



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204998621 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201520739215. 5

(22) 申请日 2015. 09. 22

(73) 专利权人 北京汽车股份有限公司

地址 101300 北京市顺义区仁和镇双河大街
99 号北京汽车产业研发基地 B5-015

(72) 发明人 韩高青

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

代理人 宋扬 黄健

(51) Int. Cl.

B62D 25/04(2006. 01)

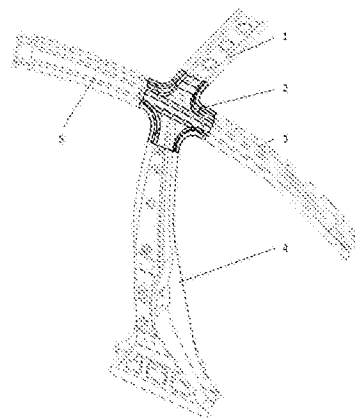
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

B 柱连接总成和汽车

(57) 摘要

本实用新型提供一种 B 柱连接总成和汽车。本实用新型提供的 B 柱连接总成包括中顶横梁、B 柱、上边梁以及四通焊接零件；所述四通焊接零件包括第一凹槽和第二凹槽，所述第一凹槽和第二凹槽相互交叉并贯通形成十字形凹槽结构，且所述第一凹槽和第二凹槽的侧壁上缘具有向其外侧弯折的弯折部，其中所述第一凹槽的一端部向其内部方向弯折；所述 B 柱和所述中顶横梁分别与所述第一凹槽的两端部焊接，所述上边梁包括上边梁前部和上边梁后部，所述上边梁前部和上边梁后部分别与所述第二凹槽的两端部焊接。本实用新型提供的 B 柱连接总成使用四通焊接零件连接中顶横梁、B 柱和上边梁，使得连接处的强度得到提高。



1. 一种 B 柱连接总成,其特征在于,包括中顶横梁、B 柱、上边梁以及四通焊接零件;

所述四通焊接零件包括第一凹槽和第二凹槽,所述第一凹槽和第二凹槽相互交叉并贯通形成十字形凹槽结构,且所述第一凹槽和第二凹槽的侧壁上缘具有向其外侧弯折的弯折部,其中所述第一凹槽的一端部向其内部方向弯折;

所述 B 柱和所述中顶横梁分别与所述第一凹槽的两端部焊接,所述上边梁包括上边梁前部和上边梁后部,所述上边梁前部和上边梁后部分别与所述第二凹槽的两端部焊接。

2. 根据权利要求 1 所述的 B 柱连接总成,其特征在于,所述第一凹槽和第二凹槽的交叉连接处为弧形。

3. 根据权利要求 1 所述的 B 柱连接总成,其特征在于,所述第一凹槽和第二凹槽的端部设有加厚区域。

4. 根据权利要求 1 所述的 B 柱连接总成,其特征在于,所述第一凹槽和第二凹槽的底面设有加强筋。

5. 一种汽车,其特征在于,包括权利要求 1-4 任一项所述的 B 柱连接总成。

B 柱连接总成和汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 B 柱连接总成和汽车,属于汽车零部件技术领域。

背景技术

[0002] 如今,汽车已普及到千家万户,汽车的碰撞安全性能也越来越受到国家和用户的重视。对于车辆发生的侧面碰撞,因车身变形吸能空间偏小,要求 B 柱能够承受更多的能量,中顶横梁和上边梁能够分担更多的能量。为了使能量更有效的通过 B 柱传递到中顶横梁和上边梁上,就需要一种稳定、可靠的连接结构来将三者连接起来,以保证能量传递路径的通顺性,从而达到提升侧碰性能的目的。

[0003] 然而在现有的车身结构中,B 柱和上边梁焊接处已经形成三层焊接,为了避免在与中顶横梁焊接时出现四层焊接,通常会在 B 柱和上边梁焊接处开设缺口,再与中顶横梁进行焊接,但是缺口的开设会显著影响中顶横梁、B 柱和上边梁焊接处的强度,进而影响整车的安全性能。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种 B 柱连接总成,使用四通焊接零件连接中顶横梁、B 柱和上边梁,使得连接处的强度得到提高。

