



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104527360 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201410843767. 0

(22) 申请日 2014. 12. 30

(71) 申请人 天津清源电动车辆有限责任公司
地址 300457 天津市塘沽区经济技术开发区
西区新业五街 19 号

(72) 发明人 虞锋 王全 乔玉杏 邓坤
周秋梅 易念慈 马超

(74) 专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代
理事务所 12201

代理人 张金亭

(51) Int. Cl.

B60G 15/06(2006. 01)

B60G 21/055(2006. 01)

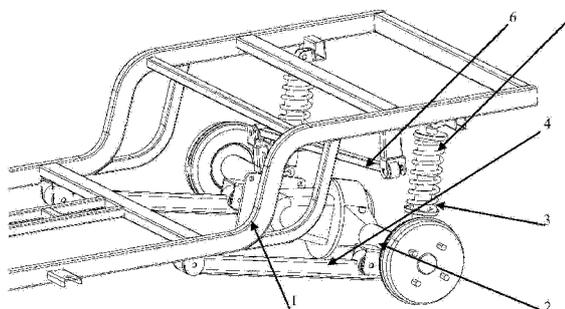
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

电动厢式运输车拖曳臂式后悬挂系统

(57) 摘要

本发明公开了一种电动厢式运输车拖曳臂式后悬挂系统,包括竖向连接结构、横向连接结构和纵向连接结构;竖向连接结构由分设在两侧的两套减振机构组成,减振机构连接在车架与车桥之间,减振机构由并联的螺旋弹簧和液压减振器组成;横向连接结构由横向稳定杆形成,横向稳定杆的一端与车架下伸杆铰接,横向稳定杆的另一端与车桥上伸杆铰接;纵向连接结构由分设在两侧的两根后拖臂形成,后拖臂的前端与车架铰接,后拖臂的后端与车桥铰接。本发明专为电动厢式运输车设计,结构简单实用、占用空间最小、制造成本低,虽然舒适性和操控性均有限,但是由于电动厢式运输车主要在城市道路环境使用,完全能够满足电动厢式运输车的需要。



1. 一种电动厢式运输车拖曳臂式后悬挂系统,该悬挂系统设置在车架与车桥之间,其特征在于,该悬挂系统包括竖向连接结构、横向连接结构和纵向连接结构;

所述竖向连接结构由分设在两侧的两套减振机构组成,所述减振机构连接在所述车架与所述车桥之间,所述减振机构由并联的螺旋弹簧和液压减振器组成,所述螺旋弹簧套装在所述液压减振器的外面;

所述横向连接结构由横向稳定杆形成,所述横向稳定杆的一端与车架下伸杆铰接,所述横向稳定杆的另一端与车桥上伸杆铰接,所述车架下伸杆设置在所述车架的下面,所述车桥上伸杆设置在所述车桥的上面;

所述纵向连接结构由分设在两侧的两根后拖臂形成,所述后拖臂的前端与所述车架铰接,所述后拖臂的后端与所述车桥铰接。

2. 根据权利要求 1 所述的电动厢式运输车拖曳臂式后悬挂系统,其特征在于,所述横向稳定杆是用弹簧钢制成的扭杆弹簧,所述扭杆弹簧形状呈“一”字形。

3. 根据权利要求 2 所述的电动厢式运输车拖曳臂式后悬挂系统,其特征在于,在所述横向稳定杆的两端各设有一连接套,所述横向稳定杆的一端通过相应的所述连接套与所述车架下伸杆铰接,所述横向稳定杆的另一端通过相应的所述连接套与所述车桥上伸杆铰接。

电动厢式运输车拖曳臂式后悬挂系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车辆的悬挂系统,特别是一种电动厢式运输车拖曳臂式后悬挂系统。

背景技术

[0002] 随着全社会对节能环保的重视,电动厢式运输车在城市物流领域的使用越来越广泛。设计一种价廉物美的电动厢式运输车后悬挂系统,对电动厢式运输车的发展有着非常重要的意义。

