(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106585831 A
(43)申请公布日 2017.04.26

(21)申请号 201611147692.8

(22)申请日 2016.12.13

(71)申请人 重庆宗申技术开发研究有限公司
地址 400054 重庆市巴南区渝南大道126号14幢

(72)发明人 汪小平 钟学良 徐廷茂 袁旭 汪小强 余川 何智源

(51)Int.Cl.
*B62K 25/24*(2006.01)
*B60G 3/20*(2006.01)
*B60G 21/055*(2006.01)
*B62D 7/16*(2006.01)

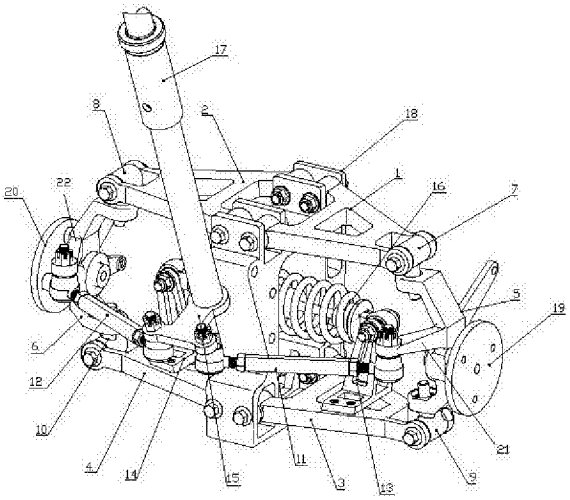
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种倒三轮车用前悬架偏摆结构

(57)摘要

本发明提出一种倒三轮车用前悬架偏摆结构，连接架上设置有不同轴的四个摇臂安装孔，右上臂和右下臂内端设置有滚动轴承，通过内部装有的连接轴安装在连接架的右侧，左上臂和左下臂内端设置有滚动轴承，通过内部装有的连接轴安装在连接架的左侧，右上臂和右下臂外端设置有滚动轴承，分别通过连接轴安装至右上旋转铰接和右下旋转铰接，左上臂和左下臂外端设置有滚动轴承，分别通过连接轴安装至左上旋转铰接和左下旋转铰接；转向节上下铰接安装孔与地面成一定倾角，使前悬架具有汽车主销的特性，兼顾四轮汽车运动的操稳特性及两轮车行驶的灵活性，在转弯过程中机构自动倾斜，轻松实现压弯行驶动作，骑行过程中操纵稳定。




CN 106585831 A

1.一种倒三轮车用前悬架偏摆结构，包括连接架(18)和转向立柱(17)，其特征在于，所述连接架(18)上设置有不同轴的四个摇臂安装孔；右上臂(1)和右下臂(3)内端设置有滚动轴承，通过内部装有的连接轴安装在连接架(18)的右侧，左上臂(2)和左下臂(4)内端设置有滚动轴承，通过内部装有的连接轴安装在连接架(18)的左侧；所述右上臂(1)和右下臂(3)外端设置有滚动轴承，分别通过连接轴安装至右上旋转铰接(7)和右下旋转铰接(9)，所述左上臂(2)和左下臂(4)外端设置有滚动轴承，分别通过连接轴安装至左上旋转铰接(8)和左下旋转铰接(10)；右转向节(5)上下两端安装有滚动轴承，两个滚动轴承的轴心线共线且与地面形成主销倾角，所述右上旋转铰接(7)和右下旋转铰接(9)分别通过滚动轴承安装在右转向节(5)上；左转向节(6)上下两端安装有滚动轴承，两个滚动轴承的轴心线共线且与地面形成主销倾角，所述左上旋转铰接(8)和右下旋转铰接(10)分别通过滚动轴承安装在左转向节(6)上。

2.根据权利要求1所述的一种倒三轮车用前悬架偏摆结构，其特征在于，所述右上臂(1)、右下臂(3)、左上臂(2)和左下臂(4)均呈Y字形，其中部均设置有梯形腔体。

3.根据权利要求1所述的一种倒三轮车用前悬架偏摆结构，其特征在于，所述右转向节(5)上安装有右车轮连接盘(19)，所述左转向节(6)上安装有左车轮连接盘(20)。

4.根据权利要求1所述的一种倒三轮车前悬架偏摆结构，其特征在于，所述右转向节(5)和左转向节(6)分别设置有右转向臂(21)和左转向臂(22)。

5.根据权利要求1所述的一种倒三轮车用前悬架偏摆结构，其特征在于，所述转向立柱(17)的下端安装有转向臂(15)，所述转向臂(15)上设置有两个不同轴的安装孔，所述转向臂(15)右侧安装孔通过右转向拉杆(11)与右转向臂(21)连接，所述转向臂(15)左侧安装孔通过左转向拉杆(12)与左转向臂(22)连接。

