



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218316349 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202222598612.8

(22) 申请日 2022.09.29

(73) 专利权人 长城汽车股份有限公司

地址 071000 河北省保定市朝阳南大街
2266号

(72) 发明人 高鹏 张涛 陈强 张书任

(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.

B60N 2/015 (2006.01)

B62D 25/20 (2006.01)

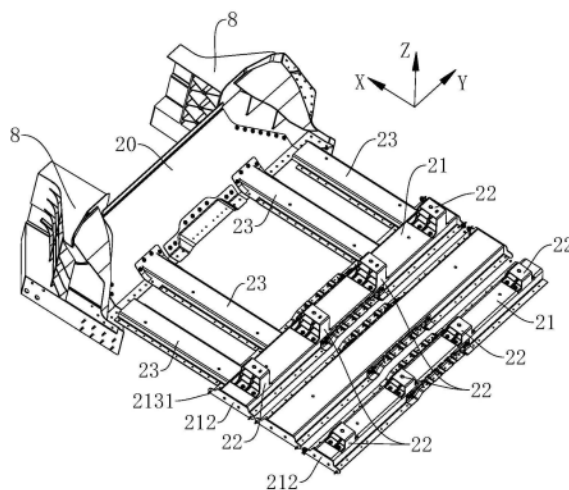
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

汽车前座椅安装结构及汽车

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汽车前座椅安装结构及汽车,本实用新型的汽车前座椅安装结构包括连接在前地板顶部的前座椅安装横梁,以及设于前座椅安装横梁上的座椅安装支架,前座椅安装横梁的两端分别与位于车身左右侧的门槛梁相连,且前座椅安装横梁采用挤压铝型材,前座椅安装横梁内形成有空腔,前座椅安装横梁由一侧的门槛梁延伸至另一侧的门槛梁。本实用新型的汽车前座椅安装结构,使得前座椅安装横梁采用贯穿式挤压铝型材,不仅能够提高前座椅安装横梁的结构强度,提升前排座椅安装的稳定性,同时也能够提高由前座椅安装横梁构成的侧碰传力通道的顺畅度,有利于侧碰碰撞力传递,从而利于提升侧碰安全性,并有着很好的使用效果。



1. 一种汽车前座椅安装结构,其特征在于:

包括连接在前地板(2)顶部的前座椅安装横梁(21),以及设于所述前座椅安装横梁(21)上的座椅安装支架(22),所述前座椅安装横梁(21)的两端分别与位于车身左右侧的门槛梁(1)相连,且所述前座椅安装横梁(21)采用挤压铝型材,所述前座椅安装横梁(21)内形成有空腔,所述前座椅安装横梁(21)由一侧的所述门槛梁(1)延伸至另一侧的所述门槛梁(1)。

2. 根据权利要求1所述的汽车前座椅安装结构,其特征在于:

所述前座椅安装横梁(21)的前后两侧分别设有连接翻边(211),所述前座椅安装横梁(21)通过所述连接翻边(211)与所述前地板(2)相连。

3. 根据权利要求2所述的汽车前座椅安装结构,其特征在于:

所述前座椅安装横梁(21)的两端分别固连有连接板(212),所述前座椅安装横梁(21)通过所述连接板(212)与所述门槛梁(1)相连。

4. 根据权利要求1所述的汽车前座椅安装结构,其特征在于:

所述座椅安装支架(22)采用挤压铝结构,且所述座椅安装支架(22)中设有多层隔板(220),并由多层所述隔板(220)分隔出多个腔体结构。

5. 根据权利要求4所述的汽车前座椅安装结构,其特征在于:

所述座椅安装支架(22)中固连有安装套管(221),所述安装套管(221)穿过至少部分所述隔板(220),且所述安装套管(221)用于安装汽车前排座椅。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的汽车前座椅安装结构,其特征在于:

所述前地板(2)的中部形成有向上鼓起的中通道(25),所述前座椅安装横梁(21)的底部设有容纳所述中通道(25)的避让槽(210)。

7. 根据权利要求6所述的汽车前座椅安装结构,其特征在于:

所述前座椅安装横梁(21)的高度 H ,以及所述前座椅安装横梁(21)的顶部与所述避让槽(210)的顶部之间的垂线距离 h ,两者之间满足垂线距离 h 不低于高度 H 的三分之一。

8. 根据权利要求6所述的汽车前座椅安装结构,其特征在于:

所述前座椅安装横梁(21)的前后两侧分别固连有加强板(213),两侧的所述加强板(213)均对应于所述避让槽(210)布置,且两侧的所述加强板(213)分别与所述前地板(2)相连。

