(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207758871 U
(45)授权公告日 2018.08.24

(21)申请号 201721818981.6

(22)申请日 2017.12.22

(73)专利权人 东风小康汽车有限公司重庆分公司
地址 402260 重庆市江津区双福新区九江大道1号

(72)发明人 贾培

(74)专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理有限公司 11129
代理人 吕小琴

(51)Int.Cl.
B62D 21/02(2006.01)

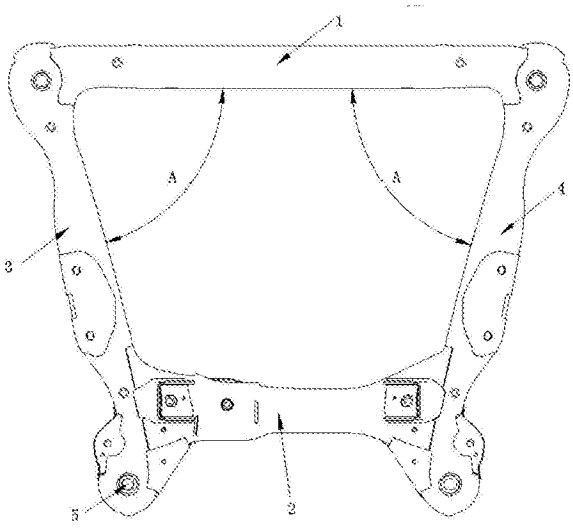
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

前副车架总成

(57)摘要

本实用新型公开了一种前副车架总成，包括前横梁、后横梁、左纵梁及右纵梁，所述前横梁、后横梁的横向两端分别与左纵梁、右纵梁固定连接，且所述前横梁与后横梁相平行，左纵梁与右纵梁对称；所述前横梁与左纵梁之间的夹角为70°-80°；所述左纵梁、右纵梁的纵向两端均设有用于与车身相连的弹性衬套组件；本实用新型在车辆偏置碰撞时有效地分解受力，满足车辆低速碰撞的强度要求，提高装配工艺、焊接工艺的方便性，更加容易控制零部件尺寸，保证零部件的装配精度和简单化，实现跑偏、轮胎偏磨及异响问题的得以优化。



CN 207758871 U

1.一种前副车架总成，其特征在于：包括前横梁、后横梁、左纵梁及右纵梁，所述前横梁、后横梁的横向两端分别与左纵梁、右纵梁固定连接，且所述前横梁与后横梁相平行，左纵梁与右纵梁对称；所述前横梁与左纵梁之间的夹角为70°-80°；所述左纵梁、右纵梁的纵向两端均设有用于与车身相连的弹性衬套组件。

2.根据权利要求1所述的前副车架总成，其特征在于：所述前横梁与左纵梁之间的夹角为74°。

3.根据权利要求1所述的前副车架总成，其特征在于：所述弹性衬套组件由橡胶衬套和衬套管组成，所述橡胶衬套压入所述衬套管内。

4.根据权利要求1所述的前副车架总成，其特征在于：所述后横梁的横向两侧均设有用于安装转向器的转向器安装位。

5.根据权利要求4所述的前副车架总成，其特征在于：所述转向器安装位包括一开口朝向后横梁中心的“U”形座体及从开口处伸入座体内的连接板，所述座体的侧边及连接板均设有转向器安装孔。

6.根据权利要求1所述的前副车架总成，其特征在于：所述后横梁上设有用于安装发动机后悬置的后悬置安装位。

7.根据权利要求6所述的前副车架总成，其特征在于：所述后横梁包括上板及下板，在上板与下板之间形成空腔，对应所述后悬置安装位的空腔中设有左加强板和右加强板，所述左加强板和右加强板的两端均分别与上板和下板相连从而形成封闭腔体结构。

前副车架总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车部件，特别涉及一种前副车架总成。

背景技术

[0002] 前副车架是汽车上一个独立的结构件，目前已被大量使用在现代汽车上；在前副车架上装配有前三角摆臂、前横向稳定杆、方向机以及发动机的后悬置支架等部件，前副车架的使用不仅能够为上述零部件提供一个装配模块化集成的平台，也能够提高车身整体的强度和刚度，有效提高碰撞安全性和操控性；同时能够隔离部分由悬架系统、发动机和变速器传来的振动和噪声，提高车辆舒适性。但是，目前使用的前副车架在车辆偏置碰撞时无法有效地分解受力，造成车辆低速碰撞的强度要求不达标；加上目前使用的前副车架一般采用刚性连接方式与车身连接，结构过于复杂，焊接和装配工艺更加复杂，且总成装配时定位不易保证。

