

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

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



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820124588.1

[45] 授权公告日 2009年11月18日

[11] 授权公告号 CN 201347133Y

[22] 申请日 2008.12.25

[21] 申请号 200820124588.1

[73] 专利权人 比亚迪股份有限公司

地址 518118 广东省深圳市龙岗区坪山横坪
公路 3001 号六角大楼 1-358 室

[72] 发明人 毛立忠 耿长盈 张慧敏 衣本钢
卢业林 杨建纯

[74] 专利代理机构 北京市德恒律师事务所

代理人 宋合成

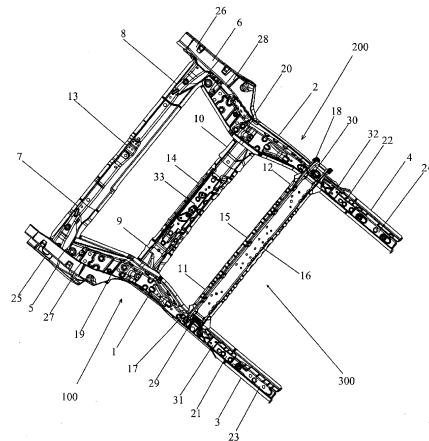
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

车身后地板骨架

[57] 摘要

本实用新型公开了一种车身后地板骨架，包括左纵梁、右纵梁、前横梁、中横梁以及后横梁，其中，所述左纵梁和右纵梁分别沿着车身长度方向纵向延伸，所述前横梁、中横梁与后横梁在车身长度方向上从前向后依次间隔开地分别连接在所述左纵梁和右纵梁之间，所述后横梁包括上下相对的下后横梁和上后横梁，所述下后横梁和上后横梁将车身的后地板面板夹在中间且与所述后地板面板焊成一体。本实用新型所述的车身后地板骨架可更有效地承受在车辆的侧向和纵向碰撞所产生的冲击力，保护乘客的安全。



1. 一种车身后地板骨架，包括左纵梁、右纵梁、前横梁、中横梁以及后横梁，其中，所述左纵梁和右纵梁分别沿着车身长度方向纵向延伸，所述前横梁、中横梁与后横梁在车身长度方向上从前向后依次间隔地分别连接在所述左纵梁和右纵梁之间，其特征在于：所述后横梁包括上下相对的下后横梁和上后横梁，所述下后横梁和上后横梁将车身的后地板面板夹在中间且与所述后地板面板焊成一体。

2. 根据权利要求1所述的车身后地板骨架，其特征在于，所述上后横梁与车身的左右轮罩内板相焊接。

3. 根据权利要求1所述的车身后地板骨架，其特征在于，所述中横梁的两端通过中横梁连接板分别与所述左纵梁和右纵梁相连，且所述下后横梁的两端通过下后横梁连接板分别与所述左纵梁和右纵梁相连。

4. 根据权利要求1所述的车身后地板骨架，其特征在于，所述左纵梁和所述右纵梁均由前段和后段相互焊接而成。

5. 根据权利要求4所述的车身后地板骨架，其特征在于，所述左纵梁的前段和所述右纵梁的前段分别焊接有两块加强板。

6. 根据权利要求4或5所述的车身后地板骨架，其特征在于，所述左纵梁的后段和所述右纵梁的后段分别焊接有一块加强板。

7. 根据权利要求1所述的车身后地板骨架，其特征在于，所述中横梁设有加强板。

8. 根据权利要求5所述的车身后地板骨架，其特征在于，所述加强板焊接有内撑板。

9. 根据权利要求1所述的车身后地板骨架，其特征在于，所述左纵梁的前端部和右纵梁的前端部分别焊接有左纵梁连接板和右纵梁连接板。

10. 根据权利要求9所述的车身后地板骨架，其特征在于，所述左纵梁连接板内分别设有加强板和撑板，所述右纵梁连接板内分别设有加强板和撑板。

车身后地板骨架

技术领域

本实用新型涉及一种车身地板骨架结构，尤其是涉及一种车身后地板骨架。

背景技术

出于各种不同的目的和要求，车辆车身结构形式各异，按承载形式的不同，可将车身分为非承载式车身和承载式车身。非承载式车身也称作有车架式车身，车身受到的载荷和力主要由车架来承担。为了减轻车身的重量以及使车身结构合理化，在大部分轿车上采用无车架的承载式结构。