6.根据权利要求5所述的一种倒三轮车用前悬架偏摆结构，其特征在于，所述右转向拉杆(11)和左转向拉杆(12)两端分别设置有转向球销和调节螺母。

7.根据权利要求1所述的一种倒三轮车用前悬架偏摆结构，其特征在于，所述右下臂(3)和左下臂(4)上通过内六角螺栓安装右支座(13)和左支座(14)，减震器(16)左右两端的接口分别通过螺栓连接至右支座(13)和左支座(14)上。

8.根据权利要求1所述的一种倒三轮车用前悬架偏摆结构，其特征在于，所述右上臂(1)、右下臂(3)、右上选择铰接(7)、右下选择铰接(9)及连接架(18)形成平行四边形；所述左上臂(2)、左下臂(4)、左上选择铰接(8)、左下选择铰接(10)及连接架(18)形成平行四边形。

# 一种倒三轮车用前悬架偏摆结构

## 技术领域

[0001] 本发明涉及到前悬架结构，特别涉及到一种倒三轮车用前悬架偏摆结构。

## 背景技术

[0002] 随着交通工具不断的改进和发展，传统的脚踏两轮自行车不能满足普通用户日益增长的使用需求，再加上能源、环保及使用车辆增加造成的市区拥堵等因素的制约，中国的交通工具将趋于形式多样化的发展。两轮车因结构的限制，在行驶中由于前轮的接地点在转弯时与车架的立面不在同一个平面上，在速度较高和湿滑路面上容易滑倒；而传统的三轮、四轮车行驶在弯道上时因结构限制，车辆不能实现自由偏摆，在转弯过程中不能轻松实现压弯动作，让习惯骑双轮车的人感觉不适。

## 发明内容

[0003] 为解决现有技术三轮、四轮车存在的行驶在弯道上时因结构限制，车辆不能实现自由偏摆，在转弯过程中不能轻松实现压弯动作，让习惯骑双轮车的人感觉不适等问题。本发明提出一种倒三轮车用前悬架偏摆结构。

[0004] 本发明倒三轮车用前悬架偏摆结构，包括连接架和转向立柱，所述连接架上设置有不同轴的四个摇臂安装孔；右上臂和右下臂内端设置有滚动轴承，通过内部装有的连接轴安装在连接架的右侧，左上臂和左下臂内端设置有滚动轴承，通过内部装有的连接轴安装在连接架的左侧；所述右上臂和右下臂外端设置有滚动轴承，分别通过连接轴安装至右上旋转铰接和右下旋转铰接，所述左上臂和左下臂外端设置有滚动轴承，分别通过连接轴安装至左上旋转铰接和左下旋转铰接；右转向节上下两端安装有滚动轴承，两个滚动轴承的轴心线共线且与地面形成主销倾角，所述右上旋转铰接和右下旋转铰接分别通过滚动轴承安装在右转向节上；左转向节上下两端安装有滚动轴承，两个滚动轴承的轴心线共线且与地面形成主销倾角，所述左上旋转铰接和右下旋转铰接分别通过滚动轴承安装在左转向节上。

[0005] 进一步的技术方案是，所述右上臂、右下臂、左上臂和左下臂均呈Y字形，其中部均设置有梯形腔体。

[0006] 进一步的技术方案是，所述右转向节上安装有右车轮连接盘，所述左转向节上安装有左车轮连接盘。

[0007] 进一步的技术方案是，所述右转向节和左转向节分别设有右转向臂和左转向臂。

[0008] 进一步的技术方案是，所述转向立柱的下端安装有转向臂，所述转向臂上设置有两个不同轴的安装孔，所述转向臂右侧安装孔通过右转向拉杆与右转向臂连接，所述转向臂左侧安装孔通过左转向拉杆与左转向臂连接。

[0009] 进一步的技术方案是，所述右转向拉杆和左转向拉杆两端分别设置有转向球销和调节螺母。

[0010] 进一步的技术方案是，所述右下臂和左下臂上通过内六角螺栓安装右支座和左支

座，减震器左右两端的接口分别通过螺栓连接至右支座和左支座上。

[0011] 进一步的技术方案是，所述右上臂、右下臂、右上选择铰接、右下选择铰接及连接架形成平行四边形；所述左上臂、左下臂、左上选择铰接、左下选择铰接及连接架形成平行四边形。

