(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218858529 U
(45)授权公告日 2023.04.14

(21)申请号 202223393611.6

(22)申请日 2022.12.16

(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 崔东亮 张超宾 李卫钊 董海洋 史红乐 梁兴贺

(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 23/00(2006.01)
B62D 25/08(2006.01)

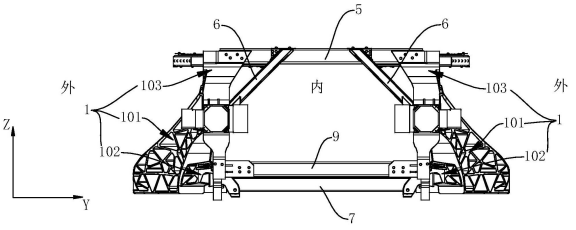
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)实用新型名称

车身后部桁架结构及汽车

(57)摘要

本实用新型提供了一种车身后部桁架结构及汽车，本实用新型的车身后部桁架结构，包括分设在左右两侧的车身后纵梁，设置在各侧所述车身后纵梁顶部的后减震塔，连接在两侧所述后减震塔之间的减震塔横梁，以及在各侧所述车身后纵梁和所述减震塔横梁之间分别设置的斜支撑梁；在整车左右方向上，各侧所述斜支撑梁由下至上向车内倾斜，且各侧所述斜支撑梁的底端与同侧所述车身后纵梁的后部相连，各侧所述斜支撑梁的顶端连接在所述减震塔横梁上。本实用新型的车身后部桁架结构，能够增加车身后部的扭转刚度，有利于碰撞力在车身后部的传递分散，提高整车碰撞安全性，而可提升整车品质。



CN 218858529 U

1.一种车身后部桁架结构,其特征在于:

包括分设在左右两侧的车身后纵梁(1),设置在各侧所述车身后纵梁(1)顶部的后减震塔(103),连接在两侧所述后减震塔(103)之间的减震塔横梁(5),以及在各侧所述车身后纵梁(1)和所述减震塔横梁(5)之间分别设置的斜支撑梁(6);

在整车左右方向上,各侧所述斜支撑梁(6)由下至上向车内倾斜,且各侧所述斜支撑梁(6)的底端与同侧所述车身后纵梁(1)的后部相连,各侧所述斜支撑梁(6)的顶端连接在所述减震塔横梁(5)上。

2.根据权利要求1所述的车身后部桁架结构,其特征在于:

两侧所述车身后纵梁(1)均压铸成型,两侧所述后减震塔(103)均一体成型在同侧所述车身后纵梁(1)的顶部。

3.根据权利要求2所述的车身后部桁架结构,其特征在于:

两侧所述后减震塔(103)上均连接有朝向车头一侧设置的加强支架(8),且两侧所述加强支架(8)均呈“V”型,并具有内加强梁(801)和外加强梁(802);

各侧所述内加强梁(801)和所述外加强梁(802)的后端连接在同侧所述后减震塔(103)上,各侧所述内加强梁(801)和所述外加强梁(802)的前端均与位于乘员舱(11)后部的后围上横梁(1101)相连,且各侧所述内加强梁(801)的前端靠近所述后围上横梁(1101)的中部设置,各侧所述外加强梁(802)的前端靠近同侧的B柱(12)设置。

4.根据权利要求2所述的车身后部桁架结构,其特征在于:

各侧所述车身后纵梁(1)具有主纵梁(101),以及前端与所述主纵梁(101)的根部连接的下纵梁(102),各侧所述后减震塔(103)位于同侧所述主纵梁(101)的顶部,且各所述主纵梁(101)设有所述后减震塔(103)的部位位于同侧所述下纵梁(102)的上方。

5.根据权利要求4所述的车身后部桁架结构,其特征在于:

两侧所述主纵梁(101)的后端均连接有后纵梁后段(2);

两侧所述主纵梁(101)和所述下纵梁(102)之间均设有连接竖梁,且各侧的所述连接竖梁包括靠近所述下纵梁(102)前端设置的前竖梁(106),以及靠近所述下纵梁(102)后端设置的后竖梁(107)。

6.根据权利要求5所述的车身后部桁架结构,其特征在于:

两侧所述主纵梁(101)之间连接有后部前横梁(9),两侧所述下纵梁(102)之间连接有后部后横梁(7),且所述后部前横梁(9)靠近两侧所述主纵梁(101)的前端设置,所述后部后横梁(7)靠近两侧所述下纵梁(102)的后端位置。

7.根据权利要求6所述的车身后部桁架结构,其特征在于:

各侧所述斜支撑梁(6)与同侧所述主纵梁(101)相连,且所述后部后横梁(7)、两侧的后竖梁(107),以及两侧所述斜支撑梁(6)与所述主纵梁(101)的连接点位于同一整车YZ平面上。

8.根据权利要求4所述的车身后部桁架结构,其特征在于:

两侧所述下纵梁(102)上均设有后悬安装支架(1014),所述后悬安装支架(1014)上设有后悬架安装点。

9.根据权利要求1至8中任一项所述的车身后部桁架结构,其特征在于:

所述减震塔横梁(5)和两侧所述斜支撑梁(6)中的至少一个采用铝合金拉挤型材。

10.一种汽车,其特征在于:

所述汽车的车身中设有权利要求1至9中任一项所述的车身后部桁架结构。

车身后部桁架结构及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车车身技术领域，特别涉及一种车身后部桁架结构。本实用新型还涉及设有上述车身后部桁架结构的汽车。

背景技术

[0002] 随着汽车安全法规的日益严格，以及人们对汽车安全性的日益重视，汽车的碰撞安全性已成为车企研发人员面对的重要课题。在汽车车身中，车身后部一般包括后纵梁、后减震塔，以及后横梁和后防撞梁等骨架结构，这些骨架结构不仅作为承装载体，起到安装各周边结构的作用，同时，这些骨架结构在车身后部整体刚度，以及车身后部碰撞力传递方面，也有着重要影响。而现有技术中的车身后部结构，却仍然存在整体刚度较弱，以及碰撞力传递通道较为单一等问题，不利于整车品质的提升。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型旨在提出一种车身后部桁架结构，以能够增加车身后部的扭转刚度，提升整车碰撞安全性。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0005] 一种车身后部桁架结构，包括分设在左右两侧的车身后纵梁，设置在各侧所述车身后纵梁顶部的后减震塔，连接在两侧所述后减震塔之间的减震塔横梁，以及在各侧所述车身后纵梁和所述减震塔横梁之间分别设置的斜支撑梁；

[0006] 在整车左右方向上，各侧所述斜支撑梁由下至上向车内倾斜，且各侧所述斜支撑梁的底端与同侧所述车身后纵梁的后部相连，各侧所述斜支撑梁的顶端连接在所述减震塔横梁上。

