



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104340869 B

(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201410560164.X

(22)申请日 2014.10.21

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104340869 A

(43)申请公布日 2015.02.11

(73)专利权人 润邦卡哥特科工业有限公司

地址 215437 江苏省苏州市太仓港经济技术开发区港区荡茜口

(72)发明人 油磊 陈雨馨

(74)专利代理机构 上海卓阳知识产权代理事务所(普通合伙) 31262

代理人 曹翠娟

(51)Int.Cl.

B66C 13/06(2006.01)

(56)对比文件

- CN 204198268 U, 2015.03.11,
- CN 102795545 A, 2012.11.28,
- CN 202131023 U, 2012.02.01,
- CN 203865864 U, 2014.10.08,
- CN 2918355 Y, 2007.07.04,
- CN 201545620 U, 2010.08.11,
- DE 4314460 A1, 1994.11.10,
- US 2004/0069734 A1, 2004.04.15,
- JP 2006-511416 A, 2006.04.06,
- CN 102303815 A, 2012.01.04,
- CN 101927956 A, 2010.12.29,

审查员 赵丽君

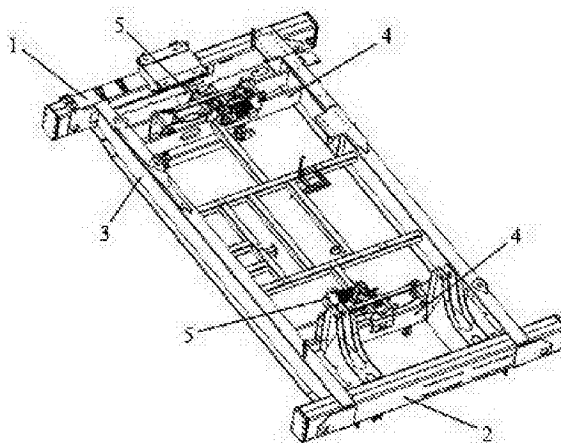
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种应用在轮胎式门式起重机上的防摇装置

(57)摘要

本发明涉及一种应用在轮胎式门式起重机上的防摇装置,所述的防摇装置包括前梁、后梁、小车架、轨道和行走驱动装置,所述的前梁和后梁分别固定在小车架的两端,所述的轨道焊接在小车架上,所述的行走驱动装置设有行走驱动装置支架、牵引机构、驱动电机、减速箱、滚轮和连杆,所述的驱动电机与减速箱为法兰连接,所述的减速箱通过销轴安装固定在牵引支架上,所述的行走驱动装置通过滚轮支撑在轨道上,行走驱动装置支架下方两端的位置各设有一个连杆,所述的连杆与钢丝绳的端部连接。本发明优点在于:本发明结构简单、可靠,通过行走驱动装置产生的反向偏转,消除吊具的旋转,安装难度小,起升故障少,后期维护成本低。



1.一种应用在轮胎式门式起重机上的防摇装置,其特征在于,所述的防摇装置包括前梁、后梁、小车架、轨道和行走驱动装置,所述的前梁和后梁分别固定在小车架的两端,前梁和后梁相互平行,所述的轨道焊接在小车架上,轨道的方向与前梁、后梁平行,所述的行走驱动装置设有行走驱动装置支架、牵引机构、驱动电机、减速箱、滚轮和连杆,所述的驱动电机与减速箱为法兰连接,所述的减速箱通过销轴安装固定在牵引支架上,所述的滚轮位于行走驱动装置支架上方两端,所述的行走驱动装置通过滚轮支撑在轨道上,所述的行走驱动装置支架下方两端的位置各设有一个连杆,所述的连杆与钢丝绳的端部连接;当吊具发生水平方向的旋转,位于吊具上的稳定传感器感发出信号给控制器,控制器会计算出针对旋转的吊具的最佳反向运动的参数,并将控制命令发送至PLC,根据控制器命令,PLC就可以控制行走驱动装置的驱动电机动作,使得小车架两端的两套行走驱动装置反方向行走,产生与旋转方向相反的运动。

2.根据权利要求1所述的防摇装置,其特征在于,所述的牵引机构设有牵引支架、主动轴和从动轴,主动轴和从动轴的两端通过螺栓固定在牵引支架上,主动轴和从动轴上分别设有主动链轮和从动链轮,所述的主动链轮和从动链轮上设有链条,链条的两端分别固定在行走驱动装置两端的滚轮上,主动链轮和从动链轮通过键分别固定在主动轴和从动轴上,所述的牵引机构通过螺栓固定在行走驱动装置支架上。

