



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222629436 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202420685899.4

(22) 申请日 2024.04.03

(73) 专利权人 浙江极氪智能科技有限公司

地址 315899 浙江省宁波市北仑区新碶街
道岷山路1388号商务大厦1幢1031室

专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 欧天巧 蒋连轴 李天奇 宋亚东
张朝辉 陆传飞

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

专利代理师 庄喻韬

(51) Int. Cl.

B62D 25/20 (2006.01)

B62D 25/16 (2006.01)

B62D 27/02 (2006.01)

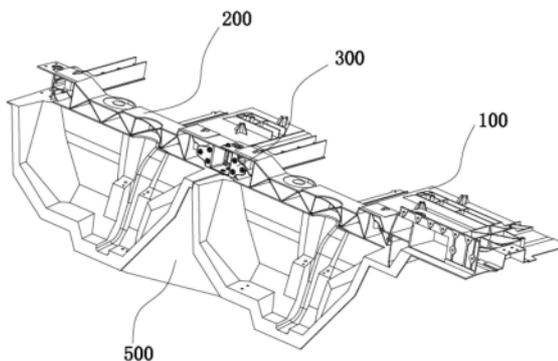
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54) 实用新型名称

车身及车辆

(57) 摘要

本实用新型公开一种车身及车辆,所述车身包括沿车辆的长度方向设置的第一车身本体和第二车身本体,所述第一车身本体包括一体压铸成型的第一地板和第一纵梁,所述第二车身本体包括一体压铸成型的第二地板和第二纵梁,所述第一纵梁和所述第二纵梁在所述车辆的长度方向上连续且非错位设置。本实用新型的技术方案,解决了现有的车身力学性能不佳的技术问题。



1. 一种车身,其特征在于,所述车身包括沿车辆的长度方向设置的第一车身本体和第二车身本体,所述第一车身本体包括一体压铸成型的第一地板和第一纵梁,所述第二车身本体包括一体压铸成型的第二地板和第二纵梁,所述第一纵梁和所述第二纵梁在所述车辆的长度方向上连续且非错位设置。

2. 如权利要求1所述的车身,其特征在于,所述第一纵梁和所述第二纵梁插接。

3. 如权利要求2所述的车身,其特征在于,所述第一纵梁和所述第二纵梁均具有插接腔,所述车身还包括纵向连接结构,所述纵向连接结构设于所述插接腔且连接所述第一纵梁和所述第二纵梁。

4. 如权利要求3所述的车身,其特征在于,所述第一车身本体还包括与所述第一纵梁一体成型的第一轮罩,所述第二车身本体还包括与所述第二纵梁一体成型的第二轮罩,所述车身还包括轮罩连接结构,所述轮罩连接结构连接所述第一轮罩和所述第二轮罩,所述纵向连接结构与所述轮罩连接结构连接。

5. 如权利要求4所述的车身,其特征在于,所述第一地板和所述第二地板靠近彼此的一端在车辆高度方向上层叠设置。

6. 如权利要求5所述的车身,其特征在于,所述第二地板靠近所述第一地板的一端朝背离所述第二轮罩的方向凸出形成第二避让腔;和/或,所述第一地板远离所述第二地板的一端朝背离所述第一轮罩的方向凸出形成第一避让腔。

7. 如权利要求5所述的车身,其特征在于,所述第一地板背离地面的一侧和所述第二地板背离地面的一侧均为平面。

8. 如权利要求5所述的车身,其特征在于,所述第一地板和所述第二地板在车辆高度方向间隔设置形成竖向间隙,所述车身还包括竖向连接结构,所述竖向连接结构设于所述竖向间隙内且连接所述第一地板和所述第二地板,所述纵向连接结构与所述竖向连接结构连接。

9. 如权利要求1-8任一项所述的车身,其特征在于,所述第一车身本体和四驱车型的后车身通过同一个模具压铸成型,且压铸成型后,所述第一车身本体在长度方向上部分截断形成所述第二车身本体。

10. 一种车辆,其特征在于,包括如权利要求1-9任一项所述的车身。

车身及车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车身技术领域,尤其涉及一种车身及车辆。

背景技术

[0002] 随着经济的快速发展,汽车的需求量越来越大,而车身作为汽车的一个重要组成部分,能够增强汽车的抗撞击能力。目前大部分汽车基本采用非承载式车身,需要使用单独的大梁来传力以及安装底盘、动力等零部件,零件使用数量多。一体式的身身逐渐成为研发设计的趋势,但一体式车身的压铸尺寸太大,力学性能无法满足要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提供一种车身及车辆,旨在解决现有的车身力学性能不佳的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型实施例提出一种车身,所述车身包括沿车辆的长度方向设置的第一车身本体和第二车身本体,所述第一车身本体包括一体压铸成型的第一地板和第一纵梁,所述第二车身本体包括一体压铸成型的第二地板和第二纵梁,所述第一纵梁和所述第二纵梁在所述车辆的长度方向上连续且非错位设置。

[0005] 可选地,在本实用新型一实施例中,所述第一纵梁和所述第二纵梁插接。

[0006] 可选地,在本实用新型一实施例中,所述第一纵梁和所述第二纵梁均具有插接腔,所述车身还包括纵向连接结构,所述纵向连接结构设于所述插接腔且连接所述第一纵梁和所述第二纵梁。

[0007] 可选地,在本实用新型一实施例中,所述第一车身本体还包括与所述第一纵梁一体成型的第一轮罩,所述第二车身本体还包括与所述第二纵梁一体成型的第二轮罩,所述车身还包括轮罩连接结构,所述轮罩连接结构连接所述第一轮罩和所述第二轮罩,所述纵向连接结构与所述轮罩连接结构连接。