9. 根据权利要求8所述的汽车前座椅安装结构,其特征在于:

所述加强板(213)采用冲压铝结构,且所述加强板(213)中的一部分通过MIG焊与所述前座椅安装横梁(21)连接,所述加强板(213)中的另一部分通过FDS连接在所述前座椅安装横梁(21)上。

10. 一种汽车,其特征在于:

所述汽车中设有权利要求1至9中任一项所述的汽车前座椅安装结构。

汽车前座椅安装结构及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆座椅技术领域,特别涉及一种汽车前座椅安装结构。本实用新型还涉及一种装设有该汽车前座椅安装结构的汽车。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,汽车已经成为很多消费者的首选,且消费者对汽车的安全性能也特别重视。其中,座椅的有效固定对乘客的安全起着至关重要的作用,在制造和安装过程中,既要保证制造工艺简单,又要保证安装后的结构强度及安装稳固性。

[0003] 现有汽车的车身结构中,汽车前排座椅安装横梁是车体的一个重要结构,其固定在汽车前地板上并用于前排座椅连接与安装,因此需具有足够的刚度和强度。另外,在受到侧面撞击时,前排座椅安装横梁作为一条传力路径,能够有效传递侧面碰撞载荷从而保证乘客安全,因此设计一种更为合理的前排座椅安装结构尤为重要。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种汽车前座椅安装结构,以能够提高结构强度的同时,提升前排座椅安装的稳定性,并利于提高侧碰安全性。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种汽车前座椅安装结构,包括连接在前地板顶部的前座椅安装横梁,以及设于所述前座椅安装横梁上的座椅安装支架,所述前座椅安装横梁的两端分别与位于车身左右侧的门槛梁相连,且所述前座椅安装横梁采用挤压铝型材,所述前座椅安装横梁内形成有空腔,所述前座椅安装横梁由一侧的所述门槛梁延伸至另一侧的所述门槛梁。

[0007] 进一步的,所述前座椅安装横梁的前后两侧分别设有连接翻边,所述前座椅安装横梁通过所述连接翻边与所述前地板相连。

[0008] 进一步的,所述前座椅安装横梁的两端分别固连有连接板,所述前座椅安装横梁通过所述连接板与所述门槛梁相连。

[0009] 进一步的,所述座椅安装支架采用挤压铝结构,且所述座椅安装支架中设有多层隔板,并由多层所述隔板分隔出多个腔体结构。

[0010] 进一步的,所述座椅安装支架中固连有安装套管,所述安装套管穿过至少部分所述隔板,且所述安装套管用于安装汽车前排座椅。

[0011] 进一步的,所述前地板的中部形成有向上鼓起的中通道,所述前座椅安装横梁的底部设有容纳所述中通道的避让槽。

[0012] 进一步的,所述前座椅安装横梁的高度 H ,以及所述前座椅安装横梁的顶部与所述避让槽的顶部之间的垂线距离 h ,两者之间满足垂线距离 h 不低于高度 H 的三分之一。

[0013] 进一步的,所述前座椅安装横梁的前后两侧分别固连有加强板,两侧的所述加强板均对应于所述避让槽布置,且两侧的所述加强板分别与所述前地板相连。

[0014] 进一步的,所述加强板采用冲压铝结构,且所述加强板中的一部分通过MIG焊与所

述前座椅安装横梁连接,所述加强板中的另一部分通过FDS连接在所述前座椅安装横梁上。

[0015] 相对于现有技术,本实用新型具有以下优势:

[0016] 本实用新型所述的汽车前座椅安装结构,使得前座椅安装横梁采用贯穿式挤压铝型材,不仅能够提高前座椅安装梁的结构强度,提升前排座椅安装稳定性,同时也能够提高由前座椅安装横梁构成的侧碰传力通道的顺畅度,利于侧碰碰撞力的传递,从而可提升侧碰安全性。

[0017] 此外,在前座椅安装梁的两端设置的连接板,便于和门槛梁的连接,且利于提高连接强度。设置在座椅安装支架中的安装套管,便于前排座椅的安装。与此同时,在前座椅安装横梁的底部设置避让槽,有利于中通道的成型及在整车中的布置。并且通过优化前座椅安装横梁的高度及避让槽的深度,有利于保证座椅安装横梁整体的结构强度,保证其在侧碰时的传力性能。

[0018] 另外,通过设置在前座椅横梁前后两侧的加强板,有利于提高避让槽位置的结构连贯性,提高避让槽位置的结构强度,保证前座椅安装横梁在侧碰时的传力性能。

[0019] 本实用新型的另一目的在于提出一种汽车,所述汽车中设有如上所述的汽车前座椅安装结构。

[0020] 本实用新型所述的汽车,通过采用上述的汽车前座椅安装结构,不仅能够提高车身的结构强度,而且利于提高侧碰时传力通道的顺畅度,从而利于提升车辆的侧碰安全性。

