(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218858546 U
(45)授权公告日 2023.04.14

(21)申请号 202223201053.9

(22)申请日 2022.11.30

(73)专利权人 长城汽车股份有限公司
地址 071000 河北省保定市朝阳南大街2266号

(72)发明人 张书任 高鹏 贺志杰 张涛 陈强 张庚 李任 范涛涛 武文波

(74)专利代理机构 石家庄旭昌知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 13126
专利代理师 张会强

(51)Int.Cl.
B62D 25/20(2006.01)

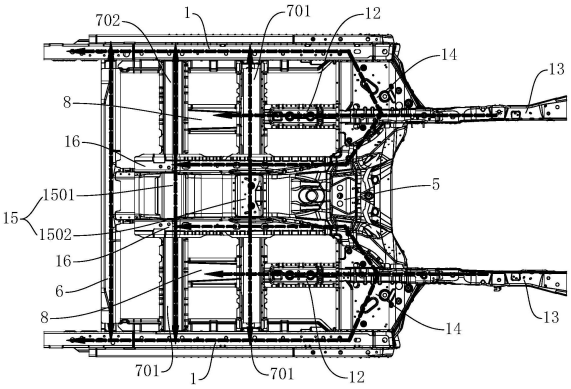
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)实用新型名称

汽车前地板总成及汽车

(57)摘要

本实用新型提供了一种汽车前地板总成及汽车，本实用新型的汽车前地板总成包括分设在左右两侧的门槛梁，以及位于两侧所述门槛梁之间的中通道，所述中通道与两侧所述门槛梁之间均连接有前地板面板与座椅安装横梁，且两侧所述座椅安装横梁均包括沿整车前后方向间隔布置的前安装横梁和后安装横梁；两侧所述前安装横梁与所述后安装横梁之间均连接有横梁连接板，两侧所述前安装横梁靠近汽车前端的一侧均设有连接在所述前地板面板上的前地板纵梁，两侧所述前地板纵梁的后端与同侧所述前安装横梁连接，两侧所述前地板纵梁的前端与同侧的扭力盒之间衔接设置。本实用新型的汽车前地板总成，可增加前地板刚度，提高碰撞传力性能，提升汽车碰撞安全性。



CN 218858546 U

1.一种汽车前地板总成,其特征在于:

包括分设在左右两侧的门槛梁(1),以及位于两侧所述门槛梁(1)之间的中通道(5),所述中通道(5)与两侧所述门槛梁(1)之间均连接有前地板面板(3)与座椅安装横梁(7),且两侧所述座椅安装横梁(7)均包括沿整车前后方向间隔布置的前安装横梁(701)和后安装横梁(702);

两侧所述前安装横梁(701)与所述后安装横梁(702)之间均连接有横梁连接板(8),两侧所述前安装横梁(701)靠近汽车前端的一侧均设有连接在所述前地板面板(3)上的前地板纵梁(12),两侧所述前地板纵梁(12)的后端与同侧所述前安装横梁(701)连接,沿整车前后方向看,所述横梁连接板(8)和所述前地板纵梁(12)共线设置。

2.根据权利要求1所述的汽车前地板总成,其特征在于:

从整车上下方向来看,两侧的所述横梁连接板(8)和所述前地板纵梁(12)均与同侧的前机舱纵梁(13)共线设置。

3.根据权利要求1所述的汽车前地板总成,其特征在于:

所述中通道(5)内设有加强横梁(15),且所述加强横梁(15)包括衔接在两侧所述前安装横梁(701)之间的前加强横梁(1501),以及衔接在两侧所述后安装横梁(702)之间的后加强横梁(1502)。

4.根据权利要求3所述的汽车前地板总成,其特征在于:

所述中通道(5)左右两侧的底部分别设有加强纵梁(16),各侧所述加强纵梁(16)的前端与同侧的扭力盒(14)相连,且所述前加强横梁(1501)与所述后加强横梁(1502)均连接在两侧所述加强纵梁(16)之间。

5.根据权利要求1所述的汽车前地板总成,其特征在于:

所述横梁连接板(8)包括横截面呈“几”字型的主体(801),以及分设在所述主体(801)两端的连接翻边(802),所述主体(801)与所述前地板面板(3)之间围构形成有空腔,两端的所述连接翻边(802)分别用于连接所述前安装横梁(701)和所述后安装横梁(702)。

6.根据权利要求1所述的汽车前地板总成,其特征在于:

至少部分所述前安装横梁(701)和/或所述后安装横梁(702)内设有加强梁,所述加强梁采用挤压铝型材制成。

7.根据权利要求1至6中任一项所述的汽车前地板总成,其特征在于:

两侧所述门槛梁(1)面向车内的一侧均设有沿整车前后方向延伸的补强板(2),所述补强板(2)的一侧搭接在所述门槛梁(1)上,所述补强板(2)的另一侧与所述前地板面板(3)相连,而在所述门槛梁(1)、所述前地板面板(3)和所述补强板(2)之间围构形成有腔体(Q)。

8.根据权利要求7所述的汽车前地板总成,其特征在于:

所述补强板(2)位于所述前地板面板(3)的上方,并在所述补强板(2)上设有缺口,所述前安装横梁(701)和所述后安装横梁(702)的端部通过所述缺口进入所述腔体(Q)内,并与所述门槛梁(1)相连。

9.根据权利要求7所述的汽车前地板总成,其特征在于:

所述补强板(2)的前端延伸至A柱(4)位置,所述补强板(2)的后端延伸至C柱(9)位置,且两侧所述C柱(9)之间设有后地板前横梁(6),各侧所述门槛梁(1)与所述后地板前横梁(6)和所述前地板面板(3)之间均连接有加强板(10),各所述补强板(2)的后端与同侧的所

述加强板(10)相连。

10.一种汽车,其特征在于:

所述汽车中设有权利要求1至9中任一项所述的汽车前地板总成。

汽车前地板总成及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车车身技术领域，特别涉及一种汽车前地板总成。本实用新型还涉及设有上述汽车前地板总成的汽车。

背景技术

[0002] 汽车的前地板总成一般包括左右两侧的门槛梁，中间的中通道，分设在中通道和两侧门槛梁之间的前地板面板，以及连接在两侧门槛梁之间的座椅安装横梁等等。在汽车发生碰撞，特别是发生正碰与侧碰时，正碰碰撞力主要通过前机舱纵梁传递至前地板位置，并在前地板位置分散传递，侧碰碰撞力由门槛梁位置进入前地板，在前地板位置分散传递。

[0003] 因此，前地板位置结构的刚度，对其应对汽车碰撞，尤其是对碰撞力的传递分散十分重要。但现有汽车中，前地板位置依然存在刚度较弱的不足，不利于汽车碰撞应对能力的提升，而会影响汽车碰撞安全性。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型旨在提出一种汽车前地板总成，以提升汽车碰撞安全性。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0006] 一种汽车前地板总成，包括分设在左右两侧的门槛梁，以及位于两侧所述门槛梁之间的中通道，所述中通道与两侧所述门槛梁之间均连接有前地板面板与座椅安装横梁，且两侧所述座椅安装横梁均包括沿整车前后方向间隔布置的前安装横梁和后安装横梁；

