



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111976844 B

(45) 授权公告日 2022.07.01

(21) 申请号 202010845973.0

(22) 申请日 2020.08.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111976844 A

(43) 申请公布日 2020.11.24

(73) 专利权人 东风柳州汽车有限公司
地址 545000 广西壮族自治区柳州市屏山
大道286号

(72) 发明人 欧世声 陈祖兴 廖勇 黄金荣
刘善英 覃永峰 唐家亮

(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 关向兰

(51) Int. Cl.
B62D 25/20 (2006.01)
B60N 2/015 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 109278593 A, 2019.01.29
CN 109278593 A, 2019.01.29

CN 104842824 A, 2015.08.19
CA 2854395 A1, 2014.12.17
CN 206968448 U, 2018.02.06
US 2004258468 A1, 2004.12.23
DE 102005031252 A1, 2006.08.03
CN 204936873 U, 2016.01.06
WO 2012133679 A1, 2012.10.04
US 6345856 B1, 2002.02.12
CN 102555862 A, 2012.07.11
CN 201545074 U, 2010.08.11
ES 1040518 U, 1999.04.16
CN 206734108 U, 2017.12.12
AU 6964700 A, 2001.06.28
US 2013206952 A1, 2013.08.15
JP H0594086 U, 1993.12.21
CN 109515336 A, 2019.03.26
CN 202345432 U, 2012.07.25
DE 102013112561 A1, 2015.05.21
DE 102012021702 A1, 2014.03.27

审查员 何启东

权利要求书1页 说明书6页 附图6页

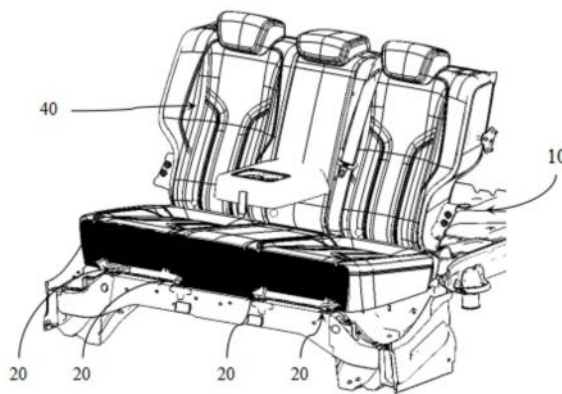
(54) 发明名称

车身地板总成、中排座椅安装结构及车辆

(57) 摘要

本发明公开一种车身地板总成、中排座椅安装结构及车辆,车身地板总成包括底框组件、安装件及至少一个加强组件,底框组件包括中地板横梁及多个后纵梁;安装件设于中地板横梁且包括插孔部,插孔部与设置在座椅组件上的插销部插置配合,以连接中地板横梁及座椅组件;加强组件设于至少一后纵梁且连接座椅组件。本发明中,插孔部与插销部插置安装,实现中地板横梁与座椅组件之间的快捷定位及安装;加强组件至少连接一后纵梁及座椅组件,有助于加强座椅组件后段的连接,从而能够与安装件共同作用来提高座椅组件整体的安装强度,有效避免座椅和安全带在碰撞时失效拉脱,具有操作便捷且安装效率高的特点。

CN 111976844 B



1. 一种车身地板总成,用于安装中排座椅组件,其特征在于,所述车身地板总成包括:
底框组件,包括中地板横梁及多个后纵梁;
安装件,设于所述中地板横梁,所述安装件包括插孔部,所述插孔部用以与设置在座椅组件上的插销部插置安装配合,以连接所述中地板横梁及所述座椅组件;以及,
至少一个加强组件,设于至少一所述后纵梁,且用以连接所述座椅组件;
其中,所述安装件包括用以固定至所述中地板横梁的板状本体、以及设于所述板状本体上的翻边结构,所述翻边结构包括设于所述板状本体上的第一侧翻边、以及自所述第一侧翻边的一端朝远离所述板状本体的方向弯折形成的弯折翻边;所述弯折翻边构成所述插孔部;
所述板状本体具有位于所述弯折翻边背对所述第一侧翻边的一侧的第一端;所述板状本体的第一端朝所述弯折翻边的方向弯折延伸形成顶翻边,所述顶翻边用以抵接所述弯折翻边。
2. 如权利要求1所述的车身地板总成,其特征在于,所述弯折翻边的自由端向所述板状本体延伸后朝向所述第一侧翻边的长度方向弯折形成第二侧翻边;
所述第二侧翻边设于所述第一侧翻边背对所述板状本体的一侧。
3. 如权利要求1所述的车身地板总成,其特征在于,所述顶翻边的自由端与所述弯折翻边间隔设置,所述间隔处用以供焊料填充;
所述间隔处的距离为1~2mm。
4. 如权利要求1所述的车身地板总成,其特征在于,所述座椅组件包括安全带下固定点;所述多个后纵梁包括分设于所述中地板横梁的相对两侧、且与所述安全带下固定点对应的两个第一后纵梁;
所述加强组件包括对应所述两个第一后纵梁设置的两个加强件,每一所述加强件具有变形腔,所述加强件连接所述安全带下固定点及所述第一后纵梁。
5. 如权利要求4所述的车身地板总成,其特征在于,所述两个加强件的两个变形腔的两个开口相对设置。
6. 如权利要求1所述的车身地板总成,其特征在于,所述多个后纵梁包括对应所述中地板横梁的中段设置的至少一个第二后纵梁;
所述加强组件包括设于所述第二后纵梁上的加强板,所述加强板用以设置在所述第二后纵梁及所述座椅组件之间,且与所述座椅组件螺接固定。
7. 一种中排座椅安装结构,其特征在于,包括:
座椅组件,设有插销部;以及,
如权利要求1至6任意一项所述的车身地板总成。
8. 一种车辆,其特征在于,包括如权利要求7所述的中排座椅安装结构。

