



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222629437 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202420688515.4

(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)

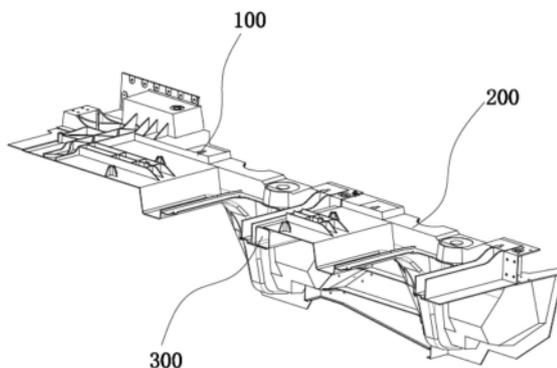
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(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,所述车身包括第一车身本体、第二车身本体以及竖向连接结构,所述第一车身本体和所述第二车身本体沿车辆的长度方向设置,所述第一车身本体和所述第二车身本体沿所述车辆的宽度方向的端部插接,所述第一车身本体和所述第二车身本体沿所述车辆的宽度方向的中部在竖直方向间隔设置形成竖向间隙,所述竖向连接结构设于所述竖向间隙内且连接所述第一车身本体和所述第二车身本体。本实用新型的技术方案,解决了现有的车身强度不佳的技术问题。



1. 一种车身,其特征在于,所述车身包括第一车身本体、第二车身本体以及竖向连接结构,所述第一车身本体和所述第二车身本体沿车辆的长度方向设置,所述第一车身本体和所述第二车身本体沿所述车辆的宽度方向的端部插接,所述第一车身本体和所述第二车身本体沿所述车辆的宽度方向的中部在竖直方向间隔设置形成竖向间隙,所述竖向连接结构设于所述竖向间隙内且连接所述第一车身本体和所述第二车身本体。

2. 如权利要求1所述的车身,其特征在于,所述竖向连接结构包括支撑板,所述支撑板设有多个,多个所述支撑板首尾相连形成支撑腔,多个所述支撑板中的一块与所述第一车身本体连接,多个所述支撑板中的另一块与所述第二车身本体连接。

3. 如权利要求2所述的车身,其特征在于,所述竖向连接结构还包括加强板,所述加强板设于所述支撑腔内。

4. 如权利要求3所述的车身,其特征在于,所述加强板设有多个,多个所述加强板交错设置。

5. 如权利要求2所述的车身,其特征在于,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,所述第一地板和所述第二地板在竖直方向间隔设置形成所述竖向间隙,多个所述支撑板中的一块与所述第一地板连接,多个所述支撑板中的另一块与所述第二地板连接。

6. 如权利要求5所述的车身,其特征在于,所述车身还包括纵向连接结构,所述纵向连接结构连接所述第一纵梁和所述第二纵梁,所述纵向连接结构与所述竖向连接结构连接。

7. 如权利要求6所述的车身,其特征在于,所述竖向连接结构还包括封堵板,所述封堵板设于所述支撑腔内,所述纵向连接结构与所述封堵板连接。

8. 如权利要求7所述的车身,其特征在于,所述封堵板与多个所述支撑板为一体成型。

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,零件使用数量多,工艺复杂,对车身的强度造成不利影响。

### 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强度不佳的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型实施例提出一种车身,所述车身包括第一车身本体、第二车身本体以及竖向连接结构,所述第一车身本体和所述第二车身本体沿车辆的长度方向设置,所述第一车身本体和所述第二车身本体沿所述车辆的宽度方向的端部插接,所述第一车身本体和所述第二车身本体沿所述车辆的宽度方向的中部在竖直方向间隔设置形成竖向间隙,所述竖向连接结构设于所述竖向间隙内且连接所述第一车身本体和所述第二车身本体。

[0005] 可选地,在本实用新型一实施例中,所述竖向连接结构包括支撑板,所述支撑板设有多个,多个所述支撑板首尾相连形成支撑腔,多个所述支撑板中的一块与所述第一车身本体连接,多个所述支撑板中的另一块与所述第二车身本体连接。