[0007] 两侧所述前安装横梁与所述后安装横梁之间均连接有横梁连接板，两侧所述前安装横梁靠近汽车前端的一侧均设有连接在所述前地板面板上的前地板纵梁，两侧所述前地板纵梁的后端与同侧所述前安装横梁连接，沿整车前后方向看，所述横梁连接板和所述前地板纵梁共线设置。

[0008] 进一步的，从整车上下方向来看，两侧的所述横梁连接板和所述前地板纵梁均与同侧的前机舱纵梁共线设置。

[0009] 进一步的，所述中通道内设有加强横梁，且所述加强横梁包括衔接在两侧所述前安装横梁之间的前加强横梁，以及衔接在两侧所述后安装横梁之间的后加强横梁。

[0010] 进一步的，所述中通道左右两侧的底部分别设有加强纵梁，各侧所述加强纵梁的前端与同侧的所述扭力盒相连，且所述前加强横梁与所述后加强横梁均连接在两侧所述加强纵梁之间。

[0011] 进一步的，所述横梁连接板包括横截面呈“几”字型的主体，以及分设在所述主体两端的连接翻边，所述主体与所述前地板面板之间围构形成有空腔，两端的所述连接翻边分别用于连接所述前安装横梁和所述后安装横梁。

[0012] 进一步的，至少部分所述前安装横梁和/或所述后安装横梁内设有加强梁，所述加强梁采用挤压铝型材制成。

[0013] 进一步的，两侧所述门槛梁面向车内的一侧均设有沿整车前后方向延伸的补强

板，所述补强板的一侧搭接在所述门槛梁上，所述补强板的另一侧与所述前地板面板相连，而在所述门槛梁、所述前地板面板和所述补强板之间围构形成有腔体。

[0014] 进一步的，所述补强板位于所述前地板面板的上方，并在所述补强板上设有缺口，所述前安装横梁和所述后安装横梁的端部通过所述缺口进入所述腔体内，并与所述门槛梁相连。

[0015] 进一步的，所述补强板的前端延伸至A柱位置，所述补强板的后端延伸至C柱位置，且两侧所述C柱之间设有后地板前横梁，各侧所述门槛梁与所述后地板前横梁和所述前地板面板之间均连接有加强板，各所述补强板的后端与同侧的所述加强板相连。

[0016] 相对于现有技术，本实用新型具有以下优势：

[0017] 本实用新型所述的汽车前地板总成，通过前、后安装横梁之间的横梁连接板的设置，以及通过前地板纵梁的设置，并使得前地板纵梁的前端与扭力盒衔接，后端与前安装横梁相连，再配合于门槛梁、中通道和前、后安装横梁，可在前地板位置形成由横纵交织的多个梁体或板体构成的骨架结构，以及由该骨架结构形成相互贯通的传力通道，由此能够增加前地板位置的刚度，提高碰撞传力性能，而可提升汽车碰撞安全性。

[0018] 此外，横梁连接板和前地板纵梁与同侧的前机舱纵梁共线设置，能够增加前机舱纵梁和前地板纵梁以及横梁连接板之间传力通道的贯通性，有助于正碰碰撞力向前地板纵梁以及横梁连接板传递。中通道内设置加强横梁，且使其由衔接在两侧前安装横梁之间的前加强横梁，以及衔接在两侧后安装横梁之间的后加强横梁构成，也可增加座椅安装横梁处的传力通道的贯通性，有助于侧碰碰撞力在前地板位置的传递分散。加强纵梁的设置，可增加中通道的结构强度，提高中通道位置沿整车前后方向的传力效果，也有利于碰撞力在中通道位置的分散传递。

[0019] 其次，横梁连接板的主体呈“几”字型，可增加横梁连接板自身的结构强度，保证横梁连接板的应用效果，连接翻边的设置，可便于横梁连接板与座椅安装横梁之间的连接。在前安装横梁和后安装横梁内设置加强梁，可增加座椅安装横梁的结构强度，提高车身中部整体结构强度，以及侧碰力的传递效果，同时也可保证座椅安装的稳定性。通过在门槛梁内侧设置补强板，并使得门槛梁、补强板和前地板面板之间围构形成腔体，由此可利用增加的补强板，尤其是所形成的腔体结构强度大的特点，增加门槛梁位置的结构强度，从而能够提高车身中部整体结构强度，有利于整车碰撞应对能力的提升，可增加碰撞安全性。

[0020] 另外，使得座椅安装横梁的端部进入腔体内与门槛梁连接，能够强化座椅安装横梁与门槛梁连接位置的结构强度，防止侧碰时在座椅安装横梁与门槛梁连接位置出现弯折变形，可更好地保护乘员舱安全。通过门槛梁、后地板前横梁和前地板面板之间的加强板的设置，以及使得补强板和加强板相连，可增加门槛梁、后地板前横梁以及前地板面板和补强板之间的连接强度，提高C柱根部位置的扭转刚度，并能够利于碰撞力在此位置的传递分散，提升碰撞安全性。

[0021] 本实用新型的另一目的在于提出一种汽车，所述汽车中设有如上所述的汽车前地板总成。

[0022] 本实用新型所述的汽车设置上述汽车前地板总成，能够增加前地板的刚度，提高前地板位置碰撞传力性能，可增加汽车碰撞安全性，而有着很好的实用性。

附图说明

[0023] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0024] 图1为本实用新型实施例所述的汽车前地板总成的结构示意图；

[0025] 图2为图1所示结构底部视角下的示意图；

[0026] 图3为图1所示结构去掉前地板面板时的结构示意图；

[0027] 图4为图3所示结构底部视角下的示意图；

[0028] 图5为本实用新型实施例所述的前、后安装横梁与横梁连接板的连接示意图；

[0029] 图6为本实用新型实施例所述的横梁连接板和加强梁的示意图；

[0030] 图7为本实用新型实施例所述的补强板的结构示意图；

[0031] 图8为图1中A-A位置的断面图；

[0032] 图9为图1中B-B位置的断面图；

[0033] 图10为本实用新型实施例所述的加强板的设置示意图；

[0034] 图11为本实用新型实施例所述的加强板的结构示意图；

[0035] 附图标记说明：

[0036] 1、门槛梁；2、补强板；3、前地板面板；4、A柱；5、中通道；6、后地板前横梁；7、座椅安装横梁；8、横梁连接板；9、C柱；10、加强板；11、后地板纵梁；12、前地板纵梁；13、前机舱纵梁；14、扭力盒；15、加强横梁；16、加强纵梁；17、前围板；

[0037] 201、第一缺口；202、第二缺口；203、加强筋；701、前安装横梁；702、后安装横梁；801、主体；802、连接翻边；703、前加强梁；704、后加强梁；1001、上板体；1002、侧板体；1501、前加强横梁；1502、后加强横梁；