车身地板总成、中排座椅安装结构及车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及车身座椅的组装技术领域,具体涉及一种车身地板总成、中排座椅安装结构及车辆。

背景技术

[0002] 根据《GB 15083-2019汽车座椅、座椅固定装置及头枕强度要求和试验方法》试验时,要求座椅固定装置不应出现失效,允许产生在碰撞过程中不会增加伤害程度的永久变形(包括裂纹)且能承受规定载荷。

[0003] 根据《GB 14167-2013汽车安全带安装固定点、ISOFIX固定点系统及上拉带固定点》规定,在规定的时间内,持续按规定的力加载,则允许固定点或周围区域有永久变形,包括部门断裂或产生裂纹。

[0004] 常规的中排座椅的安装方式一般采用车身底框总成安装加强板和螺母焊接,然后与座椅组件进行连接固定,该结构可以满足国家强制法规要求,但是零件结构、座椅的安装形式比较复杂,座椅安装效率较低。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的是提出一种车身地板总成、中排座椅安装结构及车辆,旨在解决传统中排座椅安装复杂且效率低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提出的一种车身地板总成,用于安装中排座椅组件,所述车身地板总成包括:

[0007] 底框组件,包括中地板横梁及多个后纵梁;

[0008] 安装件,设于所述中地板横梁,所述安装件包括插孔部,所述插孔部用以与设置在座椅组件上的插销部插置安装配合,以连接所述中地板横梁及所述座椅组件;以及,

[0009] 至少一个加强组件,设于至少一所述后纵梁,且用以连接所述座椅组件。

[0010] 可选地,所述安装件包括用以固定至所述中地板横梁的板状本体、以及设于所述板状本体上的翻边结构,所述翻边结构包括设于所述板状本体上的第一侧翻边、以及自所述第一侧翻边的一端朝远离所述板状本体的方向弯折形成的弯折翻边;

[0011] 所述弯折翻边构成所述插孔部。

[0012] 可选地,所述弯折翻边的自由端向所述板状本体延伸后朝向所述第一侧翻边的长度方向弯折形成第二侧翻边;

[0013] 所述第二侧翻边设于所述第一侧翻边背对所述板状本体的一侧。

[0014] 可选地,所述板状本体具有位于所述弯折翻边背对所述第一侧翻边的一侧的第一端;

[0015] 所述板状本体的第一端朝所述弯折翻边的方向弯折延伸形成顶翻边,所述顶翻边用以抵接所述弯折翻边。

[0016] 可选地,所述顶翻边的自由端与所述弯折翻边间隔设置,所述间隔处用以供焊料

填充;

[0017] 所述间隔处的距离为1~2mm。

[0018] 可选地,所述座椅组件包括安全带下固定点;所述多个后纵梁包括分设于所述中地板横梁的相对两侧、且与所述安全带下固定点对应的两个第一后纵梁;

[0019] 所述加强组件包括对应所述两个第一后纵梁设置的两个加强件,每一所述加强件具有变形腔,所述加强件连接所述安全带下固定点及所述第一后纵梁。

[0020] 可选地,所述两个加强件的两个变形腔的两个开口相对设置。

[0021] 可选地,所述多个后纵梁包括对应所述中地板横梁的中段设置的至少一个第二后纵梁;

[0022] 所述加强组件包括设于所述第二后纵梁上的加强板,所述加强板用以设置在所述第二后纵梁及所述座椅组件之间,且与所述座椅组件螺接固定。

[0023] 此外,为实现上述目的,本发明还提出一种中排座椅安装结构,包括:

[0024] 座椅组件,设有插销部;以及,

[0025] 车身地板总成,所述车身地板总成包括:

[0026] 底框组件,包括中地板横梁及多个后纵梁;

[0027] 安装件,设于所述中地板横梁,所述安装件包括插孔部,所述插孔部用以与设置在座椅组件上的插销部插置安装配合,以连接所述中地板横梁及所述座椅组件;以及,

[0028] 至少一个加强组件,设于至少一所述后纵梁,且用以连接所述座椅组件。

[0029] 此外,为实现上述目的,本发明还提出一种车辆,包括中排座椅安装结构,所述中排座椅安装结构包括:

[0030] 底框组件,包括中地板横梁及多个后纵梁;

