



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106315413 A

(43)申请公布日 2017.01.11

(21)申请号 201610749884.X

(22)申请日 2016.08.29

(71)申请人 宁夏巨能机器人股份有限公司

地址 750001 宁夏回族自治区银川市经济技术开发区同心南街296号

(72)发明人 董德 宋明安 刘学平 姬卫春
高博 麻辉

(51)Int.Cl.

B66C 13/22(2006.01)

B66C 13/00(2006.01)

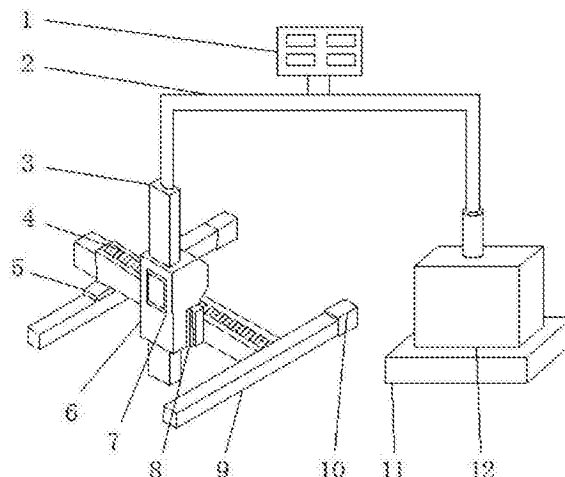
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种龙门桁架机器人的控制系统及其控制方法

(57)摘要

本发明公开了一种龙门桁架机器人的控制系统,包括机体、X轴、指令处理模块和指令定位模块,机体前表面安装有显示屏,机体右侧安装有X轴,X轴右侧安装有Y轴,且Y轴下方安装有轴垫片,所述机体上方安装有Z轴,且Z轴上方安装有控制器,所述指令定位模块的输入端与初始指令模块和外接输入模块的输出端电性连接,所述指令定位模块的输出端与指令驱动模块的输入端电性连接,所述指令处理模块的输出端与指令回收模块的输入端电性连接。本发明还提供一种龙门桁架机器人控制系统的控制方法,安装的机体为不锈钢防腐结构,使得该机体能够长时间的保持稳定安全的运行状态,同时还能避免机体过度的使用磨损,从而延长了该系统的使用寿命。



1. 一种龙门桁架机器人的控制系统,包括机体(6)、X轴(9)、指令处理模块(16)和指令定位模块(18),其特征在于,所述机体(6)前表面安装有显示屏(7),所述机体(6)右侧安装有X轴(9),所述X轴(9)右侧安装有Y轴(4),且Y轴(4)下方安装有轴垫片(5),所述机体(6)右表面安装有传动装置(8),所述机体(6)上方安装有Z轴(3),且Z轴(3)上方安装有控制器(1),所述X轴(9)右侧安装有底座(11),且底座(11)上方安装有动力装置(12),所述指令定位模块(18)的输入端与初始指令模块(13)和外接输入模块(14)的输出端电性连接,所述指令定位模块(18)的输出端与指令驱动模块(15)的输入端电性连接,且指令驱动模块(15)的输出端与指令处理模块(16)的输入端电性连接,所述指令处理模块(16)的输出端与指令回收模块(19)的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种龙门桁架机器人的控制系统,其特征在于,所述控制器(1)通过导线(2)与Z轴和动力装置(12)相连。

3. 根据权利要求1所述的一种龙门桁架机器人的控制系统,其特征在于,所述机体(6)为不锈钢防腐蚀结构。

4. 根据权利要求1所述的一种龙门桁架机器人的控制系统,其特征在于,所述X轴(9)右侧安装有防滑垫(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种龙门桁架机器人的控制系统,其特征在于,所述指令处理模块(16)的输出端与外接输出模块(17)的输入端电性连接。

