



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222136850 U

(45) 授权公告日 2024.12.10

(21) 申请号 202420946146.4

(22) 申请日 2024.04.30

(73) 专利权人 比亚迪股份有限公司

地址 518118 广东省深圳市坪山区比亚迪路3009号

(72) 发明人 王俊桥 麦文豪 沈刘伟 韩西姗 白振华

(74) 专利代理机构 北京市磐华律师事务所 11336

专利代理师 郭佳寅

(51) Int. Cl.

B62D 21/00 (2006.01)

B62D 21/11 (2006.01)

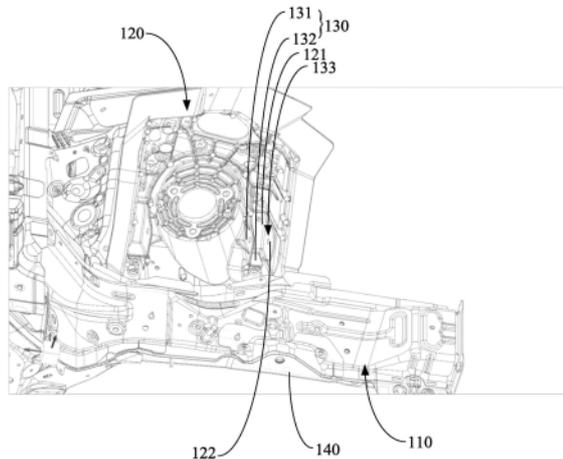
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

车身以及车辆

(57) 摘要

本实用新型提供一种车身以及车辆,车身设置有叉臂安装座和副车架安装座。叉臂安装座沿车辆的高度方向的投影与副车架安装座沿高度方向的投影至少部分地重叠。根据本实用新型的车身,车身设置的副车架安装座沿高度方向的投影与叉臂安装座沿所述高度方向的投影至少部分地重叠,从而使得副车架在沿车辆长度方向和宽度方向上与叉臂对应的位置和车身具有连接,使得副车架参与到悬架总成传递至车身的路径中,也使得悬架运动时能够有效把力传递至车身,加强了悬架总成的动刚度,也提升了车身的结构强度。



1. 一种车身,其特征在于,所述车身设置有叉臂安装座和副车架安装座,所述叉臂安装座沿车辆的高度方向的投影与所述副车架安装座沿所述高度方向的投影至少部分地重叠。

2. 根据权利要求1所述的车身,其特征在于,所述车身还包括轮罩和前纵梁,所述轮罩与所述前纵梁连接,所述叉臂安装座设置于所述轮罩,所述副车架安装座设置于所述前纵梁。

3. 根据权利要求2所述的车身,其特征在于,所述叉臂安装座包括安装立板,所述安装立板与所述轮罩构造形成叉臂安装腔体,所述叉臂安装腔体适于连接叉臂。

4. 根据权利要求2所述的车身,其特征在于,所述轮罩至少部分地连接至所述前纵梁沿车辆的宽度方向靠近车辆乘员舱的一侧。

5. 根据权利要求4所述的车身,其特征在于,所述轮罩包括连接部,所述连接部与所述前纵梁的沿所述宽度方向靠近车辆乘员舱的一侧侧壁连接并与所述前纵梁的该侧的侧壁齐平。

6. 根据权利要求5所述的车身,其特征在于,所述前纵梁设置有连接槽,所述连接部设置于所述连接槽内,且所述连接部与所述前纵梁设置所述连接槽的侧壁齐平。

7. 根据权利要求3所述的车身,其特征在于,所述叉臂安装座还包括第一加强板,所述轮罩包括轮罩侧板和轮罩内板,所述轮罩侧板与所述安装立板平行设置,所述轮罩内板分别与所述安装立板、所述轮罩侧板以及所述第一加强板构造形成所述叉臂安装腔体。

8. 根据权利要求2所述的车身,其特征在于,所述副车架安装座包括第二加强板,所述第二加强板连接至所述前纵梁,所述第二加强板沿所述高度方向的投影与所述叉臂安装座沿所述高度方向的投影至少部分地重叠。

9. 根据权利要求8所述的车身,其特征在于,所述副车架安装座还包括前封板、副车架支撑板以及螺栓套,所述前封板、所述第二加强板、所述副车架支撑板构造形成适于容置所述螺栓套的支撑腔体,所述螺栓套适于通过紧固件与副车架连接。

