(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219295520 U
(45)授权公告日 2023.07.04

(21)申请号 202222792668.7

(22)申请日 2022.10.21

(73)专利权人 阿尔特汽车技术股份有限公司
地址 100176 北京市大兴区北京经济技术开发区凉水河二街7号院

(72)发明人 曹占宇 慈立扬 刘天航

(74)专利代理机构 北京弈贤专利代理事务所(特殊普通合伙) 11817
专利代理师 蔡伦

(51)Int.Cl.
*B62D 25/02*(2006.01)
*B62D 25/20*(2006.01)
*B60K 1/04*(2019.01)
*B60N 2/005*(2006.01)

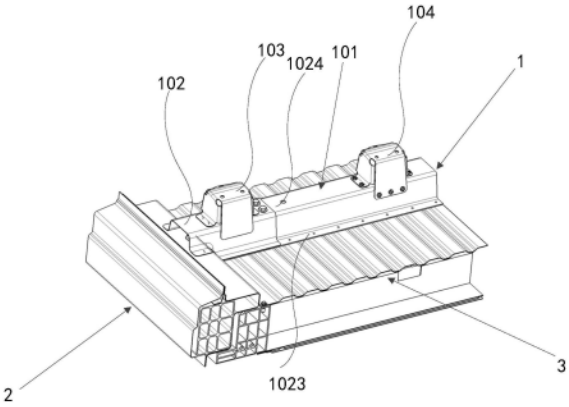
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可拓展的机构以及车辆

(57)摘要

本实用新型提供了一种可拓展的机构以及车辆，属于车辆制造领域，该可拓展的机构包括：门槛总成、电池包以及座椅安装总成；门槛总成与电池包可拆卸连接；座椅安装总成包括：座椅安装横梁、座椅安装板、第一座椅安装支架以及第二座椅安装支架；座椅安装横梁连接在电池包上；座椅安装板可拆卸连接在座椅安装横梁上，且与门槛总成连接；第一座椅安装支架固定连接在座椅安装板上；第二座椅安装支架可拆卸连接在座椅安装横梁上。解决了现有技术中，由于汽车座椅安装横梁焊接到前地板上的方式，当电池包需要加宽时，导致汽车座椅安装横梁无法随着电池包加宽进行位置调配的技术问题。




CN 219295520 U

1.一种可拓展的机构，其特征在于，所述机构包括：门槛总成、电池包以及座椅安装总成；

所述门槛总成与所述电池包可拆卸连接；

所述座椅安装总成包括：座椅安装横梁、座椅安装板、第一座椅安装支架以及第二座椅安装支架；

所述座椅安装横梁连接于所述电池包；

所述座椅安装板可拆卸连接在所述座椅安装横梁上，且与所述门槛总成连接；

所述第一座椅安装支架连接在所述座椅安装板上；

所述第二座椅安装支架可拆卸连接在所述座椅安装横梁上；

所述门槛总成包括：

第一纵梁、门槛内板、门槛加强板以及门槛外板；

所述门槛内板与所述座椅安装板固定连接；

所述门槛加强板设置在所述门槛内板以及门槛外板之间，且一侧与所述门槛内板固定连接，另一侧与所述门槛外板固定连接；

所述电池包与所述门槛内板可拆卸连接；

所述门槛内板以及所述门槛外板围成一容纳空间；

所述第一纵梁设置在所述容纳空间内，且与所述门槛内板以及所述门槛外板可拆卸连接；

所述门槛加强板可拆卸连接在所述第一纵梁的顶端上；

所述电池包与所述门槛内板、所述第一纵梁可拆卸连接；

所述电池包包括：盖板、底板、横梁以及第二纵梁；

所述底板分别与所述横梁以及所述第二纵梁固定连接，以围成一容纳空间；

所述盖板覆盖所述容纳空间，且与所述横梁以及所述纵梁可拆卸连接；

所述座椅安装横梁固定连接在所述盖板上；

所述第二纵梁与所述门槛内板、第一纵梁可拆卸连接。

2.根据权利要求1所述的可拓展的机构，其特征在于，所述座椅安装板包括：第一承载部；

以及与所述第一承载部一体成型或固定连接的固定部；

所述第一承载部与所述座椅安装横梁可拆卸连接；

所述固定部与所述门槛内板固定连接。

3.根据权利要求2所述的可拓展的机构，其特征在于，所述座椅安装横梁包括：第一连接部；

以及与所述第一连接部一体成型或固定连接的第二承载部；

所述第二承载部以及所述第一连接部围成一“凸”字形腔体结构；

所述第一连接部与所述盖板采用压铆连接；

所述第二承载部与所述座椅安装板螺栓连接；

所述第二承载部与所述第二座椅安装支架可拆卸连接。

4.根据权利要求3所述的可拓展的机构，其特征在于，所述第二座椅安装支架包括：底座、侧板以及两个“L”形翼板；

所述底座设置在所述第二承载部上；

所述侧板固定连接在所述底座上，且沿Z方向向下延伸；

所述侧板沿Z方向向下延伸的部分凸出于底座的底壁，且与所述第二承载部的侧壁可拆卸连接；

两个所述“L”形翼板的一端分别与所述侧板相对的两个侧壁固定连接，另一端分别与所述第二承载部可拆卸连接。

5.根据权利要求1所述的可拓展的机构，其特征在于，所述第二纵梁包括：第二连接部；

以及与所述第二连接部一体成型，并成“L”型的第三连接部；

所述第三连接部设置在所述第二连接部的底部，沿Y方向向外延伸；

所述第二连接部与所述门槛内板可拆卸连接；

所述第三连接部与所述门槛内板、第一纵梁可拆卸连接；

所述第二连接部与所述盖板可拆卸连接。

6.根据权利要求3所述的可拓展的机构，其特征在于，

所述第二承载部沿Y向设置有多组间隔设置的安装孔；

每组所述安装孔至少包括沿X向间隔设置的两个所述安装孔；

所述第一承载部选择性地与所述第二承载部上对应一组安装孔连接。

7.一种车辆，其特征在于，包括权利要求1-6任一项所述的可拓展的机构。

# 一种可拓展的机构以及车辆

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆制造领域，尤其是涉及一种可拓展的机构以及车辆。

## 背景技术

[0002] 汽车座椅是用户坐车时乘坐的座椅，作为用户驾驶或乘坐车辆不可或缺的一部分，其在车辆中的稳定性尤为重要。

[0003] 为了实现汽车座椅在车辆中的稳定性，早期技术中，结合图1所示，往往需要将汽车座椅安装横梁焊接在前地板上，并且将前地板和车身门槛总成再进行焊接，以实现汽车座椅的稳定性。但是，其需要单独开发焊接工装夹具，从而增加了成本。

