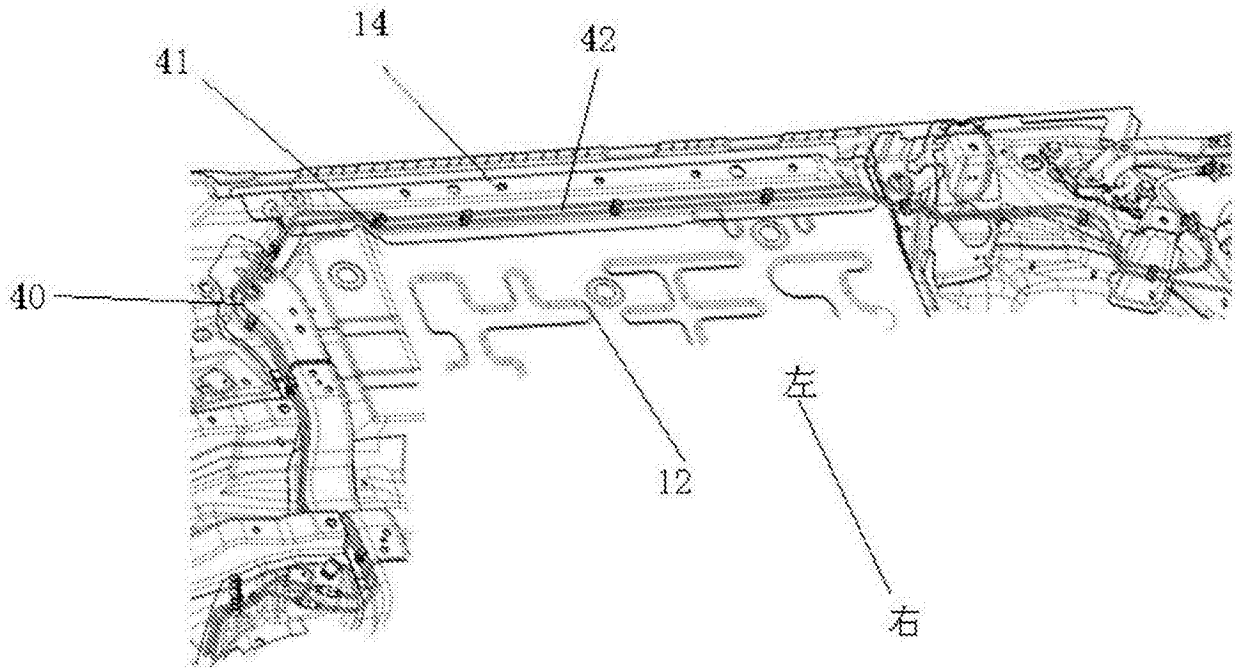


图 4

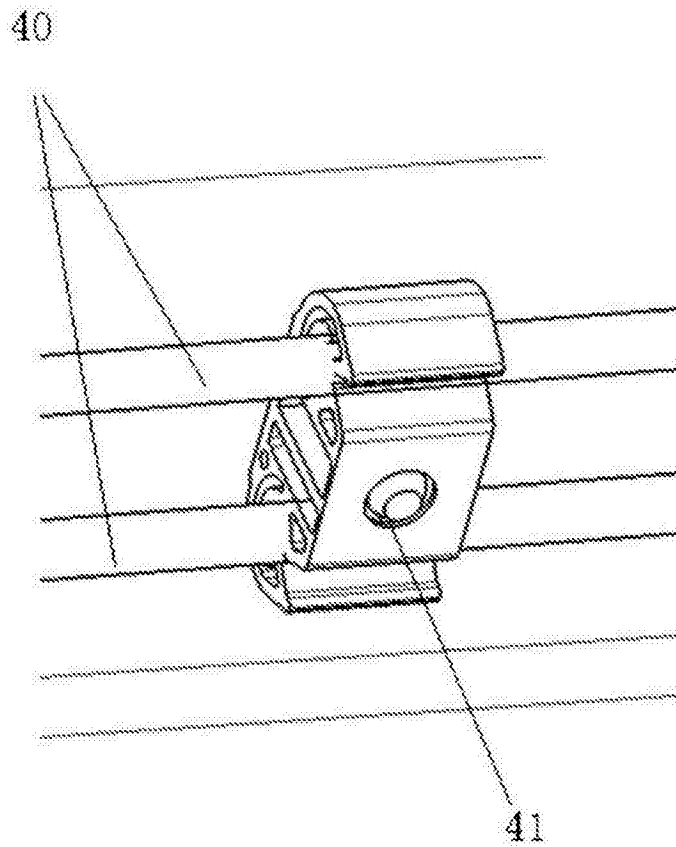


图 5

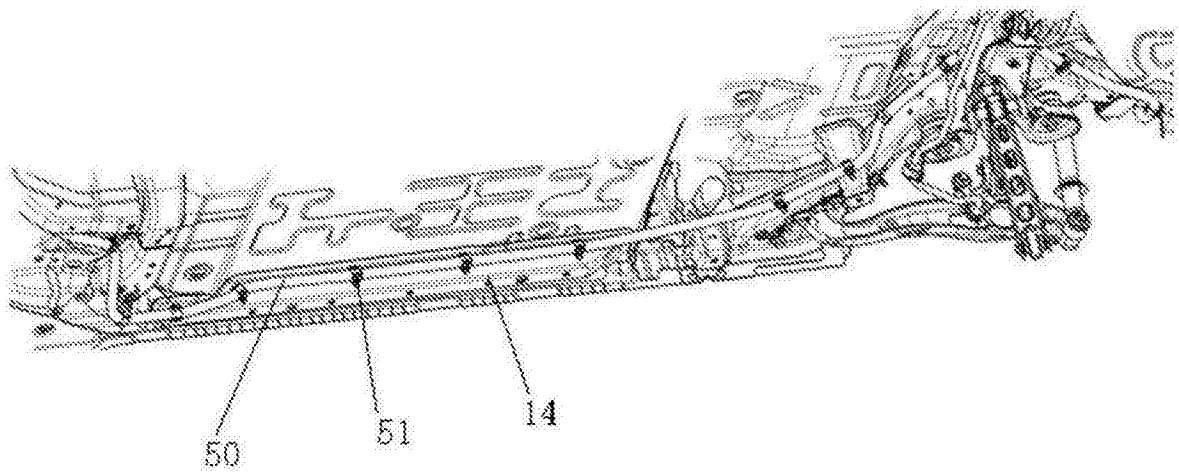


