



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105291744 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201410367171. 8

(22) 申请日 2014. 07. 29

(71) 申请人 帝盛(常州)车辆科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区宝塔山路
23号

(72) 发明人 赖赣明

(51) Int. Cl.

B60G 15/06(2006. 01)

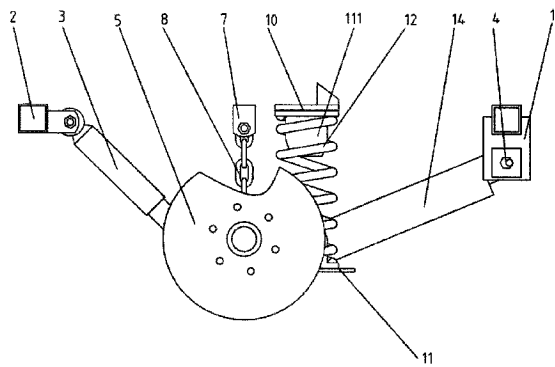
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种房车独立悬挂装置

(57) 摘要

本发明公开了一种房车独立悬挂装置,它包括主安装横梁、副安装横梁、下摆臂组件、弹簧组件和液力阻尼减震器,下摆臂组件的一端通过悬挂调整机构活动连接在主安装横梁上,下摆臂组件的另一端设置有安装车轮组件的车轮架,所述的弹簧组件的两端分别连接在车身和车轮架上,所述的液力阻尼减震器的一端与副安装横梁铰接,另一端与车轮架铰接。本发明不仅能够减小车轮对车身的冲击力和震动,满足房车行驶时的舒适性,同时减轻对房车的运动干扰,使车辆运行具有较好的操稳性能,而且能够增大房车底盘中间的空间。



1. 一种房车独立悬挂装置,其特征在于:它包括主安装横梁(1)、副安装横梁(2)、下摆臂组件、弹簧组件和液力阻尼减震器(3),下摆臂组件的一端通过悬挂调整机构(4)活动连接在主安装横梁(1)上,下摆臂组件的另一端设置有安装车轮组件(5)的车轮架(6),所述的弹簧组件的两端分别连接在车身和车轮架(6)上,所述的液力阻尼减震器(3)的一端与副安装横梁(2)铰接,另一端与车轮架(6)铰接。

2. 根据权利要求1所述的房车独立悬挂装置,其特征在于:所述的车轮架(6)与车身之间安装有车轮组件限位机构。

3. 根据权利要求2所述的房车独立悬挂装置,其特征在于:所述的车轮组件限位机构包括上限位链条安装支架(7)、限位链条(8)和下限位链条安装支架(9),上限位链条安装支架(7)安装在车身上,下限位链条安装支架(9)固定连接在车轮架(6)上,所述的限位链条(8)的一端连接在上限位链条安装支架(7)上,另一端连接在下限位链条安装支架(9)上。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的房车独立悬挂装置,其特征在于:所述的弹簧组件包括上弹簧固定座(10)、下弹簧固定座(11)和弹簧(12),上弹簧固定座(10)安装在车身上,下弹簧固定座(11)安装在车轮架(6)上,所述的弹簧(12)的一端连接在上弹簧固定座(10)上,另一端连接在下弹簧固定座(11)上。

5. 根据权利要求4所述的房车独立悬挂装置,其特征在于:所述的上弹簧固定座(10)和下弹簧固定座(11)上分别设置有缓冲垫(111),所述的弹簧(12)的两端分别套装在相对应的缓冲垫(111)上。

6. 根据权利要求1至3中任一项所述的房车独立悬挂装置,其特征在于:所述的液力阻尼减震器(3)设置有两个。

7. 根据权利要求1所述的房车独立悬挂装置,其特征在于:所述的下摆臂组件包括下摆臂横梁(13)和两个下摆臂(14),两个下摆臂(14)与主安装横梁(1)形成三角形结构,所述的下摆臂横梁(13)连接在两个下摆臂(14)之间。

一种房车独立悬挂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种房车独立悬挂装置,属于车辆技术领域。

背景技术

[0002] 目前,底盘悬挂系统是车的车架与车桥或车轮之间的一切传力连接装置的总称,悬架的主要作用是传递作用在车轮和车身之间的一切力和力矩,比如支撑力、制动力和驱动力等,并且缓和由不平路面传给车身的冲击载荷、衰减由此引起的振动、保证乘员的舒适性、减小货物和车辆本身的动载荷。

