



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109747363 B

(45) 授权公告日 2022. 06. 24

(21) 申请号 201811631838.5

(22) 申请日 2018.12.29

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109747363 A

(43) 申请公布日 2019.05.14

(73) 专利权人 金华恒力车业有限公司  
地址 321000 浙江省金华市神丽路1518号

(72) 发明人 金伟强

(74) 专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事  
务所(普通合伙) 44248  
专利代理师 吴肖敏

(51) Int. Cl.  
B60G 15/02 (2006.01)

(56) 对比文件

蒋汪洋等.《双横臂独立悬架的非线性分析研究》.《科技创新导报》.2018,108-110.

审查员 钱科安

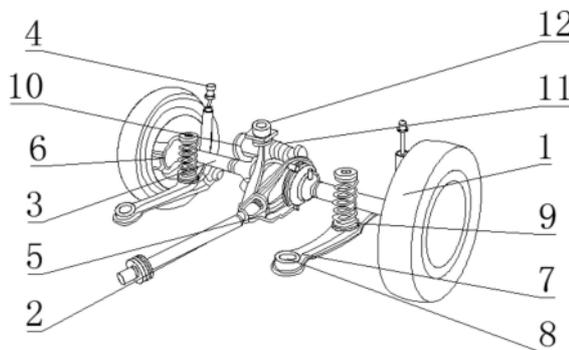
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 发明名称

一种全地形车的独立悬架机构

## (57) 摘要

本发明公开了一种全地形车的独立悬架机构,包括有车轮毂、主转轴和半轴套管,所述车轮毂的一侧固定安装有减震器,所述主转轴的一端连接有主转轴旋转连接端,所述车轮毂的一侧固定连接有轮轴架,所述半轴套管的一端固定连接有纵向推力杆,所述纵向推力杆的一端设置有连接孔,所述纵向推力杆远离连接孔的一端固定连接有螺旋弹簧,所述油气弹性元件的一侧固定连接有单铰链。采用独立悬架结构,在不平整的道路上行驶的时候,车辆能够互不干扰独自的运行,有利于对转向轮出现的不停侧偏,摆动现象进行遏制,并对车架以及车身进行一定的减震,提高驾驶时的舒适度,提车辆行驶过程中的稳定性。整体实用强,使用的效果相对于传统方式更好。



1. 一种全地形车的独立悬架机构,包括有车轮毂(1)、主转轴(2)和半轴套管(3),其特征在于:所述车轮毂(1)的一侧固定安装有减震器(4),所述主转轴(2)的一端连接有主转轴旋转连接端(5),所述车轮毂(1)的一侧固定连接轮轴架(6),所述半轴套管(3)的一端固定连接纵向推力杆(7),所述纵向推力杆(7)的一端设置有连接孔(8),所述纵向推力杆(7)远离连接孔(8)的一端固定连接螺旋弹簧(9),所述主转轴旋转连接端(5)的一端固定连接油气弹性元件(10),所述油气弹性元件(10)的一侧固定连接单铰链(11),所述单铰链(11)的一侧竖直固定连接中间支撑杆(12),所述车轮毂(1)的中间位置处固定连接转向节(13),所述半轴套管(3)的一侧设置有横摆臂(14),所述减震器(4)的一端中间位置处固定连接伸缩杆(15),所述伸缩杆(15)的一端固定连接连接端头(16),所述半轴套管(3)远离车轮毂(1)的一侧活动连接有连接销(17),所述螺旋弹簧(9)的下侧端固定连接弹簧杆固定端头(18),所述螺旋弹簧(9)的上端固定连接在车身的下侧指定位置处,所述减震器(4)的下端通过支架与转向节(13)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种全地形车的独立悬架机构,其特征在于:所述车轮毂(1)之间的间距范围为1.4m-1.8m,所述车轮毂(1)的直径范围为14寸-15寸。

