



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223014731 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202422395130.1

(22) 申请日 2024.09.30

(73) 专利权人 长城汽车股份有限公司

地址 071000 河北省保定市莲池区朝阳南大街2266号、2299号

(72) 发明人 陈强 贺志杰

(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 25/02 (2006.01)

B62D 25/08 (2006.01)

B62D 25/00 (2006.01)

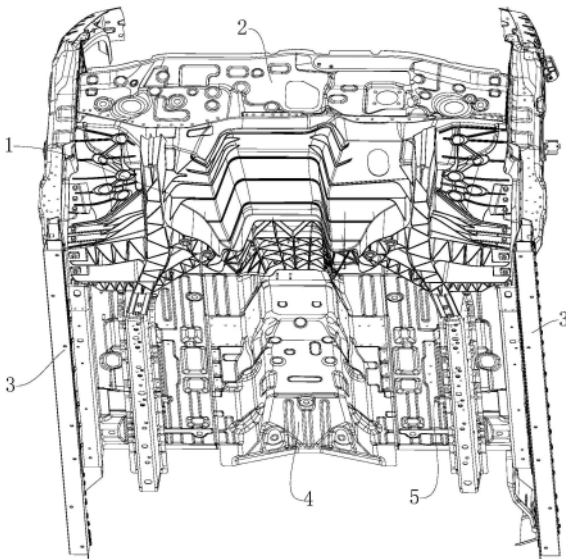
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 实用新型名称

车身结构及车辆

(57) 摘要

本实用新型提供了一种车身结构及车辆,车身结构包括位于前围板下方的一体成型的前围下部,以及前端位于前围下部一侧的门槛梁。其中,前围下部的侧部形成有连接槽,门槛梁的前端至少部分位于连接槽中,并与前围下部固连在一起,且门槛梁前端的部分端面被前围下部包裹。本实用新型所述的车身结构,通过使得前围下部一体成型,并成型有连接槽,且利用前围下部形成对门槛梁前端端部的包裹,不仅可利用前围下部的一体成型,减少零部件数量,便于制备,降低制造成本,同时,也可提高前围位置与门槛梁位置在小重叠碰撞下的承力能力,以及两者之间的碰撞力传递效果,而利于提升整车碰撞的安全性。



1. 一种车身结构,其特征在于:

包括位于前围板(2)下方的一体成型的前围下部(1),以及前端位于所述前围下部(1)一侧的门槛梁(3);

所述前围下部(1)的侧部形成有连接槽(101),所述门槛梁(3)的前端至少部分位于所述连接槽(101)中,并与所述前围下部(1)固连在一起,且所述门槛梁(3)前端的部分端面被所述前围下部(1)包裹。

2. 根据权利要求1所述的车身结构,其特征在于:

所述连接槽(101)具有面向所述门槛梁(3)的侧部端面的侧壁(1011)、面向所述门槛梁(3)的端部端面的前壁(1012),以及面向所述门槛梁(3)的底部端面的底壁(1013);

所述侧壁(1011)、所述前壁(1012)和所述底壁(1013)分别形成对所述门槛梁(3)上对应端面的包裹,且所述侧壁(1011)、所述前壁(1012)和所述底壁(1013)中的至少一个通过连接件与所述门槛梁(3)相连。

3. 根据权利要求2所述的车身结构,其特征在于:

所述侧壁(1011)、所述前壁(1012)和所述底壁(1013)中的至少一个上成型有凸台(1014),所述连接件位于所述凸台(1014)上。

4. 根据权利要求2所述的车身结构,其特征在于:

所述前围下部(1)成型有前围下横梁(102),以及位于所述前围下横梁(102)下方的前围板下板;

所述前围板下板包括位于中间的中通道连接板(103),以及分设在所述中通道连接板(103)左右两侧的前围下板(104),所述连接槽(101)位于所述前围下板(104)的侧部。

5. 根据权利要求4所述的车身结构,其特征在于:

所述前围下部(1)成型有位于所述前围下板(104)底部的前机舱纵梁后段(105)与扭力盒(109);

所述扭力盒(109)的一侧与所述前机舱纵梁后段(105)相连,所述扭力盒(109)的另一侧与所述底壁(1013)相连。

6. 根据权利要求5所述的车身结构,其特征在于:

所述前围下部(1)成型有位于所述前围下板(104)底部的连接梁(107),所述连接梁(107)的一端与所述前机舱纵梁后段(105)相连,所述连接梁(107)的另一端与成型在所述中通道连接板(103)底部的连接横梁(106)相连。

7. 根据权利要求6所述的车身结构,其特征在于:

所述前围下部(1)成型有位于所述前围下板(104)底部的斜支撑梁(108),所述斜支撑梁(108)连接在所述前机舱纵梁后段(105)和所述连接梁(107)之间,且所述前机舱纵梁后段(105)、所述连接梁(107)和所述斜支撑梁(108)连接形成三角形结构。

8. 根据权利要求7所述的车身结构,其特征在于:

所述连接梁(107)和所述前机舱纵梁后段(105)连接的一端,与所述扭力盒(109)在整车左右方向上衔接设置;和/或,

所述斜支撑梁(108)和所述前机舱纵梁后段(105)连接的一端,与所述扭力盒(109)在整车左右方向上衔接设置。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的车身结构,其特征在于:

所述门槛梁(3)包括连接在一起的内侧梁体(302)与外侧梁体(301)；

所述内侧梁体(302)采用钢质钣金制成,所述外侧梁体(301)采用挤出型材制成,且所述内侧梁体(302)和所述外侧梁体(301)之间围构形成门槛梁腔体,所述前围下部(1)形成对所述内侧梁体(302)的包裹。

10.一种车辆,其特征在于:

所述车辆具有权利要求1至9中任一项所述的车身结构。

车身结构及车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆技术领域,特别涉及一种车身结构,同时,本实用新型还涉及一种设有该车身结构的车辆。

背景技术

[0002] 车身前围作为车身的一个重要组成部分,其分隔发动机舱和乘客舱的关键部件,并能够有效防止发动机舱内的部件因碰撞而直接冲入乘员舱,从而保护车内乘员的安全。而且,在车辆发生正面碰撞时,前围板及其连接的部件会参与碰撞能量的吸收和分散过程,以减轻对乘员舱的冲击。但是,现有车身前围位置采用钣金焊合结构,零部件多,不便于制备,容易增加整车制造成本。同时,前围位置与门槛梁横向连接,在车辆发生碰撞时,特别是小重叠碰撞工况,前围位置与门槛梁连接部位容易发生开裂,会影响前围位置与门槛梁位置的承力,并且也会影响车身前围位置与门槛梁之间的碰撞力传递效果,不利于整车碰撞安全性的提升。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种车身结构,以利于降低整车制造成本,并且可利于提升整车碰撞的安全性。

[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] 一种车身结构,包括位于前围板下方的一体成型的前围下部,以及前端位于所述前围下部一侧的门槛梁;

[0006] 所述前围下部的侧部形成有连接槽,所述门槛梁的前端至少部分位于所述连接槽中,并与所述前围下部固连在一起,且所述门槛梁前端的部分端面被所述前围下部包裹。

[0007] 进一步的,所述连接槽具有面向所述门槛梁的侧部端面的侧壁、面向所述门槛梁的端部端面的前壁,以及面向所述门槛梁的底部端面的底壁;

[0008] 所述侧壁、所述前壁和所述底壁分别形成对所述门槛梁上对应端面的包裹,且所述侧壁、所述前壁和所述底壁中的至少一个通过连接件与所述门槛梁相连。

[0009] 进一步的,所述侧壁、所述前壁和所述底壁中的至少一个上成型有凸台,所述连接件位于所述凸台上。

[0010] 进一步的,所述前围下部成型有,以及位于所述前围下横梁下方的前围板下板;