[0005] 本实用新型还提供一种汽车,包括上述 B 柱连接总成,提高了车身强度。

[0006] 为实现上述目的,一方面,本实用新型提供一种 B 柱连接总成,包括中顶横梁、B 柱、上边梁以及四通焊接零件;

[0007] 所述四通焊接零件包括第一凹槽和第二凹槽,所述第一凹槽和第二凹槽相互交叉并贯通形成十字形凹槽结构,且所述第一凹槽和第二凹槽的侧壁上缘具有向其外侧弯折的弯折部,其中所述第一凹槽的一端部向其内部方向弯折;

[0008] 所述 B 柱和所述中顶横梁分别与所述第一凹槽的两端部焊接,所述上边梁包括上边梁前部和上边梁后部,所述上边梁前部和上边梁后部分别与所述第二凹槽的两端部焊接。

[0009] 进一步地,所述第一凹槽和第二凹槽的交叉连接处为弧形。

[0010] 进一步地,所述第一凹槽和第二凹槽的端部设有加厚区域。

[0011] 进一步地,所述第一凹槽和第二凹槽的底面设有加强筋。

[0012] 另一方面,本实用新型还提供一种汽车,包括上述 B 柱连接总成。

[0013] 本实用新型提供的 B 柱连接总成,使用四通焊接零件连接中顶横梁、B 柱和上边梁,有效提高连接处的强度,在车辆发生侧面碰撞事故时,中顶横梁和上边梁能够分担更多的来自 B 柱传递的碰撞能量,最大限度的保证乘员的生存空间。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型提供的 B 柱连接总成中四通焊接零件的示意图。

[0015] 图 2 为本实用新型提供的 B 柱连接总成的结构示意图。

[0016] 图 3 为本实用新型提供的 B 柱连接总成中四通焊接零件与中顶横梁、B 柱和上边梁的焊接方式的示意图。

[0017] 附图标记说明

[0018] 1- 中顶横梁

[0019] 2- 四通焊接零件

[0020] 21- 第一凹槽

[0021] 22- 第二凹槽

[0022] 23- 弯折部

[0023] 24- 加厚区域

[0024] 25- 加强筋

[0025] 3- 上边梁后部

[0026] 4-B 柱

[0027] 5- 上边梁前部

[0028] 6- 焊接点

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图，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，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 图 1 为本实用新型提供的 B 柱连接总成中四通焊接零件的示意图。图 2 为本实用新型提供的 B 柱连接总成的结构示意图。图 3 为本实用新型提供的 B 柱连接总成中四通焊接零件与中顶横梁、B 柱和上边梁的焊接方式的示意图。本实用新型提供的 B 柱连接总成可用于多种型号的汽车。

[0031] 本实用新型实施例提供的 B 柱连接总成，其结构示意图如图 2 所示，包括中顶横梁 1、B 柱 4、上边梁以及四通焊接零件 2；

[0032] 四通焊接零件 2 的结构如图 1 所示，包括第一凹槽 21 和第二凹槽 22，所述第一凹槽 21 和第二凹槽 22 相互交叉并贯通形成十字形凹槽结构，且所述第一凹槽 21 和第二凹槽 22 的侧壁上缘具有向其外侧弯折的弯折部 23，其中所述第一凹槽 21 的一端部向其内部方向弯折；

[0033] 其中 B 柱 4 和中顶横梁 1 分别与所述第一凹槽 21 的两端部焊接，所述上边梁包括上边梁前部 5 和上边梁后部 3，所述上边梁前部 5 和上边梁后部 3 分别与所述第二凹槽 22 的两端部焊接。

[0034] 上述 B 柱连接总成中，使用四通焊接零件 2 连接中顶横梁 1、B 柱 4 和上边梁（包括上边梁前部 5 和上边梁后部 3），既避免了四层焊接的产生，又省去了开设缺口的工艺步骤，同时避免了由于缺口的设置而引起的中顶横梁 1、B 柱 4 和上边梁连接处强度的降低。上述四通焊接零件 2 可通过冲压工艺制造，由于其结构简单，因此冲压制造的工艺成本低廉，工序简单。

[0035] 通常情况下,四通焊接零件 2 中,第一凹槽 21 和第二凹槽 22 的各个端部形状可与待连接的中顶横梁 1、B 柱 4 或上边梁的端部相匹配,以便于进行焊接。