[0004] 为了减少成本，现有技术中，提出了一种汽车座椅安装横梁直接焊接到前地板上的结构，既保证了汽车座椅在车辆中安装的稳定性，也减少了成本的浪费。

[0005] 但是，现有技术中，由于汽车座椅安装横梁焊接到前地板上的方式，当电池包需要加宽时，导致汽车座椅安装横梁无法随着电池包加宽进行位置调配。

[0006] 基于此，特提出本实用新型。

## 实用新型内容

[0007] 本实用新型提供了一种可拓展的机构以及车辆，以解决现有技术中，由于汽车座椅安装横梁焊接到前地板上的方式，当电池包需要加宽时，导致汽车座椅安装横梁无法随着电池包加宽进行位置调配。

[0008] 本实用新型提供了一种可拓展的机构，该可拓展的机构包括：门槛总成、电池包以及座椅安装总成；门槛总成与电池包可拆卸连接；座椅安装总成包括：座椅安装横梁、座椅安装板、第一座椅安装支架以及第二座椅安装支架；座椅安装横梁连接在电池包上；座椅安装板可拆卸连接在座椅安装横梁上，且与门槛总成连接；第一座椅安装支架连接在座椅安装板上；第二座椅安装支架可拆卸连接在座椅安装横梁上。

[0009] 具体的，在本申请中，可拓展的机构包括：门槛总成、电池包以及座椅安装总成。其中，座椅安装总成包括：座椅安装板、座椅安装横梁、第一座椅安装支架以及第二座椅安装支架，座椅安装横梁采用SPR压铆连接在电池包上，座椅安装板的部分可拆卸连接在座椅安装横梁上，另一部分与门槛总成固定连接，门槛总成与电池包可拆卸连接，第一座椅安装支架固定连接在座椅安装板上；第二座椅安装支架可拆卸连接在座椅安装横梁上。

[0010] 此外，座椅安装横梁上与座椅安装板非重合区域的Y向长度可调，需要说明的是，Y向为垂直于第一座椅安装支架、第二座椅安装支架的连线所在平面的方向，即在电池包需要加宽时，可以将座椅安装板拆卸下来，然后将座椅安装横梁进行Y向移动，以满足电池包加宽的需要；或者可以在电池包加宽的位置上，将座椅安装横梁Y向尺寸加长，然后将第二座椅安装支架进行拆卸后，重新安装在新的座椅安装横梁上，以适配于电池包加宽的需求。解决了现有技术中，由于汽车座椅安装横梁焊接到前地板上的方式，当电池包需要加宽时，导致汽车座椅安装横梁无法随着电池包加宽进行位置调配的技术问题。

[0011] 优选的，门槛总成包括：门槛内板、门槛加强板以及门槛外板；门槛内板与座椅安装板固定连接；门槛加强板设置在门槛内板以及门槛外板之间，且一端与门槛内板固定连接，另一端与门槛外板固定连接；电池包与门槛内板可拆卸连接。

[0012] 门槛总成包括门槛内板、门槛外板以及门槛加强板。其中，门槛加强板设置在门槛内板、门槛外板之间，且门槛加强板先与门槛外板固定连接，再与门槛内板固定连接，其能够加强汽车抗侧面碰撞变形的能力，从而提高汽车的抗压和抗冲击能力。此外，电池包与门槛内板可拆卸连接，电池包直接与门槛内板进行连接，能够降低车辆整体高度，从而更加符合模块化底盘平台的要求。另外，在进行电池包加宽时，可以通过调节门槛内板、门槛加强板以及门槛外板相互之间的位置，来实现门槛总成的Y向调整。

[0013] 优选的，门槛总成还包括第一纵梁；门槛内板以及门槛外板围成一容纳空间；第一纵梁设置在容纳空间内，且与门槛内板以及门槛外板可拆卸连接；门槛加强板可拆卸连接在第一纵梁的顶端上；电池包与门槛内板、第一纵梁可拆卸连接。

[0014] 门槛内板以及门槛外板围成一容纳空间，第一纵梁能够设置在容纳空间内，且与门槛内板、门槛外板、门槛加强板采用FDS可拆卸连接，其中，门槛加强板先与第一纵梁固定，然后与门槛外板固定，最后与门槛内板固定，电池包与门槛内板、第一纵梁可拆卸连接，在进行电池包加宽时，可以通过调节门槛内板、门槛加强板以及门槛外板在第一纵梁上的位置，来实现门槛总成Y向调整，并且通过增加第一纵梁的方式，能够有效地保证车辆在发生碰撞时，保证电池包的安全性，从而保证车辆的安全性。

[0015] 优选的，座椅安装板包括：第一承载部；以及与第一承载部一体成型或固定连接的固定部；第一承载部与座椅安装横梁可拆卸连接；固定部与门槛内板固定连接。

[0016] 座椅安装板包括：第一承载部和固定部。其中，第一承载部作为第一座椅安装支架的载体，是可拓展的机构非常重要的组件；尤其是当第一座椅安装支架包含较多的功能件时，第一承载部则需要兼顾多种功能件的承载和设置。其中，第一承载部和固定部一体成型或固定连接，固定部固定连接在门槛内板上，通过固定部的设置方式，能够在门槛总成进行Y向调整时，带动固定部进行Y向调整，从而带动第一座椅安装支架进行调整，同时将第二座椅安装支架进行相应移动，以保证第一座椅安装支架以及第二座椅安装支架之间的距离保持不变。

[0017] 优选的，电池包包括：底板、盖板、横梁以及第二纵梁；底板分别与横梁与第二纵梁固定连接，以围成一容纳空间；盖板覆盖容纳空间，且与横梁以及纵梁可拆卸连接；座椅安装横梁固定连接在盖板上；第二纵梁与门槛内板、第一纵梁可拆卸连接。

