



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203623310 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 04

(21) 申请号 201320698212. 2

(22) 申请日 2013. 11. 07

(73) 专利权人 福建龙马环卫装备股份有限公司  
地址 364000 福建省龙岩市经济技术开发区

(72) 发明人 黄耀武 郑建龙 胡君君

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所  
有限公司 35204

代理人 钟善招

(51) Int. Cl.

B60G 11/14(2006. 01)

B60G 11/16(2006. 01)

B62D 5/06(2006. 01)

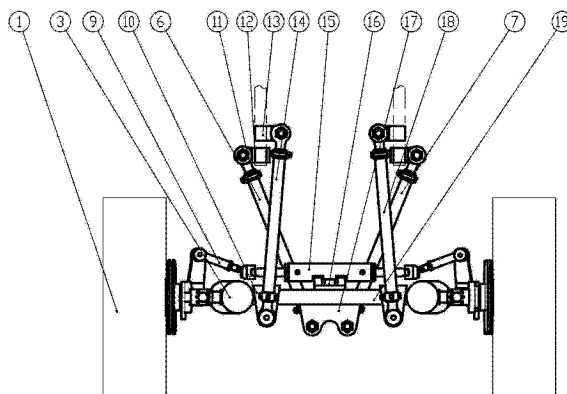
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

小型全液压驱动扫路机前悬挂装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种小型全液压驱动扫路机前悬挂装置,包括车轮、前桥总成、螺旋弹簧减振器、左右下摆臂、车架、左右上摆臂和转向油缸;前桥通过左右各一对称安装的螺旋弹簧减振器与车架连接,每根摆臂两端用螺纹连接摆臂球头,左右对称呈V型安装的左右下摆臂一端与前桥总成上的下摆臂耳板连接,另一端与车架上的下摆臂连接板连接;左右上摆臂一端与前桥总成上的上摆臂耳板连接,另一端与车架上的上摆臂连接板连接,该两摆臂左右对称构成纵向稳定杆;位于正中的转向油缸通过油缸座连接前桥总成,实现前轮的转向功能。该小型全液压驱动扫路机前悬挂装置解决了扫路机整机行驶平顺性差、减震效果差、乘坐舒适性差、操作者容易疲劳的问题。



1. 一种小型全液压驱动扫路机前悬挂装置,包括车轮、前桥总成、车架、转向球头、转向油缸和油缸固定座,其特征是:它还包括下耳板、减振器销轴、螺旋弹簧减振器、上耳板、左下摆臂、右下摆臂、上摆臂连接耳板、摆臂球头、下摆臂连接板、上摆臂连接板、左上摆臂、右上摆臂和下摆臂耳板;所述下耳板焊在前桥总成上,上耳板焊在车架上,前桥通过螺旋弹簧减振器和减振器销轴与车架连接在一起,所述螺旋弹簧减振器左右各一对称安装;每根摆臂两端通过螺纹连接摆臂球头,左下摆臂和右下摆臂一端通过摆臂球头与焊在前桥总成上的下摆臂耳板连接,另一端通过摆臂球头与焊在车架上的下摆臂连接板连接,左下摆臂和右下摆臂左右对称安装构成V型结构,承受车轮所受的横向载荷;左上摆臂和右上摆臂一端通过摆臂球头与焊在前桥总成上的上摆臂耳板连接,另一端通过摆臂球头与焊在车架上的上摆臂连接板连接,左上摆臂和右上摆臂左右对称构成纵向稳定杆以承受车轮所受的纵向载荷;转向油缸通过螺栓与焊在前桥总成的油缸固定座连接,位于正中的油缸两端与转向球头连接,实现前轮的转向功能。

