



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210083224 U

(45)授权公告日 2020.02.18

(21)申请号 201920831344.5

(22)申请日 2019.12.12

(73)专利权人 西南交通大学

地址 610031 四川省成都市二环路北一段
111号

(72)发明人 唐阳 罗世辉

(74)专利代理机构 成都点睛专利代理事务所
(普通合伙) 51232

代理人 葛启函

(51)Int.Cl.

B61F 5/50(2006.01)

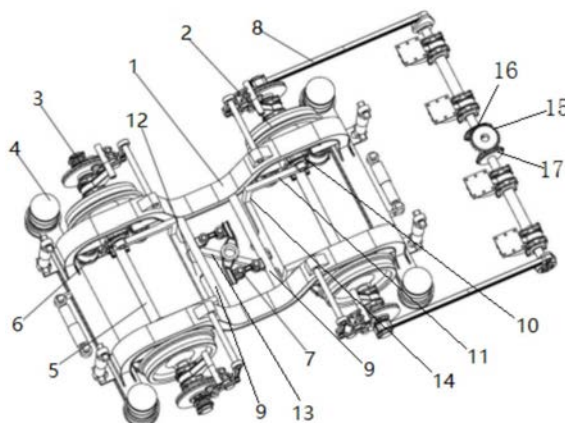
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种低地板轨道车辆径向转向架

(57)摘要

本实用新型涉及城市轨道交通机械领域,尤其涉及一种低地板轨道车辆径向转向架。本实用新型通过两个缺少一条边矩形框架结构分别通过铰接机构安装车轮车轴的端部,使得车轴的纵向力能够向矩形框架结构传递,其两个矩形框架之间通过一牵引杆连接,使得前端车轮的纵向力能够向后端的车轮传递,从而在进入曲线时,使得后端车轮能够快速的跟随前端车轮的运动轨迹的偏移而发生偏移,有效的降低了轮轨噪声和磨耗。



1. 一种低地板轨道车辆径向转向架,包括转向架构架(1)、车轮(2)、基础制动装置(3)、耦合轴(5)、二系悬挂(4)、牵引装置(7)、轴箱悬挂(6)和迫导向机构(8),其特征在于,在前后轮对的每个车轮(2)车轴的端部均安装有能够实现三向旋转的铰接机构(10),其每个铰接结构均安装有一根支梁(11),其安装在同一轮对上的支梁(11)向另一轮对的方向上延伸,延伸至靠近牵引装置(7)所在的位置处,并且每个支梁(11)与安装牵引装置(7)的两个横梁(9)保持有一定的水平距离,所述每个支梁(11)靠近牵引装置(7)的端部位置处竖直向下安装有支撑柱(14),左右两个支撑柱(14)之间通过一根连接杆(12)连接,其两个连接杆(12)之间通过一根斜拉杆(13)连接。

2. 如权利要求1所述的一种低地板轨道车辆径向转向架,其特征在于,所述斜拉杆(13)一端连接一连接杆(12)的右侧,另一端连接另一连接杆(12)的左侧。

3. 如权利要求1或2所述的一种低地板轨道车辆径向转向架,其特征在于,所述迫导向机构(8)有一个或两个。

一种低地板轨道车辆径向转向架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及城市轨道交通机械领域,尤其涉及一种低地板轨道车辆径向转向架。

背景技术

[0002] 城市轨道交通是采取轮轨运转方式的快速大运量公共交通的总称,主要有地铁、城市轻轨等。相比于私家车、城市公交等运输方式,城市轨道交通具有大容量、集约性、高效率、低能耗、低污染等特点,可以有效缓解城市交通拥堵现状,同时也有利于解决能源紧张、环境污染问题,此外,城市轨道交通建设有助于优化城市布局,成为城市良性发展的助推器。

[0003] 但目前我国轨道交通领域使用的城市轨道交通车辆,采用的都是两根平行轴的传统转向架,该类转向架在通过曲线时轮轨磨耗大,且轮轨啸叫大。在城市中使用的现代低地板有轨电车和轻轨车辆主要行驶在街道上,其采用的传统转向架,导致曲线半径小,轮轨噪声大、磨耗快,严重情况有发生脱轨的风险。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:本实用新型提供了一种低地板轨道车辆径向转向架,有效的降低了轮轨噪声和磨耗。

