



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207657901 U

(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201820011719.9

(22)申请日 2018.01.04

(73)专利权人 宁波建新底盘系统有限公司

地址 315033 浙江省宁波市江北投资创业园C区通宁路500号

(72)发明人 薛丰盛 刘佳良 陈杰 徐焱鹏
章球 魏海彬

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102

代理人 张一平 陈蕾

(51)Int.Cl.

B62D 21/02(2006.01)

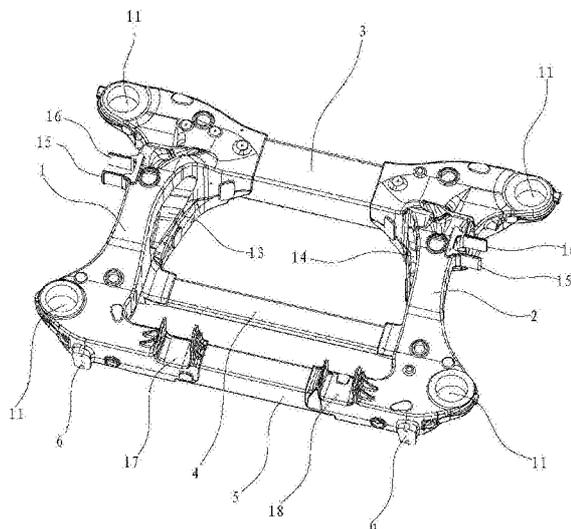
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种副车架

(57)摘要

本实用新型涉及一种副车架,包括左梁和右梁,该左梁和右梁之间依次设置有前横梁、中间横梁以及后横梁,该左梁和右梁的相应处分别形成有与对应的前横梁、中间横梁以及后横梁的相应端面焊接的焊接端面;上述左梁和右梁的壁的厚度分别小于等于4.5mm,而上述前横梁、中间横梁以及后横梁的壁的厚度分别小于等于2mm。本实用新型中的副车架零件数量少,因此精简了焊接和组装工序,焊缝长度一般不会超过2米,副车架的整体重量降低,传统的钢制副车架的重量约为48.3kg,而本实用新型中的副车架的重量仅为36.2kg,因而同等条件下,本实用新型中的副车架比传统的副车架具有更好的燃油经济性。



1. 一种副车架,其特征在於,包括左梁(1)和右梁(2),该左梁(1)和右梁(2)之间依次设置有前横梁(3)、中间横梁(4)以及后横梁(5),该左梁(1)和右梁(2)的相应处分别形成有与对应的前横梁(3)、中间横梁(4)以及后横梁(5)的相应端面焊接的焊接端面(12);上述左梁(1)和右梁(2)的壁的厚度分别小于等于4.5mm,而上述前横梁(3)、中间横梁(4)以及后横梁(5)的壁的厚度分别小于等于2mm。

2. 如权利要求1所述的副车架,其特征在於,所述前横梁(3)、中间横梁(4)以及后横梁(5)均为挤压成型的无缝铝合金管。

3. 如权利要求1或2所述的副车架,其特征在於,各所述焊接端面(12)以及与各焊接端面(12)焊接的前横梁(3)、中间横梁(4)以及后横梁(5)的相应端面均为平整面。

4. 如权利要求1或2所述的副车架,其特征在於,所述左梁(1)与后横梁(5)的焊接端设置有用于安装电机的第一安装支架(17),所述右梁(2)与后横梁(5)的焊接端设置有用于安装电机的第二安装支架(18)。

5. 如权利要求1或2所述的副车架,其特征在於,所述左梁(1)和右梁(2)的中部分别向上隆起,且该左梁(1)和右梁(2)中部分别设置有沿左右方向贯穿的第一传动轴孔(13)和第二传动轴孔(14)。

6. 如权利要求5所述的副车架,其特征在於,所述左梁(1)的外侧面上于上述第一传动轴孔(13)的上方分别间隔设置有用于安装上摆臂的第三安装支架(15)和用于安装下摆臂的第四安装支架(16);