[0008] 可选地,在本实用新型一实施例中,所述第一地板和所述第二地板靠近彼此的一端在车辆高度方向上层叠设置。

[0009] 可选地,在本实用新型一实施例中,所述第二地板靠近所述第一地板的一端朝背离所述第二轮罩的方向凸出形成第二避让腔;和/或,所述第一地板远离所述第二地板的一端朝背离所述第一轮罩的方向凸出形成第一避让腔。

[0010] 可选地,在本实用新型一实施例中,所述第一地板背离地面的一侧和所述第二地板背离地面的一侧均为平面。

[0011] 可选地,在本实用新型一实施例中,所述第一地板和所述第二地板在车辆高度方向间隔设置形成竖向间隙,所述车身还包括竖向连接结构,所述竖向连接结构设于所述竖向间隙内且连接所述第一地板和所述第二地板,所述纵向连接结构与所述竖向连接结构连接。

[0012] 可选地,在本实用新型一实施例中,所述第一车身本体和四驱车型的后车身通过

同一个模具压铸成型,且压铸成型后,所述第一车身本体在长度方向上部分截断形成所述第二车身本体。

[0013] 为实现上述目的,本实用新型实施例提出一种车辆,包括以上描述的车身。

[0014] 相对于现有技术,本实用新型提出的一个技术方案中,第一车身本体和第二车身本体均为一体成型结构,不仅方便生产和减少车辆的组装步骤,还可以实现轻量化、少件化,通过一体压铸成型能够节省零部件的使用数量,提高结构强度。而且,第一车身本体和第二车身本体在压铸时压铸尺寸较小,可以利用现有的设备压铸成型,降低了对压机吨位的要求,节省了重新开发模具的费用;压铸后的各位置距离浇铸口的长度适中,从而防止铸件因距离浇铸口较远而出现力学性能不佳的问题,提高整个车身的力学性能。另外,压铸后第一纵梁和第二纵梁在车辆的长度方向上连续且非错位连接,提高了力矩传递的连续性,从而可以承受更大的外力,进一步提高整个车身的强度和力学性能。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型实施例的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型车身一实施例的一角度结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型车身一实施例的另一角度结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型车身另一实施例的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型车身一实施例的爆炸结构示意图;

[0020] 图5为图4中纵向连接结构的结构示意图;

[0021] 图6为图4中轮罩连接结构的结构示意图;

[0022] 图7为本实用新型车身实施例中去除纵向连接结构的示意图。

[0023] 附图标号说明:

[0024]

标号	名称	标号	名称
100	第一车身本体	110	第一地板
111	第一避让腔	120	第一纵梁
130	第一轮罩	200	第二车身本体
210	第二地板	220	第二纵梁
230	第二轮罩	211	第二避让腔
300	纵向连接结构	310	连接本体
311	第一侧板	312	第二侧板
313	第三侧板	314	第四侧板
315	立板	320	第一连接板
330	第二连接板	400	竖向连接结构
500	轮罩连接结构	510	衔接板
520	第一连接侧板	530	第二连接侧板
540	第三连接侧板		

[0025] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型实施例保护的范围。

[0027] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0028] 另外,在本实用新型实施例中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型实施例的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本实用新型实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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实用新型实施例中的具体含义。

[0030] 另外,本实用新型各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型实施例要求的保护范围之内。

[0031] 车身作为汽车的一个重要组成部分,能够增强汽车的抗撞击能力。目前大部分汽车基本采用非承载式车身,需要使用单独的大梁来传力以及安装底盘、动力等零部件,零件使用数量多。一体式车身逐渐成为研发设计的趋势,但一体式车身的压铸尺寸太大,而现有的压铸机吨位基本在9000吨以内,无法满足大尺寸一体式车身的压铸要求。而且,由于一体式车身的压铸尺寸较大,成型后的车身在远离浇铸口的位置力学性能不好,容易开裂。另外,现有的车身的纵梁在长度方向上是断开、不连续的,影响力矩的传递,进而对车身的强度造成不利影响。

[0032] 有鉴于此,本实用新型实施例提供一种车身及车辆,第一车身本体和第二车身本体均为一体成型结构,不仅方便生产和减少车辆的组装步骤,还可以实现轻量化、少件化,通过一体压铸成型能够节省零部件的使用数量,提高结构强度。另外,压铸后第一纵梁和第二纵梁在车辆的长度方向上连续且非错位连接,提高了力矩传递的连续性,从而可以承受更大的外力,进一步提高整个车身的强度和力学性能。

[0033] 为了更好的理解上述技术方案,下面结合附图对上述技术方案进行详细的说明。

[0034] 如图1-图4所示,本实用新型实施例提出一种车身,车身包括沿车辆的长度方向设置的第一车身本体100和第二车身本体200,第一车身本体100包括一体压铸成型的第一地板110和第一纵梁120,第二车身本体200包括一体压铸成型的第二地板210和第二纵梁220,第一纵梁120和第二纵梁220在车辆的长度方向上连续且非错位设置。

