



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222591577 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202420350761.9

(22) 申请日 2024.02.23

(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 闫军飞 刘腾涌 屈春雷 何宛容 蒲子豪

(74) 专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理有限公司 11447

专利代理师 王养礼

(51) Int. Cl.

B62D 21/00 (2006.01)

B62D 25/08 (2006.01)

B62D 25/16 (2006.01)

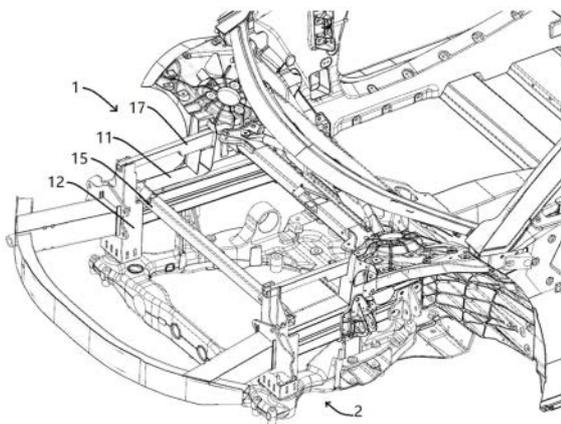
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 实用新型名称

车身结构及车辆

(57) 摘要

本公开涉及一种车身结构及车辆,本车身结构设置有副车架连接部,所述副车架连接部适于与前副车架总成连接;所述副车架连接部包括第一连接部和第二连接部,在第一方向上,所述第二连接部位于所述第一连接部的后侧;在第二方向上,两个所述第一连接部间隔设置,两个所述第二连接部间隔设置,两个所述第一连接部之间的连线的长度大于两个所述第二连接部之间的连线的长度。本车身结构受到正向载荷时,由车身结构的前端向后端传递,外侧向内侧传递,并能够汇聚朝向乘员舱传递,由此提高整个前舱与乘员舱之间的整体性,进而提高整个前舱的动刚度性能。



1. 一种车身结构,其特征在于,所述车身结构设置有副车架连接部,所述副车架连接部适于与前副车架总成连接;

所述副车架连接部包括第一连接部和第二连接部,在第一方向上,所述第二连接部位于所述第一连接部的后侧;

在第二方向上,两个所述第一连接部间隔设置,两个所述第二连接部间隔设置,两个所述第一连接部之间的连线的长度大于两个所述第二连接部之间的连线的长度;

其中,所述第一方向设置为车辆的前后方向,所述第二方向设置为车辆的左右方向。

2. 根据权利要求1所述的车身结构,其特征在于,所述副车架连接部还包括第三连接部,在第一方向上,所述第三连接部位于所述第一连接部和所述第二连接部之间,在第二方向上,所述第三连接部的数量为两个,并沿第二方向间隔设置,两个所述第三连接部之间的连线的长度小于两个所述第一连接部之间的连线的长度。

3. 根据权利要求2所述的车身结构,其特征在于,两个所述第三连接部之间的连线的长度大于两个所述第二连接部之间的连线的长度。

4. 根据权利要求1所述的车身结构,其特征在于,所述车身结构还包括前围板下横梁;所述车身结构包括两个前纵梁,两个所述前纵梁在第二方向上间隔设置,所述前围板下横梁的两端分别与两个所述前纵梁连接;

在第一方向上,所述第二连接部设置在所述前围板下横梁的前侧。

5. 根据权利要求4所述的车身结构,其特征在于,所述车身结构还包括中央通道,所述中央通道与所述前围板下横梁背离所述第二连接部的一侧连接。

6. 根据权利要求4所述的车身结构,其特征在于,所述前纵梁包括在所述第一方向上依次连接的前段和后段,所述第一连接部位于所述前段,所述第二连接部位于所述后段,所述后段为一体成型结构,所述后段与所述前围板下横梁连接。

7. 根据权利要求6所述的车身结构,其特征在于,所述前段设置有沿第三方向延伸的安装立柱,所述第一连接部形成于所述安装立柱。

8. 根据权利要求7所述的车身结构,其特征在于,在第三方向上,所述安装立柱的下端设置有安装型块,所述安装型块形成有所述第一连接部。

9. 根据权利要求8所述的车身结构,其特征在于,在第二方向上,所述安装型块的横截面的面积大于所述安装立柱的横截面的面积。

10. 根据权利要求7所述的车身结构,其特征在于,所述车身结构还包括立柱横梁,所述立柱横梁的两端分别与两个所述安装立柱连接。

11. 根据权利要求10所述的车身结构,其特征在于,所述车身结构还包括轮罩,所述轮罩与所述前纵梁连接,在第一方向上,所述轮罩设置在所述安装立柱的后侧;

所述车身结构还包括立柱纵梁,所述立柱纵梁的两端分别与所述安装立柱以及所述轮罩连接;

其中,在第三方向上所述立柱纵梁与所述前纵梁间隔设置。

12. 根据权利要求11所述的车身结构,其特征在于,所述车身结构包括叉臂安装座,所述轮罩与所述叉臂安装座相连。

13. 根据权利要求4所述的车身结构,其特征在于,所述车身结构还包括前围板横梁,所述前围板横梁的两端与两个所述前纵梁连接,在第一方向上,所述第二连接部位于所述前

围板横梁和所述前围板下横梁之间。

14. 根据权利要求4所述的车身结构,其特征在于,所述前纵梁形成有沿第一方向和/或沿第二方向延伸的加强筋,所述加强筋与所述第二连接部连接。

15. 根据权利要求2或3所述的车身结构,其特征在于,所述车身结构包括叉臂安装座,所述叉臂安装座与前纵梁连接,所述叉臂安装座上设置有所述第三连接部。

16. 根据权利要求15所述的车身结构,其特征在于,所述叉臂安装座包括相互连接的侧板和底板,所述底板和所述侧板均与所述前纵梁连接,所述底板位于所述前纵梁的底部,所述侧板位于所述前纵梁在第二方向上的一侧,所述底板形成有所述第三连接部,所述侧板上形成有叉臂连接部。

17. 一种车辆,其特征在于,包括如权利要求1-16中任一项所述的车身结构,所述车辆还包括前副车架总成,所述前副车架总成与所述副车架连接部连接。

18. 根据权利要求17所述的车辆,其特征在于,所述车身结构包括两个安装立柱和立柱横梁,所述立柱横梁的两端分别与两个所述安装立柱连接,所述前副车架总成包括副车架前横梁,所述副车架前横梁的两端与所述安装立柱连接,所述立柱横梁、所述副车架前横梁以及两个所述安装立柱构成第一环形结构。

19. 根据权利要求17所述的车辆,其特征在于,所述车身结构还包括前舱稳定杆、在第二方向间隔设置的两个前纵梁、在第二方向间隔设置的两个轮罩,所述前舱稳定杆的两端分别与两个所述轮罩连接,所述前舱稳定杆、两个所述轮罩、两个所述前纵梁的一部分以及所述前副车架总成的一部分构成n型环形结构。