[0007] 进一步的，两侧所述车身后纵梁均压铸成型，两侧所述后减震塔均一体成型在同侧所述车身后纵梁的顶部。

[0008] 进一步的，两侧所述后减震塔上均连接有朝向车头一侧设置的加强支架，且两侧所述加强支架均呈“V”型，并具有内加强梁和外加强梁；

[0009] 各侧所述内加强梁和所述外加强梁的后端连接在同侧所述后减震塔上，各侧所述内加强梁和所述外加强梁的前端均与位于乘员舱后部的后围上横梁相连，且各侧所述内加强梁的前端靠近所述后围上横梁的中部设置，各侧所述外加强梁的前端靠近同侧的B柱设置。

[0010] 进一步的，各侧所述车身后纵梁具有主纵梁，以及前端与所述主纵梁的根部连接的下纵梁，各侧所述后减震塔位于同侧所述主纵梁的顶部，且各所述主纵梁设有所述后减震塔的部位位于同侧所述下纵梁的上方。

[0011] 进一步的，两侧所述主纵梁的后端均连接有后纵梁后段，两侧所述主纵梁和所述下纵梁之间均设有连接竖梁，且各侧的所述连接竖梁包括靠近所述下纵梁前端设置的前竖梁，以及靠近所述下纵梁后端设置的后竖梁。

[0012] 进一步的，两侧所述主纵梁之间连接有后部前横梁，两侧所述下纵梁之间连接有后部后横梁，且所述后部前横梁靠近两侧所述主纵梁的前端设置，所述后部后横梁靠近两侧所述下纵梁的后端位置。

[0013] 进一步的，各侧所述斜支撑梁与同侧所述主纵梁相连，且所述后部后横梁、两侧的后竖梁，以及两侧所述斜支撑梁与所述主纵梁的连接点位于同一整车YZ平面上。

[0014] 进一步的，两侧所述下纵梁上均设有后悬安装支架，所述后悬安装支架上设有后悬架安装点。

[0015] 进一步的，所述减震塔横梁和两侧所述斜支撑梁中的至少一个采用铝合金拉挤型材。

[0016] 相对于现有技术，本实用新型具有以下优势：

[0017] 本实用新型所述的车身后部桁架结构，通过在两侧后减震塔之间设置减震塔横梁，并在两侧车身后纵梁和减震塔横梁之间分别设置斜支撑梁，其能够利用减震塔横梁和两侧斜支撑梁的支撑作用，增加车身后部的扭转刚度，同时，也能够通过减震塔横梁和各斜支撑梁在车身横向和纵向进行碰撞力的分散传递，有利于提高碰撞力在车身后部的传递分散效果，提高整车碰撞安全性，从而可提升整车品质。

[0018] 此外，车身后纵梁压铸成型，可利用压铸成型工艺的特点，便于车身后纵梁的制备，同时也能够保证车身后纵梁的结构强度。后减震塔一体成型在车身后纵梁上，也可便于后减震塔的制备成型，省去后减震塔和车身后纵梁之间的连接步骤，以及同样可保证后减震塔的结构强度。通过设置加强支架，可借助后围上横梁提高车身后部位置的刚度，以及车身后部与乘员舱之间的连接强度，也能够在车身后纵梁与后围上横梁之间形成传力通道，有助于碰撞力在乘员舱与车身后纵梁之间的传递分散。车身后纵梁由主纵梁以及下纵梁构成，不仅可增加车身后纵梁整体的结构强度，并且也能够通过主纵梁和下纵梁在车身后部形成双通道传力结构，有助于碰撞力在车身后部的传递，可提升碰撞力传递效果，提升应对汽车碰撞的能力。

[0019] 其次，主纵梁的后端连接后纵梁后段，可便于对车身后纵梁的长度进行调整，能够提升车型通用能力。主纵梁和下纵梁之间设置连接竖梁，能够进一步增加车身后纵梁整体的结构强度，同时，连接竖梁也可在主纵梁和下纵梁之间形成传力通道，有利于碰撞力在两者之间的传递分散。两侧主纵梁之间设置后部前横梁，以及两侧下纵梁之间设置后部后横梁，能够进一步提高车身后部整体的扭转刚度，同时也可使碰撞力在两侧车身后纵梁之间更好地传递分解，以降低碰撞伤害，提升整车碰撞安全性。

[0020] 另外，斜支撑梁与同侧主纵梁相连，并使得后部后横梁、后竖梁，以及两侧斜支撑梁与主纵梁的连接点位于同一整车YZ平面上，可使以上几者连接形成共面的环形框架结构，不仅可利用环形结构提高车身后部整体结构强度，也能够使碰撞力在上述几者之间更好地传递，而能够提升碰撞力传递效果。通过在下纵梁上设置后悬安装支架，可便于后悬架在车身后部的安装设置，同时也可使两侧的下纵梁代替后副车架，能够对整车起到较好的减重作用。减震塔横梁和斜支撑梁采用铝合金拉挤型材，可利用铝合金拉挤型材的特点，便于各梁体的制备，保证各梁体的结构强度，同时也有利于各梁体的轻量化。

[0021] 本实用新型的另一目的在于提出一种汽车，所述汽车的车身中设有如上所述的车身后部桁架结构。

[0022] 本实用新型所述的汽车通过设置上述车身后部桁架结构，能够增加车身后部的扭转刚度，也有利于提高碰撞力在车身后部的传递分散效果，提高整车碰撞安全性，提升整车品质，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车身后部桁架结构在整车中的设置示意图；

[0025] 图2为图1中部分结构的示意图；

[0026] 图3为图2所示结构另一视角下的示意图；

[0027] 图4为本实用新型实施例所述的车身后部总成结构的示意图；

[0028] 图5为图4所示结构另一视角下的示意图；

[0029] 图6为本实用新型实施例所述的车身后部桁架的正视图；

[0030] 图7为本实用新型实施例所述的车身后纵梁的结构示意图；

[0031] 图8为图7所示结构另一视角下的示意图；

[0032] 附图标记说明：

[0033] 1、车身后纵梁；2、后纵梁后段；3、主后防撞梁；4、副后防撞梁；5、减震塔横梁；6、斜支撑梁；7、后部后横梁；8、加强支架；9、后部前横梁；10、加强板；11、乘员舱；12、B柱；13、门槛梁；14、中通道；

[0034] 101、主纵梁；102、下纵梁；103、后减震塔；103a、后减震器安装孔；104、加强筋；105、腔体；106、前竖梁；107、后竖梁；108、门槛梁连接槽；109、前横梁连接座；1010、减震塔横梁连接槽；1011、纵梁后段连接槽；1012、加强梁连接槽；1013、后横梁连接座；1014、后悬安装支架；801、内加强梁；802、外加强梁；1101、后围上横梁；1102、后围中横梁；1103、后围下横梁。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 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。