随着车辆例如轿车车速的不断提高，在车身轻量化的同时，还必须从保护乘员人身安全的角度出发来研究车身的结构设计。由于承载式车身取消了车架，当发生事故时，车身受到的撞击力几乎全部由车身来承担，这就要求车身必须有足够的强度和刚度，通常，轿车承载式车身的强度和刚度主要由车身下部来予以保证。

在现在的承载式车身中，其前端和后端大多数装有副车架，但该副车架承受侧向和纵向冲击力的能力比较差。

现有技术中有通过设置车身后地板骨架的形式来增强车身的做法。该车身后地板骨架包括左纵梁、右纵梁、前横梁、中横梁以及后横梁。所述左纵梁和右纵梁分别沿着车身长度方向纵向延伸，所述前横梁、中横梁与后横梁在车身长度方向上从前向后依次间隔开地分别连接在所述左纵梁和右纵梁之间。所述车身后地板骨架一定程度上增强了车身的强度和刚度。但是，由于所述后横梁仅仅设置在后地板面板的下方，对车身强度和刚度的增强还不是很充分，车身难以承受更高的侧向和纵向撞击。

发明内容

本实用新型主要针对传统的承载式车身结构的不足加以改进，旨在提供一种车身后地板骨架，该车身后地板骨架更进一步增加了车身的强度和刚度，提高车身承受更高侧向和纵向撞击的能力。

为达到上述目的，本实用新型提供了一种车身后地板骨架，包括左纵梁、右纵梁、前横梁、中横梁以及后横梁，其中，所述左纵梁和右纵梁分别沿着车身长度方向纵向延伸，所述前横梁、中横梁与后横梁在车身长度方向上从前向后依次间隔开地分别连接在所述左纵梁和右纵梁之间，所述后横梁包括上下相对的下后横梁和上后横梁，所述下后横梁和上后横梁将车身的后地板面板夹在中间且与所述后地板面板焊成一体。

与现有技术相比，本实用新型所述的车身后地板骨架，由于所述后横梁包括上下相对的下后横梁和上后横梁，所述下后横梁和上后横梁将车身的后地板面板夹在中间且与所述后地板面板焊成一体，因此无论是横向还是纵向强度和刚度都得到了更进一步的提升，增加了车身的强度和刚度，提高了车身承受更高侧向和纵向撞击的能力，提升了车身的稳定性。

本实用新型附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 为根据本实用新型的一个实施例的车身后地板骨架的整体结构示意图；

图 2 为根据本实用新型的一个实施例的车身后地板骨架中左纵梁的结构示意图；

图 3 为根据本实用新型的一个实施例的车身后地板骨架中右纵梁的结构示意图；

图 4 为根据本实用新型的一个实施例的车身后地板骨架中前横梁的结构示意图；

图 5 为根据本实用新型的一个实施例的车身后地板骨架中中横梁的结构示意图；

图 6 为根据本实用新型的一个实施例的车身后地板骨架中下后横梁的结构示意图；

图 7 为根据本实用新型的一个实施例的车身后地板骨架中上后横梁的结构示意图；

图 8 为根据本实用新型的一个实施例的车身后地板骨架中下后横梁和上后横梁以及后地板面板间的焊接关系示意图。

具体实施方式

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，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能解释为对本实用新型的限制。

另外，需要说明的是，在本实用新型的描述中所使用的术语以及关于位置关系的名词仅仅是为了方便本实用新型的描述，而不能解释为对本实用新型的限制。

如图 1 所示，根据本实用新型的一个实施例，提供一种车身后地板骨架，包括：左纵梁 100 和右纵梁 200，所述左纵梁 100 和右纵梁 200 分别沿着车身长度方向纵向延伸；前横梁 13、中横梁 14 以及后横梁 300，所述前横梁 13、中横梁 14 与后横梁 300 在车身长度方向上从前向后依次间隔地分别连接在所述左纵梁 100 和右纵梁 200 之间。即，所述前横梁 13 设在车身后地板骨架的最前端，所述中横梁 14 设在车身后地板骨架的中部，所述后横梁 300 设在车身后地板骨架的后部。

