



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205010322 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201520650683. 5

(22) 申请日 2015. 08. 26

(73) 专利权人 重庆长安汽车股份有限公司

地址 400023 重庆市江北区建新东路 260 号

(72) 发明人 陈小均 张治 徐艳斌 王远宏

(74) 专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123

代理人 康海燕

(51) Int. Cl.

B62D 21/09(2006. 01)

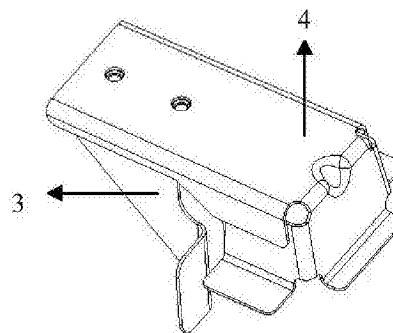
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车前纵梁上安装支架组件

(57) 摘要

本实用新型涉及一种汽车前纵梁上安装支架组件,其包括安装支架及其上的安装上支架,该安装支架具有顶部,该顶部两侧向下翻边形成U形结构,且该顶部、两侧向下翻边的一端部对应向下、向外侧翻折成三个面形成支架安装部,该支架安装部与汽车前纵梁侧边相贴固连;安装上支架呈向下开口的盒形结构,其具有顶部,该顶部一端向下翻边形成盒形结构的端面,该端面的两端分别翻折形成两侧立面,该两侧立面与安装上支架顶部两侧向下的翻边固连形成盒形结构的两侧边,盒形结构的端面与两侧立面下端均水平翻边三个面共同形成上支架安装部。本方案结构简单,进一步提高了安装支架本身的结构强度,可以满足安装部件重量大、安装悬臂长等特殊的安装条件。



1. 一种汽车前纵梁上安装支架组件,包括有与汽车前纵梁侧边相固连的安装支架(3),该安装支架(3)具有一顶部,该顶部两侧向下翻边形成U形结构,且该顶部、两侧向下翻边的一端部对应向下、向外侧翻折成三个面形成支架安装部,该支架安装部与汽车前纵梁侧边相贴固连,其特征在于:还包括有固设于所述安装支架(3)上的安装上支架(4),该安装上支架(4)呈向下开口的盒形结构,其具有顶部,该顶部一端向下翻边形成所述盒形结构的端面,该端面的两端分别翻折形成两侧立面,该两侧立面与所述安装上支架(4)顶部两侧向下的翻边固连形成所述盒形结构的两侧边,所述盒形结构的端面与两侧立面下端均水平翻边形成三个面,该三个面共同形成上支架安装部,该上支架安装部与所述汽车前纵梁水平顶部相固连。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车前纵梁上安装支架组件,其特征在于:所述安装上支架(4)的顶部与安装支架(3)的顶部相叠置,该两顶部之间具有焊点定位,且在该两顶部上设有螺栓通孔并通过螺栓紧固定位。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车前纵梁上安装支架组件,其特征在于:在所述安装支架(3)顶部焊接有与所述螺栓通孔相对应且同中心轴的螺母,该螺母处于所述安装支架(3)的U形结构内。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车前纵梁上安装支架组件,其特征在于:所述安装上支架(4)顶部两侧向下的翻边为一阶梯形结构,该阶梯形结构的宽边与所述两侧立面焊接固定。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车前纵梁上安装支架组件,其特征在于:所述盒形结构的端面、两侧立面均水平向外翻边形成上支架安装部的三个面,且该上支架安装部焊接于所述汽车前纵梁顶部。

6. 根据权利要求1或5所述的一种汽车前纵梁上安装支架组件,其特征在于:所述汽车前纵梁包括由纵梁下板(1)和纵梁上盖板(2)组成的封闭腔结构,该纵梁下板(1)呈U形槽结构,所述纵梁上盖板(2)处于所述纵梁下板(1)的中上部,所述上支架安装部固定于该纵梁上盖板(2)上。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车前纵梁上安装支架组件,其特征在于:所述安装支架(3)两侧向下所形成的翻边均呈三角形结构,该三角形结构的竖边分别向外翻折形成支架安装部的两个面。

一种汽车前纵梁上安装支架组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车车身安装支架组件,具体是一种汽车前纵梁上安装支架组件。