[0037] 此外，在本实用新型的描述中，除非另有明确的限定，配合部件之间采用本领域常规连接结构进行连接便可。而且，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。

[0038] 另外，在本实用新型的描述中，整车X向也即整车前后方向(长度方向)，整车Y向也即整车左右方向(宽度方向)，整车Z向也即整车上下方向(高度方向)，同时，整车XY平面也即整车X轴与Y轴所在平面，整车XZ平面也即整车X轴与Z轴所在平面，整车YZ平面为整车Y轴与Z轴所在平面。

[0039] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0040] 实施例一

[0041] 本实施例涉及一种车身后部桁架结构，结合图1至图6中所示的，其包括分设在左右两侧的车身后纵梁1，设置在各侧车身后纵梁1顶部的后减震塔103，连接在两侧后减震塔103之间的减震塔横梁5，以及在各侧车身后纵梁1和减震塔横梁5之间分别设置的斜支撑梁6。

[0042] 其中，在整车左右方向上，上述各侧斜支撑梁6由下至上向车内倾斜，并且各侧斜支撑梁6的底端与同侧车身后纵梁1的后部相连，各侧斜支撑梁6的顶端则连接在减震塔横梁5上。

[0043] 此时，通过在两侧后减震塔103之间设置减震塔横梁5，并在两侧车身后纵梁1和减震塔横梁5之间分别设置斜支撑梁6。本实施例不仅能够利用减震塔横梁5和两侧斜支撑梁6的支撑作用，增加车身后部的扭转刚度，也能够通过减震塔横梁5和各斜支撑梁6在车身横向(即整车左右方向)和纵向(即整车上下方向)进行碰撞力的分散传递，而有利于提高碰撞力在车身后部的传递分散效果。

[0044] 具体来说，作为一种优选的实施形式，本实施例中位于两侧的车身后纵梁1均为压铸成型，且例如可采用铸铝压铸成型。并且，使得各车身后纵梁1压铸成型，便可利用压铸成型工艺的特点，便于车身后纵梁1的制备，同时也能够保证车身后纵梁1的结构强度。

[0045] 此外，基于车身后纵梁1压铸成型，优选的，本实施例中两侧的后减震塔103也均为一体成型在同侧车身后纵梁1的顶部，其也即在压铸成型车身后纵梁1时，一并压铸成型出位于其上的后减震塔3。这样，使得后减震塔103一体成型在车身后纵梁1上，也可便于后减震塔103的制备成型，省去后减震塔103和车身后纵梁1之间的连接步骤，以及同样能够保证后减震塔103的结构强度。

[0046] 本实施例中，作为一种优选的实施形式，对于各侧的车身后纵梁1而言，在结构上，仍由图1至图6，并结合图7、图8中所示的，各车身后纵梁1均具有主纵梁101，以及前端与主纵梁101的根部连接的下纵梁102，并且各侧后减震塔103位于同侧主纵梁101的顶部，各主纵梁101设有后减震塔103的部位也位于同侧下纵梁102的上方。

[0047] 此时，通过使车身后纵梁1由主纵梁101以及下纵梁102构成，不仅可增加车身后纵梁1整体的结构强度，并且也能够通过主纵梁101和下纵梁102在车身后部形成双通道传力结构，有助于碰撞力在车身后部的传递，而能够提升碰撞力传递效果，提升应对汽车碰撞的能力。

[0048] 另外，本实施例中，上述各主纵梁101的根部，也即该主纵梁101与同侧门槛梁13连接的部位，并且结合图7可以看出，在本实施例的车身后纵梁1中，下纵梁102具体连接在主纵梁101根部朝向车后的一侧，与主纵梁101连接的门槛梁13则连接在主纵梁101根部朝向车前的一侧，如此其也能够保证下纵梁102和门槛梁13之间传力通道的连贯性，而利于提升车身后纵梁1和门槛梁13之间的碰撞传力效果。

[0049] 本实施例中，具体实施时，主纵梁101的横截面也为大于下纵梁102的横截面，这样可利于车身后纵梁1整体的成型，也能够在形成双传力通道的同时，降低车身后纵梁1整体的重量，而利于车身的轻量化。此外，本实施例中，两侧主纵梁101的后端与主后防撞梁3连接，两侧下纵梁102的后端也连接有副后防撞梁4，同时，在整车上下方向上，上述主后防撞梁3位于副后防撞梁4的上方，并且在整车前后方向上，上述主后防撞梁3位于副后防撞梁4的后方。

[0050] 由此，在车身后部结构中，其也即位于副后防撞梁4的后方的主后防撞梁3，具体被设置在副后防撞梁4的斜上方，这样便能够在汽车发生碰撞，特别是发生后碰时，主后防撞梁3率先参与碰撞，而可利用主纵梁101更好地溃缩吸能，以及保证对碰撞力的传递效果，同时也可形成主、副后防撞梁的层级吸能效果，以提升碰撞应对能力。

[0051] 本实施例中，作为一种优选的实施形式，两侧主纵梁101的后端均连接有后纵梁后段2，并且上述主后防撞梁3即连接在两侧后纵梁后段2的后端。此时，在主纵梁101的后端连接后纵梁后段2，其可便于对车身后纵梁1的长度进行调整，能够适应不同车型的尺寸要求，而可提升车型通用能力。具体实施时，上述后纵梁后段2优选地可采用挤压铝型材，以便于其制备，利于后纵梁后段2的减重，并且也能够保证后纵梁后段2的结构强度，以及使其具有较好的溃缩吸能效果。

[0052] 此外，本实施例在两侧后减震塔103上也均连接有朝向车头一侧设置的加强支架8，且两侧的加强支架8均呈“V”型，并具有内加强梁801和外加强梁802。同时，各侧内加强梁801的后端连接在同侧后减震塔103上，各侧内加强梁801和外加强梁802的前端均与位于乘员舱11后部的后围上横梁1101相连，且各侧内加强梁801的前端靠近后围上横梁1101长度方向的中部设置，而各侧外加强梁802的前端则靠近同侧的B柱12设置。

[0053] 通过上述加强支架8的设置，可借助后围上横梁1101提高车身后部位置的刚度，以及车身后部与乘员舱11之间的连接强度，也能够在车身后纵梁1与后围上横梁1101之间形成传力通道，进而有助于碰撞力在乘员舱11与车身后纵梁1之间的传递分散。具体实施时，上述加强支架8中的内加强梁801和外加强梁802优选的也可均采用铝合金拉挤型材制成，且其与后围上横梁1101之间通过常规的支架结构连接便可。