[0011] 所述前围板下板包括位于中间的中通道连接板,以及分设在所述中通道连接板左右两侧的前围下板,所述连接槽位于所述前围下板的侧部。

[0012] 进一步的,所述前围下部成型有位于所述前围下板底部的前机舱纵梁后段与扭力盒;

[0013] 所述扭力盒的一侧与所述前机舱纵梁后段相连,所述扭力盒的另一侧与所述底壁相连。

[0014] 进一步的,所述前围下部成型有位于所述前围下板底部的连接梁,所述连接梁的

一端与所述前机舱纵梁后段相连,所述连接梁的另一端与成型在所述中通道连接板底部的连接横梁相连。

[0015] 进一步的,所述前围下部成型有位于所述前围下板底部的斜支撑梁,所述斜支撑梁连接在所述前机舱纵梁后段和所述连接梁之间,且所述前机舱纵梁后段、所述连接梁和所述斜支撑梁连接形成三角形结构。

[0016] 进一步的,所述连接梁和所述前机舱纵梁后段连接的一端,与所述扭力盒在整车左右方向上衔接设置;和/或,

[0017] 所述斜支撑梁和所述前机舱纵梁后段连接的一端,与所述扭力盒在整车左右方向上衔接设置。

[0018] 进一步的,所述门槛梁包括连接在一起的内侧梁体与外侧梁体;

[0019] 所述内侧梁体采用钢质钣金制成,所述外侧梁体采用挤出型材制成,且所述内侧梁体和所述外侧梁体之间围构形成门槛梁腔体,所述前围下部形成对所述内侧梁体的包裹。

[0020] 相对于现有技术,本实用新型具有以下优势:

[0021] 本实用新型所述的车身结构,通过使得前围下部一体成型,并成型有连接槽,且利用前围下部形成对门槛梁前端端部的包裹,不仅可利用前围下部的一体成型,减少零部件数量,便于制备,降低制造成本。同时,也可提高前围位置与门槛梁位置在小重叠碰撞下的承力能力,以及两者之间的碰撞力传递效果,而利于提升整车碰撞的安全性。

[0022] 另外,通过使得连接槽具有侧壁、前壁和底壁,有助于增加前围下部对门槛梁的包裹程度,以及增加前围下部与门槛梁之间的连接强度。通过设置凸台,并使得连接件位于凸台上,可利用凸台的局部加厚,增加连接件所处位置的结构强度,有助于保证前围下部和门槛梁之间的连接可靠性。

[0023] 其次,通过在前围下部成型有前围下横梁和前围板下板,可利于减少前围下部零部件数量,便于前围下部结构的制备,有助于降低车身制造成本,同时也有助于提升前围下部位置的整体结构强度,有助于提升整车碰撞时的安全性。通过成型前机舱纵梁后段和扭力盒,可进一步利于减少前围下部零部件数量,有助于降低整车制造成本,并且利用扭力盒的连接,也可在纵梁后段和门槛梁之间形成传力通道,有助于前机舱纵梁的碰撞力向门槛梁可靠传递。

[0024] 其次,通过设置与前机舱纵梁后段相连的连接梁,并使得两侧连接梁通过中通道连接板底部的连接横梁连接在一起,不仅可增加前围下部底部的横向刚度,有助于提升整车扭转刚度,同时也能够增加横向传力通道,有利于碰撞力的传递分散。斜支撑梁的设置,可进一步增加前围下部底部的刚度,能够更好地提升整车扭转刚度,同时也能够进一步增加传力通道,有利于提升碰撞力的传递能力。

[0025] 此外,将连接梁与前机舱纵梁后段相连的一端,以及斜支撑梁与前机舱纵梁后段相连的一端和扭力盒之间衔接设置,可更好地增加前围下部底部的横向刚度,也有助于碰撞力在几者之间的分散传递。通过使得门槛梁包含内侧梁体与外侧梁体,且内侧梁体采用钢质钣金制成,外侧梁体采用挤出型材制成,可利用挤出型材结构强度高的特点,增加门槛梁自身强度,同时也可利用挤压型材易溃缩吸能的特点,提高车身侧面碰撞时的吸能效果。

[0026] 本实用新型的另一目的在于提出一种车辆,所述车辆具有如上所述的车身结构。

[0027] 本实用新型所述的车辆,通过设置如上所述的车身结构,可减少零部件数量,便于制备,同时也利于提升整车碰撞的安全性。

附图说明

[0028] 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:

[0029] 图1为本实用新型实施例所述的车身结构的结构示意图;

[0030] 图2为本实用新型实施例所述的车身结构在另一视角下的结构示意图;

[0031] 图3为本实用新型实施例所述的车身结构在又一视角下的结构示意图;

[0032] 图4为本实用新型实施例所述的前围下部的结构示意图;

[0033] 图5为本实用新型实施例所述的前围下部在另一视角下的结构示意图;

[0034] 图6为本实用新型实施例所述的前围下部在又一视角下的结构示意图;

[0035] 图7为图6中A部分的放大图;

[0036] 图8为本实用新型实施例所述的前围下部在又一视角下的结构示意图;

[0037] 图9为本实用新型实施例所述的门槛梁的结构示意图;

[0038] 图10为本实用新型实施例所述的门槛梁在另一视角下的结构示意图;

[0039] 图11为本实用新型实施例所述的门槛梁在又一视角下的结构示意图;

[0040] 图12为本实用新型实施例所述的门槛梁的横截面结构示意图。

[0041] 附图标记说明:

[0042] 1、前围下部;2、前围板;3、门槛梁;4、中通道;5、前地板;

[0043] 101、连接槽;102、前围下横梁;103、中通道连接板;104、前围板下板;105、前机舱纵梁后段;106、连接横梁;107、连接梁;108、斜支撑梁;109、扭力盒;

[0044] 1011、侧壁;1012、前壁;1013、底壁;1014、凸台;

[0045] 301、外侧梁体;302、内侧梁体;303、支撑梁;304、连接板。

具体实施方式

[0046] 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。

[0047] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,在本实施例中所使用的方位词如“上、下、左、右、前、后”是以汽车的上下方向、左右方向和前后方向为基准进行定义的。其中,汽车的上下方向也即汽车的高度方向(Z向),汽车的前后方向也即汽车的长度方向(X向),汽车的左右方向也即汽车的宽度方向(Y向)。另外,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。

[0048] 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。

[0049] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0050] 现有的车身前围位置通常采用钣金焊合结构,零部件多,不便于制备,容易增加整车制造成本。同时,在车辆发生碰撞时,特别是小重叠碰撞工况,前围位置与门槛梁3连接部位容易发生开裂,会影响前围位置与门槛梁3位置的承力,并且也会影响车身前围位置与门槛梁3之间的碰撞力传递效果,而不利于整车碰撞安全性的提升。

[0051] 因此,本实施例特别提出一种新型的车身结构,包括位于前围板2下方的一体成型的前围下部1,以及前端位于前围下部1一侧的门槛梁3。其中,前围下部1的侧部形成有连接槽101,门槛梁3的前端至少部分位于连接槽101中,并与前围下部1固连在一起,且门槛梁3前端的部分端面被前围下部1包裹。

[0052] 本实施例的车身结构,通过使得前围下部1一体成型,并成型有连接槽101,且利用前围下部1形成对门槛梁3前端端部的包裹,不仅可利用前围下部1的一体成型,减少零部件数量,便于制备,降低制造成本。同时,也可提高前围位置与门槛梁3位置在小重叠碰撞下的承力能力,以及两者之间的碰撞力传递效果,而利于提升整车碰撞的安全性。