附图说明

[0021] 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:

[0022] 图1为本实用新型实施例所述的汽车前座椅安装结构应用状态的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型实施例所述的汽车前座椅安装结构的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型实施例所述的汽车前座椅安装结构未安装前地板状态的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型实施例所述的前座椅安装横梁的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型实施例所述的前座椅安装横梁的另一视角的结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型实施例所述的前座椅安装横梁的局部图;

[0028] 图7为本实用新型实施例所述的前地板的结构示意图;

[0029] 附图标记说明:

[0030] 1、门槛梁;2、前地板;20、前地板前横梁;21、前座椅安装横梁;211、连接翻边;212、连接板;213、加强板;2131、FDS流钻钉;22、安装支架;220、隔板;221、安装套管;23、前地板纵梁;25、中通道;210、避让槽;8、扭力盒。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 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。

[0033] 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。

[0034] 另外,需要说明的是,在本实施例中所使用的方位词如“上、下、左、右、前、后”是以车辆的上下方向、左右方向和前后方向为基准进行定义的。具体在附图中所示的,X方向为车辆的前后方向,其中,箭头指向的一侧为“前”,反之为“后”。Y方向为车辆的左右方向,其中,箭头指向的一侧为“右”,反之为“左”。Z方向为车辆的上下方向,其中,箭头指向的一侧为“上”,反之为“下”。“内、外”是以相应部件的轮廓为基准定义的,例如以车辆轮廓为基准定义的车内和车外,靠近车辆中部的一侧为“内”,反之为“外”。

[0035] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0036] 本实施例涉及一种汽车前座椅安装结构,以能够提高前座椅安装梁结构强度,提升前排座椅安装稳定性,同时也能够利于侧碰碰撞力的传递,从而能够提升侧碰安全性。

[0037] 在整体结构上,本实施例的汽车前排座椅安装结构如1至图3中所示,该汽车前排座椅结构主要包括连接在前地板2顶部的前座椅安装横梁21,以及设于前座椅安装横梁21上的座椅安装支架22。其中,前座椅安装横梁21的两端分别与位于车身左右侧的门槛梁1相连,且前座椅安装横梁21采用挤压铝型材。前座椅安装横梁21内形成有空腔,前座椅安装横梁21由一侧的门槛梁1延伸至另一侧的门槛梁1。

[0038] 该结构中,前座椅安装横梁21采用贯穿式挤压铝型材,不仅能够提高前座椅安装横梁21的结构强度,提升前排座椅安装稳定性。而且形成在前座椅安装横梁21内的空腔,也利于提高前座椅安装横梁21自身的结构强度。同时,也能够提高由前排座椅安装横梁21构成的侧碰传力通道的顺畅度,从而利于侧碰碰撞力的传递,利于提升侧碰安全性。

[0039] 为便于更好的理解本方案,首先,对车身前部的大体结构进行描述。如图1,车身前部结构具有分设在左右两侧的两个门槛梁1,两个门槛梁1的前端之间设有前地板前横梁20,左右两侧的门梁1与前地板前横梁20的左右两端分别通过对应的扭力盒8连接于一起。

[0040] 另外,两个门槛梁1之间连接有前地板2,而本实施例的前座椅安装横梁21连接在前地板2的顶部,且前座椅安装横梁21为沿车辆长度方向,也即沿图中的X方向间距布置的两个。而且为提高车身结构强度及碰撞力传递效果,在最前端的前座椅安装横梁21和前地板前横梁20之间也设有间隔布置的多个前地板纵梁23。鉴于本实施例的两个前座椅安装横梁21在结构上相同,且均设有座椅安装支架22。下面以其中一个前座椅安装横梁21为例进行详细说明。

[0041] 详细来讲,为便于前座椅安装横梁21的两端分别与左右侧的门槛梁1相连,本实施例中,作为一种优选实施方式,由图3至图5中所示,前座椅安装横梁21的两端分别固连有连

接板212,前座椅安装横梁21通过连接板212与门槛梁1连接于一起。通过设置在前座椅安装横梁21两端的连接板212,便于前座椅安装横梁21和门槛梁1的连接,并也利于提高连接强度。而且在具体实施时,位于前座椅安装横梁21端部的连接板212可优选采用FDS (Flow Drill Screw,旋转攻丝铆接)方式,也即通过图示中流钻钉2131固定在门槛梁1上。