20. 根据权利要求17所述的车辆,其特征在于,所述车身结构包括两个前纵梁、前围板横梁,所述前副车架总成包括副车架后横梁,所述前围板横梁的两端以及所述副车架后横梁的两端分别与两个所述前纵梁连接,所述前围板横梁、所述副车架后横梁以及两个所述前纵梁的一部分构成第二环形结构。

## 车身结构及车辆

### 技术领域

[0001] 本公开涉及车辆制造技术领域,具体地,涉及一种车身结构及车辆。

### 背景技术

[0002] 相关技术中的车辆在受到前碰撞时载荷作用力传递不好,影响车辆的整个前舱的整体刚度,进而影响整车的性能。

### 实用新型内容

[0003] 本公开的目的是提供一种车身结构及车辆,以解决上述相关技术中的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本公开的一方面提供一种车身结构,所述车身结构设置有副车架连接部,所述副车架连接部适于与前副车架总成连接;

[0005] 所述副车架连接部包括第一连接部和第二连接部,在第一方向上,所述第二连接部位于所述第一连接部的后侧;

[0006] 在第二方向上,两个所述第一连接部间隔设置,两个所述第二连接部间隔设置,两个所述第一连接部之间的连线的长度大于两个所述第二连接部之间的连线的长度;

[0007] 其中,所述第一方向设置为车辆的前后方向,所述第二方向设置为车辆的左右方向。

[0008] 可选地,所述副车架连接部还包括第三连接部,在第一方向上,所述第三连接部位于所述第一连接部和所述第二连接部之间,在第二方向上,所述第三连接部的数量为两个,并沿第二方向间隔设置,两个所述第三连接部之间的连线的长度小于两个所述第一连接部之间的连线的长度。

[0009] 可选地,两个所述第三连接部之间的连线的长度大于两个所述第二连接部之间的连线的长度。

[0010] 可选地,所述车身结构还包括前围板下横梁;所述车身结构包括两个前纵梁,两个所述前纵梁在第二方向上间隔设置,所述前围板下横梁的两端分别与两个所述前纵梁连接;

[0011] 在第一方向上,所述第二连接部设置在所述前围板下横梁的前侧。

[0012] 可选地,所述车身结构还包括中央通道,所述中央通道与所述前围板下横梁背离所述第二连接部的一侧连接。

[0013] 可选地,所述前纵梁包括在所述第一方向上依次连接的前段和后段,所述第一连接部位于所述前段,所述第二连接部位于所述后段,所述后段为一体成型结构,所述后段与所述前围板下横梁连接。

[0014] 可选地,所述前段设置有沿第三方向延伸的安装立柱,所述第一连接部形成于所述安装立柱。

[0015] 可选地,在第三方向上,所述安装立柱的下端设置有安装型块,所述安装型块形成有所述第一连接部。

[0016] 可选地,在第二方向上,所述安装型块的横截面的面积大于所述安装立柱的横截面的面积。

[0017] 可选地,所述车身结构还包括立柱横梁,所述立柱横梁的两端分别与两个所述安装立柱连接。

[0018] 可选地,所述车身结构还包括轮罩,所述轮罩与所述前纵梁连接,在第一方向上,所述轮罩设置在所述安装立柱的后侧;

[0019] 所述车身结构还包括立柱纵梁,所述立柱纵梁的两端分别与所述安装立柱以及所述轮罩连接;

[0020] 其中,在第三方向上,所述立柱纵梁与所述前纵梁间隔设置。

[0021] 可选地,所述车身结构包括叉臂安装座,所述轮罩与所述叉臂安装座相连。

[0022] 可选地,所述车身结构还包括前围板横梁,所述前围板横梁的两端与两个所述前纵梁连接,在第一方向上,所述第二连接部位于所述前围板横梁和所述前围板下横梁之间。

[0023] 可选地,所述前纵梁形成有沿第一方向和/或沿第二方向延伸的加强筋,所述加强筋与所述第二连接部连接。

[0024] 可选地,所述车身结构包括叉臂安装座,所述叉臂安装座与前纵梁连接,所述叉臂安装座上设置有所述第三连接部。

[0025] 可选地,所述叉臂安装座包括相互连接的侧板和底板,所述底板和所述侧板与所述前纵梁连接,所述底板位于所述前纵梁的底部,所述侧板位于所述前纵梁在第二方向上的一侧,所述底板形成有所述第三连接部,所述侧板上形成有叉臂连接部。

[0026] 本公开的第二方面还提供一种车辆,包括上述的车身结构,所述车辆还包括前副车架总成,所述前副车架总成与所述副车架连接部连接。

[0027] 可选地,所述车身结构包括两个安装立柱和立柱横梁,所述立柱横梁的两端分别与两个所述安装立柱连接,所述前副车架总成包括副车架前横梁,所述副车架前横梁的两端与所述安装立柱连接,所述立柱横梁、所述副车架前横梁以及两个所述安装立柱构成第一环形结构。

[0028] 可选地,所述车身结构还包括前舱稳定杆、在第二方向间隔设置的两个前纵梁、在第二方向间隔设置的两个轮罩,所述前舱稳定杆的两端分别与两个所述轮罩连接,所述前舱稳定杆、两个所述轮罩、两个所述前纵梁的一部分以及所述前副车架总成的一部分构成n型环形结构。

[0029] 可选地,所述车身结构包括两个前纵梁、前围板横梁,所述前副车架总成包括副车架后横梁,所述前围板横梁的两端以及所述副车架后横梁的两端分别与两个所述前纵梁连接,所述前围板横梁、所述副车架后横梁以及两个所述前纵梁的一部分构成第二环形结构。

[0030] 上述技术方案,通过在第一方向上,将第二连接部靠近后侧,也就是靠近车辆的乘员舱,同时在第二方向上,将两个第一连接部之间的连线的长度大于两个第二连接部之间的连线的长度,使得整个车身结构的整个前舱受到的正向载荷时,载荷作用力由第一连接部向第二连接部传递时,可以由车身结构的前端向后端传递,并逐步传递到乘员舱处,同时载荷作用力可以由车身结构的外侧向内侧传递,并能够汇聚朝向乘员舱传递,由此提高整个前舱与乘员舱之间的整体性,进而提高整个前舱的动刚度性能,也就是前舱总成与前副车架的动刚度性能,使得整个车身结构的刚度和性能得到提升,可以提高车辆的舒适性和

操控性。

[0031] 本公开的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

### 附图说明

[0032] 附图是用来提供对本公开的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本公开,但并不构成对本公开的限制。在附图中:

[0033] 图1是本公开的一种实施方式中车身结构的整个前舱的结构示意图;

[0034] 图2是本公开的一种实施方式中前舱总成与前副车架总成的装配关系的分体示意图;

[0035] 图3是本公开的一种实施方式中前舱总成与前副车架总成的装配关系的局部仰视图;

[0036] 图4是本公开的一种实施方式中车身结构的整个前舱的力传递效果示意图;

[0037] 图5是本公开的一种实施方式中第一连接点位的结构示意图;

