



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207274312 U

(45)授权公告日 2018.04.27

(21)申请号 201721297089.8

(22)申请日 2017.10.10

(73)专利权人 青岛泰格车辆科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区正阳路  
192号1020

(72)发明人 尹永立 郭祥龙

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 孙营营

(51)Int.Cl.

B60G 11/46(2006.01)

B60G 15/02(2006.01)

B60G 15/08(2006.01)

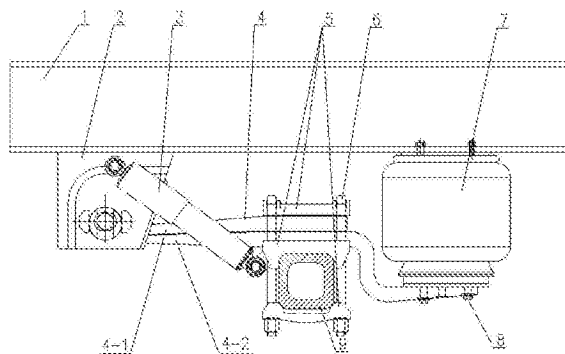
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

空气悬架装置

(57)摘要

本实用新型涉及车辆悬架领域,尤其是一种空气悬架装置,应用于车架与车桥之间,其包括车架、车桥、导向板簧支架、空气弹簧、导向板簧总成和减振器,导向板簧支架固接于车架下方;空气弹簧的上端固接于车架下方;车桥位于导向板簧支架与空气弹簧之间的下方;导向板簧总成的两端分别与导向板簧支架、空气弹簧相固接,车桥上固设有铸造件,导向板簧总成的中部与车桥通过铸造件固定连接;减振器设置于导向板簧支架与铸造件之间。该套装置使车桥与车架柔性连接,缓和冲击,衰减振动,结构紧凑简单,稳定性和操作性好,且能降低运行成本。



1. 一种空气悬架装置,其特征在于,包括:车架(1)、车桥(9)、导向板簧支架(2)、空气弹簧(7)、导向板簧总成(4)和减振器(3),所述导向板簧支架(2)固接于所述车架下方;所述空气弹簧(7)的上端固接于所述车架(1)下方;所述车桥(9)位于导向板簧支架(2)与空气弹簧(7)之间的下方;所述导向板簧总成(4)的两端分别与导向板簧支架(2)、空气弹簧(7)相固接,所述车桥(9)上固设有铸造件(5),所述导向板簧总成(4)的中部与车桥(9)通过铸造件(5)固定连接;所述减振器(3)设置于导向板簧支架(2)与铸造件(5)之间。

2. 根据权利要求1所述的空气悬架装置,其特征在于,所述导向板簧总成(4)包括上片导向板簧(4-1)和下片导向板簧(4-2),所述上片导向板簧(4-1)的两端分别与导向板簧支架(2)、铸造件(5)固定连接;所述下片导向板簧(4-2)的一端与导向板簧支架(2)的上部固定连接,另一端与空气弹簧(7)的下端固定连接,所述上片导向板簧(4-1)与下片导向板簧(4-2)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的空气悬架装置,其特征在于,所述下片导向板簧(4-2)位于车桥(9)与空气弹簧(7)之间的部分向下方弯曲后水平延伸且高度低于所述下片导向板簧(4-2)位于车桥(9)与导向板簧支架(2)之间的部分。

4. 根据权利要求1所述的空气悬架装置,其特征在于,所述导向板簧总成(4)通过螺栓总成(6)与铸造件(5)固定连接,所述螺栓总成(6)为U型结构。

5. 根据权利要求4所述的空气悬架装置,其特征在于,所述减振器(3)的两端分别与螺栓总成(6)、导向板簧支架(2)柔性连接。

6. 根据权利要求1所述的空气悬架装置,其特征在于,所述空气弹簧(7)下端与所述导向板簧总成(4)之间设有固定座,所述固定座通过连接螺栓(8)与导向板簧总成(4)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的空气悬架装置,其特征在于,所述导向板簧总成(4)为钢材质。

## 空气悬架装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆悬架领域,尤其是一种空气悬架装置。

### 背景技术

[0002] 悬架是汽车上的重要总成之一,它把车架(或车身)与车轴(或车轮)弹性地连接在一起。其主要任务是传递作用在车轮和车架(或车身)之间的一切力和扭矩,并且缓冲路面不平或车况不佳传递给车架(或车身)的冲击载荷,衰减由此引起的承载系统的振动,并保证汽车平顺的行驶。

[0003] 为了提高汽车的平顺性、降低油耗、减轻轮胎磨损和提高车辆的稳定性与操作性,许多牵引车和半挂车都采用了空气悬架装置,常见的空气悬架中多采用焊接结构导向弹簧实现承载目的,这种结构虽然简单灵活,但是自身重量较大,拼接结构潜在风险较大,且成本较高。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种空气悬架装置,能够减轻自重、降低成本、提高安全性并使车辆具有良好稳定性。