其中，所述后横梁 300 包括上下相对的下后横梁 15 和上后横梁 16。所述前横梁 13、中横梁 14、下后横梁 15、左纵梁 100、右纵梁 200 均焊接在车身的后地板面板 34 的下面。这样，由多根横梁与左纵梁 100、右纵梁 200 焊接形成的车身后地板骨架就从后地板面板 34 的下面与后地板面板 34 紧密地结合为一体，形成一整体骨架，有利于支撑和加强车身后地板。再

者，所述上后横梁 16 则焊接到后地板面板 34 的上面。

这样，通过布置多根横梁，并使所述前横梁 13、中横梁 14 与下后横梁 15 与左纵梁 100 和右纵梁 200 焊接成为一体，以及将所述下后横梁 15 和上后横梁 16 上下相对设置并将后地板面板 34 夹在中间以与后地板面板 34 形成一个三层一体的结构，无论是横向还是纵向的强度和刚度都得到了进一步的提升，增加了车身的强度和刚度，提高了车身承受更高侧向和纵向（尤其是后方）撞击的能力，提升了车身的稳定性。

如图 2 和图 3 所示，根据本实用新型的一个实施例，所述左纵梁 100 由前段 1 和后段 3 相互点焊焊接而成，所述右纵梁 200 由前段 2 和后段 4 相互点焊焊接而成。采取分段再焊接的做法，主要是考虑到所述左纵梁 100 和所述右纵梁 200 的结构复杂、尺寸较大，分段冲压完成后再点焊成一体，在加工上更为容易一些。

此外，根据本实用新型的一个实施例，所述左纵梁 100 的前段 1 焊接有加强板 19 和 21。所述右纵梁 200 的前段 2 焊接有加强板 20 和 22。上述设置进一步增加了左纵梁 100 的前段 1 以及右纵梁 200 的前段 2 的强度和刚度。其中所述左纵梁 100 的前段 1 的加强板 21 上焊接有内撑板 29 和 31，所述右纵梁 200 的前段 2 的加强板 22 上焊接有内撑板 30 和 32。所述内撑板 29 和 31 以及内撑板 30 和 32 可以减小车身受到侧向撞击力时的变形。所述左纵梁 100 的后段 3 焊接有一块加强板 23，所述右纵梁 200 的后段 4 焊接有一块加强板 24，以进一步提高所述左纵梁 100 的后段 3 以及右纵梁 200 的后段 4 的强度和刚度。

根据本实用新型的一个实施例，如图 1 所示，所述左纵梁 100 的前端部外侧和右纵梁 200 的前端部外侧分别焊接有左纵梁连接板 5 和 6，并且所述左纵梁连接板 5 内分别设有加强板 25 和撑板 27，所述右纵梁连接板 6 内分别设有加强板 26 和撑板 28。其中所述撑板 27 和 28 分别提高了左纵梁连接板 5 和右纵梁连接板 6 抵抗受到垂直方向力变形的能力。

下面详细描述所述前横梁 13、中横梁 14 与后横梁 300 的具体结构。

如图 4 所示，根据本实用新型的一个实施例，所述前横梁 13 的横截面呈 L 或 U 形，前横梁 13 的左右两端分别焊接有前横梁连接板 7 和 8。所述

前横梁连接板 7 和 8 再分别与所述左纵梁连接板 5、右纵梁连接板 6 焊接，所述前横梁连接板 7 和 8 还分别与所述左纵梁 100 的前段 1、右纵梁 200 的前段 2 焊接在一起。即，由前横梁 13 和前横梁连接板 7 和 8 构成的前横梁总成焊接在后地板面板 34 的下面。