[0012] 本发明倒三轮车用前悬架偏摆结构的有益技术效果是连接架上设置有不同轴的四个摇臂安装孔，右上臂和右下臂内端设置有滚动轴承，通过内部装有的连接轴安装在连接架的右侧，左上臂和左下臂内端设置有滚动轴承，通过内部装有的连接轴安装在连接架的左侧，右上臂和右下臂外端设置有滚动轴承，分别通过连接轴安装至右上旋转铰接和右下旋转铰接，左上臂和左下臂外端设置有滚动轴承，分别通过连接轴安装至左上旋转铰接和左下旋转铰接；转向节上下铰接安装孔与地面成一定倾角，使前悬架具有汽车主销的特性，兼顾四轮汽车运动的操稳特性及两轮车行驶的灵活性，在转弯过程中机构自动倾斜，轻松实现压弯行驶动作，骑行过程中操纵稳定，成本低廉、节能环保。

## 附图说明

[0013] 附图1为本发明倒三轮车用前悬架偏摆结构。

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本发明倒三轮车用前悬架偏摆结构作进一步的说明。

## 具体实施方式

[0015] 附图1为本发明倒三轮车用前悬架偏摆结构，图中，1为右上臂，2为左上臂，3为右下臂，4为左下臂，5为右转向节，6为左转向节，7为右上旋转铰接，8为左上旋转铰接，9为右下旋转铰接，10为左下旋转铰接，11为右转向拉杆，12为左转向拉杆，13为右支座，14为左支座，15为转向臂，16为减震器，17为转向立柱，18为连接架，19为右车轮连接盘，20为左车轮连接盘，21为右转向臂，22为左转向臂。由图可知，本发明连接架18上设置有不同轴的四个摇臂安装孔，右上臂1和右下臂3内端设置有滚动轴承，通过内部装有的连接轴安装在连接架18的右侧，左上臂2和左下臂4内端设置有滚动轴承，通过内部装有的连接轴安装在连接架18的左侧，右上臂1和右下臂3外端设置有滚动轴承，分别通过连接轴安装至右上旋转铰接7和右下旋转铰接9，左上臂2和左下臂4外端设置有滚动轴承，分别通过连接轴安装至左上旋转铰接8和左下旋转铰接10；右上臂1、右下臂3、右上选择铰接7、右下选择铰接9及连接架18形成平行四边形；左上臂2、左下臂4、左上选择铰接8、左下选择铰接10及连接架(18)形成平行四边形。车辆在转弯过程中，由于人体及车身向心力的作用，带动悬架偏摆机构，使上、下臂产生错动，自动调节车身倾斜角度，实现两轮车似的自由骑行，保持良好的操控性和灵活性；此外在倒三轮车辆左、右轮通过不平路面时，由于左、右悬架相互独立，使车身能较好地保持直立，保持了车辆行驶的安全性和舒适性。右转向节5上下两端安装有滚动轴承，右上旋转铰接7和右下旋转铰接9分别通过滚动轴承安装在右转向节5上；左转向节6上下两端安装有滚动轴承，左上旋转铰接8和左下旋转铰接10分别通过滚动轴承安装在左转向节6上；右转向节5上安装有右车轮连接盘19，所述左转向节6上安装有左车轮连接盘20。右转向节5和左转向节6分别设置有右转向臂21和左转向臂22。转向立柱17的下端安装有转向臂15，转向臂15上设置有两个不同轴的安装孔，转向臂15右侧安装孔通过右转向拉杆11

与右转向臂21连接，转向臂15左侧安装孔通过左转向拉杆12与左转向臂22连接，右转向拉杆11和左转向拉杆12两端分别设置有转向球销。转向拉杆11和左转向拉杆12不同轴布置保证了车辆转弯过程中左右轮转向角差角；同时在车辆直行过程中，调节车轮跳动过程中的前束变化，保持车辆行驶稳定性。减震器16左右两端的接口分别通过螺栓连接至左下臂4和右下臂3的安装孔上，消除车轮在跳动过程中传递给车身的震动。

[0016] 本发明倒三轮车用前悬架偏摆结构的连接架18上设置有不同轴的四个摇臂安装孔，右上臂1和右下臂3内端设置有滚动轴承，通过内部装有的连接轴安装在连接架18的右侧，左上臂2和左下臂4内端设置有滚动轴承，通过内部装有的连接轴安装在连接架18的左侧，右上臂1和右下臂3外端设置有滚动轴承，分别通过连接轴安装至右上旋转铰接7和右下旋转铰接9，左上臂2和左下臂4外端设置有滚动轴承，分别通过连接轴安装至左上旋转铰接8和左下旋转铰接10；转向节上下铰接安装孔与地面成一定倾角，使前悬架具有汽车主销的特性，兼顾四轮汽车运动的操稳特性及两轮车行驶的灵活性，在转弯过程中机构自动倾斜，轻松实现压弯行驶动作，骑行过程中操纵稳定，成本低廉、节能环保。