[0018] 电池包包括底板、盖板、横梁以及第二纵梁；其中，底板分别与第二纵梁和横梁固定连接，以围成一容纳腔，其容纳腔能够安装汽车的动力电池模组；盖板覆盖容纳腔，并且盖板相对的两端与纵梁可拆卸连接，另外相对的两端与横梁可拆卸连接，能够实现电池包的密封效果，座椅安装横梁与盖板采用SPR铆钉进行固定。本申请中电池包的盖板和汽车的底板一体化设置，即利用电池包的盖板代替汽车的底板，并且将门槛内板、第一纵梁与第二纵梁可拆卸连接，减少了汽车的底板的重力，从而使得整车重量减轻，进而增加车辆的续航里程。

[0019] 优选的，座椅安装横梁包括：第一连接部；以及与第一连接部一体成型或固定连接的第二承载部；第二承载部以及第一连接部围成一“凸”字形腔体结构；第一连接部与盖板

采用压铆连接;第二承载部与座椅安装板螺栓连接;第二承载部与第二座椅安装支架可拆卸连接。

[0020] 座椅安装横梁包括:第一连接部以及第二承载部。其中,第一连接部与第二承载部一体成型或固定连接,且围成一“凸”字形腔体结构,第一连接部与盖板采用SPR压铆连接,由于压铆连接的质量稳定可靠,一致性好,大大降低客户维护成本,动态疲劳强度高,撞击能量吸收性能好,可无损伤检测连接质量。因此,使得第一连接部与盖板之间连接地更稳定。

[0021] 此外,第二承载部与座椅安装板固定连接,与第二座椅安装支架可拆卸连接的方式,能够更好地适配于第二座椅安装支架Y向调整。

[0022] 优选的,第二座椅安装支架包括:底座、侧板以及两个“L”形翼板;底座设置在第二承载部上;侧板固定连接在底座上,且沿Z方向向下延伸;侧板沿Z方向向下延伸的部分凸出于底座的底壁,且与第二承载部的侧壁可拆卸连接;两个“L”形翼板的一端分别与侧板相对的两个侧壁固定连接,另一端分别与第二承载部可拆卸连接。

[0023] 第二座椅安装支架包括底座、侧板以及两个“L”形翼板。其中,两个“L”形翼板布设在底座的相对的两侧,且底部分别与第二承载部可拆卸连接,在底座的下侧固定连接有侧板,且侧板沿Z方向向下延伸,需要说明的是,Z方向为垂直于电池包的盖板所在截面的方向,即侧板部分凸出于底座,且凸出于底座的部分与第二承载部的侧壁可拆卸连接。通过这样设置的方式,能够使得第二座椅安装板与第二承载部连接地更稳定。

[0024] 优选的,第二纵梁包括:第二连接部;以及与第二连接部一体成型,并成“L”型的第三连接部;第三连接部设置在第二连接部的底部,沿Y方向向外延伸;第二连接部与门槛内板可拆卸连接;第三连接部与门槛内板、第一纵梁可拆卸连接;第二连接部与盖板可拆卸连接。

[0025] 第二纵梁包括第二连接部以及第三连接部,第二连接部和第三连接部一体成型,并成“L”型;第三连接部设置在第二连接部的底部,沿Y向方向向外延伸。在第二连接部以及第三连接部上皆设置有连接点,门槛总成通过连接点分别与第二连接部以及第三连接部可拆卸连接。本申请将门槛总成分别与第二纵梁的第二连接部和第三连接部进行连接,增加了连接部位,从而更有效地增加了门槛总成和纵梁的连接强度。

[0026] 优选的,第二承载部上设置有多组均布排列的安装孔;每组安装孔至少包括两个安装孔;第二承载部通过两个安装孔与第一承载部螺栓连接。

[0027] 在第二承载部上设置有多组均布排列的安装孔,即安装孔可以沿Y向均布排列设置,每组安装孔至少包括两个安装孔,即沿X方向上至少设置两个安装孔,在电池包加宽时,只需要将第二承载部进行Y向调整时,然后将第二座椅安装支架进行拆卸,并重新连接以及将座椅安装板进行拆卸,并重新连接,即可实现可拓展机构的Y向调整。

[0028] 根据本实用新型的第二方面,提供了一种车辆,该车辆包括上述第一方面的可拓展的机构。

[0029] 具体的,在本申请中,在车辆中装配上述可拓展的机构,由于上述可拓展的机构具有重量轻,占用空间小的特点,能够有效地减轻车辆的整车重量,提高续航里程。此外,座椅安装横梁上与座椅安装板非重合区域的Y向长度可调,即在电池包需要加宽时,可以将座椅安装板拆卸下来,然后将座椅安装横梁进行Y向移动,以满足电池包加宽的需要;或者可以

在电池包加宽的位置上，将座椅安装横梁Y向尺寸加长，然后将第二座椅安装支架进行拆卸后，重新安装在新的座椅安装横梁上，以适配于电池包加宽的需求。

[0030] 综上，本申请中的可拓展的机构包括门槛总成、电池包以及座椅安装总成；座椅安装总成包括：座椅安装横梁、座椅安装板、第一座椅安装支架以及第二座椅安装支架；座椅安装横梁上与座椅安装板非重合区域的Y向长度可调，即在电池包需要加宽时，可以将座椅安装板拆卸下来，然后将座椅安装横梁进行Y向移动，以满足电池包加宽的需要；或者可以在电池包加宽的位置上，将座椅安装横梁Y向尺寸加长，然后将第二座椅安装支架进行拆卸后，重新安装在新的座椅安装横梁上，以适配于电池包加宽的需求。解决了现有技术中，由于汽车座椅安装横梁焊接到前地板上的方式，当电池包需要加宽时，导致汽车座椅安装横梁无法随着电池包加宽进行位置调配的技术问题。