背景技术

[0002] 如图 2 所示,位于汽车前端机舱内的前纵梁,是由纵梁下板 1 和纵梁上盖板 2 组成的一个封闭腔体构件。该前纵梁作为汽车车身的骨架梁中的组成部分,有着非常重要的作用,决定着整车的碰撞安全性和行驶舒适性,而在机舱中还可以通过在该前纵梁上焊接一些安装支架 3 为电器、底盘等部件提供安装固定,如电池、水壶等。

[0003] 现有的汽车设计中,为了加强安装支架 3 的使用结构强度,前纵梁上的安装支架 3 一般做成与纵梁下板 1 三面焊接的 U 形带翻边结构,如图 1、3 所示,这种结构设计能最大的发挥零件的结构强度,但是实际应用过程中对一些安装部件重量过大、安装悬臂过长的情形,该安装支架 3 就不能满足要求,会造成安装支架 3 变形甚至断裂。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种汽车前纵梁上安装支架组件,其结构简单,进一步提高了安装支架本身的结构强度,可以满足安装部件重量大、安装悬臂长等特殊的安装条件,且工艺可行,功能可靠。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种汽车前纵梁上安装支架组件,其包括有与汽车前纵梁侧边相固连的安装支架,该安装支架具有一顶部,该顶部两侧向下翻边形成 U 形结构,且该顶部、两侧向下翻边的一端部对应向下、向外侧翻折成三个面形成支架安装部,该支架安装部与汽车前纵梁侧边相贴固连,同时还包括有固设于所述安装支架上的安装上支架,该安装上支架呈向下开口的盒形结构,其具有顶部,该顶部一端向下翻边形成所述盒形结构的端面,该端面的两端分别翻折形成两侧立面,该两侧立面与所述安装上支架顶部两侧向下的翻边固连形成所述盒形结构的两侧边,所述盒形结构的端面与两侧立面下端均水平翻边形成三个面,该三个面共同形成上支架安装部,该上支架安装部与所述汽车前纵梁水平顶部相固连。

[0007] 进一步的,所述安装上支架的顶部与安装支架的顶部相叠置,该两顶部之间具有焊点定位,且在该两顶部上设有螺栓通孔并通过螺栓紧固定位。

[0008] 进一步的,在所述安装支架顶部焊接有与所述螺栓通孔相对应且同中心轴的螺母,该螺母处于所述安装支架的 U 形结构内。

[0009] 进一步的,所述安装上支架顶部两侧向下的翻边为一阶梯形结构,该阶梯形结构的宽边与所述两侧立面焊接固定。

[0010] 进一步的,所述盒形结构的端面、两侧立面均水平向外翻边形成上支架安装部的三个面,且该上支架安装部焊接于所述汽车前纵梁顶部。

[0011] 进一步的,所述汽车前纵梁包括由纵梁下板和纵梁上盖板组成的封闭腔结构,该

纵梁下板呈 U 形槽结构,所述纵梁上盖板处于所述纵梁下板的中上部,所述上支架安装部固定于该纵梁上盖板上。

[0012] 进一步的,所述安装支架两侧向下所形成的翻边均呈三角形结构,该三角形结构的竖边分别向外翻折形成支架安装部的两个面。

[0013] 本实用新型通过新增安装上支架与汽车前纵梁水平顶部的三面翻边焊接,辅助传统安装支架对汽车前纵梁侧边的三面翻边焊接,两者相结合构成一牢靠安装支架组件,大大提升了安装支架组件的使用结构强度,结构简单,成本较低,工艺可行且不影响原来的焊接工艺流程,且 CAE 分析其结构强度可有效满足安装部件重量大、安装悬臂长等特殊的安装条件,功能可靠。

附图说明

[0014] 图 1 为现有的前纵梁上安装支架结构示意图;

[0015] 图 2 为现有的安装支架在前纵梁总成上的焊接示意图;

[0016] 图 3 为现有安装支架在前纵梁总成上沿 A-A 线的断面图;

[0017] 图 4 为本实用新型安装上支架的结构示意图;

[0018] 图 5 为本实用新型安装上支架沿 B-B 线的断面图;

[0019] 图 6 为本实用新型的安装支架组件的结构示意图;

[0020] 图 7 为本实用新型的安装支架组件在前纵梁总成上的焊接示意图;

[0021] 图 8 为本实用新型的安装支架组件在前纵梁总成上沿 C-C 线的断面图;