发明内容

[0003] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种电动厢式运输车拖曳臂式后悬挂系统。

[0004] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:一种电动厢式运输车拖曳臂式后悬挂系统,该悬挂系统设置在车架与车桥之间,该悬挂系统包括竖向连接结构、横向连接结构和纵向连接结构;所述竖向连接结构由分设在两侧的两套减振机构组成,所述减振机构连接在所述车架与所述车桥之间,所述减振机构由并联的螺旋弹簧和液压减振器组成,所述螺旋弹簧套装在所述液压减振器的外面;所述横向连接结构由横向稳定杆形成,所述横向稳定杆的一端与车架下伸杆铰接,所述横向稳定杆的另一端与车桥上伸杆铰接,所述车架下伸杆设置在所述车架的下面,所述车桥上伸杆设置在所述车桥的上面;所述纵向连接结构由分设在两侧的两根后拖臂形成,所述后拖臂的前端与所述车架铰接,所述后拖臂的后端与所述车桥铰接。

[0005] 所述横向稳定杆是用弹簧钢制成的扭杆弹簧,所述扭杆弹簧形状呈“一”字形。

[0006] 在所述横向稳定杆的两端各设有一连接套,所述横向稳定杆的一端通过相应的所述连接套与所述车架下伸杆铰接,所述横向稳定杆的另一端通过相应的所述连接套与所述车桥上伸杆铰接。

[0007] 本发明具有的优点和积极效果是:使用拖曳式后悬挂系统作为电动厢式运输车的后悬挂系统,后悬挂系统作为全部传力连接装置,能够把路面作用于车轮上的各种力及其产生的力矩传递到车架上,吸收并缓和行驶中因路面不平引起的车轮跳动而传给车架的冲击和振动,能够确保电动厢式运输车正常工作。本发明专为电动厢式运输车设计,结构简单实用、占用空间最小、制造成本低,虽然舒适性和操控性均有限,但是由于电动厢式运输车主要在城市道路环境使用,完全能够满足电动厢式运输车的需要。

附图说明

[0008] 图1为本发明的结构示意图。

[0009] 图中:1、车架;2、车桥;3、螺旋弹簧;4、后拖臂;5、液压减振器;6、横向稳定杆。

具体实施方式

[0010] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并结合附图详细说明如下:

[0011] 请参阅图 1,一种电动厢式运输车拖曳臂式后悬挂系统,该悬挂系统设置在车架 1 与车桥 2 之间,该悬挂系统包括竖向连接结构、横向连接结构和纵向连接结构;所述竖向连接结构由分设在两侧的两套减振机构组成,所述减振机构连接在所述车架 1 与所述车桥 2 之间,所述减振机构由并联的螺旋弹簧 3 和液压减振器 5 组成,所述螺旋弹簧 3 套装在所述液压减振器 5 的外面;所述横向连接结构由横向稳定杆 6 形成,所述横向稳定杆 6 的一端与车架下伸杆铰接,所述横向稳定杆 6 的另一端与车桥上伸杆铰接,所述车架下伸杆设置在所述车架 1 的下面,所述车桥上伸杆设置在所述车桥 2 的上面;所述纵向连接结构由分设在两侧的两根后拖臂 4 形成,所述后拖臂 4 的前端与所述车架 1 铰接,所述后拖臂 4 的后端与所述车桥 2 铰接。

[0012] 在本实施例中,所述横向稳定杆 6 是用弹簧钢制成的扭杆弹簧,所述扭杆弹簧形状呈“一”字形。在所述横向稳定杆 6 的两端各设有一连接套,所述横向稳定杆 6 的一端通过相应的所述连接套与所述车架下伸杆铰接,所述横向稳定杆 6 的另一端通过相应的所述连接套与所述车桥上伸杆铰接。