[0038] Q、腔体。

具体实施方式

[0039] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0040] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，若出现“上”、“下”、“内”、“外”等指示方位或位置关系的术语，其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。此外，若出现“第一”、“第二”等术语，其也仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0041] 此外，在本实用新型的描述中，除非另有明确的限定，术语“安装”、“相连”、“连接”“连接件”应做广义理解。例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以结合具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0043] 实施例一

[0044] 本实施例涉及一种汽车前地板总成，其位于汽车车身中的前机舱和后地板之间的位置，并主要对应于乘员舱所在位置，并且由图1至图4中所示的，本实施例的汽车前地板总成包括分设在左右两侧的门槛梁1，以及位于两侧门槛梁1之间的中通道5。中通道5与两侧门槛梁1之间均连接有前地板面板3与座椅安装横梁7，同时，两侧座椅安装横梁7也均包括沿整车前后方向间隔布置的前安装横梁701和后安装横梁702。

[0045] 其中，两侧前安装横梁701与后安装横梁702之间也均连接有横梁连接板8，两侧前安装横梁701靠近汽车前端的一侧均设置有连接在前地板面板3上的前地板纵梁12。两侧前地板纵梁12的后端均与前安装横梁701连接，两侧前地板纵梁12的前端则与同侧的扭力盒14之间衔接设置，同时，沿整车前后方向看，上述各横梁连接板8也和同侧的前地板纵梁12共线设置。

[0046] 此时，本实施例通过前安装横梁701与后安装横梁702之间的横梁连接板8的设置，以及通过前地板纵梁12的设置，并使得前地板纵梁12的前端与扭力盒14衔接，后端与前安装横梁701相连，这样再配合于门槛梁1、中通道5和前、后安装横梁，便可在前地板位置形成由横纵交织的多个梁体或板体构成的骨架结构，以及由该骨架结构形成相互贯通的传力通道，以提升前地板位置的刚度及其碰撞传力性能。

[0047] 具体来说，需要说明的是，上述各侧前地板纵梁12的前端与同侧的扭力盒14之间的衔接设置，也即虽然前地板纵梁12的前端与同侧的扭力盒14分设在前围板17的上下两侧，但各侧前地板纵梁12的前端与同侧的扭力盒14在整车上下方向上的投影至少充分重叠。如此，再结合于前地板纵梁12的前端和扭力盒14通过前围板17相连，便能够在扭力盒14与前地板纵梁12之间形成贯通的传力通道，有利于来自前机舱纵梁13的正碰碰撞力向前地板纵梁12传递。

[0048] 在设置有各侧的前地板纵梁12以及横梁连接板8的基础上，作为一种优选实施形式，从整车上下方向来看，本实施例也使得两侧的横梁连接板8和前地板纵梁12均与同侧的前机舱纵梁13共线设置。此时，使得各侧横梁连接板8和前地板纵梁12与同侧的前机舱纵梁13共线设置，能够通过前地板纵梁12与扭力盒14衔接，扭力盒14与前机舱纵梁13后端相连，以及横梁连接板8和前地板纵梁12均与前安装横梁701相连，增加前机舱纵梁13和前地板纵梁12以及横梁连接板8之间传力通道的贯通性，有助于正碰碰撞力向前地板纵梁12以及横梁连接板8传递。

[0049] 本实施例中，仍参见图2及图4中所示的，同样作为一种优选的实施形式，在中通道5内也设置有加强横梁15，且该加强横梁15具体包括衔接在两侧前安装横梁701之间的前加强横梁1501，以及衔接在两侧后安装横梁702之间的后加强横梁1502。

[0050] 此时，前加强横梁1501与两侧前安装横梁701之间的衔接，也即前加强横梁1501与前安装横梁701在整车左右方向上的投影至少部分重叠，由此可保证侧碰碰撞力能够在位于中通道15两侧的前安装横梁701与前加强横梁1501之间有效传递。后加强横梁1502与两侧后安装横梁702之间衔接设置的含义与上述前加强横梁1501相同，在此不再赘述。而且，通过在中通道5内设置加强横梁15，且使其由衔接在两侧前安装横梁701之间的前加强横梁1501，以及衔接在两侧后安装横梁702之间的后加强横梁1502构成，能够增加座椅安装横梁7处的传力通道的贯通性，有助于侧碰碰撞力在前地板位置的传递分散。

[0051] 在设置有加强横梁15的同时，作为一种优选实施形式，本实施例进一步也在中通

道5左右两侧的底部分别设置有加强纵梁16，并且各侧加强纵梁16的前端与同侧的扭力盒14相连，前加强横梁1501与后加强横梁1502也均连接在两侧加强纵梁16之间。这样，通过两侧的加强纵梁16的设置，不仅可增加中通道5的结构强度，提高中通道5位置沿整车前后方向的传力效果，同时也有利于碰撞力在中通道5位置的分散传递。

[0052] 本实施例中，与现有汽车中的中通道结构类似的，中通道5沿整车前后方向延伸，并具体位于两侧门槛梁1之间的中间位置。与此同时，通过该中通道5的设置，仍与现有汽车车身中的相关结构类似的，前地板面板3也被分为了分设在中通道5左右两侧的两部分，每侧的前地板面板3连接在中通道5与同侧的门槛梁1之间。

[0053] 此外，各侧的前安装横梁701与后安装横梁702均为一端与中通道5连接，且连接方式通常采用焊接，各侧的前安装横梁701与后安装横梁702的另一端与同侧的门槛梁1连接，其具体连接方式一般也为在前安装横梁701和后安装横梁702的端部成型翻边结构，通过翻边结构与门槛梁1搭接，再采用焊接方式相连。

[0054] 具体实施时，本实施例中的各前安装横梁701与后安装横梁702的横截面可为“几”字型或“n”型，且其扣合在前地板面板3的上表面上，而能够与前地板面板3之间围构形成空腔结构。这样，通过形成空腔结构，能够提高各座椅安装横梁7处的结构强度，以保证座椅安装的可靠性。而具体实施时，各座椅安装横梁7与前地板面板3之间也通过焊接方式连接便可。

[0055] 本实施例再结合图5和图6中所示的，通过横梁连接板8的设置，也使得每侧的前安装横梁701、横梁连接板8和后安装横梁702组成“工”字型结构。此时，通过横梁连接板8的设置，并使得前、后安装横梁和横梁连接板8形成工字型结构，其能够与门槛梁1、前后两根座椅安装横梁7以及中通道5形成的工字型结构配合，而整体形成双“工”字型结构。

[0056] 这样，通过该双工字型结构，能够增加前地板位置的结构强度，同时，其也能够在发生侧碰时，增碰撞力的传递通道，有利于碰撞力的传递分散，而达到提高碰撞安全性的效果。

[0057] 本实施例中，在具体结构上，作为一种优选实施形式，上述横梁连接板8包括横截面呈“几”字型的主体801，以及分设在主体801两端的连接翻边802。其中，主体801与前地板面板3之间也围构形成有空腔，两端的连接翻边802则用于与前、后安装横梁相连。此时，横梁连接板8的主体801呈“几”字型，可增加横梁连接板8自身的结构强度，再配合于其与前地板面板3所形成的空腔结构，可保证横梁连接板8的应用效果。而连接翻边802的设置，则可便于横梁连接板8与各座椅安装横梁7之间的连接。

