



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104691620 A

(43) 申请公布日 2015.06.10

(21) 申请号 201510092711.0

(22) 申请日 2015.03.02

(71) 申请人 安徽机电职业技术学院

地址 241002 安徽省芜湖市弋江区高教园区
文津西路 16 号

(72) 发明人 倪晋挺 王小龙 朱正茹 徐亚伟
李影 徐文杰 史甜甜 杨亚东

(51) Int. Cl.

B62D 21/00(2006.01)

B62D 21/02(2006.01)

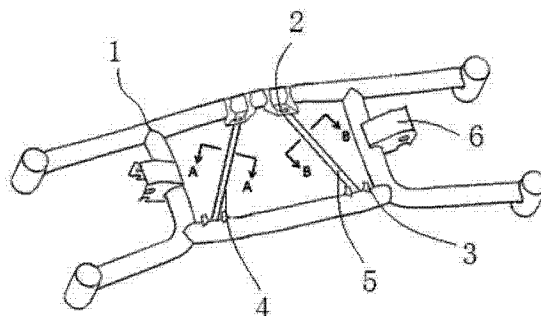
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种后副车架加强杆结构

(57) 摘要

本发明公开了一种后副车架加强杆结构,包括副车架,副车架由前横梁、后横梁及垂直焊接在二者之间的左纵梁、右纵梁构成,前横梁中部焊接安装有两个间隔分布的、两个开口朝外的加强杆支架,后横梁两侧焊接安装有两个间隔分布的、开口朝内的后加强杆支架,同侧的前加强杆支架与后加强杆支架之间安装有倾斜设置的左加强杆、右加强杆;左纵梁、右纵梁外壁中部均安装有悬架连杆支架。本发明结构设计合理,对于副车架的纵向和侧向刚度都有较大的提高,避免了因转弯、制动等工况下造成副车架变形过大带来的强度问题,并且有助于提高汽车平顺性;整体结构简单,对提高副车架的整体刚度较为明显,成本较低,生产上易于实现,且便于安装和拆卸。



1. 一种后副车架加强杆结构,包括副车架,副车架由前横梁、后横梁及垂直焊接在二者之间的左纵梁、右纵梁构成,其特征在于:所述的前横梁中部焊接安装有两个间隔分布的、两个开口朝外的前加强杆支架,后横梁两侧焊接安装有两个间隔分布的、开口朝内的后加强杆支架,同侧的前加强杆支架与后加强杆支架之间安装有倾斜设置的左加强杆、右加强杆,左加强杆、右加强杆构成V型;所述的左纵梁、右纵梁外壁中部均安装有悬架连杆支架。

2. 根据权利要求1所述的后副车架加强杆结构,其特征在于:所述的左加强杆、右加强杆成V型,左加强杆、右加强杆之间的夹角在30~60°之间。

3. 根据权利要求1所述的后副车架加强杆结构,其特征在于:所述的左加强杆采用内径22mm,壁厚3mm的空心圆管。

4. 根据权利要求1所述的后副车架加强杆结构,其特征在于:所述的右加强杆使用长为30mm,宽为13mm,壁厚3mm的槽钢梁,由于槽钢梁截面开口朝下。

一种后副车架加强杆结构

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车制造领域,尤其涉及一种后副车架加强杆结构。

背景技术

[0002] 副车架可以看成是前后车桥的骨架,是前后车桥的组成部分。副车架并非完整的车架,只是支承前后车桥、悬挂的支架,使车桥、悬挂通过它再与“正车架”相连,习惯上称为“副架”。

[0003] 副车架在设计和安装上带来了便利性和优越性,与此同时也带来一些问题:首先,需要副车架具有足够的刚度和强度来保证汽车在转弯、制动时不至于变形过大;其次,在单轮垂跳工况下,副车架主要承受弯曲扭转载荷,在较大的弯矩或者扭矩作用下,副车架刚度不足也会造成结构局部发生破坏;再次,刚度较小的副车架在行驶过程中会降低汽车的平顺性。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种后副车架加强杆结构,有效的提高后副车架的整体刚度,降低汽车在转弯、垂跳等工况下由于刚度不足导致的破坏风险。

[0005] 本发明的技术方案如下:

后副车架加强杆结构,包括副车架,副车架由前横梁、后横梁及垂直焊接在二者之间的左纵梁、右纵梁构成,其特征在于:所述的前横梁中部焊接安装有两个间隔分布的、两个开口朝外的前加强杆支架,后横梁两侧焊接安装有两个间隔分布的、开口朝内的后加强杆支架,同侧的前加强杆支架与后加强杆支架之间安装有倾斜设置的左加强杆、右加强杆,左加强杆、右加强杆构成V型;所述的左纵梁、右纵梁外壁中部均安装有悬架连杆支架。