[0035] 在该实施例采用的技术方案中,第一车身本体100和第二车身本体200均为一体成型结构,不仅方便生产和减少车辆的组装步骤,还可以实现轻量化、少件化,通过一体压铸成型能够节省零部件的使用数量,提高结构强度。而且,第一车身本体100和第二车身本体200在压铸时压铸尺寸较小,可以利用现有的设备压铸成型,降低了对压机吨位的要求,节省了重新开发模具的费用;压铸后的各位置距离浇铸口的长度适中,从而防止铸件因距离浇铸口较远而出现力学性能不佳的问题,提高整个车身的力学性能。另外,压铸后第一纵梁120和第二纵梁220在所述车辆的长度方向上连续且非错位连接,提高力矩传递的连续性,从而可以承受更大的外力,进一步提高整个车身的强度和力学性能。作为一种可选方式,第一纵梁120和第二纵梁220以及第一地板110和第二地板210可以通过螺栓、SPR(铆钉)、FDS(流钻螺钉)等连接,也就是说,第一车身本体100和第二车身本体200通过机械连接方式进行连接,连接方式简单,可靠性较高。当然,在其他实施例中,也可以通过焊点进行连接,即第一车身本体100和第二车身本体200焊接固定,在此不做限定。

[0036] 示例性的,参照图7,在本实用新型一实施例中,第一纵梁120和第二纵梁220插接。具体的,第一纵梁120和第二纵梁220朝向彼此的一端均为具有开口的空心结构,可以是第一纵梁120插入第二纵梁220的内部,也可以是第二纵梁220插入第一纵梁120的内部。如此,第一纵梁120和第二纵梁220至少部分位置叠加设置,这样相当于增加了车身在该区域的厚度,进而提高车身的结构强度或力学性能。另外,插接的方式,结构简单,连接可靠。

[0037] 在一个实施例中,第一地板110和第二地板210搭接。可以理解的是,第一地板110和第二地板210靠近彼此的一端在车辆高度方向上叠加设置,如此可以增加车身在该区域的厚度,进而提高车身的结构强度或力学性能。

[0038] 示例性的,参照图1,在本实用新型一实施例中,第一纵梁120和第二纵梁220均具有插接腔,车身还包括纵向连接结构300,纵向连接结构300设于插接腔且连接第一纵梁120和第二纵梁220。为提高第一纵梁120和第二纵梁220连接的可靠性,设置了纵向连接结构300,通过纵向连接结构300能够将第一纵梁120和第二纵梁220紧密可靠的连接在一起,提高整个车身的力学性能。在一个实施例中,纵向连接结构300可以通过螺栓、SPR(铆钉)、FDS(流钻螺钉)等连接,连接方式简单,可靠性较高。当然,在其他实施例中,纵向连接结构300也可以通过焊点进行连接,在此不做限定。

[0039] 具体的,参照图4和图5,纵向连接结构300包括连接本体310、第一连接板320以及第二连接板330。其中,连接本体310、第一连接板320以及第二连接板330为一体成型,如此可以减少零部件的使用,提高整体结构强度。第一连接板320和第二连接板330设置在连接本体310沿车辆长度方向的两端,第一连接板320和第一纵梁120连接,第二连接板330和第二纵梁220连接,连接本体310连接第一地板110和第二地板210。第一连接板320和第一纵梁120可以通过螺栓、SPR(铆钉)、FDS(流钻螺钉)等机械连接方式连接,连接方式简单,可靠性较高。第二连接板330和第二纵梁220,可以参照第一连接板320和第一纵梁120的连接方式,在此不做限定。

[0040] 在一个实施例中,参照图5,连接本体310包括第一侧板311、第二侧板312、第三侧板313、第四侧板314以及立板315,可以理解的是,第一侧板311、第二侧板312、第三侧板313、第四侧板314围成腔体,可以兼顾结构强度和材料节省。通过设置的立板315,一方面可以进一步提高结构强度,另一方面还可以方便连接搭接区域,提高装配效率。

[0041] 示例性的,参照图1和图4,在本实用新型一实施例中,第一车身本体100还包括与第一纵梁120一体成型的第一轮罩130,第二车身本体200还包括与第二纵梁220一体成型的第二轮罩230,车身还包括轮罩连接结构500,轮罩连接结构500连接第一轮罩130和第二轮罩230,纵向连接结构300与轮罩连接结构500连接。如此,轮罩连接结构500在连接第一轮罩130和第二轮罩230的同时,还与第一纵梁120和第二纵梁220连接,使得第一轮罩130、第二轮罩230、第一纵梁120、第二纵梁220以及轮罩连接结构500紧密的连接在一起,提高第一纵梁120和第二纵梁220连接的可靠性和稳定性,进一步提升轮罩和车身的整体结构强度。

[0042] 具体的,参照图6,轮罩连接结构500包括衔接板510及设置在衔接板510相对两侧的第一连接侧板520和第二连接侧板530,第一连接侧板520和第二连接侧板530分别与衔接板510折弯连接,使得第一连接侧板520可以至少部分包覆第一轮罩130朝向第二轮罩230的侧面、第二连接侧板530可以至少部分包覆第二轮罩230朝向第一轮罩130的侧面,从而增加了第一连接侧板520和第一轮罩130的接触面积、第二连接侧板530和第二轮罩230的接触面积,进而提高第一车身本体100和第二车身本体200连接的可靠性。

[0043] 在另一个实施例中,参照图6,轮罩连接结构500还包括第三连接侧板540,第三连接侧板540连接第一纵梁120和第二纵梁220的插接区域。可以理解的是,通过设置的第三连接侧板540,可以在车辆高度方向上与第一纵梁120、第二纵梁220叠加,并通过螺栓、SPR(铆钉)、FDS(流钻螺钉)等机械连接方式将第三连接侧板540、第一纵梁120以及第二纵梁220连接固定在一起,进一步提高第一纵梁120和第二纵梁220连接的可靠性。

[0044] 示例性的,在本实用新型一实施例中,第一地板110和第二地板210靠近彼此的一端在车辆高度方向上层叠设置。如此,使得第一地板110和第二地板210的至少部分位置叠加设置,这样相当于增加了车身在该区域的厚度,进而提高车身的结构强度或力学性能。

