



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106167068 B

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201610046566.7

(22)申请日 2016.01.25

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106167068 A

(43)申请公布日 2016.11.30

(66)本国优先权数据
201510252846.9 2015.05.19 CN

(73)专利权人 郑庆华
地址 351111 福建省莆田市涵江区国欢镇
新坡村中心村95号

(72)发明人 郑庆华

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100
代理人 黄诗锦 蔡学俊

(51) Int.Cl.

B62K 25/04(2006.01)

B60G 15/02(2006.01)

B60G 21/05(2006.01)

(56)对比文件

CN 201325540 Y, 2009.10.14

CN 202641303 U,2013.01.02

FR 2622847 A1, 1989.05.12

CN 204197200 U, 2015.03.11

CN 1522880 A, 2004.08.25

审查员 黄公安

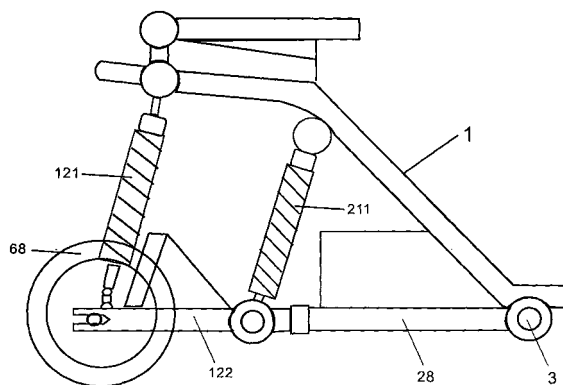
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构

(57)摘要

机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构属于二轮以上机动车后轮独立悬架机构这个领域,它解决了机动车后轮在处于独立悬架时长期以来车轮不可正立跳动,其跳动都会改变其最初直立状态这个技术难题,解决这个难题有利于增加车辆的跳动幅度,增加车辆的载重和行驶的稳定性和舒适性,技术要点:设立一个三角形稳定架,其前端可上下转动的固定在车身上、其后端向两旁延伸可悬挂两个架设有车轮的后平叉架,后平叉架对应上方车身架设置减震装置,三角形稳定架其等斜边轴交叉点延伸轴杆套住在固定车身架上的轴承外套,其底轴中心点延伸轴杆也设立一个轴承位,这两个轴承位处于同一直线,它们与稳定架都是处于同一个平面,稳定架和车身架之间两边分别设立避震装置。



1. 机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构,包括车身架、悬挂架、避震装置和下横向悬挂轴杆,所述车身架用于架设车身,所述悬挂架分别用于连接车身架和架设车后轮,所述避震装置设置在车身架和悬挂架之间,其特征在于:所述悬挂架包括前段的稳定架和后段的分别左右两侧设置的后平叉架,所述稳定架的左右两侧分别设有第一轴杆和第二轴杆,两所述后平叉架的连接端分别通过轴承套设在所述第一轴杆和第二轴杆上,所述稳定架的形状为等边三角形,两等边的交叉点上设置有稳定架等斜边轴,稳定架等斜边轴设置在车身架上的下横向悬挂轴杆的中心点设置的轴承外套上,所述车身架上固定设有支撑杆对应在两后平叉架的上方,两所述后平叉架和支撑杆之间分别设有避震装置。

2. 如权利要求1所述的机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构,其特征在于:所述稳定架以可向车身左右方向转动的方式与车身架相连。

3. 如权利要求2所述的机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构,其特征在于:所述稳定架两边延伸的第一轴杆和第二轴杆上设有悬挂轴承套。

4. 如权利要求3所述的机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构,其特征在于:支撑杆是固定穿设在车身架上的,所述支撑杆与后平叉架为90度夹角、与穿设在车身架上的下横向悬挂轴杆相平行。

5. 如权利要求1或4所述的机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构,其特征在于:每个后平叉架的前端是分别通过左右两个轴承套在稳定架上的,后平叉架的后端是围绕着车轮做U形加固。

6. 如权利要求5所述的机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构,其特征在于:所述避震装置与支撑杆为90度夹角,两后平叉架上的车轮可围绕着稳定架的第一轴杆和第二轴杆转动。