[0005] 本发明的技术方案如下:

[0006] 一种低地板轨道车辆径向转向架,包括转向架构架、车轮、基础制动装置、耦合轴、二系悬挂、牵引装置、轴箱悬挂和迫导向机构,其特征在于,在前后轮对的每个车轮车轴的端部均安装有能够实现三向旋转的铰接机构,其每个铰接结构均安装有一根支梁,其安装在同一轮对上的支梁向另一轮对的方向上延伸,延伸至靠近牵引装置所在的位置处,并且每个支梁与安装牵引装置的两个横梁保持有一定的水平距离,所述每个支梁靠近牵引装置的端部位置处竖直向下安装有支撑柱,左右两个支撑柱之间通过一根连接杆连接,其两个连接杆之间通过一根斜拉杆连接。

[0007] 优选的,所述斜拉杆一端连接一连接杆的右侧,另一端连接另一连接杆的左侧。

[0008] 所述迫导向机构有一个或两个,本句意在指本实用新型所提到的径向转向架机构可用于单向行驶的轨道车辆也可用于双向行驶的轨道车辆,因单向行驶的轨道车辆只有一个迫导向机构,故用以上特征进行限定。

[0009] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过将铰接机构固定在左右车轮的车轴端部,并将交接机构与支梁连接,使得车轴的纵向力向支梁传递,在延连接杆传递到斜拉杆,从而使得车轴的纵向力传递到另一轮对,从而可使一轮对随另一轮对的运动轨迹的偏移而发生偏移,有效的降低了轮轨噪声和磨耗。

附图说明

[0010] 图1所示为本实用新型的整体结构示意图；

[0011] 图2所示为本实用新型的单项行驶轨道车辆原理示意图；

[0012] 附图标记说明：1.转向架构架；2.车轮；3.基础制动装置；4.二系悬挂；5.耦合轴；6.轴箱悬挂；7.牵引装置；8.迫导向机构；9.横梁；10.铰接机构；11.支梁；12.连接杆；13.斜拉杆；14.支撑柱；15.主动锥齿轮；16.从动锥齿轮A；17.从动锥齿轮B；18.导向杆；19.车体A；20.拐臂；21.车体B；22.导向定位框。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做详细的说明。

[0014] 参见附图1，一种低地板轨道车辆径向转向架，包括转向架构架1、车轮2、基础制动装置3、耦合轴5、二系悬挂4、牵引装置7、轴箱悬挂6和迫导向机构8，其特征在于，在前后轮对的每个车轮2车轴的端部均安装有能够实现三向旋转的铰接机构10，其每个铰接结构均安装有一根支梁11，其安装在同一轮对上的支梁11向另一轮对的方向上延伸，延伸至靠近牵引装置7所在的位置处，并且每个支梁11与安装牵引装置7的两个横梁9保持有一定的水平距离，所述每个支梁11靠近牵引装置7的端部位置处竖直向下安装有支撑柱14，左右两个支撑柱14之间通过一根连接杆12连接，其两个连接杆12之间通过一根斜拉杆13连接。

[0015] 优选的，所述斜拉杆13一端连接一连接杆12的右侧，另一端连接另一连接杆12的左侧。

[0016] 所述迫导向机构8有一个或两个，本句意在指本实用新型所提到的径向转向架机构可用于单向行驶的轨道车辆也可用于双向行驶的轨道车辆，因单向行驶的轨道车辆只有一个迫导向机构8，故用以上特征进行限定。

[0017] 再结合图2下面对单向行驶的轨道车辆进行详细说明；

[0018] 首先需对图2所示导向定位框22做以下说明，所述导向定位框22即为发明内容中所提到的支梁11、连接杆12、斜拉杆13、支撑柱14组装而成的特征部分的机构，为方便以下叙述特将其称为导向定位框22，并将斜拉杆13所连接的两端称为前端导向定位框22和后端导向定位框22。

[0019] 当车辆进入曲线时，相邻车体A19和车体B21发生偏转，主动锥齿轮15带动从动锥齿轮A16和从动锥齿轮B17旋转，且从动锥齿轮A16和从动锥齿轮B17的旋转方向相反，从而使得拐臂20所连的迫导向机构8的两个导向杆18沿水平纵向反方向运动，带动各自铰接的独立旋转车轮2趋于径向位置。与独立旋转车轮2相连的前端导向定位框22也相应旋转，通过斜拉杆13带动后端导向定位框22向相反方向旋转，后端导向定位框22带动后续轮组趋于径向位置。从而有效的降低了轮轨噪声和磨耗。