所述右梁(2)的外侧面上于上述第二传动轴孔(14)的上方分别间隔设置有用于安装上摆臂的上述第三安装支架(15)和用于安装下摆臂的上述第四安装支架(16)。

7. 如权利要求1或2所述的副车架,其特征在於,所述左梁(1)和右梁(2)的外侧边沿的各端分别向外延伸,且各延伸端上分别开设有竖向贯穿的车身安装孔(11)。

8. 如权利要求1或2所述的副车架,其特征在於,所述左梁(1)和右梁(2)的后端面上分别凸设有用于安装稳定杆的安装凸台(6)。

一种副车架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件领域,尤其涉及一种副车架。

背景技术

[0002] 副车架是前后车桥的骨架,是汽车底盘的重要组成部分,其主要作用是减弱路面震动给车身带来的冲击,提高悬挂系统的连接刚度,提高汽车行驶过程中的舒适性和稳定性,此外,副车架还能降低发动机和路面震动所带来的噪音,提高汽车舱内的静音水平。现阶段乘用车基本都使用钢制副车架,通过弧焊技术将钢制冲压板件焊接在一起,通常一款钢制副车架的焊缝总长度会达到10米左右,这种钢制副车架的冲焊工艺复杂,容易受到冲床、模具、材料、板厚、焊接工序等因素的影响,造成尺寸质量不稳定,一些关键尺寸精度较低,并且钢制副车架整体重量较重,燃油经济性不太好。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术而提供一种重量轻且加工方便的副车架。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种副车架,其特征在于,包括左梁和右梁,该左梁和右梁之间依次设置有前横梁、中间横梁以及后横梁,该左梁和右梁的相应处分别形成有与对应的前横梁、中间横梁以及后横梁的相应端面焊接的焊接端面;上述左梁和右梁的壁的厚度分别小于等于4.5mm,而上述前横梁、中间横梁以及后横梁的壁的厚度分别小于等于2mm。

[0005] 作为优选,所述前横梁、中间横梁以及后横梁均为挤压成型的无缝铝合金管,与传统的钢制副车架相比,进一步降低了重量,且该前横梁、中间横梁以及后横梁具有组织致密、力学性能高、尺寸精密、加工余量小等优点。

[0006] 作为优选,各所述焊接端面以及与各焊接端面焊接的前横梁、中间横梁以及后横梁的相应端面均为平整面,大大提高了焊接的精度。

[0007] 作为优选,所述左梁和右梁与后横梁的焊接端分别设置有用于安装电机的第一安装支架和第二安装支架。

[0008] 作为优选,所述左梁和右梁中部分别向上隆起,且该左梁和右梁中部分别设置有沿左右方向贯穿的第一传动轴孔和第二传动轴孔。

[0009] 作为优选,所述左梁的外侧面上于上述第一传动轴孔的上方分别间隔设置有用于安装上摆臂的第三安装支架和用于安装下摆臂的第四安装支架;

[0010] 所述右梁的外侧面上于上述第二传动轴孔的上方分别间隔设置有用于安装上摆臂的上述第三安装支架和用于安装下摆臂的上述第四安装支架。

[0011] 作为优选,所述左梁和右梁的外侧边沿的各端分别向外延伸,且各延伸端上分别开设有竖向贯穿的车身安装孔。

[0012] 作为优选,所述左梁和右梁的后端面上分别凸设有用于安装稳定杆的安装凸台。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:本实用新型中的副车架零件数量少,因此精简了焊接和组装工序,焊缝长度一般不会超过2米,并且左梁和右梁的壁的厚度分别小于等于4.5mm,前横梁、中间横梁以及后横梁的壁的厚度分别小于等于2mm,使得副车架的整体重量降低,传统的钢制副车架的重量约为48.3kg,而本实用新型中的副车架的重量仅为36.2kg,因而同等条件下,本实用新型中的副车架比传统的副车架具有更好的燃油经济性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例中副车架的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型实施例中副车架的结构分解图。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0017] 如图1和2所示,一种副车架,包括左梁1和右梁2,该左梁1和右梁2之间依次设置有前横梁3、中间横梁4以及后横梁5,该左梁1和右梁2的相应处分别形成有与对应的前横梁3、中间横梁4以及后横梁5的相应端面焊接的焊接端面12;上述左梁1和右梁2的壁的厚度分别小于等于4.5mm(本实施例中为4.5mm),而上述前横梁3、中间横梁4以及后横梁5的壁的厚度分别小于等于2mm(本实施例中为2mm)。由上可见,该副车架零件数量少,因此精简了焊接和组装工序,焊缝长度一般不会超过2米,并且左梁1和右梁2的壁的厚度分别小于等于4.5mm,前横梁3、中间横梁4以及后横梁5的壁的厚度分别小于等于2mm,使得副车架的整体重量降低,传统的钢制副车架的重量约为48.3kg,而本实用新型中的副车架的重量仅为36.2kg,因而同等条件下,本实用新型中的副车架比传统的副车架具有更好的燃油经济性。

[0018] 上述左梁1和右梁2均为低压铸造成型的铝合金零件,而前横梁3、中间横梁4以及后横梁5均为挤压成型的无缝铝合金管,与传统的钢制副车架相比,进一步降低了重量,且具有组织致密、力学性能高、尺寸精密、加工余量小等优点。