一种应用在轮胎式门式起重机上的防摇装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种防摇装置,具体地说,是一种应用在轮胎式门式起重机上的防摇装置。

背景技术

[0002] 目前国内外关于轮胎式门式起重机上吊具防摇的设计方案很多,传统的设计方案是在小车上附加一套机械防摇装置,常用的有力矩马达式、摩擦离合器式、液压式等。此外比较典型的是八绳防摇设计,通过8根钢丝绳,将传统的起升绳缠绕系统改为四个完全相同的倒三角形系统,利用几何干涉锁定单摆从而抑制摆动。传统的轮胎式门式起重机上的防摇设计方案,结构设计非常复杂,八绳防摇虽然不需要附加的防摇装置,但是对钢丝绳调整要求高,此外8根钢丝绳的受力却严重不均匀,其中四根钢丝绳的使用寿命相对较短,易发生非正常的突然断股,起升故障较多,维修成本大。

[0003] 中国专利文献CN201020138689.1,公开了一种摆轮式八绳交叉防摇装置,该防摇装置采用的是八绳防摇设计,采用摆轴式滑轮技术来消除吊具的摆动,但该装置结构较复杂,安装难度较大。

发明内容

[0004] 本发明的目的是,提供一种应用在轮胎式门式起重机上的防摇装置。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案是:

[0006] 一种应用在轮胎式门式起重机上的防摇装置,所述的防摇装置包括前梁、后梁、小车架、轨道和行走驱动装置,所述的前梁和后梁分别固定在小车架的两端,前梁和后梁相互平行,所述的轨道焊接在小车架上,轨道的方向与前梁、后梁平行,所述的行走驱动装置设有行走驱动装置支架、牵引机构、驱动电机、减速箱、滚轮和连杆,所述的驱动电机与减速箱为法兰连接,所述的减速箱通过销轴安装固定在牵引支架上,所述的滚轮位于行走驱动装置支架上方两端,所述的行走驱动装置通过滚轮支撑在轨道上,所述的行走驱动装置支架下方两端的位置各设有一个连杆,所述的连杆与钢丝绳的端部连接。

[0007] 所述的牵引机构设有牵引支架、主动轴和从动轴,主动轴和从动轴的两端通过螺栓固定在牵引支架上,主动轴和从动轴上分别设有主动链轮和从动链轮,所述的主动链轮和从动链轮上设有链条,链条的两端分别固定在行走驱动装置的两端,主动链轮和从动链轮通过键分别固定在主动轴和从动轴上,所述的牵引机构通过螺栓固定在行走驱动装置支架上。

[0008] 本发明优点在于:

[0009] 本发明通过行走驱动装置产生的反向偏转,消除吊具的旋转,结构简单、可靠,安装难度小,起升故障少,后期维护成本低。

附图说明

- [0010] 附图1是本发明一种应用在轮胎式门式起重机上的防摇装置的结构图。
- [0011] 附图2 是行走驱动装置的结构示意图。
- [0012] 附图3是牵引机构的结构示意图。

具体实施方式

- [0013] 下面结合附图对本发明提供的具体实施方式作详细说明。
- [0014] 附图中涉及的附图标记和组成部分如下所示：
- | | | |
|--------|-----------|-------------|
| [0015] | 1.前梁 | 2.后梁 |
| [0016] | 3.小车架 | 4.轨道 |
| [0017] | 5.行走驱动装置 | 51.行走驱动装置支架 |
| [0018] | 52.牵引机构 | 521.牵引支架 |
| [0019] | 522.主动轴 | 523.从动轴 |
| [0020] | 5221.主动链轮 | 5231.从动链轮 |
| [0021] | 53.驱动电机 | 54.减速箱 |
| [0022] | 55.滚轮 | 56.连杆 |
| [0023] | 57.链条。 | |

实施例

[0024] 请参看图1和图2,图1是本发明一种应用在轮胎式门式起重机上的防摇装置的结构图,图2是行走驱动装置的结构示意图。所述的防摇装置包括前梁1、后梁2、小车架3、轨道4和行走驱动装置5,所述的前梁1和后梁2分别固定在小车架3的两端,前梁1和后梁2相互平行,所述的轨道4焊接在小车架3上,轨道4的方向与前梁1、后梁2平行,所述的行走驱动装置5设有行走驱动装置支架51、牵引机构52、驱动电机53、减速箱54和链条57,所述的驱动电机53与减速箱54为法兰连接,所述的减速箱54通过销轴安装固定在牵引支架521上,所述的行走驱动装置支架51上方两端的位置各设有一组滚轮55,所述的行走驱动装置5通过滚轮55支撑在轨道4上,所述的行走驱动装置支架51下方两端的位置各设有一个连杆56,所述的连杆56与钢丝绳的端部连接。