[0003] 独立悬挂的车轴分成两段,每只车轮用螺旋弹簧独立地安装在车架下面,这样当一边车轮发生跳动时,另一边车轮不受波及,车身的震动大为减少,汽车舒适性也得以很大的提升,尤其在高速路面行驶时,它还可提高车的行驶稳定性。不过,这种悬挂构造较复杂,承载力小,还会连带使汽车的驱动系统、转向系统变得复杂起来。目前大多数轿车的前后悬挂都采用了独立悬挂的形式,并已成为一种发展趋势。

[0004] 现在普通考斯特悬挂形式采用的是钢板弹簧悬挂,这种悬挂形式是硬性的将车桥与车架衔接在一起,对底盘起到支撑及上下缓冲作用,自动调节性能差,且钢板弹簧本身也加大了底盘的总体重量,违背了车辆的轻便、灵活的原则。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种房车独立悬挂装置,它不仅能够减小车轮对车身的冲击力和震动,满足房车行驶时的舒适性,同时减轻对房车的运动干扰,使车辆运行具有较好的操稳性能,而且能够增大房车底盘中间的空间。

[0006] 本发明解决上述技术问题采取的技术方案是:一种房车独立悬挂装置,它包括主安装横梁、副安装横梁、下摆臂组件、弹簧组件和液力阻尼减震器,下摆臂组件的一端通过悬挂调整机构活动连接在主安装横梁上,下摆臂组件的另一端设置有安装车轮组件的车轮架,所述的弹簧组件的两端分别连接在车身和车轮架上,所述的液力阻尼减震器的一端与副安装横梁铰接,另一端与车轮架铰接。

[0007] 进一步为了对安装在车轮架上的车轮组件进行限位,车轮架与车身之间安装有车轮组件限位机构。

[0008] 进一步提供了一种车轮组件限位机构的结构形式,车轮组件限位机构包括上限位链条安装支架、限位链条和下限位链条安装支架,上限位链条安装支架安装在车身上,下限位链条安装支架固定连接在车轮架上,所述的限位链条的一端连接在上限位链条安装支架上,另一端连接在下限位链条安装支架上。

[0009] 进一步提供了一种弹簧组件的结构形式以方便减轻车轮对车身的冲击作用,弹簧组件包括上弹簧固定座、下弹簧固定座和弹簧,上弹簧固定座安装在车身上,下弹簧固定座安装在车轮架上,所述的弹簧的一端连接在上弹簧固定座上,另一端连接在下弹簧固定座上。

[0010] 进一步,上弹簧固定座和下弹簧固定座上分别设置有缓冲垫,所述的弹簧的两端分别套装在相对应的缓冲垫上。

[0011] 进一步为了增大其阻尼和减震的效果,液力阻尼减震器设置有两个。

[0012] 进一步提供了一种下摆臂组件的结构以便对车轮架进行良好的固定,下摆臂组件包括下摆臂横梁和两个下摆臂,两个下摆臂与主安装横梁形成三角形结构,所述的下摆臂横梁连接在两个下摆臂之间。

[0013] 采用了上述技术方案后,当车轮组件受到路面冲击时候,车轮组件是受到地面的垂直作用力和地面摩擦力形成的合力,引起车轮运动趋势是绕着下摆臂组件与主安装横梁的连接处转动,这样造成弹簧组件压缩形成阻力,压缩越大阻力越大,减小了车轮对车身的冲击作用。同时液压阻尼减震器也产生阻力,这个阻力是双向作用的,与车轮运动方向相反的,并且起到衰减振动的振幅和时间的的作用,这样可以减小车身的冲击力和震动,满足房车行驶时的舒适性,同时减轻对房车的运动干扰,使车辆运行具有较好的操稳性能,而且能够增大房车底盘中间的空间。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的房车独立悬挂装置的结构示意图;

[0015] 图 2 为图 1 的俯视图。

具体实施方式

[0016] 为了使本发明的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本发明作进一步详细的说明。

[0017] 如图 1、2 所示,一种房车独立悬挂装置,它包括主安装横梁 1、副安装横梁 2、下摆臂组件、弹簧组件和液力阻尼减震器 3,下摆臂组件的一端通过悬挂调整机构 4 活动连接在主安装横梁 1 上,下摆臂组件的另一端设置有安装车轮组件 5 的车轮架 6,弹簧组件的两端分别连接在车身和车轮架 6 上,液力阻尼减震器 3 的一端与副安装横梁 2 铰接,另一端与车轮架 6 铰接。主安装横梁 1 和副安装横梁 2 均安装在车身上。

