



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217496287 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 27

(21) 申请号 202221690152.5

(22) 申请日 2022.06.30

(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

(72) 发明人 张书任 张涛 贺志杰 陈强
张超宾 任万里 武文波 陈曦
李运涛 杜磊

(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)
B62D 25/02 (2006.01)

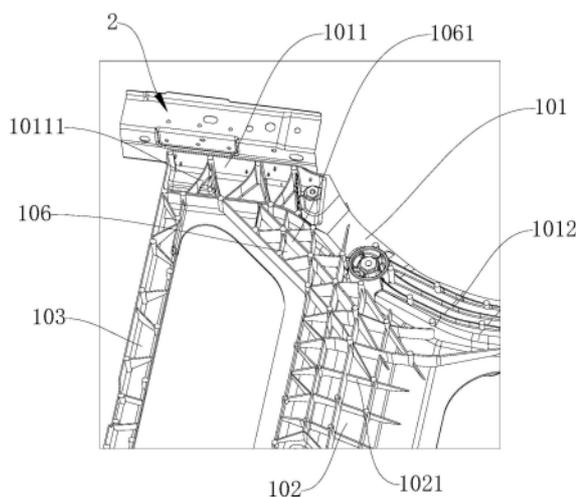
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 实用新型名称

车辆后地板结构与车辆

(57) 摘要

本实用新型提供了一种车辆后地板结构与车辆,本实用新型的车辆后地板结构包括一体压铸成型的后地板本体,所述后地板本体具有分设在左右两侧的后地板纵梁,以及连接在两侧所述后地板纵梁前端之间的后地板前横梁;两侧所述后地板纵梁的前端均设有向所述后地板前横梁前方伸出的伸出段,两侧所述伸出段之间连接有连接梁,且两侧所述伸出段均为底部敞口的盒状结构,并在各所述伸出段上设有第一连接点,所述第一连接点沿车辆宽度方向与门槛梁连接。本实用新型所述的车辆后地板结构能够提高后地板本体与门槛梁之间的连接强度,从而能够提高整车的扭转刚度,同时也可使得传力路径更加顺畅,能够提高传力效果。



1. 一种车辆后地板结构,包括一体压铸成型的后地板本体(1),其特征在于:

所述后地板本体(1)具有分设在左右两侧的后地板纵梁(101),以及连接在两侧所述后地板纵梁(101)前端之间的后地板前横梁(102);

两侧所述后地板纵梁(101)的前端均设有向所述后地板前横梁(102)前方伸出的伸出段(1011),两侧所述伸出段(1011)之间连接有连接梁(103),且两侧所述伸出段(1011)均为底部敞口的盒状结构,并在各所述伸出段(1011)上设有第一连接点(M),所述第一连接点(M)沿车辆宽度方向与门槛梁(2)连接。

2. 根据权利要求1所述的车辆后地板结构,其特征在于:

各所述伸出段(1011)内设有第一加强筋(10111),所述第一加强筋(10111)包括多个第一筋板,多个所述第一筋板沿所述伸出段(1011)长度方向依次相连,且相邻两个所述第一筋板之间呈“V”形设置,相邻两个所述第一筋板之间的连接点和所述伸出段(1011)的内壁相连。

3. 根据权利要求1所述的车辆后地板结构,其特征在于:

各所述伸出段(1011)与所述后地板前横梁(102)之间均设有连接板(106),所述后地板前横梁(102)上设有前横梁加强筋(1021),所述连接板(106)上设有第二加强筋(1061),且所述第二加强筋(1061)将所述伸出段(1011)和所述前横梁加强筋(1021)连接在一起。

4. 根据权利要求1所述的车辆后地板结构,其特征在于:

两侧所述后地板纵梁(101)的后端之间连接有后地板后横梁(104),且两侧所述后地板纵梁(101)上均设有纵梁加强筋(1012),和/或所述后地板后横梁(104)上设有后横梁加强筋(1041)。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的车辆后地板结构,其特征在于:

所述第一连接点(M)位于所述伸出段(1011)的外侧壁上,且所述第一连接点(M)为沿所述伸出段(1011)高度方向间隔排布的两行,两行所述第一连接点(M)在所述伸出段(1011)高度方向上错开布置。

6. 根据权利要求5所述的车辆后地板结构,其特征在于:

所述伸出段(1011)上设有向所述门槛梁(2)一侧延伸的翻边(10112),所述翻边(10112)上设有第二连接点(N),所述第二连接点(N)沿车辆高度方向与所述门槛梁(2)连接。

7. 一种车辆,其特征在于:

所述车辆的车身中设有权利要求1至6中任一项所述的车辆后地板结构。

8. 根据权利要求7所述的车辆,其特征在于:

各所述后地板纵梁(101)的后端连接有后地板纵梁后段(105),且两侧所述后地板纵梁后段(105)之间连接有后防撞梁;

所述后防撞梁包括内部中空的防撞梁本体(3),所述防撞梁本体(3)通过连接座(4)与所述后地板纵梁后段(105)连接,且所述防撞梁本体(3)具有相对布置的两个竖板体,以及连接在两个所述竖板体之间的多个横板体(303);

至少两个相邻的所述横板体(303)宽度方向的中部向一侧拱出,所述横板体(303)的宽度方向为汽车前后方向,且中部向一侧拱出的两个相邻所述横板体(303)的拱出方向相反。

9. 根据权利要求8所述的车辆,其特征在于:

中部向一侧拱出的两个相邻所述横板体(303)的拱出方向正对设置;和/或,沿所述防撞梁本体(3)的高度方向,各所述横板体(303)的拱出位置在同一直线上。

10. 根据权利要求8或9所述的车辆,其特征在于:

所述防撞梁本体(3)长度方向的中部向一侧拱出而使所述防撞梁本体(3)呈弧形,所述防撞梁本体(3)的长度方向为汽车左右方向;和/或,

所述防撞梁本体(3)和所述后地板纵梁后段(105)中的至少一个采用挤压铝型材。

车辆后地板结构与车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆技术领域,特别涉及一种车辆后地板结构,同时,本实用新型还涉及一种具有该车辆后地板结构的车辆。

背景技术

[0002] 车辆后地板作为车身下部的主要组成部分,具有搭载乘客、放置备胎、在碰撞中通过自身变形而减少对乘员伤害的重要作用,其不仅要满足车身承载需求,同时也需要有较高的整车刚度。其中,车辆后地板一般与门槛梁等钣金件搭接相连,但由于结构设计不合理,现有的车辆后地板与门槛梁连接处结构较弱,不仅导致整车扭转刚度较差,同时传力效果也较差。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种车辆后地板结构,其能够与门槛梁具有较高的连接强度,可提高整车的扭转刚度。