[0058] 继续参见图6中所示的，本实施例作为优选实施形式，在各座椅安装横梁7内也设置有加强梁，并且该加强梁也具体采用挤压铝型材制成。与此同时，为便于描述，本实施例将位于前安装横梁701内的加强梁称为前加强梁703，将位于后安装横梁702内的加强梁称为后加强梁704。前加强梁703和后加强梁704的截面造型可视前安装横梁701及后安装横梁702的横截面形状进行选择，而且各加强梁与对应的座椅安装横梁7之间采用常规的焊接、铆接或螺接等方式连接在一起即可。

[0059] 本实施例中，通过在座椅安装横梁7内设置加强梁，可增加座椅安装横梁7的结构强度，能够提高车身中部整体结构强度，以及侧碰力的传递效果，同时也可保证座椅安装的稳定性。另外，各加强梁采用挤压铝型材制成，也有着重量小、结构强度大，以及便于制备等

优势。

[0060] 作为一种优选实施形式，由图1、图3，并结合图7至图9中所示的，本实施例在两侧门槛梁1面向车内的一侧均设置有沿整车前后方向延伸的补强板2。补强板2的一侧搭接在门槛梁1上，补强板2的另一侧与前地板面板3相连，而在门槛梁1、前地板面板3和补强板2之间围构形成有腔体Q。

[0061] 通过在门槛梁1内侧设置补强板2，并使得门槛梁1、补强板2和前地板面板3之间围构形成腔体Q，本实施例可利用增加的补强板2，尤其是所形成的腔体Q结构强度大的特点，增加门槛梁1位置的结构强度，进而也能够提高车身中部整体结构强度，有利于提升碰撞应对能力。

[0062] 具体来说，上述补强板2的前端延伸至A柱4位置，补强板2的后端则延伸至C柱9位置，且优选的，补强板2的前端也与A柱4相连。此时，使得补强板2的前端与A柱4连接，能够在正碰时使补强板2更直接地参与碰撞力的传递，以提高门槛梁1位置的碰撞力传递效果。同时，补强板2与A柱4之间的连接，也能够提高A柱4底部位置的扭转刚度，有利于提升A柱4处的稳定性。

[0063] 此外，需要说明的是，具体实施时，前地板面板3与门槛梁1之间通常可通常焊接方式连接在一起，且具体可采用点焊相连，以通过前地板面板3和门槛梁1之间的直接连接，保证车身中部位置各部件之间的连接强度，以及保证前地板面板3设置的稳定性。不过，除了直接与门槛梁1连接，当然基于补强板2的设置，使得前地板面板3至少部分地通过补强板2与门槛梁1相连，其也是可以的。但具体实施时，仍优选使得门槛梁1与前地板面板3之间也相互连接在一起。

[0064] 仍参见图7中所示，作为一种优选结构形式，本实施例的补强板2的横截面大致呈“L”型，且在其靠近前地板面板3的一侧成型有翻边结构，以更好地与前地板面板3连接。而且，在具体实施时，补强板2采用冲压成型的钣金件即可，其与门槛梁1以及前地板面板3之间均可通过点焊的方式连接。另外，作为优选实施形式，为增加补强板2自身的结构强度，以提高对门槛梁1的结构加强效果，具体实施时，还可在补强板2上设置加强筋203，且仍参见图7所示的，该加强筋203可设置为沿补强板2延伸方向间隔布置的多道。

[0065] 其中，各道加强筋203可呈“一”字型，而仅位于补强板2的其中一侧端面上，或者，上述加强筋203也可呈“L”型，而在补强板2的两个端面上均设有，且两个端面上的加强筋203连接在一起。

[0066] 需要指出的是，在具体实施时，上述补强板2例如可位于前地板面板3的下方，此时，通过与门槛梁1以及前地板面板3之间的连接，并形成腔体Q，便能够如上文中述及的，实现对门槛梁1位置的加强作用。不过，除了位于前地板面板3下方，作为一种优选的实施形式，本实施例使得补强板2位于前地板面板3的上方，同时，在补强板2上也对应设置有两个缺口，前安装横梁701和后安装横梁702的端部即通过相对应的缺口进入腔体Q内，并与门槛梁1相连。

[0067] 这样，使得各座椅安装横梁7的端部进入腔体Q内与门槛梁1连接，能够强化座椅安装横梁7与门槛梁1连接位置的结构强度，可防止汽车侧碰时在座椅安装横梁7与门槛梁1连接位置出现弯折变形，而能够更好地保护乘员舱安全。

[0068] 为便于描述，上述两个缺口可分别称之为第一缺口201和第二缺口202，该第一缺

口201和第二缺口202间隔设置在补强板2上，并分别对应于前安装横梁701与后安装横梁702布置。而且，上述第一缺口201和第二缺口202的开口形状也适配于各自对应的座椅安装横梁7的截面形状设置，以能够使得座椅安装横梁7进入腔体Q内，同时各缺口位置的补强板2也可与对应的座椅安装横梁7连接在一起。

[0069] 本实施例中，仍如图1，并结合图10中所示的，在两侧C柱9之间也设置有后地板前横梁6，该后地板前横梁6的底部一般连接在车身中的后地板上，两端则通过后地板纵梁11的前端实现与C柱9及门槛梁1之间的连接，同时，中通道5的后端与该后地板前横梁6相连。而在具有后地板前横梁6的同时，各侧门槛梁1与后地板前横梁6和前地板面板3之间也进一步连接有加强板10，且各侧补强板2的后端也与同侧的加强板10相连。

[0070] 再结合图11中所示的，上述加强板10整体也呈“L”型，且由大致呈三角形的上板体1001与呈矩形的侧板体1002构成，在上板体1001与侧板体1002上均成型有翻边结构，以用于和门槛梁1、后地板前横梁6以及前地板面板3连接，且具体连接方式也可采用点焊连接。而补强板2的后端与加强板10之间，可在补强板2后端搭接在加强板10上后，同样采用点焊方式相连。

[0071] 本实施例中，加强板10采用上述结构，在其与门槛梁1、后地板前横梁6以及前地板面板3连接时，也可在几者之间形成空腔结构，从而能够提高门槛梁1、后地板前横梁6和前地板面板3相连位置的结构强度，保证加强板10的应用效果。当然，可以理解的是，本实施例通过位于门槛梁1、后地板前横梁6和前地板面板3之间的加强板10的设置，以及使得补强板2和加强板10相连，可增加门槛梁1、后地板前横梁6以及前地板面板3和补强板2之间的连接强度，提高C柱9根部位置的扭转刚度，并能够利于碰撞力在此位置的传递分散，提升碰撞安全性。