[0005] 为达上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种空气悬架装置,其包括:车架、车桥、导向板簧支架、空气弹簧、导向板簧总成和减振器,所述导向板簧支架固接于所述车架下方;所述空气弹簧的上端固接于所述车架下方;所述车桥位于导向板簧支架与空气弹簧之间的下方;所述导向板簧总成的两端分别与导向板簧支架、空气弹簧相固接,所述车桥上固设有铸造件,所述导向板簧总成的中部与车桥通过铸造件固定连接;所述减振器设置于导向板簧支架与铸造件之间。

[0007] 优选地,所述导向板簧总成包括上片导向板簧和下片导向板簧,所述上片导向板簧的两端分别与导向板簧支架、铸造件固定连接;所述下片导向板簧的一端与导向板簧支架的上部固定连接,另一端与空气弹簧的下端固定连接,所述上片导向板簧与下片导向板簧固定连接。

[0008] 优选地,所述下片导向板簧位于车桥与空气弹簧之间的部分向下方弯曲后水平延伸且高度低于所述下片导向板簧位于车桥与导向板簧支架之间的部分。

[0009] 优选地,所述导向板簧总成通过螺栓总成与铸造件固定连接,所述螺栓总成为U型结构。

[0010] 优选地,所述减振器的两端分别与螺栓总成、导向板簧支架柔性连接。

[0011] 优选地,所述空气弹簧下端与所述导向板簧总成之间设有固定座,所述固定座通过连接螺栓与导向板簧总成固定连接。

[0012] 优选地,所述导向板簧总成为钢材质。

[0013] 本实用新型通过使用空气弹簧,保证汽车有良好的平顺性能,通过布置上、下片导向板簧,增强承载和导向作用,更好地传递汽车纵向及侧向的力和力矩,汽车制动时增加汽

车纵向扭转刚度,防止汽车制动时产生纵向扭转振动。下片导向板簧为Z形导向臂,螺栓总成与导向板簧支架之间设置减震器,增强对路面振动的吸收,汽车在刹车或是过弯时,不会发生倾斜。该空气悬架装置成型容易、成本低,易于在传统的半挂车空气悬架基础上进行改进,实用性强。

### 附图说明

[0014] 通过以下参照附图对本实用新型实施例的描述,本实用新型的上述以及其它目的、特征和优点将更为清楚,在附图中:

[0015] 图1示出本实用新型的结构示意图。

### 具体实施方式

[0016] 以下基于实施例对本实用新型进行描述,但是本实用新型并不仅仅限于这些实施例。

[0017] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 本文所述的方位术语“前”、“后”为基于附图1所示的位置关系,其中“前”为左端,“后”为右端。

[0019] 本实用新型提供了一种空气悬架装置,如图1所示,其包括:车架1、车桥9、导向板簧支架2、空气弹簧7、导向板簧总成4和减振器3,所述导向板簧支架2固接于所述车架1下方;所述空气弹簧7的上端固接于所述车架下方;所述车桥9位于导向板簧支架2与空气弹簧7之间的下方;所述导向板簧总成4的两端分别与导向板簧支架2、空气弹簧7相固接,所述车桥9上固设有铸造件5,所述导向板簧总成4的中部与车桥9通过铸造件5固定连接;所述减振器3设置于导向板簧支架2与铸造件之间。导向板簧总成4起到承载车架1和导向装置作用,传递汽车纵向及侧向的力和力矩,汽车制动时增加汽车纵向扭转刚度,防止汽车制动时产生纵向扭转振动。导向板簧总成4的一端是导向板簧支架2,另一端是空气弹簧7,导向板簧总成4的中部位于车桥9上方,车桥9为导向板簧总成4提供支撑,空气弹簧7能够保证汽车有良好的平顺性能。减振器3用于吸收路面振动。

[0020] 为了进一步增强承载性能,所述导向板簧总成4包括上片导向板簧4-1和下片导向板簧4-2,所述上片导向板簧4-1的两端分别与导向板簧支架2、铸造件5固定连接;所述下片导向板簧4-2的一端与导向板簧支架2的上部固定连接,另一端与空气弹簧7的底部固定连接。下片导向板簧4-2由车架1下方延伸至空气弹簧7下方,为空气弹簧7提供足够的支撑,下片导向板簧4-2可以是异形导向臂,在下片导向板簧4-2上方固接上片导向板簧4-1,上片导向板簧4-1设置于导向板簧支架2与车桥9之间,长度短于下片导向板簧4-2,增加了承接强度。

[0021] 更进一步地,所述下片导向板簧4-2位于车桥9与空气弹簧7之间的部分向下方弯曲后水平延伸,优选弯曲角度为90度,可以是弯曲角度为90度的Z形,下片导向板簧4-2的后部与前部平行,且后部高度低于所述下片导向板簧4-2位于车桥9与导向板簧支架2之间的