10. 根据权利要求2所述的车身,其特征在于,至少部分的所述副车架安装座沿所述车辆的宽度方向凸出于所述前纵梁沿所述宽度方向远离车辆乘员舱的一侧。

11. 一种车辆,其特征在于,包括根据权利要求1至10中任一项所述的车身。

车身以及车辆

技术领域

[0001] 本实用新型总地涉及汽车车身技术领域,更具体地涉及一种车身以及车辆。

背景技术

[0002] 目前,现有的车身的舱结构中,叉臂一般安装在轮罩上,然而现有技术中,叉臂安装之后舱部分的刚度不够,影响车辆行驶体验以及安全。

实用新型内容

[0003] 在实用新型内容部分中引入了一系列简化形式的概念,这将在具体实施方式部分中进一步详细说明。本实用新型的实用新型内容部分并不意味着要试图限定出所要求保护的技术方案的关键特征和必要技术特征,更不意味着试图确定所要求保护的技术方案的保护范围。

[0004] 为至少部分地解决上述问题,本实用新型第一方面提供一种车身,所述车身设置有叉臂安装座和副车架安装座,所述叉臂安装座沿车辆的高度方向的投影与所述副车架安装座沿所述高度方向的投影至少部分地重叠。

[0005] 根据本实用新型第一方面的车身,车身设置的副车架安装座沿高度方向的投影与叉臂安装座沿所述高度方向的投影至少部分地重叠,从而使得副车架在沿车辆长度方向和宽度方向上与叉臂对应的位置和车身具有连接,使得副车架参与到悬架总成传递至车身的路径中,也使得悬架运动时能够有效把力传递至车身,加强了悬架总成的动刚度,也提升了车身的结构强度。

[0006] 可选地,所述车身还包括轮罩和前纵梁,所述轮罩与所述前纵梁连接,所述叉臂安装座设置于所述轮罩,所述副车架安装座设置于所述前纵梁。

[0007] 可选地,所述叉臂安装座包括安装立板,所述安装立板与所述轮罩构造形成叉臂安装腔体,所述叉臂安装腔体适于连接叉臂。

[0008] 可选地,所述轮罩至少部分地连接至所述前纵梁沿车辆的宽度方向靠近车辆乘员舱的一侧。

[0009] 可选地,所述轮罩包括连接部,所述连接部与所述前纵梁的沿所述宽度方向靠近车辆乘员舱的一侧侧壁连接并与所述前纵梁的该侧的侧壁齐平。

[0010] 可选地,所述前纵梁设置有连接槽,所述连接部设置于所述连接槽内,且所述连接部与所述前纵梁设置所述连接槽的侧壁齐平。

[0011] 可选地,所述叉臂安装座还包括第一加强板,所述轮罩包括轮罩侧板和轮罩内板,所述轮罩侧板与所述安装立板平行设置,所述轮罩内板分别与所述安装立板、所述轮罩侧板以及所述第一加强板构造形成所述叉臂安装腔体。

[0012] 可选地,所述副车架安装座包括第二加强板,所述第二加强板连接至所述前纵梁,所述第二加强板沿所述高度方向的投影与所述叉臂安装座沿所述高度方向的投影至少部分地重叠。

[0013] 可选地,所述副车架安装座还包括前封板、副车架支撑板以及螺栓套,所述前封板、所述第二加强板、所述副车架支撑板构造形成适于容置所述螺栓套的支撑腔体,所述螺栓套适于通过紧固件与副车架连接。

[0014] 可选地,至少部分的所述副车架安装座沿所述车辆的宽度方向凸出于所述前纵梁沿所述宽度方向远离车辆中部的一侧。

[0015] 本实用新型第二方面提供一种车辆,包括上述的车身。

[0016] 根据本实用新型第二方面的车辆,所具有的车身的结构强度高,且提升了与车身连接的悬架总成的动刚度。

附图说明

[0017] 本实用新型实施方式的下列附图在此作为本实用新型的一部分用于理解本实用新型。附图中示出了本实用新型的实施方式及其描述,用来解释本实用新型的原理。在附图中,

[0018] 图1为本实用新型的一种优选实施方式的车身的前纵梁和轮罩的结构示意图;

[0019] 图2为图1中的轮罩沿A方向的视图;

[0020] 图3为图1中的前纵梁沿B方向的侧视图;