[0018] 为了对安装在车轮架 6 上的车轮组件 5 进行限位,如图 1 所示,车轮架 6 与车身之间安装有车轮组件限位机构。

[0019] 如图 1 所示,车轮组件限位机构包括上限位链条安装支架 7、限位链条 8 和下限位链条安装支架 9,上限位链条安装支架 7 安装在车身上,下限位链条安装支架 9 固定连接在车轮架 6 上,限位链条 8 的一端连接在上限位链条安装支架 7 上,另一端连接在下限位链条安装支架 9 上。

[0020] 如图 1 所示,弹簧组件包括上弹簧固定座 10、下弹簧固定座 11 和弹簧 12,上弹簧固定座 10 安装在车身上,下弹簧固定座 11 安装在车轮架 6 上,弹簧 12 的一端连接在上弹簧固定座 10 上,另一端连接在下弹簧固定座 11 上。

[0021] 如图 1 所示,上弹簧固定座 10 和下弹簧固定座 11 上分别设置有缓冲垫 111,弹簧 12 的两端分别套装在相对应的缓冲垫 111 上。

[0022] 为了增大其阻尼和减震的效果,如图 2 所示,液力阻尼减震器 3 设置有两个,但不限于此。

[0023] 为了对车轮架 6 进行良好的固定,如图 2 所示,下摆臂组件包括下摆臂横梁 13 和两个下摆臂 14,两个下摆臂 14 与主安装横梁 1 形成三角形结构,下摆臂横梁 13 连接在两个下摆臂 14 之间。

[0024] 本发明的工作原理如下:

[0025] 当车轮组件 5 受到路面冲击时候,车轮组件 5 是受到地面的垂直作用力和地面摩擦力形成的合力,引起车轮运动趋势是绕着下摆臂组件与主安装横梁 1 的连接处转动,这样造成弹簧组件压缩形成阻力,压缩越大阻力越大,减小了车轮对车身的冲击作用。同时液压阻尼减震器 3 也产生阻力,这个阻力是双向作用的,与车轮运动方向相反的,并且起到衰减振动的振幅和时间的作用,这样可以减小车身的冲击力和震动,满足房车行驶时的舒适性,同时减轻对房车的运动干扰,使车辆运行具有较好的操稳性能,而且能够增大房车底盘中间的空间。

[0026] 以上所述的具体实施例,对本发明解决的技术问题、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

