



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203402242 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 22

(21) 申请号 201320406939. 9

(22) 申请日 2013. 07. 10

(73) 专利权人 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 明宇

(74) 专利代理机构 广州中瀚专利商标事务所

44239

代理人 黄洋 盖军

(51) Int. Cl.

B62D 21/00 (2006. 01)

B60G 7/00 (2006. 01)

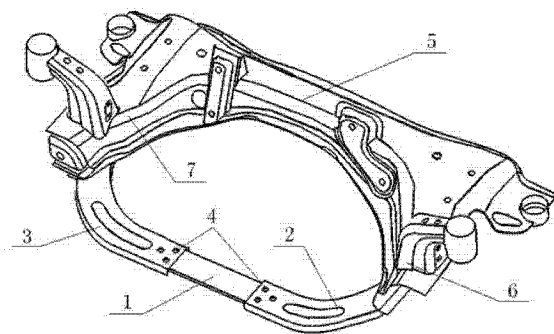
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种汽车副车架加强结构及带有该加强结构的副车架

### (57) 摘要

本实用新型提出了一种汽车副车架加强结构及带有该加强结构的副车架,通过该加强结构可以有效的分担副车架受力较大的点载荷,避免副车架开裂,同时可以提升副车架的刚度,改善整车的操控性能。该汽车副车架加强结构的副车架的前端设有左、右控制臂,副车架的左、右控制臂分别与弧形板的端部焊接固定,汽车副车架加强结构通过穿过螺栓孔的螺栓与汽车前纵梁固定。汽车副车架加强结构与副车架的控制臂构成了一个封闭结构,提升了副车架的刚度,有利于改善整车的操控性能。同时可以将副车架控制臂处的载荷通过加强结构直接通过前纵梁传递到车身上,避免副车架开裂。



1. 一种汽车副车架加强结构,其特征在于包括本体,所述本体的两端呈弧形,所述本体上设有螺栓孔。

2. 根据权利要求1所述的汽车副车架加强结构,其特征在于所述本体由条形板、两个对称的弧形板构成,所述螺栓孔设置于条形板的两端以及弧形板的端部;所述条形板、两个弧形板通过穿过螺栓孔的螺栓连接。

3. 根据权利要求2所述的汽车副车架加强结构,其特征在于所述条形板两端的螺栓孔对称设置,且每端的螺栓孔均为三个,并排列成三角形。

4. 一种应用权利要求1所述的汽车副车架加强结构的副车架,所述副车架的前端设有左、右控制臂,其特征在于所述副车架的左、右控制臂分别与所述弧形板的端部焊接固定,所述汽车副车架加强结构通过穿过螺栓孔的螺栓与汽车前纵梁固定。

## 一种汽车副车架加强结构及带有该加强结构的副车架

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车领域,特别涉及到一种汽车副车架加强结构及带有该加强结构的副车架。

### 背景技术

[0002] 汽车的副车架是汽车底盘系统的重要组成部件,主要的作用是支撑悬架、转向、悬置等底盘部件,减少路面激励向车身的传递,改善整车的 NVH 性能,提高悬架系统的连接刚度。副车架受悬架、转向和动力总成系统的各种载荷影响,因此要求副车架具有足够的结构刚度和强度,以获得良好的整车耐久性。特别地,副车架在车轮垂直跳动和制动的过程中承受极大的载荷,例如在制动工况下,无论是麦弗逊悬架还是双横臂悬架,控制臂和副车架的连接点处都要承受近万牛顿的载荷,很容易发生开裂等问题。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提出一种汽车副车架加强结构及带有该加强结构的副车架,通过该加强结构可以有效的分担副车架受力较大的点载荷,避免副车架开裂,同时可以提升副车架的刚度,改善整车的操控性能。

[0004] 本实用新型的汽车副车架加强结构包括本体,所述本体的两端呈弧形,所述本体上设有螺栓孔。

[0005] 应用上述的汽车副车架加强结构的副车架,该副车架的前端设有左、右控制臂,关键在于所述副车架的左、右控制臂分别与所述弧形板的端部焊接固定,所述汽车副车架加强结构通过穿过螺栓孔的螺栓与汽车前纵梁固定。

[0006] 汽车副车架加强结构与副车架的控制臂构成了一个封闭结构,提升了副车架的刚度,有利于改善整车的操控性能。同时可以将副车架控制臂处的载荷通过加强结构直接通过前纵梁传递到车身上,分担了副车架原结构中的承担载荷,避免副车架开裂。

[0007] 进一步地,所述汽车副车架加强结构的本体由条形板、两个对称的弧形板构成,所述螺栓孔设置于条形板的两端以及弧形板的端部;所述条形板、两个弧形板通过穿过螺栓孔的螺栓连接。将汽车副车架加强结构设计为分体结构,有利于弧形板的焊接,而且在安装螺栓时,可以同时实现条形板、两个弧形板的连接以及汽车副车架加强结构与汽车前纵梁的连接,可谓一举两得。

[0008] 进一步地,所述条形板两端的螺栓孔对称设置,且每端的螺栓孔均为三个,并排列成三角形,以保证连接可靠。

[0009] 本实用新型的副车架加强结构与副车架的控制臂构成了一个封闭的近似圆形,并且在条形板螺栓孔处和前纵梁相连,相当于为副车架增加了两个固定点,有效的提升了副车架的刚度,改善了整车的操控性能,并有效地避免了副车架在大载荷工况下的开裂问题。