[0072] 另外，还需要说明的是，设有本实施例的前地板总成的汽车可为左右两侧每侧均具有前后两个车门的常规车型，也即现有的五门式车型。而除了为现有的常规五门式车型，本实施例的前地板总成也可为其它特殊车型，诸如敞篷汽车，且特别的，具体为左右两侧每侧仅有一个车门的车型。此时，在该类型的敞篷汽车中，上述C柱9通常也可称为B柱，两者实为同一位置的车身立柱结构。不过，不管称之为B柱或C柱9，以车身中后地板的角度来说，本实施例的补强板2的后端也可视为延伸至后地板前横梁6位置，并可通过增设的加强板10实现正碰碰撞力由补强板2向车身后地板位置传递。

[0073] 本实施例的汽车前地板总成，通过前、后安装横梁之间的横梁连接板8的设置，以及通过前地板纵梁12的设置，并使得前地板纵梁12的前端与扭力盒14衔接，后端与前安装横梁702相连，再配合于门槛梁1、中通道5和前、后安装横梁，可在前地板位置形成由横纵交织的多个梁体或板体构成的骨架结构，以及由该骨架结构形成相互贯通的传力通道，由此能够增加前地板位置的刚度，提高碰撞传力性能，可提升汽车碰撞安全性。

[0074] 而且，具体的，本实施例在汽车发生正碰时，参见图4中所示，正碰碰撞力由前机舱纵梁13向后传递，一部分通过扭力盒14向门槛梁1传递，一部分通过扭力盒14向前地板纵梁12以及横梁连接板8传递，还有一部分可通过扭力盒14向中通道5位置传递。向后传递的正碰碰撞力在各座椅安装横梁7以及后地板前横梁6处可再沿整车左右方向分散传递，由此可利于碰撞力的分散消解，降低碰撞造成的伤害。

[0075] 在汽车发生侧碰时，碰撞力由门槛梁1及补强板2向座椅安装横梁7与后地板前横

梁6传递，且传递的侧碰碰撞力也可在门槛梁1、横梁连接板8、前地板纵梁12以及中通道5位置沿纵向(即整车前后方向)传递分散，如此也能够实现对碰撞力的分散消解，降低碰撞造成的伤害，提升汽车碰撞安全性。

