(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106314538 A
(43)申请公布日 2017.01.11

(21)申请号 201610832970.7

(22)申请日 2016.09.20

(71)申请人 奇瑞汽车股份有限公司
地址 241009 安徽省芜湖市经济技术开发区长春路8号

(72)发明人 李德根

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107
代理人 曹政

(51)Int.Cl.
B62D 21/00(2006.01)
B62D 25/02(2006.01)

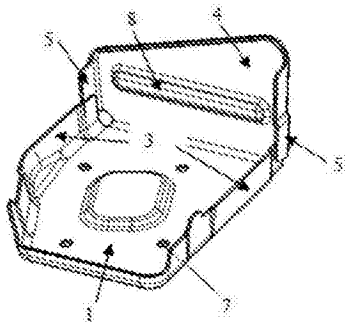
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种汽车侧面碰撞拖曳臂安装加强结构

(57)摘要

本发明公开了一种汽车侧面碰撞拖曳臂安装加强结构，具有：底面，其与左后纵梁连接；侧翻边，设置在底面两侧；端面，设置在底面一端并与端面垂直；端面翻边，设置在端面两侧，提高整车侧面碰撞的安全性，达到降低乘员伤害，最大限度保护乘员的目的。



CN 106314538 A

1.一种汽车侧面碰撞拖曳臂安装加强结构，其特征在于，具有：

底面，其与左后纵梁连接；

侧翻边，设置在所述底面两侧；

端面，设置在所述底面一端并与所述端面垂直；

端面翻边，设置在所述端面两侧。

2.如权利要求1所述的汽车侧面碰撞拖曳臂安装加强结构，其特征在于，所述侧翻边端部与所述端面翻边端部重叠，重叠部分点焊焊接。

3.如权利要求2所述的汽车侧面碰撞拖曳臂安装加强结构，其特征在于，所述底面上设有螺栓安装孔，螺栓穿过螺栓安装孔连接底面与左后纵梁。

4.如权利要求3所述的汽车侧面碰撞拖曳臂安装加强结构，其特征在于，所述底面安装在左后纵梁腔体内，两侧的侧翻边与所述左后纵梁内壁连接。

5.如权利要求4所述的汽车侧面碰撞拖曳臂安装加强结构，其特征在于，所述端面与所述左后纵梁的侧盖板连接。

6.如权利要求5所述的汽车侧面碰撞拖曳臂安装加强结构，其特征在于，所述侧翻边与所述左后纵梁内壁点焊焊接，所述端面与所述左后纵梁的侧盖板点焊焊接。

7.如权利要求6所述的汽车侧面碰撞拖曳臂安装加强结构，其特征在于，所述端面上设有横向加强筋。

一种汽车侧面碰撞拖曳臂安装加强结构

技术领域

[0001] 本发明属于汽车技术领域，尤其涉及一种汽车侧面碰撞拖曳臂安装加强结构。

背景技术

[0002] 随着消费者对汽车安全性的要求越来越高，加上汽车碰撞法规的日益严格，特别是2018版C-NCAP侧碰大壁障的实施，对汽车侧面结构的耐撞性提出了更高的要求。2018版C-NCAP法规的变更导致壁障碰撞中心位置较2015版在整车X方向上后移250mm，壁障重量增加450kg，需要更强、更合理的侧面结构来分散来自侧面大壁障的能量。

[0003] 在实现本发明的过程中，发明人发现现有技术至少存在以下问题：现阶段的拖曳臂安装加强板仅仅满足拖曳臂的安装强度，对侧面碰撞基本起不到作用，无法达到最大限度保护乘员的目的。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种不仅可以提高拖曳臂的安装强度，更重要的是增加一条全新的传力路径，增强了门槛的侧碰抗翻转能力，更有效的使碰撞能量通过该结构传递到车身其他结构件，降低侧面碰撞过程中整车的侵入量和侵入速度，有利于侧面气囊的展开，提高整车侧面碰撞的安全性，达到降低乘员伤害，最大限度保护乘员的目的汽车侧面碰撞拖曳臂安装加强结构。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明所采用的技术方案是：一种汽车侧面碰撞拖曳臂安装加强结构，具有：