[0031] 安装件,设于所述中地板横梁,所述安装件包括插孔部,所述插孔部用以与设置在座椅组件上的插销部插置安装配合,以连接所述中地板横梁及所述座椅组件;以及,

[0032] 至少一个加强组件,设于至少一所述后纵梁,且用以连接所述座椅组件。

[0033] 本发明提供的技术方案中,插孔部与插销部插置安装,实现中地板横梁与座椅组件之间的快捷定位及安装;加强组件至少连接一后纵梁及座椅组件,有助于加强座椅组件后段的连接,从而能够与安装件共同作用来提高座椅组件整体的安装强度,有效避免座椅和安全带在碰撞时失效拉脱,具有操作便捷且安装效率高的特点。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,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。

[0035] 图1为本发明提供的中排座椅安装结构的一实施例的结构示意图;

[0036] 图2为本发明提供的车身地板总成的一实施例的立体示意图;

[0037] 图3为图2中车身地板总成的俯视示意图;

[0038] 图4为图3中车身地板总成与座椅组件的装配示意图;

[0039] 图5为图2中车身地板总成与座椅组件的第一装配处的剖面示意图;

- [0040] 图6为图2中车身地板总成与座椅组件的第二装配处的剖面示意图；
 [0041] 图7为图2中座椅组件与安装件的转配示意图；
 [0042] 图8为图2中安装件的结构示意图；
 [0043] 图9为图2中加强件处(第一视角)的剖面示意图；
 [0044] 图10为图2中加强件处(第二视角)的剖面示意图；
 [0045] 图11为图2中加强板处(第一视角)的剖面示意图；
 [0046] 图12为图2中加强板处(第二视角)的剖面示意图。
 [0047] 附图标号说明：

标号	名称	标号	名称
[0048] 10	底框总成	25	顶翻边
11	中地板横梁	31	加强件
12	第一后纵梁	311	端壁
13	第二后纵梁	312	侧壁
14	底板	313	变形腔
[0049] 20	安装件	32	加强板
21	板状本体	40	座椅组件
22	第一侧翻边	41	插销部
23	弯折翻边	42	安全带下固定点
24	第二侧翻边		

- [0050] 本发明目的的实现、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

[0051] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0052] 需要说明,若本发明实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示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。

[0053] 另外,若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“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。另外,全文中出现的“和/或”的含义,包括三个并列的方案,以“A和/或B”为例,包括A方案、或B方案、或A和B同时满足的方案。另外,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,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0054] 根据《GB 15083-2019汽车座椅、座椅固定装置及头枕强度要求和试验方法》试验时,要求座椅固定装置不应出现失效,允许产生在碰撞过程中不会增加伤害程度的永久变形(包括裂纹)且能承受规定载荷。

[0055] 常规的中排座椅的安装方式一般采用车身底框总成安装加强板和螺母焊接,然后与座椅组件进行连接固定,该结构可以满足国家强制法规要求,但是零件结构、座椅的安装形式比较复杂,座椅安装效率较低。

[0056] 本发明提出一种车辆,所述车辆包括中排座椅安装结构。所述车辆可以为任一具有多排座椅车型的车辆。

[0057] 本发明还提出一种中排座椅安装结构,请参阅图1为本发明提供的中排座椅安装结构的一实施例。所述中排座椅安装结构包括车身地板总成以及座椅组件40,所述座椅组件40安装于所述车身地板总成上,所述座椅组件40设有插销部41,所述座椅组件40包括座椅骨架及安全带下固定点42。

[0058] 请参阅图2至图12为本发明提供的所述车身地板总成的具体实施例,由于本发明的主要发明点在于对所述车身地板总成的改进,以下将结合附图及实施例主要对所述车身地板总成进行说明。

[0059] 请参阅图1及图4,本发明提出的所述车身地板总成用于安装中排座椅组件40,所述车身地板总成包括底框组件、安装件20以及至少一个加强组件,其中,所述底框组件包括中地板横梁11及多个后纵梁;所述安装件20设于所述中地板横梁11,所述安装件20包括插孔部,所述插孔部用以与设置在座椅组件40上的插销部41插置安装配合,以连接所述中地板横梁11及所述座椅组件40;所述至少一个加强组件设于至少一所述后纵梁,且用以连接所述座椅组件40。

[0060] 本发明提供的技术方案中,所述插孔部与所述插销部41插置安装,实现所述中地板横梁11与所述座椅组件40之间的快捷定位及安装;所述加强组件至少连接一所述后纵梁及所述座椅组件40,有助于加强所述座椅组件40后段的连接,从而能够与所述安装件20共同作用来提高所述座椅组件40整体的安装强度,有效避免座椅在碰撞时失效拉脱,具有操作便捷且安装效率高的特点。

[0061] 在本设计中,所述车身地板总成包括对应中排座椅位置处的中地板横梁11、后地板横梁、以及连接所述中地板横梁11及所述后地板横梁的多个后纵梁,所述多个后纵梁包括分设于所述中地板横梁11位于横向上的相对两侧的两个第一后纵梁12,也即左后纵梁以及右后纵梁;所述多个后纵梁还包括位于所述两个第一后纵梁12之间的多个第二后纵梁13,也即中地板纵梁。所述车身地板总成还包括设于所述中地板横梁11、后地板横梁以及多个后纵梁上下两侧的地板以及底板14,均可参考现有车身地板结构,此处不做详述。