[0021] 图4为前纵梁沿图1中线C-C所截截面的立体示意图;以及

[0022] 图5为前纵梁沿图1中线D-D所截截面的立体示意图。

附图标记说明

[0024]	100:前舱内壁	110: 前纵梁
[0025]	111:纵梁内板	120: 轮罩
[0026]	121:轮罩内板	122: 轮罩侧板
[0027]	123:连接部	112: 连接槽
[0028]	130:叉臂安装座	131: 安装立板
[0029]	132:第一加强板	133: 叉臂安装腔体
[0030]	140:副车架安装座	141: 第二加强板
[0031]	142:前封板	143: 副车架支撑板
[0032]	144:螺栓套	145: 支撑腔体
[0033]	X:长度方向	Y: 宽度方向
[0034]	Z:高度方向	

具体实施方式

[0035] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员来说显而易见的是,本实用新型实施方式可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型实施方式发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0036] 在本文中,本实用新型中所引用的诸如“第一”和“第二”的序数词仅仅是标识,而不具有任何其它含义,例如特定的顺序等。而且,例如,术语“第一部件”其本身不暗示“第二部件”的存在,术语“第二部件”本身不暗示“第一部件”的存在。

[0037] 在本文中,“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等仅用于表示相关部分之间的相对位置关系,而非限定这些相关部分的绝对位置。

[0038] 在本文中,“相等”、“相同”等并非严格的数学和/或几何学意义上的限制,还包含本领域技术人员可以理解的且制造或使用等允许的误差。

[0039] 除非另有说明,本文中的数值范围不仅包括其两个端点内的整个范围,也包括含于其中的若干子范围。

[0040] 图1至图5示出了根据本实用新型的一种车身设置有叉臂安装座130和副车架安装座140,叉臂安装座130沿车辆的高度方向Z的投影与副车架安装座140沿高度方向Z的投影至少部分地重叠。

[0041] 根据本实用新型的车身,车身设置的副车架安装座140沿高度方向Z的投影与叉臂安装座130沿高度方向Z的投影至少部分地重叠,从而使得副车架在沿车辆长度方向X和宽度方向Y上与叉臂对应的位置和车身具有连接,使得副车架参与到悬架总成传递至车身的路径中,也使得悬架运动时能够有效把力传递至车身,加强了悬架总成的动刚度,也提升了车身的结构强度。

[0042] 图1示出了车辆的长度方向X、宽度方向Y以及高度方向Z,由图1可知,车身构造形成前机舱,前机舱的内壁即为前舱内壁100,前舱内壁100大体上呈现出沿宽度方向Y延伸并垂直于长度方向X,从而作为前机舱和车内空间的阻挡。车身还包括两个前纵梁110和两个轮罩120。前纵梁110沿长度方向X延伸并凸出于前机舱,两个前纵梁110沿宽度方向Y排布并间隔开。

[0043] 参照图1,轮罩120设置于前舱内壁100靠近车头的一侧,轮罩120与前纵梁110具有连接,且两个轮罩120分别对应连接至两个前纵梁110。轮罩120为车辆的车轮和悬架总成提供容置空间。叉臂安装座130设置于轮罩120的内侧,副车架安装座140设置于前纵梁110。而悬架总成包括叉臂和下摆臂,叉臂连接至叉臂安装座130,下摆臂连接至副车架,而副车架还通过前纵梁110与车身连接在一起,使得悬架总成的力还可以通过副车架传递至车身,从而使得悬架总成与车身之间具有稳固的连接,提升了悬架总成的动刚度。

[0044] 参照图2,叉臂安装座130包括安装立板131,安装立板131与轮罩120构造形成叉臂安装腔体133,叉臂安装腔体133适于连接叉臂。叉臂安装座130与轮罩120构造形成叉臂安装腔体133,使得叉臂的部分力可以通过叉臂安装座130传递至轮罩120上,另一部分力直接传递至轮罩120,从而利于分散叉臂传递至轮罩120的力的传递路径,防止叉臂的力集中在轮罩120的局部位置,进一步提升叉臂和轮罩120之间的连接强度,提升悬架总成的动刚度。

[0045] 可选地,轮罩120至少部分地连接至前纵梁110沿车辆的宽度方向Y靠近车辆乘员舱的一侧,使得轮罩120与前纵梁110之间在高度方向Z以及宽度方向Y均具有连接,连接更稳固。