[0054] 另外，为提高加强支架8的设置效果，本实施例还可进一步在两侧内加强梁801和外加强梁802之间连接设置加强板10，各侧的加强板10均与后围上横梁1101相连，并且优选的，也可使得各侧加强板10均为上下扣合设置的两块，并使得各侧加强板10与后围上横梁1101，以及同侧的加强支架8围构形成有空腔。

[0055] 这样，通过设置加强板10，特别的，通过形成上述空腔，可利用空腔结构强度大的特点，保证加强支架8和后围上横梁1101之间的连接效果。具体实施时，各侧加强板10例如可采用铝合金板材，且其与后围上横梁1101，以及两侧的内加强梁801和外加强梁802之间，则均可采用焊接方向相连。

[0056] 本实施例中，再结合图2及图3所示，在乘员舱11的后部，除了后围上横梁1101，也进一步设置有后围中横梁1102以及后围下横梁1103。后围中横梁1102连接在两侧的B柱12之间，后围下横梁1103则连接在两侧的门槛梁13之间。此时，通过上述后围中横梁1102与后围下横梁1103的设置，不仅能够保证乘员舱11后围位置整体的结构强度，也有利于来自车身后部的碰撞力在此进行横向的分散传递，以及向前方的中通道14等传递，进而可提升碰

撞力分散效果，提升整车碰撞安全。

[0057] 继续参考图7和图8中所示的，本实施例作为一种优选的实施形式，在两侧主纵梁101和下纵梁102之间均设有连接竖梁，且上述连接竖梁包括靠近下纵梁102前端设置的前竖梁106，以及靠近下纵梁102后端设置的后竖梁107。此时，通过在主纵梁101和下纵梁102之间设置连接竖梁，能够进一步增加车身后纵梁1整体的结构强度，同时，上述连接竖梁的设置也能够在主纵梁101和下纵梁102之间形成传力通道，而有利于碰撞力在两者之间的传递分散。

[0058] 此外，基于车身后纵梁1整体的压铸成型，本实施例优选的，仍参见图7所示，在主纵梁101和下纵梁102内均成型有凹槽，且在所述凹槽内设置有多处加强筋104，并且主纵梁101以及下纵梁102内也被上述加强筋104分隔出若干个呈三角形的腔体105。这样，可以理解的是，通过加强筋104的设置，能够提高主纵梁101和下纵梁102的结构强度，加强筋104分隔出的腔体105为三角形，也能够利用三角形结构强度大的特点，提高加强筋104的加强效果。

[0059] 当然，需要指出的是，除了使得加强筋104在主纵梁101和下纵梁102内均分隔出呈三角形的腔体105，本实施例例如也可仅使得主纵梁101内被加强筋104分隔出三角形的腔体105，而下纵梁102内的加强筋104则采用其它适宜的结构形式进行设置便可。另外，具体实施时，主纵梁101内的部分加强筋104例如也可依次相连而形成直线型、或类直线型(也即有弯曲、但整体仍类似直线状延伸)的分隔板结构，并在该分隔板结构的两侧分别设置其它加强筋104，并围构形成三角形的腔体105。上述形成的分隔板结构，有助于主纵梁101结构强度的进一步提升。

[0060] 本实施例中，作为一种优选的实施形式，在两侧的主纵梁101之间连接有后部前横梁9，并在两侧的下纵梁102之间连接有后部后横梁7，并且上述后部前横梁9靠近两侧主纵梁101的前端设置，上述后部后横梁7则靠近两侧下纵梁102的后端位置。此时，通过在两侧主纵梁101之间设置后部前横梁9，以及在两侧下纵梁102之间设置后部后横梁7，其能够进一步提高车身后部整体的扭转刚度，同时也可使碰撞力在两侧车身后纵梁1之间更好地传递分解，以降低碰撞伤害，提升整车碰撞安全性。

[0061] 此外，本实施例中，鉴于各侧的车身后纵梁1主要由主纵梁101以及下纵梁102构成，由此，各侧的斜支撑梁6也均与同侧的主纵梁101相连。而且，优选的，本实施例也使得后部后横梁7、两侧的后竖梁107，以及两侧斜支撑梁6与主纵梁101的连接点位于同一整车YZ平面上。这样，在斜支撑梁6与主纵梁101相连的基础上，再使得后部后横梁7、后竖梁107，以及两侧斜支撑梁6与主纵梁101的连接点位于同一整车YZ平面上，其能够使得上述几者连接形成共面的环形框架结构，从而不仅可利用环形结构提高车身后部整体结构强度，也能够使碰撞力在上述几者之间更好地传递，以提升碰撞力传递效果。

[0062] 需要注意的是，本实施例的各斜支撑梁6除了由下至上向车内倾斜，同时，其在整车前后方向上，也为由下至上向前倾斜，而搭接至减震塔横梁5上后，再与减震塔横梁5连接在一起。因此，上述结构设置中，具体为两侧斜支撑梁6与主纵梁101的连接点，与后部后横梁7和后竖梁107位于同一整车YZ平面上。不过，本实施例使得各斜支撑梁6也向前倾斜，其也能够避免对周边件的设置造成影响，同时也有助于提升斜支撑梁6对减震塔横梁5的支撑效果。

[0063] 本实施例中，作为一种优选的实施形式，在两侧下纵梁102上均设置有后悬安装支架1014，并在该后悬安装支架1014上设置有后悬架安装点。此时，上述后悬安装支架1014由一体压铸成型在下纵梁102上的板体构成，且上述后悬架安装点采用设置在所述板体上的后悬架安装孔即可。而通过在下纵梁102上设置后悬安装支架1014，能够便于后悬架在车身后部的安装设置，同时也可使两侧的下纵梁102代替后副车架，以能够对整车起到较好的减重作用。

[0064] 仍结合图7和图8所示，为便于和上述各梁体的连接，本实施例优选的，在主纵梁101的前端成型有门槛梁连接槽108、前横梁连接座109、减震塔横梁连接槽1010，以及纵梁后段连接槽1011、加强梁连接槽1012和后横梁连接座1013。其中，门槛梁连接槽108供门槛梁13的后端插入，并在插入后可通过螺栓等结构将主纵梁101前端和门槛梁13后端固连在一起。前横梁连接座109用于连接后部前横梁9，减震塔横梁连接槽1010用于连接减震塔横梁5，纵梁后段连接槽1011用于连接后纵梁后段2，加强梁连接槽1012为两个，分别用于连接内加强梁801和外加强梁802，后横梁连接座1013则用于连接后部后横梁7。

[0065] 需指出的是，上述各连接槽或连接座在进行连接时，将对应梁体的端部插入槽内，再同样利用螺栓等结构进行固连即可，当然除了螺栓，例如也可采用FDS(Flow Drill Screw，旋转攻丝铆接)进行连接。此外，为进行后减震器的安装，在成型的后减震塔103上也设置有后减震器安装孔103a，该后减震器安装孔103a具体为间隔布置的两个，且两个后减震器安装孔103a之间的后减震塔103以及主纵梁101上可成型内凹的槽体，以避让后减震器，利于后减震器的安装布置。