部分。空气弹簧7和下片导向板簧4-2的配合,能够增加汽车纵向扭转刚度,防止汽车制动时产生纵向扭转振动。

[0022] 为了增强减振效果,所述减振器3的两端分别与螺栓总成6、导向板簧支架2柔性连接,螺栓总成6和导向板簧支架2上设有固定轴,减振器3的端部套置于固定轴上,所述固定轴与减振器3的端部之间设有橡胶衬套。减振器3用于吸收路面振动,路面振动传递至车桥9,进而传递至导向板簧总成4,导向板簧总成4右侧通过弯曲的下片导向板簧4-2后部吸收掉振动,另一端通过减振器3吸收。减振器3的两端与螺栓总成6、导向板簧支架2均采用柔性连接,可进一步增强对振动的吸收,使汽车在刹车或是转弯时,不会发生倾斜。

[0023] 进一步地,所述导向板簧总成4通过螺栓总成6与铸造件5固定连接,所述螺栓总成6为U型结构。U型结构的螺栓总成6可将导向板簧总成4与铸造件5牢固连接。

[0024] 进一步地,所述空气弹簧7下端与所述导向板簧总成4之间设有固定座,所述固定座通过连接螺栓8与导向板簧总成4固定连接。固定座用于在导向板簧总成4上为空气弹簧7提供连接平台。

[0025] 进一步地,所述导向板簧总成4为钢材质。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型,对于本领域技术人员而言,本实用新型可以有各种改动和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

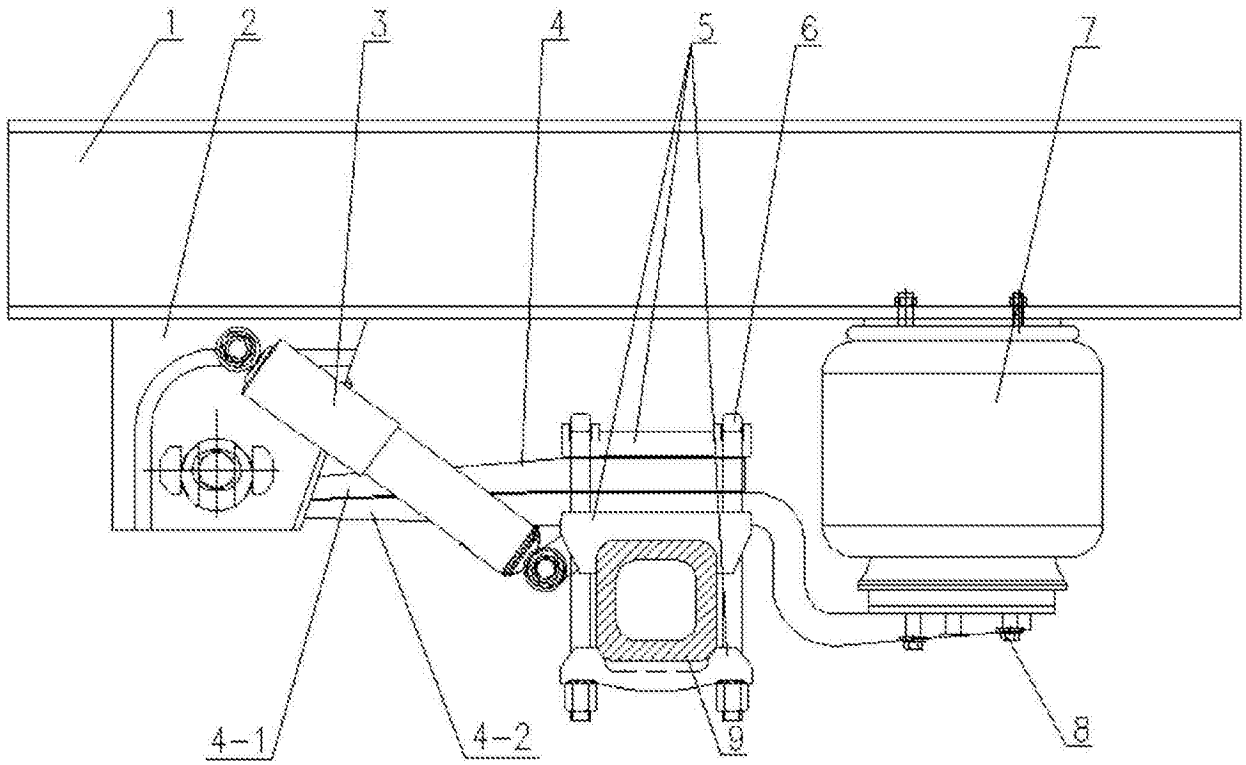


图1