[0042] 为利于提高前座椅安装横梁21与前地板2的连接强度,本实施例中,如图4和图5所示,前座椅安装横梁21的前后两侧分别设有连接翻边211,前座椅安装横梁21通过该连接翻边211与前地板2连接于一起。

[0043] 另外,前地板2的结构可参看图7中所示,该前地板2的中部形成有向上鼓起的中通道25。由图1至图4并结合图7所示,对应于该中通道25,前座椅安装横梁21的底部设有容纳中通道25的避让槽210。如此设置,有利于中通道20的成型及在整车中的布置。

[0044] 作为本实施例的进一步改进,本实施例中,如图5所示,前座椅安装横梁21的高度H,以及前座椅安装横梁21的顶部与避让槽210的顶部之间的垂线距离h,两者之间满足垂线距离h不低于高度H的三分之一。由此,可保证前座椅安装横梁整体的结构强度,并也能够保证前座椅安装横梁21在侧碰时的传力性能。

[0045] 参看图4和图6所示,作为本实施例的优选实施方式,本实施例中,前座椅安装横梁21的前后两侧分别固连有加强板213,两侧的加强板213均对应于避让槽210布置,且两侧的加强板213的横截面形状与中通道25的外轮廓相匹配,也即呈几字形结构,几字形的内侧壁连接在前地板2的中通道25上。由此有利于提高避让槽210位置的结构连贯性,提高避让槽210位置的结构强度,保证前座椅安装横梁在侧碰时的传力性能。

[0046] 并且作为优选实施方式,本实施例的加强板213采用冲压铝结构,以具有较好的结构强度,并也利于实现前座椅横梁21的轻量化设计。而且,本实施例中,加强板213的边缘处分别设有端部搭接翻边和上部搭接翻边,两侧的加强板213分别通过端部搭接翻边和上部搭接翻边搭接在与前座椅安装横梁21上相连。

[0047] 具体的,如图6中所示的,加强板213中的一部分,也即区域I中的上搭接翻边,其通过MIG焊 (Melt Inert-gas Welding,熔化极惰性气体保护焊) 与前座椅安装横梁21连接。加强板213中的另一部分也即加强板213端部处的端部搭接翻边,其通过FDS流钻钉2131连接在前座椅安装横梁21上。如此能够提高加强板213与前座椅安装横梁21之间的连接强度。

[0048] 作为本实施例的优选实施方式,本实施例中,如图4和图6所示,座椅安装支架22优选采用挤压铝结构,以具有较高的结构强度,并也利于产品的轻量化设计。而且,作为一种具体实施形式,在座椅安装支架22中设有多层隔板220,并且由多层隔板220分隔出多个腔体结构,形成的腔体结构也利于提高座椅安装支架22的结构强度。

[0049] 而且为利于汽车前排座椅的安装,本实施中,图4和图6中示出的,座椅安装支架22中设有安装套管221,该安装套管221用于安装汽车前排座椅。具体实施时,安装套管221可穿过全部或部分隔板220设置,并且安装套管221的两端均与座椅安装支架22固定连接,以保证安装套管221设置的稳固性。具体实施时,通过穿经该安装套管221中的连接件紧固在前排座椅上的固定孔中,实现前排座椅在座椅安装支架22上的安装。并且作为优选的,座椅安装支架22可优选通过FDS流钻钉2131固定在前座椅安装横梁21上。

[0050] 本实施例的汽车前座椅安装结构,通过使得前座椅安装横梁21采用贯穿式挤压铝型材,不仅能够提高前座椅安装梁21的结构强度,提升前排座椅安装稳定性,同时也能够提