[0076] 实施例二

[0077] 本实施例涉及一种汽车，该汽车中即设有实施例一中的汽车前地板总成。

[0078] 本实施例的汽车通过设置实施例一中的汽车前地板总成，能够增加前地板的刚度，提高前地板位置碰撞传力性能，可增加汽车碰撞安全性，而有着很好的实用性。

[0079] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

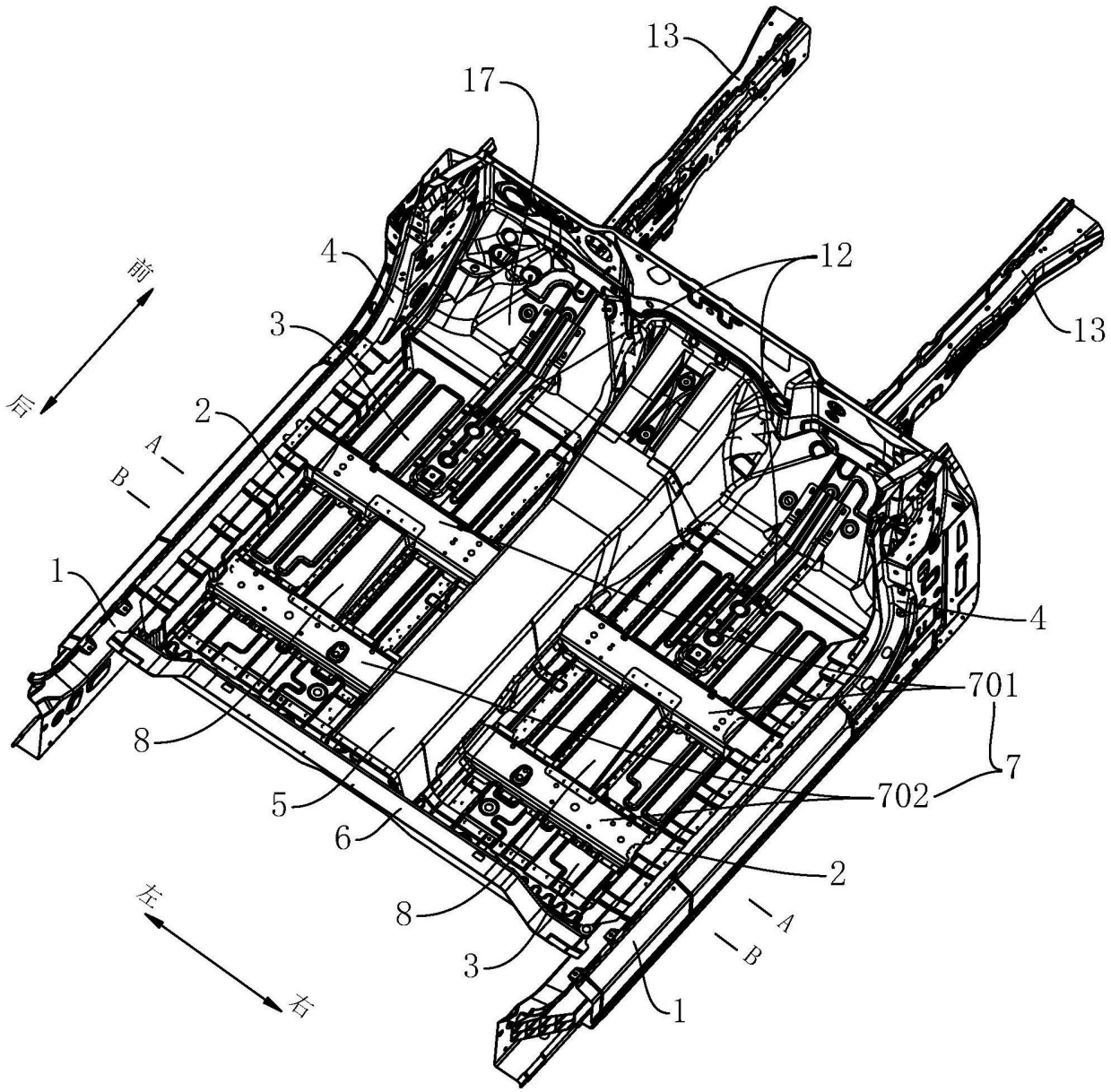