[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] 一种车辆后地板结构,包括一体压铸成型的后地板本体,其特征在于:

[0006] 所述后地板本体具有分设在左右两侧的后地板纵梁,以及连接在两侧所述后地板纵梁前端之间的后地板前横梁;

[0007] 两侧所述后地板纵梁的前端均设有向所述后地板前横梁前方伸出的伸出段,两侧所述伸出段之间连接有连接梁,且两侧所述伸出段均为底部敞口的盒状结构,并在各所述伸出段上设有第一连接点,所述第一连接点沿车辆宽度方向与门槛梁连接。

[0008] 进一步的,各所述伸出段内设有第一加强筋,所述第一加强筋包括多个第一筋板,多个所述第一筋板沿所述伸出段长度方向依次相连,且相邻两个所述第一筋板之间呈“V”形设置,相邻两个所述第一筋板之间的连接点和所述伸出段的内壁相连。

[0009] 进一步的,各所述伸出段与所述后地板前横梁之间均设有连接板,所述后地板前横梁上设有前横梁加强筋,所述连接板上设有第二加强筋,且所述第二加强筋将所述伸出段和所述前横梁加强筋连接在一起。

[0010] 进一步的,两侧所述后地板纵梁的后端之间连接有后地板后横梁,且两侧所述后地板纵梁上均设有纵梁加强筋,和/或所述后地板后横梁上设有后横梁加强筋。

[0011] 进一步的,所述第一连接点位于所述伸出段的外侧壁上,且所述第一连接点为沿所述伸出段高度方向间隔排布的两行,两行所述侧部连接点在所述伸出段高度方向上错开布置。

[0012] 进一步的,所述伸出段上设有向所述门槛梁一侧延伸的翻边,所述翻边上设有第二连接点,所述第二连接点沿车辆高度方向与所述门槛梁连接。

[0013] 相对于现有技术,本实用新型具有以下优势:

[0014] 本实用新型所述的车辆后地板结构,通过将两侧伸出段均设为底部敞口的盒状结

构,可使该伸出段具有较高的结构强度,由此通过该伸出段上的第一连接点与门槛梁连接,能够提高后地板本体与门槛梁之间的连接强度,从而能够提高整车的扭转刚度,同时也可使得传力路径更加顺畅,能够提高传力效果。

[0015] 另外,通过在各伸出段内设置多个第一加强筋,并使得相邻第一筋板之间呈“V”形设置,能够进一步提高伸出段的结构强度。在各伸出段与后地板前横梁之间均设有连接板,并在连接板上设置将伸出段和前横梁加强筋连接在一起的第二加强筋,能够进一步提高伸出段处的结构强度,进而有利于提高后地板本体与门槛梁之间的连接强度。

[0016] 此外,将第一连接点设为沿伸出段高度方向间隔排布的两行,可进一步提高后地板本体与门槛梁之间的连接强度,而将两行第一连接点在伸出段高度方向上错开布置,则有利于避免应力集中。通过在翻边上设置沿车辆高度方向与门槛梁连接的第二连接点,能够进一步提高后地板本体与门槛梁之间的连接强度。

[0017] 本实用新型的另一目的在于提出一种车辆,所述车辆的车身中设有如上所述的车辆后地板结构。

[0018] 进一步的,各所述后地板纵梁的后端连接有后地板纵梁后段,且两侧所述后地板纵梁后段之间连接有后防撞梁;

[0019] 所述后防撞梁包括内部中空的防撞梁本体,所述防撞梁本体通过连接座与所述后地板纵梁后段连接,且所述防撞梁本体具有相对布置的两个竖板体,以及连接在两个所述竖板体之间的多个横板体;

[0020] 至少两个相邻的所述横板体宽度方向的中部向一侧拱出,所述横板体的宽度方向为汽车前后方向,且中部向一侧拱出的两个相邻所述横板体的拱出方向相反。

[0021] 进一步的,中部向一侧拱出的两个相邻所述横板体的拱出方向正对设置;和/或,沿所述防撞梁本体的高度方向,各所述横板体的拱出位置在同一直线上。

[0022] 进一步的,所述防撞梁本体长度方向的中部向一侧拱出而使所述防撞梁本体呈弧形,所述防撞梁本体的长度方向为汽车左右方向;和/或,

[0023] 所述防撞梁本体和所述后地板纵梁后段中的至少一个采用挤压铝型材。

[0024] 本实用新型所述的车辆,通过在车身中设置如上所述的车辆后地板结构,可具有较高的扭转刚度及较好的传力效果。

[0025] 另外,防撞梁本体和后地板纵梁后段中的至少一个采用挤压铝型材,可利用挤压铝型材溃缩吸能能力好的优点,提高车辆碰撞时的溃缩吸能效果。

附图说明

[0026] 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:

[0027] 图1为本实用新型实施例所述的车辆后地板结构与门槛梁的装配状态图;

[0028] 图2为本实用新型实施例所述的车辆后地板结构与门槛梁在另一视角下的装配状态图;

[0029] 图3为图2中A部分的放大图;

[0030] 图4为本实用新型实施例所述的车辆后地板结构与门槛梁在另一视角下的装配状

态图；

[0031] 图5为本实用新型实施例所述的车辆后地板结构与门槛梁在另一视角下的装配状态图；

[0032] 图6为图5中B部分的放大图；

[0033] 图7为本实用新型实施例所述的后地板本体的结构示意图；

[0034] 图8为图7中C部分的放大图；

[0035] 图9为本实用新型实施例所述的后防撞梁的结构示意图；

[0036] 图10为图9中D-D线的断面图。

[0037] 附图标记说明：

[0038] 1、后地板本体；2、门槛梁；3、防撞梁本体；4、连接座；

[0039] 101、后地板纵梁；102、后地板前横梁；103、连接梁；104、后地板后横梁；105、后地板纵梁后段；106、连接板；

[0040] 1011、伸出段；1012、纵梁加强筋；1021、前横梁加强筋；1041、后横梁加强筋；10111、第一加强筋；10112、翻边；1061、第二加强筋；

[0041] M、第一连接点；N、第二连接点；

[0042] 301、前竖板体；302、后竖板体；303、横板体；304、安装过孔。

具体实施方式

[0043] 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。

[0044] 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。

[0045] 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。

[0046] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0047] 实施例一

[0048] 本实施例涉及一种车辆后地板结构，以提高结构强度，及其与门槛梁2之间的连接强度。

[0049] 在整体结构上，本实施例的车辆后地板结构参照图1至图7中所示，且为便于说明，在部分图中也示出了门槛梁2的局部结构。本实施例的车辆后地板结构包括一体压铸成型的后地板本体1，该后地板本体1具有分设在左右两侧的后地板纵梁101，以及连接在两侧后地板纵梁101前端之间的后地板前横梁102。

