



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107140529 A

(43)申请公布日 2017.09.08

(21)申请号 201710481550.3

(22)申请日 2017.06.22

(71)申请人 肇庆市智高电机有限公司

地址 526060 广东省肇庆市端州一路端州
工业城泰宁一村工业小区

(72)发明人 陈彬强 蔡勇

(74)专利代理机构 佛山市智汇聚晨专利代理有
限公司 44409

代理人 张艳梅

(51) Int. Cl.

B66C 5/06(2006.01)

B66C 13/40(2006.01)

B66C 13/16(2006.01)

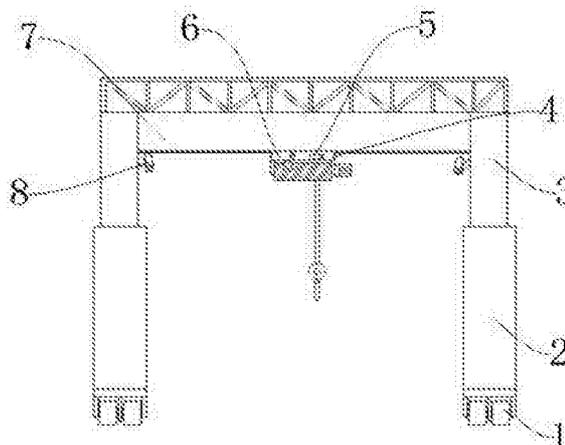
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种全自动远程遥控起重机

(57)摘要

本发明公开了一种全自动远程遥控起重机，包括横梁、控制器，所述横梁两端设置有立柱，所述立柱下方设置有支撑座，所述支撑座下方设置有移动轮，所述横梁下方设置有导轨，所述导轨上设置有横向移动座，所述横向移动座两端设置有距离感应器，所述横向移动座下方设置有卷扬机，所述横向移动座侧面设置有信号中转器，所述信号中转器旁边设置有监控摄像头，所述信号中转器通过无线信号连接有所述控制器，所述控制器前表面上设置有显示屏，所述显示屏旁边设置有操作按钮，所述控制器侧面设置有收纳槽，所述收纳槽内设置有信号传输天线。有益效果在于：可以实现起重设备的远程操作，方便进行控制，而且设备可移动方便使用。



1. 一种全自动远程遥控起重机,其特征在于:包括横梁(7)、控制器(11),所述横梁(7)两端设置有立柱(3),所述立柱(3)下方设置有支撑座(2),所述支撑座(2)下方设置有移动轮(1),所述横梁(7)下方设置有导轨(9),所述导轨(9)上设置有横向移动座(6),所述横向移动座(6)两端设置有距离感应器(4),所述横向移动座(6)下方设置有卷扬机(10),所述横向移动座(6)侧面设置有信号中转器(5),所述信号中转器(5)旁边设置有监控摄像头(8),所述信号中转器(5)通过无线信号连接有所述控制器(11),所述控制器(11)前表面上设置有显示屏(12),所述显示屏(12)旁边设置有操作按钮(14),所述控制器(11)侧面设置有收纳槽(15),所述收纳槽(15)内设置有信号传输天线(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动远程遥控起重机,其特征在于:所述横梁(7)通过螺栓固定在所述立柱(3)上,所述立柱(3)通过螺栓固定在所述支撑座(2)上,所述移动轮(1)通过螺栓固定在所述支撑座(2)下方,所述移动轮(1)至少有两组,每组拥有两个同轴设置有的滚轮。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动远程遥控起重机,其特征在于:所述横向移动座(6)通过卡槽固定在所述导轨(9)上,所述横向移动座(6)的驱动电机为伺服电机。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动远程遥控起重机,其特征在于:所述信号中转器(5)通过螺钉固定在所述横向移动座(6)上,所述信号中转器(5)内部设置有无线信号收发器。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动远程遥控起重机,其特征在于:所述监控摄像头(8)通过螺钉固定在所述横向移动座(6)侧面,所述监控摄像头(8)正对所述卷扬机(10)下方区域,所述横梁(7)两端同样设置有所述监控摄像头(8),所述监控摄像头(8)与所述信号中转器(5)电连接。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动远程遥控起重机,其特征在于:所述显示屏(12)镶嵌在所述控制器(11)上,所述显示屏(12)为LED液晶屏,所述显示屏(12)表面设置有防水薄膜。