7. 如权利要求6所述的机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构,其特征在于:等边三角形的所述稳定架的第一轴杆和第二轴杆上套设有轴承,所述轴承固定在车身架上。

8. 如权利要求1所述的机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构,其特征在于:所述稳定架和车身架之间还设立避震装置。

机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构

[0001] 技术邻域

[0002] 本发明涉及二轮以上机动车使用的后轮悬架机构邻域。

背景技术

[0003] 机动车后轮悬架支撑在轮胎和车身之间,能够缓和不平路面传递给车身的冲击,衰减因此产生的左右上下方向的倾斜、晃动和震动,即缓震作用,来提高乘员乘坐的舒适性,减小冲击力对车辆的磨损。后轮悬架机构一般分为三种,分别是独立悬架、半独立悬架和非独立悬架,独立悬架相对于半独立悬架和非独立悬架,由于其左右车轮能够单独跳动互不相干,所以其行驶的稳定性、缓震性、舒适性较好,是现轿车中大多数采用的悬架方式,但现轿车用的独立悬架结构复杂,且采用的是断开式车桥,载重有限,且车轮的跳动都会改变其最初直立的状态。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构,是一种机构相对简单,能够达到较好的缓震,减少侧倾的独立悬架结构,且相对载重量较大,又能实现车轮的正立跳动,又不改变其最初直立的状态。

[0005] 为解决此技术问题,本发明的技术方案是:机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构,包括车身架、悬挂架、避震装置、下横向悬挂轴杆,所述车身架用于架设车身,所述悬挂架连接车身架和架设车后轮,所述避震装置设置在车身架和悬挂架之间,所述悬挂架包括前段的稳定架和后段分别左右两侧设置的后平叉架,所述稳定架的左右两边分别设有第一轴杆和第二轴杆,所述两后平叉架的连接端分别通过轴承套设在第一轴杆和第二轴杆上,所述车身架上设有支撑杆,对应在两后平叉架的上方,所述两后平叉架与支撑杆之间分别设有避震装置,所述悬挂架包括,稳定架的两等边斜轴交叉点延伸轴杆E与下横向轴杆的中心点上设置的轴承外套相套住,所述两侧避震装置的上端分别用三点位轴承外套连接体与支撑杆相套住、下端也是用三点位轴承外套连接体与后平叉架相连。

[0006] 所述稳定架以可向车身左右转动的方式与车身架相连。

[0007] 所述稳定架和车身架之间还设置有避震装置。

[0008] 所述后平叉架上设有悬挂轴承套,所述悬挂轴承套的轴线朝向与车轮转动方向相同。

[0009] 所述稳定架为等边三角形机构,所述两第一轴杆和第二轴杆分别由稳定架的等边三角形的底边轴的两端延伸出,所述稳定架和固定在车身架上的支撑杆之间的避震装置分别左右设置,所述稳定架两等边轴交叉点延伸的轴杆E与稳定架底边轴中心延伸的轴杆C是出于同一直线,且这条直线与底边轴为90度交叉,且与稳定架整体处于同一平面。

[0010] 所述等边三角形稳定架的两等边的交叉点延伸轴杆E与固定在车身架上的下横向轴杆的中心轴承外套相套住,所述下横向轴杆是由左右两侧轴外套与车身架相套住,这两个轴外套的轴线朝向与车轮的转动方向相同。

[0011] 所述的三点位轴承外套连接体是由三个点位的轴承外套组成,它们是处于同一平面的,其中有两个点的轴承位是相互平行的,另外一个点的轴承位居它们上方且中心位置,且与它们为90度夹角,这样既能承受垂直重力,又能满足车身架左右倾斜的需求。