[0006] 所述的后副车架加强杆结构,其特征在于:所述的左加强杆、右加强杆成V型,左连接杆、右连接杆之间的夹角在 $30\sim 60^\circ$ 之间。

[0007] 所述的后副车架加强杆结构,其特征在于:所述的左加强杆采用内径22mm,壁厚3mm的空心圆管。

[0008] 所述的后副车架加强杆结构,其特征在于:所述的右加强杆使用长为30mm,宽为13mm,壁厚3mm的槽钢梁,由于槽钢梁截面开口朝下。

[0009] 本发明的优点是:

1. 本发明中加强杆结构为“V”字型布置,对于副车架的纵向和侧向刚度都有较大的提高,避免了因转弯、制动等工况下造成副车架变形过大带来的强度问题,并且有助于提高汽车平顺性;

2. 本发明中的加强杆结合圆形截面杆件抗扭能力比较强,槽形截面杆件抗弯能力比较强的力学原理,分别选择圆形截面和槽形截面的杆件作为加强结构;

3. 本发明中的加强杆可以根据副车架结构布置的不同,改变加强杆的尺寸和壁厚,也可以对加强杆的安装角度做相应变化;

4. 本发明所提供的加强杆结构简单,对提高副车架的整体刚度较为明显,成本较低,生产上易于实现,且便于安装和拆卸。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 参见附图：

后副车架加强杆结构,包括副车架 1,副车架由前横梁、后横梁及垂直焊接在二者之间的左纵梁、右纵梁构成,前横梁中部焊接安装有两个间隔分布的、两个开口朝外的前加强杆支架 2,后横梁两侧焊接安装有两个间隔分布的、开口朝内的后加强杆支架 3,同侧的前加强杆支架 2 与后加强杆支架 3 之间安装有倾斜设置的左加强杆 4、右加强杆 5,左加强杆 4、右加强杆 5 构成 V 型;左纵梁、右纵梁外壁中部均安装有悬架连杆支架 6。

[0012] 左加强杆 4、右加强杆 5 成 V 型,左加强杆 4、右加强杆 5 之间的夹角在 30~60° 之间,角度按照空间布置情况可以做相应调整。

[0013] 左加强杆 4 采用内径 22mm,壁厚 3mm 的空心圆管,圆形截面的杆件抗扭能力比较强;右加强杆 5 使用长为 30mm,宽为 13mm,壁厚 3mm 的槽钢梁,由于槽钢梁截面开口朝下,槽形截面的杆件抗弯能力比较强,槽钢梁的端部与前后加强支架下方进行螺栓连接。根据副车架实际的刚度情况,加强杆的尺寸和厚度可以做相应的改变。

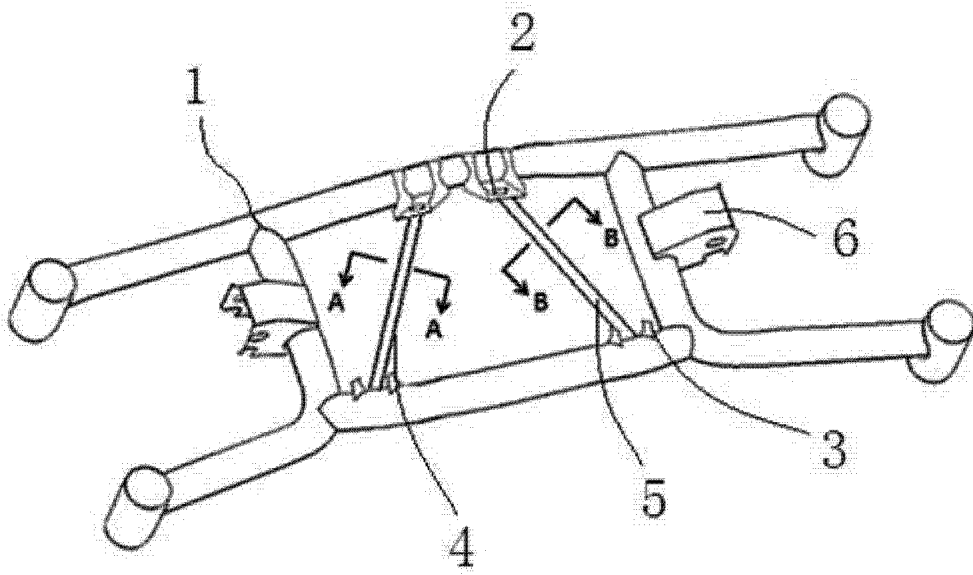


图 1