## 附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，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。

[0032] 图1为现有技术提供的一种现有车身门槛及电池包连接结构的结构示意图；

[0033] 图2为本实用新型实施例提供的一种可拓展的机构的结构示意图；

[0034] 图3为本实用新型实施例提供的一种可拓展的机构的爆炸图；

[0035] 图4为图2的正视图；

[0036] 图5为图2的俯视图；

[0037] 图6为图2的剖视图；以及

[0038] 图7为本实用新型其中一个实施例提供的一种可拓展的机构的示意图。

[0039] 以上附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0040] 1、座椅安装总成；2、门槛总成；3、电池包；

[0041] 101、座椅安装横梁；102、座椅安装板；103、第一座椅安装支架；104、第二座椅安装支架；

[0042] 201、门槛内板；202、门槛加强板；203、门槛外板；204、第一纵梁；

[0043] 1021、第一承载部；1022、固定部；1023、第一连接部；1024、第二承载部；

[0044] 301、盖板；302、第二纵梁；304、横梁；305、底板；

[0045] 1041、底座；1042、侧板；1043、“L”形翼板；

[0046] 3031、第二连接部；3032、第三连接部。

## 具体实施方式

[0047] 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。

[0048] 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。

[0049] 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；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。

[0050] 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。

[0051] 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。

[0052] 请参考图2-图7，在本实用新型的其中一个具体的实施方案中，可拓展的机构包括：门槛总成2、电池包3以及座椅安装总成1。其中，座椅安装总成1包括：座椅安装板102、座椅安装横梁101、第一座椅安装支架103以及第二座椅安装支架104，座椅安装横梁101采用SPR压铆连接在电池包3上，座椅安装板102的一部分可拆卸连接在座椅安装横梁101上，另一部分与门槛总成2焊接固定，门槛总成2与电池包3可拆卸连接，第一座椅安装支架103固定连接在座椅安装板102上；第二座椅安装支架104采用FDS可拆卸连接在座椅安装横梁101上。由于FDS热熔钻具有加工表面因热熔钻头部与金属材料剧烈摩擦产生高温，然后再空气中冷却而获得正火处理效果，使孔的表层硬度及防锈、耐腐蚀性能得以提高。故，能够保证座椅安装横梁101和座椅安装板102之间的连接更稳定。座椅安装横梁101上与座椅安装板102非重合区域的Y向长度可调，需要说明的是，Y向为车辆Y轴方向，也就是车宽方向，X向为车辆X轴方向，也就是车头到车尾的方向，即在电池包3需要加宽时，可以将座椅安装板102拆卸下来，然后将座椅安装横梁101进行Y向移动，以满足电池包3加宽的需要；或者可以在电池包3加宽的位置上，将座椅安装横梁101的Y向尺寸加长，然后将第二座椅安装支架104进行拆卸后，重新安装在新的座椅安装横梁101上，以适配于电池包3加宽的需求。

[0053] 结合图2-图7所示，在一个可选的实施例中，座椅安装横梁101为内部镂空的梯形腔体结构，座椅安装横梁101与座椅安装板102采用螺栓连接。

[0054] 在一些更为优选的实施例中，门槛总成2包括门槛内板201、门槛外板203以及门槛

加强板202。其中，门槛加强板202设置在门槛内板201、门槛外板203之间，门槛加强板202先与第一纵梁204固定，然后与门槛外板203固定，最后与门槛内板201固定，其能够加强汽车抗侧面碰撞变形的能力，从而提高汽车的抗压和抗冲击能力。此外，电池包3与门槛内板201可拆卸连接，电池包3直接与门槛内板201进行连接，能够降低车辆整体高度，从而更加符合模块化底盘平台的要求。另外，在进行电池包3加宽时，可以通过调节门槛内板201、门槛加强板202以及门槛外板203相互之间的位置，来实现门槛总成2的Y向调整。

[0055] 结合图2、图6所示，在一个可选的实施例中，座椅安装横梁101部分伸入座椅安装板102内部空间内，座椅安装板102与门槛内板201相贴合。

[0056] 在一些更为优选的实施例中，门槛内板201以及门槛外板203围成一容纳空间，第一纵梁204能够设置在容纳空间内，且与门槛内板201、门槛外板203、门槛加强板202采用FDS可拆卸连接，电池包3与门槛内板201、第一纵梁204采用FDS可拆卸连接，在进行电池包3加宽时，可以通过调节门槛内板201、门槛加强板202以及门槛外板203在第一纵梁204上的位置，来实现门槛总成2的Y向调整，并且通过增加第一纵梁204的方式，能够有效地保证车辆在发生碰撞时，保证电池包3的安全性，从而保证车辆的安全性。

[0057] 结合图2和图3所示，在一个可选的实施例中，门槛内板201为两端设置有第一止口的“弓”字形结构，其包括：第一横板、第一竖板、第二横板、第二竖板以及第三横板；第一竖板分别与第一横板以及第二横板固定连接，第二竖板分别与第二横板以及第三横板固定连接，第一横板与处于门槛内板201顶端的第一止口固定连接，第三横板与处于门槛内板201底端的第一止口固定连接；在第一横板上设置有均布排列的多个固定孔，以使第一横板与第一纵梁204采用FDS可拆卸连接，在第二竖板上设置有均布排列的多个固定孔，以使第二竖板与第一纵梁204可拆卸连接地更稳定。

[0058] 结合图2和图3所示，在一个可选的实施例中，门槛外板203的两端设置有第二止口，第一止口与第二止口固定连接，以使门槛外板203与门槛内板201固定连接，门槛加强板202设置在纵梁的顶端，且设置有第三止口，第一止口、第二止口、第三止口固定连接，在进行门槛总成2的Y向调整时，只需要调整第一止口以及第二止口的位置，即可实现门槛总成2的外移。

[0059] 在一些更为优选的实施例中，座椅安装板102包括：第一承载部1021和固定部1022。其中，第一承载部1021作为第一座椅安装支架103的载体，是可拓展的机构非常重要的组件；尤其是当第一座椅安装支架103包含较多的功能件时，第一承载部1021则需要兼顾多种功能件的承载和设置。其中，第一承载部1021和固定部1022一体成型或固定连接，固定部1022焊接在门槛内板201上，通过固定部1022的设置方式，能够在门槛总成2进行Y向调整时，带动固定部1022进行Y向调整，从而带动第一座椅安装支架103进行调整。