[0006] 可选地,在本实用新型一实施例中,所述竖向连接结构还包括加强板,所述加强板设于所述支撑腔内。

[0007] 可选地,在本实用新型一实施例中,所述加强板设有多个,多个所述加强板交错设置。

[0008] 可选地,在本实用新型一实施例中,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,所述第一地板和所述第二地板在竖直方向间隔设置形成所述竖向间隙,多个所述支撑板中的一块与所述第一地板连接,多个所述支撑板中的另一块与所述第二地板连接。

[0009] 可选地,在本实用新型一实施例中,所述车身还包括纵向连接结构,所述纵向连接结构连接所述第一纵梁和所述第二纵梁,所述纵向连接结构与所述竖向连接结构连接。

[0010] 可选地,在本实用新型一实施例中,所述竖向连接结构还包括封堵板,所述封堵板设于所述支撑腔内,所述纵向连接结构与所述封堵板连接。

[0011] 可选地,在本实用新型一实施例中,所述封堵板与多个所述支撑板为一体成型。

[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,车身包括沿长度方向连接的第一车身本体和第二车身本体,第一车身本体和第二车身本体分别为一体成型结构。也就是说,第一车身本体和第二车身本体分别将多个钣金件集成为一个压铸件,不仅方便生产和减少车辆的组装步骤,还可以实现轻量化、少简化。而且,第一车身本体和第二车身本体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。另外,第一车身本体和第二车身本体在压铸时压铸尺寸较小,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和结构强度。同时,第一车身本体和第二车身本体通过插接和搭接的方式连接,操作方便,搭接区域和插接区域因在竖直方向上具有叠加厚度而强度加大,不容易断裂,进一步提升整个车身的力学性能和结构强度。并且,在竖向间隙内设置的竖向连接结构,能够将第一车身本体和第二车身本体紧密的固定在一起,提高搭接的可靠性,还可以进一步增加搭接区域的厚度,进而提升车身的强度。

### 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为本实用新型车身实施例的一角度结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型车身实施例的另一角度结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型车身实施例的爆炸结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型车身实施例中竖向连接结构的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型车身实施例中纵向连接结构的结构示意图。

[0021] 附图标号说明:

标号	名称	标号	名称
100	第一车身本体	110	第一地板
120	第一纵梁	200	第二车身本体
210	第二地板	220	第二纵梁
300	竖向连接结构	310	支撑板
320	封堵板	400	纵向连接结构
411	第一侧板	412	第二侧板
413	第三侧板	414	第四侧板
420	第一连接板	430	第二连接板
500	竖向间隙	415	立板

[0023] 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

[0024] 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。

[0025] 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。

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 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。

[0029] 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和结构强度不好,容易开裂。

[0030] 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可以利用现有的设备压铸成型,在压铸时压铸尺寸较小,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和结构强度。同时,第一车身本体和第二车身本体通过插接和搭接的方式连接,并且在第一车身本体和第二车身本体形成的竖向间隙内设置了竖向连接结构,能够将第一车身本体和第二车身本体紧密的固定在一起,提高搭接的可靠性,还可以进一步增加搭接区域的厚度,进而提升车身的强度。

[0031] 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。

[0032] 如图1和图3所示,本实用新型实施例提出一种车身,车身包括第一车身本体100、第二车身本体200以及竖向连接结构300,第一车身本体100和第二车身本体200沿车辆的长度方向设置,第一车身本体100和第二车身本体200沿车辆的宽度方向的端部插接,第一车身本体100和第二车身本体200沿车辆的宽度方向的中部在竖直方向间隔设置形成竖向间隙500,竖向连接结构300设于竖向间隙500内且连接第一车身本体100和第二车身本体200。

[0033] 在该实施例采用的技术方案中,车身包括沿长度方向连接的第一车身本体100和第二车身本体200,第一车身本体100和第二车身本体200分别为一体成型结构。也就是说,

第一车身本体100和第二车身本体200分别将多个钣金件集成为一个压铸件,不仅方便生产和减少车辆的组装步骤,还可以实现轻量化、少简化。而且,第一车身本体100和第二车身本体200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。另外,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,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和结构强度。同时,第一车身本体100和第二车身本体200通过插接和搭接的方式连接,操作方便,搭接区域和插接区域因在竖直方向上具有叠加厚度而强度加大,不容易断裂,进一步提升整个车身的力学性能和结构强度。并且,在竖向间隙500内设置的竖向连接结构300,能够将第一车身本体100和第二车身本体200紧密的固定在一起,提高搭接的可靠性,还可以进一步增加搭接区域的厚度,进而提升车身的强度。