6. 一种根据权利要求1-5任一所述一种龙门桁架机器人控制系统的控制方法,其特征在于,当使用该龙门桁架机器人的控制系统时,将该龙门桁架稳定的进行连接安装,根据设置的参数,控制器(1)内初始指令模块(13)产生初始指令后进入指令定位模块(18)内定位,同时外接输入模块(14)输入二次调节信息后将指令进入指令驱动模块(15)内进入指令处理模块(16)内,根据指令的实用性将有用的指令传入外接输出模块(17)内,无用的指令进入指令回收模块(19)内回收,之后有用的指令作用在动力装置(12)内将机体(6)进行X轴(9)、Y轴(4)、Z轴(3)方向的运动,将机器人的机械手进行稳定的控制。

一种龙门桁架机器人的控制系统及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及龙门桁架技术领域,尤其涉及一种龙门桁架机器人的控制系统及其控制方法。

背景技术

[0002] 龙门架(移动起吊小龙门架)是根据中、小工厂(公司)日常生产需要搬运设备、仓库进出货,起吊维修重型设备及材料运输的需要,开发出来的新型小型起重龙门架。适用于制造模具、汽修工厂、矿山、土建施工工地及需要起重场合。

[0003] 常见的在建筑施工中兼作材料运输和施工人员的上下使用,实现起重机械化。可减少人力,降低生产运营成本,提高工作效率。

[0004] 该移动龙门架最大的优点是可全方位移动性,可快速拆卸安装,占地面积小,用微型汽车就可转移到另一个场地安装使用。宽度、高度可分级调节,钢架构设计合理,能承受从100~5000KG重量。尤其适用于车间设备的安装、搬运、调试。

[0005] 汽车上货物的装卸,汽修车间吊装发动机大件等。起重小龙门架主要有二种规格:一是在地面上全方位移动的龙门架,带刹车承重轮可在地面上移动,适合在地面上起吊物品;二是用钢轨固定安装在楼板面或梁上,通过电动或人力葫芦,实现起重机械化。可减少人力,降低生产运营成本,提高工作效率。

[0006] 现有技术中的龙门架具有以下特性:1、设有自升装置,架设、拆卸靠本身设置的工作机构可独立完成。高度随着建筑物的升高而升高。架设省力、费用低。2、采用附着杆附着,不用揽风绳,改善了施工条件。3、架设、拆卸时,始终有两立柱联成一体,工作评为平稳,安全可靠。4、采用手摇卷扬机提升机自升平台,用扒杆安装标准节,劳动强度低。5、采用断绳安全保护装置,一旦因故断绳,设置在吊篮两侧的卡板将吊篮卡滞在空中,阻止了吊篮坠地事故的发生。

[0007] 目前国内制造业的高速发展,随着企业用工成本上升及产业转型升级的要求,单纯设备性能的提高,为提高生产率所带来的贡献是非常有限的,只有制造模式和管理模式的变革,才能让生产率得到飞跃式的提高,集自动化、柔性化和智能化于一身的制造模式将是今后制造业发展的大趋势,而目前国内市场上对于龙门桁架的控制系统相对来说还是比较单一和简单的,在功能的实用性和稳定性上存在着不足,并不利于长久的使用。

发明内容

[0008] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种龙门桁架机器人的控制系统。

[0009] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0010] 一种龙门桁架机器人的控制系统,包括机体、X轴、指令处理模块和指令定位模块,所述机体前表面安装有显示屏,所述机体右侧安装有X轴,所述X轴右侧安装有Y轴,且Y轴下方安装有轴垫片,所述机体右表面安装有传动装置,所述机体上方安装有Z轴,且Z轴上方安

装有控制器,所述X轴右侧安装有底座,且底座上方安装有动力装置,所述指令定位模块的输入端与初始指令模块和外接输入模块的输出端电性连接,所述指令定位模块的输出端与指令驱动模块的输入端电性连接,且指令驱动模块的输出端与指令处理模块的输入端电性连接,所述指令处理模块的输出端与指令回收模块的输入端电性连接。