图 6

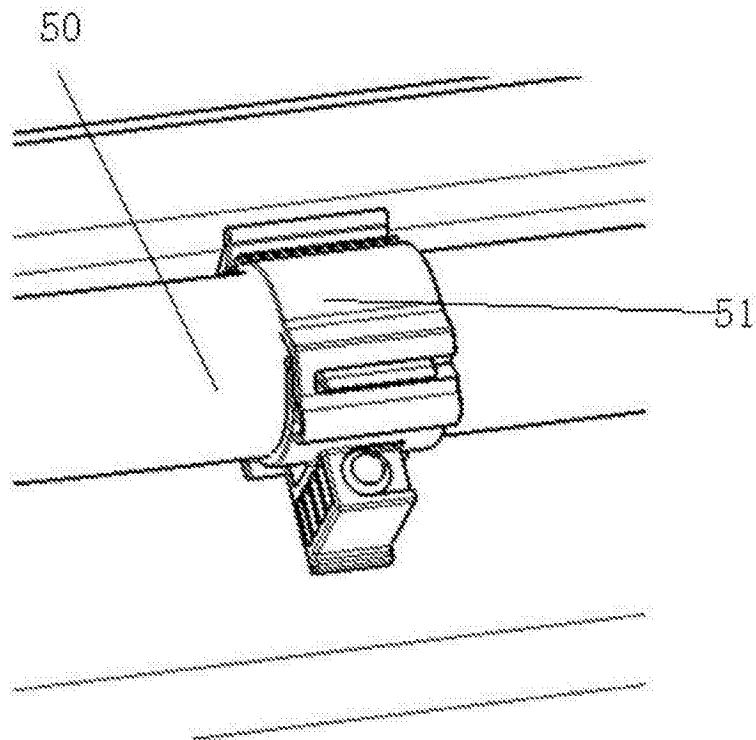


图 7

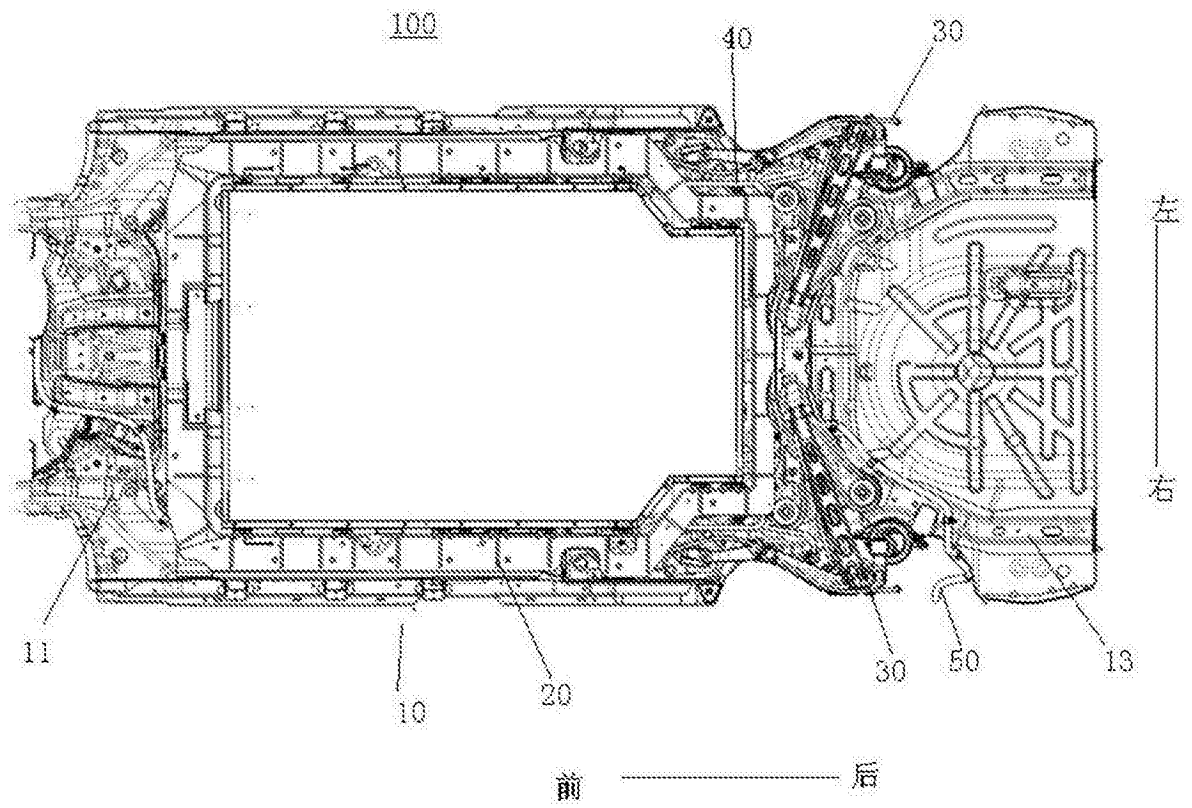


图 8