[0019] 各所述焊接端面12以及与各焊接端面12焊接的前横梁3、中间横梁4以及后横梁5的相应端面均为平整面,大大提高了焊接的精度。具体地,本实施例中,上述各端面均通过焊后机加的方式处理,且机加精度为0.01mm。并且,各焊接端面12与前横梁3、中间横梁4以及后横梁5的相应端面均采用CMT冷焊接,焊缝均位于各个部件匹配的端面上。

[0020] 此外,左梁1和右梁2与后横梁5的焊接端分别设置有用于安装电机的第一安装支架17和第二安装支架18。左梁1和右梁2中部分别向上隆起,且该左梁1和右梁2中部分别设置有沿左右方向贯穿的第一传动轴孔13和第二传动轴孔14。进一步,左梁1的外侧面上于上述第一传动轴孔13的上方分别间隔设置有用于安装上摆臂的第三安装支架15和用于安装下摆臂的第四安装支架16,同样地,所述右梁2的外侧面上于上述第二传动轴孔14的上方分别间隔设置有用于安装上摆臂的上述第三安装支架15和用于安装下摆臂的上述第四安装支架16。

[0021] 进一步,左梁1和右梁2的外侧边沿的各端分别向外延伸,且各延伸端上分别开设有竖向贯穿的车身安装孔11。左梁1和右梁2的后端面上分别凸设有用于安装稳定杆的安装凸台6。

