



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222291830 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202420097202.1

(22) 申请日 2024.01.15

(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 史红乐 李运涛 许志华

(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 25/00 (2006.01)

B62D 25/08 (2006.01)

B62D 25/20 (2006.01)

B62D 21/15 (2006.01)

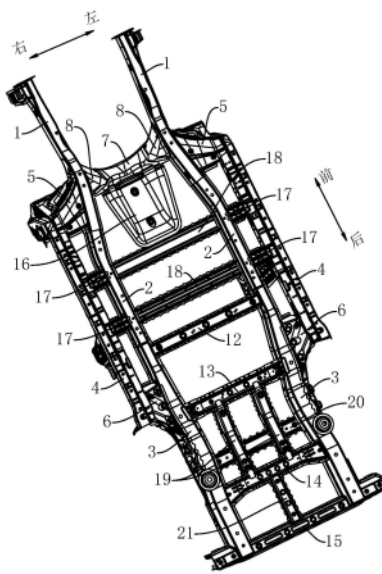
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 实用新型名称

下车身传力结构及车辆

(57) 摘要

本实用新型提供了一种下车身传力结构及车辆,本实用新型的下车身传力结构包括分设在两侧的主纵向传力通道,位于各侧主纵向传力通道外侧的副纵向传力通道,以及第一横向传力通道;各侧主纵向传力通道均包括前机舱纵梁、前地板纵梁和后地板纵梁;各侧副纵向传力通道均包括与前机舱纵梁连接的扭力盒,与后地板纵梁连接的门槛纵梁后连接板,以及连接在扭力盒和门槛纵梁后连接板之间的门槛梁;第一横向传力通道包括前围下加强梁,前围下加强梁的两端与两侧扭力盒连接,并在各侧前机舱纵梁的内侧设有与前围下加强梁连接的纵梁内加强板。本实用新型的下车身传力结构,能够增加下车身碰撞传力路径,提高碰撞力传递分散效果,而有利于提升整车碰撞安全性。



1. 一种下车身传力结构,其特征在于:

包括分设在左右两侧的主纵向传力通道,以及沿整车左右方向,位于各侧所述主纵向传力通道靠近车外一侧的副纵向传力通道,还包括第一横向传力通道;

各侧所述主纵向传力通道均包括依次首尾相连的前机舱纵梁(1)、前地板纵梁(2)和后地板纵梁(3);

各侧所述副纵向传力通道均包括与同侧所述前机舱纵梁(1)连接的扭力盒(5),与同侧所述后地板纵梁(3)连接的门槛纵梁后连接板(6),以及连接在所述扭力盒(5)和所述门槛纵梁后连接板(6)之间的门槛梁(4);

所述第一横向传力通道包括位于两侧所述前机舱纵梁(1)上方的前围下加强梁(7),所述前围下加强梁(7)的左右两端分别与两侧所述扭力盒(5)连接,并在各侧所述前机舱纵梁(1)的内侧设有与所述前围下加强梁(7)连接的纵梁内加强板(8)。

2. 根据权利要求1所述的下车身传力结构,其特征在于:

各侧所述前机舱纵梁(1)均具有相连的纵梁前段(101)和纵梁后段(102),且从整车上下方向来看,两侧所述纵梁前段(101)均在整车左右方向上向车外一侧倾斜。

3. 根据权利要求2所述的下车身传力结构,其特征在于:

从整车上下方向来看,两侧所述纵梁后段(102)均在整车左右方向上向车外一侧倾斜,并使各侧所述前机舱纵梁(1)在所述纵梁前段(101)与所述纵梁后段(102)相连的位置形成拐角(G)。

4. 根据权利要求3所述的下车身传力结构,其特征在于:

各侧所述纵梁前段(101)的外倾角度在 6° - 10° 之间,各侧所述纵梁后段(102)的外倾角度在 22° - 26° 之间;和/或,

各侧所述扭力盒(5)和所述纵梁内加强板(8)均连接在同侧所述前机舱纵梁(1)上的所述拐角(G)所处位置。

5. 根据权利要求1所述的下车身传力结构,其特征在于:

各侧所述前地板纵梁(2)和同侧所述门槛梁(4)之间连接有门槛纵梁连接板(17);

两侧所述门槛纵梁连接板(17)与座椅横梁(18)在整车上下方向上衔接设置,和/或,各侧所述门槛纵梁连接板(17)为沿整车前后方向间隔布置的多个。

6. 根据权利要求1所述的下车身传力结构,其特征在于:

两侧所述后地板纵梁(3)的前端之间连接有中地板横梁(12)。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的下车身传力结构,其特征在于:

两侧所述后地板纵梁(3)之间连接有后地板前横梁(13);

所述后地板前横梁(13)与两侧所述门槛纵梁后连接板(6)在整车左右方向上衔接设置,并形成第二横向传力通道。

8. 根据权利要求7所述的下车身传力结构,其特征在于:

两侧所述后地板纵梁(3)之间连接有后地板中横梁(14)和后地板后横梁(15);