[0050] 另外，为进一步提高使用效果，在两侧后地板纵梁101的后端之还连接有后地板后

横梁104,由此,可使得后地板本体1整体呈一个环形结构,从而能够具有较好的结构强度和扭转刚度,同时也可形成一个环形的传力路径,能够提高对碰撞力的传递效果。

[0051] 具体来讲,两侧后地板纵梁101的中部沿整车上下方向向上拱起,并沿整车内外方向向内弯曲,以为车辆其它部件提供安装空间,同时也可提高后地板纵梁101的结构强度。另外,两侧后地板纵梁101前端均设有向后地板前横梁102前方伸出的伸出段1011,在两侧伸出段1011之间连接有连接梁103,且两侧伸出段1011均为底部敞口的盒状结构,并在各伸出段1011上设有第一连接点M,该第一连接点M沿车辆宽度方向与门槛梁2连接。作为一种具体的实施方式,如图3中所示,本实施例的伸出段1011上的盒状结构具体为随形于伸出段1011设置的矩形,以便于加工制造。

[0052] 另外,为进一步提高后地板本体1与门槛梁2之间的连接强度,结合图3和图2中所示,在各伸出段1011内设有第一加强筋10111。并且,作为一种优选的实施方式,如图3中所示,第一加强筋10111包括多个第一筋板,多个第一筋板沿伸出段1011长度方向依次相连,且相邻两个第一筋板之间呈“V”形设置,相邻两个第一筋板之间的连接点和伸出段1011的内壁相连。

[0053] 此时各第一筋板的两端均与伸出段1011的内壁相连,这样可以在伸出段1011的盒状结构内形成多个三角形小腔体,从而可充分利用三角形稳定性较高的特点,而进一步提高伸出段1011处的结构强度,进而能够提高后地板本体1与门槛梁2之间的连接强度和传力顺畅性。

[0054] 为具有更好的使用效果,仍由图3和图2中所示,各伸出段1011与后地板前横梁102之间均设有连接板106,并在后地板前横梁102上设有前横梁加强筋1021,在连接板106上设有第二加强筋1061,且第二加强筋1061将伸出段1011和前横梁加强筋1021连接在一起。并且,作为一种优选的实施方式,如图3中所示,前横梁加强筋1021和第二加强筋1061均由交织成网格状的多个筋体构成。

[0055] 这样设计,可进一步提高伸出段1011处的结构强度,同时也可在伸出段1011与后地板前横梁102之间形成传力路径,能够在车辆侧碰时,将一侧的碰撞力通过连接板106和第二加强筋1061传递到后地板前横梁102上,进而能够提高碰撞力的传递分散效果,可有效降低乘员舱内的振动。

[0056] 如图5至图8中所示,本实施例的第一连接点M位于伸出段1011的外侧壁上,且第一连接点M为沿伸出段1011高度方向间隔排布的两行,以进一步提高后地板本体1与门槛梁2之间的连接强度,同时,两行第一连接点M在伸出段1011高度方向上错开布置,以避免应力集中。其中,该第一连接点M可以为点焊焊点,也可以是螺栓或铆钉。

[0057] 当然,除了设置两行第一连接点M,设置一行或设置三行等更多行连接点也是可以的。另外,第一连接点M的具体数量根据设计需求确定即可,本实施例不作具体限定。

[0058] 此外,为进一步提高使用效果,结合图7和图8中所示,在伸出段1011上设有向门槛梁2一侧延伸的翻边10112,该翻边10112上设有第二连接点N,并且,第二连接点N沿车辆高度方向与门槛梁2连接。由此,基于上述第一连接点M的设置,能够使得后地板本体1同时沿车身宽度方向和高度方向与门槛梁2连接,可使两者之间具有较好的连接强度,能够有效提高整车的扭转刚度和传力顺畅性。

[0059] 其中,该第二连接点N为沿伸出段1011的长度方向间隔设置的多个,且可以为点焊

焊点,也可以是螺栓或铆钉等,并且,为便于说明,图8中以铆钉为例对第二连接点N进行了示例性说明。另外,第二连接点N也可参照第一连接点M的布置方式,也即第二连接点N为并排设置的两行,并使得两行第二连接点N在伸出段1011的宽度方向上错开布置。

[0060] 本实施例中,为进一步提高后地板本体1的结构强度,仍由图2中所示,在两侧的后地板纵梁101上均设有纵梁加强筋1012。其中,作为一种示例性结构,该纵梁加强筋1012沿后地板纵梁101的长度方向延伸,且纵梁加强筋1012为沿后地板纵梁101的宽度方向间隔布置的多个。

[0061] 另外,在后地板后横梁104上设有后横梁加强筋1041,并且如图2中所示,该后横梁加强筋1041具体由交织于一起的多个筋板构成,且多个筋板围构形成多个三角形的腔体,以提高后横梁加强筋1041对后地板后横梁104的结构加强作用。在此,需要提及的是,除了如图2中所示的,同时设置纵梁加强筋1012和后横梁加强筋1041,也可仅设置纵梁加强筋1012或后横梁加强筋1041。

[0062] 本实施例的车辆后地板结构,通过将两侧伸出段1011均设为底部敞口的盒状结构,并在伸出段1011上设置第一加强筋10111,以及在各伸出段1011与后地板前横梁102之间均设有连接板106,可使该伸出段1011具有较高的结构强度。由此通过该伸出段1011上的第一连接点M沿车辆宽度方向与门槛梁2连接,并通过第二连接点N沿车辆高度方向与门槛梁2连接,能够提高后地板本体1与门槛梁2之间的连接强度,从而能够提高整车的扭转刚度,同时也可使得传力路径更加顺畅,能够提高传力效果。

[0063] 实施例二

[0064] 本实施例涉及一种车辆,在车辆的车身中设有实施例一所述的车辆后地板结构。另外,仍参照图2和图3中所示,各后地板纵梁101的后端连接有后地板纵梁后段105,且两侧后地板纵梁后段105之间连接有后防撞梁。其中,后地板纵梁后段105优选采用挤压铝型材,以利用挤压铝型材溃缩吸能能力好的优点。

[0065] 如图9和图10中所示,本实施例的后防撞梁包括内部中空的防撞梁本体3,该防撞梁本体3具有相对布置的两个竖板体,以及连接在两个竖板体之间的多个横板体303。其中,至少两个相邻的横板体303宽度方向的中部向一侧拱出,横板体303的宽度方向为汽车前后方向,并且中部向一侧拱出的两个相邻横板体303的拱出方向相反。