### 附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的副车架加强结构的结构示意图。

[0011] 图 2 是本实用新型的副车架的结构示意图。

### 具体实施方式

[0012] 下面对照附图,通过对实施实例的描述,对本实用新型的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理等作进一步的详细说明。

[0013] 实施例 1:

[0014] 如图 1 所示,本实施例的汽车副车架加强结构由条形板 1、两个对称的弧形板 2、3 构成,条形板 1 的两端以及弧形板 2、3 的端部均设有相同形状的螺栓孔 4;所述条形板 1、两个弧形板 2、3 均为钣金件冲压而成,并通过穿过螺栓孔 4 的螺栓连接。所述条形板 1 两端的螺栓孔 4 对称设置,且每端的螺栓孔 4 均为三个,并排列成三角形,以保证连接可靠。

[0015] 图 2 为应用上述的汽车副车架加强结构的副车架 5,该副车架 5 的前端设有左、右控制臂 6、7,副车架的左控制臂 6 与弧形板 2 的端部焊接固定,右控制臂 7 与弧形板 3 的端部焊接固定,所述汽车副车架加强结构通过穿过螺栓孔 4 的螺栓与汽车前纵梁的凸焊螺母固定。

[0016] 汽车副车架加强结构与副车架的左、右控制臂构成了一个封闭结构,提升了副车架的刚度,有利于改善整车的操控性能。同时可以将副车架控制臂处的载荷通过加强结构直接通过前纵梁传递到车身上,分担了副车架原结构中的承担载荷,避免副车架开裂。

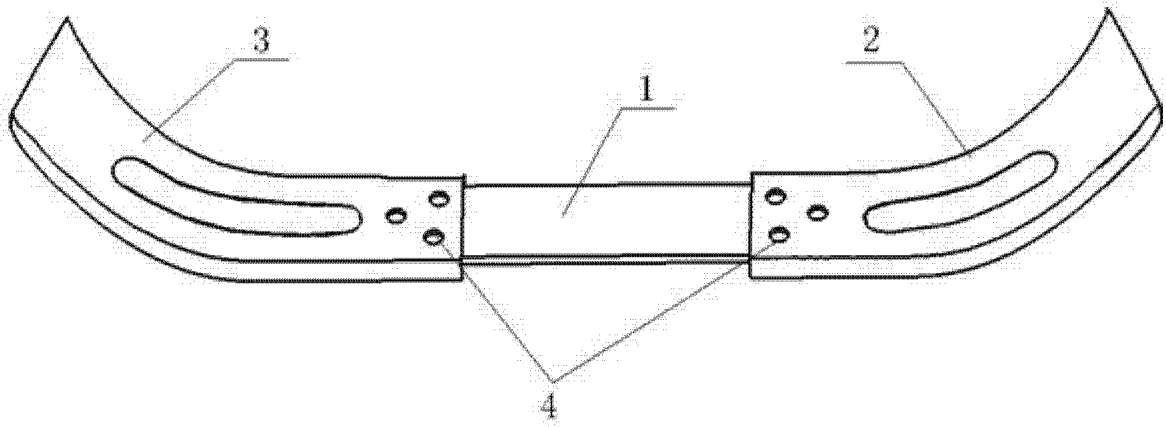


图 1

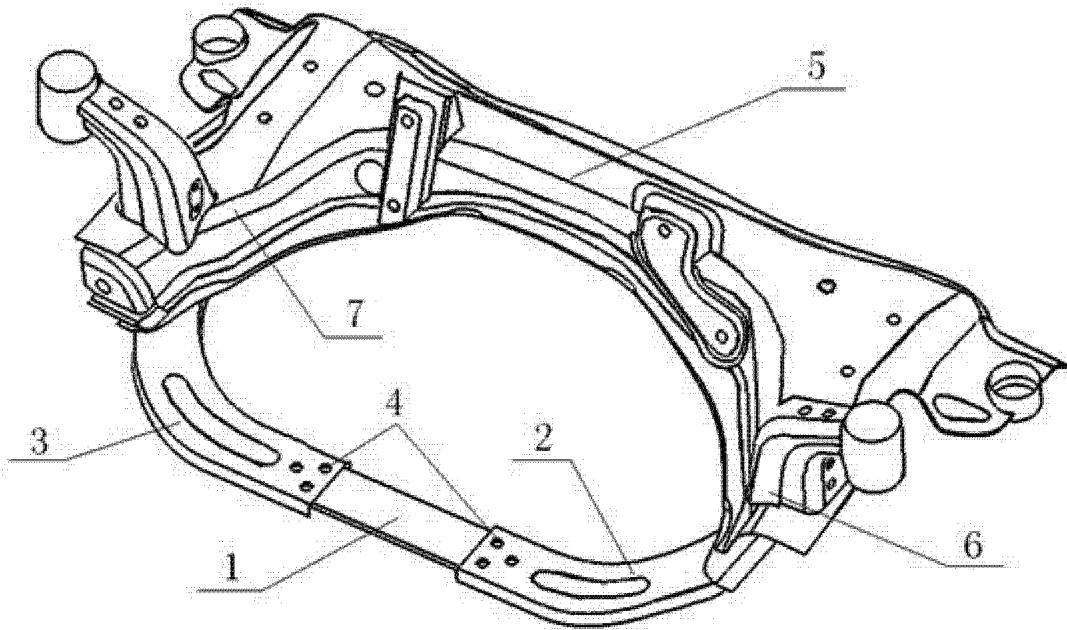


图 2