3. 根据权利要求1所述的一种全地形车的独立悬架机构,其特征在于:所述油气弹性元件(10)接近横摆臂(14)的一侧固定连接有多组连杆。

4. 根据权利要求1所述的一种全地形车的独立悬架机构,其特征在于:所述纵向推力杆(7)与中间支撑杆(12)的一端均固定套接有橡胶隔震套。

## 一种全地形车的独立悬架机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及车辆悬架领域,尤其涉及一种全地形车的独立悬架机构。

### 背景技术

[0002] 在现代的汽车行业的发展中,汽车已经进入平常百姓的家庭中,成为人们生活中必不可少的一种出行工具,但是在汽车驾驶的舒适度方面,提出一种相对于传统方式的驾驶舒适度更佳的独立悬架机构,独立悬架的车轴分为两端,每只车轮用螺旋弹簧独立的安装在车身的下面,当一边车轮发生跳动时,另一边不受波及,汽车的平稳性和舒适性相比与传统方式的非独立悬架更好。但是独立悬架的构造较为复杂,并且承载力小,现代轿车前后悬架大多采用了独立悬架,并成为一种发展趋势,但是如何提高独立悬架的构造较为复杂,并且承载力小的缺点成为现有技术中的主要问题。因此,针对上述问题提出了一种全地形车的独立悬架机构,实用性更好。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种全地形车的独立悬架机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种全地形车的独立悬架机构,包括车轮毂、主转轴和半轴套管,所述车轮毂的一侧固定安装有减震器,所述主转轴的一端连接有主转轴旋转连接端,所述车轮毂的一侧固定连接轮轴架,所述半轴套管的一端固定连接纵向推力杆,所述纵向推力杆的一端设置有连接孔,所述纵向推力杆远离连接孔的一端固定连接螺旋弹簧,所述主转轴旋转连接端的一端固定连接油气弹性元件,所述油气弹性元件的一侧固定连接单铰链,所述单铰链的一侧竖直固定连接中间支撑杆,所述车轮毂的中间位置处固定连接转向节,所述半轴套管的一侧设置有横摆臂,所述减震器的一端中间位置处固定连接伸缩杆,所述伸缩杆的一端固定连接连接端头,所述半轴套管远离车轮毂的一侧活动连接有连接销,所述螺旋弹簧的下侧端固定连接弹簧杆固定端头,所述螺旋弹簧的上端固定连接在车身的下侧指定位置处,所述减震器的下端通过支架与转向节固定连接。

[0006] 进一步的,所述车轮毂之间的间距范围为1.4m-1.8m,所述车轮毂的直径范围为14寸-15寸。

[0007] 进一步的,所述油气弹性元件接近横摆臂的一侧固定连接有多组连杆。

[0008] 进一步的,所述纵向推力杆与中间支撑杆的一端均固定套接有橡胶隔震套。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:采用独立悬架结构,在不平整的道路上行驶的时候,车辆能够互不干扰独自的运行,有利于对转向轮出现的不停侧偏,摆动现象进行遏制,并对车架以及车身进行一定的减震,提高驾驶时的舒适度,提车辆行驶过程中的稳定性。与采用非独立悬架的车辆相比,转载独立悬架的车辆非簧载质只有车轮的质量和悬架系统的转向主轴和转向节的质量,而主减速器,差速器及其外壳的质量已不在非簧质量

内,非簧载质量的减少有利于车辆行驶时悬架所受到的冲击载荷的降低,提高装置内部结构之间的配合性,采用多连杆式悬架,具有传统技术中的所有性能,另外在双横通臂的基础上通过连杆接轴的约束使得轮胎在上下运动时前束角度同样能够进行改变,此种结构用于前轮驱动的前悬架有利于缓解转向不足的弊端,提高一定的安全性。装置整体实用性强,使用的效果相对于传统方式更好。

### 附图说明

[0010] 图1为本发明一种全地形车的独立悬架机构整体结构示意图。

[0011] 图2为本发明一种全地形车的独立悬架机构的部分结构示意图。

[0012] 图3为本发明一种全地形车的独立悬架机构的部分结构示意图。

[0013] 图中:1、车轮毂;2、主转轴;3、半轴套管;4、减震器;5、主转轴旋转连接端;6、轮轴架;7、纵向推力杆;8、连接孔;9、螺旋弹簧;10、油气弹性元件;11、单铰链;12、中间支撑杆;13、转向节;14、横摆臂;15、伸缩杆;16、连接端头;17、连接销;18、弹簧杆固定端头。