如图 5 所示，根据本实用新型的一个实施例，所述中横梁 14 的横截面亦呈 L 形或 U 形，其上焊接有加强板 33，该加强板 33 增加了所述中横梁 14 的强度和刚度。所述中横梁 14 的左右两端分别焊接有中横梁连接板 9 和 10。所述中横梁连接板 9 和 10 分别与左纵梁 100 的前段 1 和右纵梁 200 的前段 2 相焊接。换言之，由所述中横梁 14 和中横梁连接板 9 和 10 构成的中横梁总成焊接在后地板面板 34 的下面。所述中横梁连接板 9 和 10 上安装后副车架（图中未示出）。

如图 6 和 8 所示，根据本实用新型的一个实施例，所述下后横梁 15 的横截面亦呈 L 形或 U 形，其左右两端分别焊接有下后横梁连接板 11 和 12。所述下后横梁连接板 11 和 12 分别与左纵梁 100 的前段 1 以及右纵梁 200 的前段 2 焊接。换言之，由所述下后横梁 15 和下后横梁连接板 11 和 12 构成的下后横梁总成焊接在后地板面板 34 的下面。所述下后横梁连接板 11 和 12 上安装所述后副车架。

如图 7 和 8 所示，根据本实用新型的一个实施例，所述上后横梁 16 的两端焊接有上后横梁连接板 17 和 18。由所述上后横梁 16 和上后横梁连接板 17 和 18 构成的上后横梁总成焊接在后地板面板 34 的上面，并与车身的左右轮罩内板（图中未示出）焊接到一起，从而进一步提高了车身受到侧向冲击力抵抗变形的能力。

如上所述，在所述中横梁连接板 9 和 10、下后横梁连接板 11 和 12 上安装所述后副车架，这样，当车身受到侧向冲击力时，力通过多根横梁和纵梁传递，由纵梁和横梁构成的车身后地板骨架可以最大限度的保证在车身受到冲击力时所述后副车架不发生变形。

尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

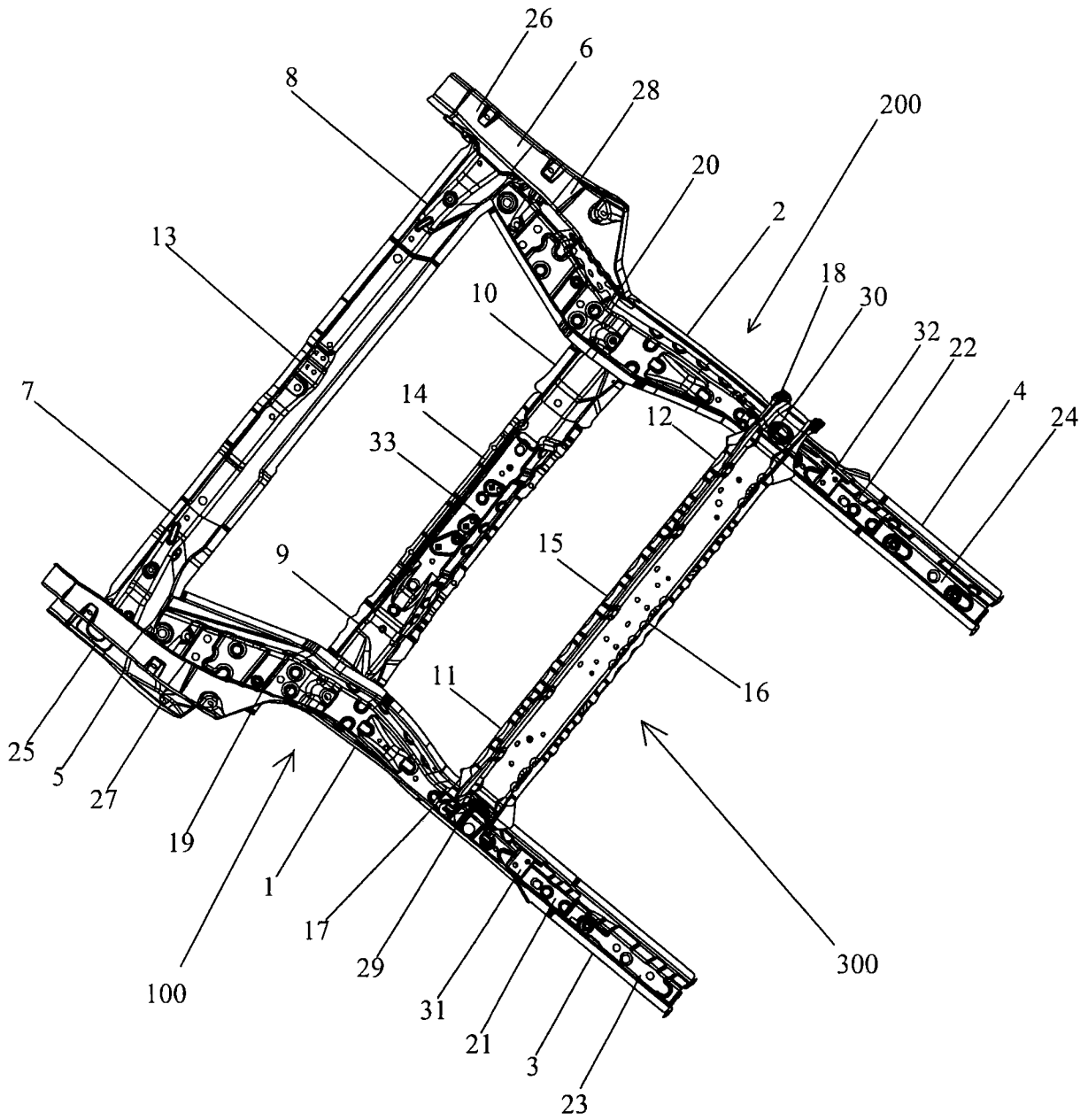


图1

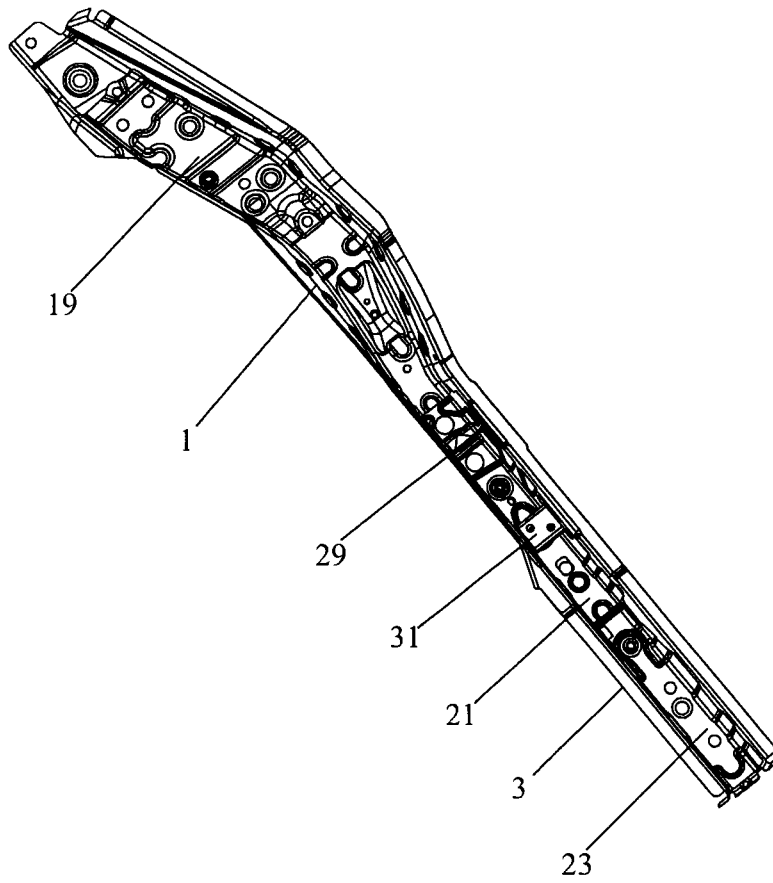