7. 根据权利要求1所述的一种全自动远程遥控起重机,其特征在于:所述信号传输天线(13)通过销轴固定在所述控制器(11)上,所述信号传输天线(13)的长度可以调节。

8. 根据权利要求1所述的一种全自动远程遥控起重机,其特征在于:所述控制器(11)可以通过有线或无线两种方式与所述信号中转器(5)相连接,所述控制器(11)无线控制的有效距离为0-200mm。

一种全自动远程遥控起重机

技术领域

[0001] 本发明涉及搬运设备技术领域,特别是涉及一种全自动远程遥控起重机。

背景技术

[0002] 履带起重机是广泛应用于国民经济各领域的一种流动式起重设备。随着我国经济建设的发展,对其需求量越来越大,对其性能的要求也越来越高。起重机是国民经济发展中必不可缺的物料搬运输送设备和工业安装设备,其发展水平代表了工业建设进展和人类文明的进步。由于起重机的产品特性和历史原因,长期以来人们只是从技术角度来衡量起重机的好坏而忽略了经济性。科学技术的飞速发展,推动了现代设计和制造能力的提高,激烈的国际市场竞争和钢铁及能源价格的不断上涨,使起重机日益向节能、经济的轻量化方向发展。我国起重机的设计沿袭了前苏联的设计理念,起重机安全系数富裕量大,体积和自重大、能耗高。随着德国、日本、芬兰等国外起重机轻量化设计的不断进步,我国的起重机设计也正在向轻量化方向探索,并在机构、结构、工艺、材料和电气系统等方面取得了应用。经过近几十年的发展,目前我国的起重机设计水平日益接近世界先进水平,但由于我国用于制造起重机的材料、工艺、电气技术水平相对较低,制造企业和使用单位对起重机轻量化认识不到位。另外,起重机作为特种设备受到国家严格监管,一系列因素导致起重量轻量化设计在我国开展比较困难。

[0003] 我国起重机制造业起步于建国后的50年代。1949年10月和上世纪50年代中期,分别由大连起重机厂和上海江南造船厂生产、制造出了新中国成立以来的第一台小吨位的电动桥式起重机(5t电动吊钩桥机)和大吨位的电动桥式起重机(100t普通电动双梁桥式起重机)。

[0004] 大规模起重机制造业的兴起得益于苏联的帮助。1952到1953年间,上海交通大学举办了两期起重机设计讲习班,由苏联起重机行业的专家授课,培养出了新中国成立后起重机制造业的第一批专业教师和学生,为我国起重机专业的高等教育奠定了坚实的基础。在这些被培训的学员中,不乏后来成为对新中国起重机专业高等教育做出过突出贡献的教授学者们以及起重机制造业中优秀的技术专家们。坦率地讲,苏联模式下的起重机设计理论主要还是停留在对基本功能、基本要求的满足上,无论是机械和结构的型式,还是零件和结构的设计方法上都需要改进。

[0005] 起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械。在建桥工程中所用的起重机械,根据其构造和性能的不同,一般可分为轻小型起重设备、桥式类型起重机械和臂架类型起重机三大类。轻小型起重设备如:千斤顶、气动葫芦、电动葫芦、平衡葫芦(又名平衡吊)、卷扬机等。桥架类型起重机械如梁式起重机、龙门起重机等。臂架类型起重机如固定式回转起重机、塔式起重机、汽车起重机、轮胎起重机、履带起重机等。在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械。又称吊车。属于物料搬运机械。起重机的工作特点是做间歇性运动,即在一个工作循环中取料、运移、卸载等动作的相应机构是交替工作的。