[0066] 具体来说,两个竖板体为沿汽车前后方向相对布置,且由此为便于描述,本实施例将两个竖板体分别称为前竖板体301以及后竖板体302,前竖板体301朝向车头一侧,后竖板体302朝向车后一侧。在前竖板体301与后竖板体302之间形成设置各横板体303的空间,各横板体303为水平布置,并上下间隔排布,且各横板体303的前后两侧分别与对应侧的竖板体相连。

[0067] 本实施例中,仍结合图10所示,作为一种优选的示例性结构,各横板体303均为宽度方向的中部向一侧拱出,同时,横板体的数量具体为四个,且也将多个横板体303分为上下间隔分布的两对。其也即,以图10所示方位为基准,位于上方的两个横板体303为一对,下方的两个横板体303为另一对。

[0068] 基于横板体303设置为两对,本实施例的每对横板体303中,两个横板体303的拱出方向也为正对设置的。并且,需要注意的是,作为一种优选实施形式,本实施例可在两个竖板体的顶部之间,以及在两个竖板体的底部之间均连接有一个横板体303。由此两侧

体与顶部及底部的横板体303共同形成防撞梁本体3的外轮廓,并且整个防撞梁本体3的横截面也呈目字型,以具有较好的外观效果。

[0069] 将横板体303设计为两对,可在满足使用需求的基础上,简化防撞梁本体3的结构,并利于降低防撞梁本体3的制造成本。而通过使得每对横板体303的拱出方向正对设置,一方面有利于减小防撞梁本体3的整体高度,便于防撞梁本体3在整车后端的布置,另一方面在汽车发生碰撞,且碰撞力度较大时,拱出方向正对的两个横板体303能够抵接,并由此可提高对碰撞能量的吸收能力。

[0070] 当然,除了使得每对横板体303的拱出方向正对设置,也可使得每对横板体303的拱出方向相背设置。另外,除了设置为两对,两个竖板体之间的横板体303也可根据需要进行设计为其它数量。而且,除了使得横板体303成对布置,需要说明的是,当然也可使得横板体303不成对设计,此时,基于横板体303为多个,正如前文中提到的,可选择使得其中至少两个相邻横板体303为中部向一侧拱出,且中部向一侧拱出的两个相邻横板体303的拱出方向也正对设置。相较于所有横板体303均向一侧拱出,仅部分横板体303拱出设计,会使防撞梁得刚度提升,从而可适应碰撞力度较大的场合。

[0071] 仍参考图10中所示,作为优选实施形式,本实施例中沿防撞梁本体3的高度方向,各横板体303的拱出位置在同一直线上,如此设计可有助于防撞梁溃缩性能的提高。另外,整体来看,本实施例的防撞梁本体3长度方向的中部也向一侧拱出,并以此使得防撞梁本体3呈弧形。此时,防撞梁本体3的长度方向具体为汽车左右方向,且通过将防撞梁本体3整体设计为弧形结构,相较于平直结构,也能够提升防撞梁本体3的刚度,提高其在碰撞中的溃缩吸能能力。

[0072] 此外,如图9中所示,在防撞梁本体3的一侧也连接有连接座4,并靠近防撞梁本体3的两端各设有一个连接座4。同时,作为一种示例性结构,结合图3所示,上述连接座4也包括内部形成有腔体的连接盒,以及与连接盒相连的连接板。其中,连接盒与防撞梁本体3相连,连接板上则设置有连接孔。

[0073] 连接座4采用具有腔体的连接盒,可利用盒状结构强度高的特点,提升连接座4的强度,保证防撞梁本体3的连接效果。此外,具体实施时,连接盒可通过螺栓与防撞梁本体3连接,并在防撞梁本体3上设置安装过孔304,以便于进行安装操作。而连接板同样可利用穿设在其上连接孔中的螺栓与车身后部结构相连。

[0074] 需要说明的是,具体实施时,本实施例的防撞梁本体3优选采用挤压铝型材。通过采用挤压铝型材,不仅可保证防撞梁本体3的结构强度,并且利用挤压铝型材溃缩吸能能力好的优点,也能够提升防撞梁本体3在碰撞中的表现。

[0075] 本实施例的车辆,通过采用实施例一所述的车辆后地板结构,能够提高后地板本体11与门槛梁之间的连接强度,从而能够提高整车的扭转刚度及传力效果。另外,通过采用上述的后防撞梁,在发生碰撞时,可利用拱出设计的横板体303,利于防撞梁本体3的变形溃缩,吸收碰撞能量,从而能够提升防撞梁的溃缩吸能性能,有利于汽车碰撞安全性的提高。