[0034] 具体的,车身包括第一车身本体100和第二车身本体200。其中,第一车身本体100和第二车身本体200均为一体成型结构,可以减少零部件的使用,提高结构强度。可以理解的是,第一车身本体100和第二车身本体200的尺寸较小,能够利用现有的压铸机等设备进行生产,防止压铸尺寸过大而降低铸件远离浇铸口位置的力学性能。

[0035] 为提高第一车身本体100和第二车身本体200连接的可靠性,第一车身本体100和第二车身本体200在宽度方向上插接和搭接,结构简单,操作方便。也就是说,第一车身本体100沿车辆宽度方向的端部和第二车身本体200沿车辆宽度方向的端部是插接的,第一车身本体100沿车辆宽度方向的中部和第二车身本体200沿车辆宽度方向的中部是搭接的,竖向间隙设于第一车身本体100和第二车身本体200的搭接区域。并且,由于第一车身本体100和第二车身本体200的搭接区域和插接区域的厚度较大,不容易开裂,进而提升整个车身的力学性能和结构强度。

[0036] 另外,本实施例中车身还设置了竖向连接结构300,竖向连接结构300设置在第一车身本体100和第二车身本体200在竖直方向上形成的竖向间隙500中。可以理解的是,第一车身本体100、竖向连接结构300以及第二车身本体200在竖直方向上叠加设置,可以进一步增加搭接区域的厚度,另外,竖向连接结构300在竖直方向上连接第一车身本体100和第二车身本体200,能够紧密的将第一车身本体100和第二车身本体200连接在一起,提高第一车身本体100和第二车身本体200固定的可靠性。在本实施例中,上述竖直方向为车辆的高度方向。也就是说,第一车身本体100沿车辆宽度方向上的中部和第二车身本体200沿车辆宽度方向上的中部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。

[0037] 示例性的,参照图4,在本实用新型一实施例中,竖向连接结构300包括支撑板310,支撑板310设有多块,多块支撑板310首尾相连形成支撑腔,多块支撑板310中的一块与第一车身本体100连接,多块支撑板310中的另一块与第二车身本体200连接。

[0038] 具体的,竖向连接结构300包括支撑板310,支撑板310设置有多块且首尾相连形成支撑腔,相较于实体板状结构,强度更高。作为一种可选方式,在竖直方向上相对设置了两块支撑板310,其中一块支撑板310与第一车身本体100平行设置且连接第一车身本体100,另一块支撑板310与第二车身本体200平行设置且连接第二车身本体200,如此能够方便的将第一车身本体100和第二车身本体200固定在一起。在一个实施例中,支撑板310与第一车身本体100或支撑板310与第二车身本体200通过焊接的方式连接;也可以通过螺栓、SPR(铆

钉)、FDS(流钻螺钉)等,连接方便,可靠性高。

[0039] 示例性的,在本实用新型一实施例中,竖向连接结构300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310。为提高支撑腔的结构强度,设置了加强板,通过加强板可以支撑相对设置的支撑板310,提高整个支撑腔的结构强度。

[0040] 示例性的,在本实用新型一实施例中,加强板设有多块,多块加强板交错设置。如此,可以在纵向和竖向均提供支撑作用,进一步提高支撑腔在不同方向受力时的稳定性、可靠性。

[0041] 示例性的,参照图3,在本实用新型一实施例中,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,第一地板110和第二地板210在竖直方向间隔设置形成竖向间隙500,多块支撑板310中的一块与第一地板110连接,多块支撑板310中的另一块与第二地板210连接。可以理解的是,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。其中,第一地板110和第二地板210在竖直方向间隔设置,竖向连接结构300将第一地板110和第二地板210锁付在一起,防止第一地板110和第二地板210在长度方向上分离错位,保障连接的可靠性。

[0042] 在一个实施例中,第一纵梁120设有两根,两根纵梁120分设在第一地板110沿宽度方向的两侧,即两根第一纵梁120形成第一车身本体100沿宽度方向的端部,第一地板110形成第一车身本体100沿宽度方向的中部。第二纵梁220设有两根,两根第二纵梁220分设在第二地板210沿宽度方向的两侧,即两根第二纵梁220形成第二车身本体200沿宽度方向的端部,第二地板210形成第二车身本体200沿宽度方向的中部。

