



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206384047 U

(45)授权公告日 2017.08.08

(21)申请号 201621180197.2

(22)申请日 2016.10.27

(73)专利权人 神龙汽车有限公司

地址 430056 湖北省武汉市沌口武汉经济
技术开发区技术服务中心

(72)发明人 周伟 徐慧刚 张天 冯宇

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限
公司 42104

代理人 俞鸿

(51)Int.Cl.

B62D 25/20(2006.01)

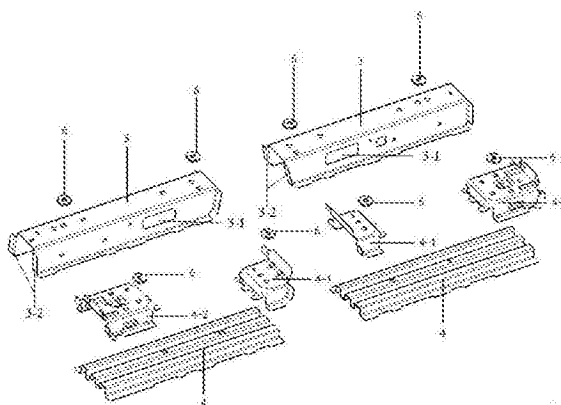
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

汽车前座椅横梁总成结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车前座椅横梁总成结构,包括前座椅横梁、横梁支架,所述前座椅横梁包括前座椅前横梁和前座椅后横梁,前座椅前横梁和前座椅后横梁平行焊接在车身前地板上,前座椅后横梁本体低于所述前座椅前横梁;所述横梁支架包括前座椅横梁内侧支架和前座椅横梁外侧支架,前座椅横梁内侧支架和前座椅横梁外侧支架分别焊接固定在所述前座椅后横梁两端,前座椅横梁内侧支架和前座椅横梁外侧支架的四周均设有法兰面。本实用新型由前后两根截面不同高度不同的轻质横梁支架代替厚重的横梁支架,直接焊接在车身前地板上,并通过立面翻边或横梁支架法兰面与门槛中纵梁和中央通道贴合,安装方便,固定性好,侧碰安全性高。



1. 一种汽车前座椅横梁总成结构, 包括前座椅横梁、横梁支架, 其特征在于: 所述前座椅横梁包括前座椅前横梁 (3) 和前座椅后横梁 (4), 所述前座椅前横梁 (3) 和所述前座椅后横梁 (4) 平行焊接在车身前地板上, 所述前座椅后横梁 (4) 本体低于所述前座椅前横梁 (3); 所述横梁支架包括前座椅横梁内侧支架 (4-1) 和前座椅横梁外侧支架 (4-2), 所述前座椅横梁内侧支架 (4-1) 焊接固定在所述前座椅后横梁 (4) 内端, 所述前座椅横梁外侧支架 (4-2) 焊接固定在所述前座椅后横梁 (4) 外端, 所述前座椅横梁内侧支架 (4-1) 和所述前座椅横梁外侧支架 (4-2) 的四周均设有法兰面。

2. 根据权利要求1所述汽车前座椅横梁总成结构, 其特征在于: 所述前座椅前横梁 (3) 的零件截面为“几”字型。

3. 根据权利要求1或权利要求2所述汽车前座椅横梁总成结构, 其特征在于: 所述前座椅前横梁 (3) 两侧壁分别开有对应的长方形大孔 (3-1)。

4. 根据权利要求1或权利要求2所述汽车前座椅横梁总成结构, 其特征在于: 所述前座椅前横梁 (3) 的两端分别有两个立面法兰翻边 (3-2)。

5. 根据权利要求1所述汽车前座椅横梁总成结构, 其特征在于: 所述前座椅后横梁 (4) 的零件截面为三个连续的几字型。

6. 根据权利要求1或权利要求5所述汽车前座椅横梁总成结构, 其特征在于: 所述前座椅后横梁 (4) 正对中立柱 (1)。

7. 根据权利要求1所述汽车前座椅横梁总成结构, 其特征在于: 所述前座椅前横梁 (3) 和所述前座椅后横梁 (4) 的两侧间隔设有法兰面。

8. 根据权利要求1所述汽车前座椅横梁总成结构, 其特征在于: 所述前座椅前横梁 (3) 上部水平面与所述前座椅横梁内侧支架 (4-1) 和所述前座椅横梁外侧支架 (4-2) 的上部水平面平齐且前后相对焊接螺母 (6)。