图2

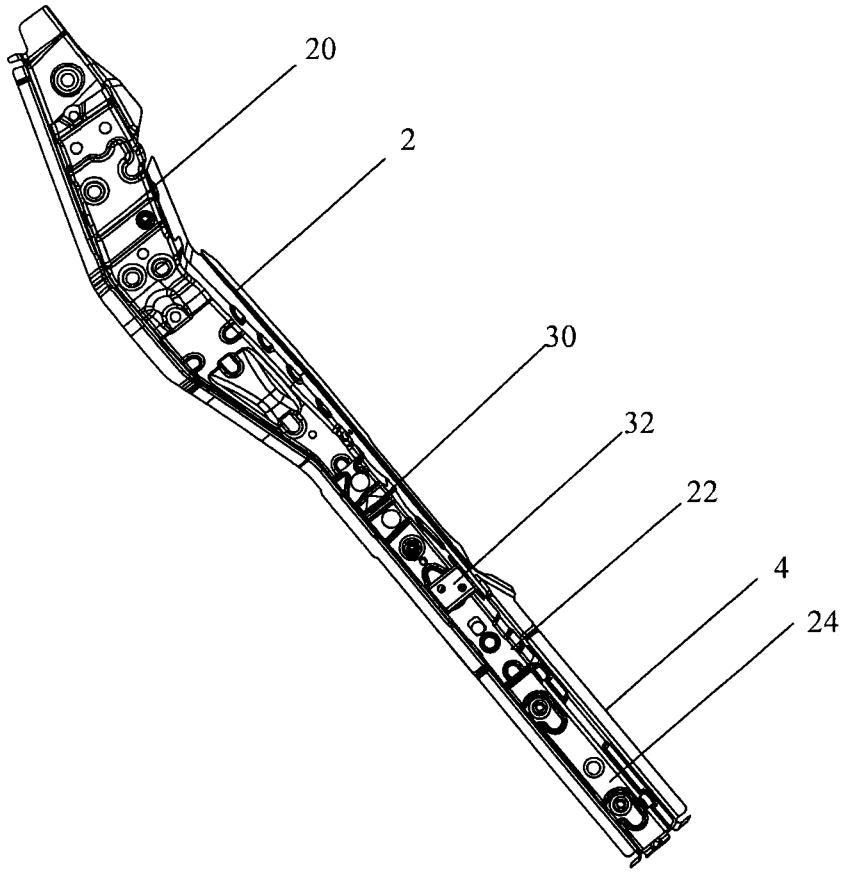


图3

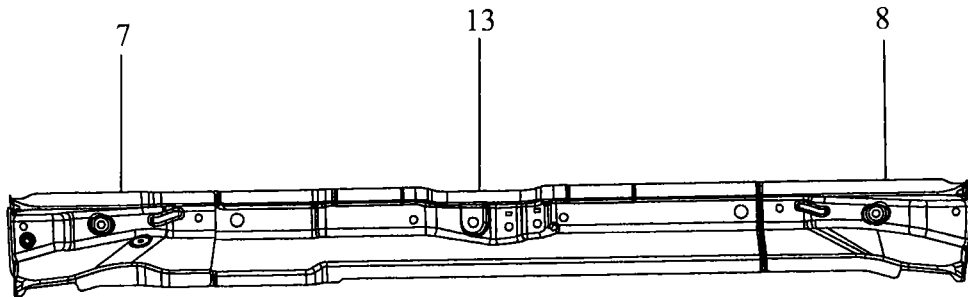


图4

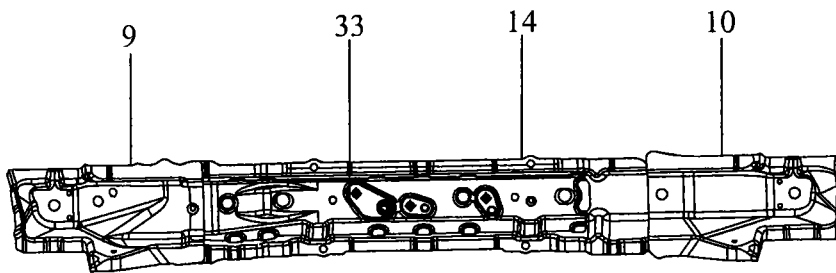