所述后地板后横梁(15)连接在两侧所述后地板纵梁(3)后端之间,所述后地板中横梁(14)位于所述后地板前横梁(13)和所述后地板后横梁(15)之间。

9. 根据权利要求8所述的下车身传力结构,其特征在于:

所述后地板前横梁(13)和所述后地板中横梁(14)之间连接有沿整车前后方向延伸的

中前横梁连接梁(19);和/或,

所述后地板中横梁(14)和所述后地板后横梁(15)之间连接有沿整车前后方向延伸的中后横梁连接梁(21)。

10.一种车辆,其特征在于:

所述车辆中设有权利要求1至9中任一项所述的下车身传力结构。

下车身传力结构及车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆车身技术领域,特别涉及一种下车身传力结构。本实用新型还涉及设有上述下车身传力结构的车辆。

背景技术

[0002] 现阶段,随着人们对车辆碰撞安全性的关注度越来越高,车辆车身的碰撞应对能力已成为车企研发人员车身开发工作中的重要方面。

[0003] 目前,在车辆中,以作为整车结构基础的下车身而言,下车身上的传力结构主要由纵向布置的前机舱纵梁、门槛梁和后地板纵梁,以及横向布置的座椅横梁、后地板横梁等构成。现有的下车身传力结构设计,虽然能够在一定程度上实现对碰撞力的传递、吸收,不过其也存在传力路径单一,对于碰撞力的传递及吸收效果不明显等不足,从而不利于整车碰撞安全性的提升。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种下车身传力结构,以有利于提升整车碰撞安全性。

[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] 一种下车身传力结构,包括分设在左右两侧的主纵向传力通道,沿整车左右方向,位于各侧所述主纵向传力通道靠近车外一侧的副纵向传力通道,以及第一横向传力通道;

[0007] 各侧所述主纵向传力通道均包括依次首尾相连的前机舱纵梁、前地板纵梁和后地板纵梁;

[0008] 各侧所述副纵向传力通道均包括与同侧所述前机舱纵梁连接的扭力盒,与同侧所述后地板纵梁连接的门槛纵梁后连接板,以及连接在所述扭力盒和所述门槛纵梁后连接板之间的门槛梁;

[0009] 所述第一横向传力通道包括位于两侧所述前机舱纵梁上方的前围下加强梁,所述前围下加强梁的左右两端分别与两侧所述扭力盒连接,并在各侧所述前机舱纵梁的内侧设有与所述前围下加强梁连接的纵梁内加强板。

[0010] 进一步的,各侧所述前机舱纵梁均具有相连的纵梁前段和纵梁后段,且从整车上下方向来看,两侧所述纵梁前段均在整车左右方向上向车外一侧倾斜。

[0011] 进一步的,从整车上下方向来看,两侧所述纵梁后段均在整车左右方向上向车外一侧倾斜,并使各侧所述前机舱纵梁在所述纵梁前段与所述纵梁后段相连的位置形成拐角。