[0036] 同时,由于在车身结构中,B 柱 4、上边梁前部 5 和上边梁后部 3 连接形成的平面与中顶横梁 1 呈一角度设置,如图 2 所示,因此在作为连接件的四通焊接零件 2 中,第一凹槽 21 的一端部向其内部方向弯折,以使第一凹槽 21 的两端部能够有效连接 B 柱 4 和中顶横梁 1。

[0037] 在本实用新型的一个实施例中,第一凹槽 21 和第二凹槽 22 的交叉连接处可设置为弧形,有利于减小该连接处的内应力,提高四通焊接零件 2 的整体强度。

[0038] 在本实用新型的另一实施例中,第一凹槽 21 和第二凹槽 22 的端部设有加厚区域 24,加厚区域 24 可设置于第一凹槽 21 和第二凹槽 22 的各个端部与中顶横梁 1、B 柱 4、上边梁前部 5 和上边梁后部 3 的连接区域,有利于增加该区域的强度,保证中顶横梁 1、B 柱 4、上边梁前部 5 和上边梁后部 3 的有效连接。

[0039] 在本实用新型的再一实施例中,为进一步提高四通焊接零件 2 的强度,第一凹槽 21 和第二凹槽 22 的底面还可以设有多个加强筋 25。

[0040] 图 3 所示为四通焊接零件 2 与中顶横梁 1、B 柱 4、上边梁前部 5 和上边梁后部 3 的焊接方式的示意图。如图 3 所示,四通焊接零件 2 与周边四个零件均通过四个点焊焊接在一起。其中,第一凹槽 21 和第二凹槽 22 各端部的底部各有两个焊接点 6,两侧壁的弯折部 23 各有一个焊接点 6。四通焊接零件 2 通过端部与 B 柱 4、中顶横梁 1、上边梁前部 5 和上边梁后部 3 进行搭接,完美的将四者连接起来,B 柱 4 承受的侧面碰撞力量将会很顺畅的进行分散,从而减小撞击能量对乘员生存空间的伤害,提升侧面碰撞安全性。

[0041] 本实用新型实施例还提供一种汽车,包括上述 B 柱连接总成,其在整车上的安装方式可参照现有技术。具有上述 B 柱连接总成的汽车安全性能有所提高。

[0042] 本实用新型的 B 柱连接总成使用四通焊接零件连接中顶横梁、B 柱和上边梁,能够有效提高连接处的强度,在车辆发生侧面碰撞事故时,中顶横梁和上边梁能够分担更多的来自 B 柱传递的碰撞能量,最大限度的保证乘员的生存空间。