9. 根据权利要求1或权利要求8所述汽车前座椅横梁总成结构, 其特征在于: 所述前座椅横梁内侧支架 (4-1) 水平面和所述前座椅横梁外侧支架 (4-2) 水平面与下法兰面呈弧度连接, 并通过下法兰面镶嵌焊接在所述前座椅后横梁 (4) 的几字型凹槽内。

10. 根据权利要求1或权利要求8所述汽车前座椅横梁总成结构, 其特征在于: 所述前座椅横梁内侧支架 (4-1) 的长度小于前座椅横梁外侧支架 (4-2), 截面呈“几”字型。

汽车前座椅横梁总成结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车的座椅横梁结构,具体是汽车前座椅横梁总成结构。

背景技术

[0002] 汽车作为生活中最常用的代步工具,人们对其安全性和舒适性的要求越来越高。汽车前座椅横梁总成,是车厢笼式结构的重要组成部分,可对前座椅进行安装固定,承载座椅和乘员的重量,也可以提供车辆一定的侧碰安全性。传统技术中,为了减小汽车侧碰时对乘员的伤害,增加汽车前座椅横梁的强度,往往采用前后两条厚重的钢板材料,不利于减轻汽车重量,同时若前座椅后横梁较高,会影响后排乘客脚部的舒适性;为了增加前座椅横梁安装的稳定性,往往使用横梁支撑板将前排座椅横梁与门槛梁进行搭接,结构复杂,占用空间多。

[0003] 实用新型CN 202593650 U公开了一种截面为U型的汽车前座椅横梁总成,其在横梁内侧面上设有加强筋。虽然结构简单,但整个安装面前高后低,座椅安装时容易歪斜,装配误差高;整个结构仅仅设有加强筋做加固,强度偏弱;实用新型的两侧整个边都有翻边,不利于减轻汽车重量。

[0004] 实用新型CN 202624406 U公开了一种整体呈条形的前排座椅横梁,其在两端和两长边均设有翻边,翻边上设有加强筋,横梁通过翻边焊接在车身地板上。虽然不需要通过横梁支撑板拼焊在门槛梁上,但仅通过翻边点焊的作用与门槛梁以及前地板中段连接,车身受到侧撞时仍然容易滑脱或变形。

[0005] 实用新型CN 205273629 U公开了一种由一根前排座椅安装横梁和两根前排座椅安装纵梁组成的具有H形结构的前排座椅安装横梁总成结构。虽然只布置了一根前排座椅安装横梁,但为了使横梁与车身的前门槛边梁和前地板中段总成之间固定性好,设计的内外两纵梁均比较长且结构复杂。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的就是提供一种结构简单、重量轻、通用化、侧碰安全性好的汽车前座椅横梁总成结构。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:汽车前座椅横梁总成结构,包括前座椅横梁、横梁支架,所述前座椅横梁包括前座椅前横梁和前座椅后横梁,所述前座椅前横梁和所述前座椅后横梁平行焊接在车身前地板上,所述前座椅后横梁本体低于所述前座椅前横梁;所述横梁支架包括前座椅横梁内侧支架和前座椅横梁外侧支架,所述前座椅横梁内侧支架焊接固定在所述前座椅后横梁内端,所述前座椅横梁外侧支架焊接固定在所述前座椅后横梁外端,所述前座椅横梁内侧支架和所述前座椅横梁外侧支架的四周均设有法兰面。

[0008] 本实用新型1)采用独立设置且左右件对称的前座椅前横梁和前座椅后横梁结构,直接焊接在车身前地板上,省去前座椅横梁中间连接件,结构设计简单,安装方便,固定性

好;2)前座椅后横梁上固定前座椅横梁内/外侧支架,加强固定,省去横梁支撑板,节省材料和空间;3)前座椅前横梁和前座椅后横梁的设计可以分担座椅和驾驶员的重量,减轻单根横梁的受力,强度高,开发成本低;4)前座椅前横梁和前座椅后横梁之间的间距可根据不同车型的空间大小灵活调整安装,安装方便,通用性好;5)后横梁可以分散侧碰时的撞击力,增加侧碰安全性。