[0060] 在一个更为优选的实施例中，电池包3包括底板305、盖板301、横梁304以及第二纵梁302；其中，底板305、横梁304分别与第二纵梁302固定连接，以围成一容纳腔，其容纳腔能够安装汽车的动力电池模组；盖板301覆盖容纳腔，并且盖板301相对的两端与纵梁可拆卸连接，另外相对的两端与横梁304可拆卸连接，能够实现电池包3的密封效果。本申请中电池包3的盖板301和汽车的前地板一体化设置，即利用电池包3的盖板301代替汽车的前地板，并且将门槛内板201、第一纵梁204与第二纵梁302可拆卸连接，减少了汽车的底板305的重量，从而使得整车重量减轻，进而增加车辆的续航里程。

[0061] 在一个可选的实施例中，在第一纵梁204以及门槛内板201连接位置开孔，以使第二纵梁302与第一纵梁204、门槛内板201螺栓连接。

[0062] 在一个实施例中，座椅安装横梁101包括：第一连接部1023以及第二承载部1024。其中，第一连接部1023与第二承载部1024一体成型或固定连接，且围成一“凸”字形腔体结构，第一连接部1023与盖板301采用SPR压铆连接，由于压铆连接的质量稳定可靠，一致性好，大大降低客户维护成本，动态疲劳强度高，撞击能量吸收性能好，可无损伤检测连接质量。因此，使得第一连接部1023与盖板301之间连接地更稳定。此外，第二承载部1024与座椅安装板102固定连接，与第二座椅安装支架104采用FDS可拆卸连接的方式，能够更好地适配于第二座椅安装支架104的Y向调整。

[0063] 在一些更为优选的实施例中，第二座椅安装支架104包括底座1041、侧板1042以及两个“L”形翼板1043。其中，两个“L”形翼板1043布设在底座1041的相对的两侧，且底部分别与第二承载部1024可拆卸连接，在底座1041的下侧固定连接有侧板1042，且侧板1042沿Z方向向下延伸，需要说明的是，Z方向为垂直于电池包3的盖板301所在截面的方向，即侧板1042部分凸出于底座1041，且凸出于底座1041的部分与第二承载部1024的侧壁可拆卸连接。通过这样设置的方式，能够使得第二座椅安装板102与第二承载部1024连接地更稳定。

[0064] 在一个优选的实施例中，纵梁包括第二连接部3031以及第三连接部3032，第二连接部3031和第三连接部3032一体成型，并成“L”型；第三连接部3032设置在第二连接部3031的底部，沿Y向方向向外延伸。在第三连接部3032以及第二连接部3031上皆设置有连接点，门槛总成2通过连接点分别与第二连接部以及第三连接部3032可拆卸连接。本申请将门槛总成2分别与第二纵梁302的第二连接部3031和第三连接部3032进行连接，增加了连接部位，从而更有效地增加了门槛总成2和纵梁的连接强度。

[0065] 结合图2、图3以及图4所示，在一个可选的实施例中，第二连接部3031的X方向长度与第三连接部3032的X方向长度相同。需要说明的是，X方向是指垂直于侧板1042方向所在截面的方向。本申请适配于门槛总成2和第二纵梁302之间的连接，设置X方向长度相同的第二连接部3031和第三连接部3032能够更有效地保证门槛总成2和第二纵梁302之间的稳定性。

[0066] 在一个更为优选的实施例中，在第二承载部1024上设置有多组均布排列的安装孔(图中未示出)，即安装孔(图中未示出)可以沿Y向均布排列设置，每组安装孔(图中未示出)至少包括两个安装孔(图中未示出)，即沿X方向上至少设置两个安装孔(图中未示出)，在电池包3加宽时，只需要将第二承载部1024进行Y向调整时，然后将第二座椅安装支架104进行拆卸，并重新连接以及将座椅安装板102进行拆卸，并重新连接，即可实现可拓展机构的Y向调整。

[0067] 在一个可选的实施例中，在车辆中装配上述可拓展的机构，由于上述可拓展的机构具有重量轻，占用空间小的特点，能够有效地减轻车辆的整车重量，提高续航里程。此外，座椅安装横梁101上与座椅安装板102非重合区域的Y向长度可调，即在电池包3需要加宽时，可以将座椅安装板102拆卸下来，然后将座椅安装横梁101进行Y向移动，以满足电池包3加宽的需要；或者可以在电池包3加宽的位置上，直接在座椅安装横梁101的原横梁尺寸加长，然后将第二座椅安装支架104进行拆卸后，重新安装在新的座椅安装横梁101上，以适配于电池包3加宽的需求。