[0046] 详细地说,轮罩120包括连接部123,连接部123与前纵梁110的沿宽度方向Y靠近车辆乘员舱的一侧侧壁连接并与前纵梁110的该侧的侧壁齐平,使得轮罩120和前纵梁110连接。由于连接部123沿宽度方向Y凸出前纵梁110,会在连接部123和前纵梁110之间形成水平方向(长度方向X和宽度方向Y)的翻转力矩,故而连接部123与前纵梁110的侧壁的齐平设置,可以减小前纵梁110和轮罩120之间的翻转力矩,减小轮罩120和前纵梁110之间的磨损,使得轮罩120和前纵梁110之间的连接更为稳固。

[0047] 更进一步的,前纵梁110设置有连接槽112,连接部123设置于连接槽112内,且连接部123与前纵梁110设置连接槽112的侧壁齐平,使得轮罩120的连接部123与前纵梁110具有足够的连接面积,保障轮罩120和前纵梁110的连接强度。

[0048] 可选地,叉臂安装座130沿长度方向X与连接部123至少部分地重叠。换句话说,沿长度方向X,连接部123和叉臂安装座130具有重叠部分,使得叉臂安装座130和连接部123之间的间距尽可能小,从而可以减小叉臂安装座130受到的翻转力矩,使得叉臂与轮罩120之间的连接更为稳固。

[0049] 进一步的,参照图2,叉臂安装座130还包括第一加强板132,轮罩120包括轮罩侧板122和轮罩内板121,轮罩侧板122与安装立板131平行设置并沿长度方向X间隔开。叉臂通过销轴连接至轮罩侧板122和安装立板131之间,实现叉臂和轮罩120的连接。轮罩内板121分别与安装立板131、轮罩侧板122以及第一加强板132构造形成叉臂安装腔体133,从而加强叉臂的连接并且可以对叉臂和轮罩120的连接处进行防护。

[0050] 参照图4和图5,副车架安装座140包括第二加强板141,第二加强板141连接至前纵梁110,第二加强板141沿高度方向Z的投影与叉臂安装座130沿高度方向Z的投影至少部分地重叠,使得副车架安装座140的主要承载应力的第二加强板141与叉臂安装座130之间的力臂较小,从而减小了叉臂和下摆臂之间的翻转力矩,使得悬架总成和车身之间的连接更为稳固。

[0051] 参照图5,副车架安装座140还包括前封板142、副车架支撑板143以及螺栓套144,前封板142、第二加强板141、副车架支撑板143三者连接在一起并构造形成适于容置螺栓套144的支撑腔体145,螺栓套144适于通过紧固件与副车架连接。采用螺栓套144的设置,使得副车架安装座140与副车架之间得以通过紧固件稳固连接。此外,螺栓套144容置于支撑腔体145,防护性能好,结构紧凑。

[0052] 可选地,至少部分的副车架安装座140沿车辆的宽度方向Y凸出于前纵梁110沿宽度方向Y远离车辆乘员舱的一侧,从而使得两个前纵梁110上的副车架安装座140之间的沿宽度方向Y的间距大于前纵梁110之间的沿宽度方向Y的间距,可以增大车身沿长度方向X传递作用力时的传力面积,提升车身的结构强度。

[0053] 本实用新型还提供一种车辆,包括上述的车身。根据本实用新型的车辆,所具有的车身的结构强度高,且提升了与车身连接的悬架总成的动刚度。

[0054] 除非另有定义,本文中所使用的技术和科学术语与本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中使用的术语只是为了描述具体的实施目的,不是旨在限制本实用新型。本文中出现的诸如“设置”等术语既可以表示一个部件直接附接至另一个部件,也可以表示一个部件通过中间件附接至另一个部件。本文中在一个实施方式中描述的特征可以单独地或与其它特征结合地应用于另一个实施方式,除非该特征在该另一个实施方式中不适用或是另有说明。

[0055] 本实用新型已经通过上述实施方式进行了说明,但应当理解的是,上述实施方式只是用于举例和说明的目的,而非意在将本实用新型限制于所描述的实施方式范围内。本领域技术人员可以理解的是,根据本实用新型的教导还可以做出更多种的变型和修改,这些变型和修改均落在本实用新型所要求保护的范围内。