[0013] 本发明以螺旋弹簧 3 作为弹性元件,螺旋弹簧 3 将车架 1 与车桥 2 弹性连接,既起连接车架 1 与车桥 2,承载车架和车身重量的作用,也在电动厢式运输车通过不平路面时起减振作用。螺旋弹簧 3 用弹簧钢制成,既有一定的刚度用以承载车架和车身重量,又有一定的弹性起到减少路面振动的作用。

[0014] 本发明以后拖臂 4 作为后车桥 2 的连接和导向元件,后拖臂 4 与车架 1、车桥 2 通过铰链连接,连接处为可转动式,可让左右车轮各自在小范围的空间内自由跳动而不干扰到另一侧车轮,有利于车辆平顺运行。

[0015] 本发明以液压阻尼减振器 5 作为减振元件,液压减振器 5 将车架 1 与车桥 2 弹性连接,吸收电动厢式运输车通过不平路面时的振动能量,使电动厢式运输车的振动衰减。

[0016] 本发明以横向稳定杆 6 作为辅助弹性元件,横向稳定杆 6 与车架 1、车桥 2 在横向上通过铰链连接,连接处为可转动式,横向稳定杆是用弹簧钢制成的扭杆弹簧,形状呈“一”字形,横置在车桥右上端和车架下端。横向稳定杆两端用连接套与车架 1、车桥 2 铰接。当车身同步垂直运动时,后悬挂系统两侧变形相同,横向稳定杆不起作用。当汽车转弯时,车身侧倾,后悬挂系统两侧跳动不一致,后悬挂系统外侧会压向横向稳定杆,横向稳定杆发生扭曲,杆身的弹力阻止车轮抬起,能够减少车身横向侧倾的程度,使车身尽量保持平衡,起到横向稳定的作用,改善平顺性。

[0017] 尽管上面结合附图对本发明的优选实施例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,并不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可以做出很多形式,这些均属于本发明的保护范围之内。

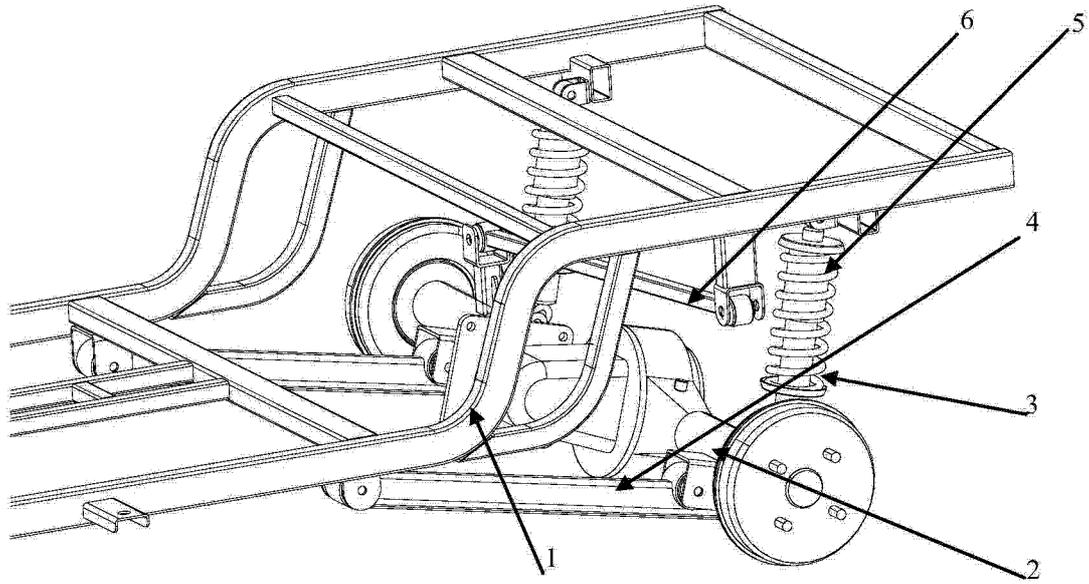


图 1