[0043] 示例性的,参照图2和图3,在本实用新型一实施例中,车身还包括纵向连接结构400,纵向连接结构400连接第一纵梁120和第二纵梁220,纵向连接结构400与竖向连接结构300连接。

[0044] 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400,纵向连接结构400将第一纵梁120和第二纵梁220在长度方向紧密固定在一起,防止第一纵梁120和第二纵梁220分开或错位而影响车身的整体强度。

[0045] 示例性的,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,纵向连接结构400设于插接腔的内部。也就是说,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。纵向连接结构400设置在插接腔内,可以在竖直方向上贯穿第一纵梁120和第二纵梁220的插接区域(即叠加位置),从而将第一纵梁120和第二纵梁220固定在一起。当然,在其他实施例中,纵向连接结构400也可以分别与第一车身本体100和第二车身本体200连接,在此不做限定。

[0046] 参照图5,纵向连接结构400包括连接本体、第一连接板420以及第二连接板430。其中,连接本体、第一连接板420以及第二连接板430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。连接本体设置在插接腔内且连接第一地板110和第二地板210,第一连接板420和第二连接板430设置在连接本体沿车辆长度方向的两端,第一连接板420和第一纵梁120连接,第二连接板430和第二纵梁220,从而将第一纵梁120和第二纵梁220连接成一个整体。

[0047] 作为一种可选方式,参照图5,连接本体包括第一侧板411、第二侧板412、第三侧板

413、第四侧板414以及立板415,可以理解的是,第一侧板411、第二侧板412、第三侧板413、第四侧板414围成腔体,可以兼顾结构强度和材料节省。通过设置的立板415,一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。

[0048] 示例性的,参照图3,在本实用新型一实施例中,竖向连接结构300还包括封堵板320,封堵板320设于支撑腔内,立板415与封堵板320连接。具体的,通过设置的封堵板320,不仅可以为支撑腔提供支撑,还可以方便与立板415连接,提高竖向连接结构300和纵向连接结构400连接的便利性。

[0049] 示例性的,在本实用新型一实施例中,封堵板320与多块支撑板310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。