[0053] 基于如上整体介绍,本实施例的车身结构的一种示例性结构参照图1至图3中所示,并且,为了能够清楚示意出本实施例的改进点,图中仅示意出了车身结构的部分结构,其他结构参照现有技术即可,在此不再赘述。其中,与现有技术相同的是,前围板2沿整车左右方向延伸,并连接在两侧A柱之间。与其相似的是,本实施例的前围下部1也沿整车左右方向延伸,且其上部也连接在两侧A柱之间,而前围下部1的底部部分则与两侧门槛梁3相连。

[0054] 并且,作为一种优选的实施例,本实施例的前围下部1的结构参照图4至图8中所示,其整体呈弯曲状。另外,作为一种优选的实施例,本实施例的连接槽101具有面向门槛梁3的侧部端面的侧壁1011、面向门槛梁3的端部端面的前壁1012,以及面向门槛梁3的底部端面的底壁1013。并且,侧壁1011、前壁1012和底壁1013分别形成对门槛梁3上对应端面的包裹,且侧壁1011、前壁1012和底壁1013中的至少一个通过连接件与门槛梁3相连。

[0055] 本实施例中,通过使得连接槽101具有侧壁1011、前壁1012和底壁1013,有助于增加前围下部1对门槛梁3的包裹程度,以及增加前围下部1与门槛梁3之间的连接强度。并且,作为一种优选的实施方式,连接槽101的侧壁1011、前壁1012和底壁1013均通过连接件与门槛梁3相连。这样设计,能够在整车上下、左右及前后方向上将门槛梁3与前围下部1相连,可充分增大前围下部1与门槛梁3之间的连接强度。其中,该连接件一般可采用螺栓结构。

[0056] 具体来讲,如图4和图5中所示,连接槽101的侧壁1011、前壁1012和底壁1013三者之间大致呈两两垂直设置,以能够更好地适配于门槛梁3,提高对门槛梁3的包裹效果。另外,在连接槽101的侧壁1011、前壁1012和底壁1013上均设有供螺栓穿过的连接孔,并且,各壁上的连接孔均为间隔设置的多个,以进一步提高前围下部1与门槛梁3之间的连接强度。

[0057] 此时,作为进一步的实施方式,侧壁1011、前壁1012和底壁1013中的至少一个上成型有凸台1014,连接件位于凸台1014上。本实施例中,通过设置凸台1014,并使得连接件位于凸台1014上,可利用凸台1014的局部加厚,增加连接件所处位置的结构强度,有助于保证前围下部1和门槛梁3之间的连接可靠性。其中,参照图4和图7中所示,本实施例中,作为一种优选的实施例,在连接槽101的侧壁1011、前壁1012和底壁1013上均成型有凸台1014。另外,各凸台1014除了为图7中所示的间隔设置,也可以将多个凸台1014连续设置在一起。

[0058] 在此,需要说明的是,除了使得连接槽101的侧壁1011、前壁1012和底壁1013均通

过连接件与门槛梁3相连,也可以仅使得侧壁1011、前壁1012和底壁1013中的任意一个或两个通过连接件与门槛梁3相连。另外,除了在连接槽101的侧壁1011、前壁1012和底壁1013上均设置凸台1014,也可以仅在侧壁1011、前壁1012和底壁1013中的任意一个或两个上设置凸台1014。

[0059] 此外,结合图4和图5中所示,本实施例的前围下部1成型有前围下横梁102,以及位于前围下横梁102下方的前围板下板。并且,前围板下板包括位于中间的中通道连接板103,以及分设在中通道连接板103左右两侧的前围下板104,上述连接槽101具体位于前围下板104的侧部。本实施例中,通过在前围下部1成型有前围下横梁102和前围板下板,可利于减少前围下部1零部件数量,便于前围下部1结构的制备,有助于降低车身制造成本。同时,也有助于提升前围下部1位置的整体结构强度,有助于提升整车碰撞时的安全性。

[0060] 而且,作为一种优选的实施例,本实施例的前围下部1优选采用铝合金或镁合金压铸成型,以利于成型,且具有较好的减重效果,利于轻量化设计。另外,前围下横梁102沿整车左右方向延伸,并在其顶部形成有向上延伸的翻边,该前围下部1具体通过该翻边与前围板2相连。并且,为进一步高前围下边的结构强度,如图4和图5中所示,在前围下横梁102与前围板下板之间设有多个加强筋。

[0061] 再者,结合图1至图3中所示,本实施例的中通道连接板103对应车身中通道4设置,并与中通道4相连,而两侧的前围下板104则对应中通道4两侧的前地板5设置,并与前地板5相连。此外,结合图7和图8中所示,前围下板104的左右两端分别成型有向后凹陷的凹陷部,并在该凹陷部内设有多个加强筋。凹陷部的设置,不仅能够提高前围下部1整体的结构强度,同时也便于避让其他部件。

[0062] 其次,结合图6至图8中所示,作为进一步的实施方式,前围下部1成型有位于前围下板104底部的前机舱纵梁后段105与扭力盒109。并且,扭力盒109的一侧与前机舱纵梁后段105相连,扭力盒109的另一侧与底壁1013相连。本实施例中,通过在前围下部1成型前机舱纵梁后段105和扭力盒109,可进一步利于减少前围下部1零部件数量,有助于降低整车制造成本。并且,还可以利用扭力盒109的衔接,也可在前机舱纵梁后段105和门槛梁3之间形成传力通道,有助于前机舱纵梁的碰撞力向门槛梁3可靠传递。

[0063] 其中,作为一种优选的实施例,如图7中所示,本实施例的扭力盒109由沿整车前后方向间隔设置两根梁体构成,且各梁体的两端分别与前机舱纵梁后段105和连接槽101的底壁1013相连。并且,作为一种优选的实施例,仍参照图7中所示,前机舱纵梁后段105和构成扭力盒109的各梁体均由相对布置的侧板,以及连接在两侧侧板之间的筋体组成。如此设置,能够使得前机舱纵梁后段105和扭力盒109具有较大的结构强度,利于提高车身的整体强度和碰撞安全性,同时也利于整体轻量化设计。

[0064] 此外,如图7中所示,为进一步提高使用效果,扭力盒109的两个梁体分别对应于底壁1013上的两个连接件设置,由此可提高连接件的连接强度。而可以理解的是,扭力盒109除了由并排布置的两个梁体构成,也可以由一个或并排布置的多个梁体构成。继续参照图6至图8中所示,作为进一步的实施方式,前围下部1成型有位于前围下板104底部的连接梁107。而且,该连接梁107的一端与前机舱纵梁后段105相连,连接梁107的另一端与成型在中通道连接板103底部的连接横梁106相连。

[0065] 本实施例中,通过设置与前机舱纵梁后段105相连的连接梁107,并使得两侧连接

梁107通过中通道连接板103底部的连接横梁106连接在一起,不仅可增加前围下部1底部的横向刚度,有助于提升整车扭转刚度,同时也能够增加横向传力通道,有利于碰撞力的传递分散。

[0066] 并且,作为一种优选的实施方式,如图6中所示,本实施例的连接横梁106沿中通道连接板103的宽度方向,也即沿整车左右方向延伸。而连接梁107则沿整车左右方向呈夹角布置的倾斜方向延伸,并使得连接梁107的前端与前机舱纵梁后段105的前部相连。另外,为提高整体强度并利于轻量化设计,作为一种优选的实施例,如图6和图7中所示,本实施例的连接横梁106和连接梁107也由相对布置的侧板,以及连接在两侧侧板之间的筋体组成。