[0062] 请结合图5至图6,所述插孔部设于所述中地板横梁11,所述插销部41设于所述座椅组件40,所述插孔部与所述插销部41相互插置安装配合。可以理解的是,所述插销部41在所述座椅组件40的预设位置布设有一个或者多个,所述插孔部对应所述插销部41在所述中地板横梁11设置;反之亦然,所述插孔部在所述中地板横梁11上间隔布设有一个或者多个,所述插销部41对应所述插孔部在所述座椅组件40设置。当所述插孔部设有多个时,多个所述插孔部沿所述中地板横梁11的长度方向,也即横向间隔布设有多个,以确保所述安装件20对所述座椅组件40的各处的连接强度均衡一致,且有助于分散所述座椅组件40对所述中

地板横梁11施加的压力。

[0063] 本设计并不限定所述插销部41的形状及尺寸,所述插销部41的形状可根据所述插销部41与所述插孔部的相对位置、以及所述插孔部的开孔方向等具体调整;需要说明的是,多个所述插销部41的形状及尺寸可做相同设置,以便利于所述座椅组件40在所述中地板横梁11上的快捷安装;当然,多个所述插销部41的形状及尺寸也可至少部分相异设置,以与所在位置处的受力情况相适配,从而提高所述中排座椅安装结构整体在所述中地板横梁11处的安装强度。

[0064] 所述安装件20的设置,有助于所述座椅组件40在所述车身地板总成上的快速定位及固定,但所述座椅组件40的后段仍处于未连接状态,容易在外力振动作用下与所述车身地板总成碰撞而损坏。基于此,所述加强组件设置在至少一所述后纵梁上,以加强所述座椅组件40与所述后纵梁之间的连接,从而确保所述座椅组件40与所述车身地板总成整体之间的连接。

[0065] 所述插孔部的形成方案有多种,请参阅图7及图8,在一实施例中,所述安装件20包括用以固定至所述中地板横梁11的板状本体21、以及设于所述板状本体21上的翻边结构,所述翻边结构包括设于所述板状本体21上的第一侧翻边22、以及自所述第一侧翻边22的一端朝远离所述板状本体21的方向弯折形成的弯折翻边23;所述弯折翻边23构成所述插孔部。所述板状本体21的一侧固定安装至所述中地板横梁11,安装方式不做限制,可以是粘接固定、螺接固定等;所述板状本体21的另一侧为安装侧,所述第一侧翻边22设于所述板状本体21的安装侧上,其中,所述第一侧翻边22可与所述板状本体21一体成型设置,例如由所述板状本体21的一端弯折延伸形成;或者,所述第一侧翻边22可与所述板状本体21分体设置,然后螺接固定或者焊接固定在所述板状本体21的安装侧上,所述弯折翻边23的弯折角度至少大于 90° ,以构成一整个环状、或者至少大部分环状,确保能够对所述插销部41进行更为良好的插置限位。

[0066] 接着,所述弯折翻边23具有相对设置的安装端及自由端,所述弯折翻边23的安装端与所述第一侧翻边22一体成型设置,所述弯折翻边23的自由端可直接朝向所述第一侧翻边22的方向延伸后固定至所述第一侧翻边22上;或者,如本实施例中,所述弯折翻边23的自由端向所述板状本体21延伸后朝向所述第一侧翻边22的长度方向弯折形成第二侧翻边24;所述第二侧翻边24设于所述第一侧翻边22背对所述板状本体21的一侧。所述第二侧翻边24固定至所述第一侧翻边22上,可以是焊接固定。所述第二侧翻边24的设置,使得所述安装件20在所述插孔部的一侧形成至少两层支撑,且有助于加强所述安装件20的整体强度。

[0067] 进一步地,在一实施例中,所述板状本体21具有位于所述弯折翻边23背对所述第一侧翻边22的一侧的第一端;所述板状本体21的第一端朝所述弯折翻边23的方向弯折延伸形成顶翻边25,所述顶翻边25用以抵接所述弯折翻边23。所述顶翻边25的设置,用以对所述弯折翻边23,也即所述插孔部形成支撑,使得当所述插孔部与所述插销部41插置安装配合时,所述顶翻边25能够将所述插孔部及所述插销部41的压力传递并分散至所述板状本体21,继而传递至所述中地板横梁11,避免所述弯折翻边23受力过大而损坏。

[0068] 在一实施例中,所述顶翻边25的自由端可直接设置为抵接所述弯折翻边23设置;当然,在另一实施例中,所述顶翻边25的自由端与所述弯折翻边23间隔设置,所述间隔处用以供焊料填充;所述间隔处的距离为1~2mm。所述间隔设置,使得所述顶翻边25的成型更为

灵活方便;并且,所述顶翻边25通过焊料与所述弯折翻边23之间形成抵接,有助于在焊接工艺下加强所述顶翻边25与所述弯折翻边23之间的抵接强度,从而提高所述安装件20整体的连接强度。