[0022] 图 9 为本实用新型的安装支架组件在前纵梁总成上沿 D-D 线的断面图。

[0023] 附图标记说明:1- 纵梁下板;2- 纵梁上盖板;3- 安装支架;4- 安装上支架。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0025] 见图 1 ~ 9 所示的一种汽车前纵梁上安装支架组件,其包括有与汽车前纵梁侧边相固连的安装支架 3,该安装支架 3 具有一顶部,该顶部两侧向下翻边形成 U 形结构,且该顶部、两侧向下翻边的一端部对应向下、向外侧翻折成三个面形成支架安装部,该支架安装部与汽车前纵梁侧边相贴固连,同时还包括有固设于所述安装支架 3 上的安装上支架 4,该安装上支架 4 呈向下开口的盒形结构,其具有顶部,该顶部一端向下翻边形成所述盒形结构的端面,该端面的两端分别翻折形成两侧立面,该两侧立面与所述安装上支架 4 顶部两侧向下的翻边固连形成所述盒形结构的两侧边,所述盒形结构的端面与两侧立面下端均水平翻边形成三个面,该三个面共同形成上支架安装部,该上支架安装部与所述汽车前纵梁水平顶部相固连。

[0026] 安装上支架 4 采用自焊接以保证单个零件的成型可行性,同时提高自身的结构强度。即安装上支架 4 顶部一端向下翻边成盒形结构的端面,该端面的两端再分别翻折形成两侧立面,该两侧立面与安装上支架 4 两侧向下的翻边焊接固连成盒形结构的两侧边,这样,安装上支架 4 的顶部、盒形结构的端面、盒形结构的两侧边焊接成一整体。优选的,安装上支架 4 两侧向下所形成的翻边均呈阶梯形结构,该阶梯形结构的宽边与两侧立面焊接固连。

[0027] 而汽车前纵梁包括由纵梁下板 1 和纵梁上盖板 2 组成的封闭腔结构,该纵梁下板 1 呈 U 形槽结构,纵梁上盖板 2 处于所述纵梁下板 1 的中上部,所述上支架安装部固定于该纵梁上盖板 2 上。

[0028] 为了实现整个安装支架组件最大的结构强度,将安装上支架 4 顶部向下所形成的翻边也即是盒形结构的端面、两侧立面均水平向外翻边形成上支架安装部的三个面,且该上支架安装部焊接于所述汽车前纵梁顶部。

[0029] 本实施例中的安装支架 3 为传统支架,在该安装支架 3 两侧向下所形成的翻边均呈三角形结构,该三角形结构的竖边分别向外翻折形成支架安装部的两个面,通过三角形结构起加强角筋作用,提高安装支架 3 自身的结构强度。

[0030] 对于安装上支架 4 与安装支架 3 之间的固连情况,安装上支架 4 的顶部与安装支架 3 的顶部相叠置,该两顶部之间具有焊点定位,且在该两顶部上设有螺栓通孔并通过螺栓紧固定位。由于安装上支架 4、安装支架 3 均为钣金结构,为了增加两者之间的连接结构强度,在安装支架 3 顶部焊接有与螺栓通孔相对应且同中心轴的螺母,该螺母处于安装支架 3 的 U 形结构内。螺栓穿过安装上支架 4、螺母、安装支架 3 进行紧固,保证了安装上支架 4 与安装支架 3 之间的连接强度。

