



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202175096 U

(45) 授权公告日 2012. 03. 28

(21) 申请号 201120274108. 1

(22) 申请日 2011. 07. 31

(73) 专利权人 徐工集团工程机械股份有限公司
江苏徐州工程机械研究院

地址 221000 江苏省徐州市经济开发区驮蓝
山路 8 号

(72) 发明人 孟庆勇 蹇雪梅 宋天佳 马玉敏
周海龙 蔡中义 陈保磊 范旭辉
曾亮

(51) Int. Cl.

B62D 7/20 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

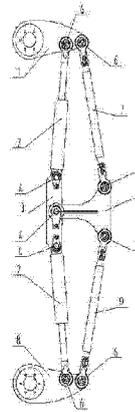
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

大型矿用自卸车前桥对称四连杆转向总成

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大型矿用自卸车前桥对称四连杆转向总成,属于矿用自卸车技术领域,包括左转向节臂、右转向节臂、转向油缸、支撑车架、转向摇臂、左横拉杆和右横拉杆,支撑车架的左右两端各连接一个转向油缸,左边的转向油缸连接左转向节臂,右边的转向油缸连接右转向节臂,转向摇臂连接支撑车架的中间,左横拉杆一端连接左转向节臂,左横拉杆另一端连接转向摇臂的左端,右横拉杆一端连接右转向节臂,右横拉杆另一端连接转向摇臂的右端。有益效果是前轮前束的调整可以通过调整两个横拉杆来完成、调整方便,采用对称四连杆机构,安装调试简单,减少轮胎的磨损。



1. 一种大型矿用自卸车前桥对称四连杆转向总成,包括左转向节臂(8)、右转向节臂(1)、转向油缸(2)和支撑车架(3),支撑车架(3)的左右两端各连接一个转向油缸(2),左边的转向油缸(2)连接左转向节臂(8),右边的转向油缸(2)连接右转向节臂(1),与其特征在于,还包括转向摇臂(5)、左横拉杆(9)和右横拉杆(7),转向摇臂(5)连接支撑车架(3)的中间,左横拉杆(9)一端连接左转向节臂(8),左横拉杆(9)另一端连接转向摇臂(5)的左端,右横拉杆(7)一端连接右转向节臂(1),右横拉杆(7)另一端连接转向摇臂(5)的右端。

2. 根据权利要求1所述的一种大型矿用自卸车前桥对称四连杆转向总成,其特征在于,所述支撑车架(3)的左右两端各通过销轴总成(4)连接一个转向油缸(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种大型矿用自卸车前桥对称四连杆转向总成,其特征在于,所述左边的转向油缸(2)通过销轴(6)连接左转向节臂(8)的中间部位。

4. 根据权利要求1所述的一种大型矿用自卸车前桥对称四连杆转向总成,其特征在于,所述右边的转向油缸(2)通过销轴(6)连接右转向节臂(1)的中间部位。

5. 根据权利要求1所述的一种大型矿用自卸车前桥对称四连杆转向总成,其特征在于,所述转向摇臂(5)通过销轴总成(4)连接支撑车架(3)的中间。

6. 根据权利要求1所述的一种大型矿用自卸车前桥对称四连杆转向总成,其特征在于,所述左横拉杆一端通过销轴(6)连接左转向节臂(8)的前端,左横拉杆(9)另一端通过销轴(6)连接转向摇臂(5)的左端。

7. 根据权利要求1所述的一种大型矿用自卸车前桥对称四连杆转向总成,其特征在于,所述右横拉杆一端通过销轴(6)连接右转向节臂(1)的前端,右横拉杆(7)另一端通过销轴(6)连接转向摇臂(5)的右端。

大型矿用自卸车前桥对称四连杆转向总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种矿用自卸车产品,尤其涉及一种大型矿用自卸车前桥对称四连杆转向总成,属于矿用自卸车领域。

背景技术

[0002] 车桥是汽车底盘的重要部件之一,车桥通过悬架系统和车架或车身相连,两端安装车轮,传递车架或车身与车轮之间的各个方向的作用力。通常情况下,车桥不但承受了来自车架或车身的垂直载荷,而且在汽车行驶的过程中,还承受了地面通过车轮传递来的冲击载荷,所以说车桥性能的好坏直接影响到整车的安全性能。转向桥(通常称之为前桥)一般包括前梁转向节、转向节臂和轮毂等等,转向桥是利用转向节使车轮偏转一定角度,以达到汽车转弯的目的,转向桥除了承受垂直载荷以外,还承受由于汽车制动和加速等原因而产生的纵向力和汽车转弯引起的侧向力,以及这些力造成的力矩的作用,受力情况较为复杂,因而对于整车的操纵稳定性有比较大的影响。