[0066] 本实施例中，作为一种优选的实施形式，上述减震塔横梁5和两侧的斜支撑梁6，以及上述主后防撞梁3、副后防撞梁4、减震塔横梁5和后部前横梁9、后部后横梁7等中的至少一个可采用铝合金拉挤型材。并且，优选的，具体实施时，可使得以上各梁体均采用铝合金拉挤型材制成。而通过使得上述各梁体采用铝合金拉挤型材，可利用铝合金拉挤型材的特点，便于各梁体的制备，保证各梁体的结构强度，同时也有利于各梁体的轻量化。

[0067] 本实施例的车身后部桁架结构，通过在两侧后减震塔103之间设置减震塔横梁5，并在两侧车身后纵梁1和减震塔横梁5之间分别设置斜支撑梁6，其不仅能够利用减震塔横梁5和两侧斜支撑梁6的支撑作用，增加车身后部的扭转刚度，与此同时，也能够通过减震塔横梁5和各斜支撑梁6在车身横向和纵向进行碰撞力的分散传递，有利于提高碰撞力在车身后部的传递分散效果，提高整车碰撞安全性，而能够提升整车品质。

[0068] 实施例二

[0069] 本实施例涉及一种汽车，该汽车的车身中即设有实施例一中的车身后部桁架结构。

[0070] 本实施例的汽车通过设置实施例一中的车身后部桁架结构，车身后部桁架结构，能够增加车身后部的扭转刚度，也有利于提高碰撞力在车身后部的传递分散效果，提高整车碰撞安全性，提升整车品质，而有着很好的实用性。