[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。

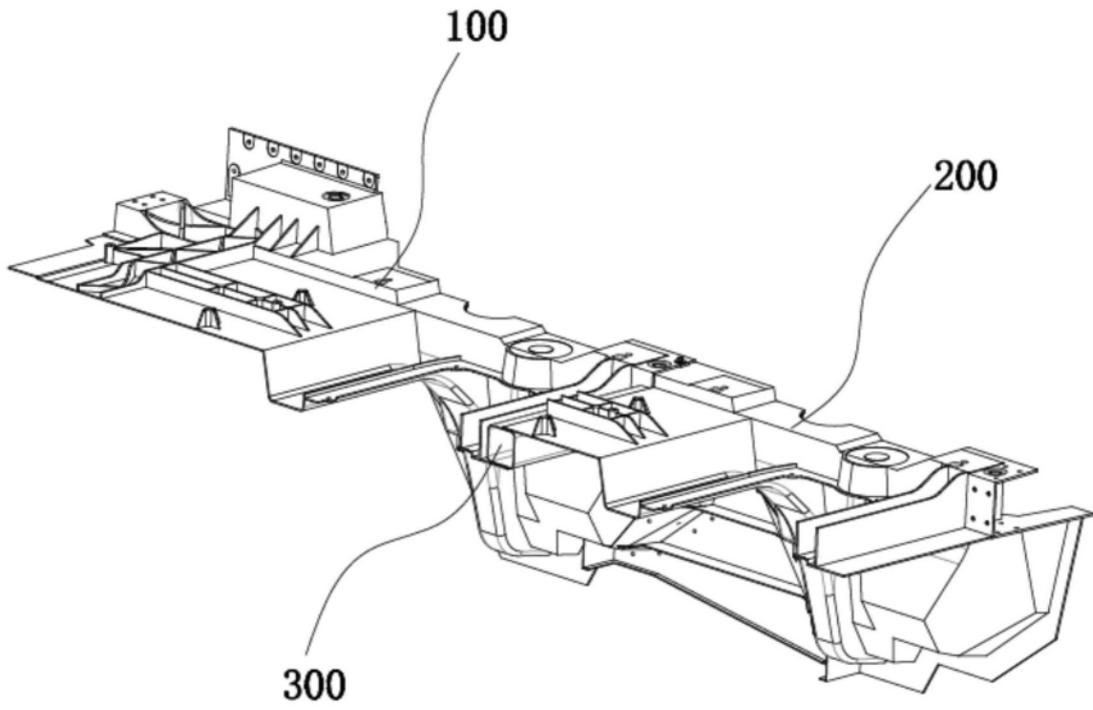