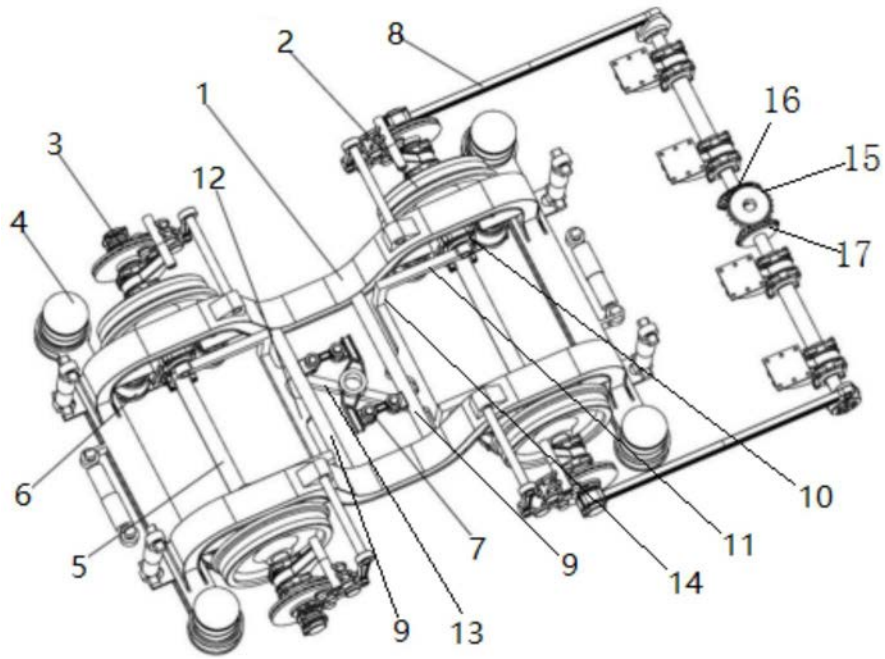


图1

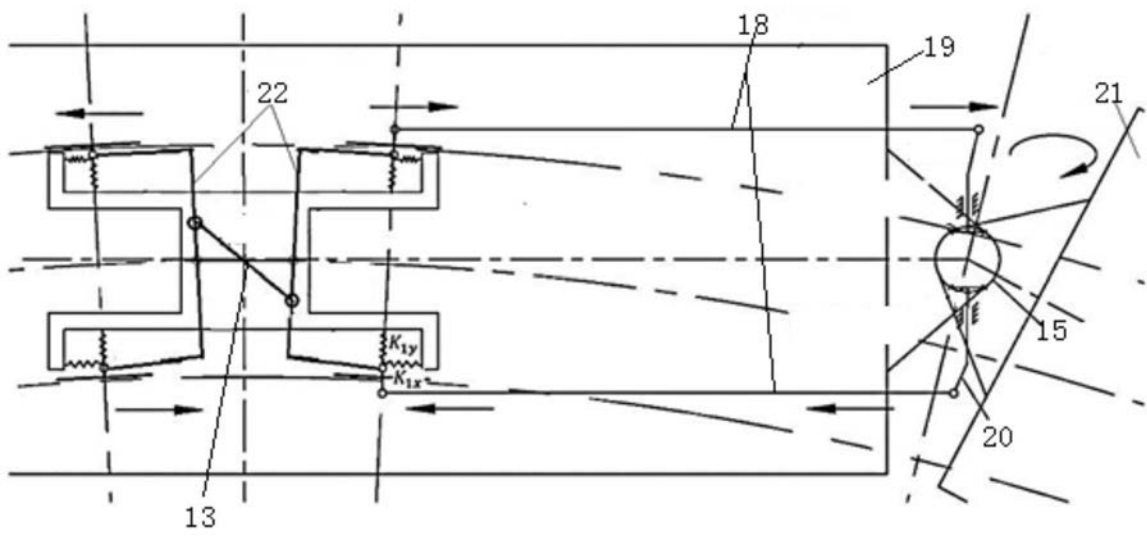


图2