[0067] 再者,如图7中所示,本实施例中,前围下部1还成型有位于前围下板104底部的斜支撑梁108。并且,该斜支撑梁108连接在前机舱纵梁后段105和连接梁107之间,且前机舱纵梁后段105、连接梁107和斜支撑梁108连接形成三角形结构。通过设置斜支撑梁108,可进一步增加前围下部1底部的刚度,能够更好地提升整车扭转刚度,同时也能够进一步增加传力通道,有利于提升碰撞力的传递能力。

[0068] 其中,需要提及的是,前机舱纵梁后段105、连接梁107和斜支撑梁108均连接形成三角形结构,该三角形结构可以是标准的三角形,也可以如图7中示意出的三个梁体两两相交的类似三角形的结构。而作为一种优选的实施例,本实施例的斜支撑梁108也由相对布置的侧板,以及连接在两侧侧板之间的筋体组成。

[0069] 继续参照图7中所示,作为进一步的实施方式,本实施例中,连接梁107和前机舱纵梁后段105连接的一端,与扭力盒109在整车左右方向上衔接设置。同时,斜支撑梁108和前机舱纵梁后段105连接的一端,与扭力盒109在整车左右方向上衔接设置。通过使得连接梁107与前机舱纵梁后段105相连的一端,以及斜支撑梁108与前机舱纵梁后段105相连的一端和扭力盒109之间衔接设置,可更好地增加前围下部1底部的横向刚度,也有助于碰撞力在几者之间的分散传递。

[0070] 在此,需要说明的是,所谓的衔接设置,也即连接梁107与前机舱纵梁后段105相连的一端和扭力盒109之间在整车左右方向上的投影至少部分重叠。另外,还需要说明的是,除了使得连接梁107与前机舱纵梁后段105相连的一端,以及斜支撑梁108与前机舱纵梁后段105相连的一端和扭力盒109之间衔接设置。也可以仅使得连接梁107与前机舱纵梁后段105相连的一端,或者,仅使得斜支撑梁108与前机舱纵梁后段105相连的一端和扭力盒109之间衔接设置。

[0071] 此外,参照图9至图12中所示,作为一种优选的实施方式,本实施例的门槛梁3包括连接在一起的内侧梁体302与外侧梁体301。其中,内侧梁体302采用钢质钣金制成,外侧梁体301采用挤出型材制成,且内侧梁体302和外侧梁体301之间围构形成门槛梁3腔体,前围下部1形成对内侧梁体302的包裹。在此,通过使得门槛梁3包含内侧梁体302与外侧梁体301,且内侧梁体302采用钢质钣金制成,外侧梁体301采用挤出型材制成,可利用挤出型材结构强度高的特点,增加门槛梁3自身强度,同时,也可利用挤压型材易溃缩吸能的特点,提高车身侧面碰撞时的吸能效果。

[0072] 具体来讲,本实施例的内侧梁体302的横截面呈开口朝向外侧梁体301的“U”型结构,外侧梁体301扣合连接在内侧梁体302横截面的开口处,并在内侧梁体302内部限定出门槛梁腔体。此结构可增加内侧梁体302的结构强度,同时也利于形成门槛梁腔体,进而可利

用该腔体特征,提高门槛梁3的整体强度和传力效果。

[0073] 此时,为便于内侧梁体302与连接槽101相连,如图11中所示,内侧梁体302的前端设有堵板,并通过该堵板与连接槽101的前壁1012相连。另外,为便于内侧梁体302和外侧梁体301相连,在内侧梁体302的外侧连接有连接板304,内侧梁体302通过连接板304与外侧梁体301相连。其中,该连接板304呈矩形的环状结构,并沿内侧梁体302的长度方向延伸。另外,结合图10和图12中所示,外侧梁体301的横截面设置为多腔体吸能结构,不仅可利用多腔体结构强度高的优点,增加门槛梁3的结构强度,同时,也可利用整车侧碰时多腔体吸能结构能够充分进行溃缩吸能的特点,提高车身侧面碰撞时的吸能效果,从而可提升整车侧碰的安全性。

[0074] 作为进一步的实施方式,外侧梁体301上设有位于门槛梁腔体内的支撑梁303并且,在整车左右方向上,支撑梁303的一侧连接在外侧梁体301上,支撑梁303的另一侧向内侧梁体302延伸,并与内侧梁体302之间留有间隙。本实施例中,通过在外侧梁体301上设置位于门槛梁3腔体内的支撑梁303,可增加门槛梁3的结构强度,增加整车侧碰时门槛梁3位置的侧向支撑能力,同时,也能够通过在支撑梁303和内侧梁体302之间预留间隙,避免装配后因距离过近出现异响的问题。

[0075] 另外,作为进一步的实施方式,该支撑梁303一体成型在外侧梁体301上,并在支撑梁303内部形成有沿整车前后方向布置的型腔。通过将支撑梁303一体成型在外侧梁体301上,可利于支撑梁303的制备,也有助于保证支撑梁303的结构强度,进而可提升门槛梁3结构的侧向支撑力,提高整车的侧碰安全性。

[0076] 此外,具体实施时,外侧梁体301所使用的挤出型材优选采用挤出铝,以利于轻量化。当然,外侧梁体301除了可采用挤出型材,门槛梁3也可采用全部由钢制钣金焊合形成的梁体结构。另外,需要说明的是,除了使得前围下部1形成对内侧梁体302的包裹,也可以使得前围下部1形成对门槛梁3整体结构前端的包裹。

[0077] 基于以上整体描述,本实施例的车身结构,可增加前围位置与门槛梁3之间的连接强度,提高前围位置与门槛梁3位置在小重叠碰撞下的承力能力,以及两者之间的碰撞力传递效果,而利于提升整车碰撞的安全性。

