(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106744367 A
(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611131164.3

(22)申请日 2016.12.09

(71)申请人 徐州建机工程机械有限公司
地址 221000 江苏省徐州市经济技术开发区徐海路80号

(72)发明人 王建军 米成宏 衣磊 周晨光 刘文芳 姜春艳

(74)专利代理机构 徐州市三联专利事务所 32220
代理人 周爱芳

(51)Int.Cl.
B66C 23/34(2006.01)

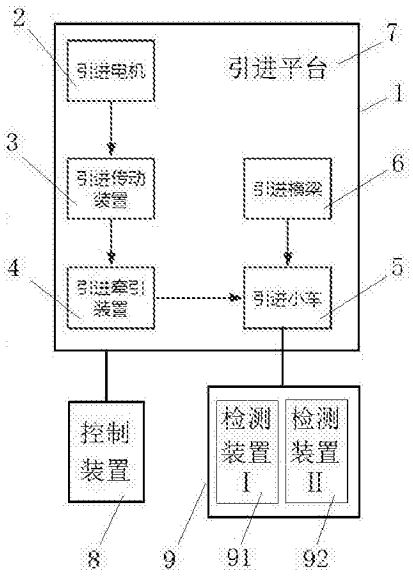
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种塔机顶升自引进设备、系统及控制方法

(57)摘要

本发明公开了一种塔机顶升自引进设备、系统及控制方法，包括控制装置，所述控制装置连接有检测装置Ⅰ、检测装置Ⅱ以及顶升标准节自引进装置；通过标准节放置检测、确定标准节放置位置、标准节引进、标准节引进检测、以及确定标准节引进位置来进行标准节的自引进。本发明效果明显，方便实用，在顶升过程中采用控制系统自动控制标准节的引进，提高工作效率，提高智能化水平、提高安全性、节约人工成本。



CN 106744367 A

1.一种塔机顶升自引进设备,包括:

提供引进动力的引进电机(2);

用于将电机动力传送给引进牵引装置(4)的引进传动装置(3);

用于运输标准节的引进小车(5);

用于牵引引进小车(5)运行的引进牵引装置(4);

用于支撑引进小车(5)并引导小车(5)运行的引进横梁(6);以及

用于放置标准节的引进平台(7)。

2.一种塔机顶升自引进系统,其特征在于,包括:控制装置(8),所述控制装置(8)连接有

用于检测标准节的检测装置(9);以及

用于将标准节引进到顶升加节位置的塔机顶升自引进设备(1)。

3.根据权利要求2所述的一种塔机顶升自引进系统,其特征在于,所述塔机顶升自引进设备(1)包括:

提供引进动力的引进电机(2);

用于将电机动力传送给引进牵引装置(4)的引进传动装置(3);

用于运输标准节的引进小车(5);

用于牵引引进小车(5)运行的引进牵引装置(4);

用于支撑引进小车(5)并引导小车(5)运行的引进横梁(6);以及

用于放置标准节的引进平台(7)。

4.根据权利要求2所述的一种塔机顶升自引进系统,其特征在于,所述检测装置(9)包括:

用于检测标准节是否放置到位的检测装置Ⅰ(91);以及

用于检测标准节是否引进到顶升加节位置的检测装置Ⅱ(92)。

5.一种塔机顶升自引进系统的控制方法,其特征在于,使用权利要求1中所述的一种塔机顶升自引进系统,并包括步骤:

A、标准节放置检测:

通过检测装置I检测标准节是否放置到位,将检测信号传递置控制装置;

B、确定标准节放置位置:

控制装置通过检测装置I反馈的信号判断标准节是否放置到位,如果标准节放置未到位则重复步骤A继续进行标准节放置检测;如果标准节放置到位,则启动引进电机进入下一步;

C、标准节引进:

引进电机通过传动装置和牵引装置带动引进小车运行,引进小车带动标准节引进运行;

D、标准节引进检测:

通过检测装置Ⅱ检测标准节是否引进到位,将检测信号传递置控制装置;

E、确定标准节引进位置:

控制装置通过检测装置Ⅱ反馈的信号判断标准节是否引进到位,如果标准节引进未到位则重复步骤C、D;如果标准节放置到位,则停止引进电机使顶升标准节自引进装置停止运

行。

一种塔机顶升自引进设备、系统及控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种塔式起重机辅助装置，属工程机械领域，具体是一种塔机顶升自引进设备、系统及控制方法。

背景技术

[0002] 前在塔机在顶升过程中引进标准节的操作还是依靠人工推进去，这样造成安装效率低、操作难度大；标准节引进过程中，需要多人将标准节推进去，这样存在高空施工危险的情况，危害人身安全。现有技术中没有针对此问题提出很好的解决方案，只能靠人工进行操作。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题，本发明提供一种塔机顶升自引进设备、系统及控制方法，采用控制系统自动控制标准节点引进，可有效地提高工作效率，提高工作安全性。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用的技术方案是：一种塔机顶升自引进设备，包括提供引进动力的引进电机、用于将电机动力传送给引进牵引装置的引进传动装置、用于运输标准节的引进小车、用于牵引引进小车运行的引进牵引装置、用于支撑引进小车并引导小车运行的引进横梁以及用于放置标准节的引进平台。