[0069] 请参阅图9及图10,在一实施例中,所述多个后纵梁包括分设于所述中地板横梁11的相对两侧、且对应所述安全带下固定点42设置的两个第一后纵梁12;所述加强组件包括对应所述两个第一后纵梁12设置的两个加强件31,每一所述加强件31具有变形腔,所述加强件31连接所述安全带下固定点42及所述第一后纵梁13。所述加强件31能够连接所述第一后纵梁12、所述座椅组件40以及所述底板14,避免所述座椅组件40与所述车身地板总成之间相分离而产生碰撞;所述变形腔313的设置有助于垫高所述座椅组件40与所述底板14之间的距离,且为所述座椅组件40预留一定的移动空间,有助于通过弹性变形缓冲所述座椅组件40对所述底板14的直接冲击,从而实现对所述座椅组件40及所述车身地板总成二者的保护。

[0070] 进一步地,在一实施例中,所述两个加强件31的两个变形腔313的两个开口相对设置。如此,不仅能够确保所述座椅组件40的相对两侧能够得到良好且均衡的连接,且在所述座椅组件40受力而朝向所述底板14移动时,所述座椅组件40被良好限位在所述两个加强件31之间而不会发生侧偏,同时能够避免所述加强件31发生扭曲变形。

[0071] 请参阅图11及图12,在一实施例中,所述多个后纵梁包括对应所述中地板横梁11的中段设置的至少一个第二后纵梁13;所述加强组件包括设于所述第二后纵梁13上的加强板32,所述加强板32用以设置在所述第二后纵梁13及所述座椅组件40之间,且与所述座椅组件40螺接固定。所述加强板32的设置,不仅能够实现所述座椅组件40与所述第二后纵梁13之间的连接,而且能够和所述加强件31共同作用,增加多条传力路径,有助于均匀分散所述座椅组件40对所述车身地板总成施加的作用力,保证了所述中排座椅安装结构整体的强度和刚度要求。

[0072] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明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发明的专利保护范围内。