图1

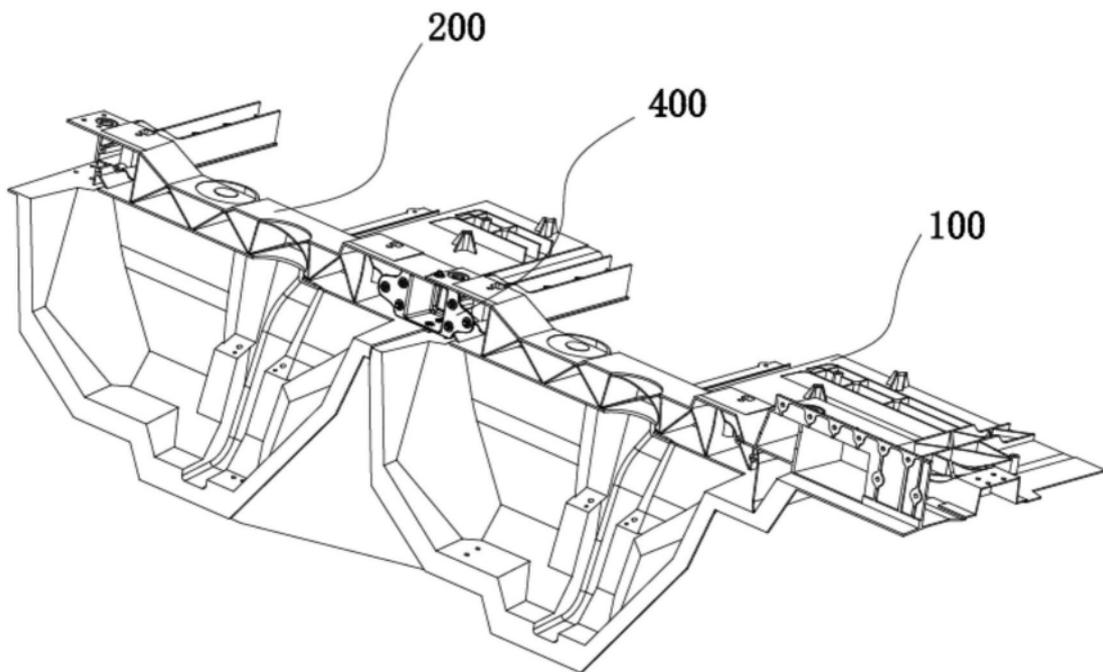


图2

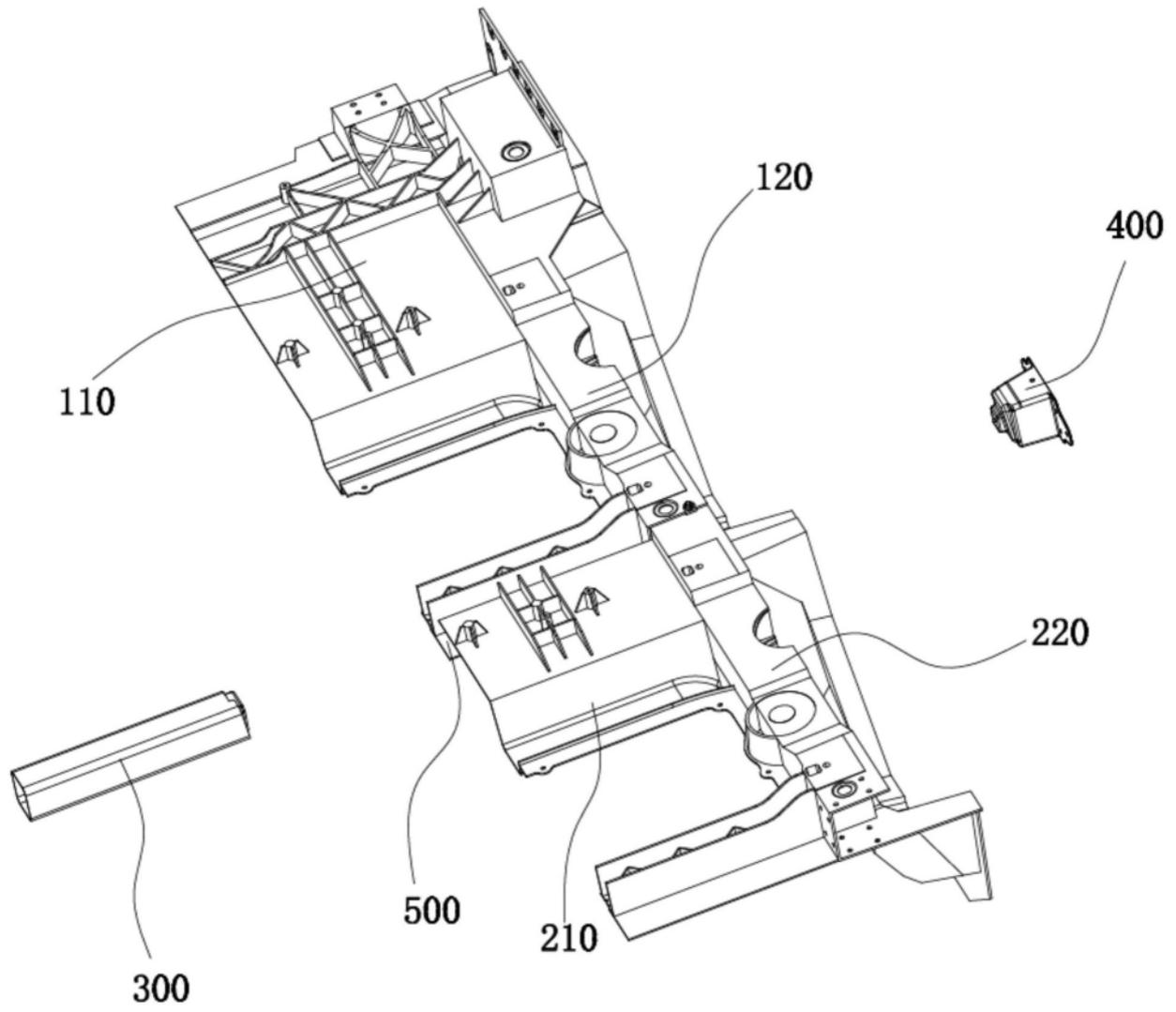


