



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104249695 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201310264250. 1

(22) 申请日 2013. 06. 28

(71) 申请人 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 王加云 刘飞 王平 向杰
倪春燕

(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.
B60R 19/34 (2006. 01)

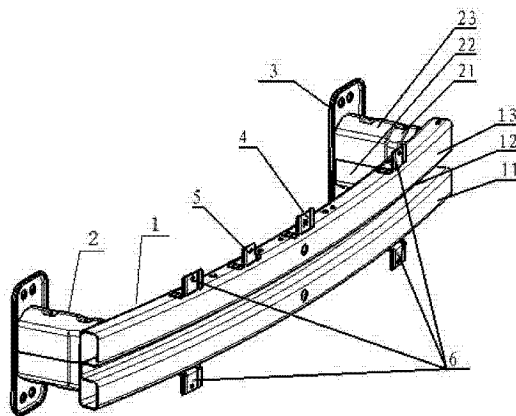
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种汽车前防撞梁结构

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车前防撞梁结构,包括横梁、吸能盒和支架板;吸能盒有两只,且分别位于横梁的两端;吸能盒的一端与横梁定位连接,吸能盒的另一端与支架板的一侧定位连接,支架板的另一侧与纵梁定位连接;所述横梁为管状结构,横梁外侧的中部向内凹陷形成一搭接面,该搭接面与横梁内侧侧壁相接触,使横梁形成了两个呈上下分布的溃缩腔。本发明能够对汽车进行有效防,减少护汽车碰撞时的损失程度,还能够对行人起到保护作用,并且降低了发动机机舱空间的布置压力。



1. 一种汽车前防撞梁结构,包括横梁(1)、吸能盒(2)和支架板(3);吸能盒有两只,且分别位于横梁内侧的两端;吸能盒的一端与横梁定位连接,吸能盒的另一端与支架板的一侧定位连接,支架板的另一侧与纵梁定位连接;所述横梁为管状结构,其特征在于:横梁外侧的中部向内凹陷形成一搭接面(12),该搭接面与横梁内侧侧壁相接触或靠近,使横梁形成了两个呈上下分布的溃缩腔(13、11)。

2. 根据权利要求1所述汽车前防撞梁结构,其特征在于:所述横梁外侧的压缩硬度为 $17\text{N}/\text{cm}^2 - 22\text{N}/\text{cm}^2$ 。

3. 根据权利要求2所述汽车前防撞梁结构,其特征在于:所述横梁外侧的回弹率为32%-34%。

4. 根据权利要求1或3所述汽车前防撞梁结构,其特征在于:所述横梁的上侧焊接有室外温度传感器安装支架(4)、前上构件中支撑支架(5)、导风板安装支架(6)。

5. 根据权利要求4所述汽车前防撞梁结构,其特征在于:所述吸能盒的一端设置有翻边(24),吸能盒通过该翻边与横梁(1)的端部采用二氧化碳保护焊焊接,吸能盒(2)的另一端通过二氧化碳保护焊与支架板(3)焊接。

6. 根据权利要求5所述汽车前防撞梁结构,其特征在于:所述吸能盒(2)上沿周向设有呈圈状的溃缩筋(21)。

7. 根据权利要求6所述汽车前防撞梁结构,其特征在于:所述支架板上的中部设有定位螺栓(7),在支架板的四个角落处分别开设有安装孔(31),安装螺栓穿过支架板上的安装孔,使支架板(3)与纵梁前端定位连接。

一种汽车前防撞梁结构

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车部件的结构,更具体的说涉及一种汽车前防撞梁结构。

背景技术

[0002] 随着人们生活质量越来越高,很多人都有了私家车,在行驶过程中,会发生汽车碰撞汽车、汽车碰撞行人等交通事故。当汽车与汽车碰撞时,防撞梁起到吸能和缓冲的作用,降低了汽车受损害的程度,达到保护汽车的目的。当汽车与行人发生碰撞时,防撞梁在给汽车带来保护的时,却不能较好的对行人进行保护,造成对行人的伤害。

[0003] 专利号为 201020114610 公开了名称为“一种汽车前防撞梁”的实用新型,该汽车前防撞梁,用于解决前防撞结构与车辆前部造型冲突问题。其包括横梁、吸能盒和安装板,吸能盒位于横梁两侧,改进后,所述防撞梁两侧由横梁和吸能盒共同形成两楔形缺口,其中,横梁端侧底板向上倾斜设置,横梁两侧横截面递减;所述吸能大口端固接安装板、小口端固接横梁,所述吸能盒底板前部向横梁端侧底板处延伸,在吸能盒底板前端设有吸能盒底板连接面,该连接面与横梁端侧底板贴服固合。该防撞梁给汽车和行人同时起到保护效果不好,不能同时兼顾,车身前横梁薄壁来实现缓冲功能,该结构强度较高,不能给行人起到较好的保护作用。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种汽车前防撞梁结构,其不仅能够对汽车进行有效防护,还能够对行人起到保护作用。