[0043] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

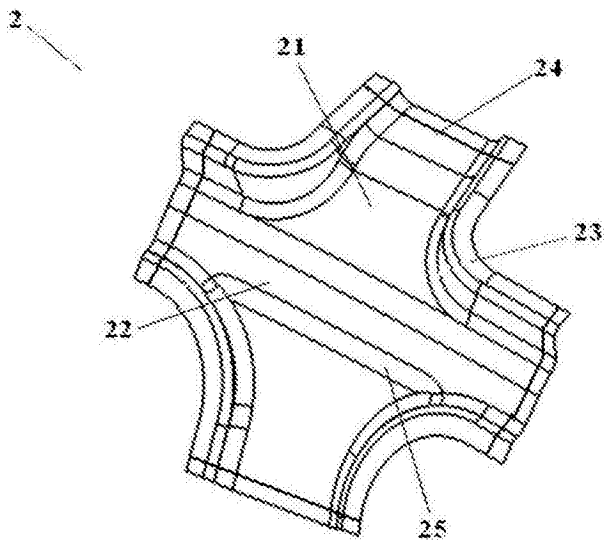


图 1

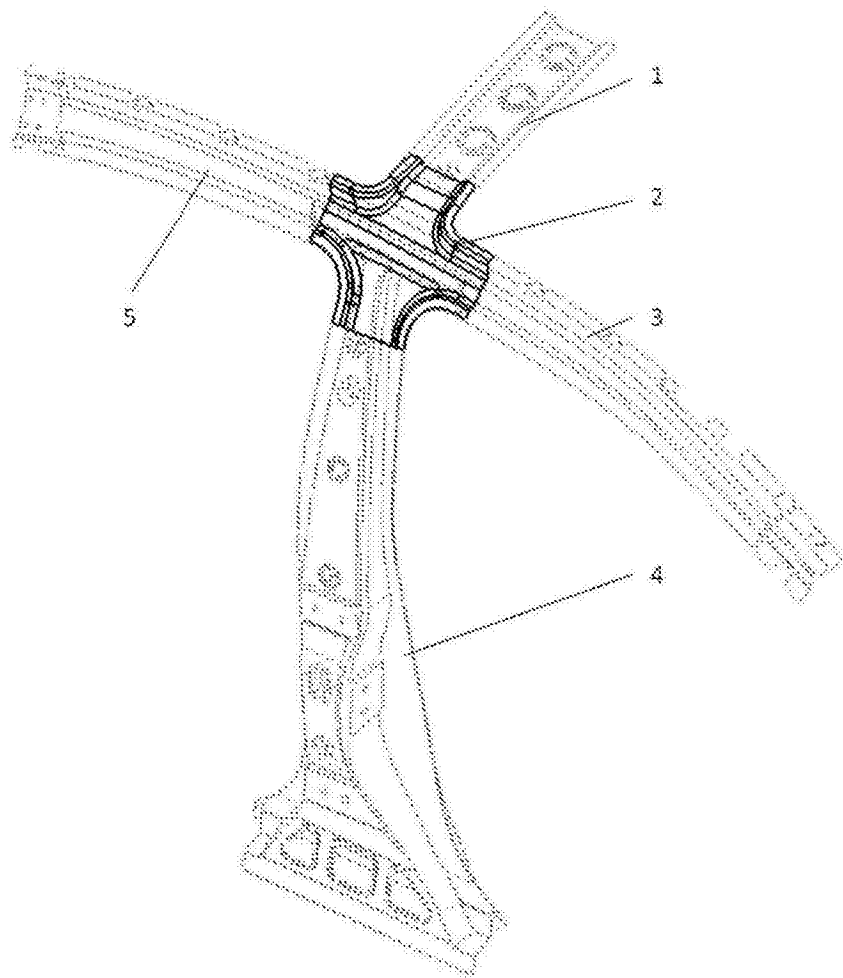


图 2

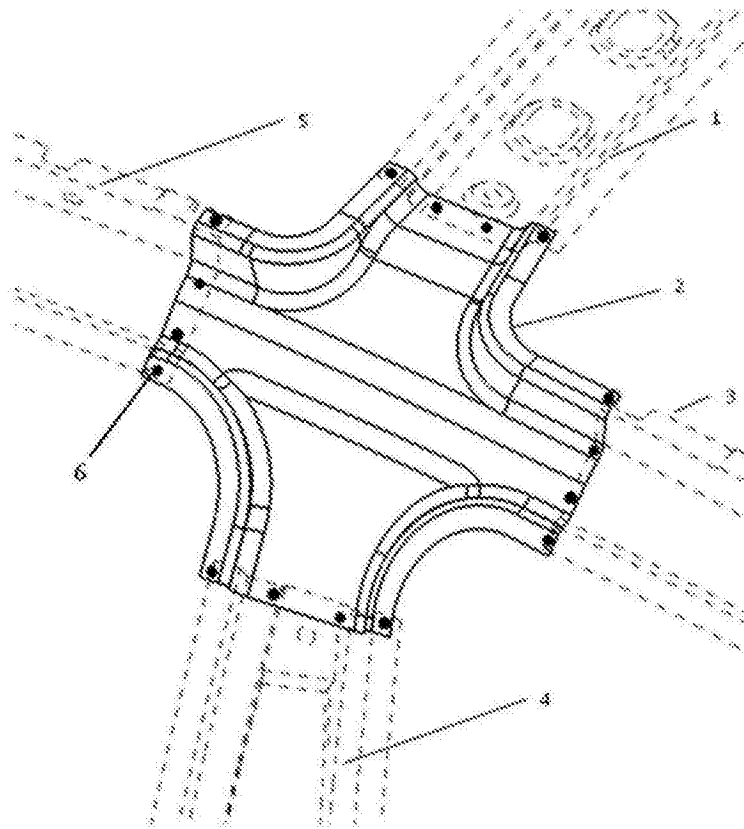


图 3