[0011] 优选的,所述控制器通过导线与Z轴和动力装置相连。

[0012] 优选的,所述机体为不锈钢防腐结构。

[0013] 优选的,所述X轴右侧安装有防滑垫。

[0014] 优选的,所述指令处理模块的输出端与外接输出模块的输入端电性连接。

[0015] 一种龙门桁架机器人控制系统的控制方法,其特征在于,当使用该龙门桁架机器人的控制系统时,将该龙门桁架稳定的进行连接安装,根据设置的参数,控制器内初始指令模块产生初始指令后进入指令定位模块内定位,同时外接输入模块输入二次调节信息后将指令进入指令驱动模块内进入指令处理模块内,根据指令的实用性将有用的指令传入外接输出模块内,无用的指令进入指令回收模块内回收,之后有用的指令作用在动力装置内将机体进行X轴、Y轴、Z轴方向的运动,将机器人的机械手进行稳定的控制。

[0016] 本发明中,通过安装的机体为不锈钢防腐结构,使得该机体能够长时间的保持稳定安全的运行状态,同时还能避免机体过度的使用磨损,从而延长了该系统的使用寿命,通过X轴右侧安装的防滑垫,能够有效的提高龙门桁架的稳定性,使得该设备在使用过程中不会出现意外位移的情况,通过指令处理模块的输出端与指令回收模块的输入端电性连接,能够将无效的指令进行回收,避免系统内部指令过多影响系统的正常运行。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种龙门桁架机器人的控制系统的结构示意图;

[0018] 图2为本发明提出的一种龙门桁架机器人的控制系统的系统程序流程示意图。

[0019] 图中:1,控制器、2,导线、3,Z轴、4,Y轴、5,轴垫片、6,机体、7,显示屏、8,传动装置、9,X轴、10,防滑垫、11,底座、12,动力装置、13,初始指令模块、14,外接输入模块、15,指令驱动模块、16,指令处理模块、17,外接输出模块、18,指令定位模块、19,指令回收模块。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-2,一种龙门桁架机器人的控制系统,包括机体6、X轴9、指令处理模块16和指令定位模块18,机体6前表面安装有显示屏7,机体6右侧安装有X轴9,X轴9右侧安装有Y轴4,且Y轴4下方安装有轴垫片5,机体6右表面安装有传动装置8,机体6上方安装有Z轴3,且Z轴3上方安装有控制器1,X轴9右侧安装有底座11,且底座11上方安装有动力装置12,指令定位模块18的输入端与初始指令模块13和外接输入模块14的输出端电性连接,指令定位模块18的输出端与指令驱动模块15的输入端电性连接,且指令驱动模块15的输出端与指令处理模块16的输入端电性连接,指令处理模块16的输出端与指令回收模块19的输入端电性连接,控制器1通过导线2与Z轴和动力装置12相连,机体6为不锈钢防腐结构,X轴9右侧安装有防滑垫10,指令处理模块16的输出端与外接输出模块17的输入端电性连接。

[0022] 工作原理:当使用该龙门桁架机器人的控制系统时,将该龙门桁架稳定的进行连接安装,根据设置的参数,控制器1内初始指令模块13产生初始指令后进入指令定位模块18内定位,同时外接输入模块14输入二次调节信息后将指令进入指令驱动模块15内进入指令处理模块16内,根据指令的实用性将有用的指令传入外接输出模块17内,无用的指令进入指令回收模块19内回收,之后有用的指令作用在动力装置12内将机体6进行X轴9、Y轴4、Z轴3方向的运动,将机器人的机械手进行稳定的控制。