高由前座椅安装横梁21构成的侧碰传力通道的顺畅度,利于侧碰碰撞力的传递,从而可提升侧碰安全性,且也有着很好的实用性。

[0051] 此外,本实施例也还涉及一种汽车,该汽车中设有如上所述的汽车前座椅安装结构。

[0052] 本实施例的汽车,通过采用上述的汽车前座椅安装结构,不仅能够提高车身的结构强度,而且利于提高侧碰时传力通道的顺畅度,从而利于提升车辆的侧碰安全性。

[0053] 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。

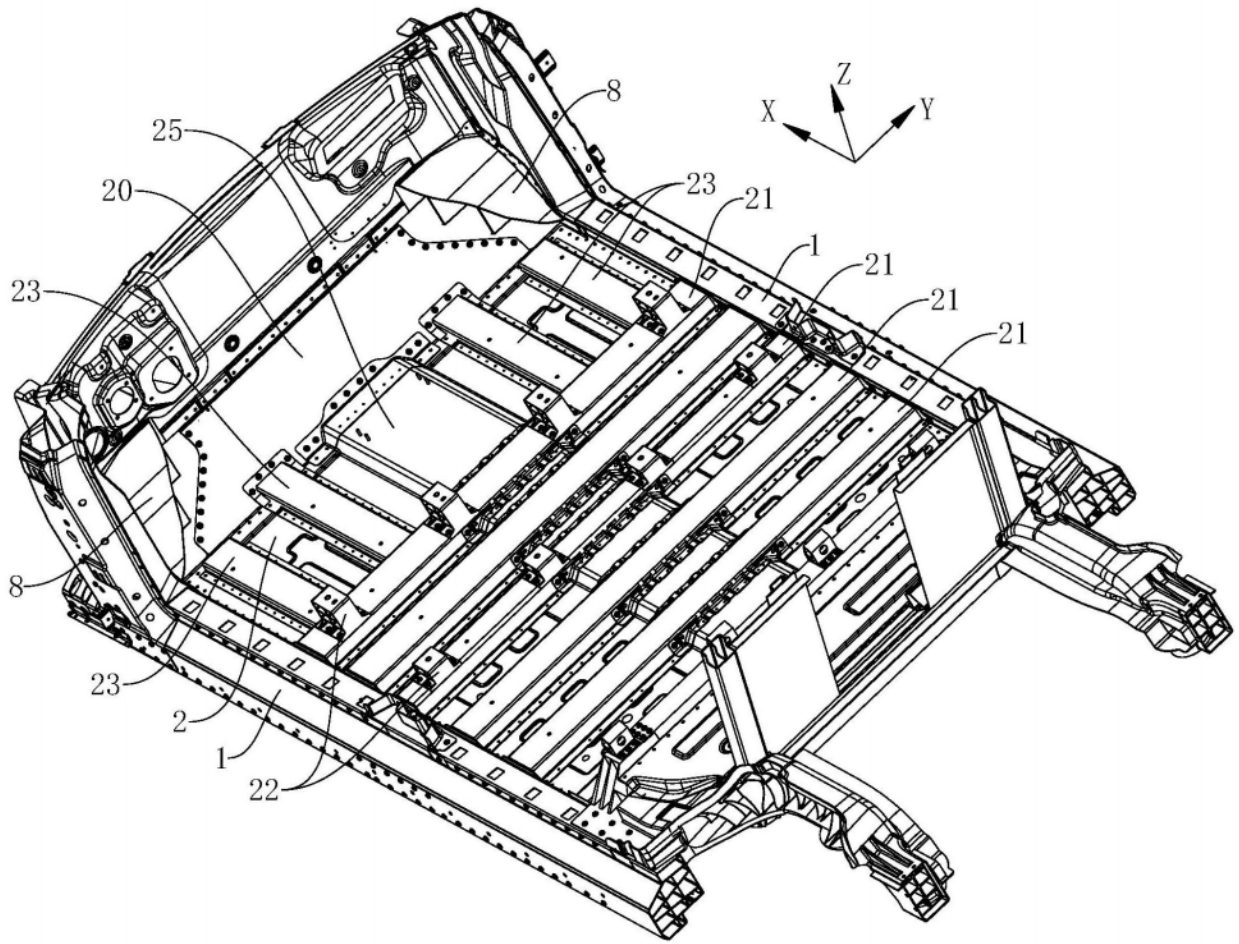