[0045] 示例性的,参照图2,在本实用新型一实施例中,第二地板210靠近第一地板110的一端朝背离第二轮罩230的方向凸出形成第二避让腔211,和/或,第一地板110远离第二地板210的一端朝背离第一轮罩130的方向凸出形成第一避让腔111。如此可以增加车身在朝向地面一侧的空间,有利于布置车辆的其他部件。

[0046] 示例性的,参照图3,在本实用新型一实施例中,第一地板110背离地面的一侧和第二地板210背离地面的一侧均为平面。如此,车身在背离地面的一侧为平面,可以方便座椅的布置或者移动。

[0047] 示例性的,参照图4,在本实用新型一实施例中,第一地板110和第二地板210在车辆高度方向间隔设置形成竖向间隙,车身还包括竖向连接结构400,竖向连接结构400设于竖向间隙内且连接第一地板110和第二地板210,纵向连接结构300与竖向连接结构400连接。

[0048] 具体的,竖向连接结构400连接第一地板110和第二地板210,且纵向连接结构300和竖向连接结构400连接,增加了第一车身本体100和第二车身本体200的连接固定点位,进一步提高两者固定的可靠性。可选地,竖向连接结构400可以通过螺栓、SPR(铆钉)、FDS(流钻螺钉)等机械连接方式连接第一地板110、第二地板210,连接方式简单,可靠性较高。也就是说,第一地板110和第二地板210靠近彼此的一端在车辆高度方向上间隔设置,进而形成竖向间隙,即在车辆高度方向上的间隙,竖向连接结构400设置在竖向间隙中,在车辆高度方向竖向连接结构400、第一地板110以及第二地板210叠加设置,如此增加了车身在该区域

的厚度,进而提高车身的整体结构强度。

[0049] 作为一种可选方式,竖向连接结构400包括支撑板,支撑板设有多块,多块支撑板首尾相连形成支撑腔,多块支撑板中的一块与第一地板110连接,多块支撑板中的另一块与第二地板210连接。如此,通过多块支撑板相连形成支撑腔,可以更好的提供支撑作用,能够在提高结构强度的基础上节省材料的使用,降低使用成本。当然,在其他实施例中,竖向连接结构400还包括加强板,设于支撑腔内,加强板连接相对的两块支撑板,如此能够进一步提高竖向连接结构400的强度。

[0050] 示例性的,在本实用新型一实施例中,第一车身本体100和四驱车型的后车身通过同一个模具压铸成型,且压铸成型后,第一车身本体100在长度方向上部分截断形成第二车身本体200。可以理解的是,第一车身本体100和四驱车型的后车身是由公用模具压铸成型的,通过公用模具压铸成型后,第一车身本体100可以直接作为4*4车型(即四驱车型)的后车身,不需要单独新开压铸模具和检具等工装,节约开发费用。而且,应用在本实施例的六驱车型(即6*6车型)时,只需要将成型的第一车身本体100根据需要在长度方向上部分截断(通常可以裁切1050毫米),就形成了第二车身本体200。第一车身本体100和第二车身本体200连接后,形成了6*6车型的后车身。可以理解的是,可以根据不同的车型,在第一车身本体100上裁剪对应的长度就可以形成第二车身本体200。如此,通过同一个模具就可以压铸不同车型的后车身,减少适配不同车型所新开的模具数量,降低模具开发费用。

[0051] 为实现上述目的,本实用新型实施例提出一种车辆,包括以上描述的车身。具体的,车身的具体结构参照上述实施例,由于该车辆采用了上述实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型实施例的专利范围,凡是在本实用新型实施例的发明构思下,利用本实用新型实施例说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型实施例的专利保护范围内。