[0078] 另外,本实施例还提出一种车辆,车辆具有如上的车身结构。

[0079] 本实施例的车辆,通过设置如上的车身结构,可减少零部件数量,便于制备,同时也利于提升整车碰撞的安全性。

[0080] 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。

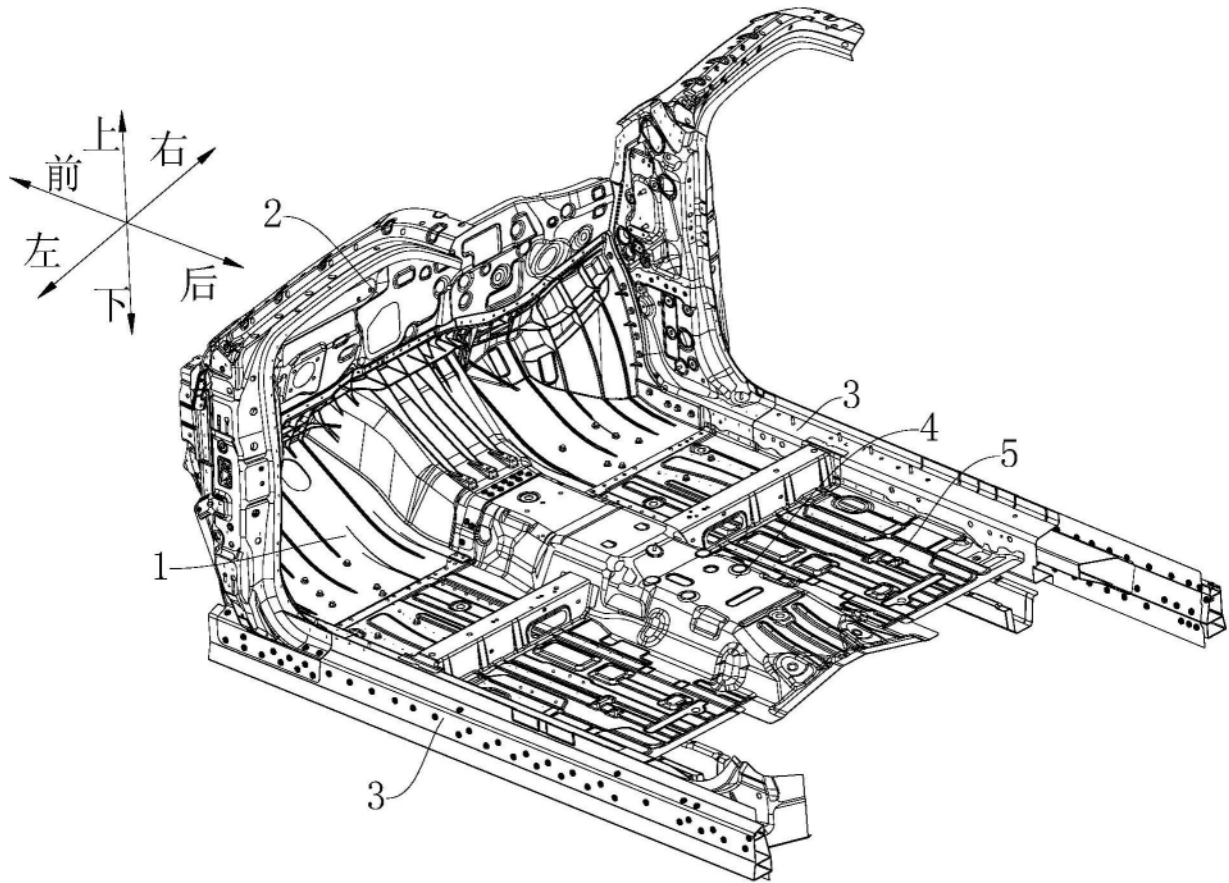