[0038] 图6是本公开的一种实施方式中第三连接点位的结构示意图;

[0039] 图7是本公开的一种实施方式中第二连接点位的结构示意图;

[0040] 图8是本公开的一种实施方式中第一环形结构的结构示意图;

[0041] 图9是本公开的一种实施方式中n型环形结构的结构示意图;

[0042] 图10是本公开的一种实施方式中第二环形结构的结构示意图。

[0043] 附图标记说明

[0044] 1、前舱总成,11、前纵梁,111、前段,112、后段,12、安装立柱,13、安装型块,14、叉臂安装座,15、立柱横梁,17、立柱纵梁,18、前舱稳定杆;

[0045] 2、前副车架总成,21、副车架前横梁,22、副车架前纵梁,23、副车架后横梁;

[0046] 3、副车架连接部,31、第一连接部,32、第二连接部,33、第三连接部;

[0047] 4、配合部,41、第一配合部,42、第二配合部,43、第三配合部;

[0048] 5、中央通道;6、电池包;

[0049] 7、前围板下横梁;

[0050] 8、前围板;

[0051] 9、前围板横梁;

[0052] 100、轮罩。

### 具体实施方式

[0053] 以下结合附图对本公开的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开,并不用于限制本公开。

[0054] 在本公开中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、左、右”通常是附图的图面的方向定义的,“内、外”是指相关零部件的内、外。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0055] 在本公开的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“连接”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,可以根据具体情况理解上述术语在本公开中的具体含义。

[0056] 随着新能源汽车的发展,轻量化是汽车产业的核心技术和重要发展方向,轻量化是指在不降低整车安全性、可靠性、舒适性以及成本可控的前提下降低整车重量,从而提高车辆的动力经济性。

[0057] 关于车辆的前舱布置越来越重要,需要车辆的整个前舱即保持轻量化又保持较高的刚度,这是因为车辆的振动特性与车身刚度密切相关。高刚度车身不仅有利于悬架的支持,使汽车系统正常工作,而且有利于改进振动特性。而车辆重量降低,也可以使悬架上的横摆惯量减小,如此能够保证车辆的操控性能。

[0058] 相关技术中的前舱总成与前副车架总成的连接往往只考虑了前舱中相关零部件的布置,未考虑整个前舱的整体刚度性能影响,车辆的整个前舱在受到碰撞时载荷作用力传递不好,影响车辆的整个前舱的整体刚度,进而影响整车的性能。

[0059] 如图1-图10所示,本公开的一方面提供一种车身结构,包括前舱总成1。

[0060] 前舱总成1设置有副车架连接部3,副车架连接部3适于与前副车架总成2连接。

[0061] 副车架连接部3包括第一连接部31和第二连接部32,在第一方向上,第二连接部32位于第一连接部31的后侧;在第二方向上,第一连接部31和第二连接部32的数量均为两个,两个第一连接部31间隔设置,两个第二连接部32间隔设置,两个第一连接部31之间的连线的长度大于两个第二连接部32之间的连线的长度。

[0062] 其中,前副车架总成2可设置有配合部4,配合部4包括第一配合部41和第二配合部42,第一连接部31与第一配合部41相连以形成第一连接点位,第二连接部32与第二配合部42相连以形成第二连接点位。

[0063] 其中,第一方向设置为车辆的前后方向,第二方向设置为车辆的左右方向。

[0064] 其中,连接部3和配合部4的连接配合,能够使得前副车架总成2连接在前舱总成1上,前副车架总成2位于前舱总成1的下方。

[0065] 上述技术方案中,通过在第一方向上,将第二连接部靠近后侧,也就是靠近车辆的乘员舱,同时在第二方向上,将两个第一连接部之间的连线的长度大于两个第二连接部之间的连线的长度,使得整个车身结构的整个前舱受到的正向载荷时,载荷作用力由第一连接部向第二连接部传递时,可以由车身结构的前端向后端传递,并逐步传递到乘员舱处,同时载荷作用力可以由车身结构的外侧向内侧传递,并能够汇聚朝向乘员舱传递,由此提高整个前舱与乘员舱之间的整体性,进而提高整个前舱的动刚度性能,也就是前舱总成与前副车架的动刚度性能,使得整个车身结构的刚度和性能得到提升,可以提高车辆的舒适性和操控性。

[0066] 可选地,本公开的一种实施方式中,车身结构还包括前围板下横梁7,前舱总成1包括两个前纵梁11,两个所述前纵梁11在第二方向上间隔设置,所述前围板下横梁7的两端分别与两个所述前纵梁11连接。在第一方向上,所述第二连接部32设置在所述前围板下横梁7的前侧。

[0067] 可选地,连接部3设置于前纵梁11,前围板下横梁7与前纵梁11靠近第二连接点位的位置连接。通过将前围板下横梁7靠近第二连接点位,使得正向载荷作用力传递至第二连接点位时能够向前围板下横梁7传递,使得前围板下横梁7能够分散载荷作用力,提高整个前舱的动刚度。

[0068] 可选地,本公开的一种实施方式中,车身结构还包括中央通道5,中央通道5与前围板下横梁7背离第二连接部32的一侧连接,中央通道5用于与电池包6连接并支撑电池包6。通过设置的中央通道5能够对乘员舱产生支撑作用,同时正向载荷作用力传递至第二连接点位时,能够传递至中央通道5,由此提高车身结构的整个前舱的动刚度。

[0069] 可选地,本公开的一种实施方式中,第一连接点位和第二连接点位的数量均为两个并以沿第一方向延伸的轴线对称设置,在第二方向上,两个第一连接点位和两个第二连接点位均分别在中央通道5的两侧。通过如此设置,使得车身结构的整个前舱受到的正向载荷作用力能够从中央通道5的两侧进行传递,并汇集至中央通道5,提高整个前舱的性能,同时两个第一连接点位和两个第二连接点位的对称设置,也可以使得整个前舱的平衡性能。

[0070] 可选地,本公开的另一种实施方式中,第一连接点位和第二连接点位的数量可为更多个并为偶数,且以沿第一方向延伸的轴线对称设置。通过如此设置,可以提高前舱总成1与前副车架总成2的连接强度。

[0071] 可选地,本公开的一种实施方式中,前纵梁11包括在第一方向上依次连接的前段111和后段112,第一连接部31位于前段111,第二连接部32位于后段112,后段112为一体成型结构,后段112与前围板下横梁7连接。

[0072] 其中,前段111和后段112相互连接,后段112可延伸至与乘员舱总成的侧围和门槛连接,也就是说,上述的正向载荷作用力可通过第二连接点位向乘员舱总成的侧围和门槛传递,可以更好的分散载荷,提高车身结构的整体性。而通过后段112的一体成型,可以提高后段112自身的结构强度,以及与前围板下横梁7、侧围和门槛的连接强度,提高前舱总成1与乘员舱总成的整体性。