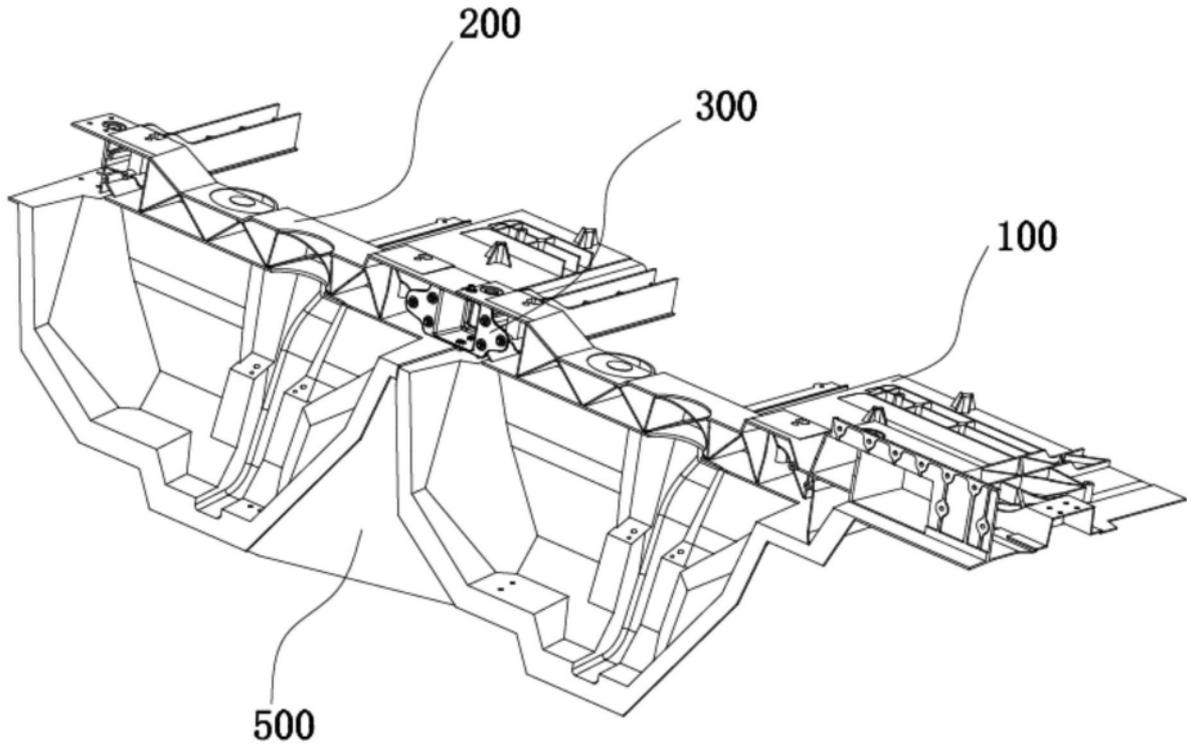


图1

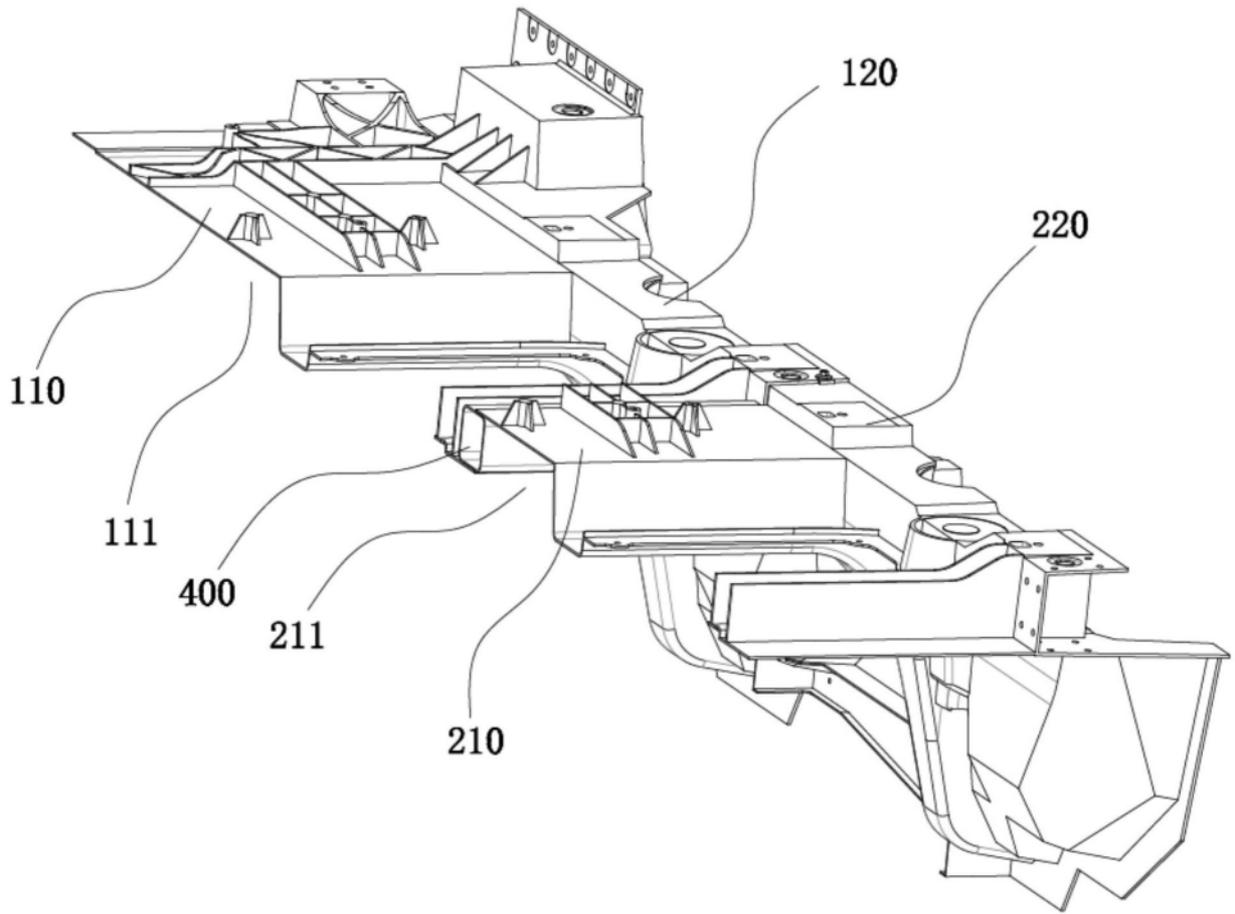