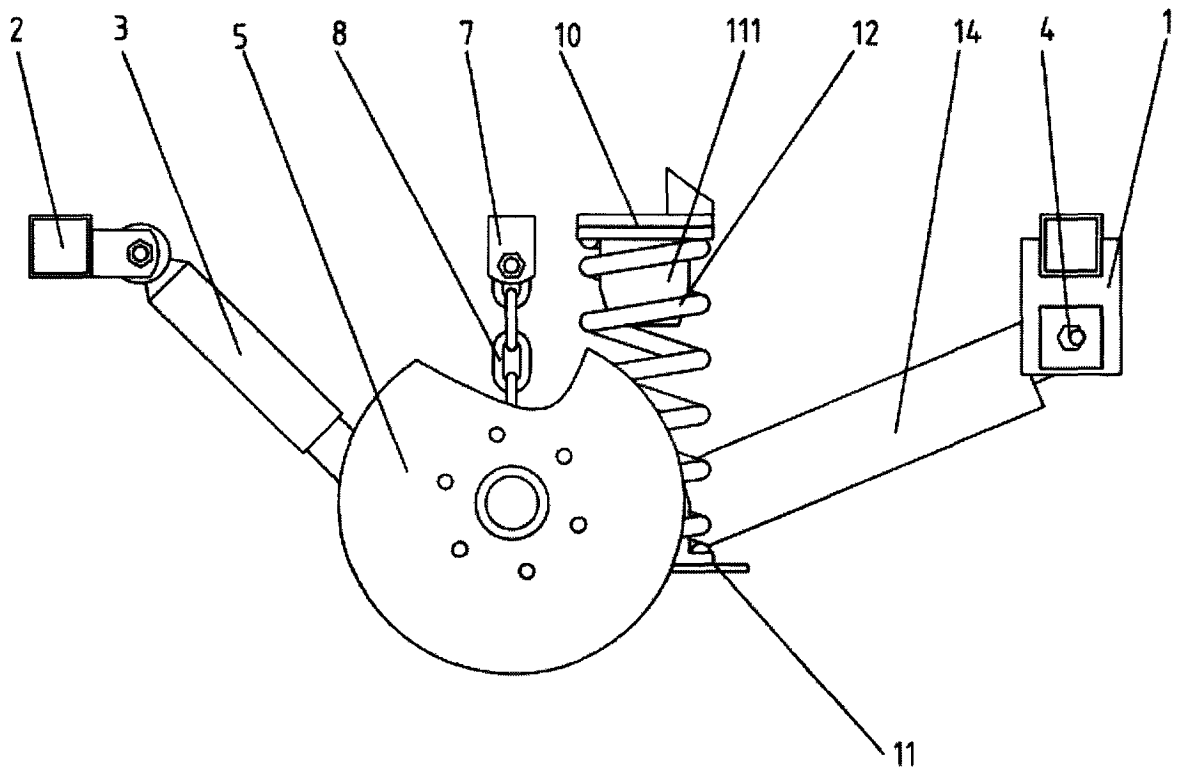


图 1

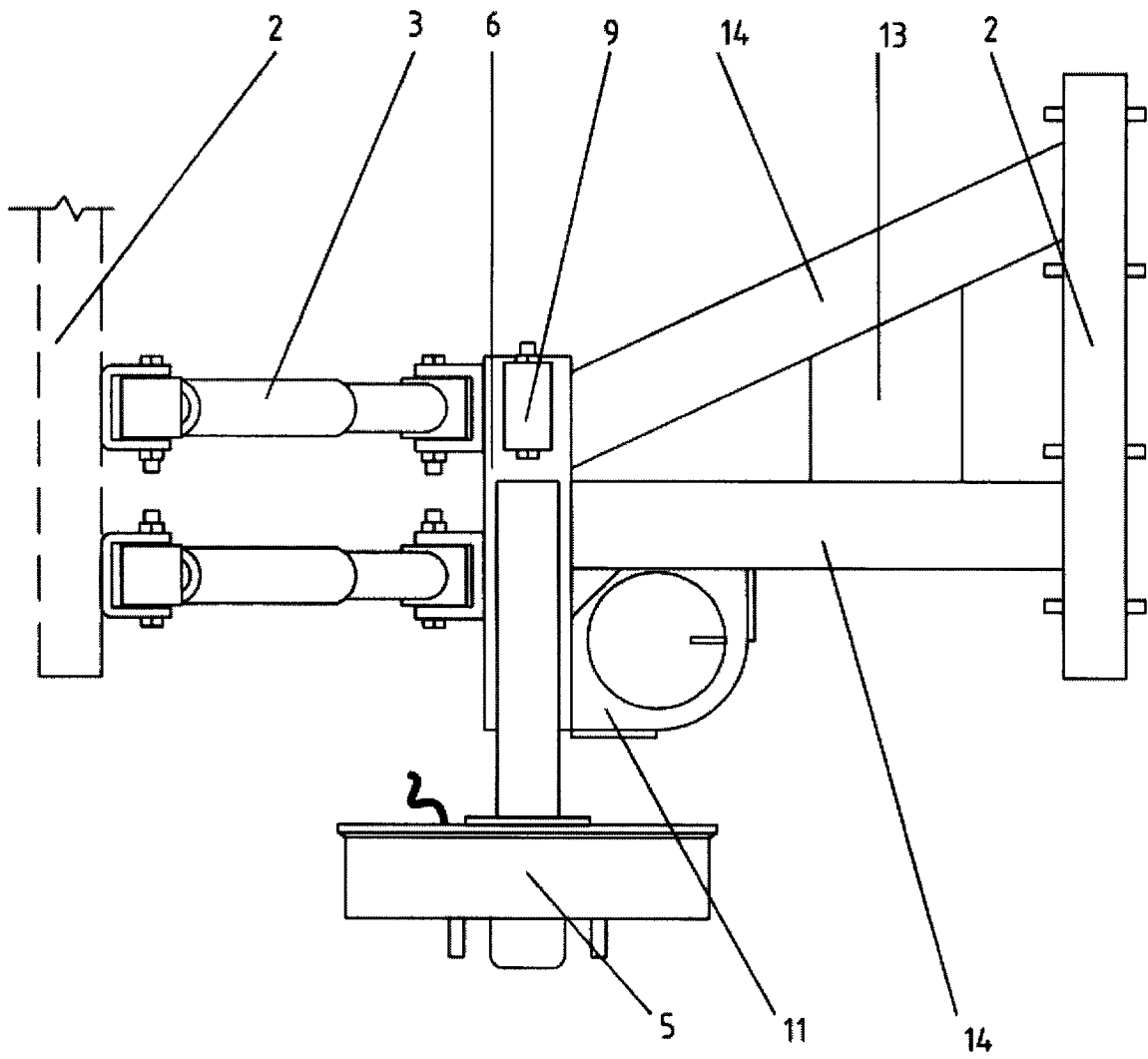


图 2