[0071] 以上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。

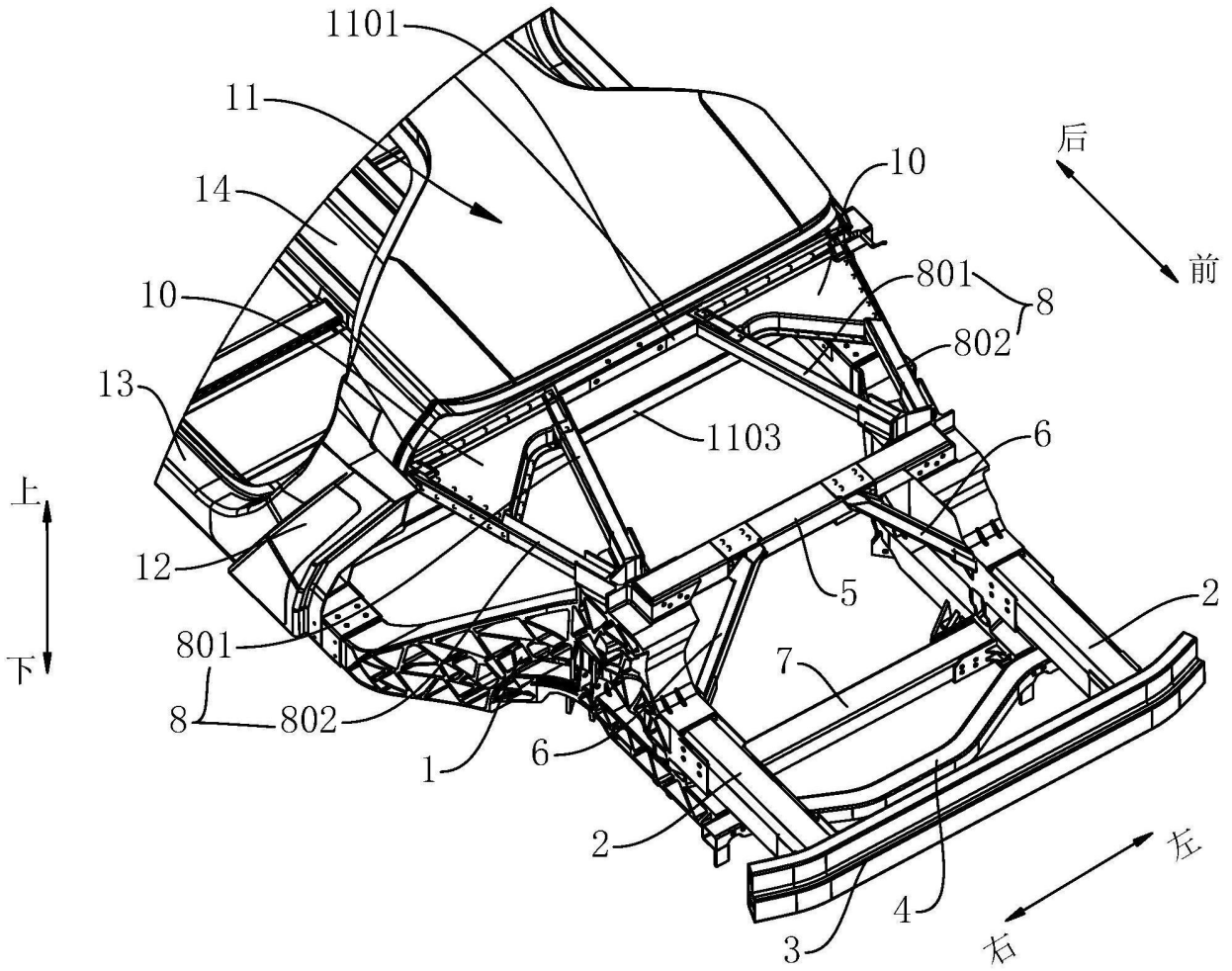


图1

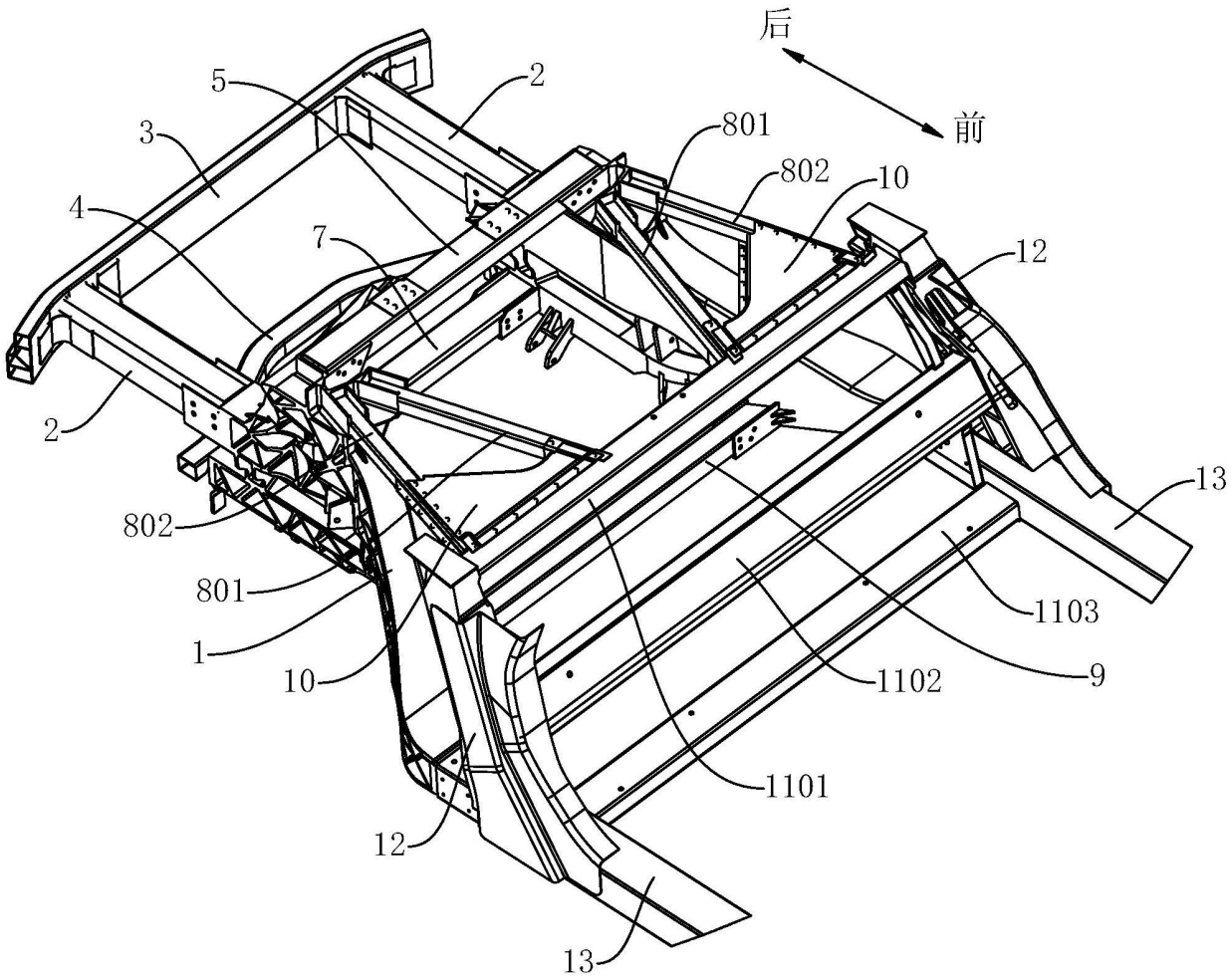


图2

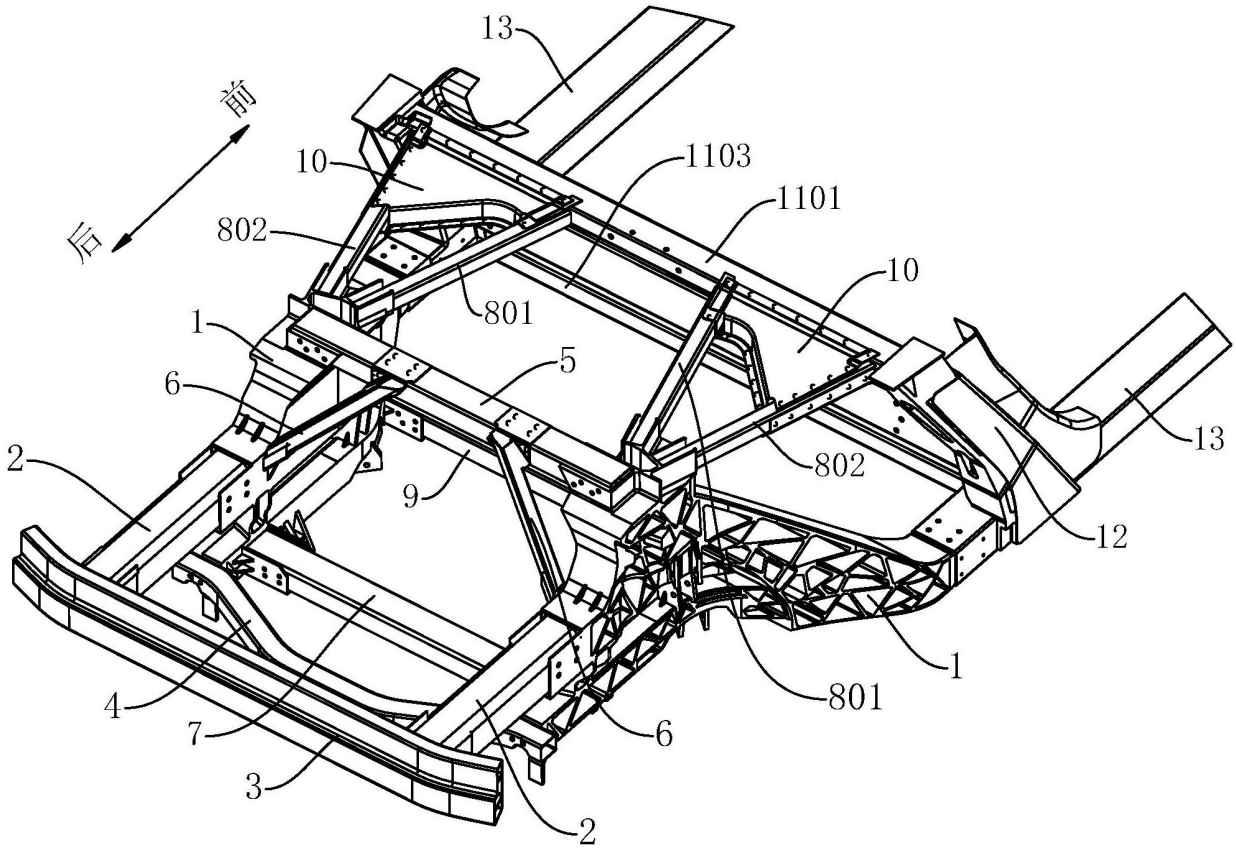


图3