图1

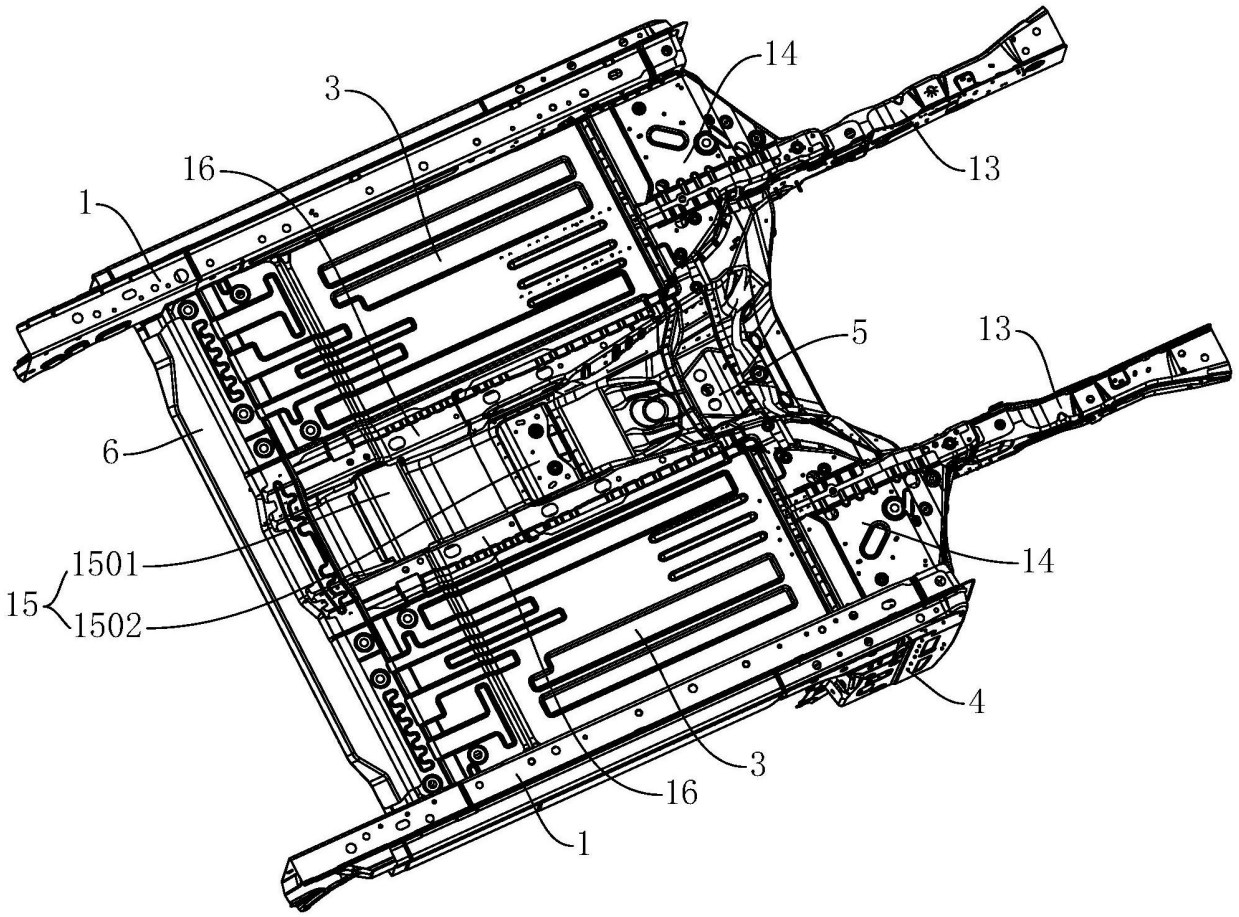


图2

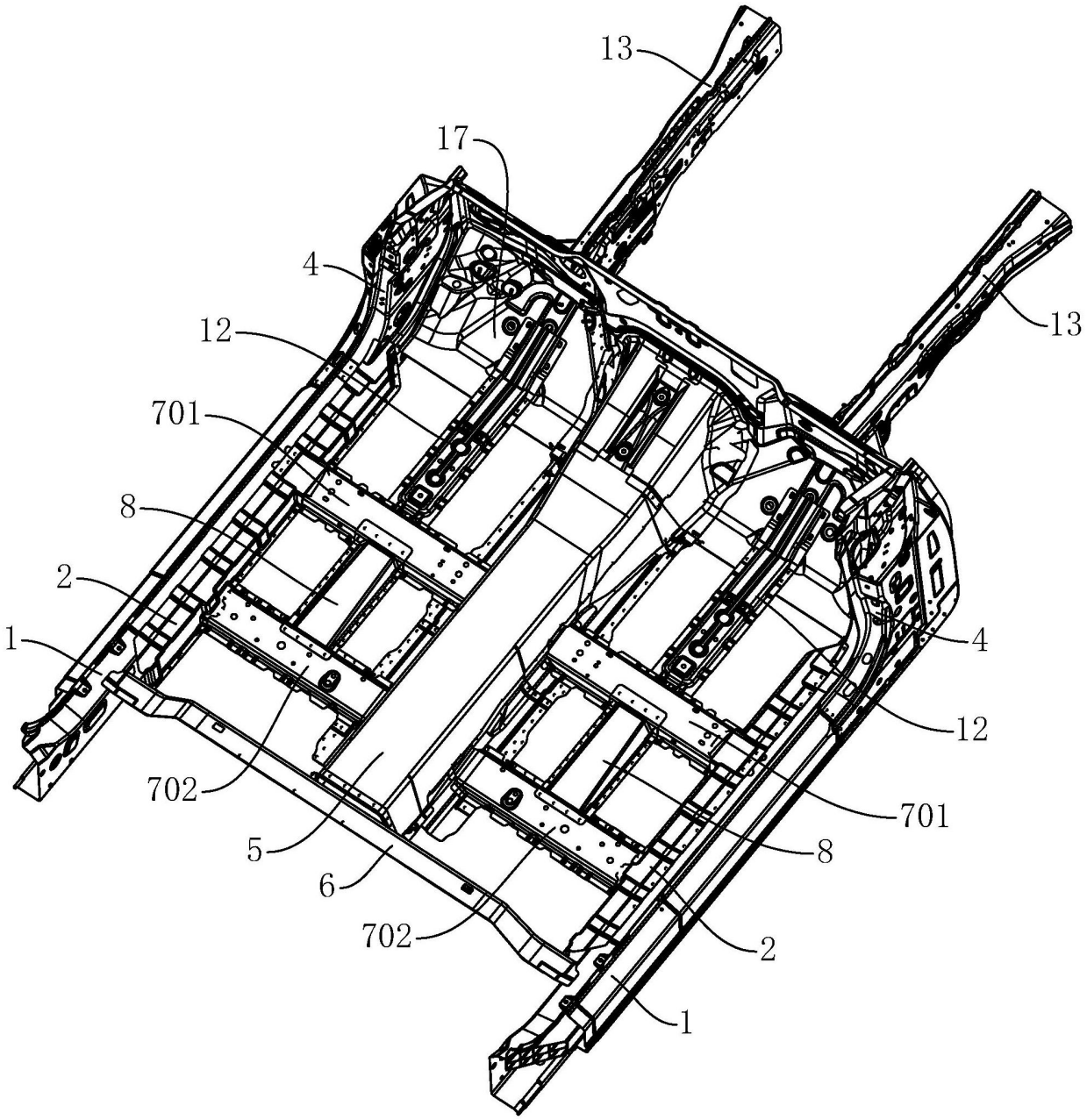


图3

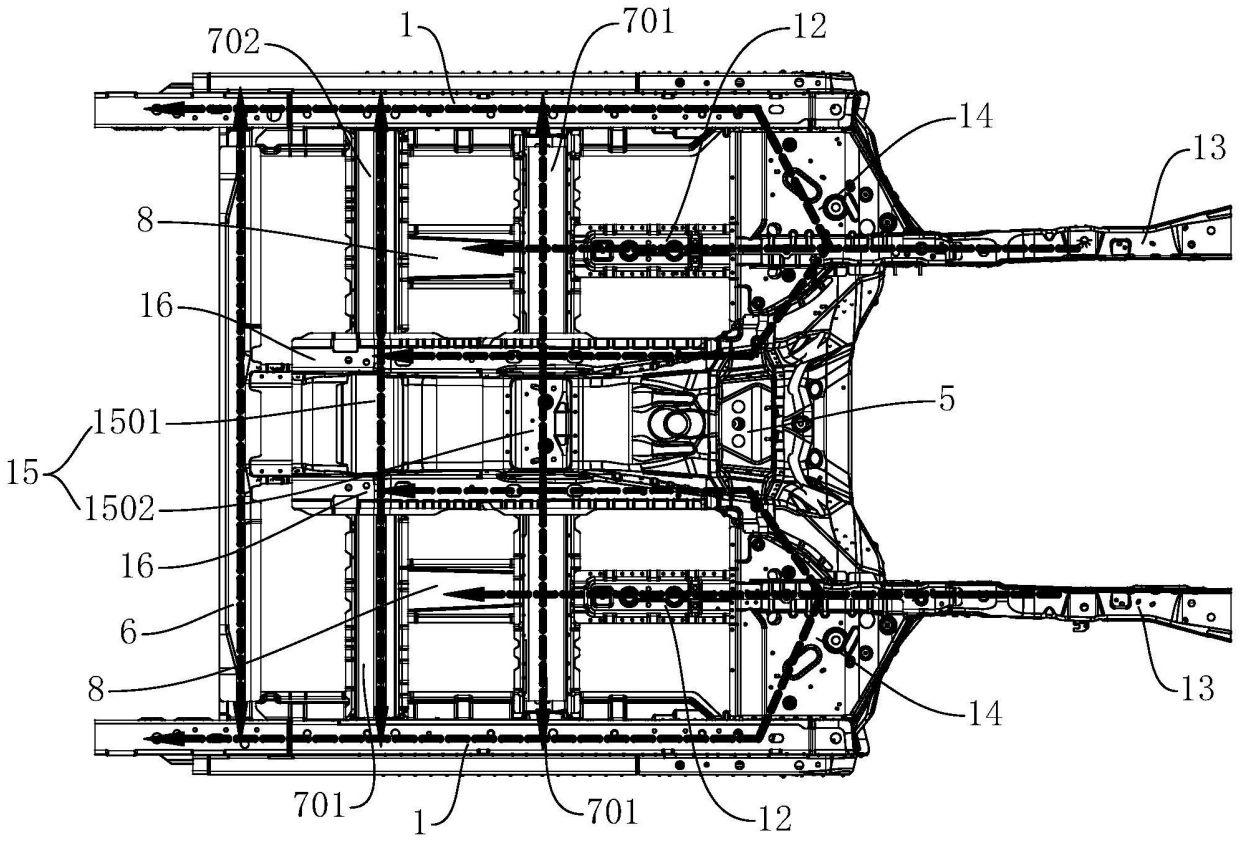


图4

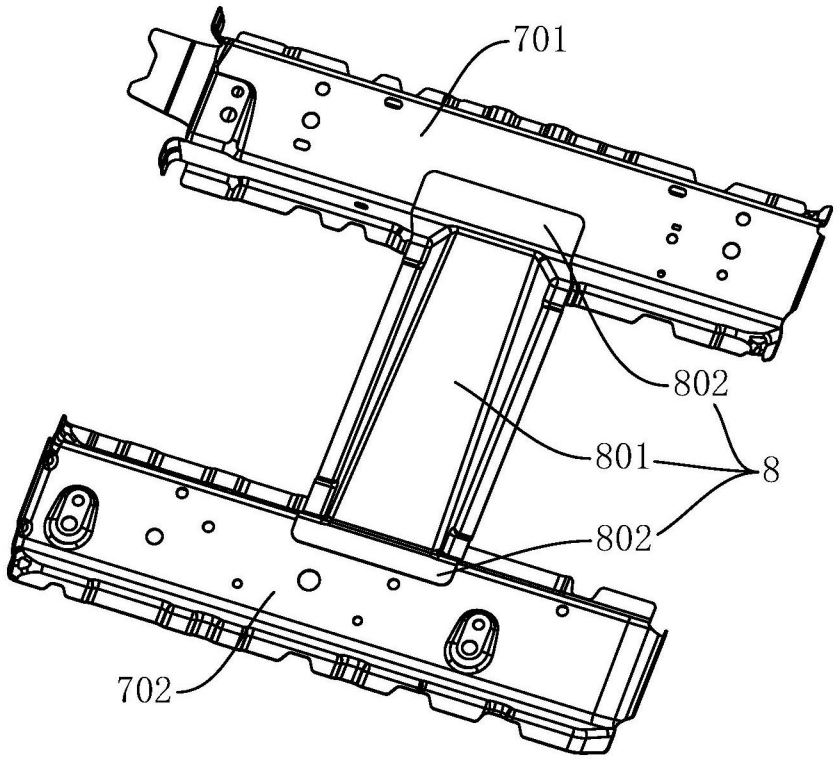


图5

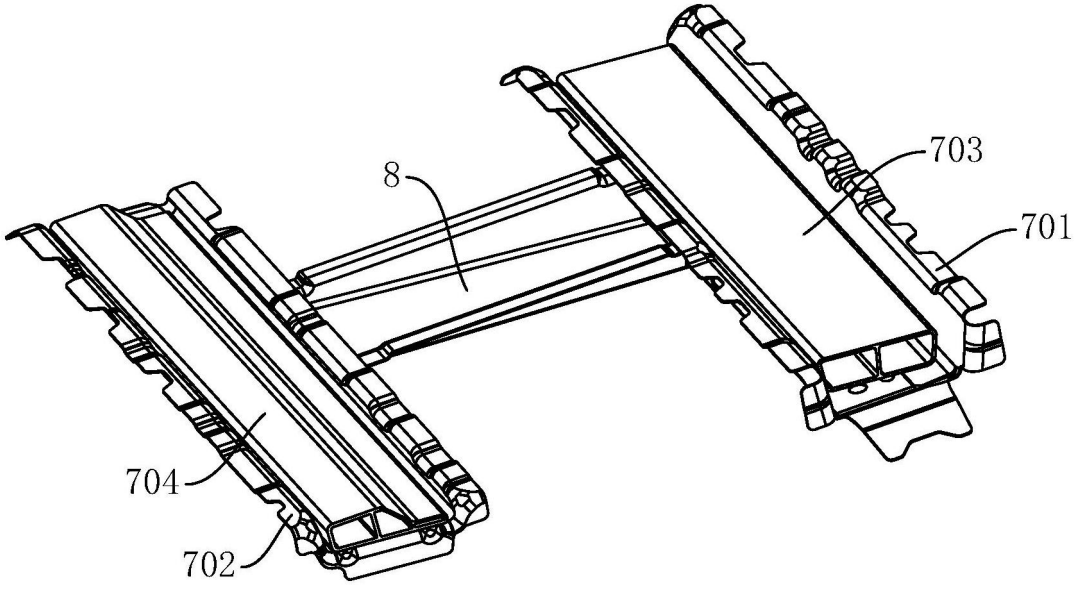