[0023] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

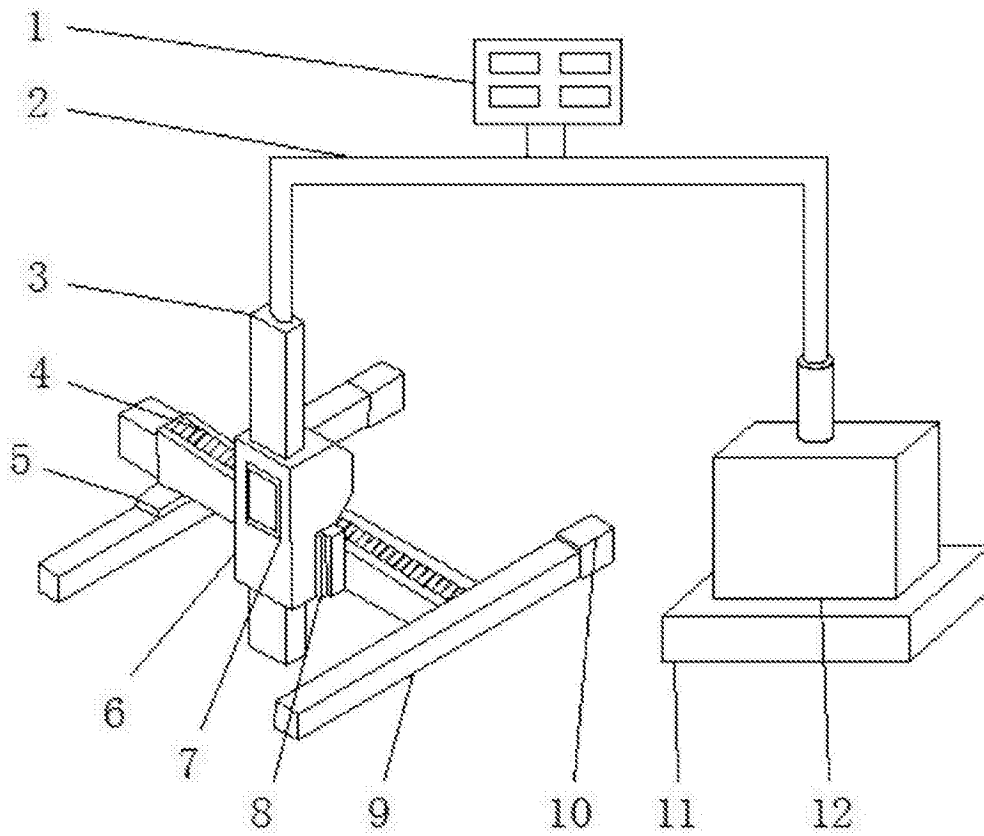


图1

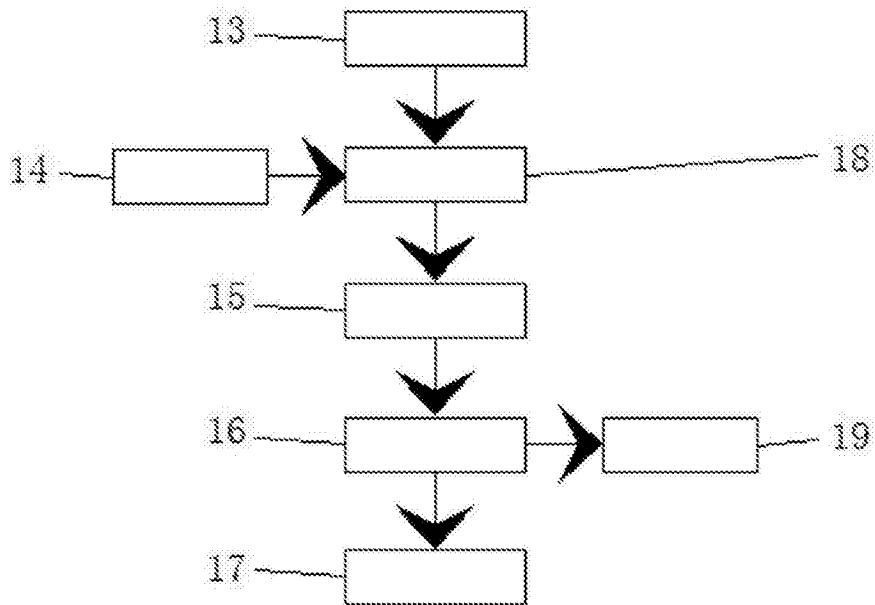


图2