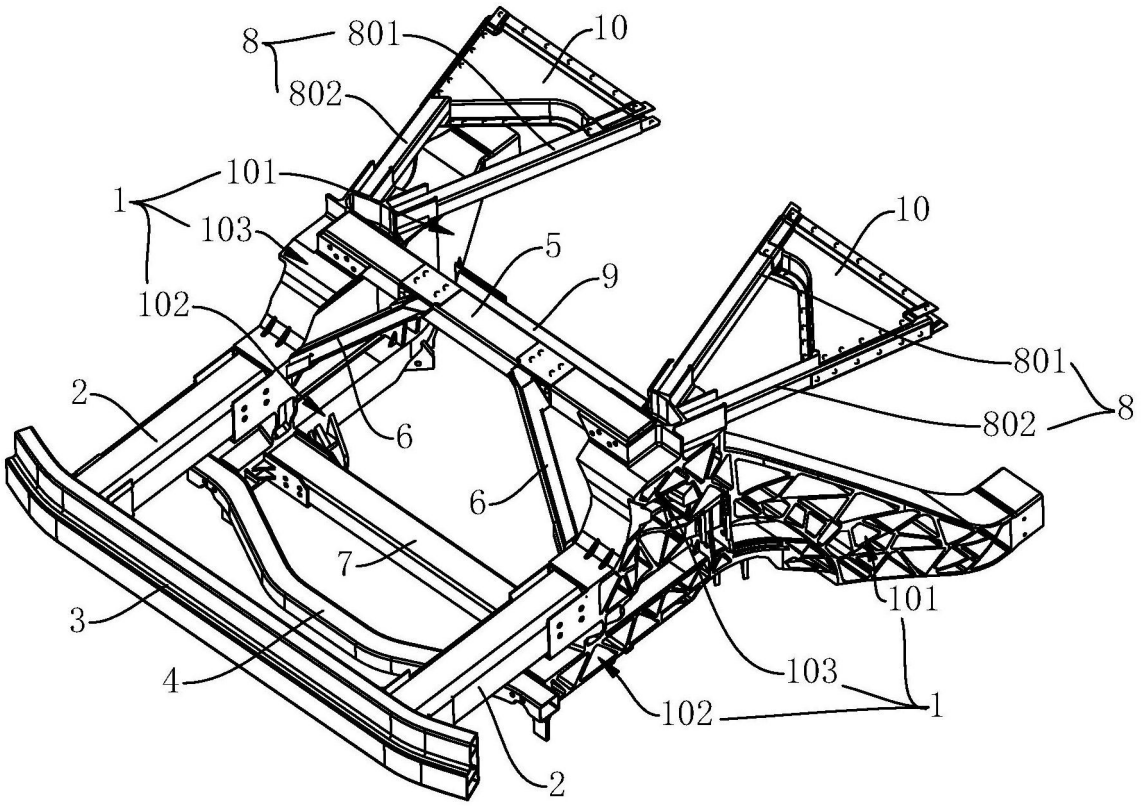


图4

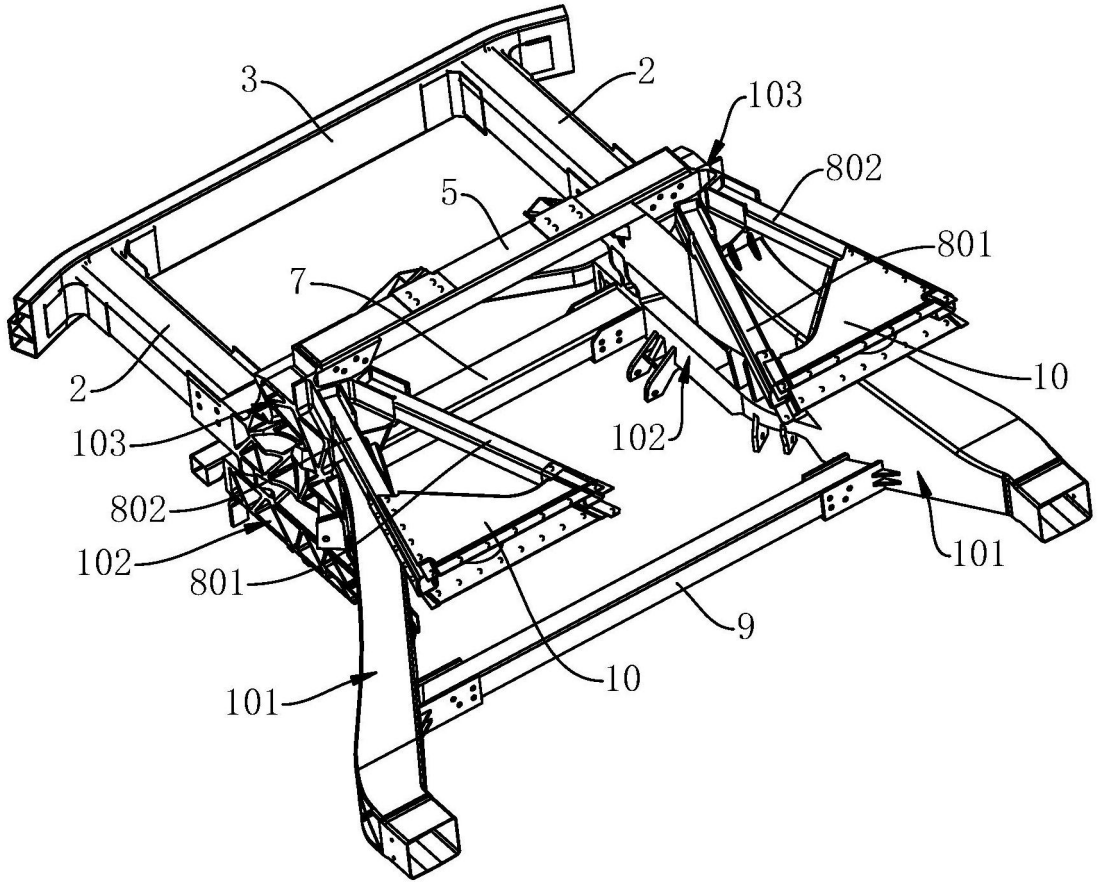

3
2
103
802
5
801
7
10
2
103
102
802
102
801
101
9
10
101

图5

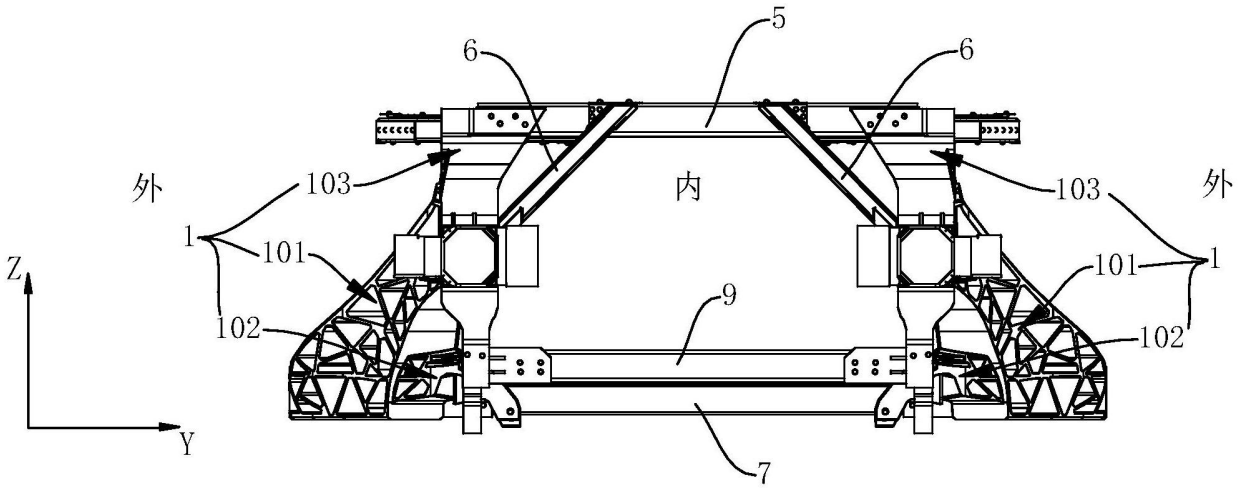

5
6
6
外
103
内
103
外
1
101
101
1
Z