[0012] 进一步的,各侧所述纵梁前段的外倾角度在 6° - 10° 之间,各侧所述纵梁后段的外倾角度在 22° - 26° 之间;和/或,

[0013] 各侧所述扭力盒和所述纵梁内加强板均连接在同侧所述前机舱纵梁上的所述拐角所处位置。

- [0014] 进一步的,各侧所述前地板纵梁和同侧所述门槛梁之间连接有门槛纵梁连接板;
- [0015] 两侧所述门槛纵梁连接板与座椅横梁在整车上下方向上衔接设置,和/或,各侧所述门槛纵梁连接板为沿整车前后方向间隔布置的多个。
- [0016] 进一步的,两侧所述后地板纵梁的前端之间连接有中地板横梁。
- [0017] 进一步的,两侧所述后地板纵梁之间连接有后地板前横梁;
- [0018] 所述后地板前横梁与两侧所述门槛纵梁后连接板在整车左右方向上衔接设置,并形成第二横向传力通道。
- [0019] 进一步的,两侧所述后地板纵梁之间连接有后地板中横梁和后地板后横梁;
- [0020] 所述后地板后横梁连接在两侧所述后地板纵梁后端之间,所述后地板中横梁位于所述后地板前横梁和所述后地板后横梁之间。
- [0021] 进一步的,所述后地板前横梁和所述后地板中横梁之间连接有沿整车前后方向延伸的中前横梁连接梁;和/或,
- [0022] 所述后地板中横梁和所述后地板后横梁之间连接有沿整车前后方向延伸的中后横梁连接梁。
- [0023] 相对于现有技术,本实用新型具有以下优势:
- [0024] 本实用新型所述的下车身传力结构,通过前机舱纵梁、前地板纵梁和后地板纵梁连接形成的主纵向传力通道,扭力盒、门槛梁和门槛纵梁后连接板连接形成的副纵向传力通道,以及前围下加强梁形成的第一横向传力通道的设置,能够在下车身中形成横、纵交织的多条传力通道,可增加下车身碰撞传力路径,提高碰撞力传递分散效果,而有利于提升整车碰撞安全性。
- [0025] 此外,使得前机舱纵梁中的纵梁前段外倾设置,可加大小重叠碰撞时壁障与车身之间的接触面积,有助于提升小重叠碰撞安全性。使得前机舱纵梁中的纵梁后段外倾设置,有助于引导前机舱纵梁的碰撞力向前地板纵梁和门槛梁传递,同时也能够加大两侧前地板纵梁之间的空间,可在两侧前地板纵梁之间布置电池包时,加大电池包容量,而利于增加整车续航能力。扭力盒和纵梁内加强板连接在前机舱纵梁的拐角位置,可利用周边结构对前机舱纵梁的拐角位置进行局部加强,能够防止前机舱纵梁拐角位置受力折弯发生变形。
- [0026] 其次,前地板纵梁和门槛梁之间设置门槛纵梁连接板,可在主、副纵向传力通道之间增加横向传力通道,有助于提高碰撞力的分散效果。门槛纵梁连接板与座椅横梁之间衔接设置,可增加座椅横梁与门槛梁之间的碰撞力传递效果。在两侧后地板纵梁的前端之间设置中地板横梁,可增加后地板纵梁前端位置的刚度,也利于碰撞力在两侧主纵向传力通道之间的传递。
- [0027] 另外,两侧后地板纵梁之间设置后地板前横梁,并使得后地板前横梁与门槛纵梁后连接板衔接设置以形成第二横向传力通道,可在车身后部的两侧主、副纵向传力通道之间增加横向传力通道,能够进一步增加碰撞力的传递分散效果。通过后地板中横梁和后地板后横梁的设置,可增加车身后部的刚度,也利于两侧主纵向传力通道之间碰撞力的传递。在后地板前横梁和后地板中横梁之间连接中前横梁连接梁,以及在后地板中横梁和后地板后横梁之间连接中后横梁连接梁,能够更好地增加车身后部的刚度,同时也利于碰撞力在车身后部的传递分散。
- [0028] 本实用新型的另一目的在于提出一种车辆,所述车辆中设有如上所述的下车身传

力结构。

[0029] 本实用新型所述的车辆与上述下车身传力结构具有相同的有益效果,在此不再赘述。

附图说明

[0030] 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:

[0031] 图1为本实用新型实施例所述的下车身传力结构的示意图;

[0032] 图2为图1中部分结构的示意图(去掉车身地板时);

[0033] 图3为本实用新型实施例所述的纵梁前段与纵梁后段外倾设置的示意图;

[0034] 图4为本实用新型实施例所述的下车身传力结构的碰撞力传递示意图;

[0035] 附图标记说明:

[0036] 1、前机舱纵梁;2、前地板纵梁;3、后地板纵梁;4、门槛梁;5、扭力盒;6、门槛纵梁后连接板;7、前围下加强梁;8、纵梁内加强板;9、前地板;10、中地板;11、后地板;12、中地板横梁;13、后地板前横梁;14、后地板中横梁;15、后地板后横梁;16、中通道;17、门槛纵梁连接板;18、座椅横梁;19、中前横梁连接梁;20、后地板上横梁;21、中后横梁连接梁;

[0037] 101、纵梁前段;102、纵梁后段;

[0038] α 、纵梁前段外倾角度; β 、纵梁后段外倾角度; G 、拐角。

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] 本实施例涉及一种下车身传力结构,结合图1和图2中所示,该下车身传力机构包括分设在左右两侧的主纵向传力通道,以及沿整车左右方向,位于各侧主纵向传力通道靠近车外一侧的副纵向传力通道,同时,本实施例的下车身传力结构还包括有第一横向传力通道。

[0045] 其中,各侧的主纵向传力通道均包括依次首尾相连的前机舱纵梁1、前地板纵梁2和后地板纵梁3。各侧的副纵向传力通道均包括与同侧前机舱纵梁1连接的扭力盒5,与同侧后地板纵梁3连接的门槛纵梁后连接板6,以及连接在扭力盒5和门槛纵梁后连接板6之间的门槛梁4。

[0046] 而上述第一横向传力通道则包括位于两侧前机舱纵梁1上方的前围下加强梁7,该前围下加强梁7的左右两端分别与两侧扭力盒5连接,并且在各侧前机舱纵梁1的内侧也分别设有与前围下加强梁7连接的纵梁内加强板8。

[0047] 此时,如上设置,通过前机舱纵梁1、前地板纵梁2和后地板纵梁3连接形成的主纵向传力通道,扭力盒5、门槛梁4和门槛纵梁后连接板6连接形成的副纵向传力通道,以及前围下加强梁7形成的第一横向传力通道的设置,本实施例便可在下车身中形成横、纵交织的多条传力通道,从而可增加下车身碰撞传力路径,以达到提高碰撞力传递分散效果的目的。

[0048] 基于以上整体介绍,具体来说,需说明的是,以上所述的主纵向传力通道以及副纵向传力通道,所谓的“纵向”也即整车前后方向,对应的,以上所述的第一横向传力通道中的“横向”也即整车左右方向。