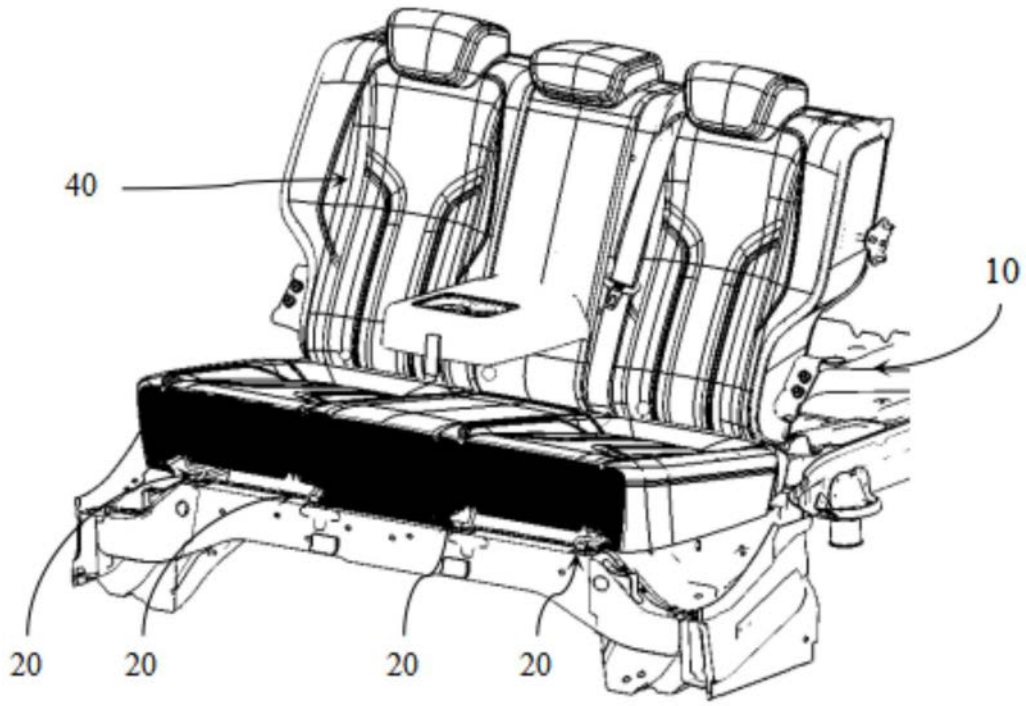


图1

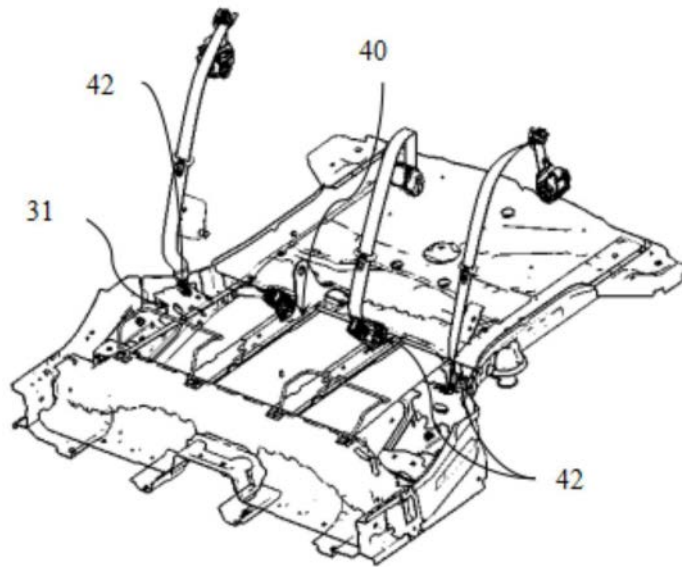


图2

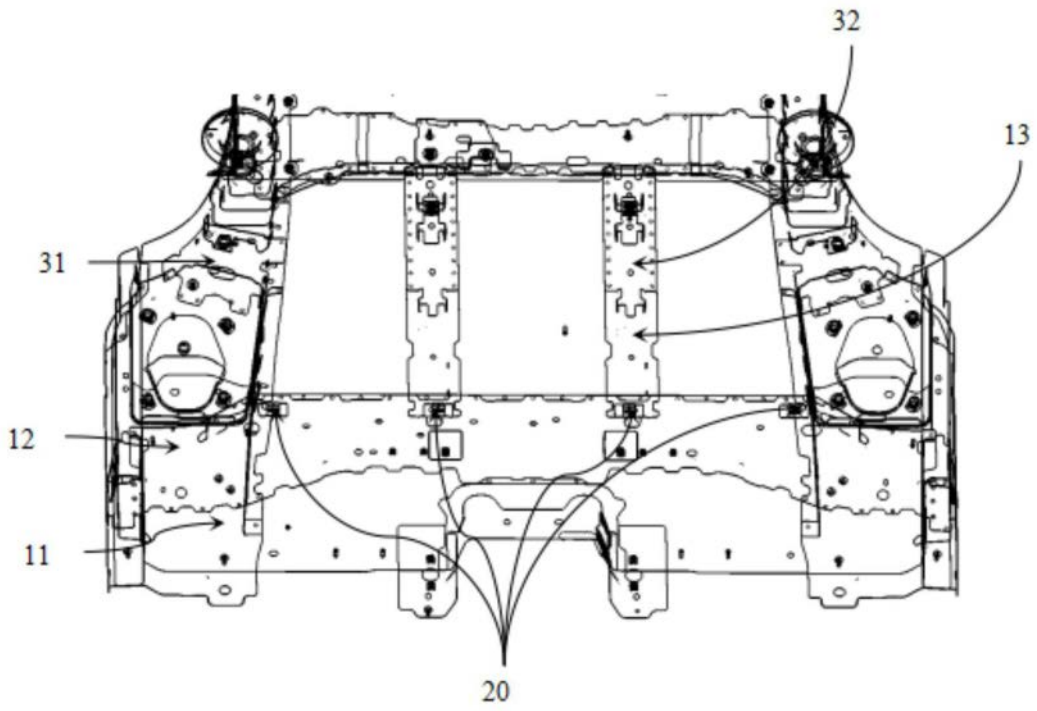


图3

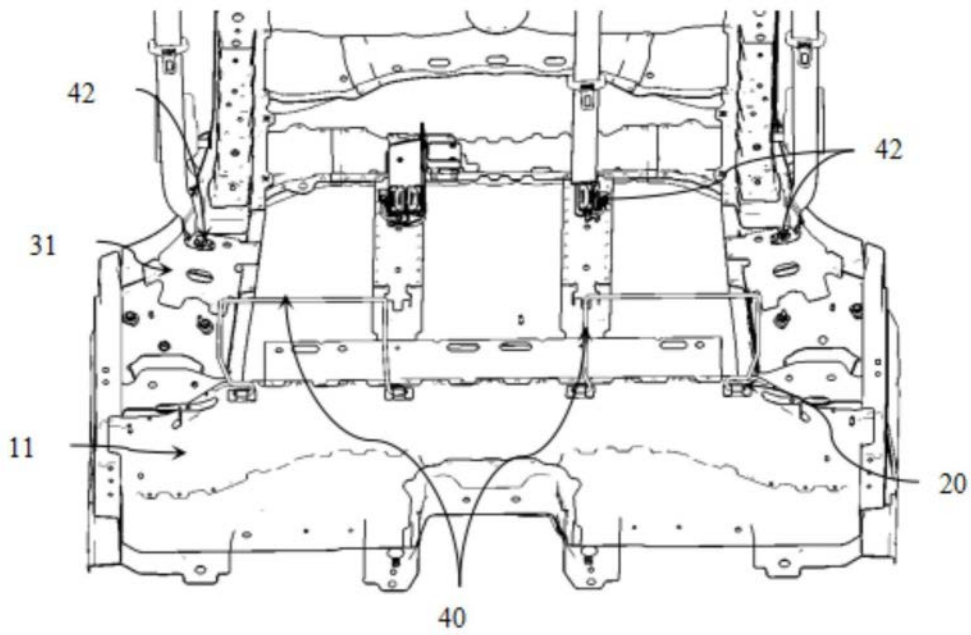


图4

