



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101780918 B

(45) 授权公告日 2011. 11. 23

(21) 申请号 201010106061. 8

(22) 申请日 2010. 01. 19

(73) 专利权人 法兰泰克起重机械(苏州)有限公司

地址 215211 江苏省苏州市吴江市汾湖经济开发区汾越路北侧

(72) 发明人 金红萍 李建友 顾建清 兰江松

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务有限公司 32103

代理人 范晴

(51) Int. Cl.

B66C 9/08 (2006. 01)

B66C 9/14 (2006. 01)

审查员 闫杰

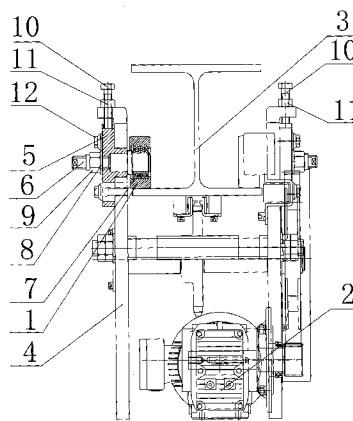
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

可调整运行轮组

(57) 摘要

本发明公开了一种可调整运行轮组,包括轮组固定架、与轨道滚动接触的车轮、安装在轮组固定架上驱动车轮的电机,还包括设在轮组固定架外侧的车轮固定板,所述车轮通过水平调节装置螺纹连接在车轮固定板上,车轮固定板和其上方的轮组固定架装有竖直调节装置。本发明结构形式紧凑,布局合理可靠,装配简单方便,可以根据实际情况调整车轮的水平垂直状态,保证了车轮和轨道有效接触且有足够的接触面积,运行安全平稳,定位精确,产品寿命长久,满足各种重量级和运行轨道的使用要求。



1. 一种可调整运行轮组,包括轮组固定架(4)、与轨道(3)滚动接触的车轮(1)、安装在轮组固定架(4)上驱动车轮(1)的电机(2),其特征在于:还包括设在轮组固定架(4)外侧的车轮固定板(5),所述车轮(1)通过水平调节装置螺纹连接在车轮固定板(5)上,车轮固定板(5)和其上方的轮组固定架(4)装有竖直调节装置。

2. 根据权利要求1所述的可调整运行轮组,其特征在于:所述水平调节装置包括一水平轴(6),该水平轴一端与车轮固定板(5)螺纹连接,并通过垫圈(8)和螺母(9)紧固,另一端的轴头与车轮(1)之间装有滚动轴承(7)。

3. 根据权利要求1所述的可调整运行轮组,其特征在于:所述竖直调节装置为调节螺栓(10),该调节螺栓(10)通过轮组固定架(4)上的螺纹通孔旋设于车轮固定板(5)的螺纹沉孔中。

4. 根据权利要求3所述的可调整运行轮组,其特征在于:所述调节螺栓(10)位于轮组固定架(4)螺纹通孔外的部分设有锁紧螺母(11)。

5. 根据权利要求1所述的可调整运行轮组,其特征在于:所述竖直调节装置为液压驱动的液压杆。

6. 根据权利要求1所述的可调整运行轮组,其特征在于:所述竖直调节装置为电力驱动的电力推杆。

7. 根据权利要求1所述的可调整运行轮组,其特征在于:所述车轮固定板(5)通过螺栓(12)安装在轮组固定架(4)上,供螺栓(12)旋入的螺栓孔为椭圆孔,其水平方向的短轴与螺栓(12)直径相同,垂直方向的长轴略大于螺栓(12)的直径。

8. 根据权利要求1所述的可调整运行轮组,其特征在于:所述轮组包括四个车轮(1),或者包括三个车轮(1)。

9. 根据权利要求1所述的可调整运行轮组,其特征在于:所述电机(2)直接驱动车轮(1),或者通过传动机构驱动车轮。

10. 根据权利要求9所述的可调整运行轮组,其特征在于:所述传动机构为齿轮齿条机构或者链轮滚子链机构。

可调整运行轮组

技术领域

[0001] 本发明涉及一种起重机械辅助设备,具体属于一种用于管片吊机的可调整运行轮组。

背景技术

[0002] 随着现代社会的快速发展以及广大人民生活水平的提高,人们的生活范围逐渐扩大,生活节奏不断加快,对公共交通的要求也越来越高。目前,国家大力提倡和鼓励各地发展地下轨道交通,尤其是一些经济发达的大中型城市积极修建地铁交通。地下隧道是地铁运输的主要形式,在地下隧道的施工中管片吊机是一种不可缺少的运输工具。传统的管片吊机运行车轮组,采用行走电机直接驱动车轮或车轮与支撑结构,车轮与支撑结构通常一次组装为一体,不可以进行调整。这种结构存在以下问题:1、装配前需要设计工装来保证车轮踏面在同一平面,而且在装配过程中不具有可调性,装配难度很大;2、装配时四个车轮的踏面如果存在误差,则在实际运行中可能出现其中一个车轮和运行轨道不接触的翘脚现象;3、实际使用过程中无法根据现场的实际状况调整车轮和其他部分的间隙;4、车轮在轨道上的接触面积过小时无法调整。