[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。

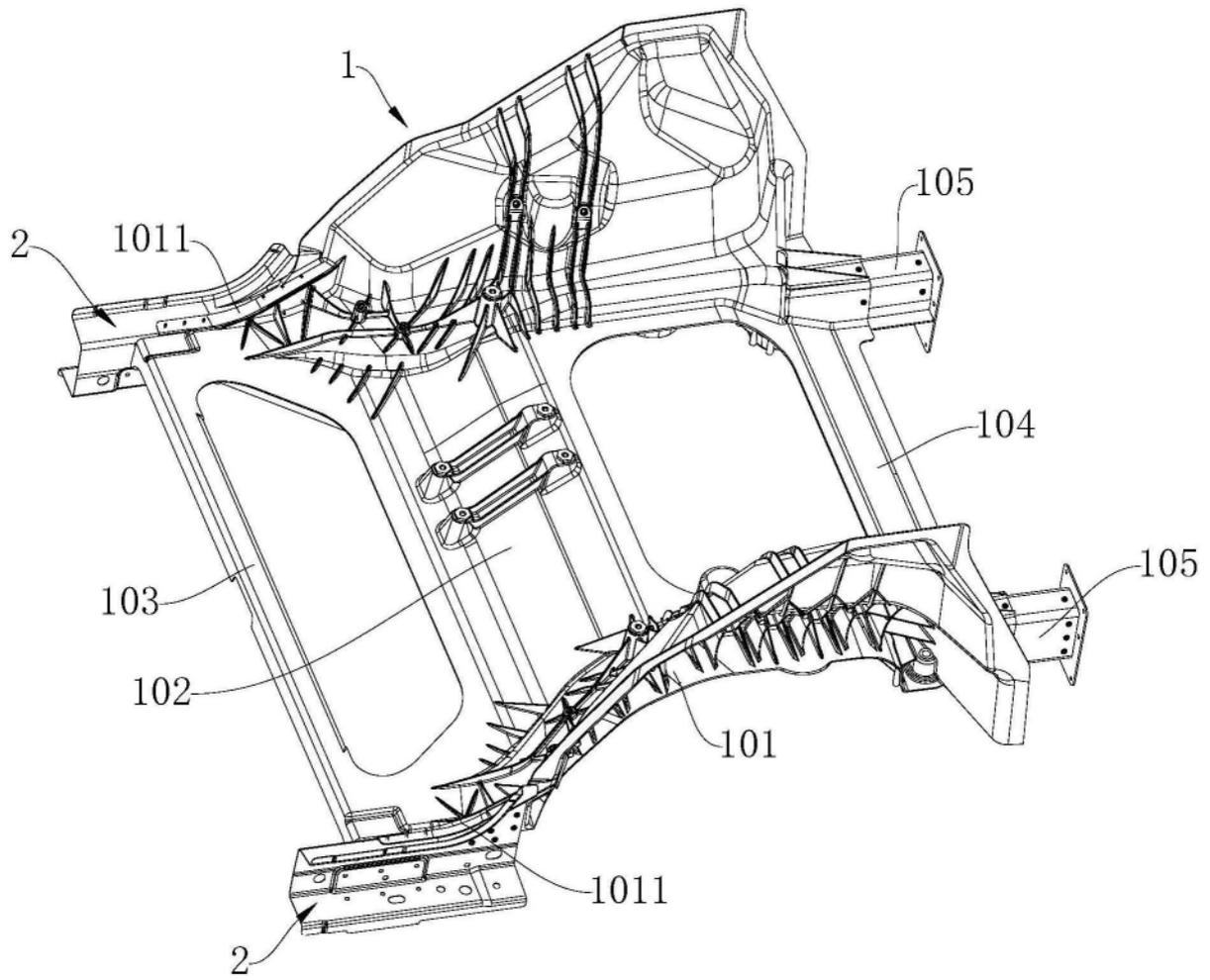


图1

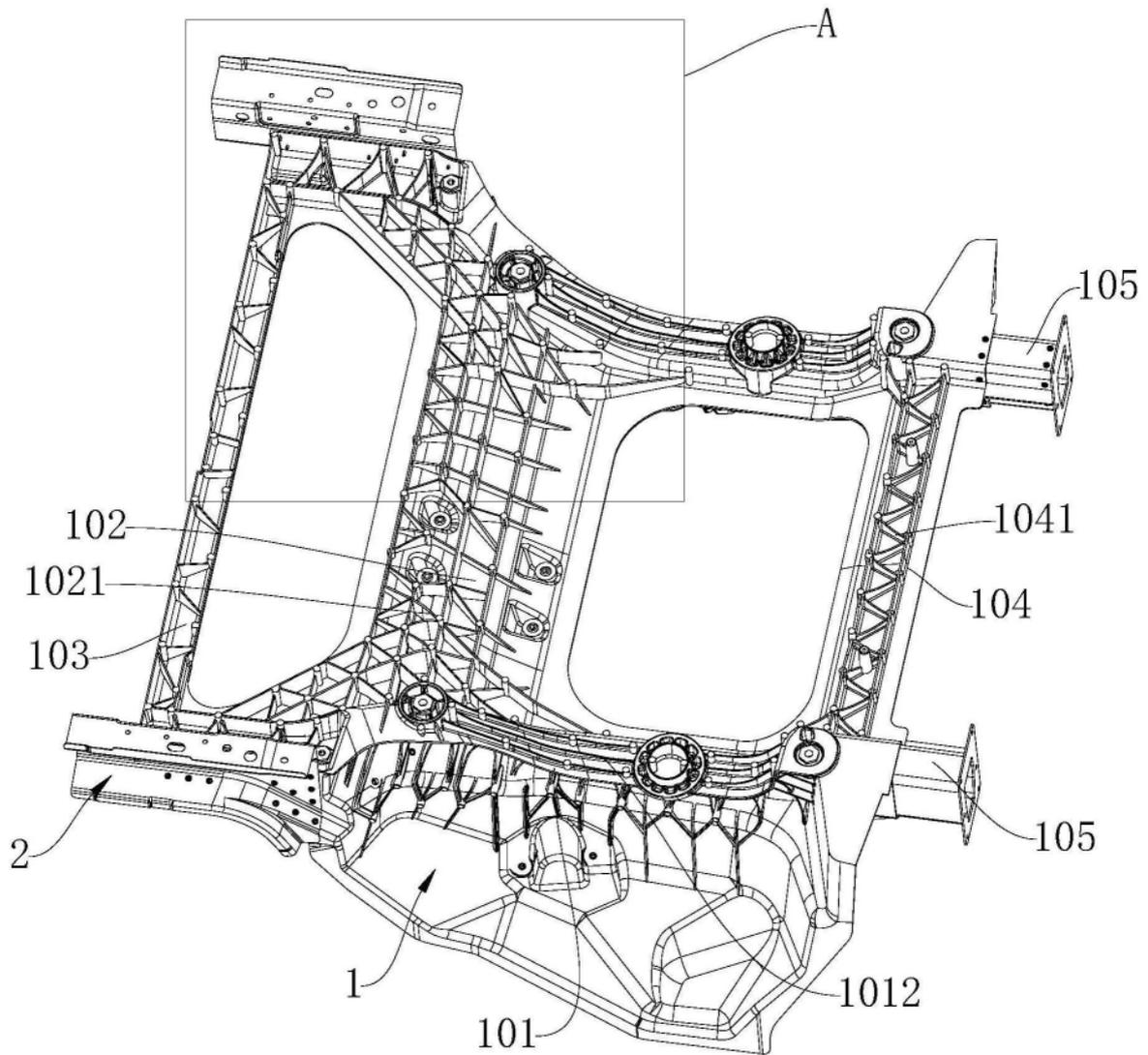