[0006] 底面，其与左后纵梁连接；

[0007] 侧翻边，设置在所述底面两侧；

[0008] 端面，设置在所述底面一端并与所述端面垂直；

[0009] 端面翻边，设置在所述端面两侧。

[0010] 所述侧翻边端部与所述端面翻边端部重叠，重叠部分点焊焊接。

[0011] 所述底面上设有螺栓安装孔，螺栓穿过螺栓安装孔连接底面与左后纵梁。

[0012] 所述底面安装在左后纵梁腔体内，两侧的侧翻边与所述左后纵梁内壁连接。

[0013] 所述端面与所述左后纵梁的侧盖板连接。

[0014] 所述侧翻边与所述左后纵梁内壁点焊焊接，所述端面与所述左后纵梁的侧盖板点焊焊接。

[0015] 所述端面上设有横向加强筋。

[0016] 上述技术方案中的一个技术方案具有如下优点或有益效果，过螺栓与汽车左后纵梁和拖曳臂安装板相连接，自身设计的翻边与左后纵梁和左后纵梁侧盖板通过点焊连接在一起，另一边通过点焊与汽车左门槛后端焊接，自身在需要的地方通过点焊自焊接，同时在端面上开启沿Y方向横向加强筋，加强筋的设计可以提高该结构的Y向抗弯性，可以有效传递侧面碰撞过程中产生的力，同时也可以提高拖曳臂的安装强度。该结构做到一端与左侧

门槛后端搭接，一端与整车左后纵梁搭接。由于与门槛搭接，在侧面碰撞过程中，可以有效防止门槛翻转，降低门槛的侧面侵入量与侵入速度；另一方面，侧面碰撞过程中传递过来的能量可以通过该结构有效的传递到后纵梁和车身其他结构件，使碰撞力更加分散，有利于提高整车侧面碰撞的安全性。

附图说明

[0017] 图1为本发明实施例中提供的汽车侧面碰撞拖曳臂安装加强结构的结构示意图；

[0018] 图2为图1的安装结构示意图；

[0019] 图3为图1的安装结构示意图；

[0020] 上述图中的标记均为：1、底面，2、左后纵梁，3、侧翻边，4、端面，5、端面翻边，6、左后纵梁侧盖板，7、螺栓安装孔，8、横向加强筋，9、门槛后端。

具体实施方式

[0021] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0022] 参见图1，一种汽车侧面碰撞拖曳臂安装加强结构，具有：

[0023] 底面，其与左后纵梁连接；

[0024] 侧翻边，设置在底面两侧；

[0025] 端面，设置在底面一端并与端面垂直；

[0026] 端面翻边，设置在端面两侧。

[0027] 侧翻边端部与端面翻边端部重叠，重叠部分点焊焊接。

[0028] 底面上设有螺栓安装孔，螺栓穿过螺栓安装孔连接底面与左后纵梁。

[0029] 底面安装在左后纵梁腔体内，两侧的侧翻边与左后纵梁内壁连接。

[0030] 端面与左后纵梁的侧盖板连接。

[0031] 侧翻边与左后纵梁内壁点焊焊接，端面与左后纵梁的侧盖板点焊焊接。

[0032] 端面上设有横向加强筋。

[0033] 在底面上预留4个螺栓安装孔，该结构件通过安装孔与左后纵梁进行螺栓连接，以保证拖曳臂的安装强度；设计翻边与左后纵梁通过点焊焊接，在端面上设计翻边与左后纵梁侧盖板通过点焊焊接，翻边与左后纵梁通过点焊焊接，翻边与翻边、翻边重叠部分通过点焊自焊接完成，点焊焊接不但工艺简单易行，而且可以保证其焊接强度，有效减小碰撞过程中焊点拉脱现象；在端面上设计横向加强筋，加强筋可以提高该件局部的结构强度，在侧面碰撞过程中可以有效抵抗来自侧面碰撞力，降低侧碰是整车的侵入量和侵入速度。

[0034] 另外，该结构位于左后纵梁腔体内，且与左侧门槛后端完全重叠，同时与左侧门槛后端、左后纵梁以及左后纵梁侧盖板形成一条新的传力路径，在侧面碰撞过程中，来自壁障的碰撞力可以由左侧门槛后端通过此结构传递到左后纵梁及车身其他结构件中，最大限度的分散碰撞能量，有利于提高整车侧面碰撞的安全性，最大限度保护乘员。

[0035] 采用上述的结构后，过螺栓与汽车左后纵梁和拖曳臂安装板相连接，自身设计的翻边与左后纵梁和左后纵梁侧盖板通过点焊连接在一起，另一边通过点焊与汽车左门槛后端焊接，自身在需要的地方通过点焊自焊接，同时在端面上开启沿Y方向横向加强筋，加强

筋的设计可以提高该结构的Y向抗弯性，可以有效传递侧面碰撞过程中产生的力，同时也可以提高拖曳臂的安装强度。该结构做到一端与左侧门槛后端搭接，一端与整车左后纵梁搭接。由于与门槛搭接，在侧面碰撞过程中，可以有效防止门槛翻转，降低门槛的侧面侵入量与侵入速度；另一方面，侧面碰撞过程中传递过来的能量可以通过该结构有效的传递到后纵梁和车身其他结构件，使碰撞力更加分散，有利于提高整车侧面碰撞的安全性。