## 小型全液压驱动扫路机前悬挂装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种行走机械前悬挂装置,特别是小型全液压驱动扫路机前悬挂装置。

### 背景技术

[0002] 目前,国内大部分城市基本实现了城市主干道的机械化,而对于占城市清扫面积将近一半的街道、广场、公园等场所需要靠结构小巧、操作灵便的小型扫路机来清扫,其主要机型小型全液压驱动扫路机的应用越来越广,该小型全液压驱动扫路机前悬挂装置以纵置钢板弹簧为弹性元件兼做导向装置的非独立悬架,钢板弹簧在车上通常是纵向布置的,为了加速振动的衰减,改善驾驶员的乘坐舒适性,通常在前悬架中装有减振器,存在的问题是:这种结构的前悬挂装置不利于小型全液压驱动扫路机的整车布置,而且钢板弹簧不可能有足够的长度来满足较大的刚度要求,所以整机行驶平顺性差,减震效果差,乘坐舒适性差,操作者容易疲劳。

### 发明内容

[0003] 本实用新型将提供一种小型全液压驱动扫路机前悬挂装置,目的在于解决扫路机整机行驶平顺性差、减震效果差、乘坐舒适性差、操作者容易疲劳的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型小型全液压驱动扫路机前悬挂装置,包括车轮、前桥总成、下耳板、减振器销轴、螺旋弹簧减振器、上耳板、左下摆臂、右下摆臂、车架、转向球头、上摆臂连接耳板、摆臂球头、下摆臂连接板、上摆臂连接板、左上摆臂、右上摆臂、转向油缸、下摆臂耳板和油缸固定座;所述下耳板焊在前桥总成上,上耳板焊在车架上,前桥通过螺旋弹簧减振器和减振器销轴与车架连接在一起,所述螺旋弹簧减振器左右各一对称安装;每根摆臂两端通过螺纹连接摆臂球头,左下摆臂和右下摆臂一端通过摆臂球头与焊在前桥总成上的下摆臂耳板连接,另一端通过摆臂球头与焊在车架上的下摆臂连接板连接,左下摆臂和右下摆臂左右对称安装构成V型结构,承受车轮所受的横向载荷;左上摆臂和右上摆臂一端通过摆臂球头与焊在前桥总成上的上摆臂耳板连接,另一端通过摆臂球头与焊在车架上的上摆臂连接板连接,该两个摆臂左右对称构成纵向稳定杆以承受车轮所受的纵向载荷;转向油缸通过螺栓与焊在前桥总成的油缸固定座连接,位于正中的油缸两端与转向球头连接,实现前轮的转向功能。

[0005] 上述小型全液压驱动扫路机前悬挂装置前桥采用扭力梁非独立悬挂,同时减小簧下质量,车轮所受的纵向力、侧向力及其力矩,均由上摆臂和下摆臂承受并且传递给车架;当车轮上下跳动时,前桥及前轮将随着悬挂上摆臂及下摆臂绕着摆臂球头上下跳动,作用在车轮上的垂直载荷使螺旋弹簧液压减振器压缩以吸收对路面的冲击从而达到减振效果,该螺旋弹簧液压减振器,具有大的承载力和高的可靠性能;当扫路机行驶在侧坡路面时,前桥总成在摆臂球头及左右两个下摆臂的协调作用下左右跳动,实现运动协调,互不干涉,车轮所受横向力及力矩,由左右两个下摆臂构成的V型纵向拉杆承受并传递给车架。

[0006] 上述结构小型全液压驱动扫路机前悬挂装置前轮转向由液压油缸执行,同时转向液压油缸装在前桥上,同时减小簧下质量,结构简单、安装方便,大大提高了操作者的乘坐舒适性,且有利于整车的布置。

#### 附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型小型全液压驱动扫路机前悬挂装置主视示意图。

[0008] 图 2 为本实用新型小型全液压驱动扫路机前悬挂装置俯视示意图。

[0009] 附图标记:车轮 1、下耳板 2、螺旋弹簧减振器 3、减振器销轴 4、上耳板 5、左下摆臂 6、右下摆臂 7、车架 8、转向球头 9、上摆臂连接耳板 10、摆臂球头 11、下摆臂连接板 12、上摆臂连接板 13、左上摆臂 14、转向油缸 15、油缸固定座 16、下摆臂耳板 17、右上摆臂 18、前桥总成 19。

#### 具体实施方式

[0010] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型小型全液压驱动扫路机前悬挂装置作进一步详细描述。