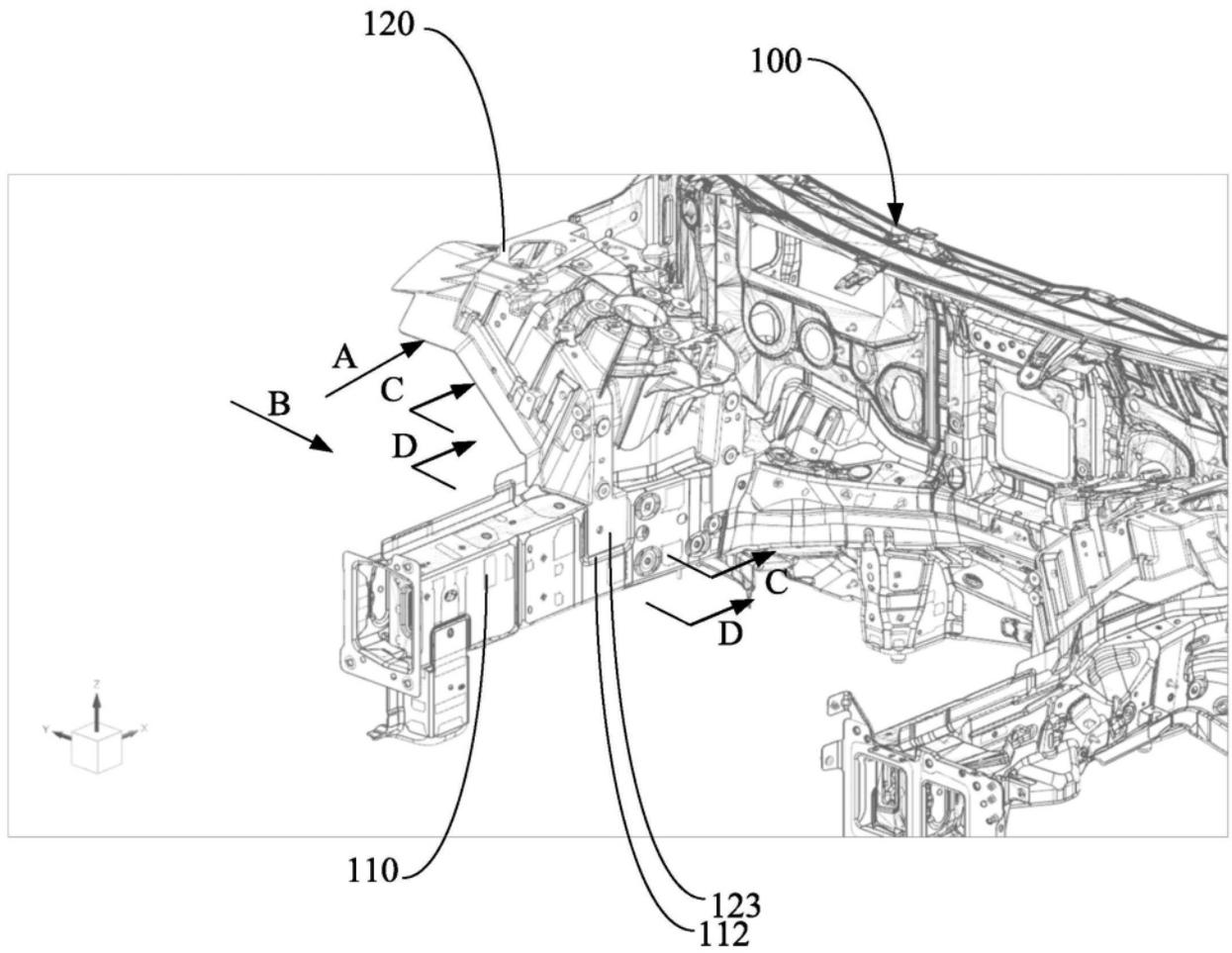


图1