发明内容

[0003] 本发明目的是:提供一种可调整运行轮组,结构形式紧凑,布局合理可靠,装配简单方便,可以根据实际情况随时调整车轮的状态,避免车轮与轨道不接触或接触面较小的现象,运行安全平稳,定位精确,产品寿命长久,满足各种工况的使用要求。

[0004] 本发明的技术方案是:一种可调整运行轮组,包括轮组固定架、与轨道滚动接触的车轮、安装在轮组固定架上驱动车轮的电机,还包括设在轮组固定架外侧的车轮固定板,所述车轮通过水平调节装置螺纹连接在车轮固定板上,车轮固定板和其上方的轮组固定架装有竖直调节装置。

[0005] 本发明进一步的技术方案之一是:一种可调整运行轮组,包括轮组固定架、与轨道滚动接触的车轮、安装在轮组固定架上驱动车轮的电机,还包括设在轮组固定架外侧的车轮固定板,所述车轮通过水平调节装置螺纹连接在车轮固定板上,车轮固定板和其上方的轮组固定架装有竖直调节装置;所述水平调节装置包括一水平轴,该水平轴一端与车轮固定板螺纹连接,并通过垫圈和螺母紧固,另一端的轴头与车轮之间装有滚动轴承;所述竖直调节装置为调节螺栓,该调节螺栓通过轮组固定架上的螺纹通孔旋设于车轮固定板的螺纹沉孔中;所述调节螺栓位于轮组固定架螺纹通孔外的部分设有锁紧螺母;所述车轮固定板通过螺栓安装在轮组固定架上,供螺栓旋入的螺栓孔为椭圆孔,其水平方向的短轴与螺栓直径相同,垂直方向的长轴略大于螺栓的直径;所述轮组可以包括四个车轮,也可以包括三个车轮;所述电机可以直接驱动车轮,也可以通过传动机构驱动车轮;所述传动机构可以为齿轮齿条机构,也可以为链轮滚子链机构。

[0006] 本发明进一步的技术方案之二是:一种可调整运行轮组,包括轮组固定架、与轨道

滚动接触的车轮、安装在轮组固定架上驱动车轮的电机,还包括设在轮组固定架外侧的车轮固定板,所述车轮通过水平调节装置螺纹连接在车轮固定板上,车轮固定板和其上方的轮组固定架装有竖直调节装置;所述水平调节装置包括一水平轴,该水平轴一端与车轮固定板螺纹连接,并通过垫圈和螺母紧固,另一端的轴头与车轮之间装有滚动轴承;所述竖直调节装置为液压驱动的液压杆;所述车轮固定板通过螺栓安装在轮组固定架上,供螺栓旋入的螺栓孔为椭圆孔,其水平方向的短轴与螺栓直径相同,垂直方向的长轴略大于螺栓的直径;所述轮组可以包括四个车轮,也可以包括三个车轮;所述电机可以直接驱动车轮,也可以通过传动机构驱动车轮;所述传动机构可以为齿轮齿条机构,也可以为链轮滚子链机构。

[0007] 本发明进一步的技术方案之三是:一种可调整运行轮组,包括轮组固定架、与轨道滚动接触的车轮、安装在轮组固定架上驱动车轮的电机,还包括设在轮组固定架外侧的车轮固定板,所述车轮通过水平调节装置螺纹连接在车轮固定板上,车轮固定板和其上方的轮组固定架装有竖直调节装置;所述水平调节装置包括一水平轴,该水平轴一端与车轮固定板螺纹连接,并通过垫圈和螺母紧固,另一端的轴头与车轮之间装有滚动轴承;所述竖直调节装置为电力驱动的电力推杆;所述车轮固定板通过螺栓安装在轮组固定架上,供螺栓旋入的螺栓孔为椭圆孔,其水平方向的短轴与螺栓直径相同,垂直方向的长轴略大于螺栓的直径;所述轮组可以包括四个车轮,也可以包括三个车轮;所述电机可以直接驱动车轮,也可以通过传动机构驱动车轮;所述传动机构可以为齿轮齿条机构,也可以为链轮滚子链机构。