图3

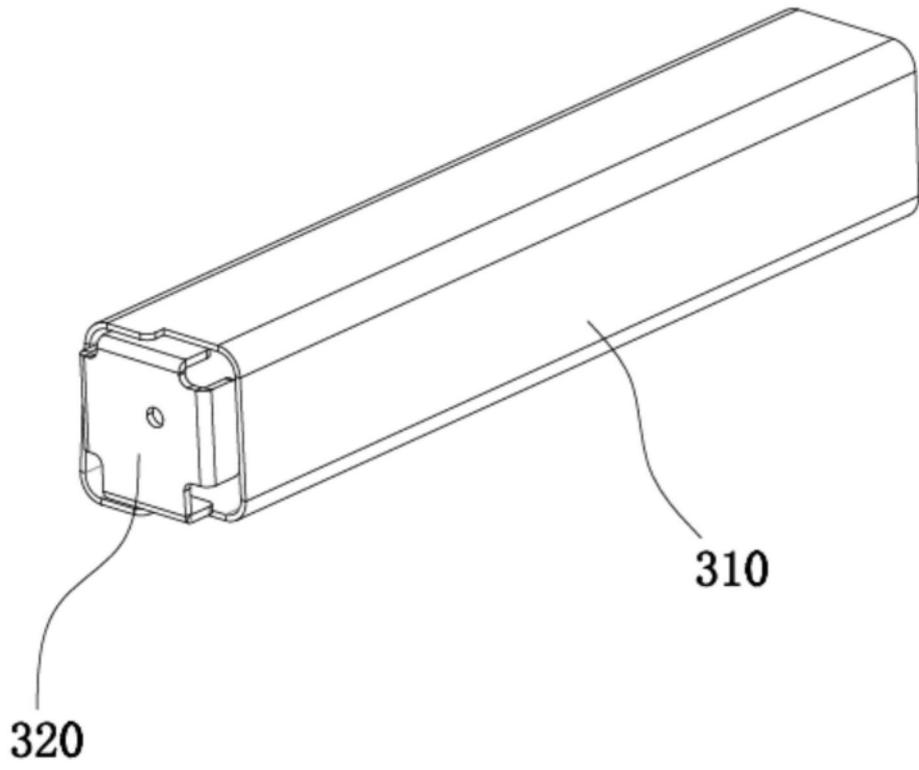


图4

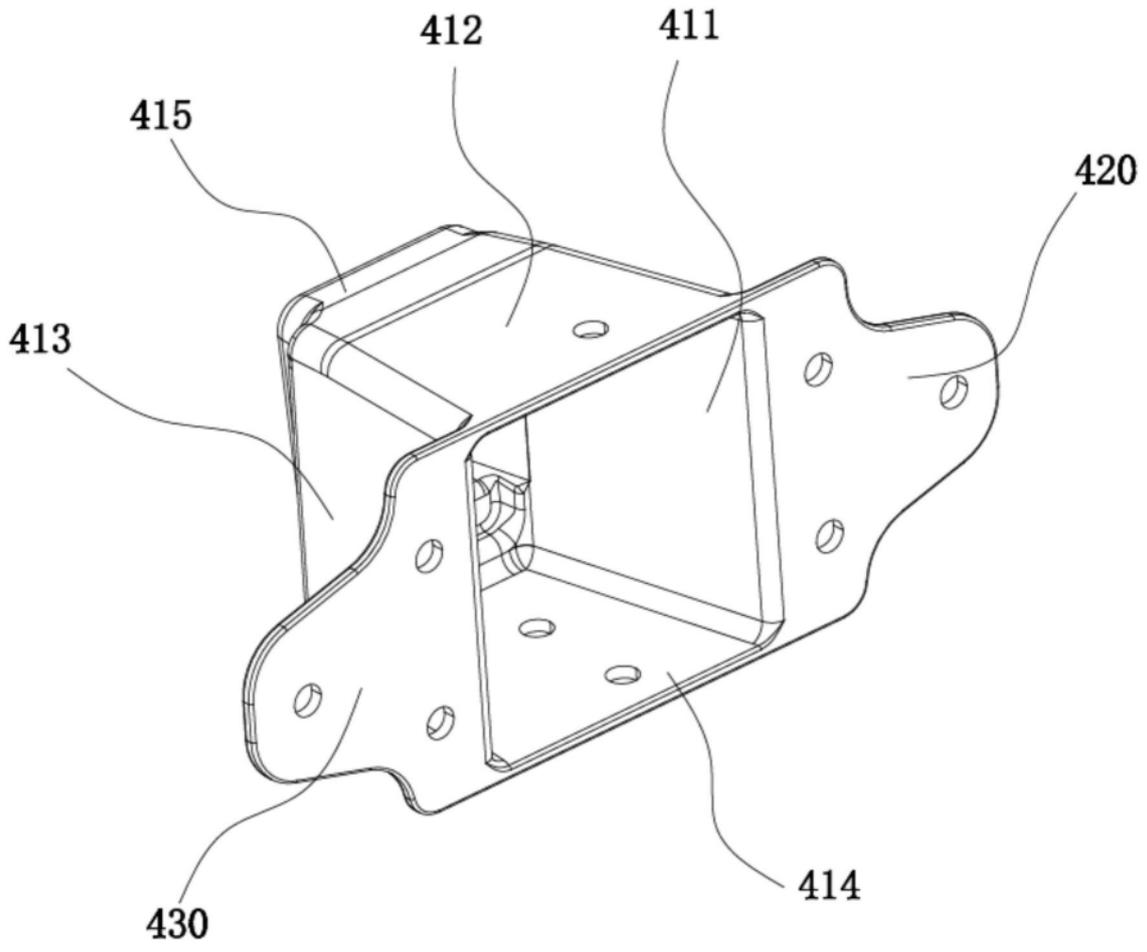


图5