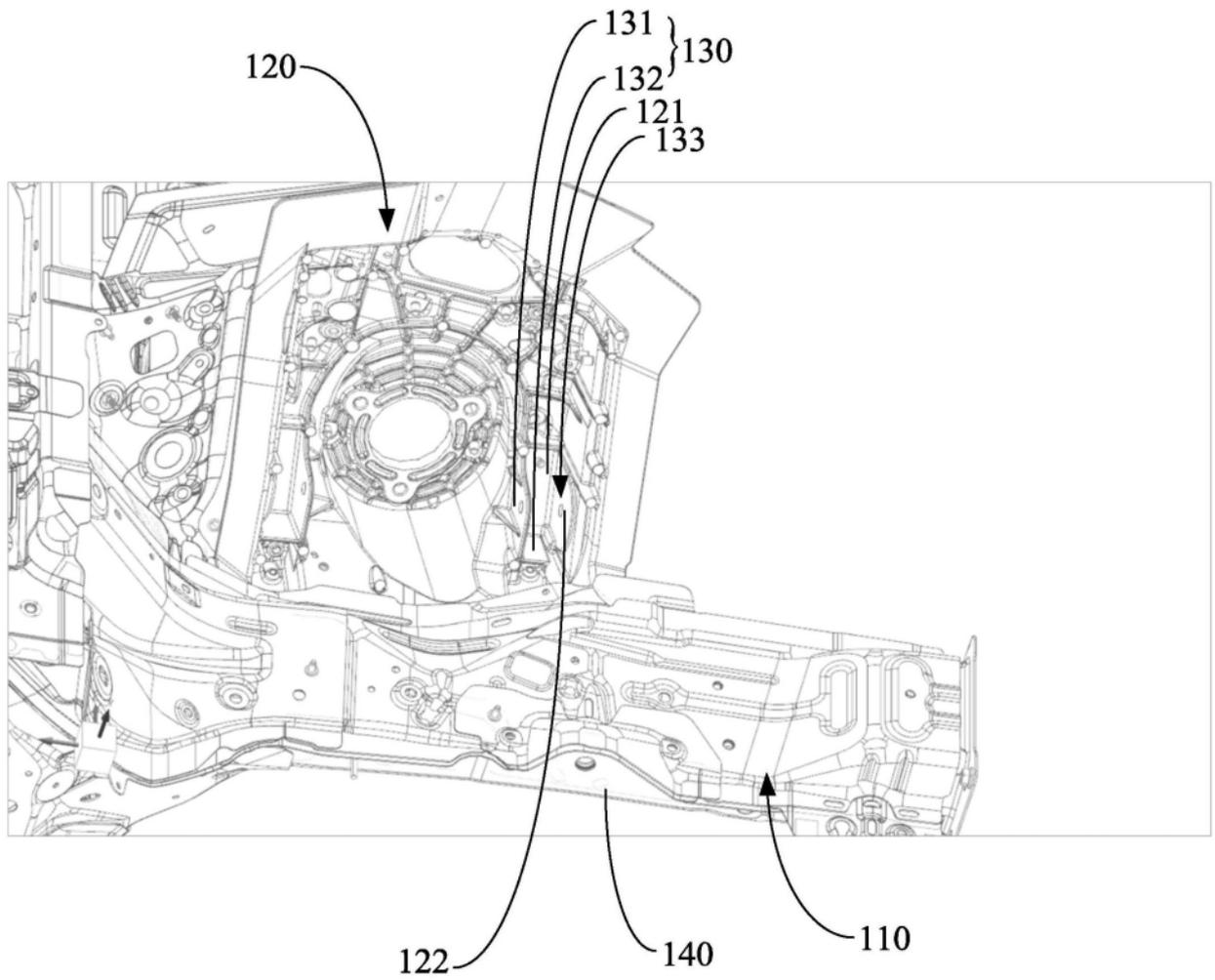


图2

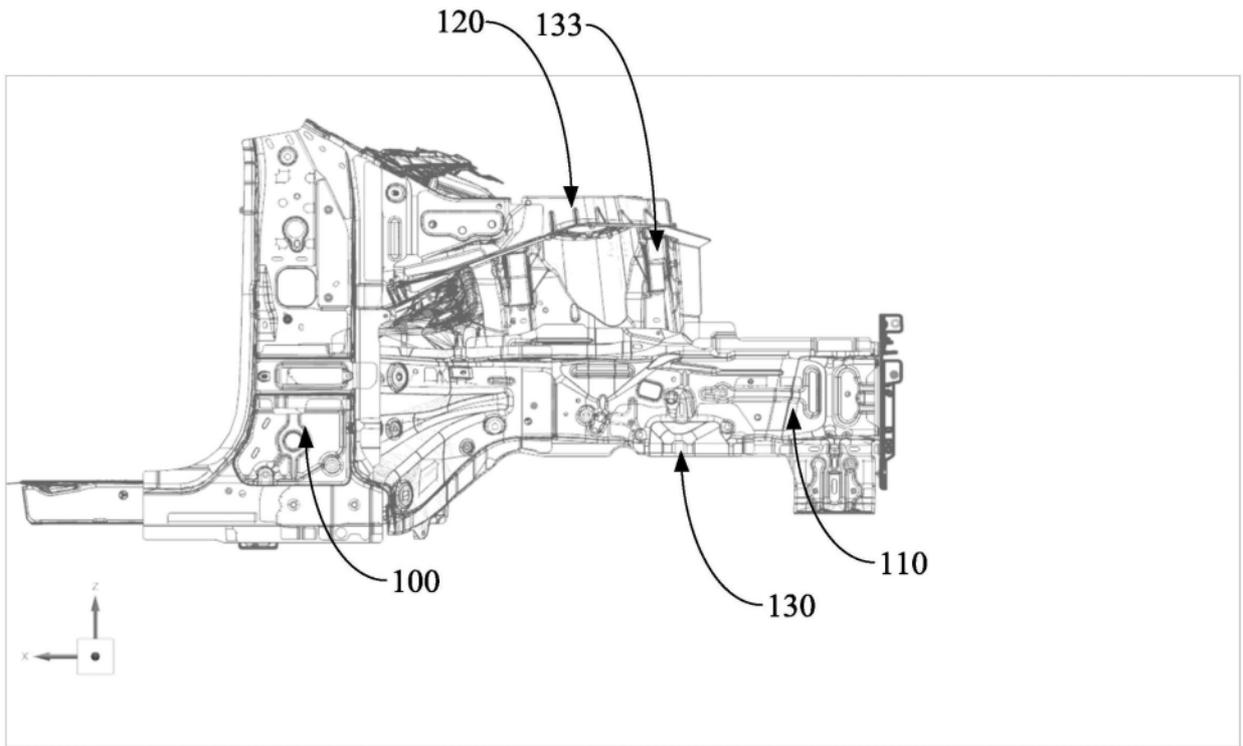