[0017] 尽管这里参照本发明的一个解释性实施例对本发明进行了描述，但是，应该理解，本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式，这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说，在本申请公开、附图和权利要求的范围内，可以对主题组合布局的组成部件和/或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件和/或布局进行的变型和改进外，对于本领域技术人员来说，其他的用途也将是明显的。

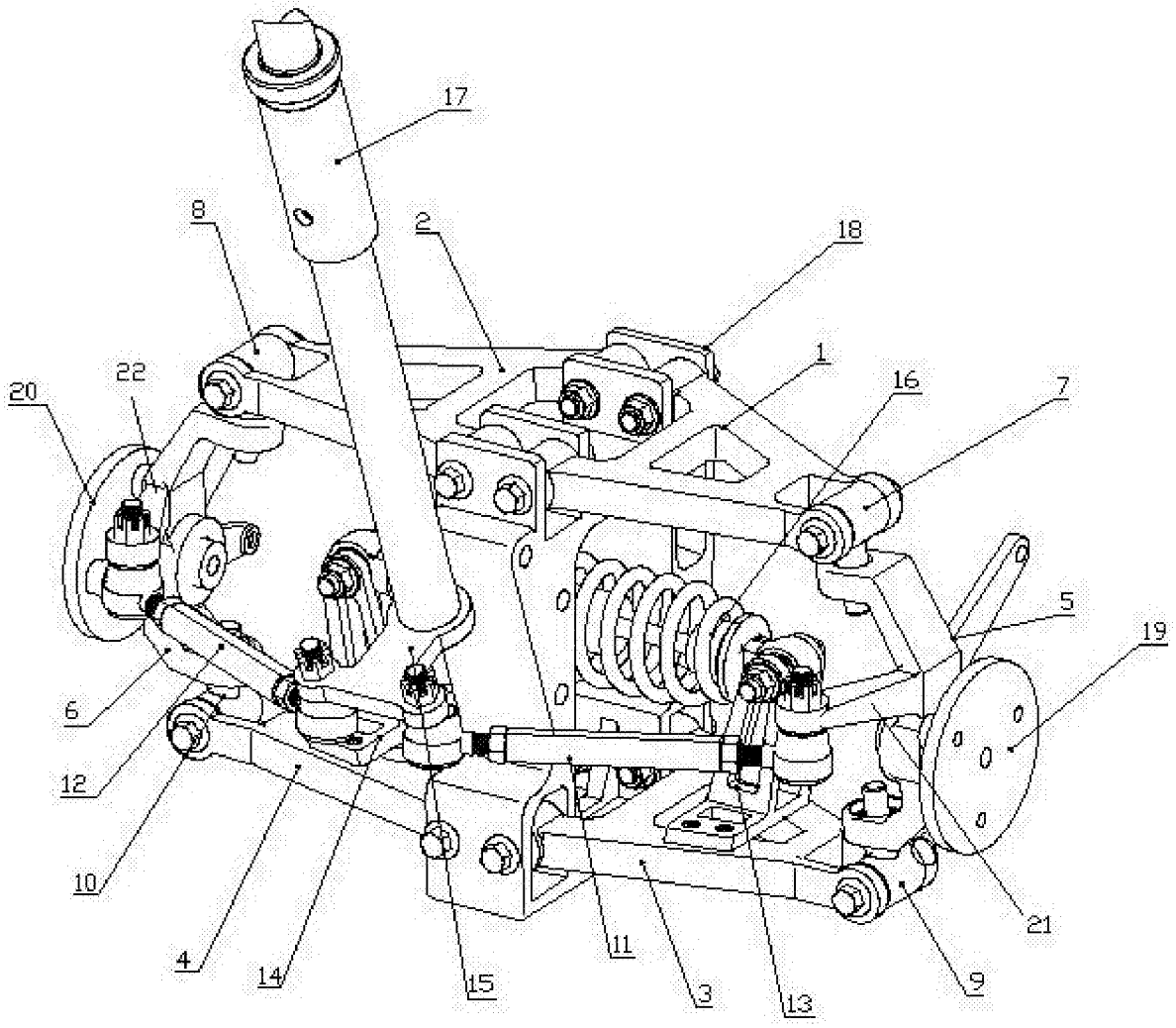



图1