图1

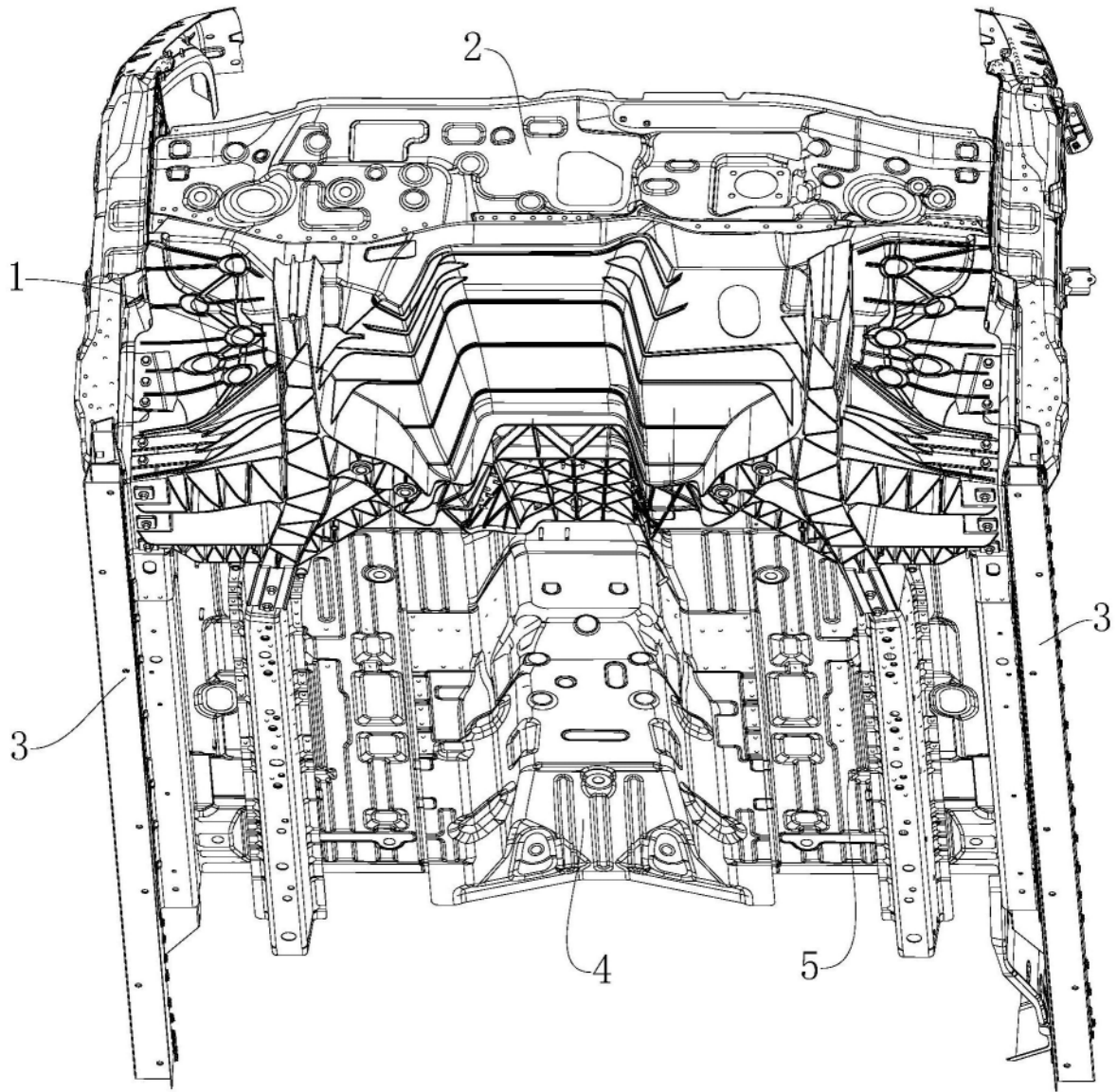


图2

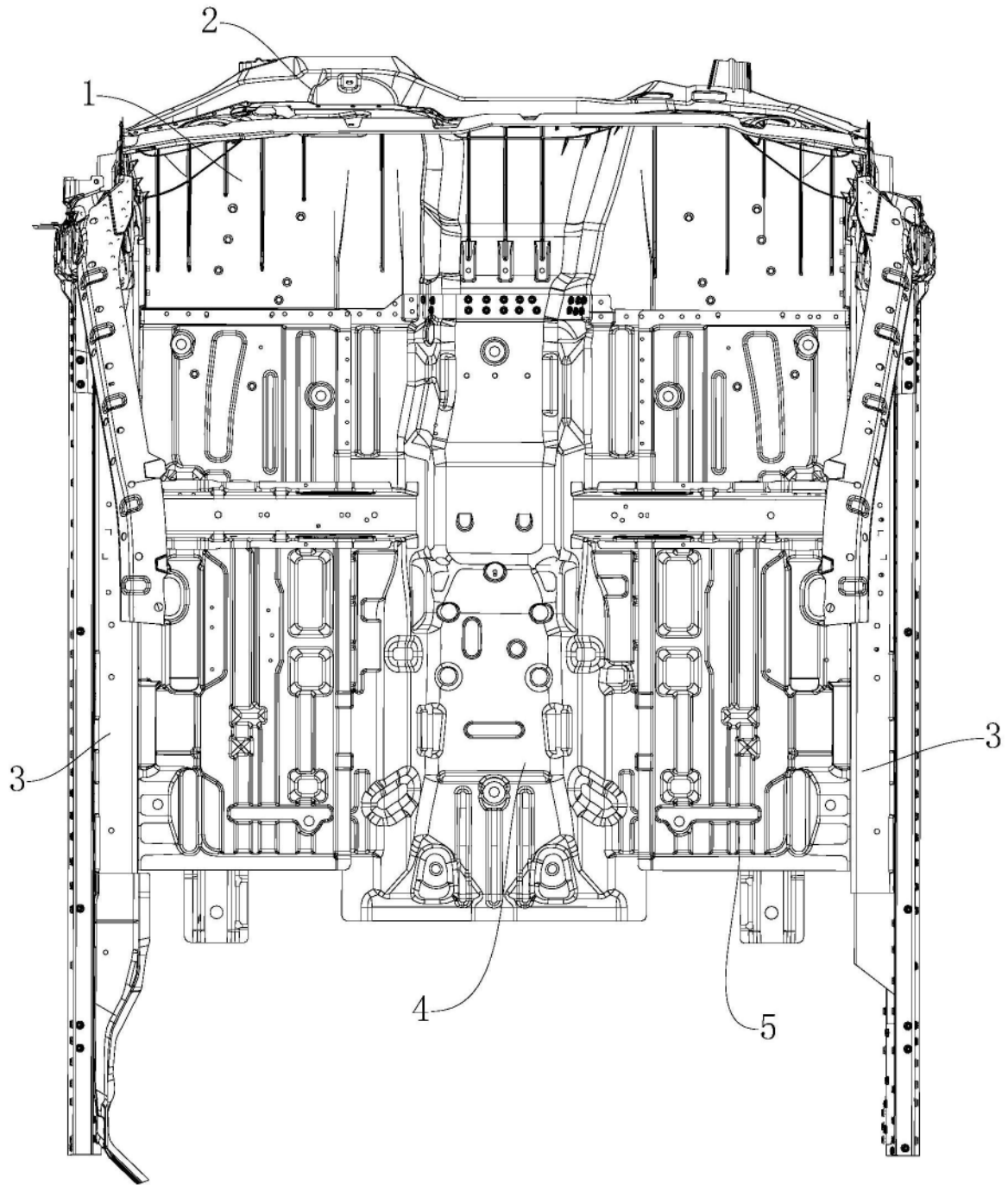


图3

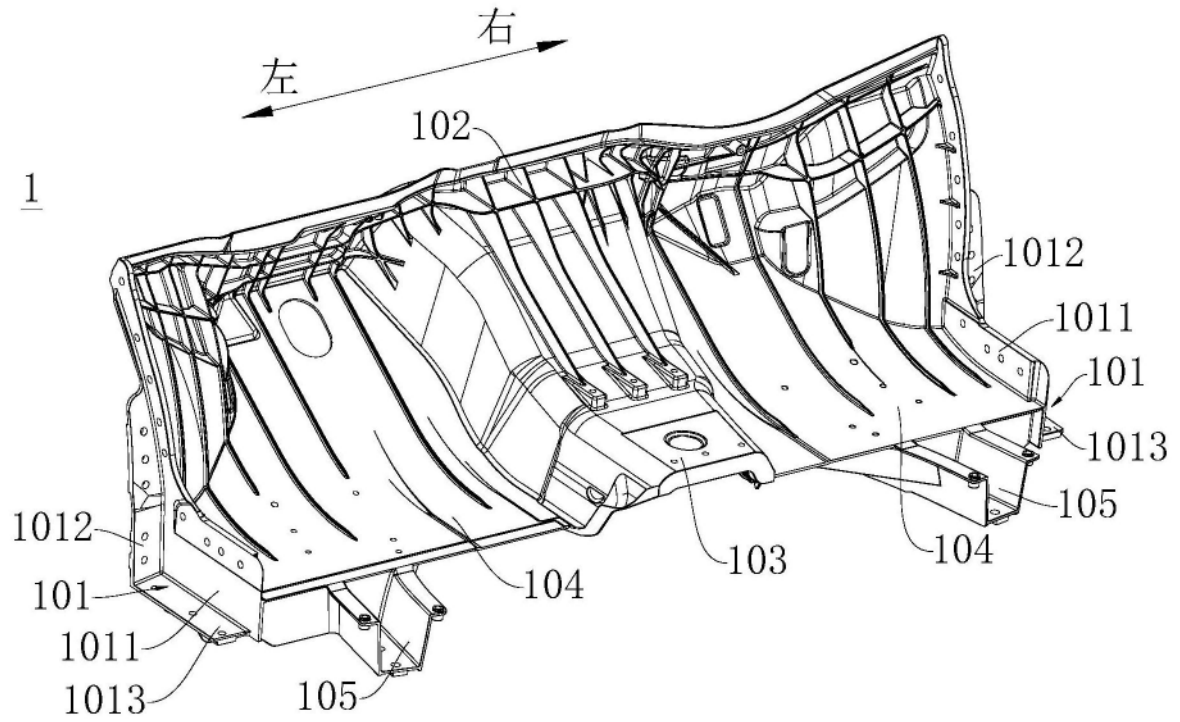


图4