[0073] 可选地,本公开的一种实施方式中,在第一方向上,前段111远离后段112的一端设置有沿第三方向延伸的安装立柱12,第一连接部31形成于安装立柱12。通过设置的安装立柱12能够利于前舱总成1的前纵梁11与前副车架总成2进行连接。其中,第三方向是指车辆的高度方向。

[0074] 可选地,本公开的一种实施方式中,在第三方向上,安装立柱12的下端设置有安装型块13,安装型块13形成有第一连接部31。其中,安装立柱12和安装型块13可一体成型。通过设置的安装型块13利于第一连接部31与前副车架总成2连接。

[0075] 可选地,本公开的一种实施方式中,在第二方向上,安装型块13的横截面的面积大于安装立柱12的横截面的面积。由此可以提高前副车架总成2的安装稳定性。可选地,本公开的一种实施方式中,车身结构还包括立柱横梁15,立柱横梁15的两端分别与两个安装立柱12连接。

[0076] 其中,前纵梁11为两个并以第一方向延伸的轴线对称设置,立柱横梁15的两端与两个前纵梁11的前段111连接,前副车架总成2包括副车架前横梁21以及两个副车架前纵梁22,两个副车架前纵梁22以第一方向延伸的轴线对称设置,副车架前横梁21的两端与两个副车架前纵梁22连接,通过立柱横梁15、两个安装立柱12以及副车架前横梁21能够构成第一环形结构,由此可以提高整个前舱的扭转刚度。

[0077] 可选地,本公开的一种实施方式中,车身结构还包括轮罩100,轮罩100与前纵梁11连接,在第一方向上,轮罩100设置在安装立柱12的后侧。

[0078] 前舱总成1还包括立柱纵梁17,立柱纵梁17的两端分别与安装立柱12以及轮罩100

连接,其中,在第三方向上,立柱纵梁17与前纵梁11间隔设置。

[0079] 可选地,本公开的一种实施方式中,车身结构包括叉臂连接座14,轮罩100与叉臂连接座14相连。也就是说,轮罩与前纵梁11的连接处与第三连接部33在第三方向上的投影存在重合。

[0080] 其中,前舱总成还包括前舱稳定杆18,前舱稳定杆18的两端分别与两个轮罩100连接,前舱稳定杆18、两个轮罩100、两个前纵梁11的一部分以及前副车架总成2的一部分构成n型环形结构。

[0081] 可选地,本公开的一种实施方式中,车身结构还包括前围板8和前围板横梁9,前围板横梁9的两端与两个前纵梁11连接。

[0082] 其中,前围板横梁9以及前围板8均与前舱总成1连接,前围板8与前围板下横梁7连接,前围板8和前围板横梁9靠近第二连接点位,在第一方向上,第二连接部32位于前围板横梁9和前围板下横梁7之间。通过将前围板8以及前围板横梁9靠近第二连接点位,使得上述载荷作用力传递至第二连接点位时可将载荷传递至前围板8以及前围板横梁9,同时载荷还能够传递至前围板下横梁7,能够分散载荷,提高整个前舱与乘员舱总成的整体性。

[0083] 可选地,本公开的一种实施方式中,副车架连接部3还包括第三连接部33,在第一方向上,第三连接部33位于第一连接部31和第二连接部32之间,在第二方向上,第三连接部33的数量为两个,并沿第二方向间隔设置,两个第三连接部33之间的连线的长度小于两个第一连接部31之间的连线的长度。

[0084] 可选地,本公开的一种实施方式中,两个第三连接部33之间的连线的长度大于两个第二连接部32之间的连线的长度。

[0085] 其中,配合部4还包括第三配合部43,第三连接部33与第三配合部43相连以形成第三连接点位,在第一方向和第二方向上,第三连接点位均位于第一连接点位和第二连接点位之间。通过设置的第三连接点位可以提高前舱总成1与前副车架总成2之间的连接强度。

[0086] 其中,第三连接点位在第一连接点位和第二连接点位之间,使得车身结构受到正向载荷时,作用力可由第一连接点位传递至第三连接点位,再由第三连接点位传递至第二连接点位,实现作用力在第一方向上逐步由前至后传递,在第二方向上逐步由外向内传递。

[0087] 其中,第三连接点位的数量也可两个或者更多偶数个,并以沿第一方向延伸的轴线对称设置,可以提高整个前舱的稳定性。可选地,在一些示例中,第三连接点位位于前舱总成1的前纵梁11的前段111上。

[0088] 可选地,本公开的一种实施方式中,前舱总成1包括叉臂安装座14,叉臂安装座14与前纵梁11连接,叉臂安装座14上设置有第三连接部33。

[0089] 其中,叉臂安装座14连接在前纵梁11上,可连接在前纵梁11的前段111,可位于前段111在第一方向上的中部,叉臂安装座14整体呈L型。

[0090] 可选地,本公开的一种实施方式中,叉臂安装座14包括相互连接的侧板和底板,底板和侧板均与前纵梁11连接,底板位于前纵梁11的底部,侧板位于前纵梁11在第二方向上的一侧,底板形成有第三连接部33,侧板上形成有叉臂连接部,侧板上还形成有沿第二方向和/或第三方向延伸的加强筋。通过设置的加强筋可以增加叉臂安装座14的结构强度。其中,相互连接的侧板和底板可构造L型结构。

[0091] 可选地,本公开的一种实施方式中,第一连接点位和第三连接点位以及前纵梁11

的前段111在第三方向上的投影,存在重叠。其中,重叠是在第二方向上重叠,重叠量为10mm-20mm。也就是说,第一连接点位和第三连接点位均是在前纵梁11的前段111上,并不是在前段111的侧边位置。其中,第三方向是指车辆的上下方向。

[0092] 可选地,本公开的一种实施方式中,第三连接点位也可以与前纵梁11的后段112在第三方向上的投影,存在重叠。

[0093] 可选地,本公开的一种实施方式中,配合部4构造为形成在前副车架总成2上的衬套,连接部3设置有加强件,连接部3构造为形成在前舱总成1上的螺套,配合部4和连接部3通过螺栓连接。通过螺栓穿过衬套与螺套进行连接,可以实现前舱总成1与前副车架总成2的安装固定。可选地,在一些示例中,螺套构造为钢丝螺套。

[0094] 可选地,本公开的一种实施方式中,加强件可为上述实施方式形成在叉臂连接座上的加强筋以及形成在前纵梁上的加强筋等结构。

[0095] 其中,第一连接部31的加强件设置有六宫格增加结构,在一些示例中,上述实施方式安装型块13设置有六宫格加强筋,钢丝螺套设置在安装型块13内,六宫格加强筋与钢丝螺套连接。

[0096] 其中,第三连接部33的加强件设置有加强筋,上述实施方式中,叉臂安装座14的侧板设置有沿第三方向延伸的竖筋,竖筋即为加强筋,竖筋与第三连接部33连接。