[0003] 因此，就需要一种前副车架总成，在车辆偏置碰撞时有效地分解受力，满足车辆低速碰撞的强度要求，提高装配工艺、焊接工艺的方便性，更加容易控制零部件尺寸，保证零部件的装配精度和简单化，实现跑偏、轮胎偏磨及异响问题的得以优化。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型的目的在于提供一种前副车架总成，在车辆偏置碰撞时有效地分解受力，满足车辆低速碰撞的强度要求，提高装配工艺、焊接工艺的方便性，更加容易控制零部件尺寸，保证零部件的装配精度和简单化，实现跑偏、轮胎偏磨及异响问题的得以优化。

[0005] 本实用新型的前副车架总成，包括前横梁、后横梁、左纵梁及右纵梁，所述前横梁、后横梁的横向两端分别与左纵梁、右纵梁固定连接，且所述前横梁与后横梁相平行，左纵梁与右纵梁对称；所述前横梁与左纵梁之间的夹角为70°-80°；所述左纵梁、右纵梁的纵向两端均设有用于与车身相连的弹性衬套组件。

[0006] 进一步，所述前横梁与左纵梁之间的夹角为74°。

[0007] 进一步，所述弹性衬套组件由橡胶衬套和衬套管组成，所述橡胶衬套压入所述衬套管内。

[0008] 进一步，所述后横梁的横向两侧均设有用于安装转向器的转向器安装位。

[0009] 进一步，所述转向器安装位包括一开口朝向后横梁中心的“U”形座体及从开口处伸入座体内的连接板，所述座体的侧边及连接板均设有转向器安装孔。

[0010] 进一步，所述后横梁上设有用于安装发动机后悬置的后悬置安装位。

[0011] 进一步，所述后横梁包括上板及下板，在上板与下板之间形成空腔，对应所述后悬置安装位的空腔中设有左加强板和右加强板，所述左加强板和右加强板的两端均分别与上板和下板相连从而形成封闭腔体结构。

[0012] 本实用新型的有益效果：

[0013] 本实用新型的前副车架总成，前横梁、后横梁、左纵梁及右纵梁相连呈梯形结构，且前横梁与左纵梁之间具有70°-80°的夹角，在车辆偏置碰撞时可有效地分解受力，满足车辆低速碰撞的强度要求；同时，由于采用四点弹性连接结构，通过在四个安装点增加弹性衬套组件，从而提高了装配工艺、焊接工艺的方便性，更加容易控制零部件尺寸，保证了零部件的装配精度和简单化，实现跑偏、轮胎偏磨及异响问题的得以优化，为提高车辆舒适性做出贡献。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述：

[0015] 图1为本实用新型的主视图；

[0016] 图2为本实用新型的俯视图；

[0017] 图3为本实用新型的后横梁的剖视图。

具体实施方式

[0018] 如图1至图3所示：本实用新型的前副车架总成，包括前横梁1、后横梁2、左纵梁3及右纵梁4，所述前横梁1、后横梁2的横向两端分别与左纵梁3、右纵梁4固定连接，且所述前横梁1与后横梁2相平行，左纵梁3与右纵梁4对称；所述前横梁1与左纵梁3之间的夹角A为70°-80°；所述左纵梁3、右纵梁4的纵向两端均设有用于与车身相连的弹性衬套组件5；前横梁1与左纵梁3及右纵梁4之间、后横梁2与左纵梁3及右纵梁4之间均可通过焊接方式相连；前横梁1的长度大于后横梁2的长度；前横梁1、后横梁2、左纵梁3及右纵梁4相连呈梯形结构，且前横梁1与左纵梁3之间具有70°-80°的夹角A，在车辆偏置碰撞时可有效地分解受力，满足车辆低速碰撞的强度要求；同时，由于采用四点弹性连接结构，通过在四个安装点增加弹性衬套组件5，从而提高了装配工艺、焊接工艺的方便性，更加容易控制零部件尺寸，保证了零部件的装配精度和简单化，实现跑偏、轮胎偏磨及异响问题的得以优化，为提高车辆舒适性做出贡献。