[0006] 在港口码头中,装卸的货物重量一般都很重,大多数均采用起重机进行装卸,由于港口码头的天气变化较大,人在机器现场操作是工作环境差,操作时很不方便,因此需要一种全自动远程遥控起重机来实现远程的机器操控,改善作业环境。

发明内容

[0007] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种全自动远程遥控起重机。

[0008] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

一种全自动远程遥控起重机,包括横梁、控制器,所述横梁两端设置有立柱,所述立柱下方设置有支撑座,所述支撑座下方设置有移动轮,所述横梁下方设置有导轨,所述导轨上设置有横向移动座,所述横向移动座两端设置有距离感应器,所述横向移动座下方设置有卷扬机,所述横向移动座侧面设置有信号中转器,所述信号中转器旁边设置有监控摄像头,所述信号中转器通过无线信号连接有所述控制器,所述控制器前表面上设置有显示屏,所述显示屏旁边设置有操作按钮,所述控制器侧面设置有收纳槽,所述收纳槽内设置有信号传输天线。

[0009] 上述结构中,进行吊装作业时,通过所述信号传输天线与所述信号中转器相连接,所述监控摄像头拍摄的画面实时的传递到所述显示屏上显示出来,操作者根据所述显示屏拍摄的画面远程利用所述操作按钮控制所述横向移动座和所述卷扬机工作从而进行货物的吊装,所述横向移动座在所述导轨上移动时,所述距离感应器自动检测所述横向移动座距离所述立柱的距离,当所述横向移动座距离所述立柱的距离小于一米时,所述距离感应器发出脉冲信号,所述显示屏上回显示出报警信息提醒操作者注意。

[0010] 进一步的,所述横梁通过螺栓固定在所述立柱上,所述立柱通过螺栓固定在所述支撑座上,所述移动轮通过螺栓固定在所述支撑座下方,所述移动轮至少有两组,每组拥有两个同轴设置有的滚轮。

[0011] 进一步的,所述横向移动座通过卡槽固定在所述导轨上,所述横向移动座的驱动电机为伺服电机。

[0012] 进一步的,所述信号中转器通过螺钉固定在所述横向移动座上,所述信号中转器内部设置有无线信号收发器。

[0013] 进一步的,所述监控摄像头通过螺钉固定在所述横向移动座侧面,所述监控摄像头正对所述卷扬机下方区域,所述横梁两端同样设置有所述监控摄像头,所述监控摄像头与所述信号中转器电连接。

[0014] 进一步的,所述显示屏镶嵌在所述控制器上,所述显示屏为LED液晶屏,所述显示屏表面设置有防水薄膜。

[0015] 进一步的,所述信号传输天线通过销轴固定在所述控制器上,所述信号传输天线的长度可以调节。

[0016] 进一步的,所述控制器可以通过有线或无线两种方式与所述信号中转器相连接,所述控制器无线控制的有效距离为0-200mm。

[0017] 本发明的有益效果在于:可以实现起重设备的远程操作,方便进行控制,而且设备可移动方便使用。

附图说明

[0018] 图1是本发明所述一种全自动远程遥控起重机的主视图。

[0019] 图2是本发明所述一种全自动远程遥控起重机的侧视图。

[0020] 图3是本发明所述一种全自动远程遥控起重机的遥控器主视图。

[0021] 图4是本发明所述一种全自动远程遥控起重机的遥控器侧视图。

[0022] 附图标记说明如下：

1、移动轮；2、支撑座；3、立柱；4、距离感应器；5、信号中转器；6、横向移动座；7、横梁；8、监控摄像头；9、导轨；10、卷扬机；11、控制器；12、显示屏；13、信号传输天线；14、操作按钮；15、收纳槽。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本发明作进一步说明：

如图1-4所示，一种全自动远程遥控起重机，包括横梁7、控制器11，横梁7两端设置有立柱3，立柱3下方设置有支撑座2，支撑座2下方设置有移动轮1，横梁7下方设置有导轨9，导轨9上设置有横向移动座6，横向移动座6两端设置有距离感应器4，横向移动座6下方设置有卷扬机10，横向移动座6侧面设置有信号中转器5，信号中转器5旁边设置有监控摄像头8，信号中转器5通过无线信号连接有控制器11，控制器11前表面上设置有显示屏12，显示屏12旁边设置有操作按钮14，控制器11侧面设置有收纳槽15，收纳槽15内设置有信号传输天线13。