[0025] 请参看图3,图3 是牵引机构52的结构示意图。所述的牵引机构52设有牵引支架521、主动轴522和从动轴523,主动轴522和从动轴523的两端通过螺栓固定在牵引支架521上,主动轴522和从动轴523上分别设有主动链轮5221和从动链轮5231,所述的主动链轮5221和从动链轮5231上设有链条57,所述的链条57依次绕过主动链轮5221和从动链轮5231,链条57的两端分别固定在行走驱动装置5的两端,主动链轮5221和从动链轮5231通过键分别固定在主动轴522和从动轴523上,所述的牵引机构52通过螺栓固定在行走驱动装置支架51上。

[0026] 行走驱动装置5工作时,驱动电机53通过减速箱54驱动主动链轮5221,主动链轮5221带动链条57运动,链条57带动行走驱动装置5两端的滚轮55转动,实现在小车的轨道4上行走。

[0027] 当吊具发生水平方向的旋转,位于吊具上的稳定传感器感发出信号给控制器,控制器会计算出针对旋转的吊具的最佳反向运动的参数,并将控制命令发送至PLC,根据控制

器命令,PLC就可以控制行走驱动装置5的驱动电机53动作,使得小车架两端的两套行走驱动装置5反方向行走,产生与旋转方向相反的运动,从而消除吊具的摇摆。

[0028] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员,在不脱离本发明方法的前提下,还可以做出若干改进和补充,这些改进和补充也应视为本发明的保护范围。