图2

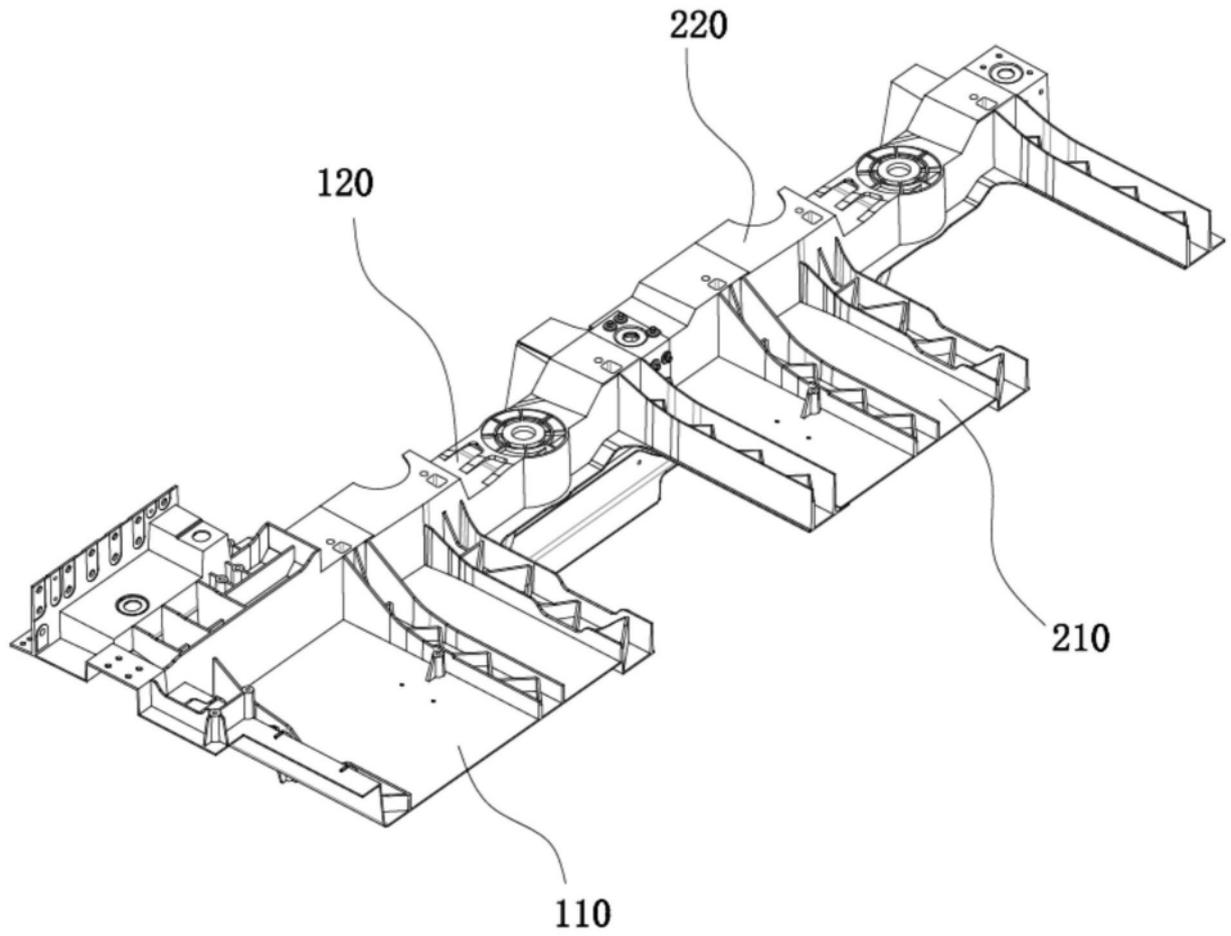


图3

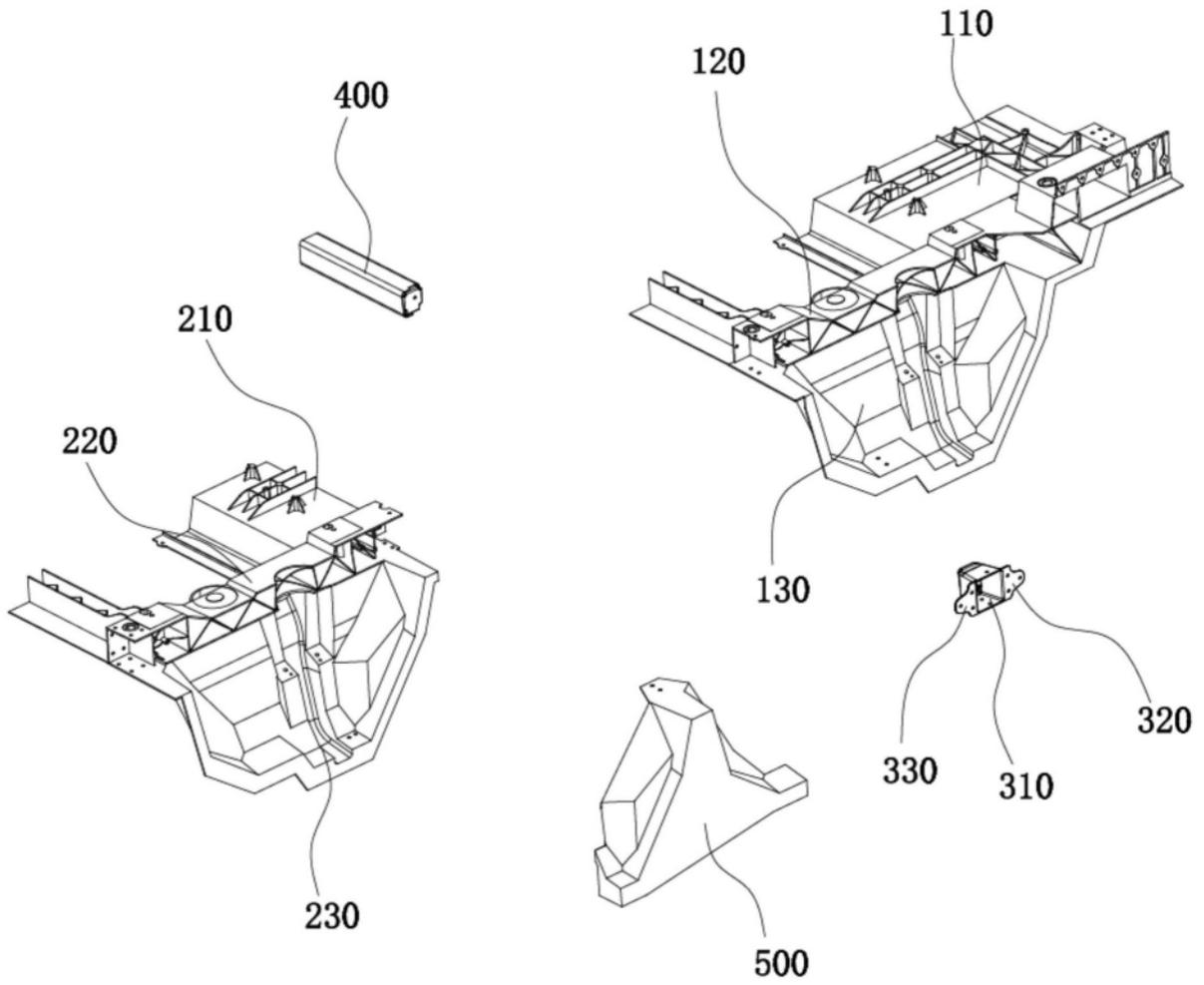