[0024] 上述结构中，进行吊装作业时，通过信号传输天线13与信号中转器5相连接，监控摄像头8拍摄的画面实时的传递到显示屏12上显示出来，操作者根据显示屏12拍摄的画面远程利用操作按钮14控制横向移动座6和卷扬机10工作从而进行货物的吊装，横向移动座6在导轨9上移动时，距离感应器4自动检测横向移动座6距离立柱3的距离，当横向移动座6距离立柱3的距离小于一米时，距离感应器4发出脉冲信号，显示屏12上回显示出报警信息提醒操作者注意。

[0025] 进一步的，横梁7通过螺栓固定在立柱3上，立柱3通过螺栓固定在支撑座2上，移动轮1通过螺栓固定在支撑座2下方，移动轮1至少有两组，每组拥有两个同轴设置有的滚轮，横向移动座6通过卡槽固定在导轨9上，横向移动座6的驱动电机为伺服电机，信号中转器5通过螺钉固定在横向移动座6上，信号中转器5内部设置有无线信号收发器，监控摄像头8通过螺钉固定在横向移动座6侧面，监控摄像头8正对卷扬机10下方区域，横梁7两端同样设置有监控摄像头8，监控摄像头8与信号中转器5电连接，显示屏12镶嵌在控制器11上，显示屏12为LED液晶屏，显示屏12表面设置有防水薄膜，信号传输天线13通过销轴固定在控制器11上，信号传输天线13的长度可以调节，控制器11可以通过有线或无线两种方式与信号中转器5相连接，控制器11无线控制的有效距离为0-200mm。