图6

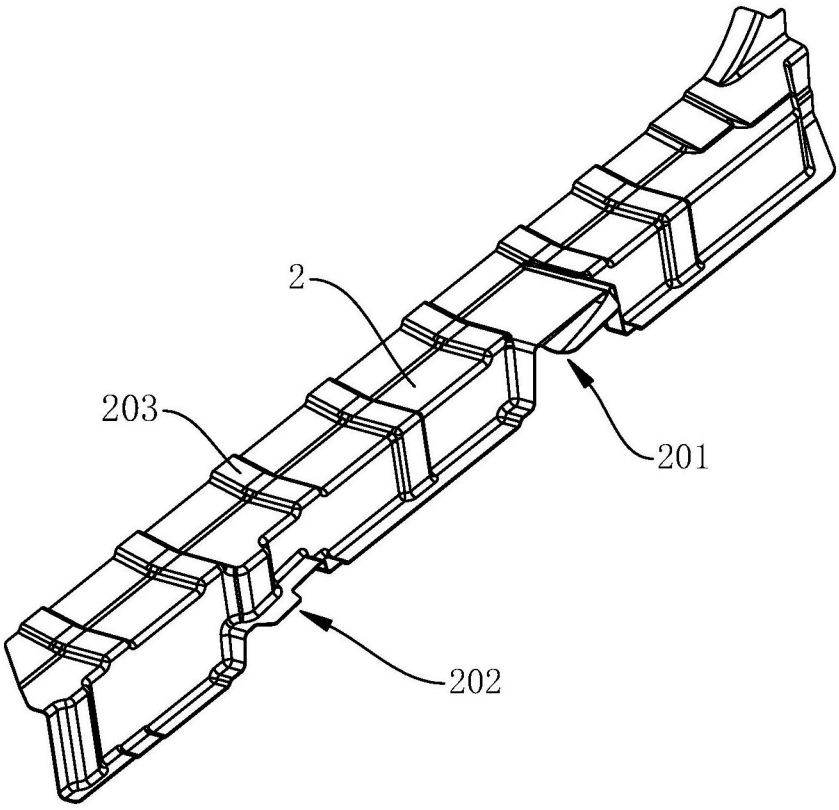


图7

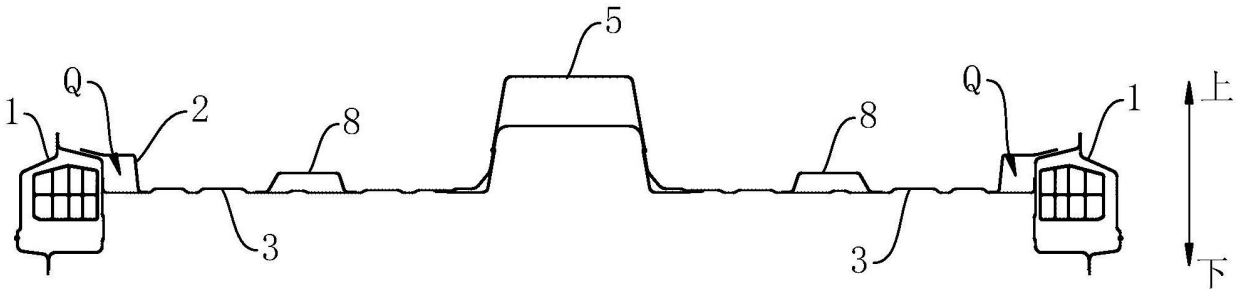


图8

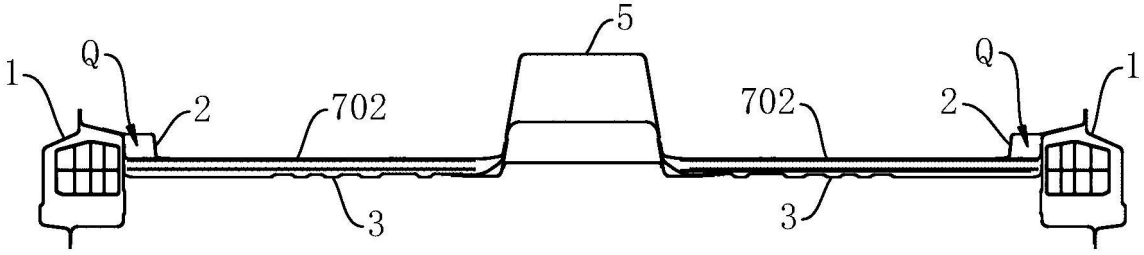


图9

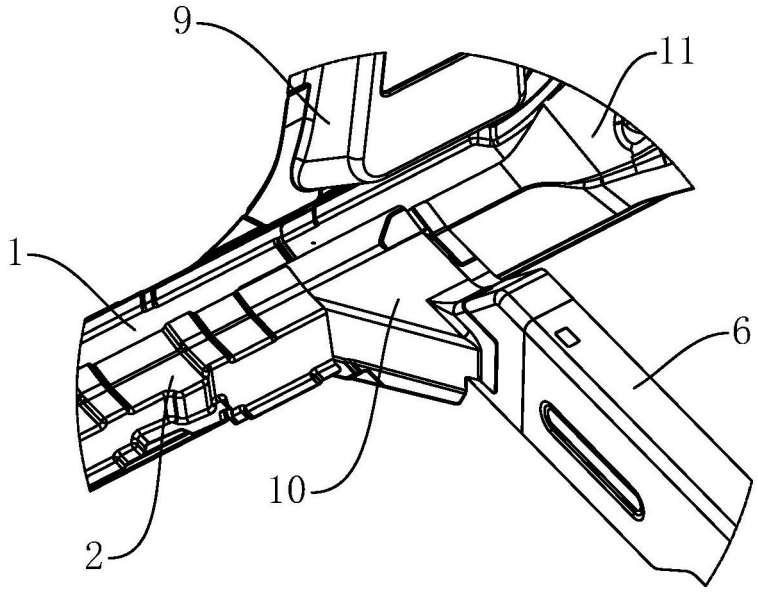


图10

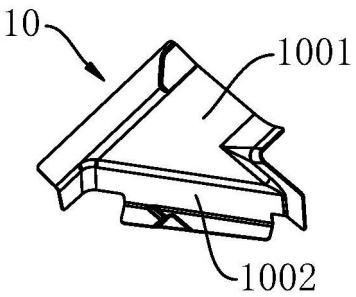


图11