



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107878562 A

(43)申请公布日 2018.04.06

(21)申请号 201711060989.5

(22)申请日 2017.11.02

(71)申请人 安徽万安汽车零部件有限公司  
地址 231131 安徽省合肥市长丰县岗集镇  
万安大道

(72)发明人 张建 张昊

(51)Int.Cl.  
B62D 21/00(2006.01)  
B62D 21/09(2006.01)

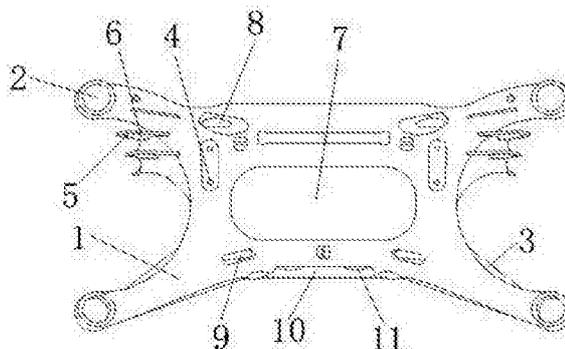
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)发明名称

一种一体式铝合金空心低压铸造多连杆四驱后副车架

## (57)摘要

本发明公开了副车架技术领域的一种一体式铝合金空心低压铸造多连杆四驱后副车架,包括副车架,所述副车架的前壁四角均设置有安装套,所述副车架的前壁从上至下依次设置有上部减重孔、中部减重孔、下部减重孔,所述副车架的底端设置有底端减重孔,所述副车架的后端下部设置有后部减重孔,所述副车架的前壁下部左、右部均设置有加强筋,所述副车架的前壁左、右上部均设置有上摆臂安装板,两组所述上摆臂安装板的上部均设置有装配孔,所述副车架的前壁左、右上部均设置有稳定杆安装孔,所述稳定杆安装孔位于上摆臂安装板的内侧,本方案结构合理,重量较轻,板厚分布均匀,利于铸造成型,刚度、模态满足需求,一体铸造,无焊接要求。



1. 一种一体式铝合金空心低压铸造多连杆四驱后副车架,包括副车架(1),其特征在于:所述副车架(1)的前壁四角均设置有安装套(2),所述副车架(1)的前壁从上至下依次设置有上部减重孔(8)、中部减重孔(7)、下部减重孔(9),所述副车架(1)的底端设置有底端减重孔(10),所述副车架(1)的后端下部设置有后部减重孔(11),所述副车架(1)的前壁下部左、右部均设置有加强筋(3),所述副车架(1)的前壁左、右上部均设置有上摆臂安装板(6),两组所述上摆臂安装板(6)的上部均设置有装配孔(5),所述副车架(1)的前壁左、右上部均设置有稳定杆安装孔(4),所述稳定杆安装孔(4)位于上摆臂安装板(6)的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种一体式铝合金空心低压铸造多连杆四驱后副车架,其特征在于:所述副车架(1)为铝合金副车架。

3. 根据权利要求1所述的一种一体式铝合金空心低压铸造多连杆四驱后副车架,其特征在于:所述副车架(1)为一体铸造及机加工。

4. 根据权利要求1所述的一种一体式铝合金空心低压铸造多连杆四驱后副车架,其特征在于:所述副车架(1)的内壁铸造需要增加砂芯。

## 一种一体式铝合金空心低压铸造多连杆四驱后副车架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及副车架技术领域,具体为一种一体式铝合金空心低压铸造多连杆四驱后副车架。

### 背景技术

[0002] 传统副车架为实心铝合金副车架且为分体铸造焊接铝合金后副车架,重量较重,部分地方厚度不合理,成型缺陷较大,刚度、模态无法满足实际需求,铝合金焊接工艺要求高,焊接工艺复杂。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种一体式铝合金空心低压铸造多连杆四驱后副车架,以解决上述背景技术中提出的车架厚度不合理、成型缺陷较大、刚度、模态无法满足实际需求、焊接工艺高、焊接工艺复杂的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一体式铝合金空心低压铸造多连杆四驱后副车架,包括副车架,所述副车架的前壁四角均设置有安装套,所述副车架的前壁从上至下依次设置有上部减重孔、中部减重孔、下部减重孔,所述副车架的底端设置有底端减重孔,所述副车架的后端下部设置有后部减重孔,所述副车架的前壁下部左、右部均设置有加强筋,所述副车架的前壁左、右上部均设置有上摆臂安装板,两组所述上摆臂安装板的上部均设置有装配孔,所述副车架的前壁左、右上部均设置有稳定杆安装孔,所述稳定杆安装孔位于上摆臂安装板的内侧。