[0068] 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。

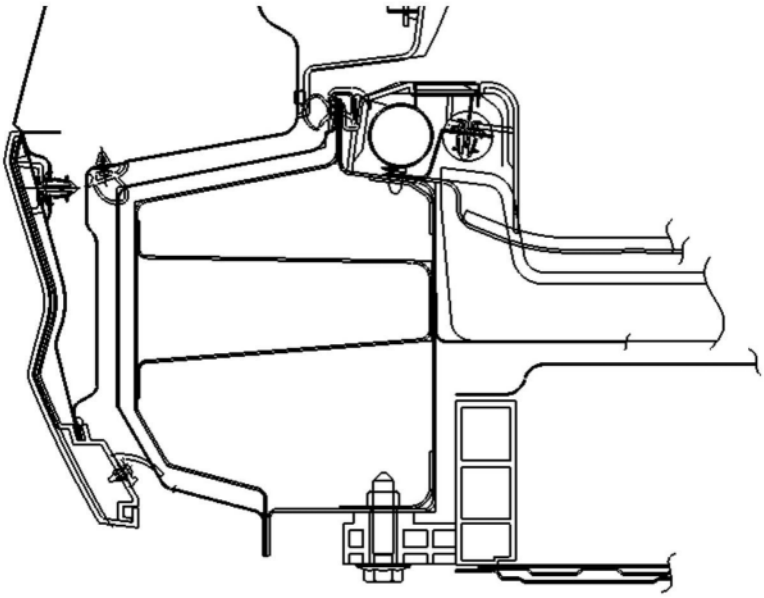


图1

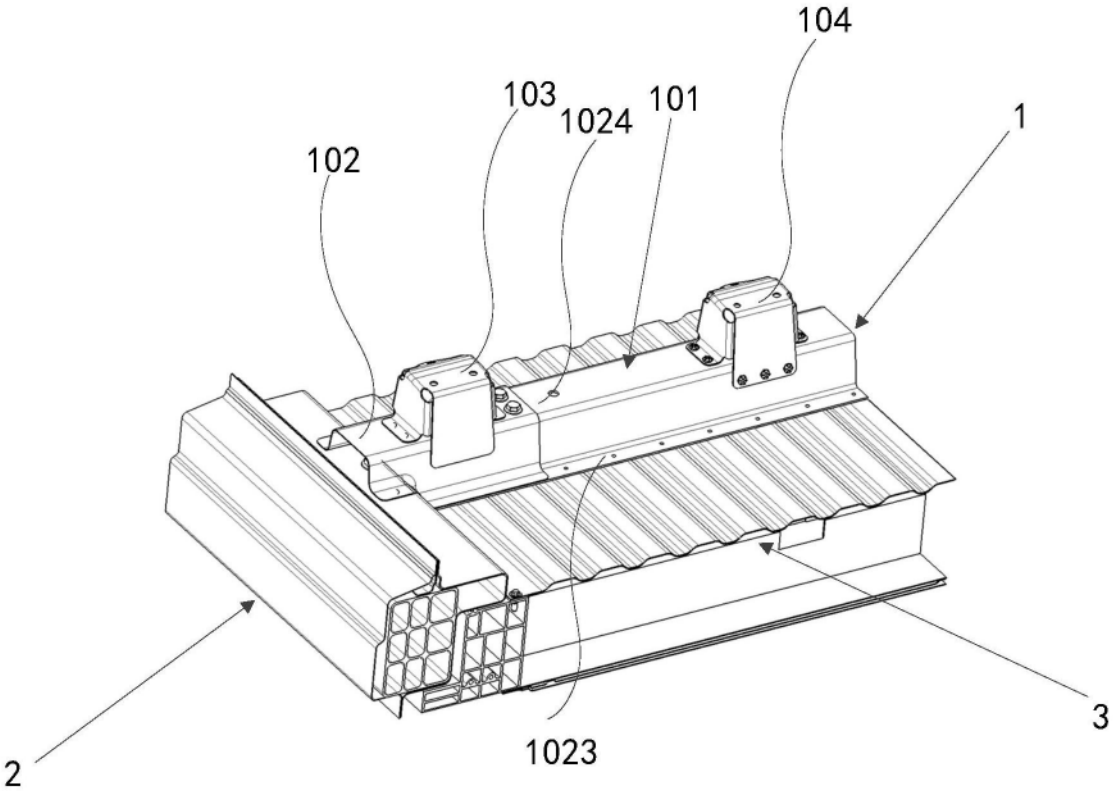