[0049] 此外,在本实施例的下车身结构中,各侧前机舱纵梁1均具有相连的纵梁前段101和纵梁后段102,纵梁后段102的后端即与前地板纵梁2连接。此外,上述纵梁后段102、前地板纵梁2和后地板纵梁3均位于车身地板的下方,且仍如图1所示,该车身地板例如可包括由前至后依次布置的前地板9、中地板10和后地板11,同时,纵梁后段102和前地板纵梁2位于前地板9的下方,后地板纵梁3位于中地板10和后地板11的下方。

[0050] 此外,上述前围下加强梁7具体位于车身中前围板的底部,以作为车身前围底部的横向(即整车左右方向)加强结构,并且该前围下加强梁7的左右两端除了与各侧扭力盒5相连,其一般也与车身中左右两侧的A柱连接,而该前围下加强梁7的中部位置通常也与车身中的中通道16的前端连接,中通道16的后端则可与座椅横梁18相连。

[0051] 本实施例中,在各侧前机舱纵梁1具有纵梁前段101和纵梁后段102的基础上,作为一种优选的实施形式,继续如图3所示,从整车上下方向来看,两侧纵梁前段101均在整车左右方向上向车外一侧倾斜。如此,使得前机舱纵梁1中的纵梁前段101外倾设置,其便可在车辆小重叠碰撞时,加大小重叠碰撞时壁障与车身之间的接触面积,而有助于提升小重叠碰撞安全性。

[0052] 此外,除了纵梁前段101的外倾设置,作为进一步优选的实施形式,仍如图3所示,从整车上下方向来看,本实施例也可使得两侧纵梁后段102均在整车左右方向上向车外一侧倾斜,并基于此,使得各侧前机舱纵梁1在纵梁前段101与纵梁后段102相连的位置形成拐角G。

[0053] 这样,通过使得前机舱纵梁1中的纵梁后段102也外倾设置,其不仅有助于引导前机舱纵梁1的碰撞力向前地板纵梁2和门槛梁4传递,同时其显然也能够加大两侧前地板纵梁2之间的空间,由此可在应用本实施例的下车身结构的车型设置有电池包,且电池包布置在两侧的前地板纵梁2之间时,加大电池包的容量,以利于增加整车续航能力。

[0054] 本实施例中,再如图3所示,具体实施时,各侧纵梁前段101的外倾角度 α 例如可设置在 6° - 10° 之间,且其具体可为 6° 、 7° 、 7.5° 、 8° 、 9° 或 10° 。各侧纵梁后段102的外倾角度 β 则例如可设置在 22° - 26° 之间,且其具体可为 22° 、 23° 、 24° 、 24.5° 、 25° 或 26° 。

[0055] 继续参见图3所示的,本实施例作为一种优选的实施形式,上述各侧扭力盒5和纵梁内加强板8也均连接在同侧前机舱纵梁1上的拐角G所处位置。如此,通过使扭力盒5和纵梁内加强板8连接在前机舱纵梁1的拐角G所处位置,便可利用周边结构对前机舱纵梁1的拐角G所处位置进行局部加强,而能够防止前机舱纵梁1的拐角G位置受力折弯发生变形。

[0056] 值得说明的是,本实施例中上述前围下加强梁7的底部可搭接在两侧前机舱纵梁1的顶部,并可与各侧前机舱纵梁连接在一起。另外,上述纵梁内加强板8采用冲压成型的钣金件,且在与前机舱纵梁1以及前围下加强梁7连接后,优选的,也可使得纵梁内加强板7、前机舱纵梁1和前围下加强梁7三者之间形成腔体结构,以增加纵梁内加强板7的加强效果。

[0057] 作为一种优选的实施形式,仍如图1至图3所示,本实施例在各侧前地板纵梁2和同侧门槛梁4之间连接有门槛纵梁连接板17。这样,通过在前地板纵梁2和门槛梁4之间设置门槛纵梁连接板17,可以理解的是,其能够在主、副纵向传力通道之间增加横向传力通道,从而有助于提高碰撞力的分散效果。

[0058] 基于各侧门槛纵梁连接板17的设置,具体实施时,优选的,本实施例也可进一步使得两侧门槛纵梁连接板17与前地板9上的座椅横梁18之间在整车上下方向上衔接设置。此时,上述门槛纵梁连接板17与座椅横梁18之间的衔接设置,也即它们在整车上下方向上的投影至少部分重叠,并且,除了投影重叠,门槛纵梁连接板17和座椅横梁18之间也可通过多层焊接的方式,通过位于两者之间的前地板9连接在一起。

[0059] 可以理解的是,通过在各侧门槛梁4和前地板纵梁2之间设置门槛纵梁连接板17,并使其与座椅横梁18衔接设置,本实施例可增加座椅横梁18与门槛梁4之间的连接刚度,有助于增加两者之间的碰撞力传递效果。