[0011] 如图 1~图 2 所示,本实用新型小型全液压驱动扫路机前悬挂装置,前桥采用扭力梁非独立悬挂,同时减小簧下质量,该小型全液压驱动扫路机前悬挂装置包括车轮 1、前桥总成 19、下耳板 2、减振器销轴 4、螺旋弹簧减振器 3、上耳板 5、左下摆臂 6、右下摆臂 7、车架 8、转向球头 9、上摆臂连接耳板 10、摆臂球头 11、下摆臂连接板 12、上摆臂连接板 13、左上摆臂 14、右上摆臂 18、转向油缸 15、下摆臂耳板 17 和油缸固定座 16;所述下耳板 2 焊在前桥总成 19 上,上耳板 5 焊在车架 8 上,前桥通过螺旋弹簧减振器 3 和减振器销轴 4 与车架 8 连接在一起,所述螺旋弹簧减振器左右各一对称安装;摆臂球头 11 通过螺纹连接在摆臂的两端,左下摆臂 6 和右下摆臂 7 一端通过摆臂球头 11 与焊在前桥总成 19 上的下摆臂耳板 17 连接,另一端通过摆臂球头 11 与焊在车架上的下摆臂连接板 12 连接,左下摆臂 6 和右下摆臂 7 左右对称安装构成 V 型结构,承受车轮所受的横向载荷;左上摆臂 14 和右上摆臂 18 一端通过摆臂球头 11 与焊在前桥总成 19 上的上摆臂耳板 10 连接,另一端通过摆臂球头 11 与焊在车架上的上摆臂连接板 13 连接,该两个摆臂左右对称构成纵向稳定杆以承受车轮所受的纵向载荷;转向油缸 15 通过螺栓与焊在前桥总成的油缸固定座 16 连接,油缸 15 两端与转向球头 9 连接,实现了前轮的转向功能;转向油缸对中布置。