图4

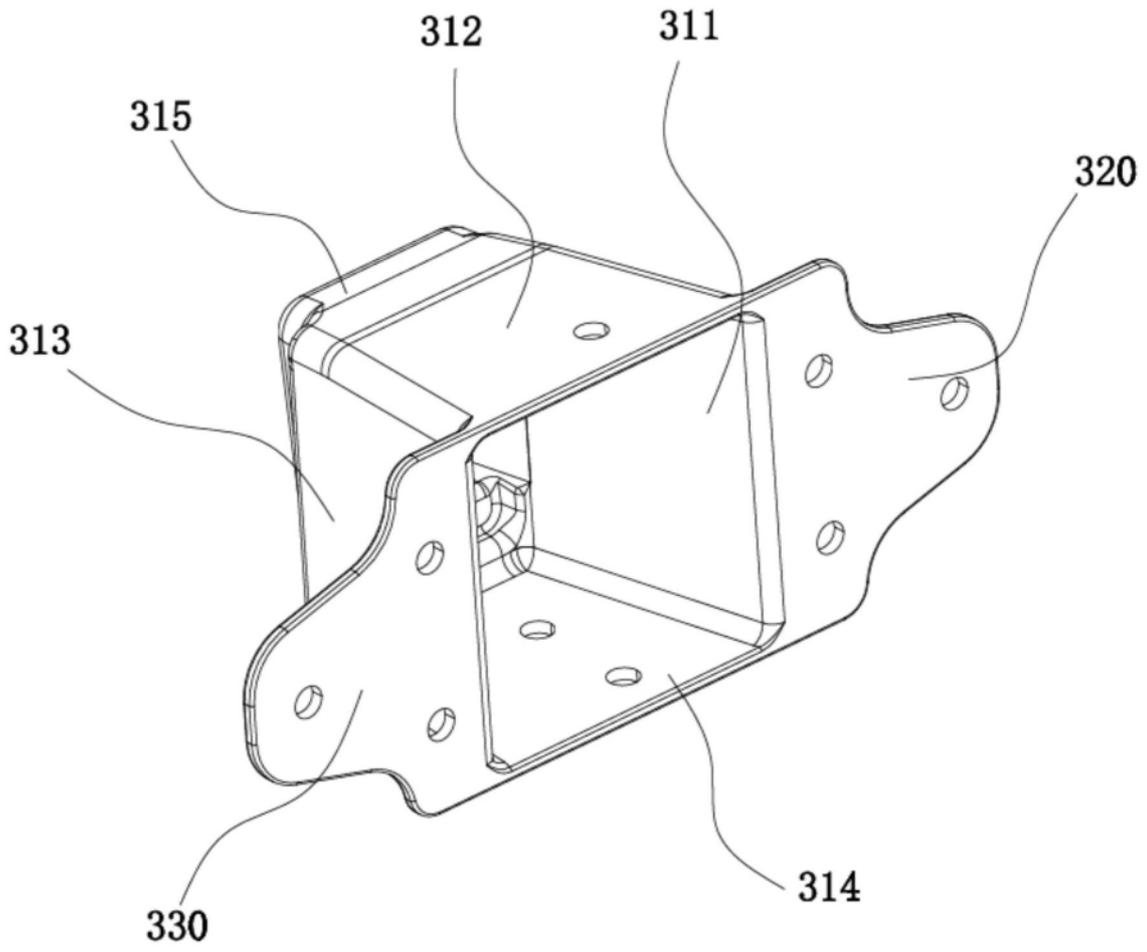


图5