图3

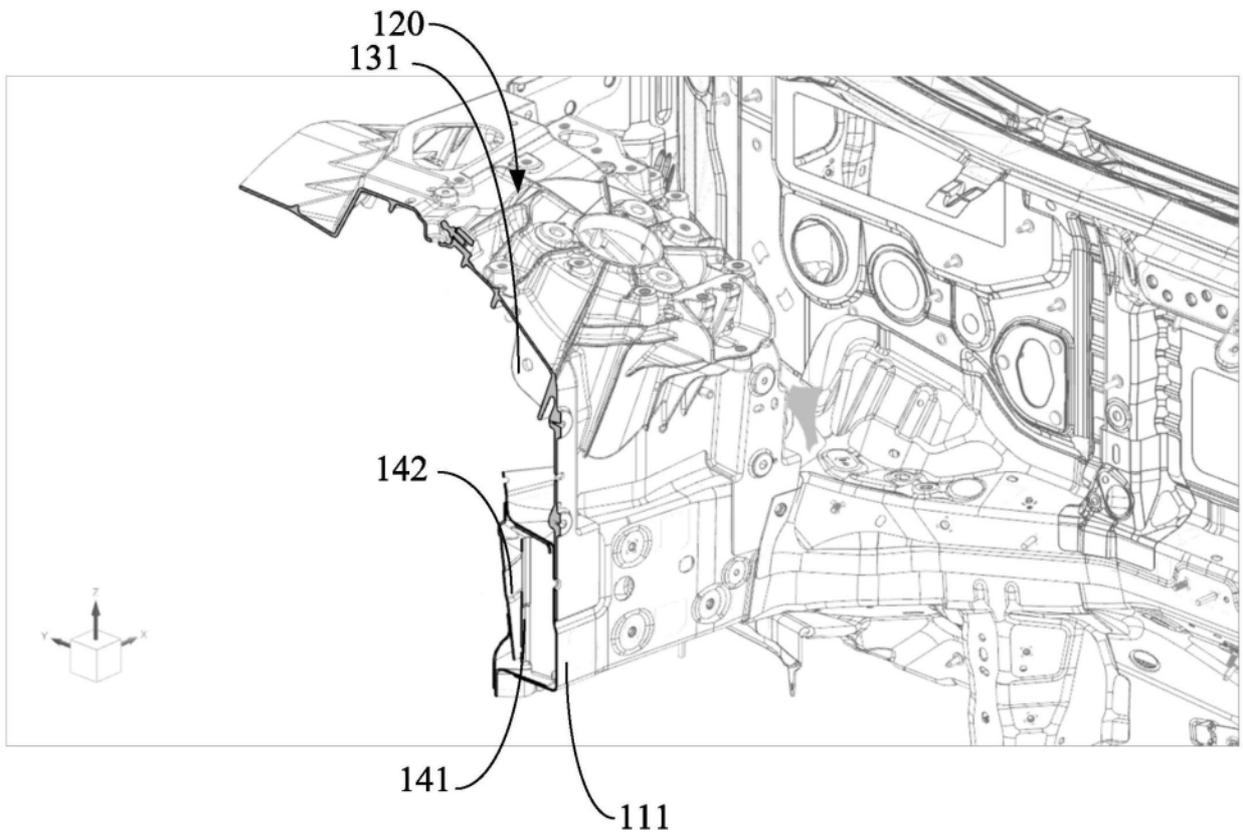