[0019] 本实施例中，所述前横梁1与左纵梁3之间的夹角A为74°，从而在车辆偏置碰撞时有效地分解X向的受力。

[0020] 本实施例中，所述弹性衬套组件5由橡胶衬套和衬套管组成，所述橡胶衬套压入所述衬套管内；衬套管与车身固定连接；橡胶衬套处于车身与前副车架总成之间，其能够在受压后产生弹性形变，以缓冲压力，提高车辆减振性能，延长前副车架总成的使用寿命。

[0021] 本实施例中，所述后横梁2的横向两侧均设有用于安装转向器的转向器安装位6；由此便于转向器的安装，提高前副车架总成的集成度；所述转向器安装位6包括一开口朝向后横梁2中心的“U”形座体及从开口处伸入座体内的连接板，所述座体的侧边及连接板均设有转向器安装孔，实现副车架总成、转向器及车身尺寸控制精度更高，进一步提高了装配精度，且降低了跑偏、轮胎偏磨问题的发生率。

[0022] 本实施例中，所述后横梁2上设有用于安装发动机后悬置的后悬置安装位，所述后横梁2包括上板及下板；在上板与下板之间形成空腔，后悬置安装位可为安装孔结构，发动机后悬置可以伸入后横梁2内部进行安装，且由单颗螺栓从下往上安装，方便快捷进一步缩短了装配时间；对应所述后悬置安装位的空腔中设有左加强板7和右加强板8，所述左加强

板7和右加强板8的两端均分别与上板和下板相连从而形成封闭腔体结构9，提高了后悬置安装位的强度和刚度，优化了后横梁2的模态性能；左加强板7和右加强板8均可呈“C”形，其上下两端通过焊接方式与上板及下板相连。