图2

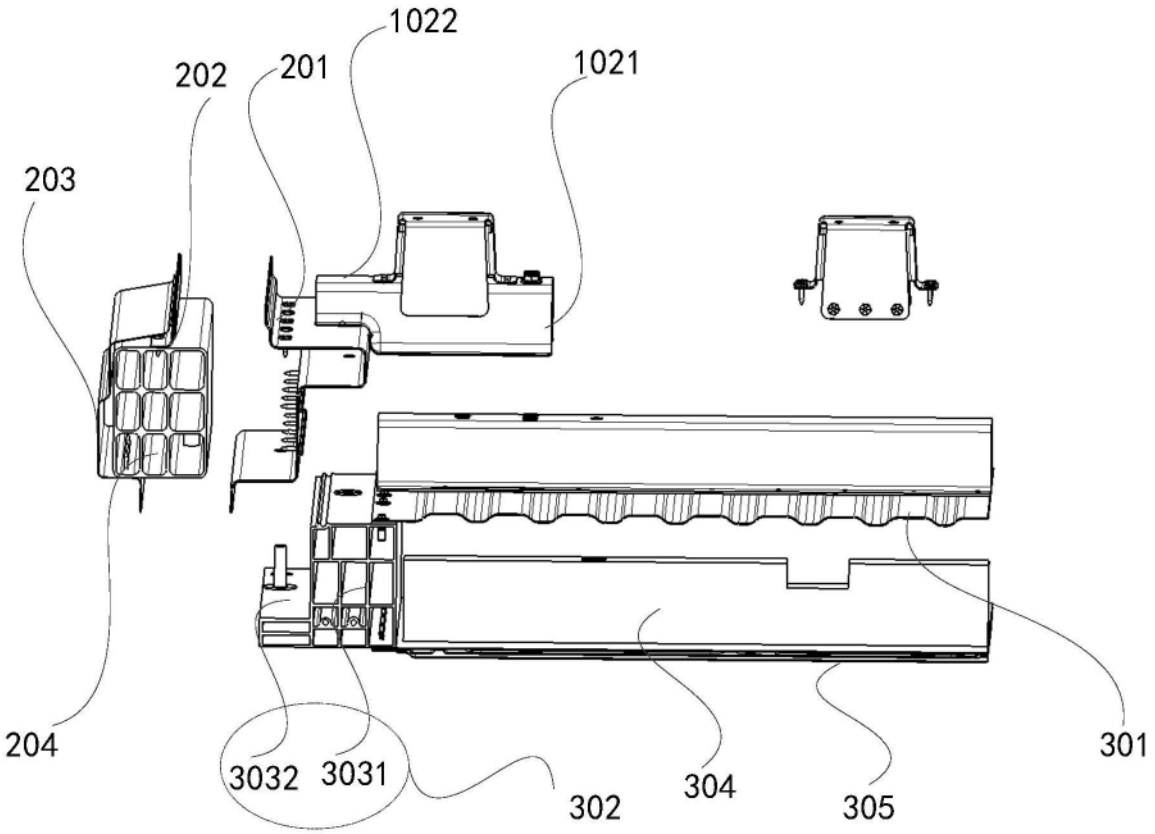

1022
202
201
1021
203
204
3032
3031
302
304
305
301

图3

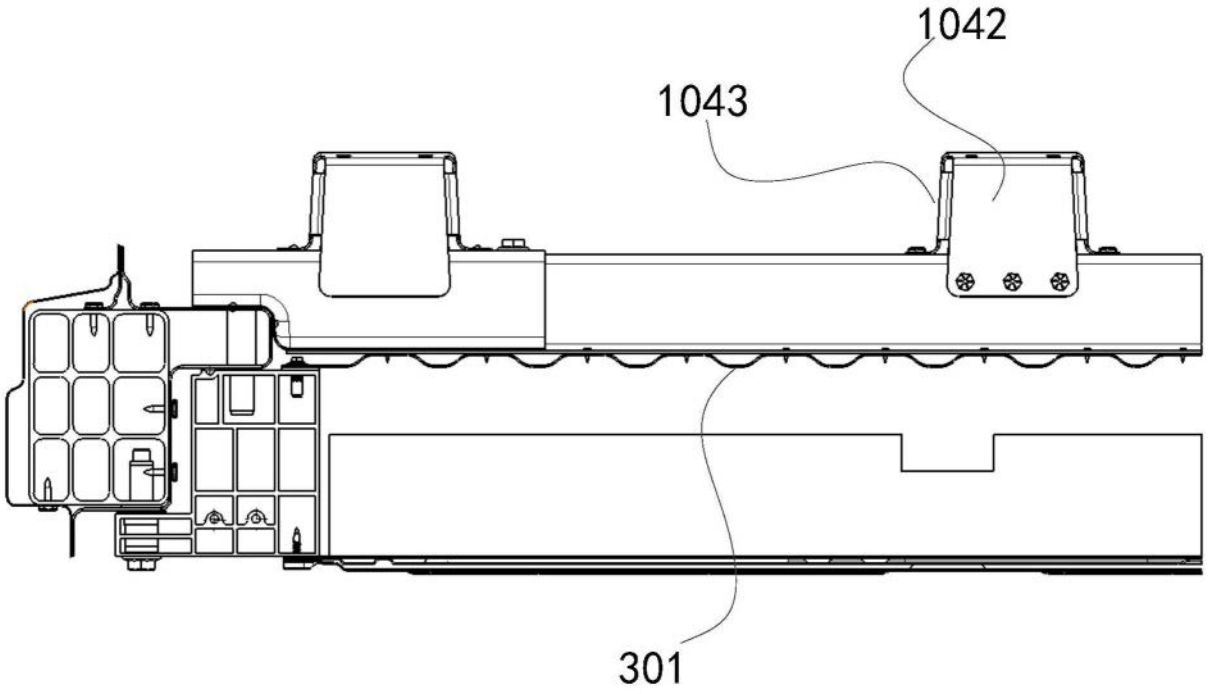

1042
1043