图2

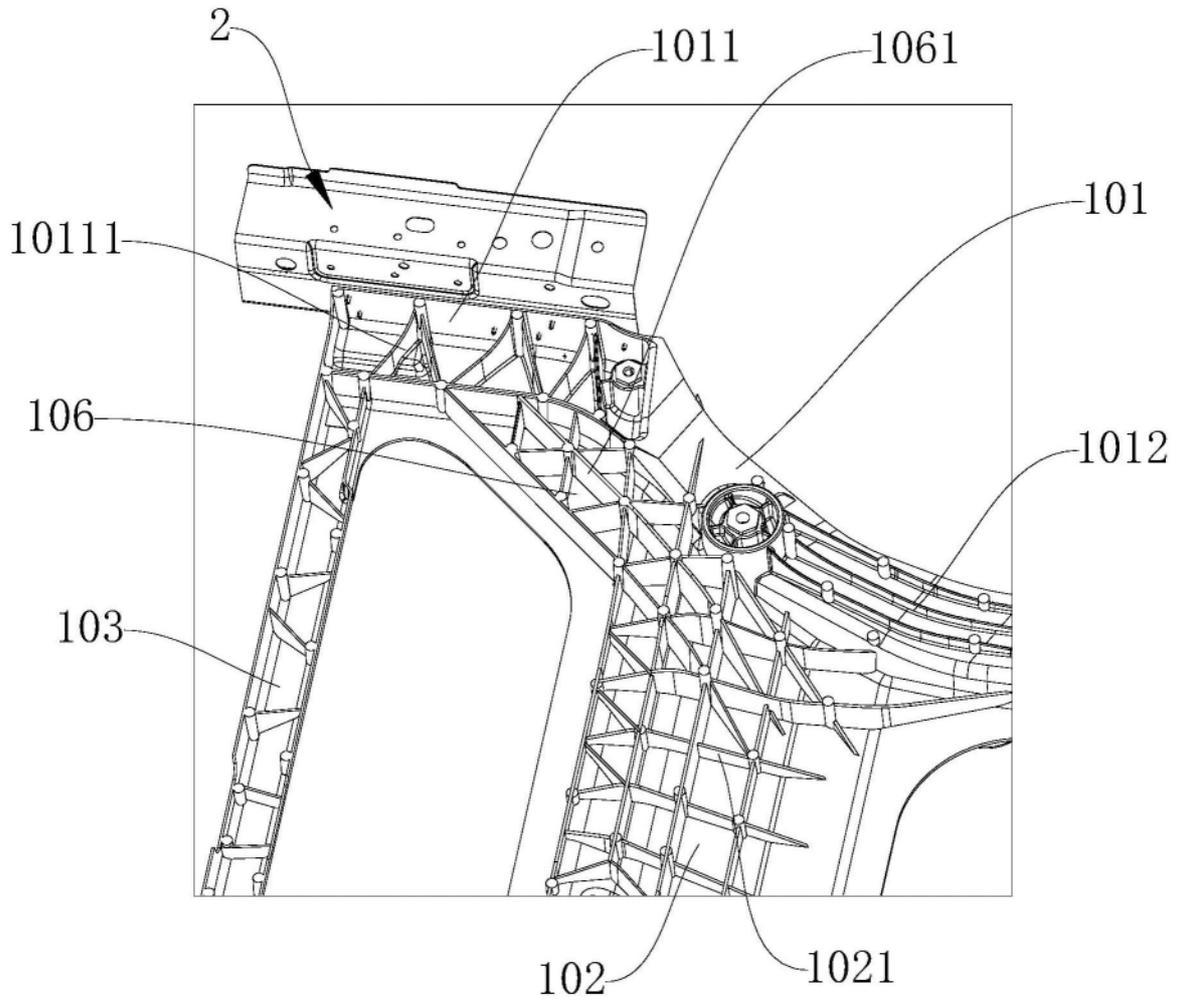


图3

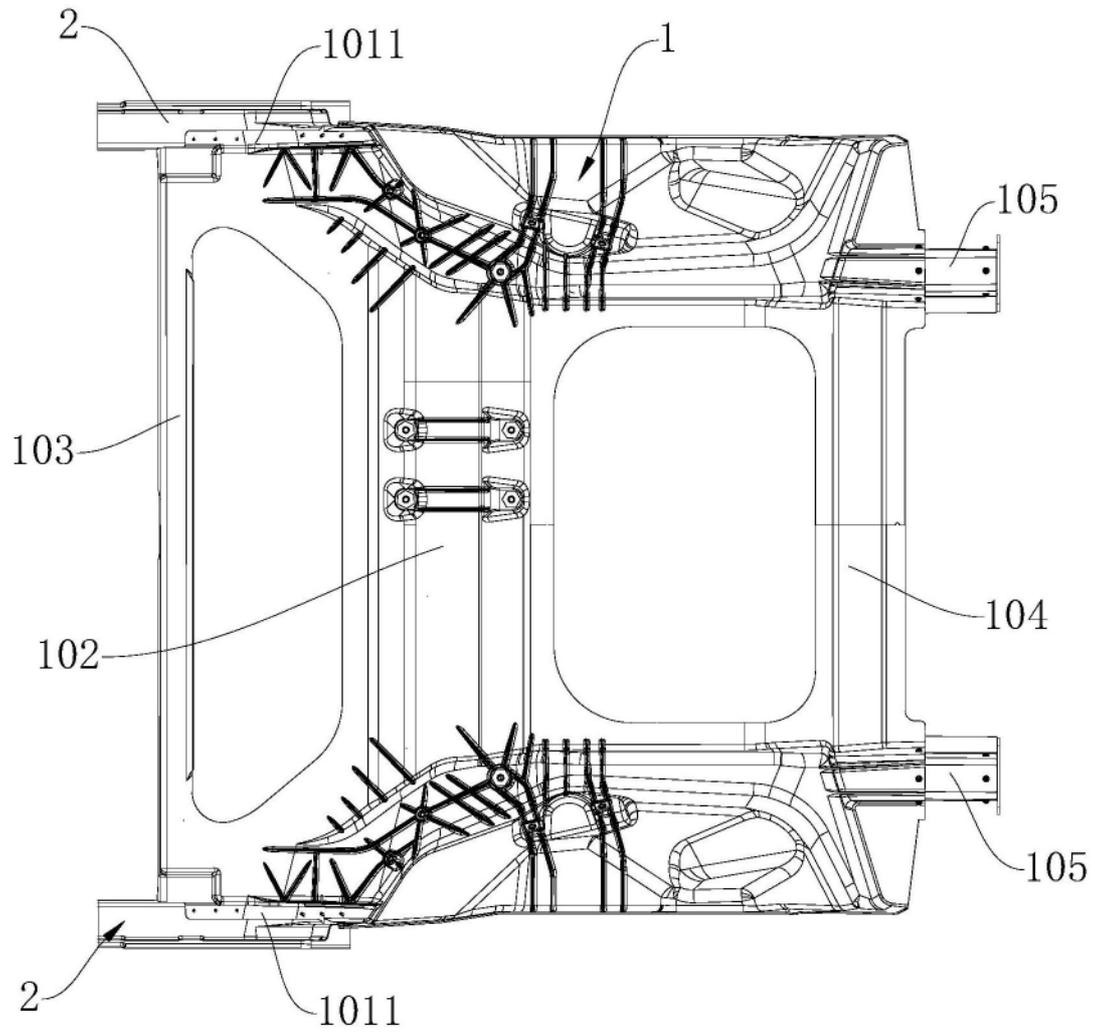


图4