图1

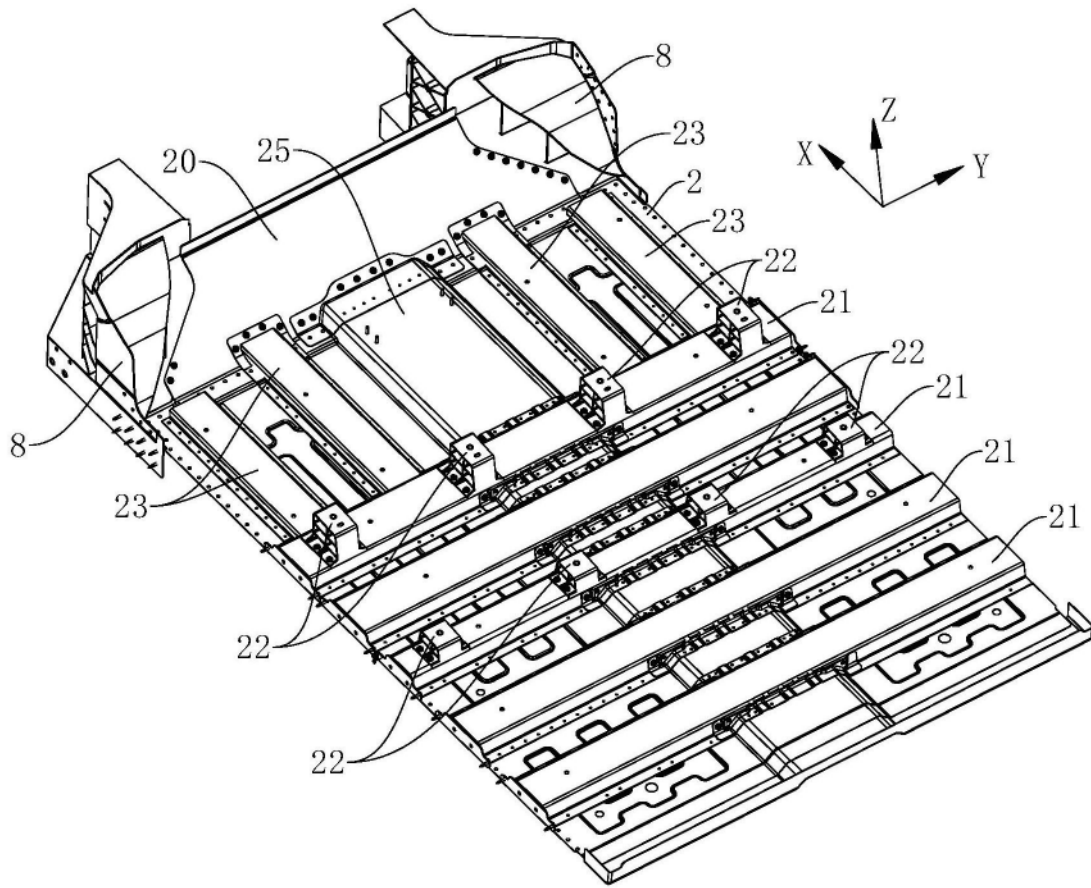


图2

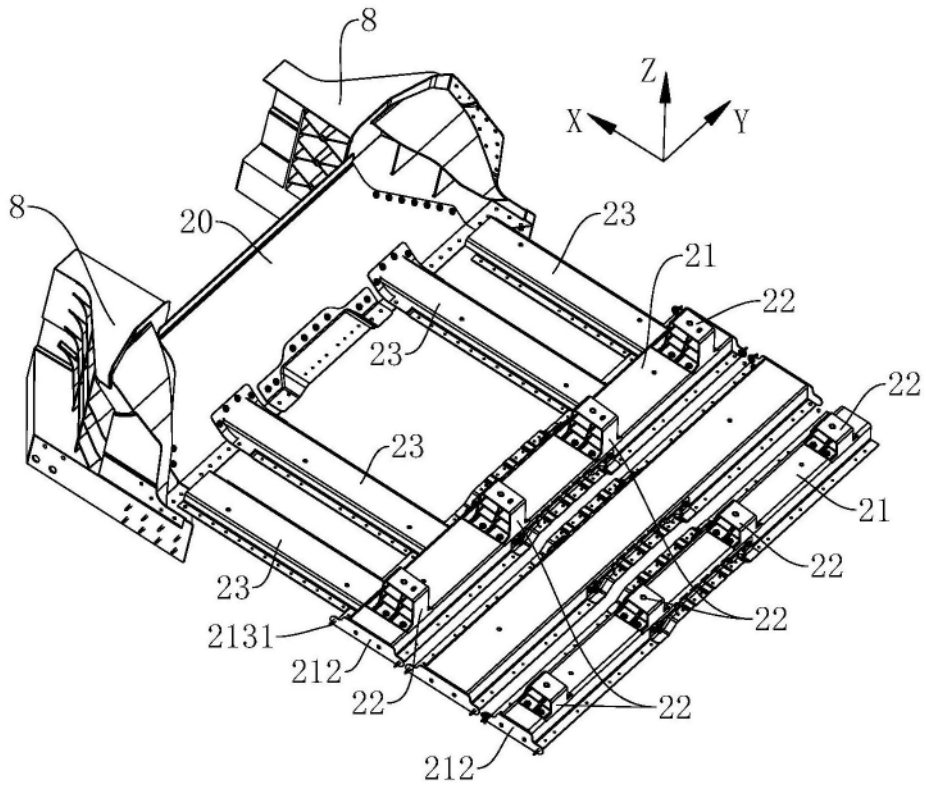


图3

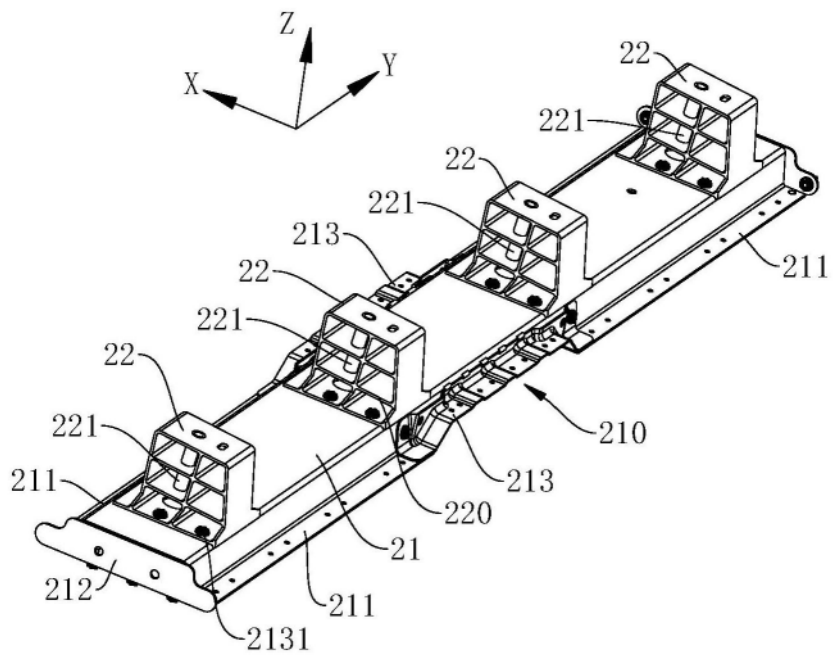