[0026] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

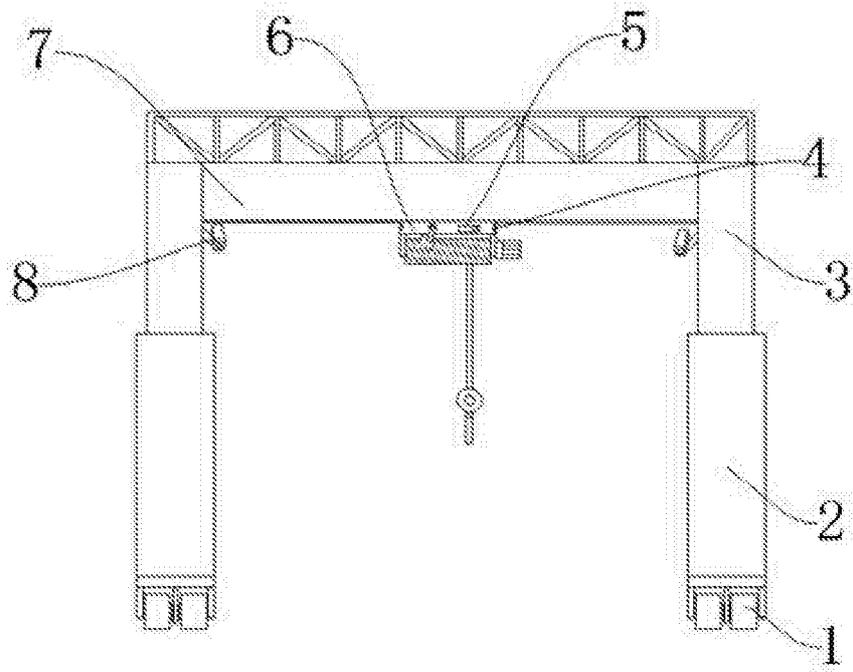


图1

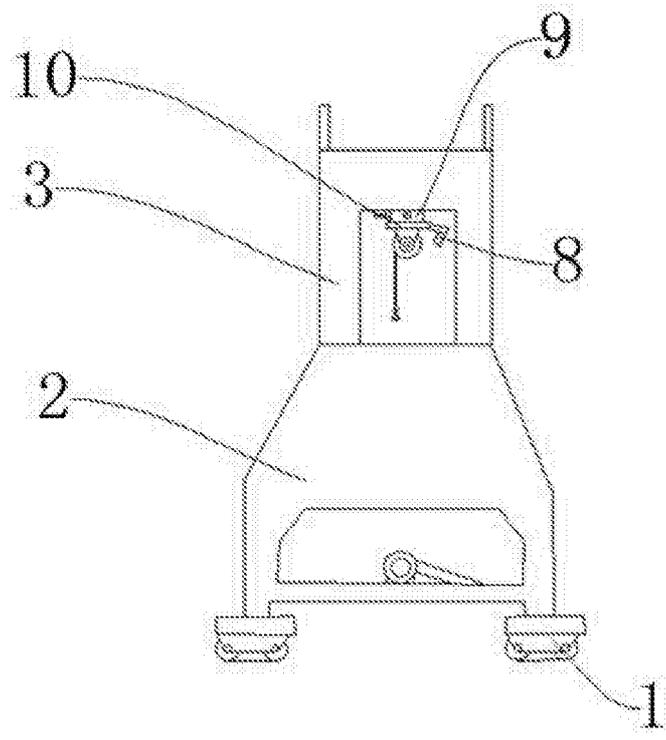


图2

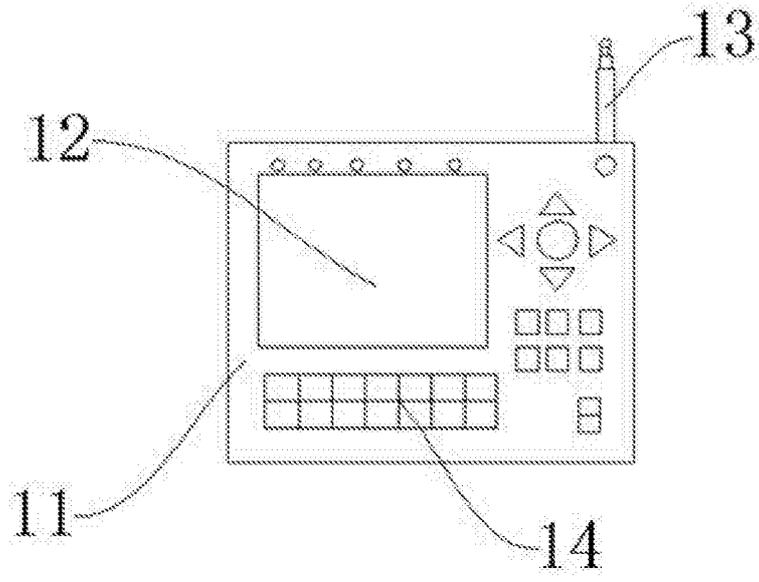


图3

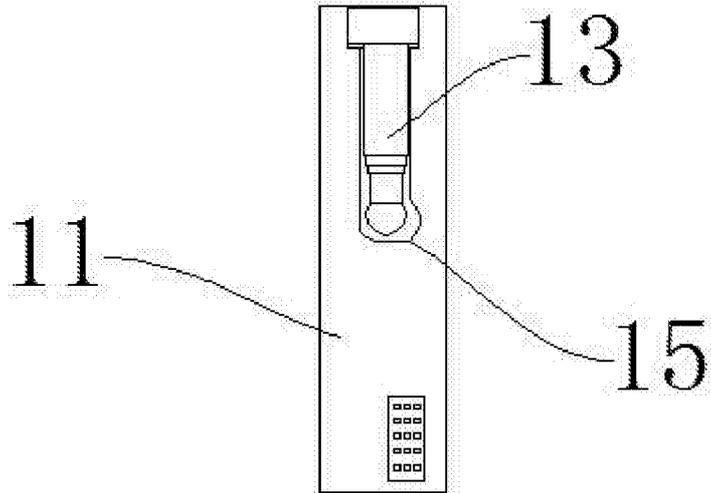


图4