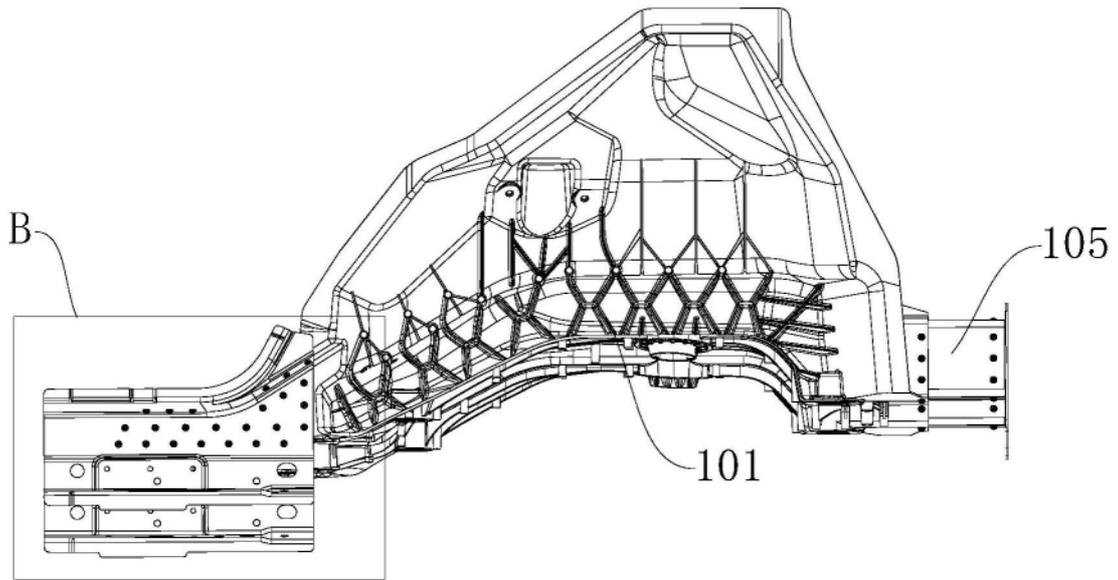


图5

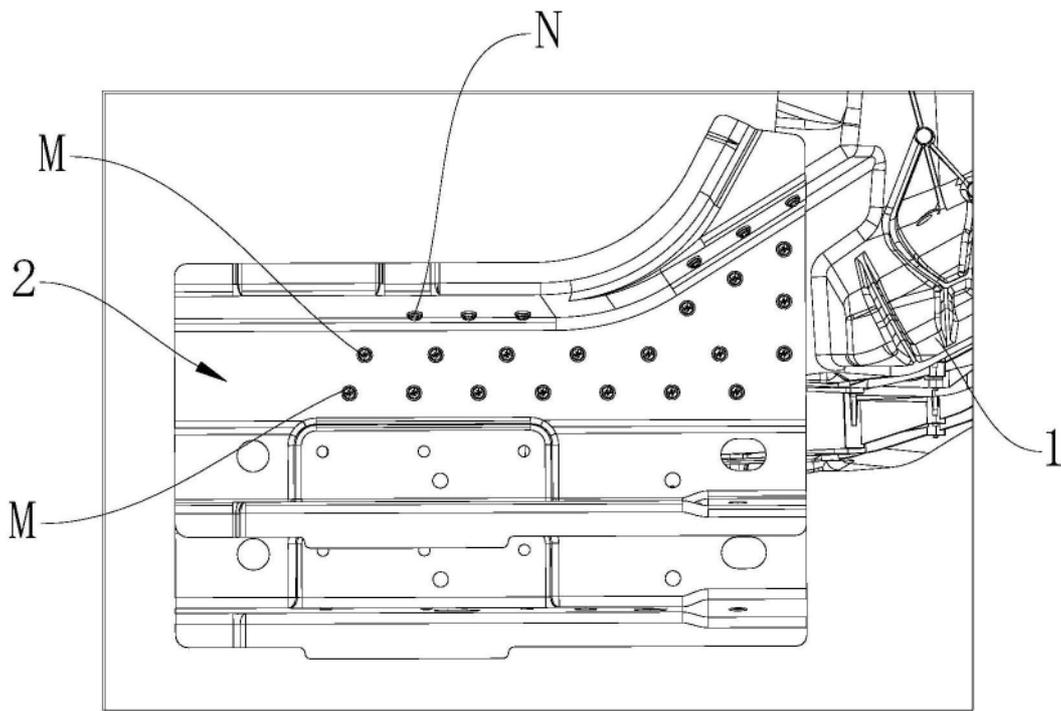


图6

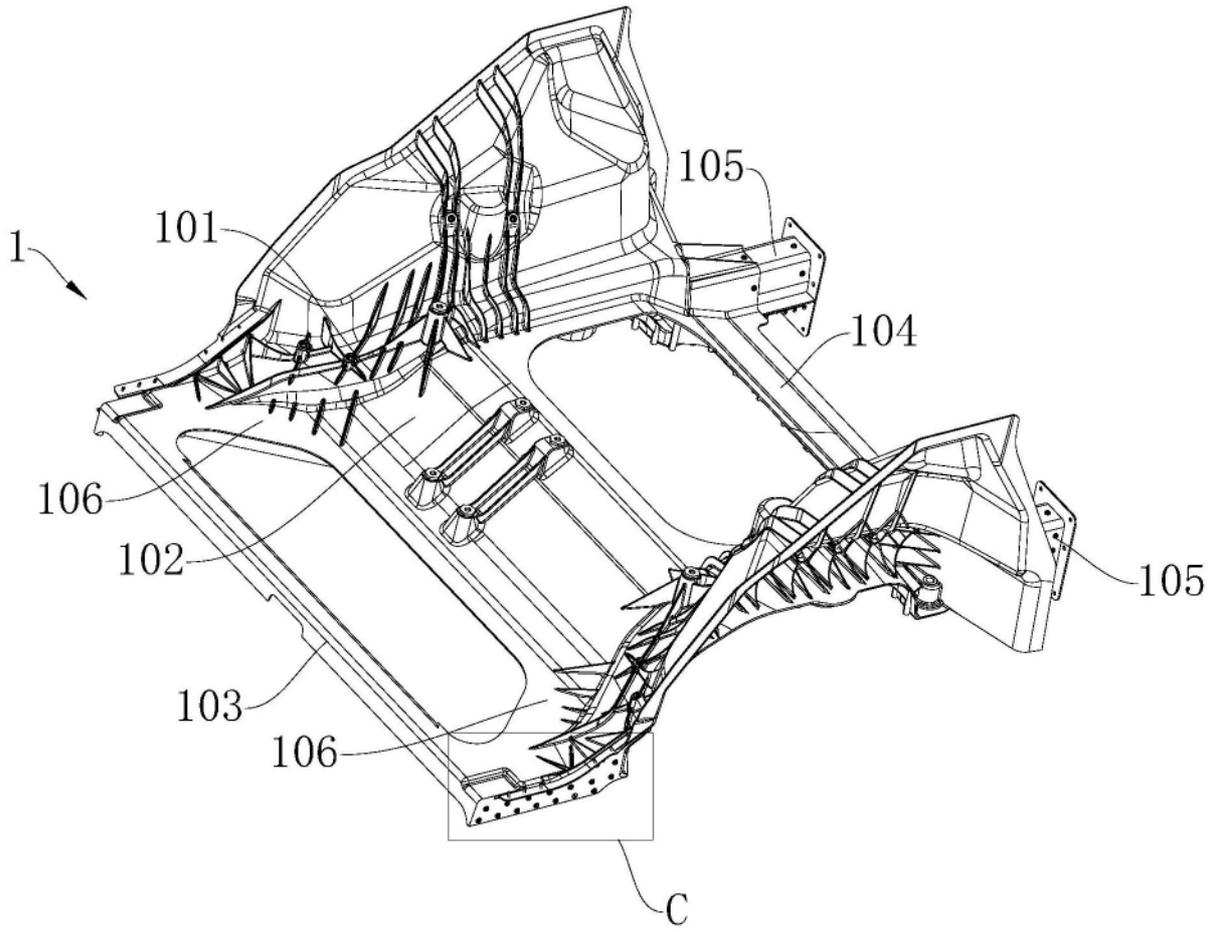


图7