[0009] 进一步地,所述前座椅前横梁,零件截面为“几”字型。提供了与前地板的焊接点,制造工艺简单,材料利用率高,开发成本低,周期短。

[0010] 进一步地,所述前座椅前横梁两侧壁分别开有对应的长方形大孔。既能满足车身油漆槽液的通过性,又能安装后排座椅空调出风管,还起到减轻重量的作用。

[0011] 进一步地,所述前座椅前横梁的两端分别有两个立面法兰翻边。两端法兰翻边分别与中央通道、门槛中纵梁贴合,通过焊点固定。

[0012] 进一步地,所述前座椅后横梁的零件截面为三个连续的几字型。强度高,极大地提高了侧碰安全性。

[0013] 进一步地,所述前座椅后横梁正对中立柱。当汽车受到侧面撞击时,前座椅后横梁可以将来自中立柱的力快速分散,提高了侧碰安全性。

[0014] 进一步地,所述前座椅前横梁和前座椅后横梁的两侧间隔设有法兰面。提供了与前地板的焊接点,制造工艺简单,适当节省材料,开发成本低,周期短。

[0015] 进一步地,所述前座椅前横梁上部水平面与所述前座椅横梁内侧支架和所述前座椅横梁外侧支架的上部水平面平齐且前后相对焊接螺母。保证安装前座椅时,安装方位保持一致,安装精度高且座椅平稳。

[0016] 进一步地,所述前座椅横梁内侧支架水平面和所述前座椅横梁外侧支架水平面与下法兰面呈弧度连接,并通过下法兰面镶嵌焊接在所述前座椅后横梁的几字型凹槽内。在节省材料,减轻构件重量的情况下,保证前座椅后横梁总成和前座椅前横梁总成的上部在同一面上,且保证后排乘客的舒适性。

[0017] 进一步地,所述前座椅横梁内侧支架的长度小于前座椅横梁外侧支架,截面呈“几”字型。节省材料,增加局部侧碰安全性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构总成示意图。

[0019] 图2为图1在汽车中与其他结构的位置关系示意图。

[0020] 图3为图1的总成结构爆炸图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明,便于更清楚地了解本实用新型,但它们不对本实用新型构成限定。

[0022] 如图1所示,一种汽车前座椅横梁总成结构,包括前座椅前横梁3、前座椅后横梁4、前座椅横梁内侧支架4-1、前座椅横梁外侧支架4-2。其中,前座椅前横梁3分别与螺母6焊接在一起形成前座椅前横梁3分总成;前座椅横梁内侧支架4-1分别与螺母6焊接在一起形成前座椅横梁内侧支架4-1分总成;前座椅横梁外侧支架4-2分别与螺母6焊接在一起形成前

座椅横梁外侧支架4-2分总成;前座椅横梁内侧支架4-1分总成、前座椅横梁外侧支架4-2分总成一起焊接在前座椅后横梁4上,形成前座椅后横梁4分总成。前座椅前横梁3分总成与前座椅后横梁4分总成一起组成前座椅横梁总成。前座椅前横梁3和前座椅后横梁4左右结构对称。前座椅前横梁3的螺母6和焊接在前座椅后横梁4两端的前座椅横梁内侧支架4-1上的螺母6及前座椅横梁外侧支架4-2上的螺母6在车身X方向对应设置,为汽车前座椅提供安装固定点。

[0023] 如图2所示,前座椅前横梁3和前座椅后横梁4分别横向焊接在车身前地板上,前座椅横梁在车身X向的间距为336mm,间距可根据汽车前排座椅的空间和安装需要调整,调整范围为300-390mm。前座椅前横梁3和前座椅后横梁4的外端与车身门槛中纵梁2垂直贴合,前座椅前横梁3和前座椅后横梁4的内端与中央通道5垂直贴合;前座椅后横梁4正对中立柱1。其中,前座椅前横梁3采用高强钢冲压成型,能有效承载前座椅和前排乘客重量,加强此区域的横向强度;当发生侧碰时,将侧面碰撞力通过其转移到车身未受到撞击的一面,达到分散撞击力的作用,保证车辆侧碰时前排座椅区域尽可能不溃缩。前座椅后横梁4采用高强钢辊压成型,能有效支撑前座椅和前排乘客,能加强前排座椅区域的横向强度,与车身中立柱1一起承担侧碰时的受力,是车厢笼式结构的重要组成部分,最大限度保证此区域车厢不变形。