[0012] 所述后平叉架的两边又是通过U形状围绕车轮而加固的,U形的中心直接与后平叉架与套在稳定架的套管中心相连接加固。

[0013] 通过采用上述技术方案,本发明的有益效果是:相比现代轿车使用的独立悬架结构,本发明的机构较为简单,车两侧的后轮分别通过后平叉架与稳定架相连接,后平叉架又是通过轴承与稳定架可转动的连接并且两后平叉架与支撑杆之间分别设置避震装置,稳定架的前端轴杆E与下横向轴杆的中心轴承外套相套住,因此可以看出两后轮是以独立悬架方式架设,即行驶时一侧的车轮跳动不会直接影响到另一侧车轮,车轮的跳动又可实现不改变其最初直立的状态,又可相对增加载重量和提高车轮的跳动幅度。

[0014] 所述等边三角形稳定架的底边轴中心延伸轴杆C被固定在车身架上的轴承外套相套住的轴承是相对于如图二所示的正侧面视角为正横向,可以正、反时针方向转动,因此车身架可以实现自由左右倾斜,在此交接处设立一个随速控制电机,依目前的自动化水平完全可以控制电机随速转动,从而控制车辆的主动倾斜转弯,那就是未来的车辆依托本技术方案为基础一定会像飞机、鸟儿那样主动倾斜转弯,从而增加车辆行驶的安全性,其意义深远。

附图说明

[0015] 图1为机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构基本原理构造实图。

[0016] 图2和图3为机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构侧面图。

[0017] 图4为机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构背面图。

[0018] 图5为机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构实图。

[0019] 图6为机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构俯面实图。

[0020] 图中车身架1、支撑杆65、三点位轴承外套连接体125、避震装置121、车轮68、后平叉架122、稳定架底边轴123、稳定架底边轴中心延伸轴杆C 5、稳定架等斜边轴9、下横向悬挂轴杆 3、稳定架等斜边交叉点延伸轴杆E 11、悬挂架2、稳定架28。

具体实施方式

[0021] 为了进一步解释本发明的技术方案,下面通过事例来对本发明进行详细阐述。

[0022] 机动车后轮可正立跳动的独立悬架机构,如图1图2图3和图4所述,包括车身架1、悬挂架2、避震装置121、下横向悬挂轴杆 3,所述车身架1用于架设车身,所述悬挂架2分别用于连接车身架1和架设车后轮68,所述避震装置121设置在车身架1和悬挂架2之间,本发明的改进之处在于,所述悬挂架2包括前段的稳定架28和后段分别左右两侧设置的后平叉架122,所述稳定架28的左右两侧分别设有第一轴杆和第二轴杆,所述两后平叉架122的连接端分别通过轴承套设在第一轴杆和第二轴杆上,所述车身架1固定设有支撑杆65对应在两后平叉架122的上方,所述两后平叉架122和支撑杆65之间分别设有避震装置121,在不平路面行驶时,由于后平叉架122的连接端相对第一轴杆和第二轴杆是可转动的,因此一侧的车轮68遇到不平跳动会通过此处的转动及对应的减震装置121来衰减跳动产生的左右上下

方向的倾斜、晃动和震动,以保持跳动时车身为正立状态,增加车辆行驶的稳定性和乘坐的舒适性。

[0023] 进一步阐述,所述后平叉架122上设有悬挂轴承套223,所述悬挂轴承套223的轴线朝向与车轮68转动方向相同,所述稳定架28为等斜边三角形结构,所述两第一轴杆和第二轴杆分别由稳定架28的底边两端延伸出,所述稳定架28和固定在车身架1上的支撑杆之间的避震装置121分别左右设置,所述稳定架28两等边轴9的交叉点延伸轴杆E 11与稳定架底边轴的中心延伸轴杆C 5是属于同一直线,且这条直线与底边轴为90度交叉,且与稳定架28处于同一平面,两等边轴的交叉点延伸轴杆E 11与固定在车身架1上的下横向轴杆 3的中心所设轴承外套套住,其与下横向轴杆 3为90度交叉。

[0024] 进一步,所述三点位轴承外套连接体125是由三个点位的轴承外套组成,它们是属于同一平面的,其中有两个点的轴承位是相互平行的,另外一个点的轴承位居它们上方且中心位置,且与它们为90度夹角,所述三点位轴承外套连接体125是以一对、即上方一个与支撑杆65相连、下方一个与后平叉架122相连而设置的,这样既能承受垂直重力,又能满足车身架1左右倾斜的需求。