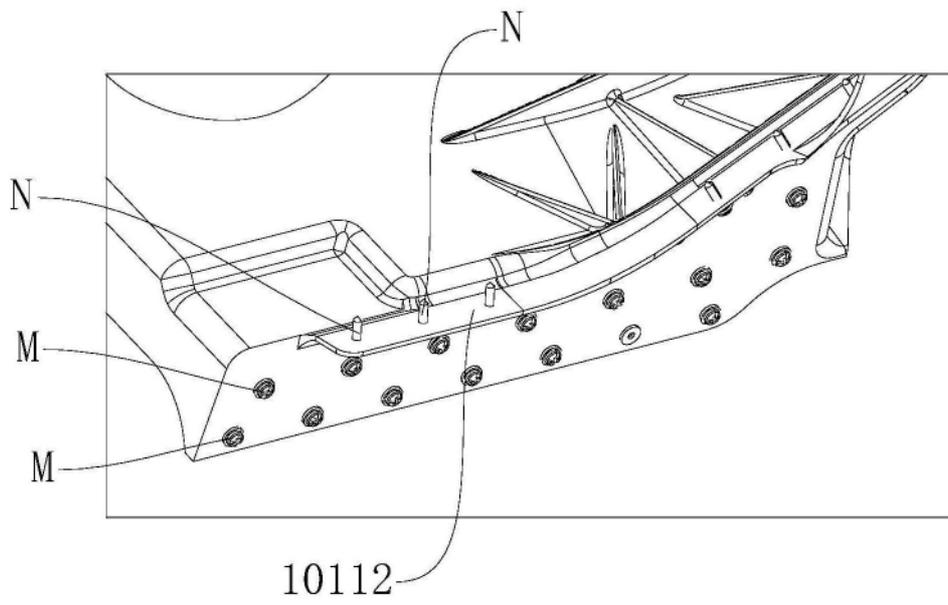


图8

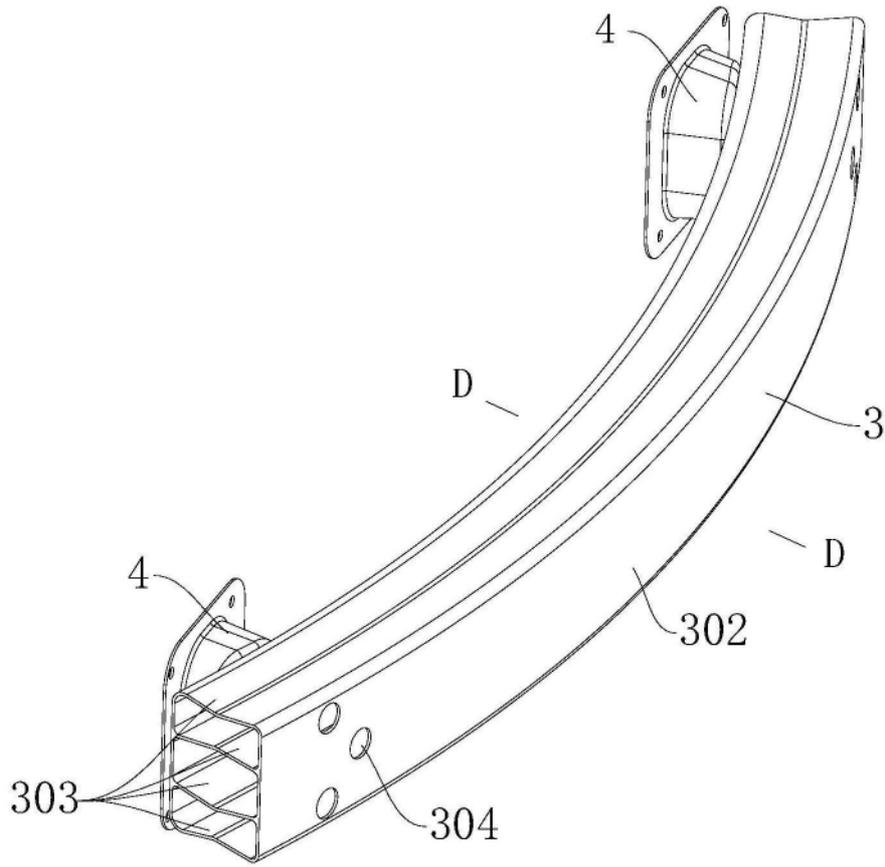


图9

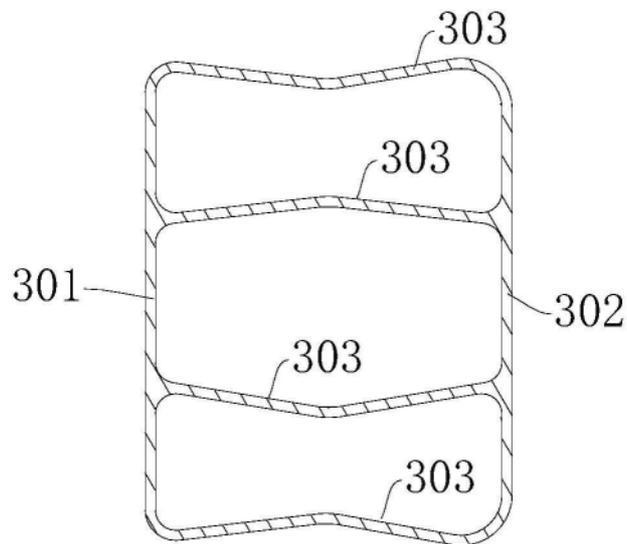


图10