[0023] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

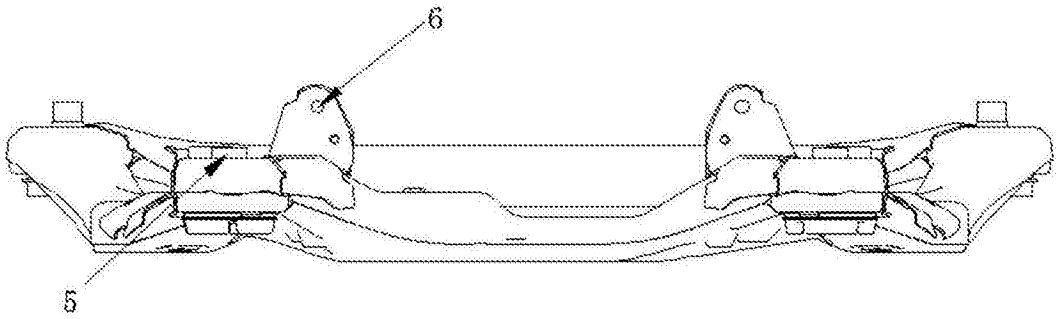


图1

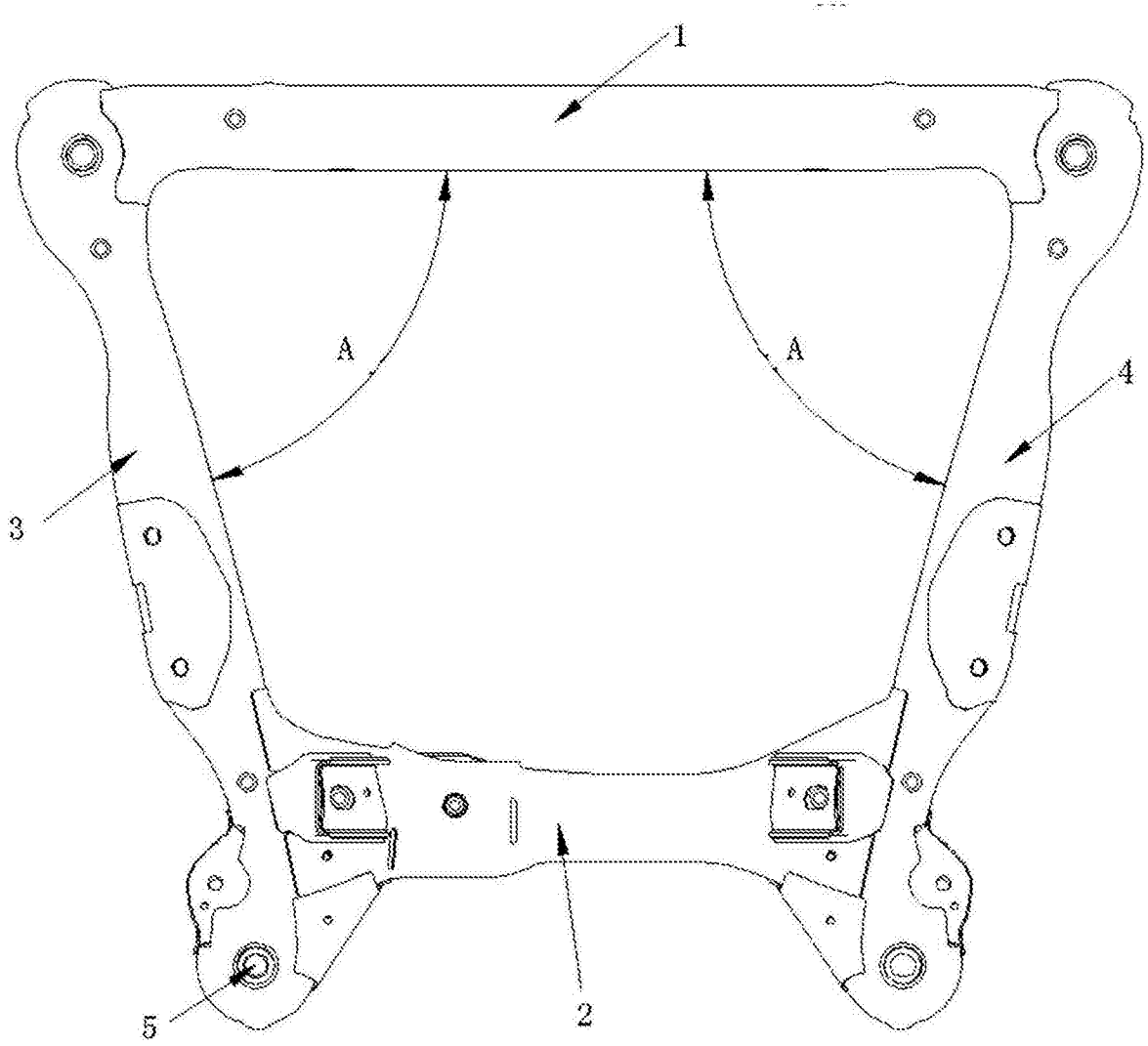


图2

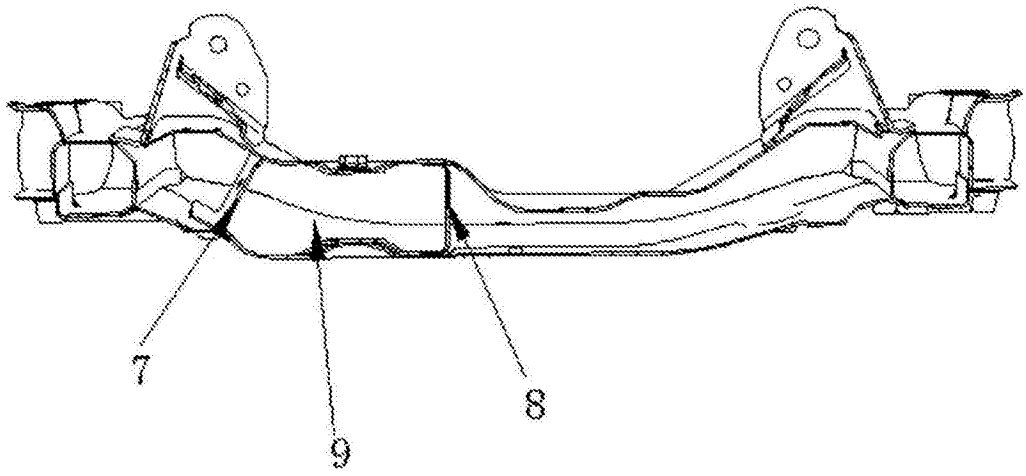


图3