[0024] 如图3所示,前座椅前横梁3的截面为“几”字型,两侧壁分别开有对应的长方形大孔3-1,两端为两个立面法兰翻边3-2,“几”字型两侧的法兰面间隔设置,贴合前地板,通过焊点固定;立面法兰翻边3-2分别与中央通道5、门槛中纵梁2贴合,通过焊点固定。前座椅后横梁4的截面为三个连续的几字型,三个连续的几字型两侧法兰面间隔设置,贴合前地板,通过焊点固定;前座椅横梁内侧支架4-1分总成和前座椅横梁外侧支架4-2分总成焊接在前座椅后横梁4上,具体为前座椅横梁内侧支架4-1和前座椅横梁外侧支架4-2的下侧法兰面镶嵌焊接在前座椅后横梁4的几字型凹槽内。前座椅前横梁3上部水平面与前座椅横梁内侧支架4-1和前座椅横梁外侧支架4-2的上部水平面平齐且前后相对焊接螺母6。前座椅横梁内侧支架4-1和前座椅横梁外侧支架4-2的四周设有法兰面,前座椅横梁内侧支架4-1和前座椅横梁外侧支架4-2与下部法兰面呈弧度连接,前座椅横梁内侧支架4-1的长度小于前座椅横梁外侧支架4-2的长度。横梁内侧支架4-1通过侧边的法兰面将前座椅后横梁4与中央通道5贴合并焊接,横梁外侧支架4-2通过侧边的法兰面将前座椅后横梁4与门槛中纵梁2贴合并焊接固定。前座椅前横梁3、前座椅后横梁4、前座椅横梁内侧支架4-1和前座椅横梁外侧支架4-2的左右件结构关于 $Y=0$ 平面对称。

[0025] 以上所述的具体实施方式仅仅是示意性的,本领域的普通技术人员在本实用新型汽车前座椅总成结构的启示下,在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围内,还可衍生出很多形式,这些均在本实用新型的保护范围之内。