图4

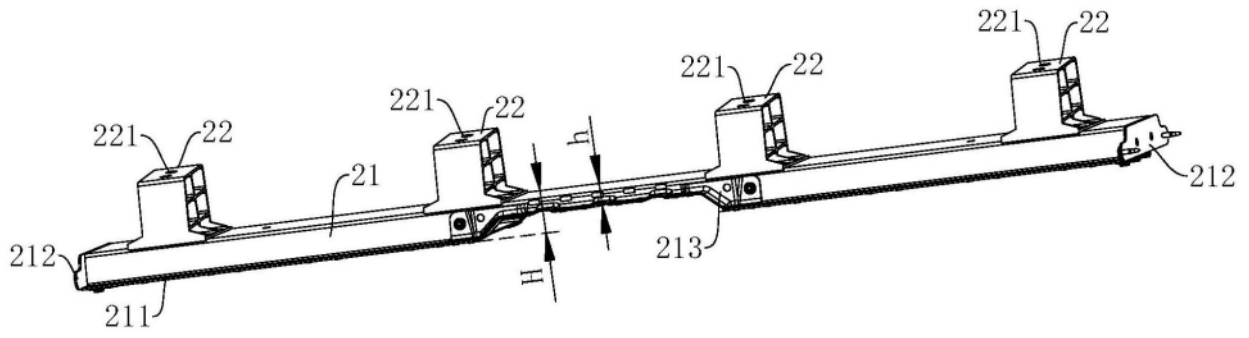


图5

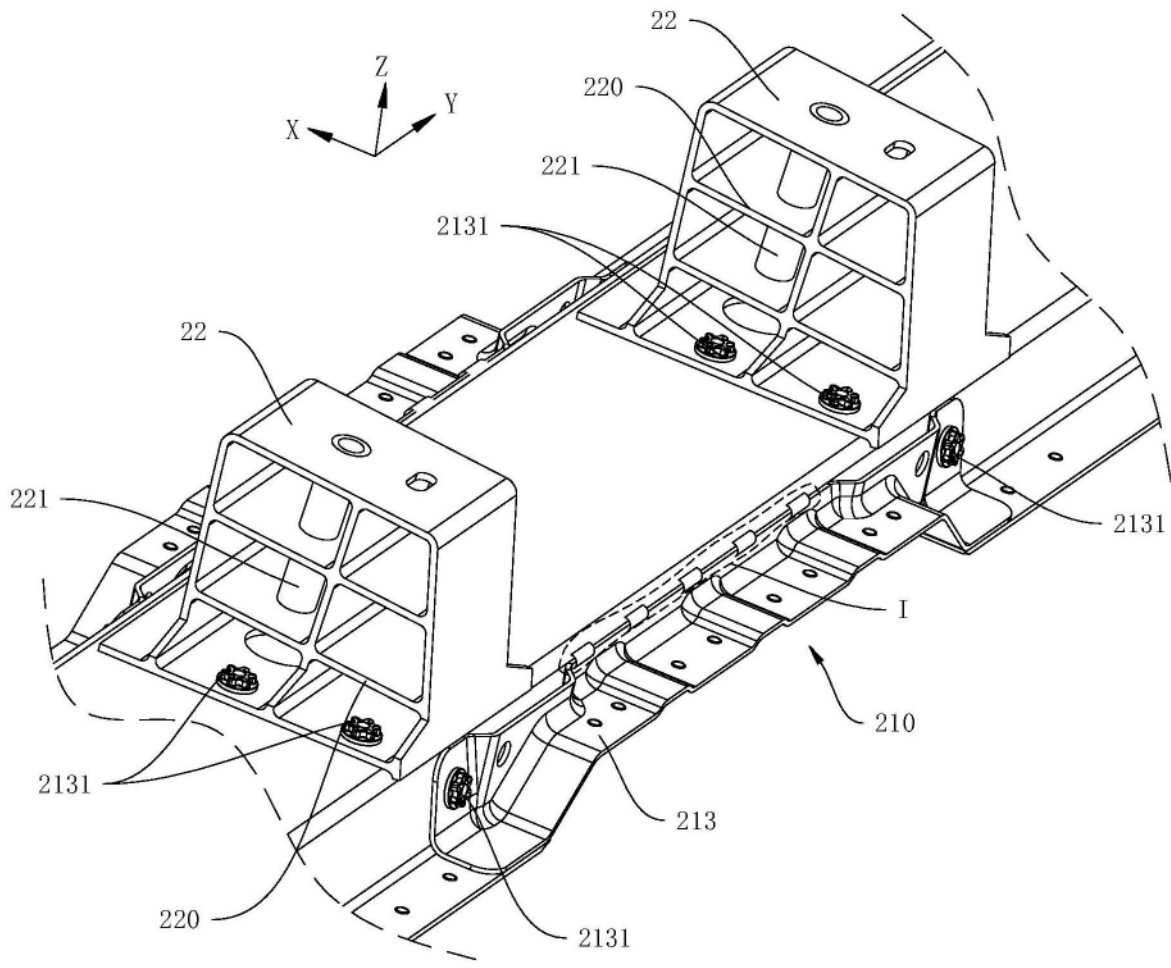


图6

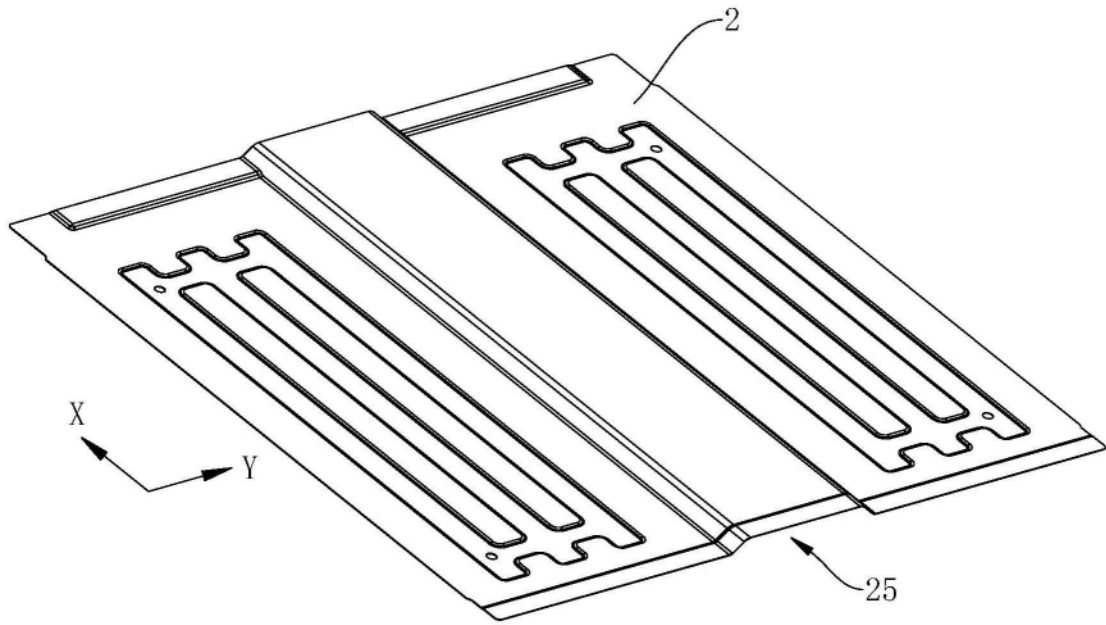


图7