[0025] 进一步,所述后平叉架122的前端是分别通过两个轴承外套套住在稳定架28上、其后端是围绕着车轮做U形加固,U形中央直插与稳定架28的套管中心而加固的。

[0026] 上述案例和图示,并非限定发明专利的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做得适当变化或修饰,皆应视为不脱离发明专利的专利范畴。

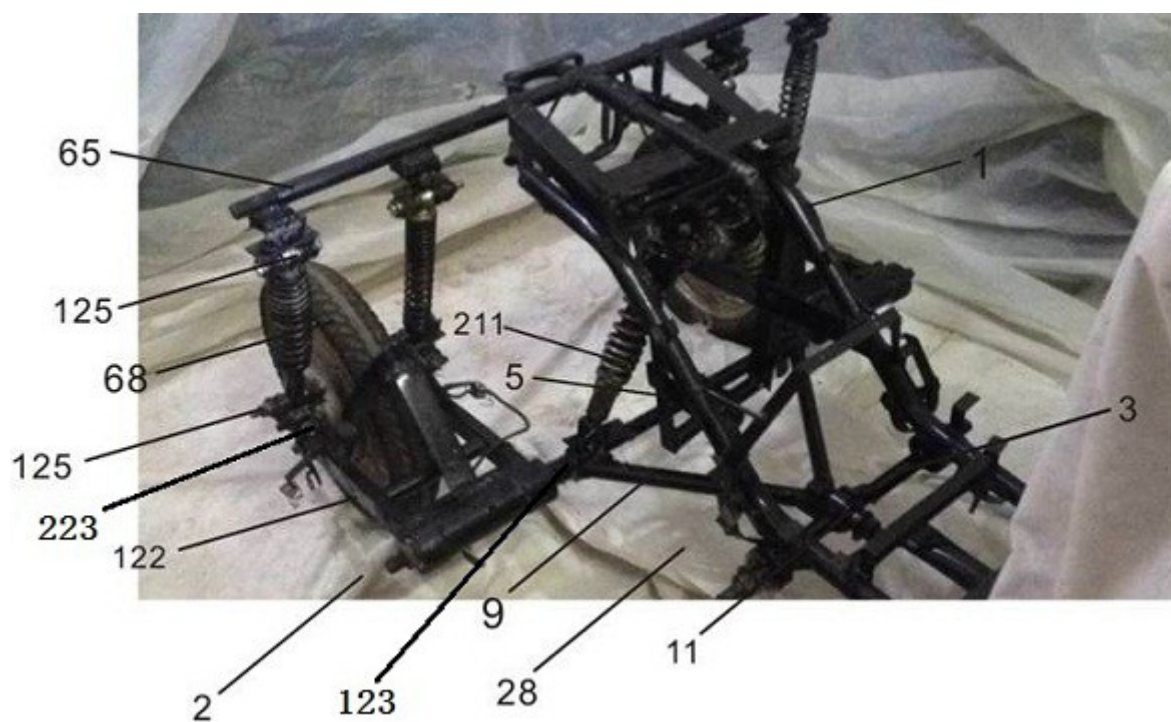


图1

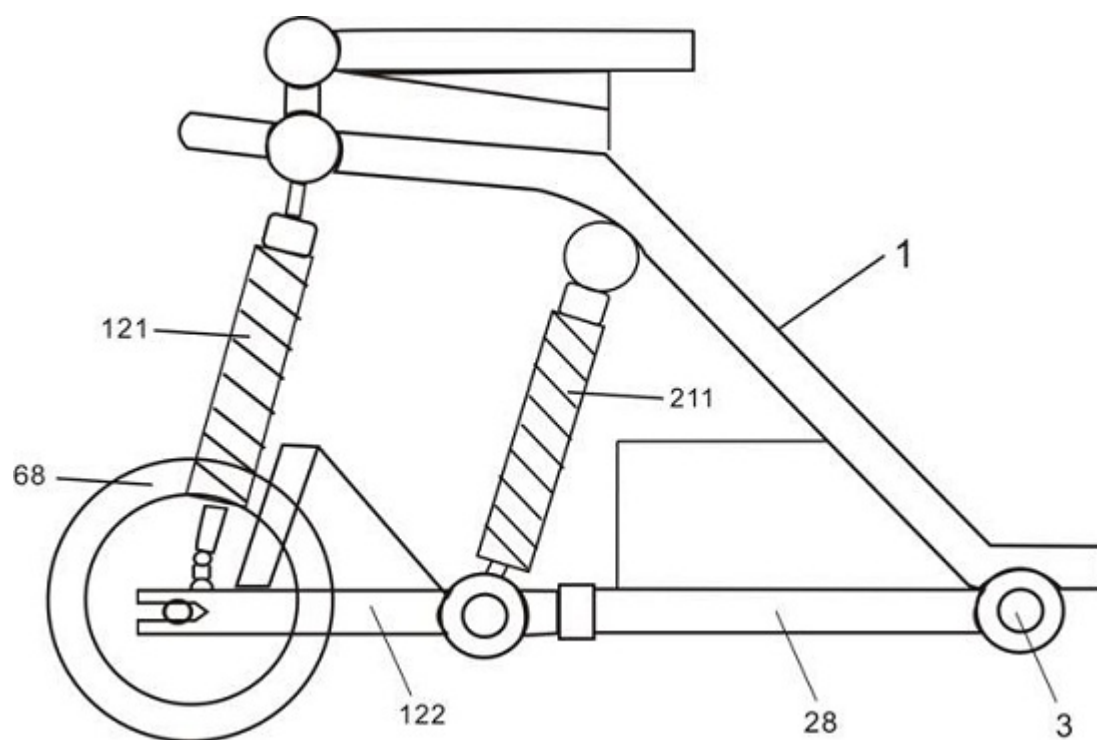