[0060] 本实施例中,作为一种优选的实施形式,上述各侧的门槛纵梁连接板17例如均可设置为沿整车前后方向间隔布置的多个。并且,值得说明的是,仍结合图2所示,在本实施例的下车身中,上述座椅横梁18一般也可设置为前后间隔布置的两根,以便于车辆前排座椅的安装,与之对应的,各侧间隔设置的各门槛纵梁连接板17也便可与各座椅横梁18之间一一对应布置,以能够实现对门槛梁4和各座椅横梁18之间连接刚度的加强。

[0061] 仍由图1和图2所示,作为一种优选的实施形式,本实施例在两侧后地板纵梁3的前端之间连接有中地板横梁12。该中地板横梁12位于中地板10的下方,且通过在两侧后地板纵梁3的前端之间设置中地板横梁12,可以理解的是,其可增加各侧后地板纵梁3前端位置的刚度,同时也利于碰撞力在两侧主纵向传力通道之间的传递。

[0062] 此外,除了可设置上述中地板横梁12,本实施例中,作为优选的实施形式,在两侧后地板纵梁3之间也连接有后地板前横梁13,同时,该后地板前横梁13也如图2所示,与两侧门槛纵梁后连接板6之间在整车左右方向上衔接设置,并形成第二横向传力通道。

[0063] 此时,上述第二横向传力通道中的“横向”同样也即整车左右方向。而上述后地板前横梁13与各侧门槛纵梁后连接板6之间的衔接设置,也即它们在整车左右方向上的投影至少部分重叠,且除了投影重叠,后地板前横梁13与各侧门槛纵梁后连接板6也均经由后地板纵梁3间接地连接在一起。

[0064] 同时,通过在上述两侧后地板纵梁3之间设置后地板前横梁12,并使其与两侧门槛纵梁后连接板6衔接设置以形成第二横向传力通道,显然,可以理解的是,本实施例便能够在车身后部的两侧主、副纵向传力通道之间增加横向传力通道,进而可进一步增加碰撞力

的传递分散效果。

[0065] 本实施例中,作为一种优选的实施形式,在两侧后地板纵梁3之间还连接有后地板中横梁14和后地板后横梁15。其中,后地板后横梁15连接在两侧后地板纵梁3后端之间,后地板中横梁14则位于后地板前横梁13和后地板后横梁15之间。而且,在设置有后地板中横梁14与后地板后横梁15的基础上,本实施例进一步的,也可在后地板前横梁13和后地板中横梁14之间连接沿整车前后方向延伸的中前横梁连接梁19,以及在后地板中横梁14和后地板后横梁15之间连接沿整车前后方向延伸的中后横梁连接梁21。

[0066] 具体实施时,上述中前横梁连接梁19例如可为并排布置的两根,且两根中前横梁连接梁19也与位于后地板11上方的后地板上横梁20呈交汇状设置。上述中后横梁连接梁21例如可仅设置为一根,且该中后横梁连接梁21优选地可对应于两侧中前横梁连接梁19的中间位置布置。

[0067] 可以理解的是,通过上述后地板中横梁13和后地板后横梁14的设置,本实施例可增加车身后部的刚度,以及有利于两侧主纵向传力通道之间碰撞力的传递。而通过在后地板前横梁13和后地板中横梁14之间连接中前横梁连接梁19,以及在后地板中横梁14和后地板后横梁15之间连接中后横梁连接梁21,其则能够更好地增加车身后部的刚度,同时也同样利于碰撞力在车身后部的传递分散,以增加车辆后碰的安全性。

[0068] 本实施例中,值得注意的是,具体实施时,以上各梁体结构与各连接板结构均可采用常规的冲压成型的钣金件,并且上述各梁体结构以及各连接板结构之间通常也可通过焊接的方式相连。同时,对于诸如前机舱纵梁1、后地板纵梁3、门槛梁4、扭力盒5,以及座椅横梁8和位于两侧后地板纵梁3之间的各横梁,其在车身中的布置,也可参考现有车辆车身中的相关结构。

[0069] 本实施例的下车身传力结构,采用如上设计,通过前机舱纵梁1、前地板纵梁2和后地板纵梁3连接形成的主纵向传力通道,扭力盒5、门槛梁4和门槛纵梁连接板6连接形成的副纵向传力通道,以及前围下加强梁7和后地板前横梁13所形成的前后横向传力通道的设置,可使得本实施例的下车身中形成横、纵交织的多条传力通道,其能够增加下车身碰撞传力路径,可提高碰撞力传递分散效果,而有利于提升整车碰撞的安全性。

[0070] 另外,如图4所示,本实施例的下车身传力结构在车辆碰撞时,对于车辆正碰工况,碰撞力经前机舱纵梁1可分别沿主、副纵向传力通道向后方的后地板纵梁6传递,同时在纵向传递过程中,也可经第一、第二横向传力通道,以及经中地板横梁12、后地板前、中、后横梁等进行横向传递,如此可实现对正碰碰撞力的传递分散,以保证车辆正碰的安全性。