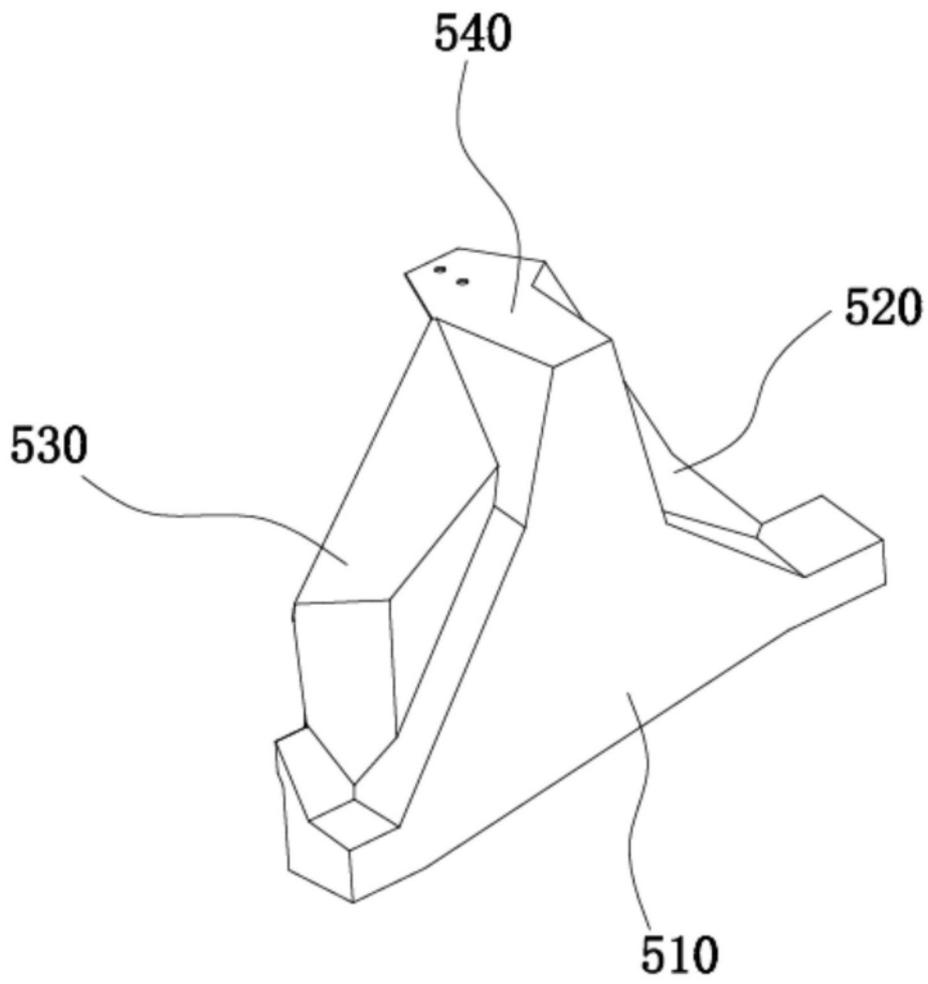


图6

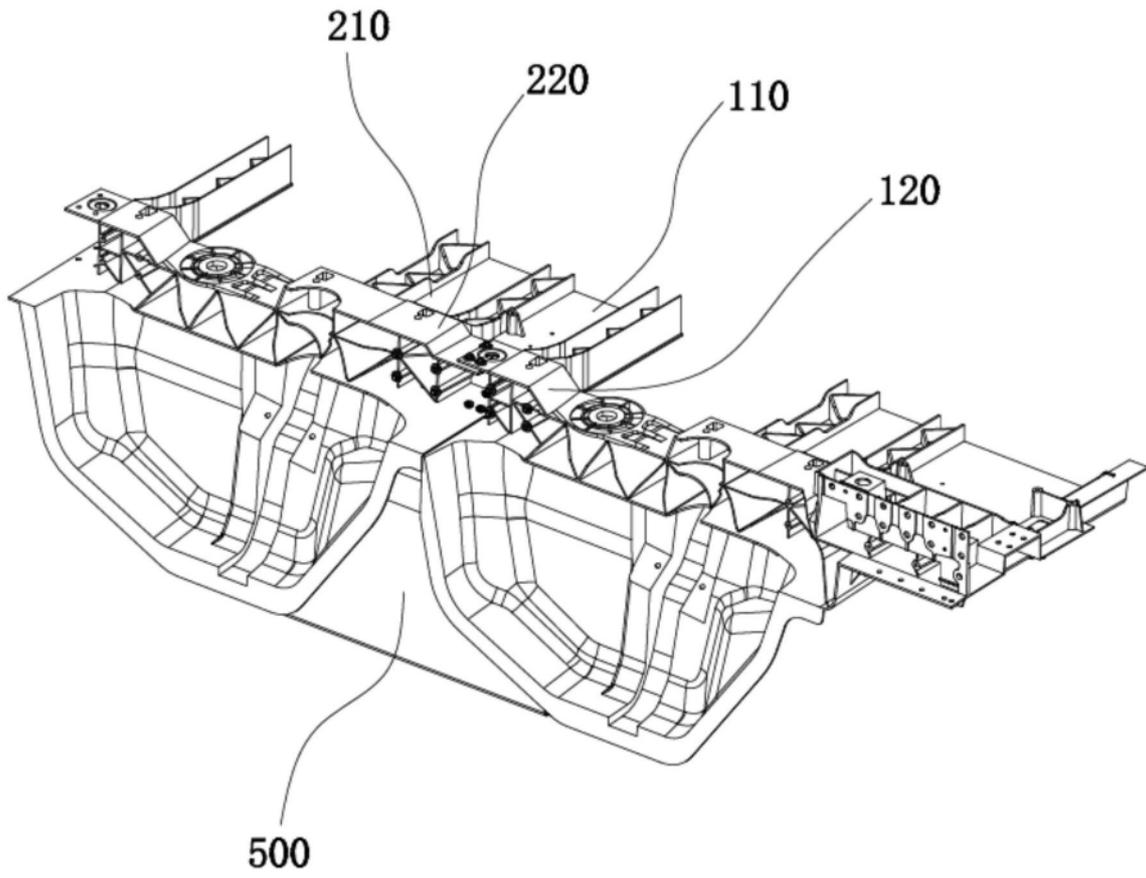


图7