图5

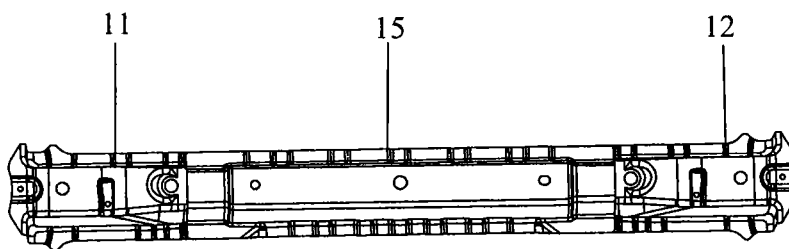


图6

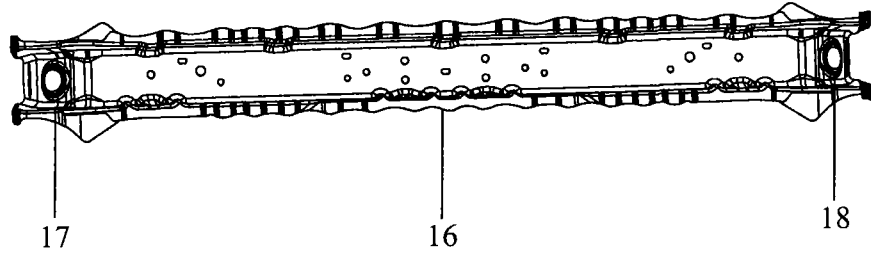


图7

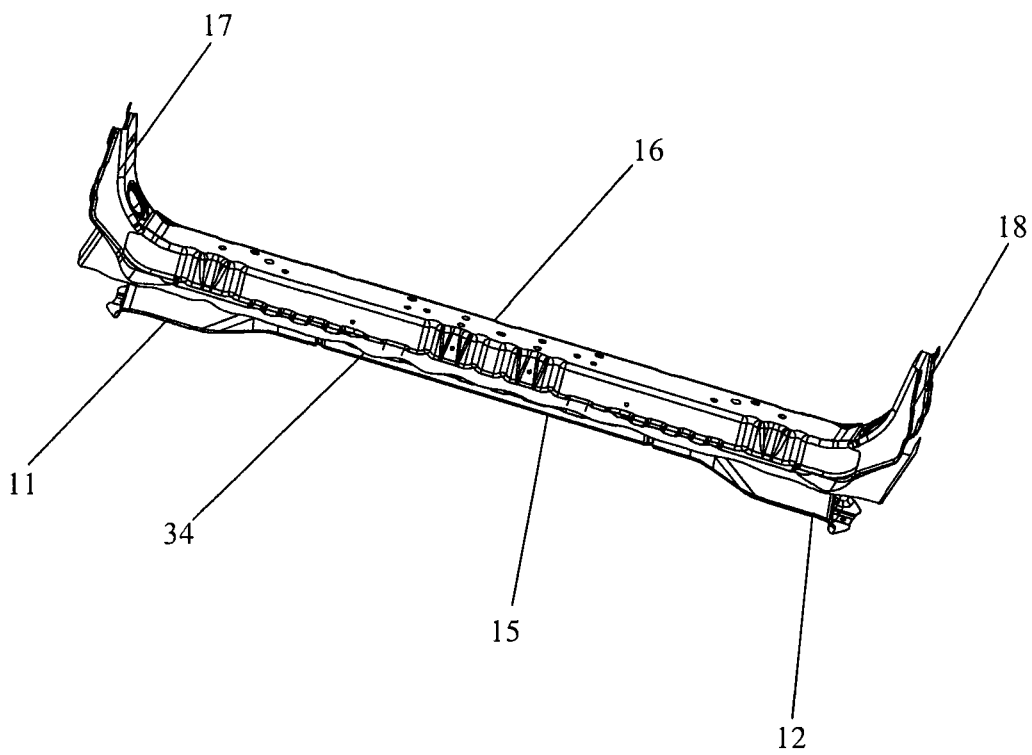


图8