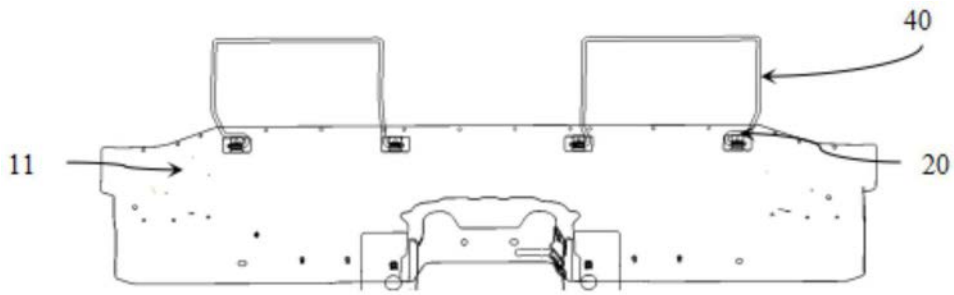


图5

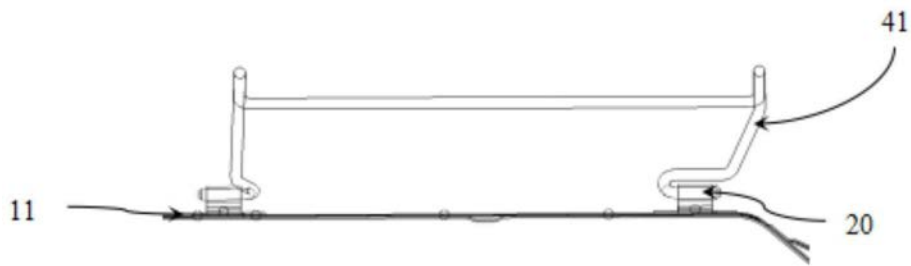


图6

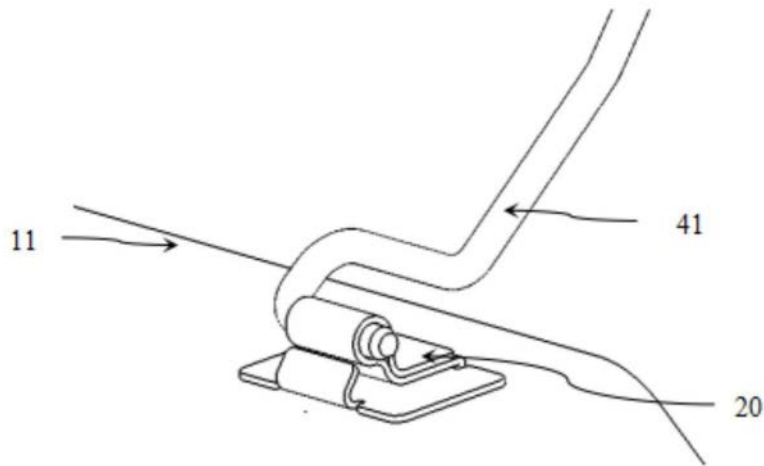


图7

20

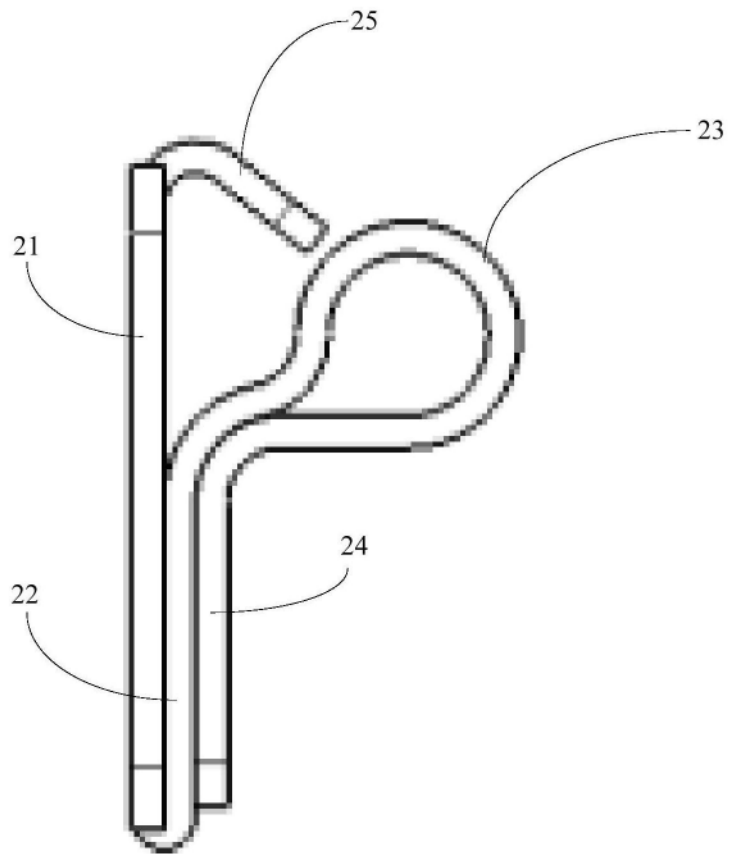


图8