[0008] 本发明的优点是:

[0009] 1. 本发明采用调节螺栓或液压杆或电力推杆作为车轮的竖直调节装置,实现了垂直方向的上下调整,从而保证了车轮和轨道的有效接触,不会出现车轮与轨道接触不良的翘脚现象。

[0010] 2. 本发明采用水平轴连接车轮和车轮固定板,实现了水平方向的左右调整,从而保证了车轮和轨道有足够的接触面积。

[0011] 3. 本发明结构形式紧凑,布局合理可靠,装配简单方便,可以根据实际情况随时调整车轮的状态,运行安全平稳,定位精确,产品寿命长久,满足各种工况的使用要求。

附图说明

[0012] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述:

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

[0014] 图2为本发明的侧面示意图。

[0015] 其中:1为车轮;2为电机;3为轨道;4为轮组固定架;5为车轮固定板;6为水平轴;7为滚动轴承;8为垫圈;9为螺母;10为调节螺栓;11为锁紧螺母;12为螺栓。

具体实施方式

[0016] 实施例:实施例一:一种可调整运行轮组,如图1,图2所示,一种可调整运行轮组,包括轮组固定架4、与轨道3滚动接触的车轮1、安装在轮组固定架4上驱动车轮1的电机2,还包括设在轮组固定架4外侧的车轮固定板5,所述车轮1通过水平调节装置螺纹连接在

车轮固定板 5 上,车轮固定板 5 和其上方的轮组固定架 4 装有竖直调节装置。

[0017] 所述水平调节装置包括一水平轴 6,该水平轴一端与车轮固定板 5 螺纹连接,并通过垫圈 8 和螺母 9 紧固,另一端的轴头与车轮 1 之间装有滚动轴承 7;竖直调节装置为调节螺栓 10,该调节螺栓 10 通过轮组固定架 4 上的螺纹通孔旋设于车轮固定板 5 的螺纹沉孔中,调节螺栓 10 位于轮组固定架 4 螺纹通孔外的部分设有锁紧螺母 11。

[0018] 所述车轮固定板 5 通过螺栓 12 安装在轮组固定架 4 上,供螺栓 12 旋入的螺栓孔为椭圆孔,其水平方向的短轴与螺栓 12 直径相同,垂直方向的长轴略大于螺栓 12 的直径;所述电机 2 通过减速装置驱动链轮滚子链传动机构,从而带动车轮 2 转动。

[0019] 本实施例中的链轮滚子链传动机构可以用齿轮齿条传动机构代替,也可以直接采用电机 2 驱动车轮 1,轮组还可以采用 3 个车轮的结构,可以达到同样的效果。

[0020] 实施例二:一种可调整运行轮组,包括轮组固定架 4、与轨道 3 滚动接触的车轮 1、安装在轮组固定架 4 上驱动车轮 1 的电机 2,还包括设在轮组固定架 4 外侧的车轮固定板 5,所述车轮 1 通过水平调节装置螺纹连接在车轮固定板 5 上,车轮固定板 5 和其上方的轮组固定架 4 装有竖直调节装置。

[0021] 所述水平调节装置包括一水平轴 6,该水平轴一端与车轮固定板 5 螺纹连接,并通过垫圈 8 和螺母 9 紧固,另一端的轴头与车轮 1 之间装有滚动轴承 7;竖直调节装置为液压驱动的液压杆。

[0022] 所述车轮固定板 5 通过螺栓 12 安装在轮组固定架 4 上,供螺栓 12 旋入的螺栓孔为椭圆孔,其水平方向的短轴与螺栓 12 直径相同,垂直方向的长轴略大于螺栓 12 的直径;所述电机 2 通过减速装置驱动链轮滚子链传动机构,从而带动车轮 2 转动。

[0023] 本实施例中的链轮滚子链传动机构可以用齿轮齿条传动机构代替,也可以直接采用电机 2 驱动车轮 1,轮组还可以采用 3 个车轮的结构,可以达到同样的效果。

[0024] 实施例三:一种可调整运行轮组,包括轮组固定架 4、与轨道 3 滚动接触的车轮 1、安装在轮组固定架 4 上驱动车轮 1 的电机 2,还包括设在轮组固定架 4 外侧的车轮固定板 5,所述车轮 1 通过水平调节装置螺纹连接在车轮固定板 5 上,车轮固定板 5 和其上方的轮组固定架 4 装有竖直调节装置。

[0025] 所述水平调节装置包括一水平轴 6,该水平轴一端与车轮固定板 5 螺纹连接,并通过垫圈 8 和螺母 9 紧固,另一端的轴头与车轮 1 之间装有滚动轴承 7;竖直调节装置为电力驱动的电力推杆。