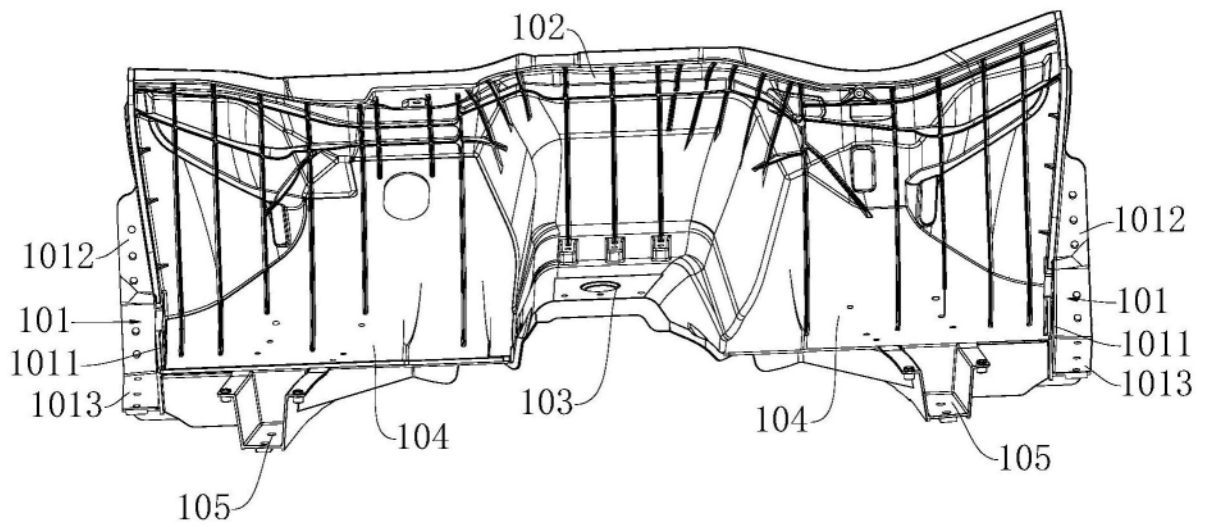


图5

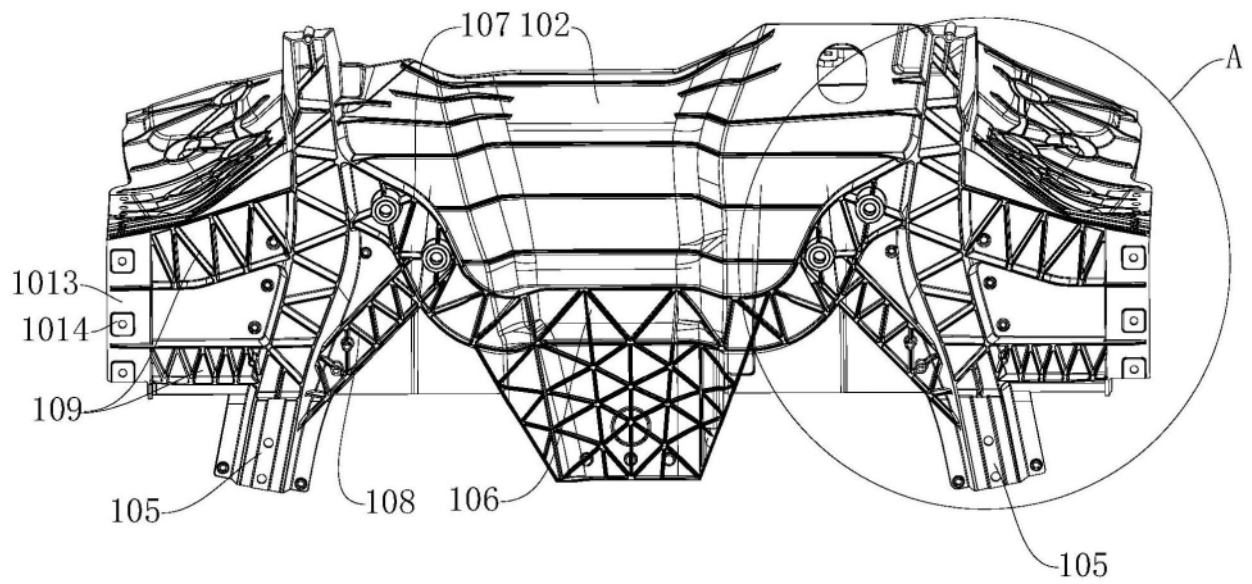


图6

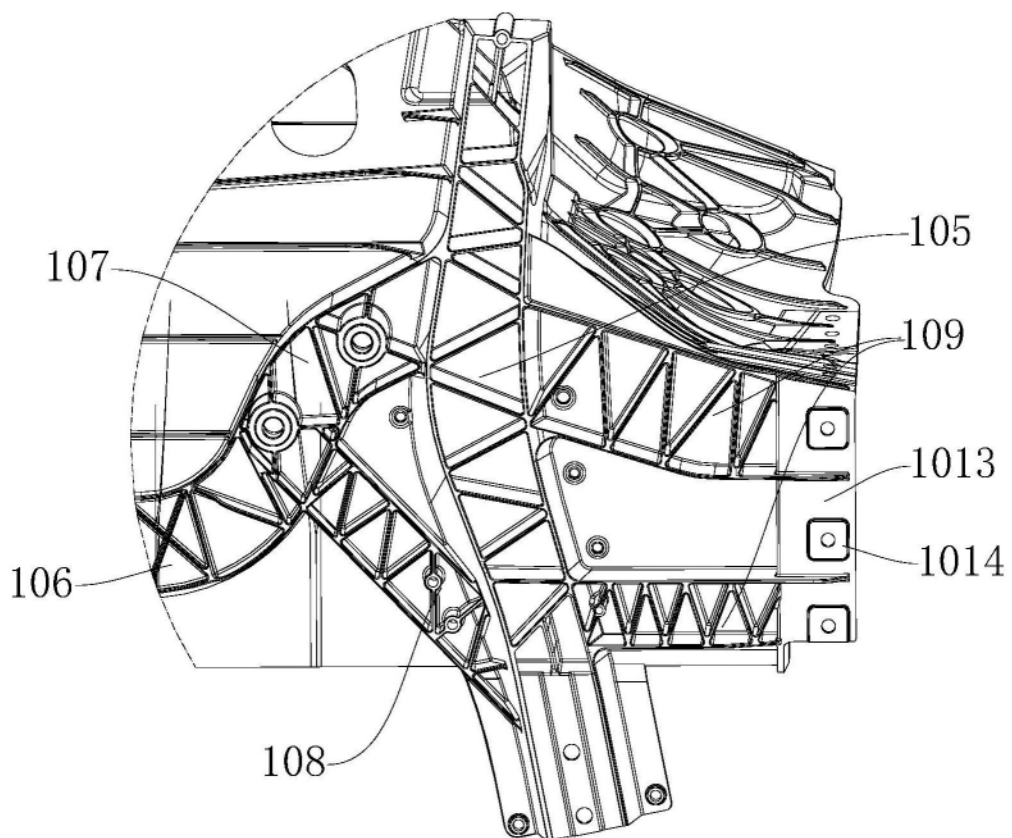


图7

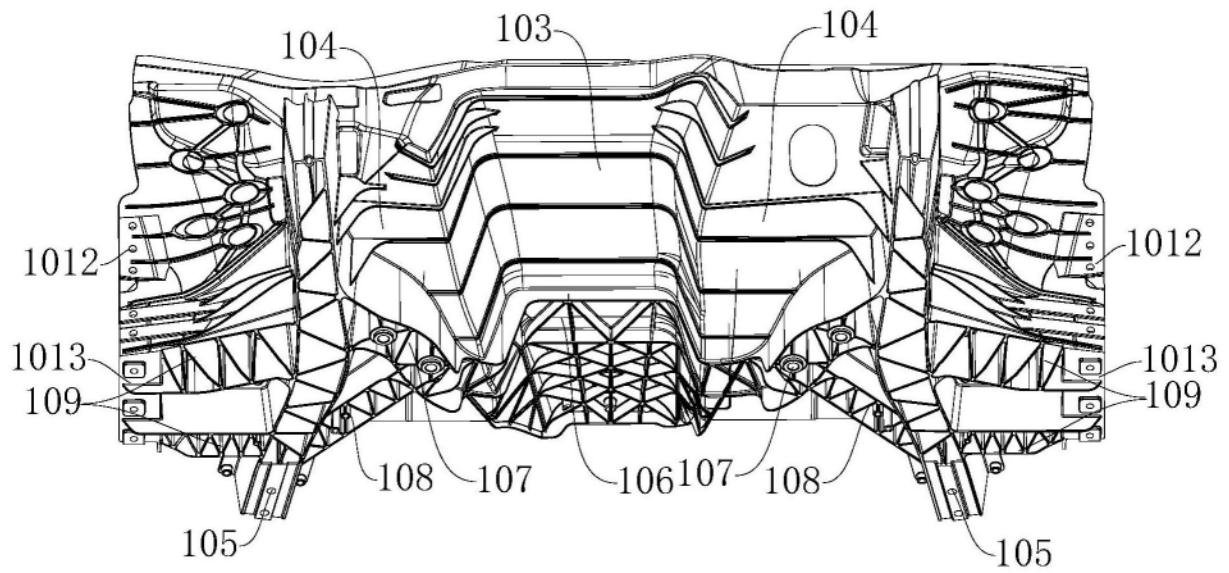


图8