[0097] 其中,第二连接部32的加强件设置为加强筋,前纵梁11的后段112在第一方向上的前端面设置有沿第一方向和第二方向延伸的加强筋。

[0098] 本公开的第二方面还提供一种车辆,包括上述的车身结构,车辆还包括前副车架总成2,前副车架总成2与车身结构的前舱总成1的副车架连接部3连接。

[0099] 可选地,本公开的一种实施方式中,立柱横梁15的两端分别与两个安装立柱12连接,前副车架总成2包括副车架前横梁21,副车架前横梁21的两端与安装立柱12连接,立柱横梁15、副车架前横梁21以及两个安装立柱12构成第一环形结构。其中,副车架前横梁21和立柱横梁15在第三方向上间隔设置。

[0100] 可选地,本公开的一种实施方式中,两个轮罩100分别与连接在两个前纵梁11的叉臂连接座14连接,前舱稳定杆18的两端分别与两个轮罩100连接,前舱稳定杆18、两个轮罩100、两个前纵梁11的一部分以及前副车架总成2的一部分构成n型环形结构。

[0101] 可选地,本公开的一种实施方式中,前围板横梁9的两端以及副车架后横梁23的两端分别与两个前纵梁11连接,前围板横梁9、副车架后横梁23以及两个前纵梁11的一部分构成第二环形结构。

[0102] 以上结合附图详细描述了本公开的优选实施方式,但是,本公开并不限于上述实施方式中的具体细节,在本公开的技术构思范围内,可以对本公开的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本公开的保护范围。

[0103] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本公开对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0104] 此外,本公开的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本公开的思想,其同样应当视为本公开所公开的内容。