[0005] 优选的,所述副车架为铝合金副车架。

[0006] 优选的,所述副车架为一体铸造及机加工。

[0007] 优选的,所述副车架的内壁铸造需要增加砂芯。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本方案结构合理,重量较轻,板厚分布均匀,利于铸造成型,刚度、模态满足需求,一体铸造,无焊接要求,该铝合金副车架为空心结构,通过增加加强筋和本身空心结构能得到较高的模态,再经过拓扑优化将受力较小的部位材料去除,尽量降低副车架重量,铝合金副车架能够带来很好的悬架连接刚度,能够隔绝路面震动带来良好的舒适性,铝合金副车架较传统的钢制副车架重量轻,柔韧性好,具有极高的主动安全性和动态操作性,同时还带来经济的燃油消耗量。

### 附图说明

[0009] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明结构上摆臂安装板示意图;

图3为本发明结构稳定杆安装孔示意图;

图4为本发明结构后部减重孔示意图。

[0010] 图中:1副车架、2安装套、3加强筋、4稳定杆安装孔、5装配孔、6上摆臂安装板、7中

部减重孔、8上部减重孔、9下部减重孔、10底端减重孔、11后部减重孔。

### 具体实施方式

[0011] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0012] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一体式铝合金空心低压铸造多连杆四驱后副车架,包括副车架1,所述副车架1的前壁四角均设置有安装套2,所述副车架1的前壁从上至下依次设置有有上部减重孔8、中部减重孔7、下部减重孔9,所述副车架1的底端设置有有底端减重孔10,所述副车架1的后端下部设置有后部减重孔11,所述副车架1的前壁下部左、右部均设置有加强筋3,所述副车架1的前壁左、右上部均设置有上摆臂安装板6,两组所述上摆臂安装板6的上部均设置有装配孔5,所述副车架1的前壁左、右上部均设置有稳定杆安装孔4,所述稳定杆安装孔4位于上摆臂安装板6的内侧。

[0013] 其中,副车架1为铝合金副车架,质量轻,强度大,副车架1为一体铸造及机加工,利于成型,无焊接要求,副车架1的内壁铸造需要增加砂芯,采用空心结构,降低重量。

[0014] 工作原理:本发明中铝合金副车架1为空心结构,通过增加加强筋3和本实空心结构能得到较高的模态,再经过拓扑优化将手里较小的部位材料去除,形成中部减重孔7、上部减重孔8、下部减重孔9、底端减重孔10、后部减重孔11,降低副车架1重量的同时强度刚度等不会下降,该铝合金副车架1原材料为Al i 7MgCu,经空心低压铸造得到毛坯,将砂芯震出,再进行机加工处理,得到本发明,将本发明中的安装套2、稳定杆安装孔4、装配孔5、上摆臂安装板6分别与相应位置连接,本发明能够带来很好的悬架连接刚度,能够隔绝路面震动带来的良好舒适性,铝合金副车架1较传统的钢制副车架1重量轻,柔韧性好,具有极高的主动安全性和动态操作性,同时带来经济的燃油消耗量,不易生锈。