[0003] 常规的大型矿用自卸车转向桥只有一个横拉杆,两个油缸的基本构造方式,一个横拉杆两边分别连接左转向节臂和右转向节臂,这样的结构转向不灵敏,左右车轮转角相同,调整比较复杂,处于转向内侧的轮胎磨损比较大。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供一种大型矿用自卸车前桥对称四连杆转向总成,具有前轮前束的调整可以通过调整两个横拉杆来完成、调整方便,采用对称四连杆机构,安装调试简单,减少轮胎的磨损的效果。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种大型矿用自卸车前桥对称四连杆转向总成,包括左转向节臂、右转向节臂、转向油缸和支撑车架,支撑车架的左右两端各连接一个转向油缸,左边的转向油缸连接左转向节臂,右边的转向油缸连接右转向节臂,还包括转向摇臂、左横拉杆和右横拉杆,转向摇臂连接支撑车架的中间,左横拉杆一端连接左转向节臂,左横拉杆另一端连接转向摇臂的左端,右横拉杆一端连接右转向节臂,右横拉杆另一端连接转向摇臂的右端。

[0006] 支撑车架的左右两端各通过销轴总成连接一个转向油缸。

[0007] 左边的转向油缸通过销轴连接左转向节臂的中间部位。

[0008] 右边的转向油缸通过销轴连接右转向节臂的中间部位。

[0009] 转向摇臂通过销轴总成连接支撑车架的中间。

[0010] 左横拉杆一端通过销轴连接左转向节臂的前端,左横拉杆另一端通过销轴连接转向摇臂的左端。

[0011] 右横拉杆一端通过销轴连接右转向节臂的前端,右横拉杆另一端通过销轴连接转向摇臂的右端。

[0012] 本实用新型的有益效果是:前轮前束的调整可以通过调整两个横拉杆来完成、调

整方便,采用对称四连杆机构,安装调试简单,减少轮胎的磨损。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图中:1、右转向节臂,2、转向油缸,3、支撑车架,4、销轴总成,5、转向摇臂,6、双固定式销轴,7、右横拉杆,8、左转向节臂,9、左横拉杆。

具体实施方式

[0015] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0016] 如图 1 所示,本实用新型包括左转向节臂 8、右转向节臂 1、转向油缸 2 和支撑车架 3,支撑车架 3 的左右两端各连接一个转向油缸 2,左边的转向油缸 2 连接左转向节臂 8,右边的转向油缸 2 连接右转向节臂 1,与其特征在于,还包括转向摇臂 5、左横拉杆 9 和右横拉杆 7,转向摇臂 5 连接支撑车架 3 的中间,左横拉杆 9 一端连接左转向节臂 8,左横拉杆 9 另一端连接转向摇臂 5 的左端,右横拉杆 7 一端连接右转向节臂 1,右横拉杆 7 另一端连接转向摇臂 5 的右端;支撑车架 3 的左右两端各通过销轴总成 4 连接一个转向油缸 2;左边的转向油缸 2 通过销轴 6 连接左转向节臂 8 的中间部位;右边的转向油缸 2 通过销轴 6 连接右转向节臂 1 的中间部位;转向摇臂 5 通过销轴总成 4 连接支撑车架 3 的中间;左横拉杆一端通过销轴 6 连接左转向节臂 8 的前端,左横拉杆 9 另一端通过销轴 6 连接转向摇臂 5 的左端;右横拉杆一端通过销轴 6 连接右转向节臂 1 的前端,右横拉杆 7 另一端通过销轴 6 连接转向摇臂 5 的右端。

[0017] 本实用新型通过左转向节臂 8,左横拉杆 7,转向油缸 2,转向摇臂 5 组成一个四连杆机构;右转向节臂 1,右横拉杆 9,转向油缸 2,转向摇臂 5 也组成一个四连杆机构;两个四连杆机构结构对称。前轮前束的调整可以通过调整左右两个横拉杆来完成,调整方便;采用对称四连杆机构,安装调试简单;在车辆转向过程中,通过 CPU 电控系统,给左右转向油缸 2 不同的转向信号,左右车轮有不同的转向角度,在转向过程中轮胎都处于滚动状态,没有滑动,减少轮胎的磨损。