### 具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参照图1-3,本发明提供一种技术方案:

[0016] 一种全地形车的独立悬架机构,包括车轮毂1、主转轴2和半轴套管3,所述车轮毂1的一侧固定安装有减震器4,所述主转轴2的一端连接有主转轴旋转连接端5,所述车轮毂1的一侧固定连接轮轴架6,所述半轴套管3的一端固定连接纵向推力杆7,所述纵向推力杆7的一端设置有连接孔8,所述纵向推力杆7远离连接孔8的一端固定连接螺旋弹簧9,所述主转轴旋转连接端5的一端固定连接油气弹性元件10,所述油气弹性元件10的一侧固定连接单铰链11,所述单铰链11的一侧竖直固定连接中间支撑杆12,所述车轮毂1的中间位置处固定连接转向节13,所述半轴套管3的一侧设置有横摆臂14,所述减震器4的一端中间位置处固定连接伸缩杆15,所述伸缩杆15的一端固定连接连接端头16,所述半轴套管3远离车轮毂1的一侧活动连接有连接销17,所述螺旋弹簧9的下侧端固定连接弹簧杆固定端头18,所述螺旋弹簧9的上端固定连接在车身的下侧指定位置处,所述减震器4的下端通过支架与转向节13固定连接。

[0017] 进一步的,所述车轮毂1之间的间距范围为1.4m-1.8m,所述车轮毂1的直径范围为14寸-15寸。

[0018] 进一步的,所述油气弹性元件10接近横摆臂14的一侧固定连接有多组连杆。

[0019] 进一步的,所述纵向推力杆7与中间支撑杆12的一端均固定套接有橡胶隔震套。

[0020] 需要说明的是,本发明为一种全地形车的独立悬架机构。

[0021] 如图1-3所示,在车辆行驶的过程中,油气弹性元件10以及减震器4和主转轴2分别起到缓冲、减震以及传递的作用,在内部的机构中,内部的上端连杆通过支架与车身相连,上连杆外端与第三连杆相连,并且上杆与纵向推力杆7的一端均装有橡胶隔震套,且另一组

连杆的下端通过重型止推轴承与转向节13连接,并且一端连杆与传统的横摆臂14相同,且下端连杆的内部通过橡胶隔震套与车身的前端横梁相连接。在实际的使用过程中,当车轮毂1碰触到可越障碍物时,车轮毂1一端固定连接的半轴套管3与油气弹性元件10一端连接的转轴连接整体偏至一定的角度,此时减震器4与螺旋弹簧9作用,减小车身的振动,并且保持车身整体的稳定。在车辆行驶时,当受到来自路面或者自身震源引起的振动,制动,加速引起的点头和俯仰,以及转向引起的侧倾,这些都通过车辆内部的避震器开耗散颠簸的能量,同时也将阻尼传递给车身,因此在于避震器连接位置处的车身结构应满足强度的要求,以保证车辆的耐久性能。