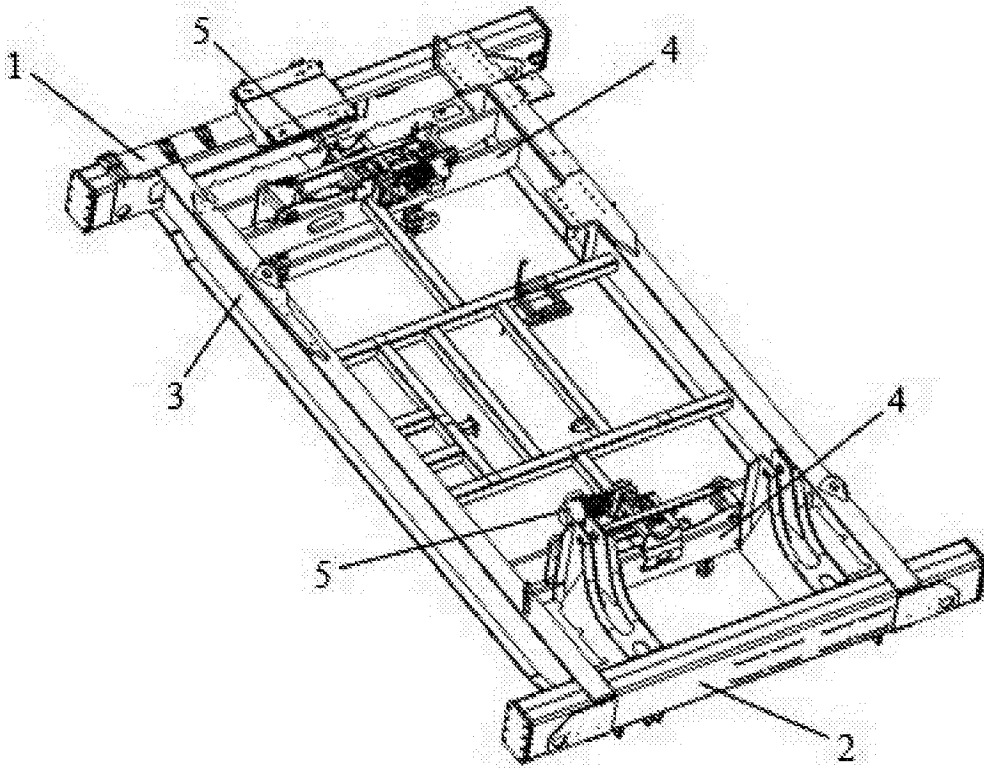


图1

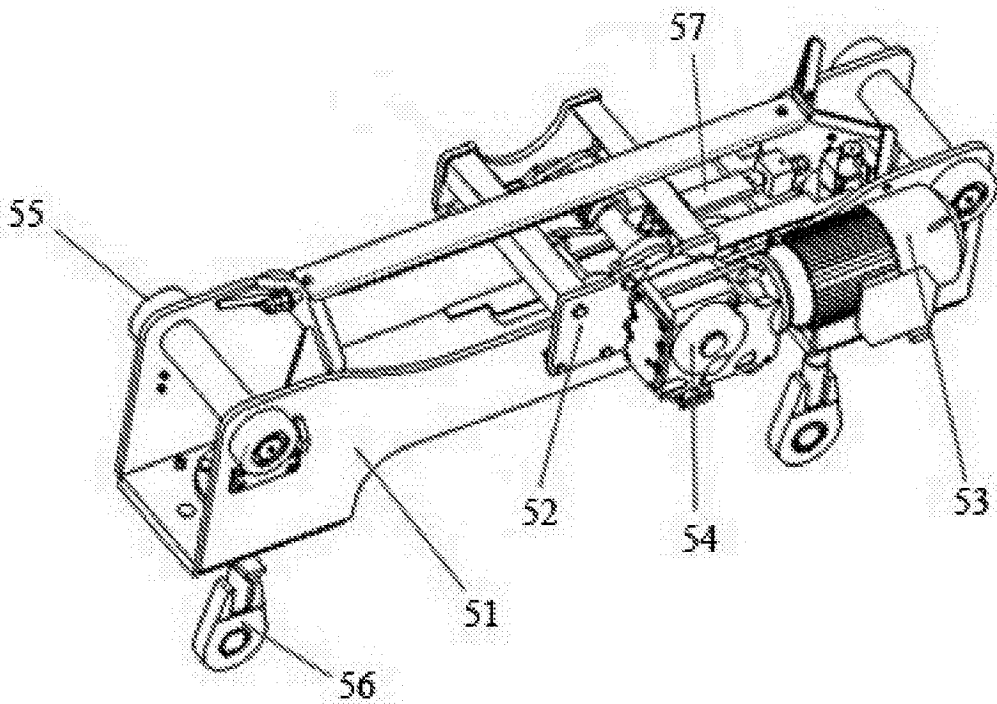


图2

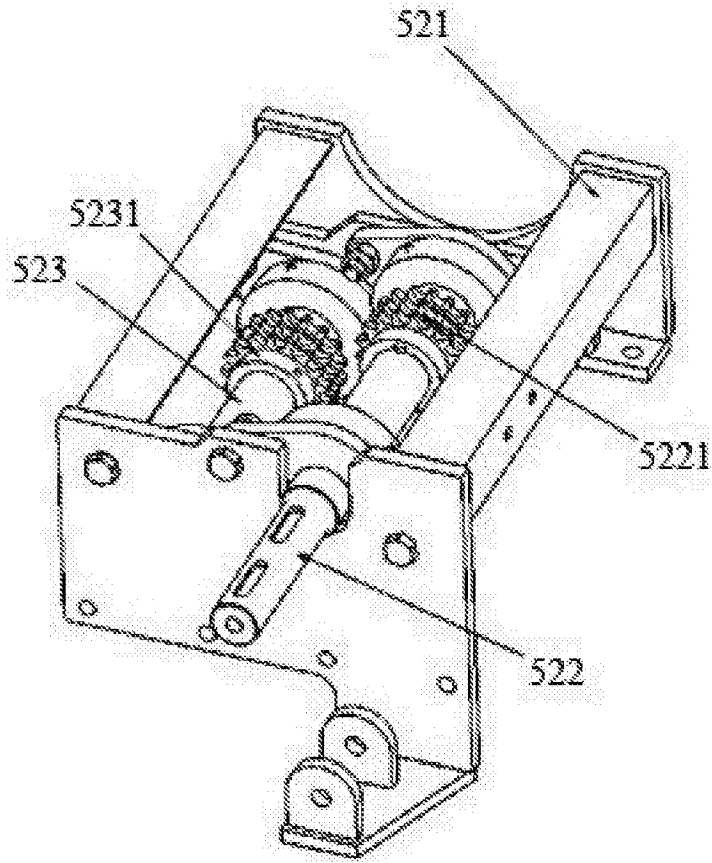


图3