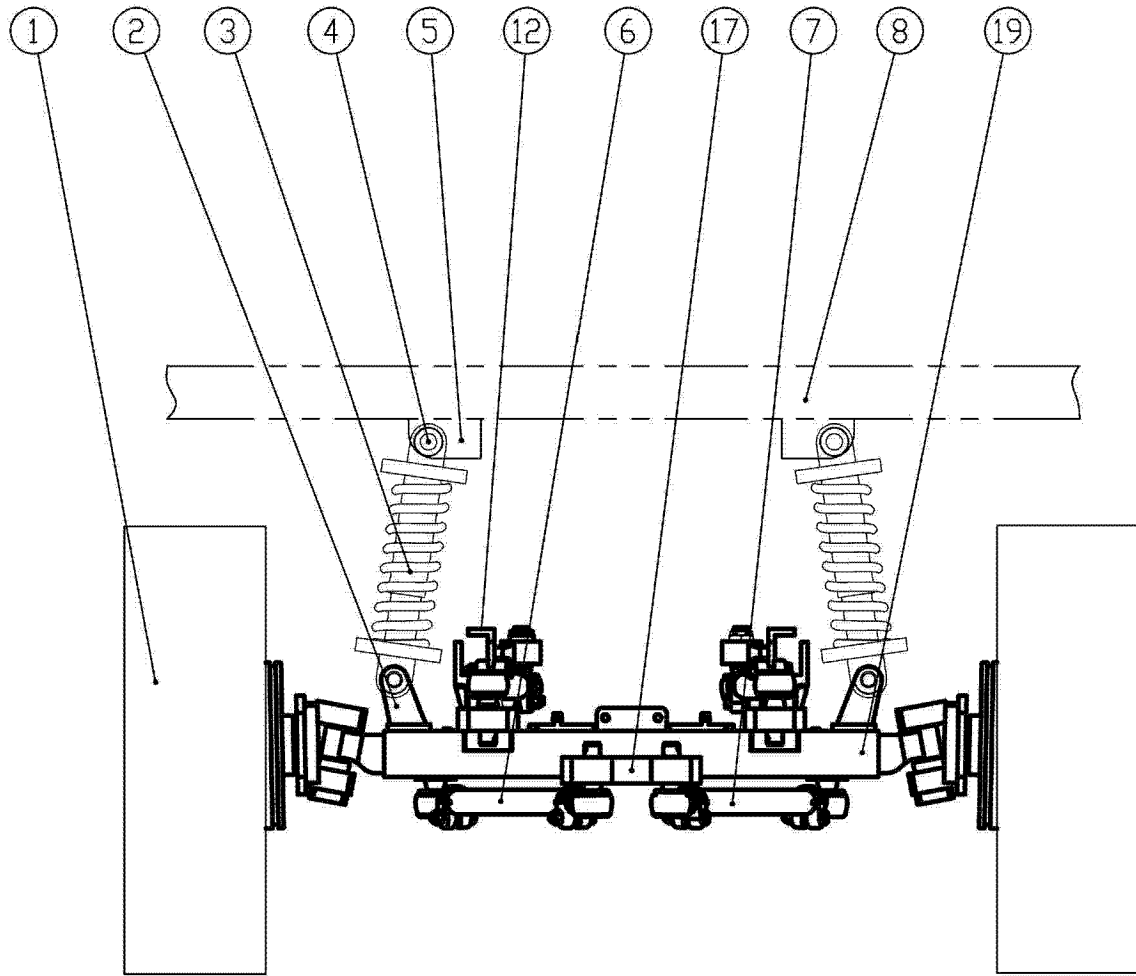


图 1

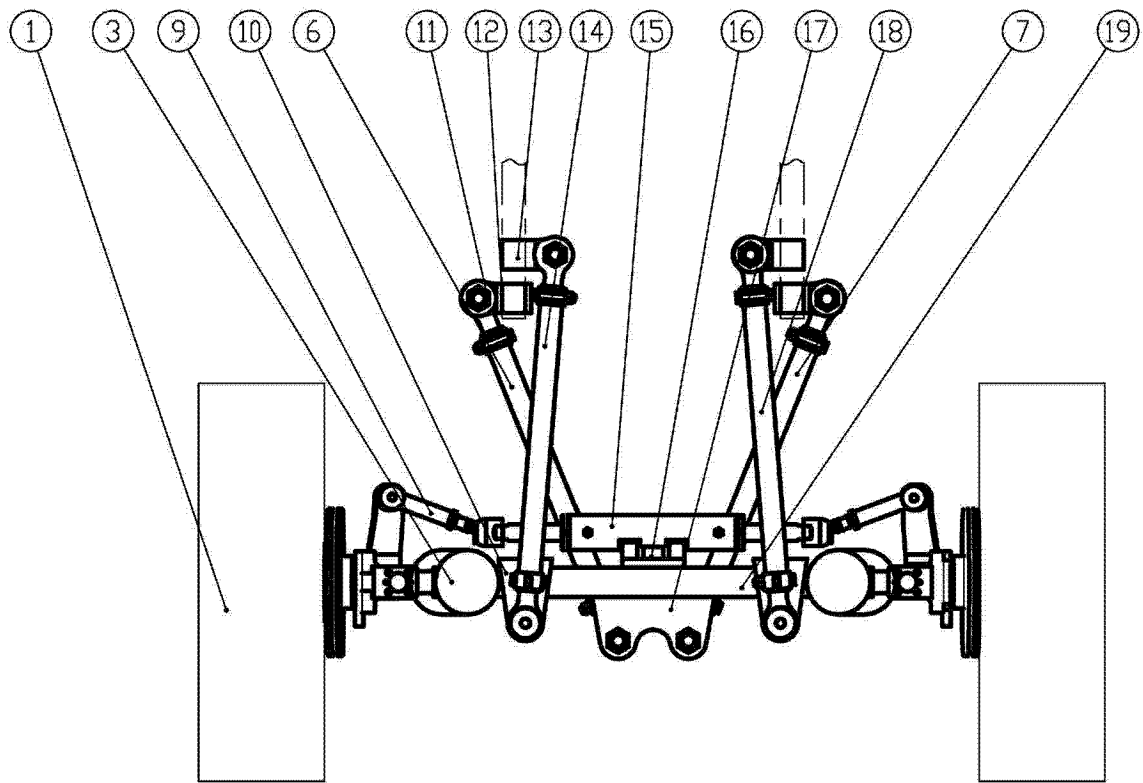


图 2