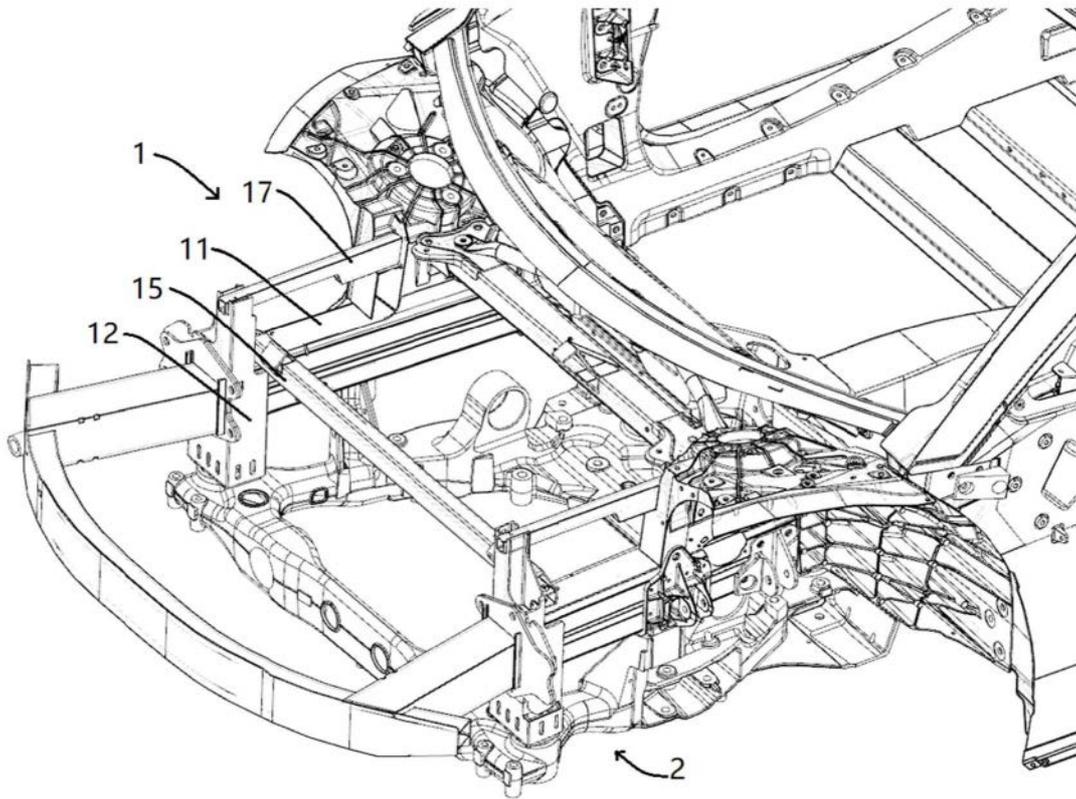


图1

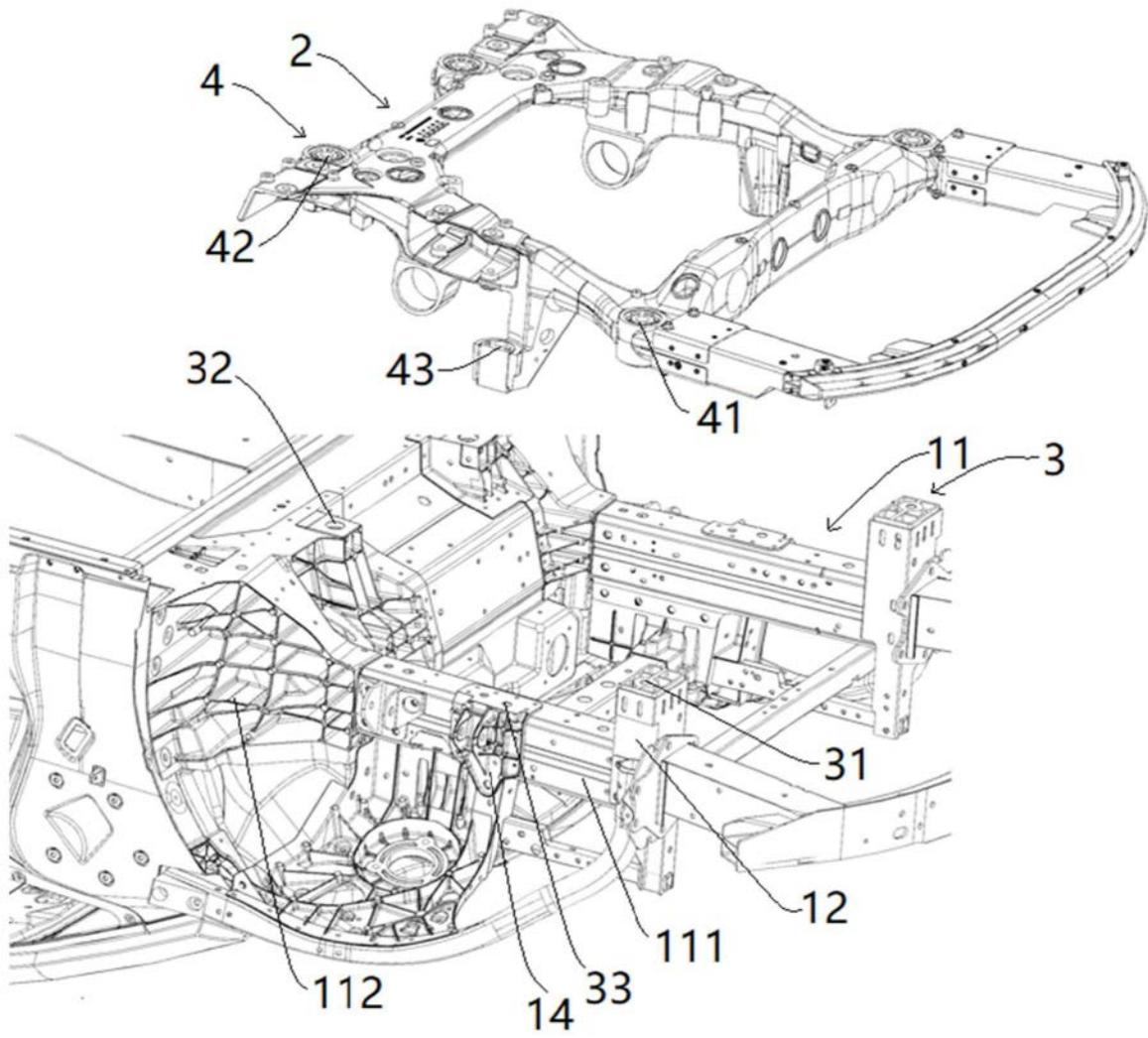


图2

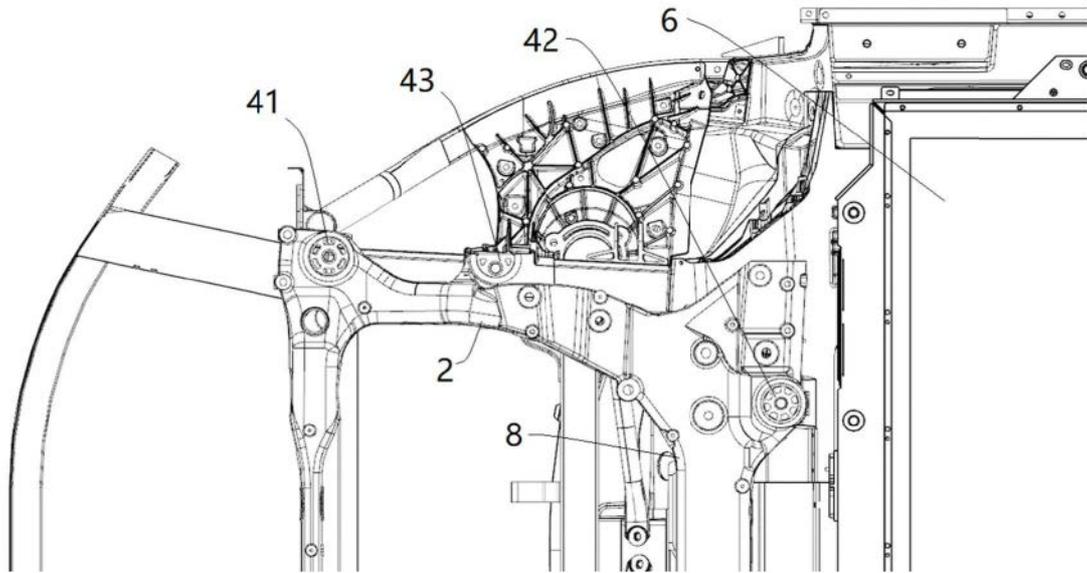


图3