[0005] 本发明的另一目的是提供一种汽车前防撞梁结构,其能够降低发动机机舱空间的布置压力。

[0006] 本发明所述一种汽车前防撞梁结构,包括横梁、吸能盒和支架板;吸能盒有两只,且分别位于横梁内侧的两端;吸能盒的一端与横梁定位连接,吸能盒的另一端与支架板的一侧定位连接,支架板的另一侧与纵梁定位连接;所述横梁为管状结构,横梁外侧的中部向内凹陷形成一搭接面,该搭接面与横梁内侧侧壁相接触,使横梁形成了两个呈上下分布的溃缩腔。

[0007] 进一步,所述横梁的压缩硬度为 $17\text{N}/\text{cm}^2 - 22\text{N}/\text{cm}^2$ 。横梁的压缩硬度较小,能最大程度的吸收碰撞能量,在最大程度上降低行人受伤程度。

[0008] 进一步,所述横梁的回弹率为 32%–34%。横梁的回弹率高,能很好的起到缓冲作用,来保证行人最大程度上受到的保护。

[0009] 进一步,所述横梁的上侧焊接有室外温度传感器安装支架、前上构件中支撑支架、导风板安装支架,不仅方便了发动机舱的布置,使发动机舱的空间得到合理利用,而且在汽车发生碰撞时能够通过各个支架分散碰撞能量,提高了防撞梁的强度。

[0010] 进一步,所述吸能盒的一端设置有翻边,吸能盒通过该翻边与横梁的端部采用二氧化碳保护焊焊接,吸能盒的另一端通过二氧化碳保护焊与支架板焊接。

[0011] 进一步,所述吸能盒上沿周向设有呈圈状的溃缩筋,利于吸能盒吸能。

[0012] 进一步,所述支架板上的中部设有定位螺栓,在支架板的四个角落处分别开设有安装孔,安装螺栓穿过支架板上的安装孔,使支架板与纵梁前端定位连接,所述定位螺栓在安装时起定位导向作用,四颗螺栓连接使安装板与纵梁之间稳固平衡连接。

[0013] 本发明所述汽车前防撞梁结构,由于具有上述结构,当与汽车发生碰撞时,横梁上的溃缩腔发生形变缓冲吸能,吸能盒吸收能量,加上各个支架分散碰撞能量,有效地降低了汽车碰撞时的损失程度。当与行人发生碰撞时,横梁上的溃缩腔发生形变,具有一定的回弹作用,对行人也起到了较好地保护作用。该防撞梁比其他的防撞梁结构更吸能,缓冲效果更好,在汽车碰撞时的降低损失程度,同时对行人也起到了很好的保护作用。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的轴测图;

图 2 为本发明中横梁、吸能盒与支架板连接关系的局部放大图。

具体实施方式

[0015] 为了进一步解释本发明的技术方案,下面通过结合附图来对本发明进行详细阐述。

[0016] 参见图 1 和图 2 所示,该汽车前防撞梁结构,包括横梁 1、吸能盒 2 和支架板 3。吸能盒 2 有两只,且分别位于横梁 1 的两端。吸能盒 2 由上板 23 和下板 22 扣合而成,在吸能盒 2 上沿周向设有呈圈状的溃缩筋 21。吸能盒 2 一端的翻边 24 通过二氧化碳保护焊与横梁 1 的端部焊接,吸能盒 2 的另一端通过二氧化碳保护焊与支架板 3 焊接。支架板 3 上的中部设有定位螺栓 7,在支架板 3 的四个顶角处分别开设有安装孔 31,安装螺栓穿过支架板上的安装孔 31,使支架板 3 与纵梁前端定位连接。所述横梁 1 为横截面呈长方形的管状结构的钣金件冲压而成,横梁外侧的中部向内凹陷形成一搭接面 12,该搭接面与横梁内侧侧壁相接触,使横梁 1 形成了两个呈上下分布的溃缩腔 11、13。所述横梁外侧的压缩硬度为 $19\text{N}/\text{cm}^2$,所述横梁外侧的回弹率为 33%。所述横梁 1 的上侧焊接有室外温度传感器安装支架 4、前上构件中支撑支架 5、导风板安装支架 6。