[0015] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

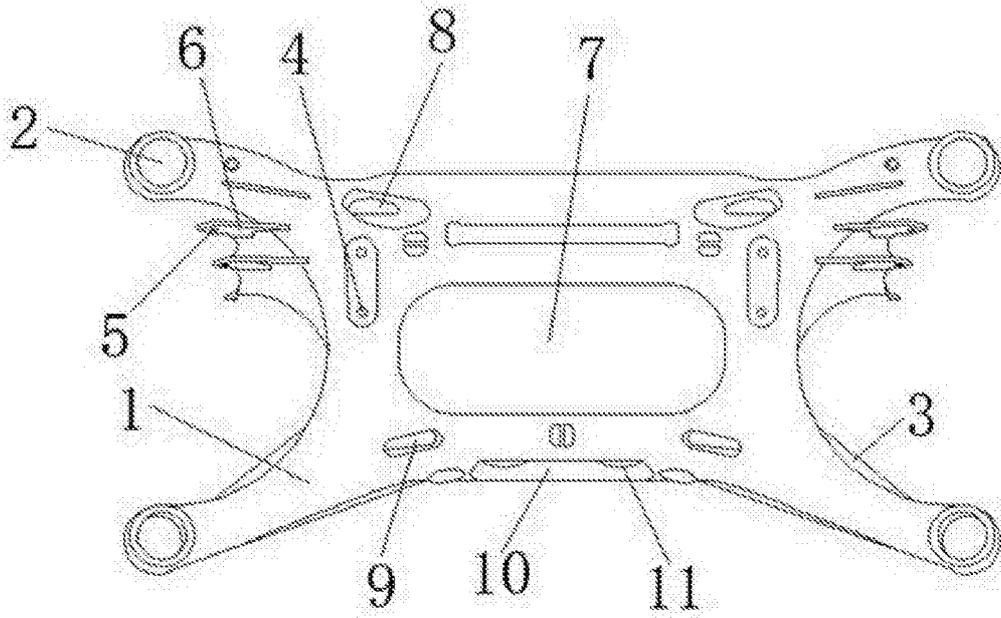


图1

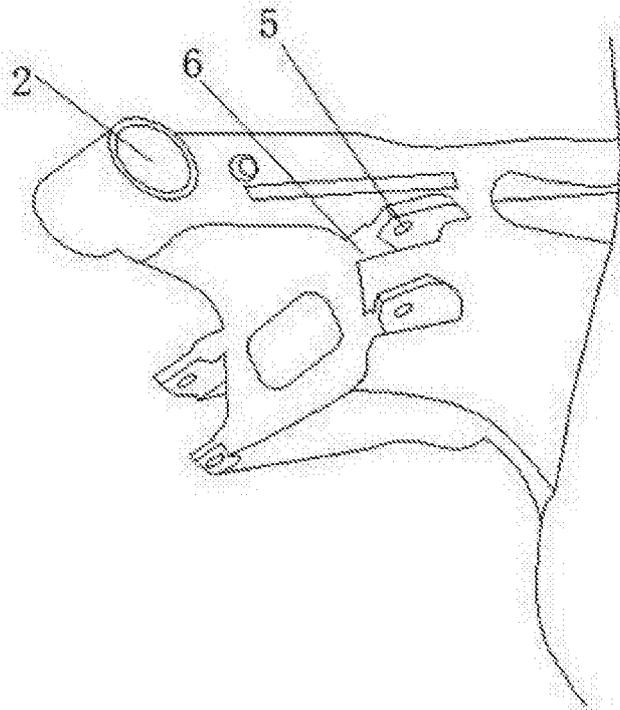


图2

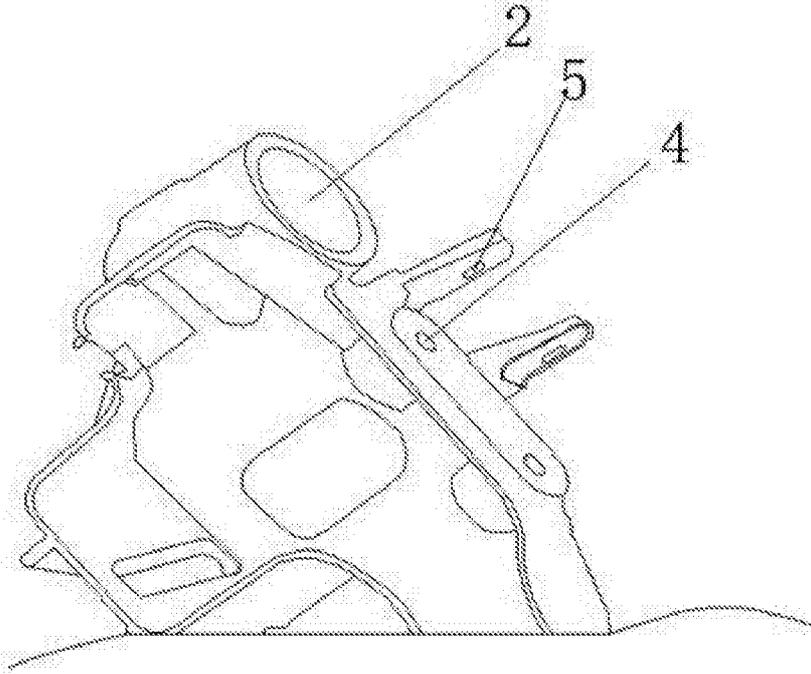


图3

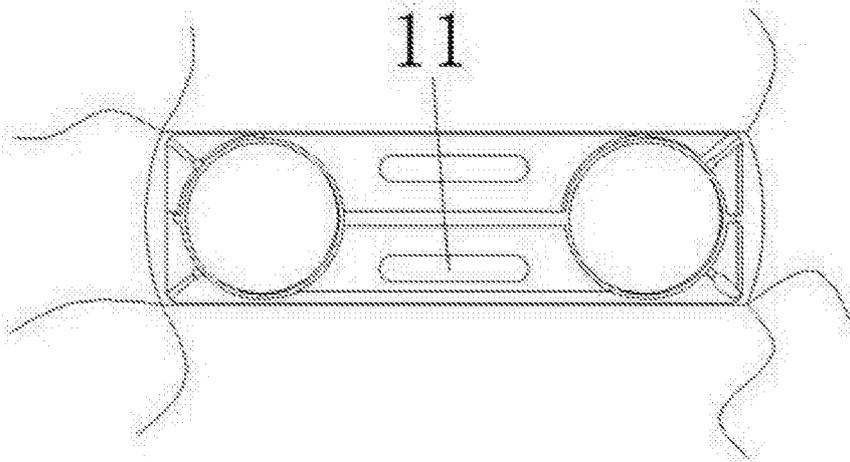


图4