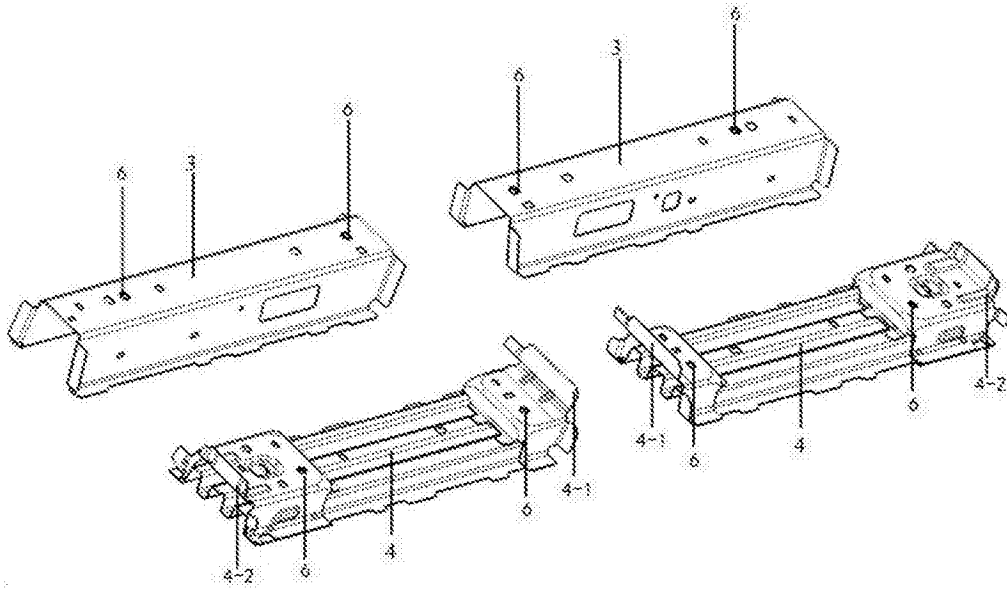


图1

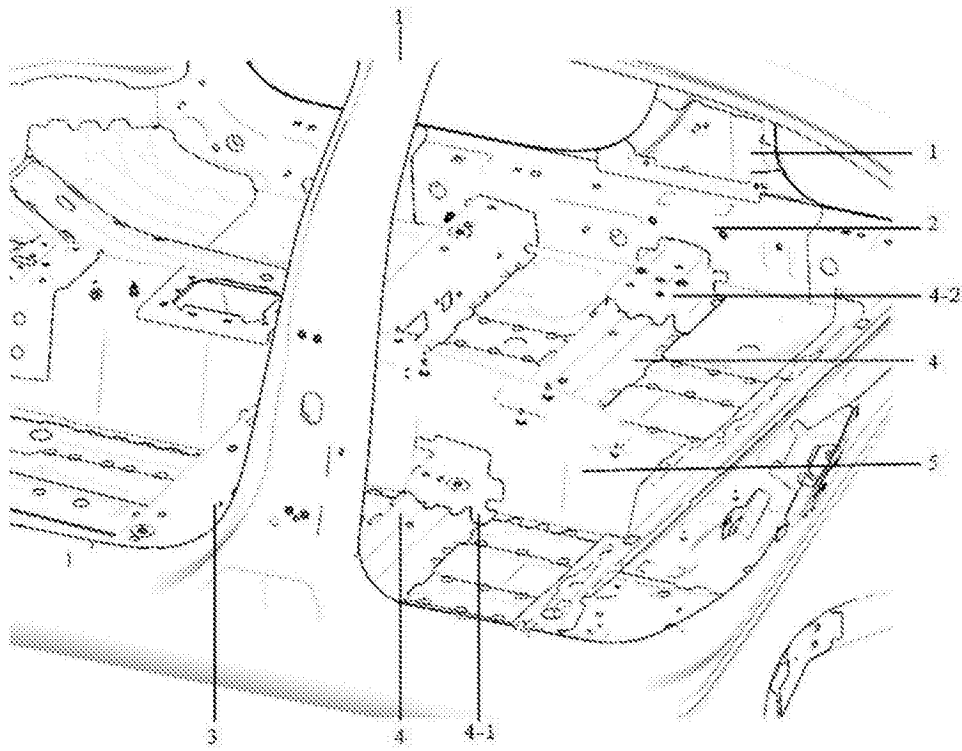


图2

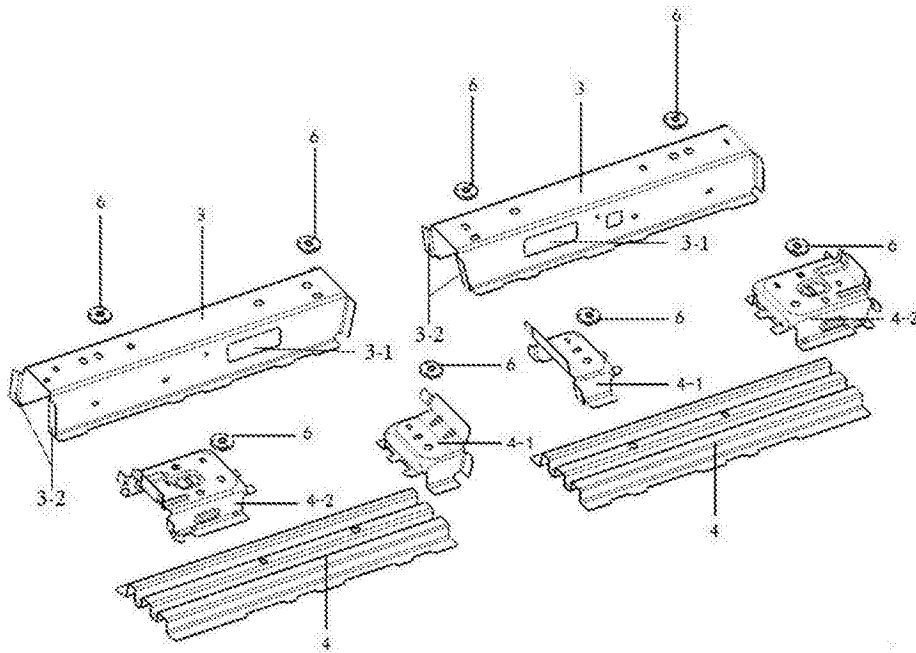


图3