301

图4

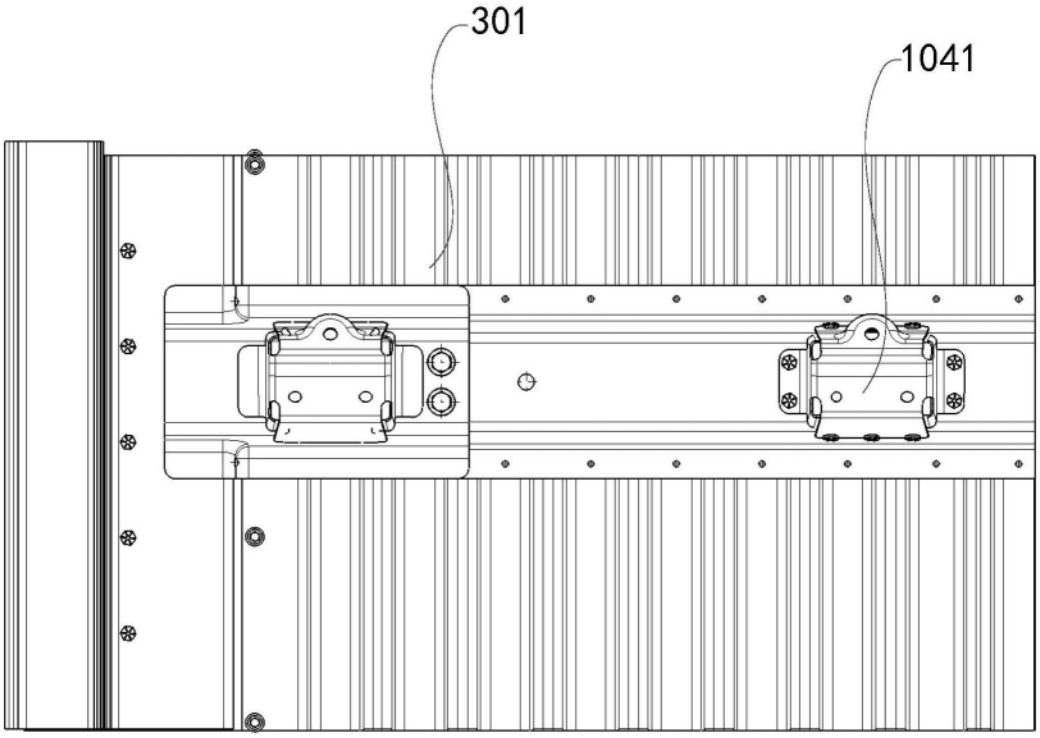



图5

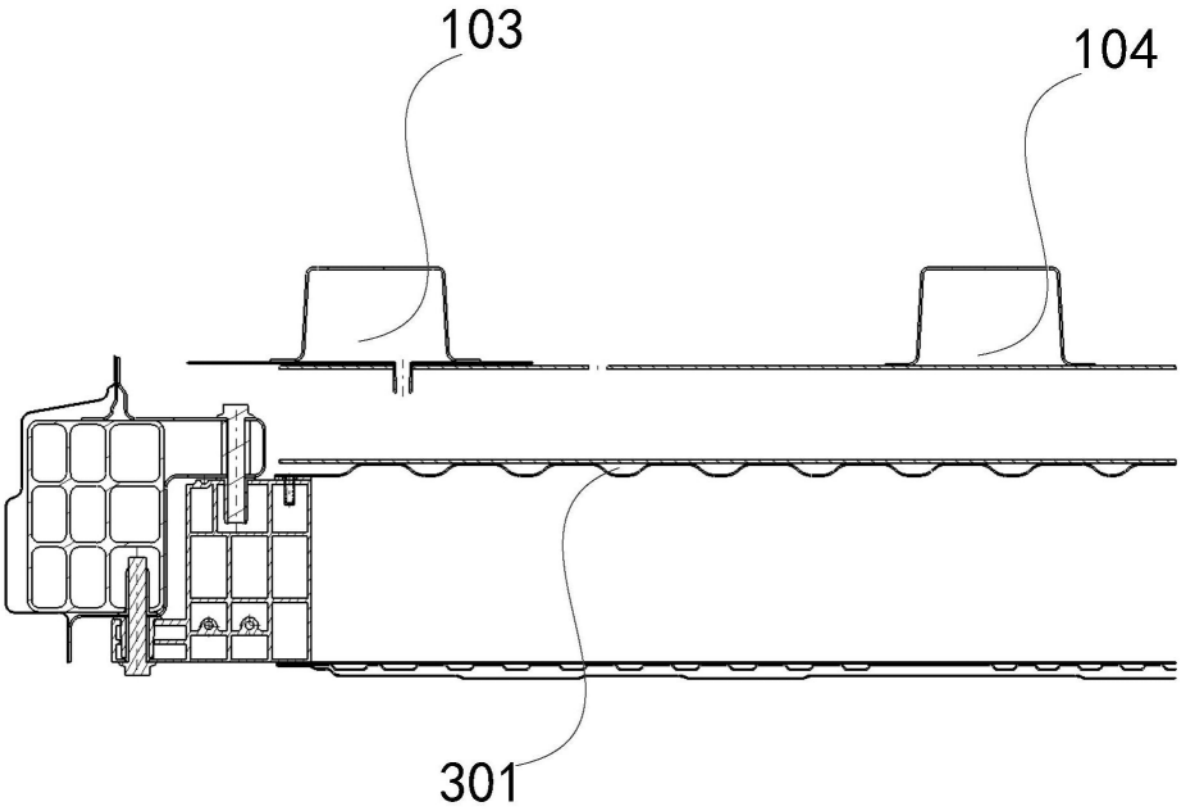



图6

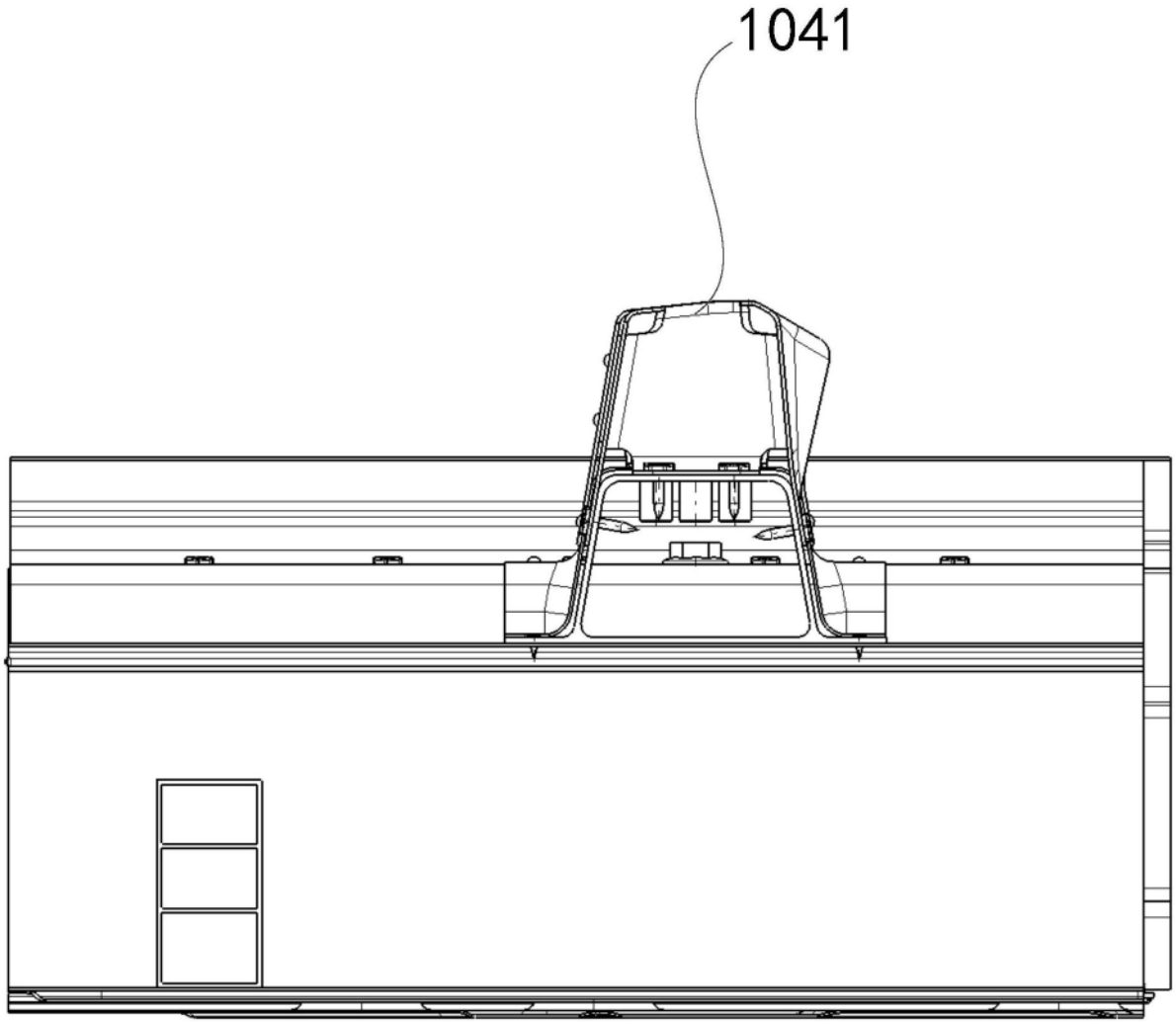



图7