[0022] 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。

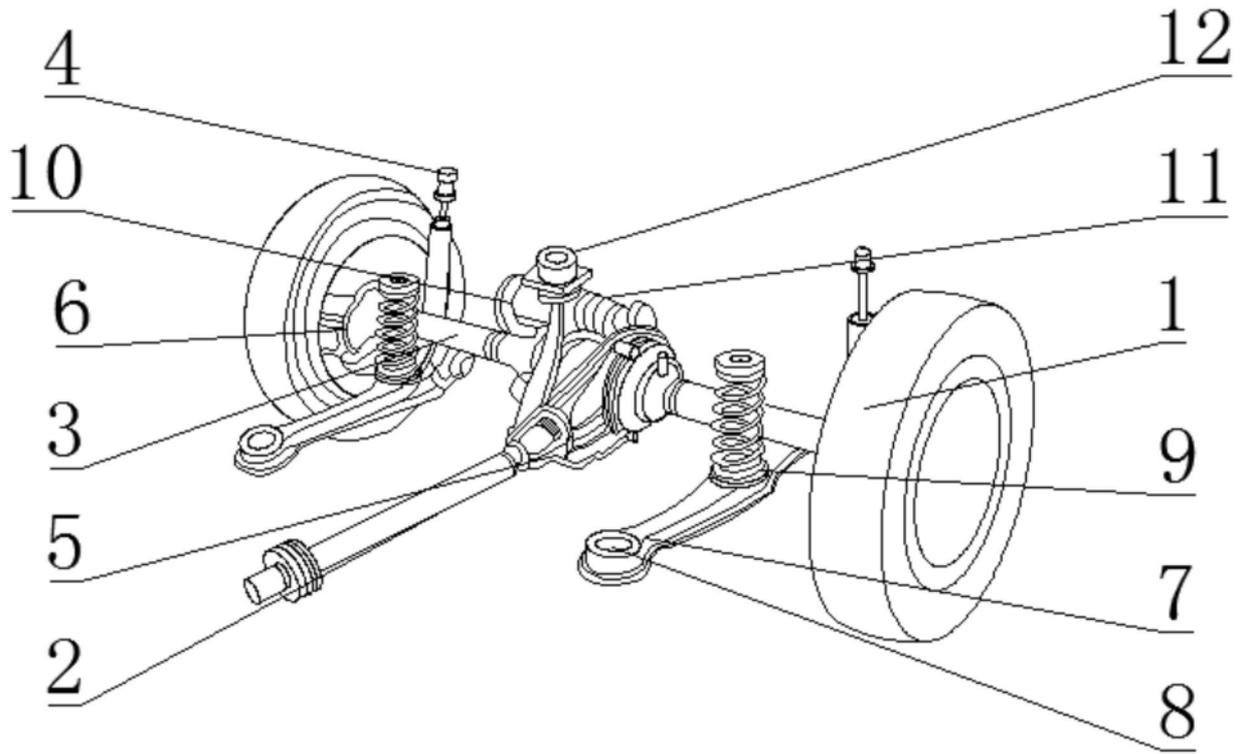


图1

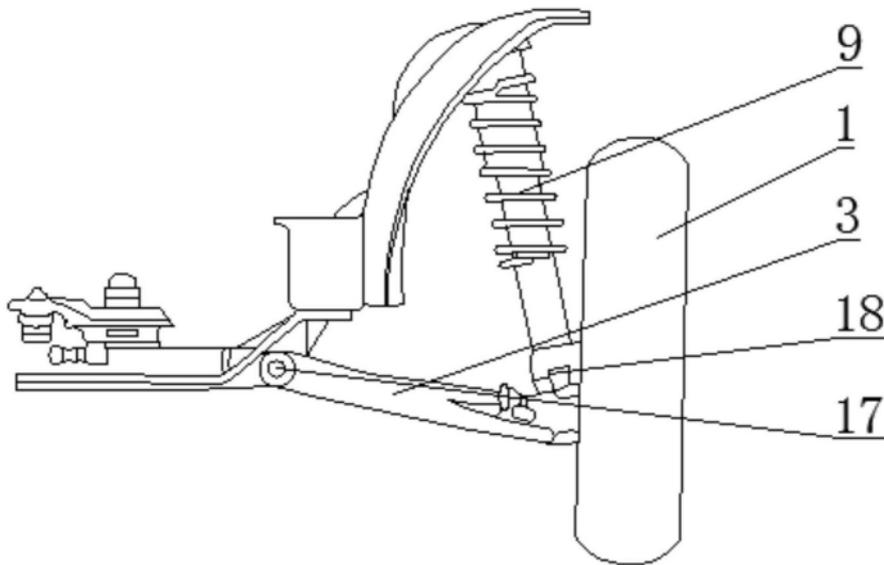


图2

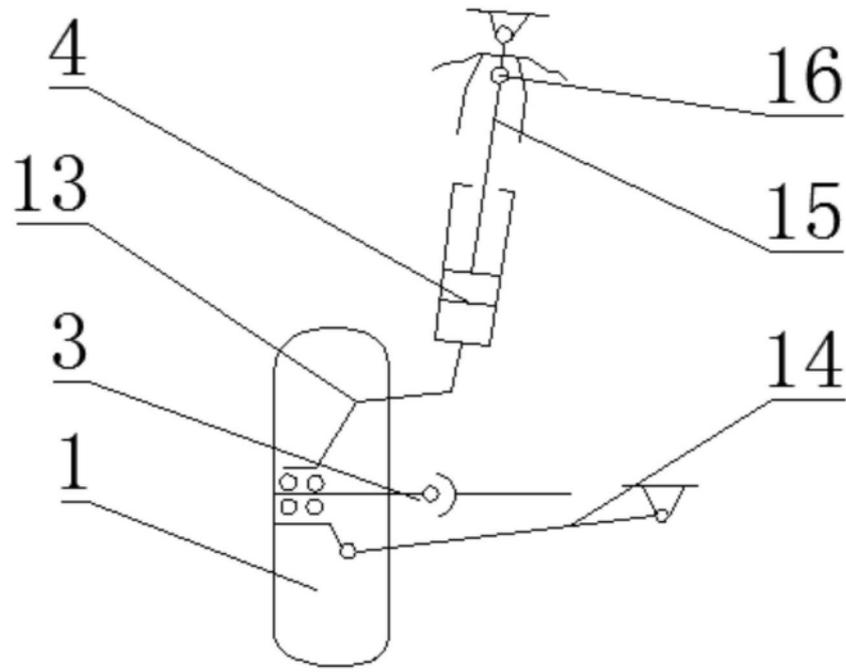


图3