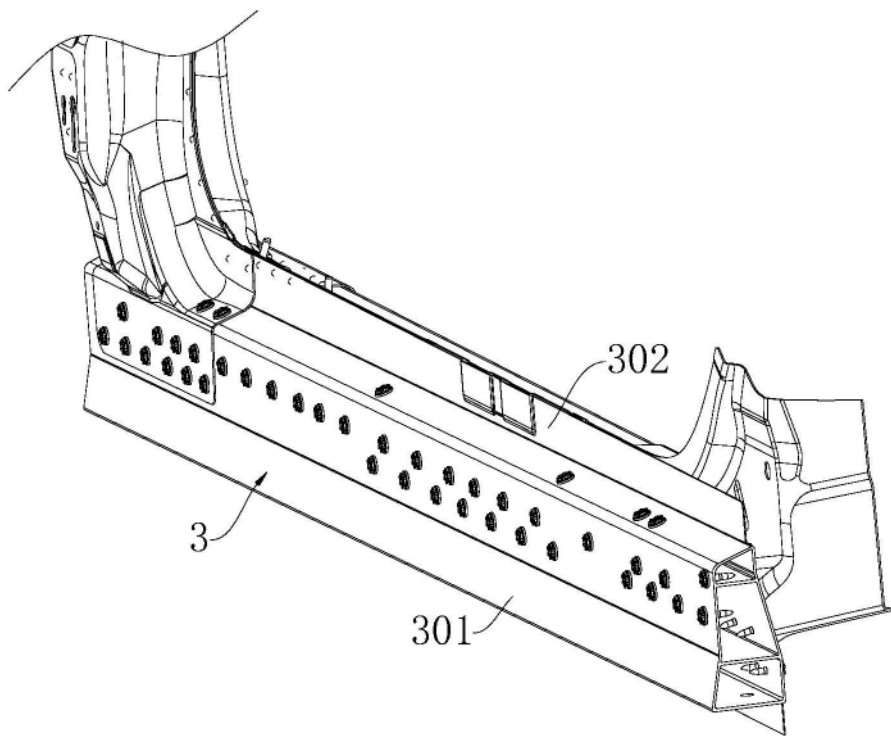


图9

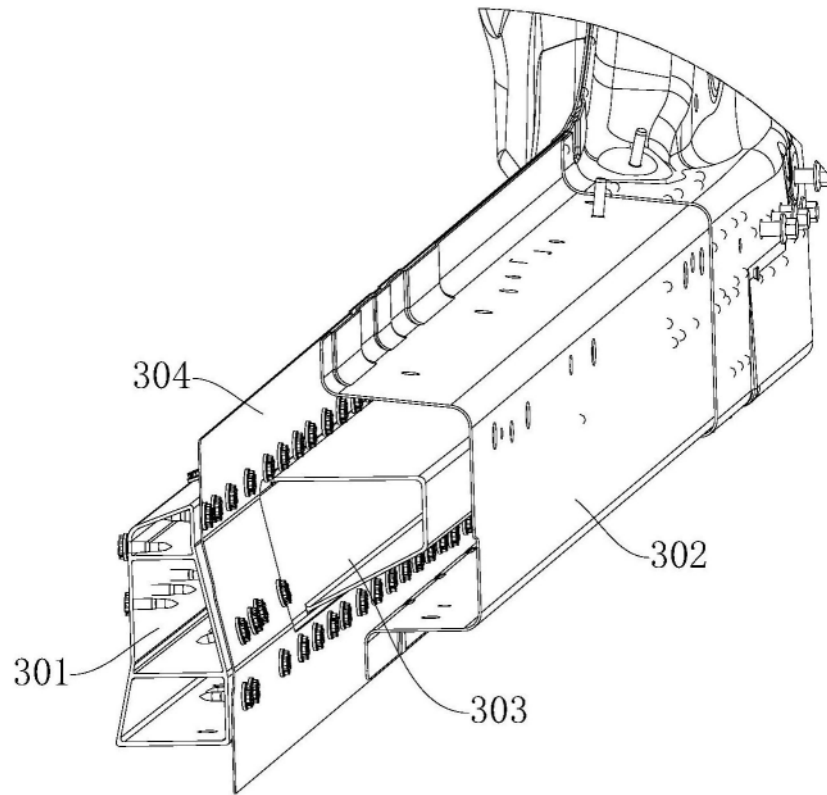


图10

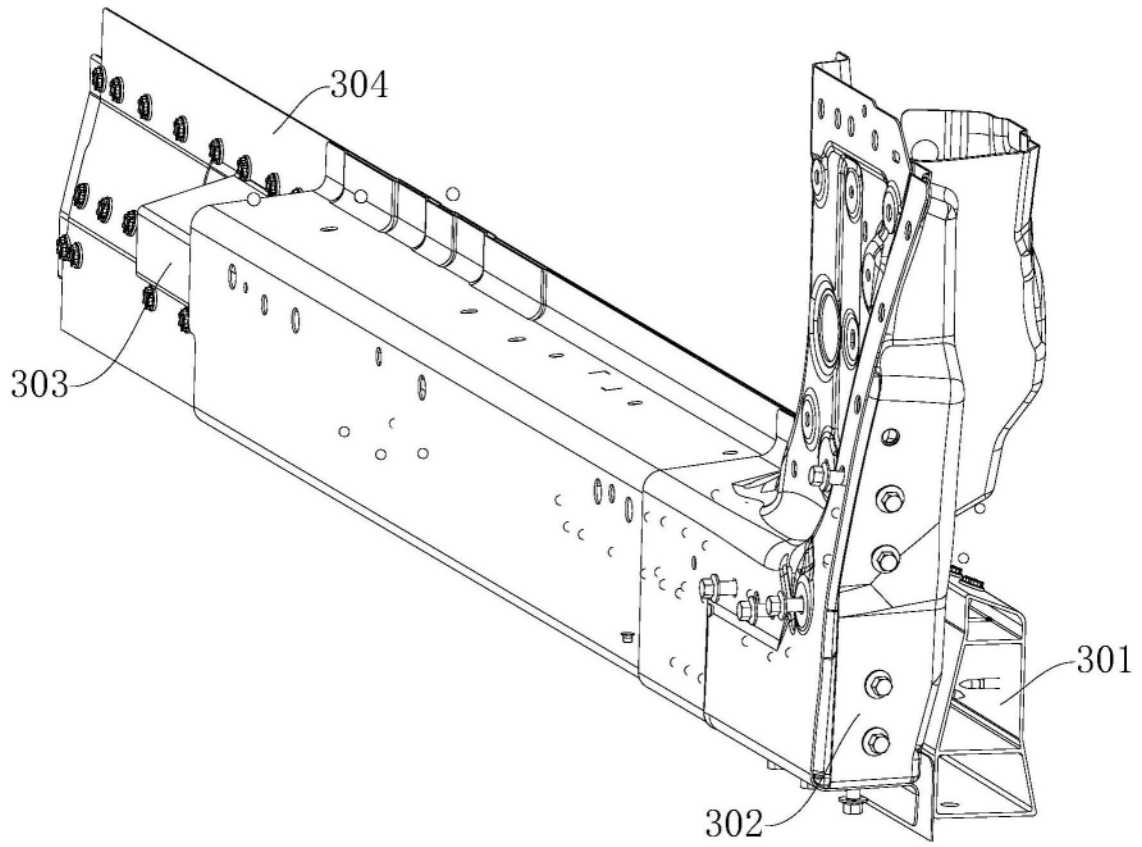


图11

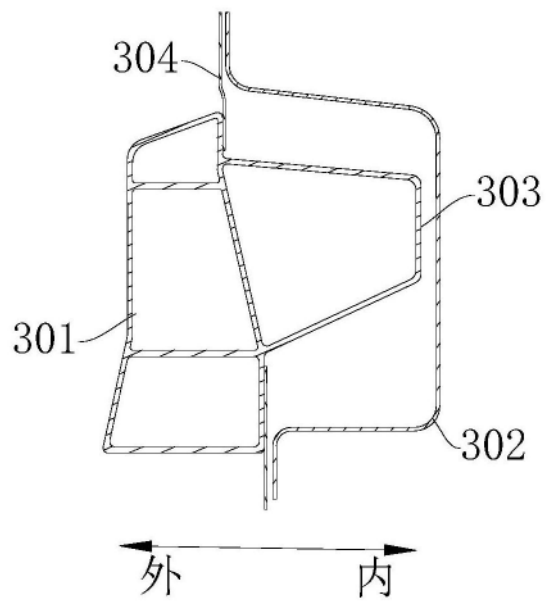


图12