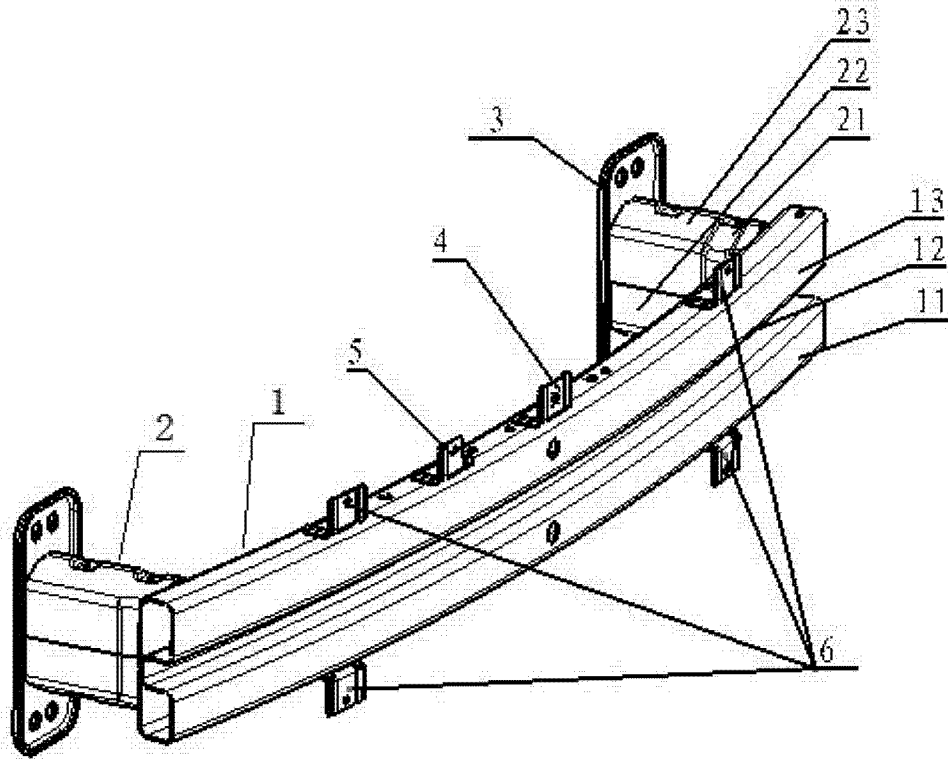


图 1

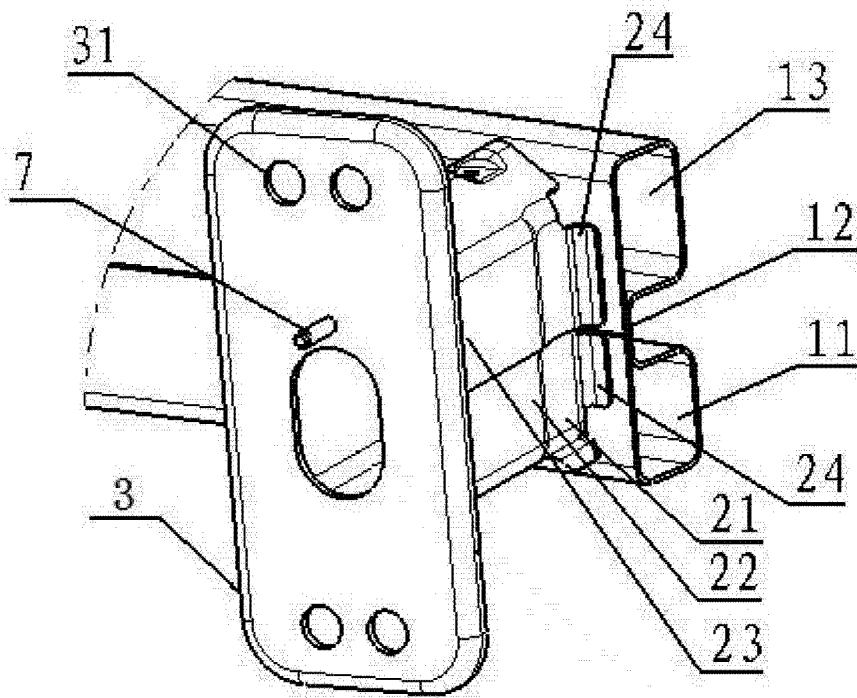


图 2