[0071] 对于车辆后碰,与正碰类似的,碰撞力经后地板纵梁3可分别沿主、副纵向传力通道向前方的前机舱纵梁1传递,同时在纵向传递过程中,也可经第二、第一横向传力通道,以及经后地板前、中、后横梁和中地板横梁12等进行横向传递,以实现为正碰碰撞力的传递分散,保证车辆后碰的安全性。

[0072] 而对于车辆侧碰工况,侧碰碰撞力经碰撞侧的门槛梁4可由扭力盒5、门槛纵梁连接板17和门槛纵梁后连接板6向同侧的主纵向传力通道传递,然后可进一步通过座椅横梁18、中地板横梁12和后地板前、中、后横梁向另一侧的主、副纵向传力通道传递,由此也可实现对侧碰碰撞力的传递分散,以保证车辆侧碰安全性。

[0073] 实施例二

[0074] 本实施例涉及一种车辆,该车辆中设有实施例一中的下车身传力结构。

[0075] 本实施例的车辆通过设置实施例一中的下车身传力结构,能够在下车身中形成横、纵交织的多条传力通道,可增加下车身碰撞传力路径,提高碰撞力传递分散效果,从而有利于提升整车的碰撞安全性。

[0076] 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。

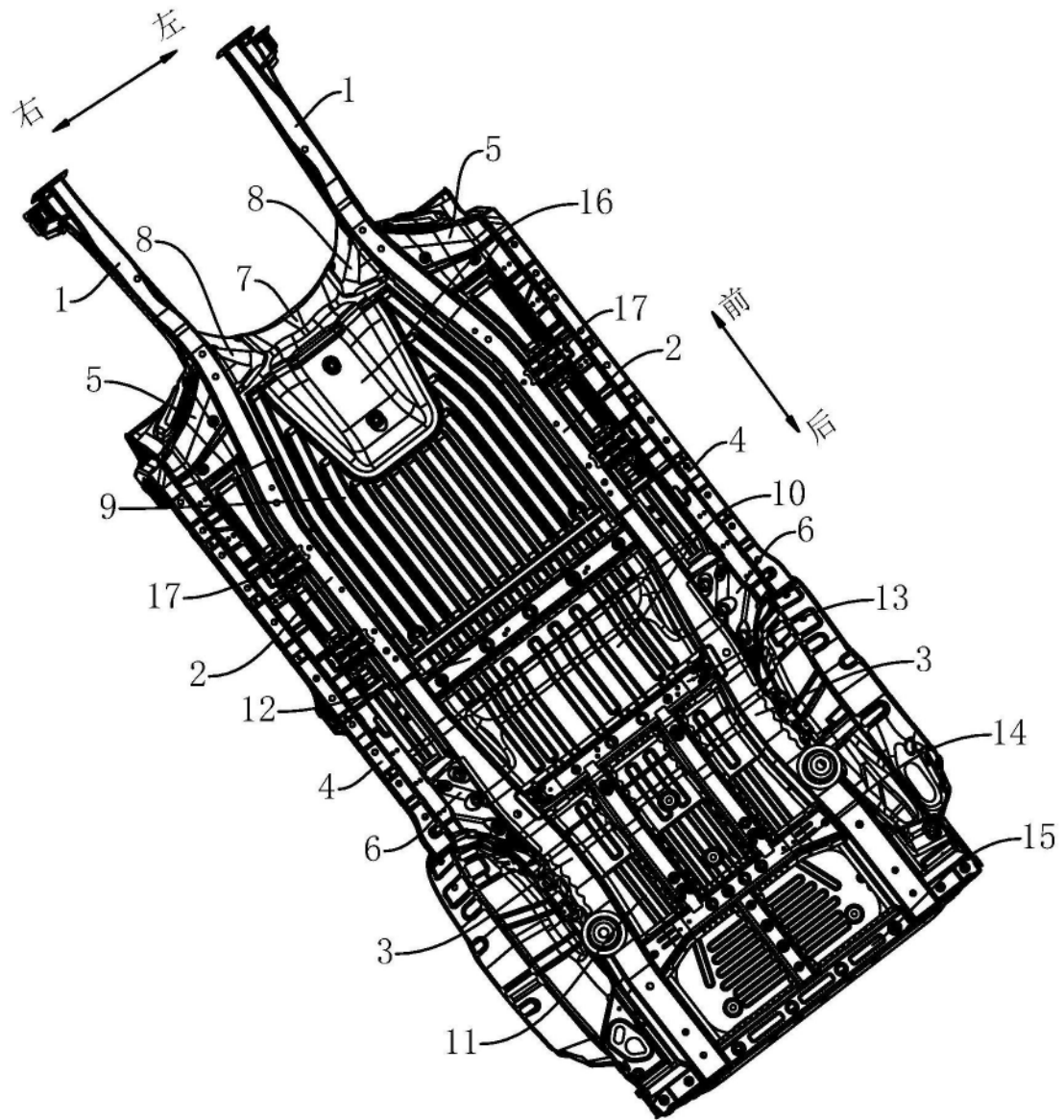


图1

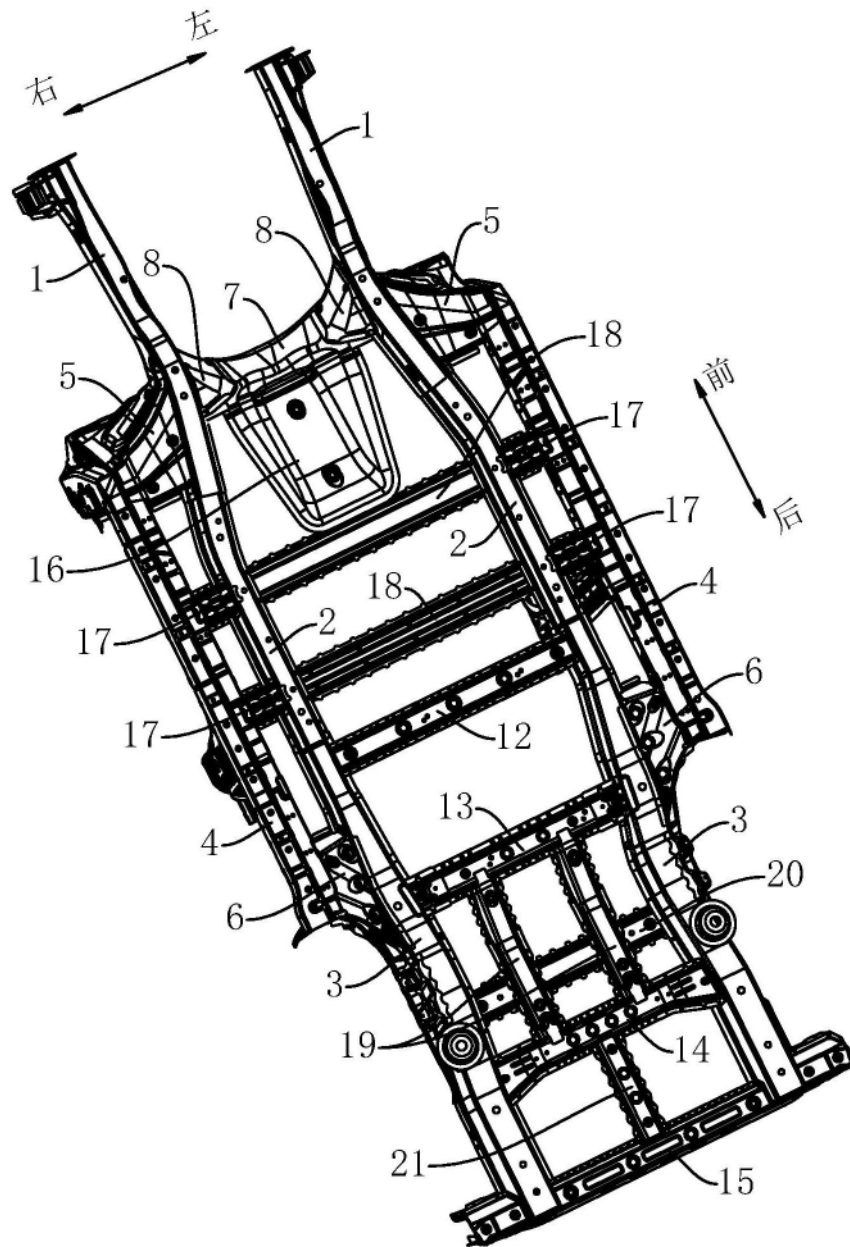


图2

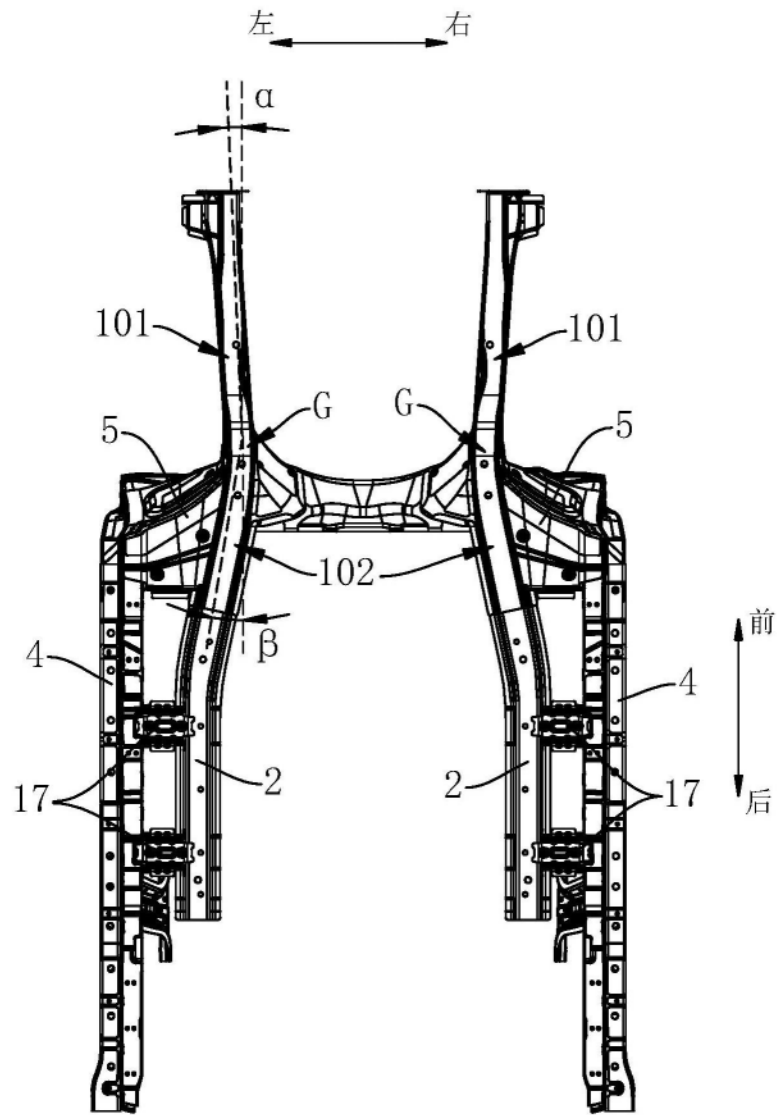


图3

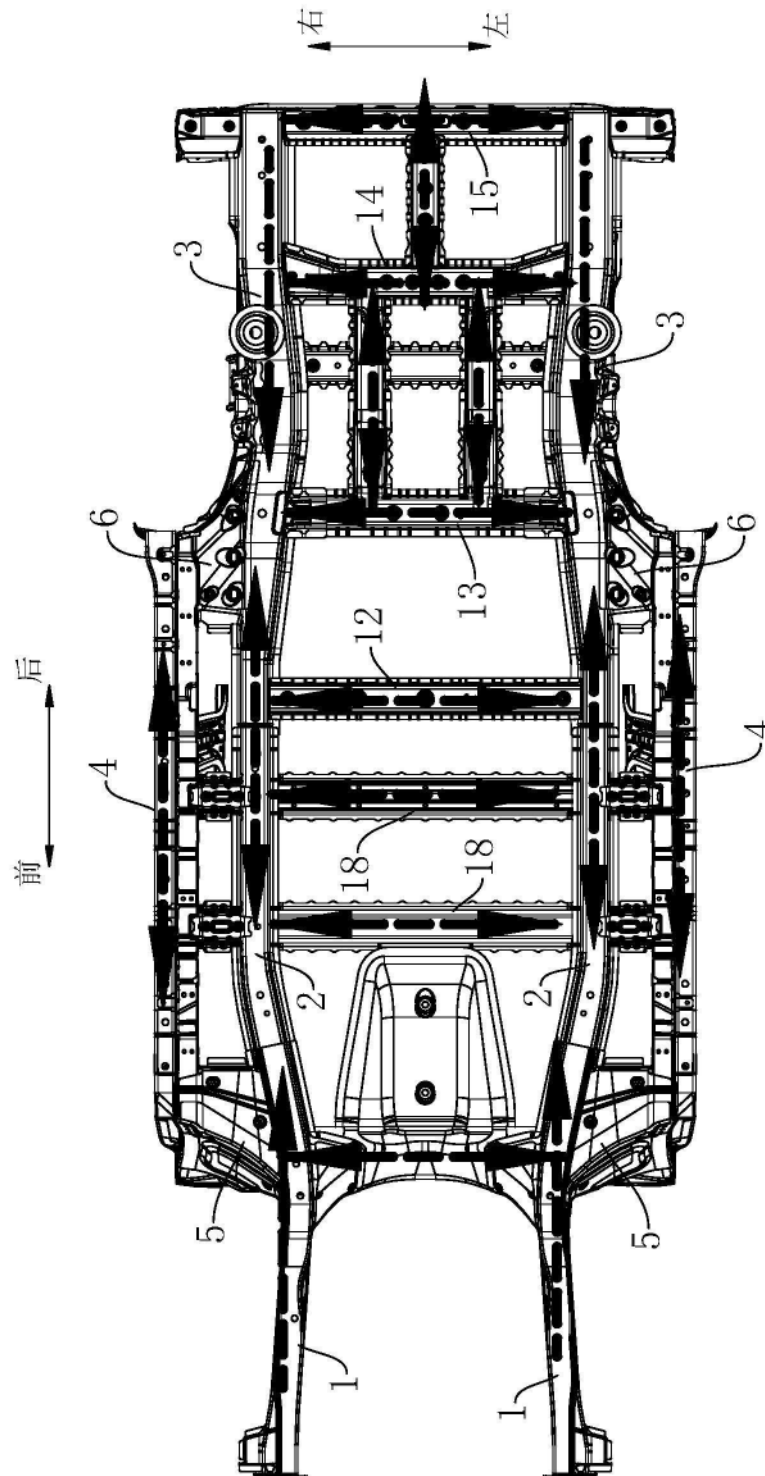


图4