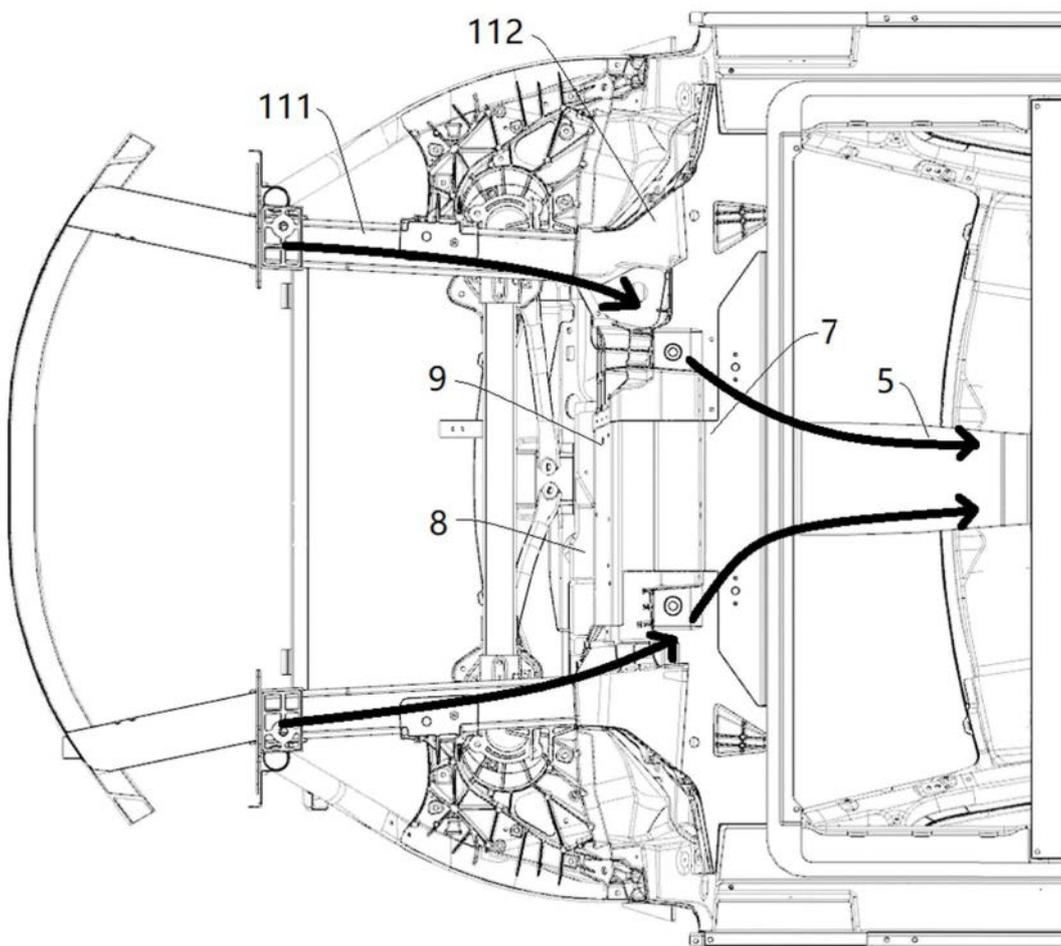


图4

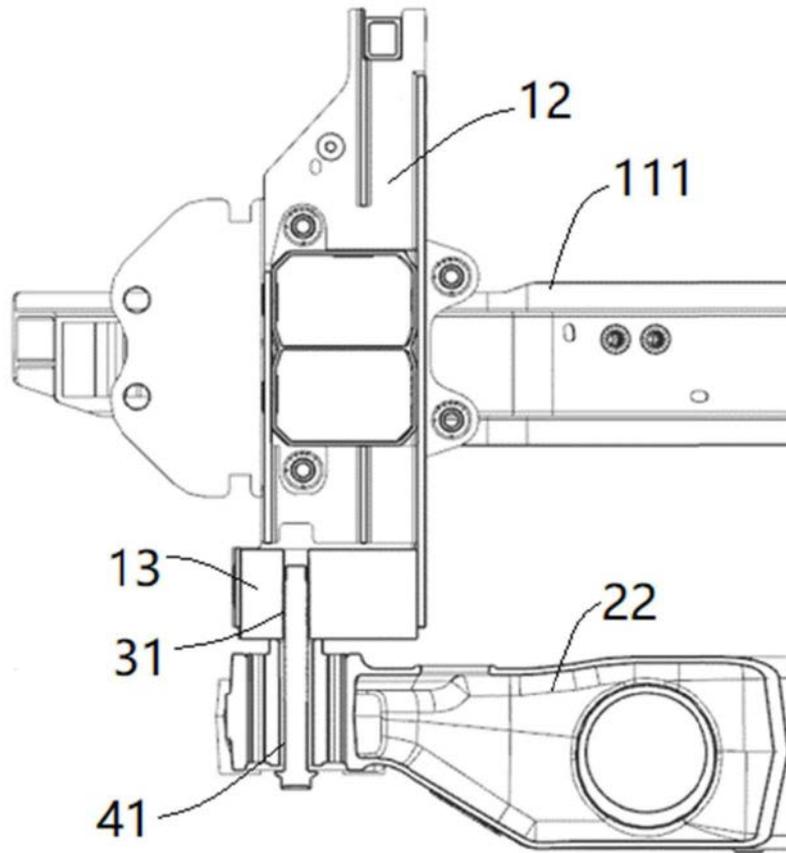


图5

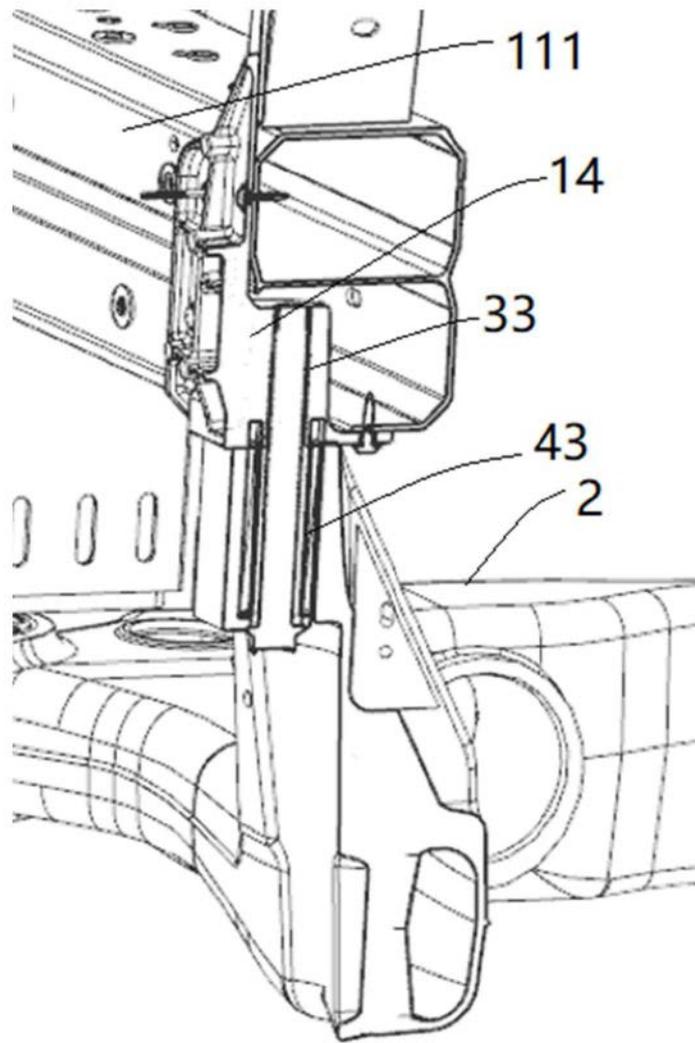


图6

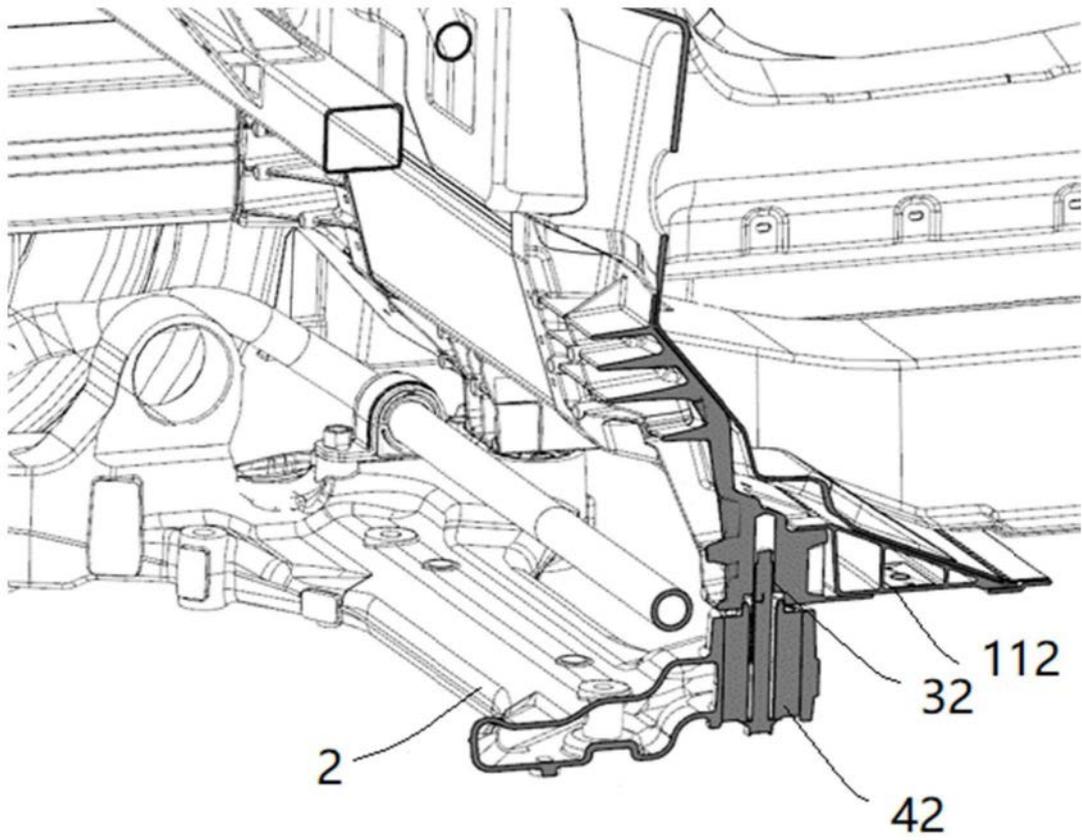