[0036] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述，显然本发明具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进，或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本发明的保护范围之内。

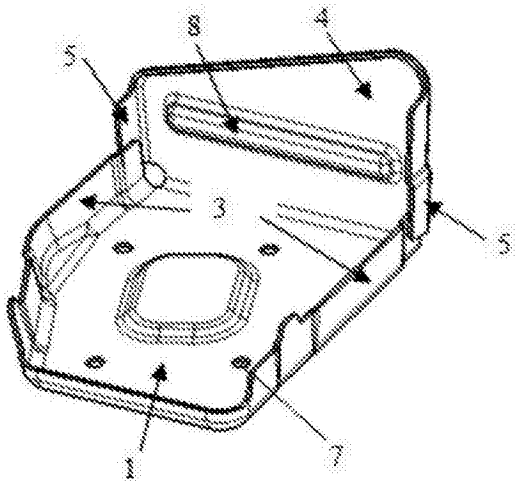


图1

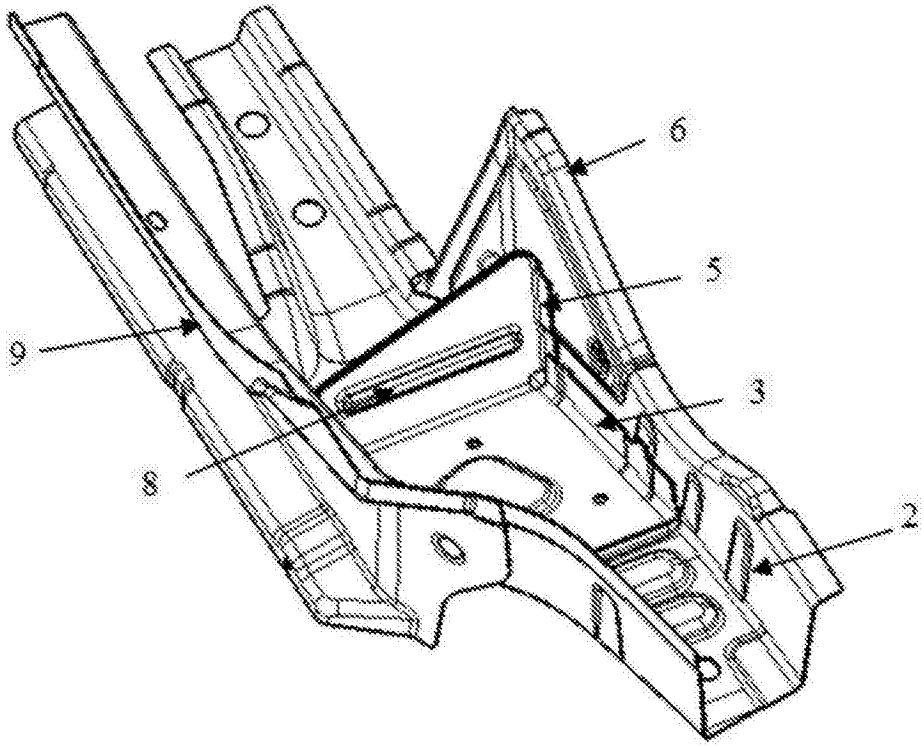


图2

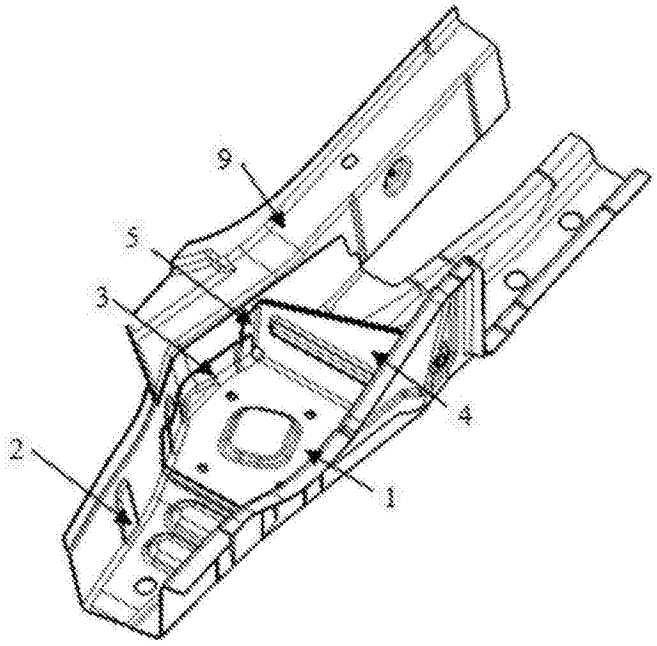


图3