[0026] 所述车轮固定板 5 通过螺栓 12 安装在轮组固定架 4 上,供螺栓 12 旋入的螺栓孔为椭圆孔,其水平方向的短轴与螺栓 12 直径相同,垂直方向的长轴略大于螺栓 12 的直径;所述电机 2 通过减速装置驱动链轮滚子链传动机构,从而带动车轮 2 转动。

[0027] 本实施例中的链轮滚子链传动机构可以用齿轮齿条传动机构代替,也可以直接采用电机 2 驱动车轮 1,轮组还可以采用 3 个车轮的结构,可以达到同样的效果。

[0028] 本发明采用调节螺栓或液压杆或电力推杆作为车轮的竖直调节装置,实现了垂直方向的上下调整,从而保证了车轮和轨道有效接触,不会出现车轮与轨道接触不良的翘脚现象;本发明采用水平轴连接车轮和车轮固定板,实现了水平方向的左右调整,从而保证了车轮和轨道有足够的接触面积;本发明结构形式紧凑,布局合理可靠,装配简单方便,可以根据实际情况随时调整车轮的状态,运行安全平稳,定位精确,产品寿命长久,满足各种工

况的使用要求。

[0029] 以上仅是本发明的具体应用范例,对本发明的保护范围不构成任何限制。除上述实施例外,本发明还可以有其它实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本发明所要求保护的范围之内。