9
102
102
Y
7

图6

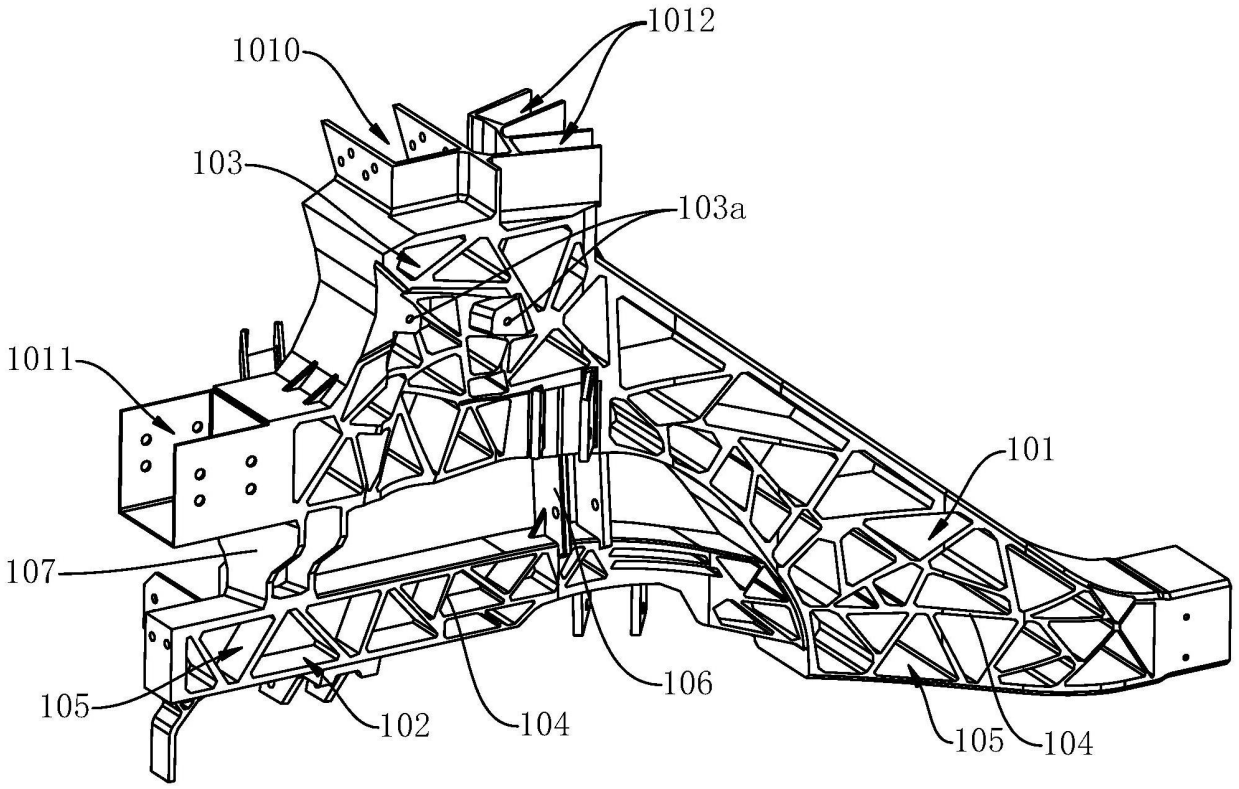

1012
1010
103
103a
1011
101
107
105
102
104
106
105
104

图7

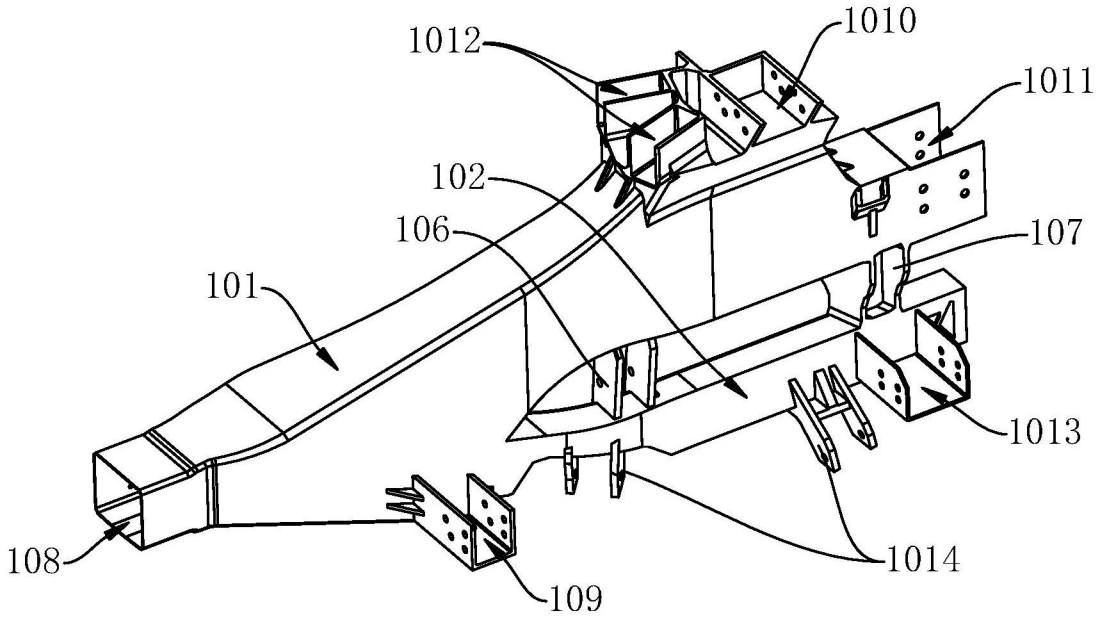

1012
1010
1011
102
106
107
101
1013
108
1014
109

图8