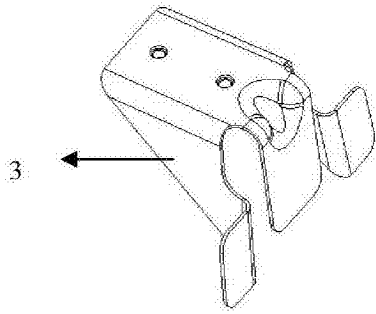


图 1

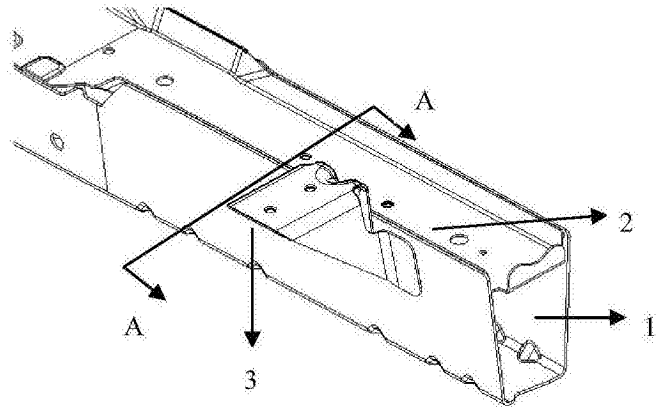


图 2

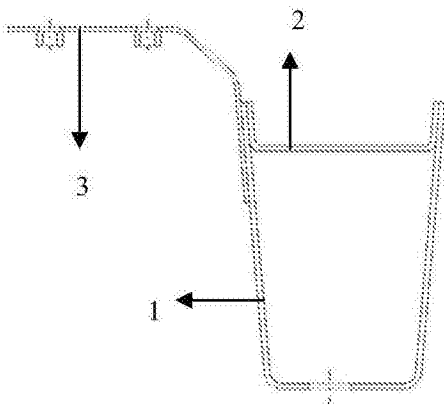


图 3

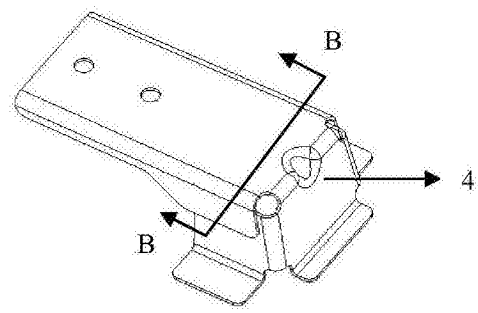


图 4

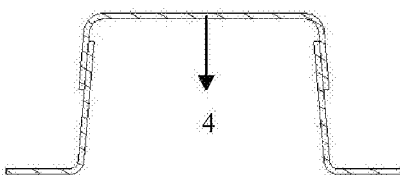


图 5

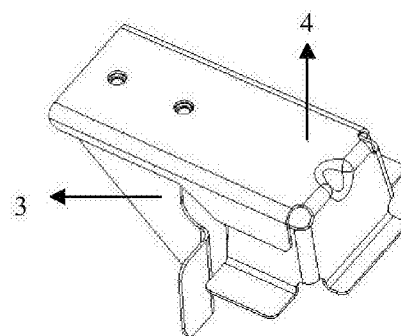


图 6

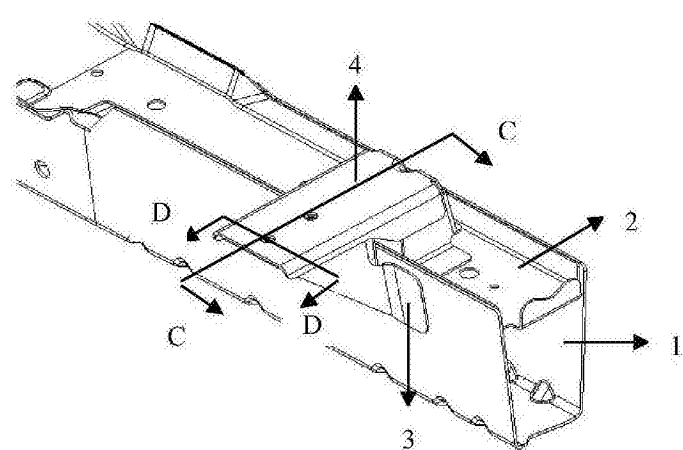


图 7

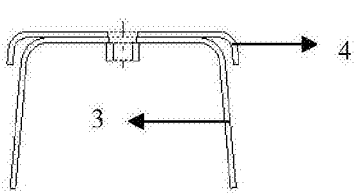


图 8

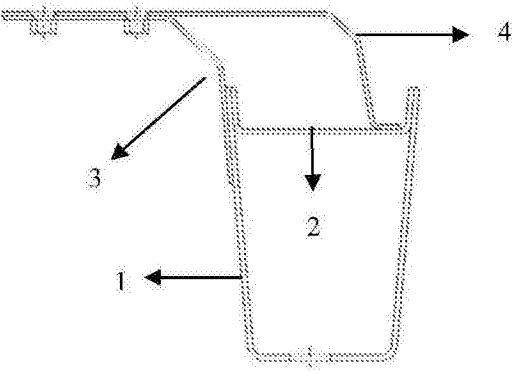


图 9