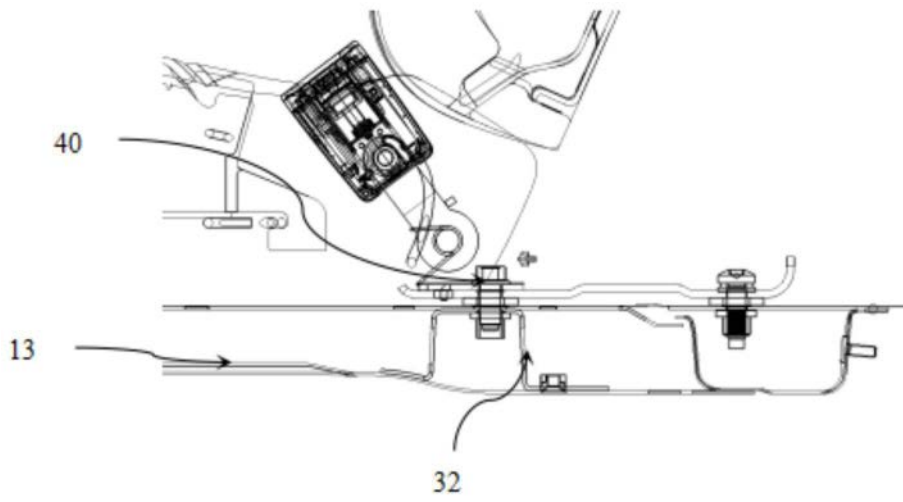


图9

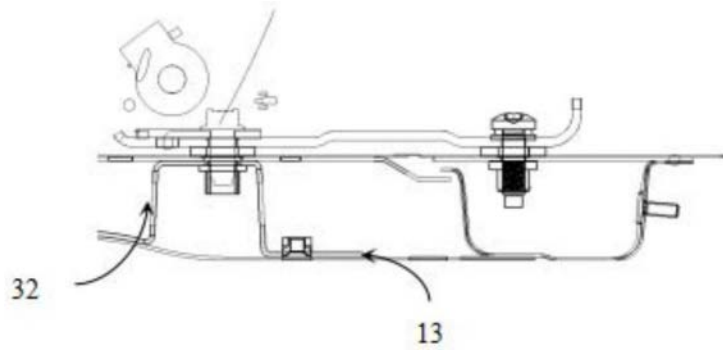


图10

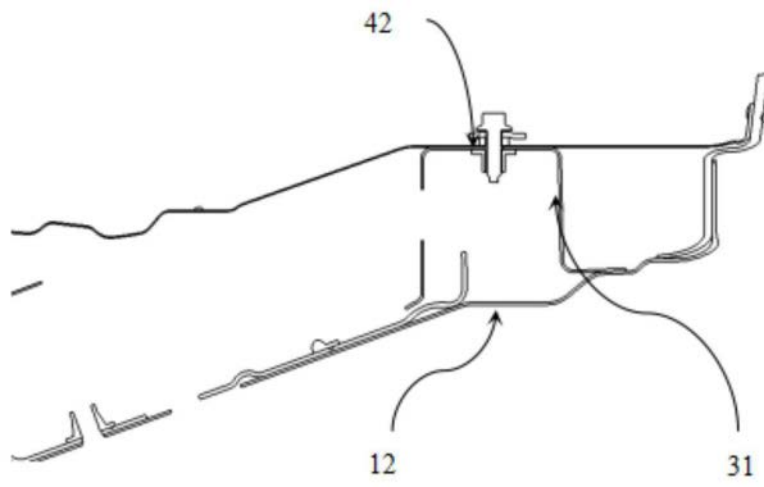


图11

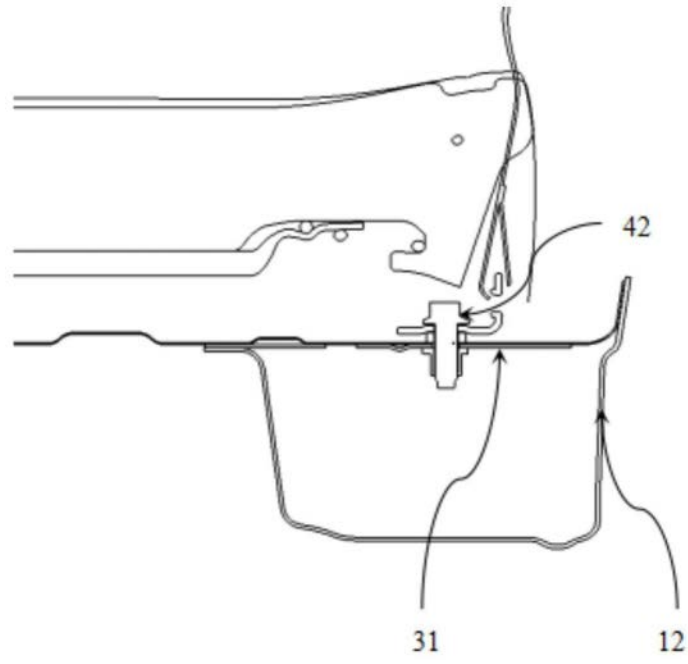


图12