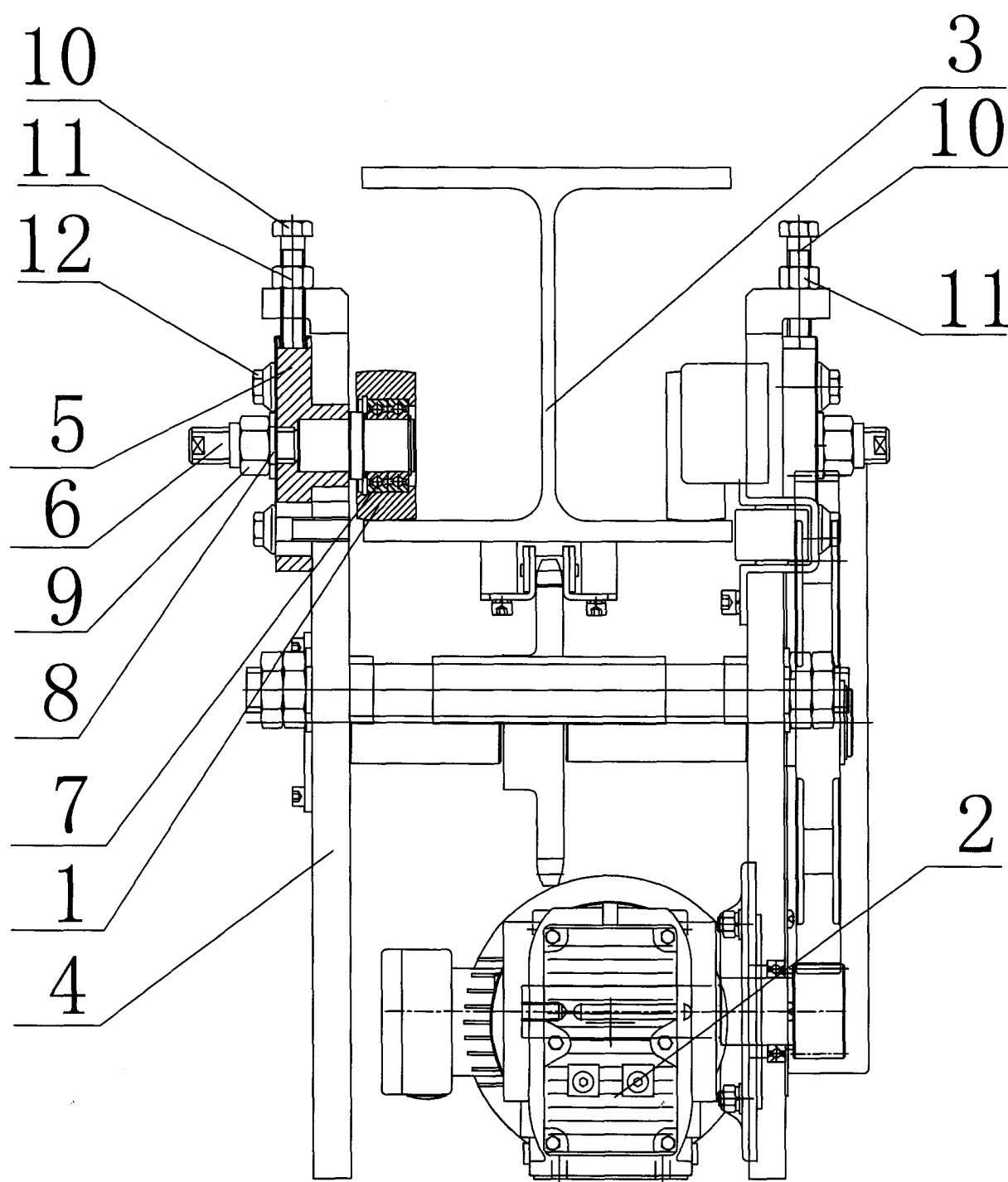


图 1

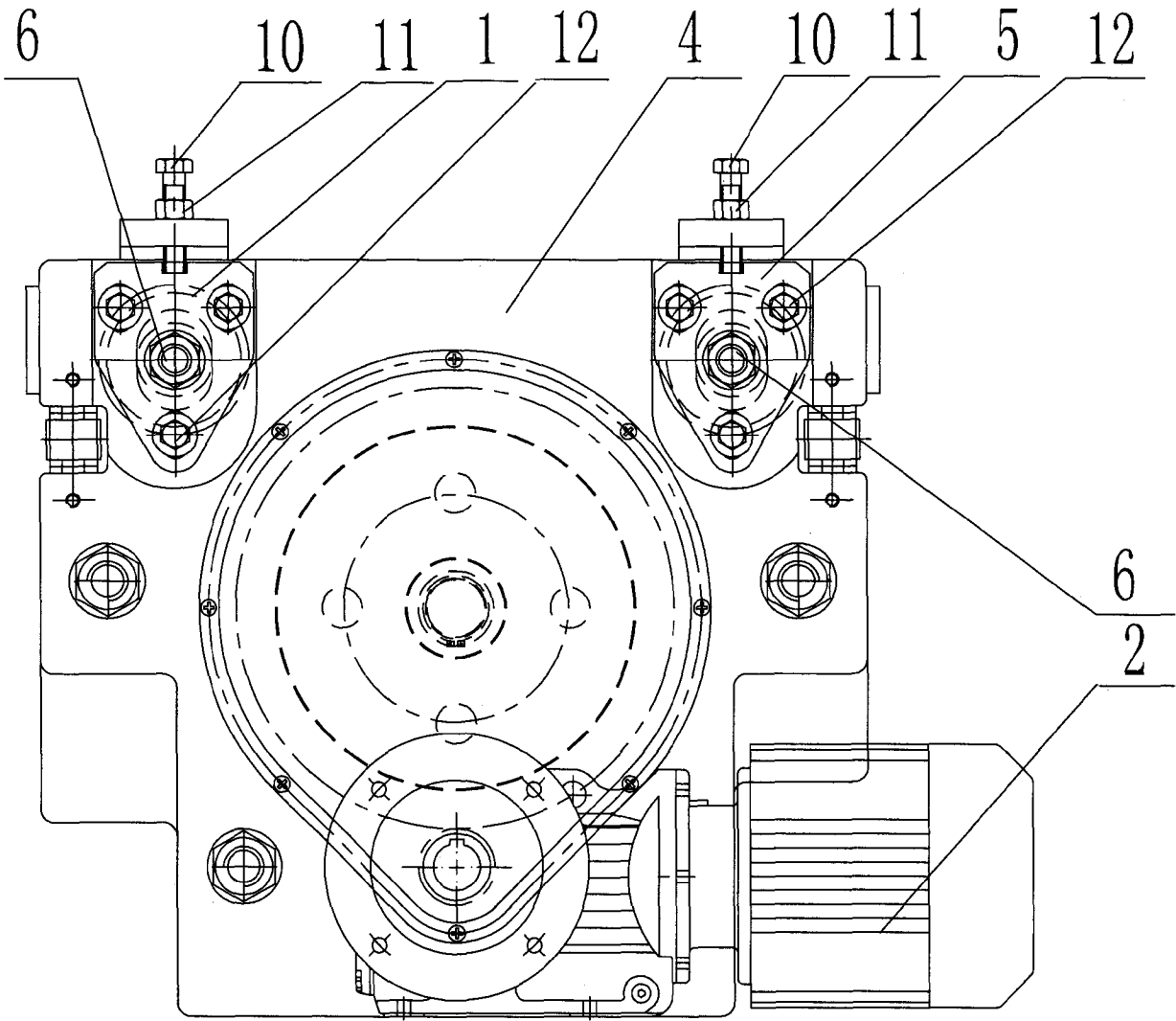


图 2