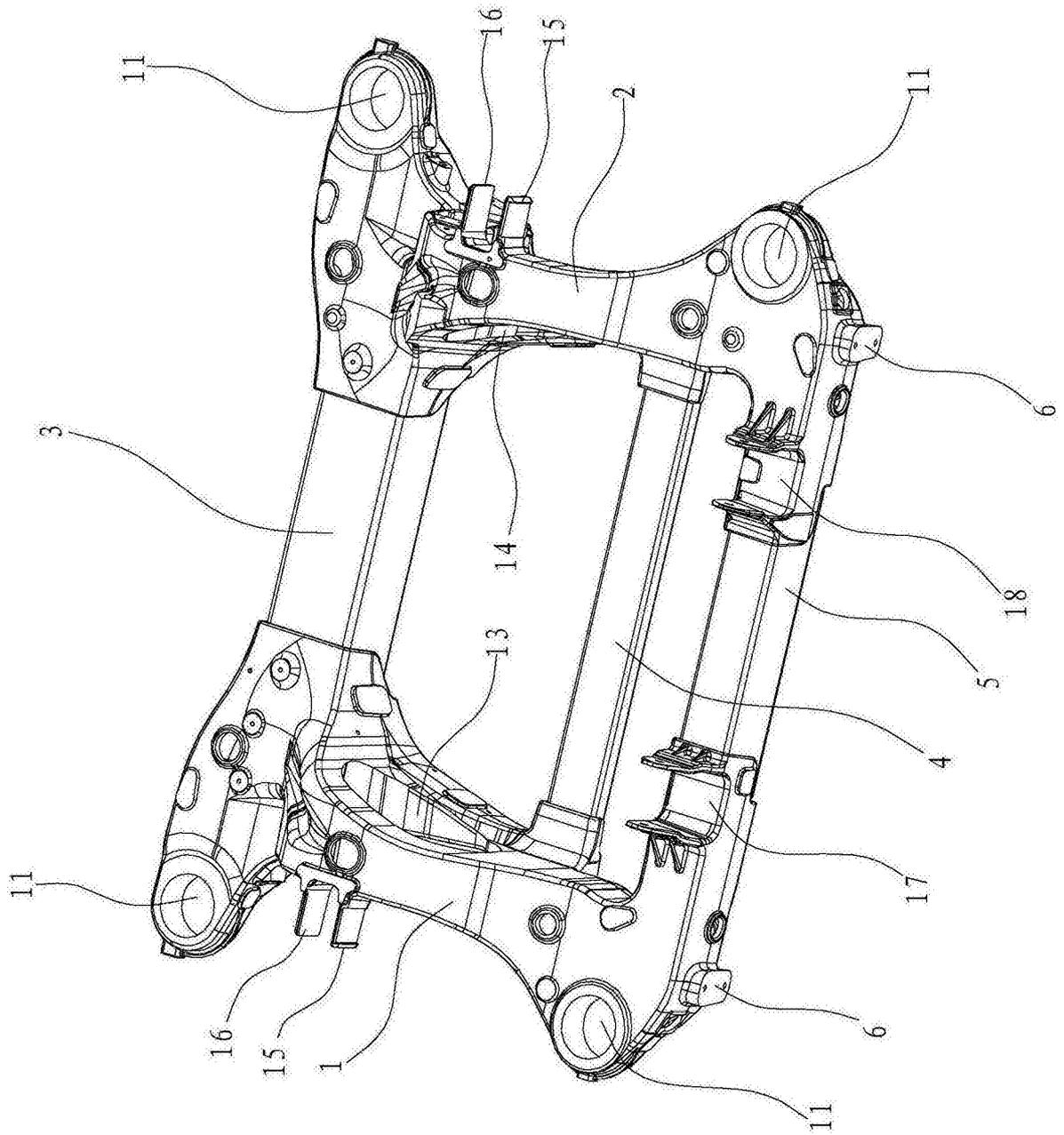


图1

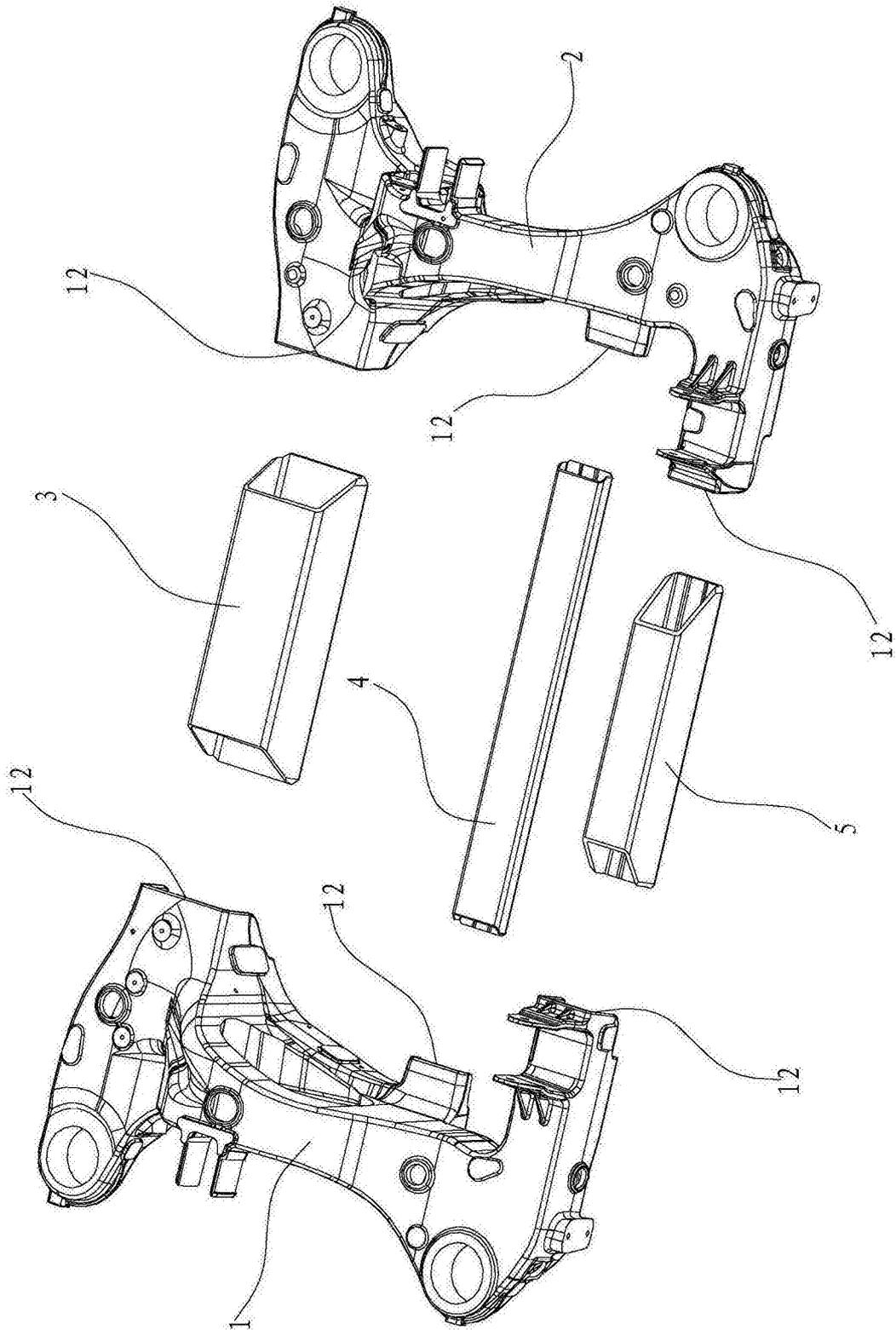


图2