图7

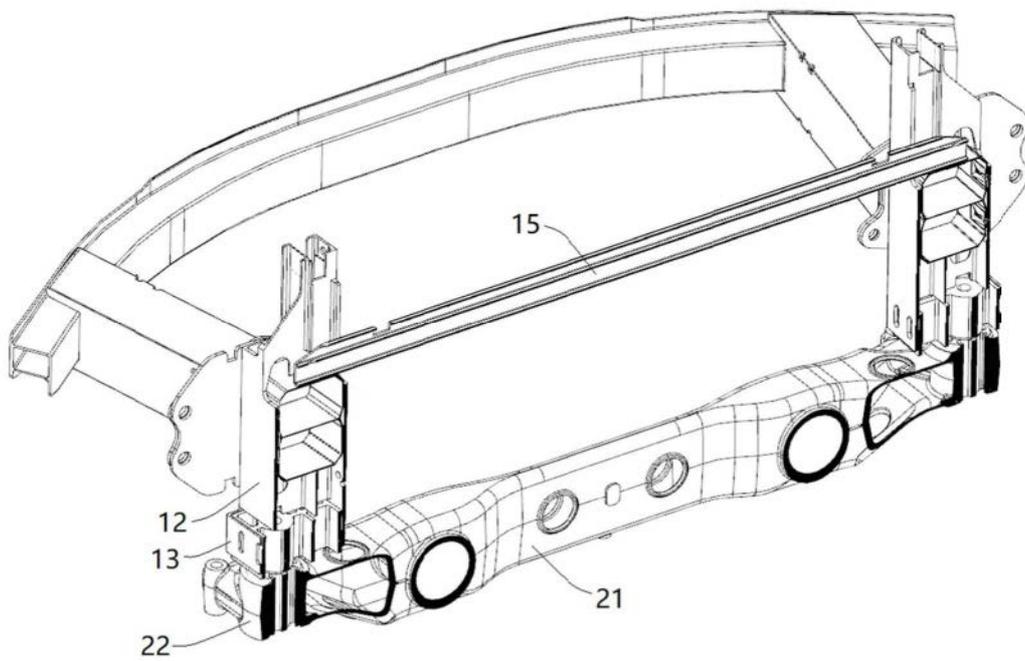


图8

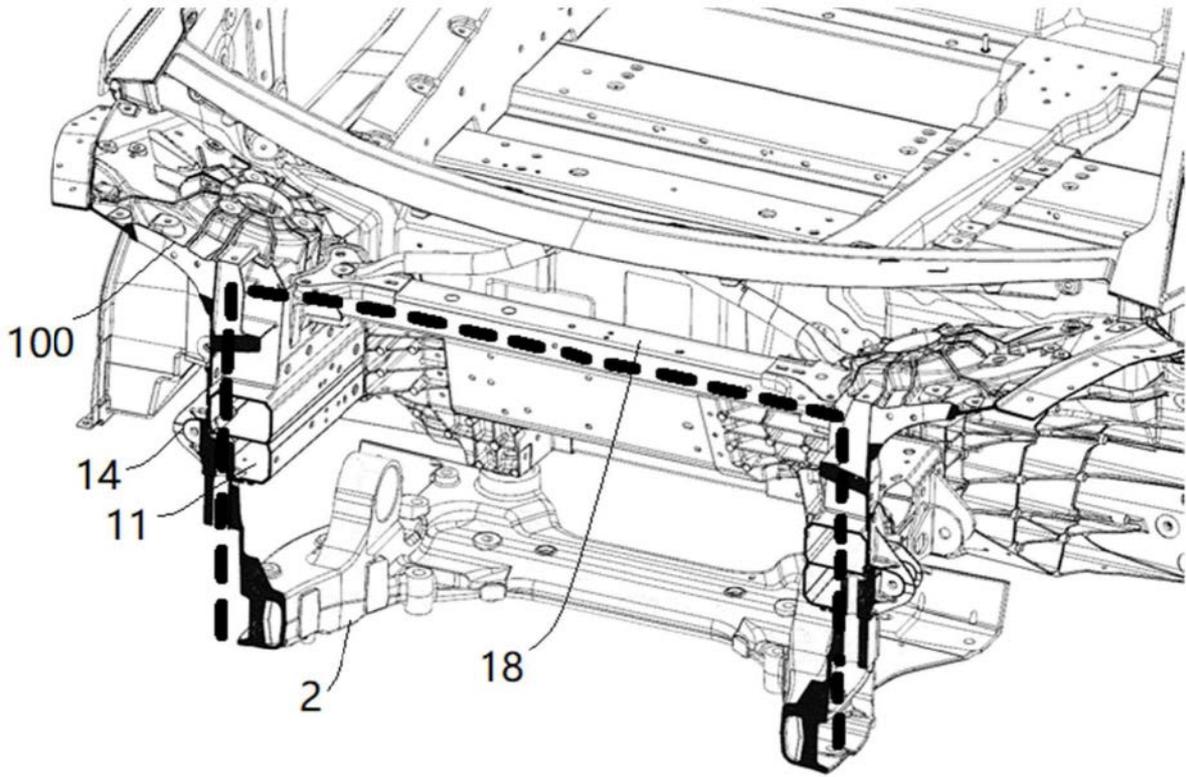


图9

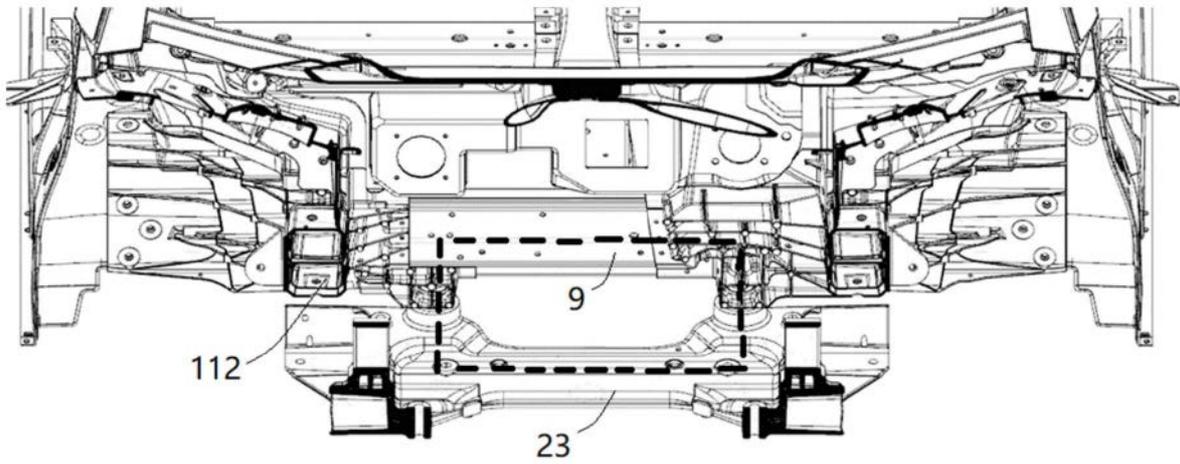


图10