图2

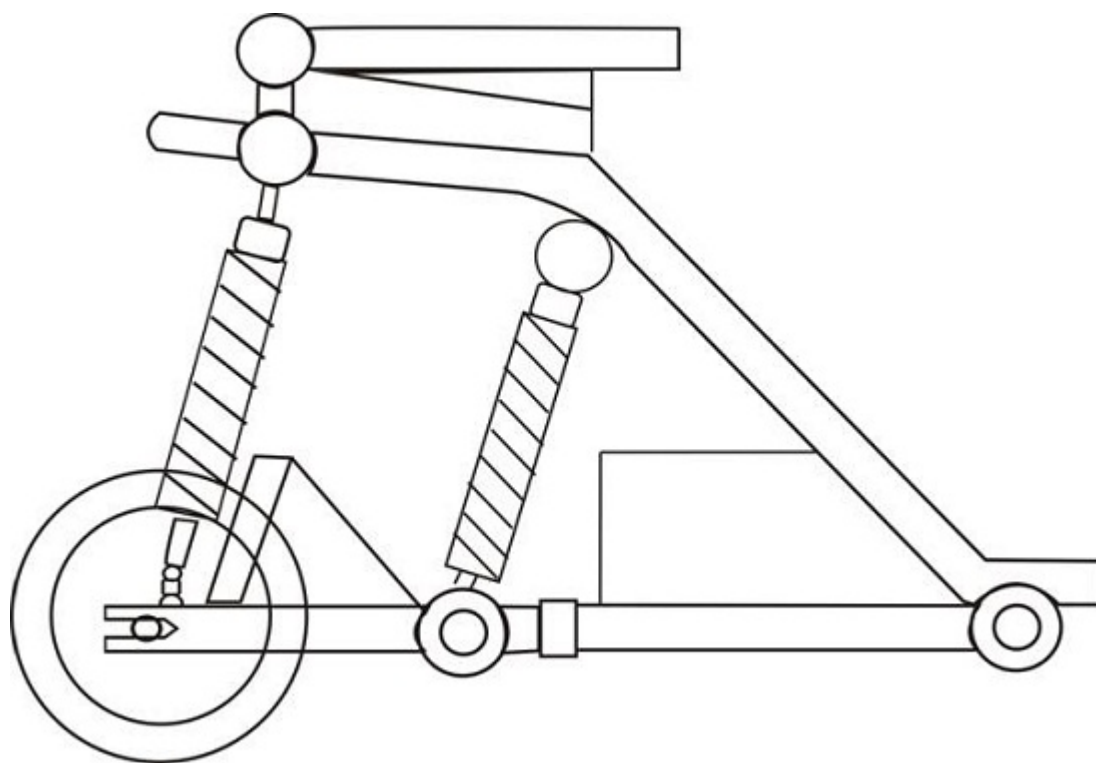


图3

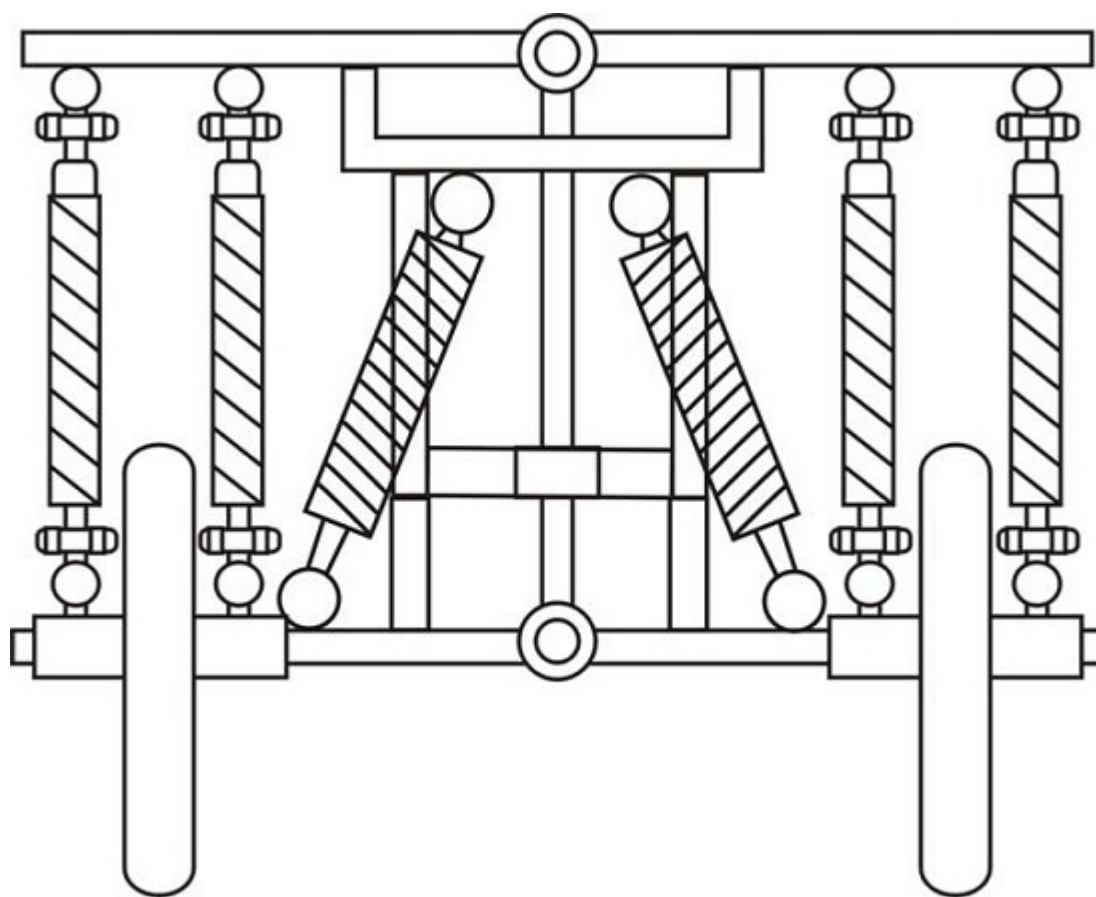


图4



图5



图6