图4

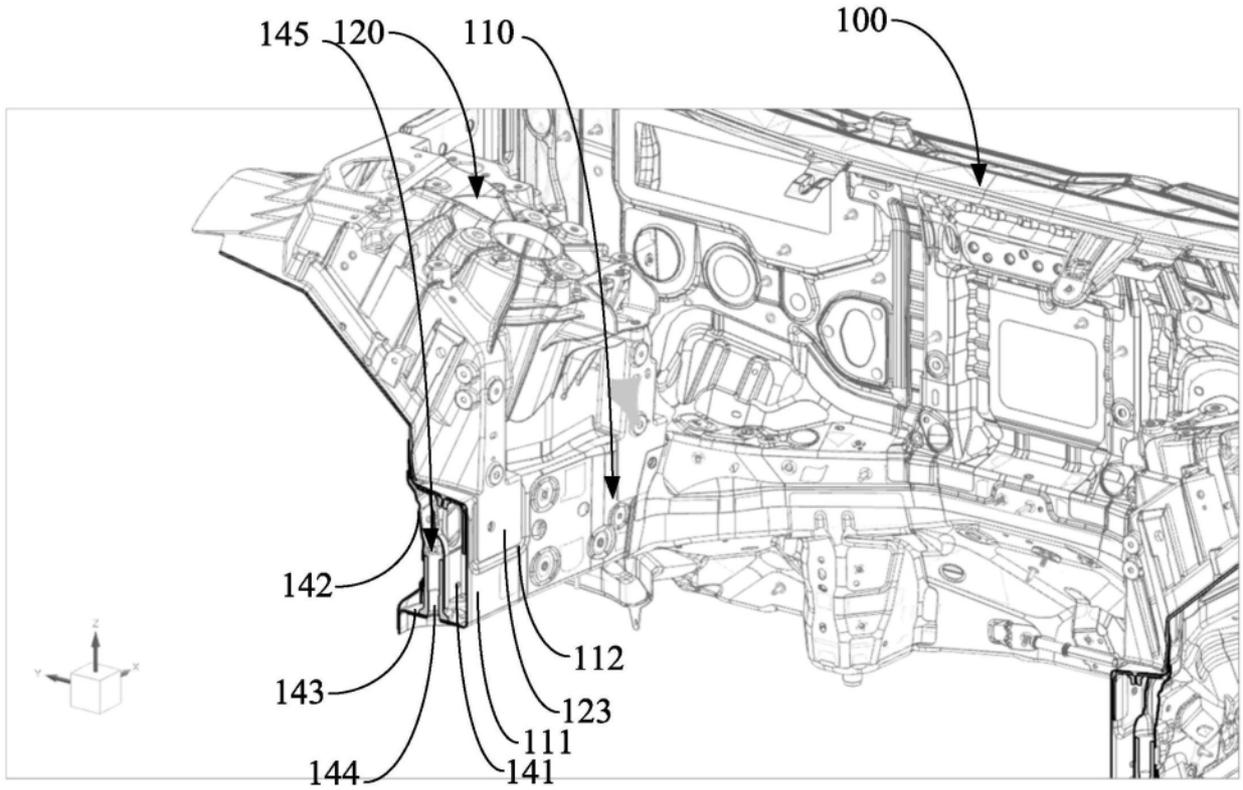


图5