[0005] 一种塔机顶升自引进系统，包括控制装置，所述控制装置连接有用于检测标准节的检测装置以及用于将标准节引进到顶升加节位置的塔机顶升自引进设备。

[0006] 进一步，所述塔机顶升自引进设备包括提供引进动力的引进电机、用于将电机动力传送给引进牵引装置的引进传动装置、用于运输标准节的引进小车、用于牵引引进小车运行的引进牵引装置、用于支撑引进小车并引导小车运行的引进横梁以及用于放置标准节的引进平台。

[0007] 进一步，所述检测装置包括：用于检测标准节是否放置到位的检测装置Ⅰ以及用于检测标准节是否引进到顶升加节位置的检测装置Ⅱ。

[0008] 一种塔机顶升自引进系统的控制方法，包括以下步骤：

A、标准节放置检测：

通过检测装置Ⅰ检测标准节是否放置到位，将检测信号传递至控制装置；

B、确定标准节放置位置：

控制装置通过检测装置Ⅰ反馈的信号判断标准节是否放置到位，如果标准节放置未到位则重复步骤A继续进行标准节放置检测；如果标准节放置到位，则启动引进电机进入下一步；

C、标准节引进：

引进电机通过传动装置和牵引装置带动引进小车运行，引进小车带动标准节引进运行；

D、标准节引进检测：

通过检测装置Ⅱ检测标准节是否引进到位，将检测信号传递置控制装置；

E、确定标准节引进位置：

控制装置通过检测装置Ⅱ反馈的信号判断标准节是否引进到位，如果标准节引进未到位则重复步骤C、D；如果标准节放置到位，则停止引进电机使顶升标准节自引进装置停止运行。

[0009] 本发明的有益效果是：在顶升过程中采用控制系统自动控制标准节的引进，提高工作效率，提高智能化水平、提高安全性、节约人工成本。

附图说明

[0010] 图1为本发明结构框图；

图2为本发明工作流程图。

[0011] 图中：1、塔机顶升自引进设备，2、引进电机，3、引进传动装置，4、引进牵引装置，5、引进小车，6、引进横梁，7、引进平台，8、控制装置，9、检测装置，91、检测装置Ⅰ，92、检测装置Ⅱ。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0013] 如图1所示，一种塔机顶升自引进设备，包括提供引进动力的引进电机2、用于将电机动力传送给引进牵引装置4的引进传动装置3、用于运输标准节的引进小车5、用于牵引引进小车5运行的引进牵引装置4、用于支撑引进小车5并引导小车5运行的引进横梁6以及用于放置标准节的引进平台7。

[0014] 一种塔机顶升自引进系统，包括控制装置8，所述控制装置8连接有用于检测标准节的检测装置9以及用于将标准节引进到顶升加节位置的塔机顶升自引进设备1。

[0015] 进一步，所述塔机顶升自引进设备1包括提供引进动力的引进电机2、用于将电机动力传送给引进牵引装置4的引进传动装置3、用于运输标准节的引进小车5、用于牵引引进小车5运行的引进牵引装置4、用于支撑引进小车5并引导小车5运行的引进横梁6以及用于放置标准节的引进平台7。

[0016] 进一步，所述检测装置9包括：用于检测标准节是否放置到位的检测装置Ⅰ91以及用于检测标准节是否引进到顶升加节位置的检测装置Ⅱ92。

[0017] 一种塔机顶升自引进系统的控制方法，包括以下步骤：

A、标准节放置检测：

通过检测装置Ⅰ检测标准节是否放置到位，将检测信号传递置控制装置；

B、确定标准节放置位置：

控制装置通过检测装置Ⅰ反馈的信号判断标准节是否放置到位，如果标准节放置未到位则重复步骤A继续进行标准节放置检测；如果标准节放置到位，则启动引进电机进入下一步；

C、标准节引进：

引进电机通过传动装置和牵引装置带动引进小车运行，引进小车带动标准节引进运行；

D、标准节引进检测：

通过检测装置Ⅱ检测标准节是否引进到位，将检测信号传递置控制装置；

E、确定标准节引进位置：

控制装置通过检测装置Ⅱ反馈的信号判断标准节是否引进到位，如果标准节引进未到位则重复步骤C、D；如果标准节放置到位，则停止引进电机使顶升标准节自引进装置停止运行。

[0018] 综上所述，本发明效果明显，方便实用，在顶升过程中采用控制系统自动控制标准节的引进，提高工作效率，提高智能化水平、提高安全性、节约人工成本。

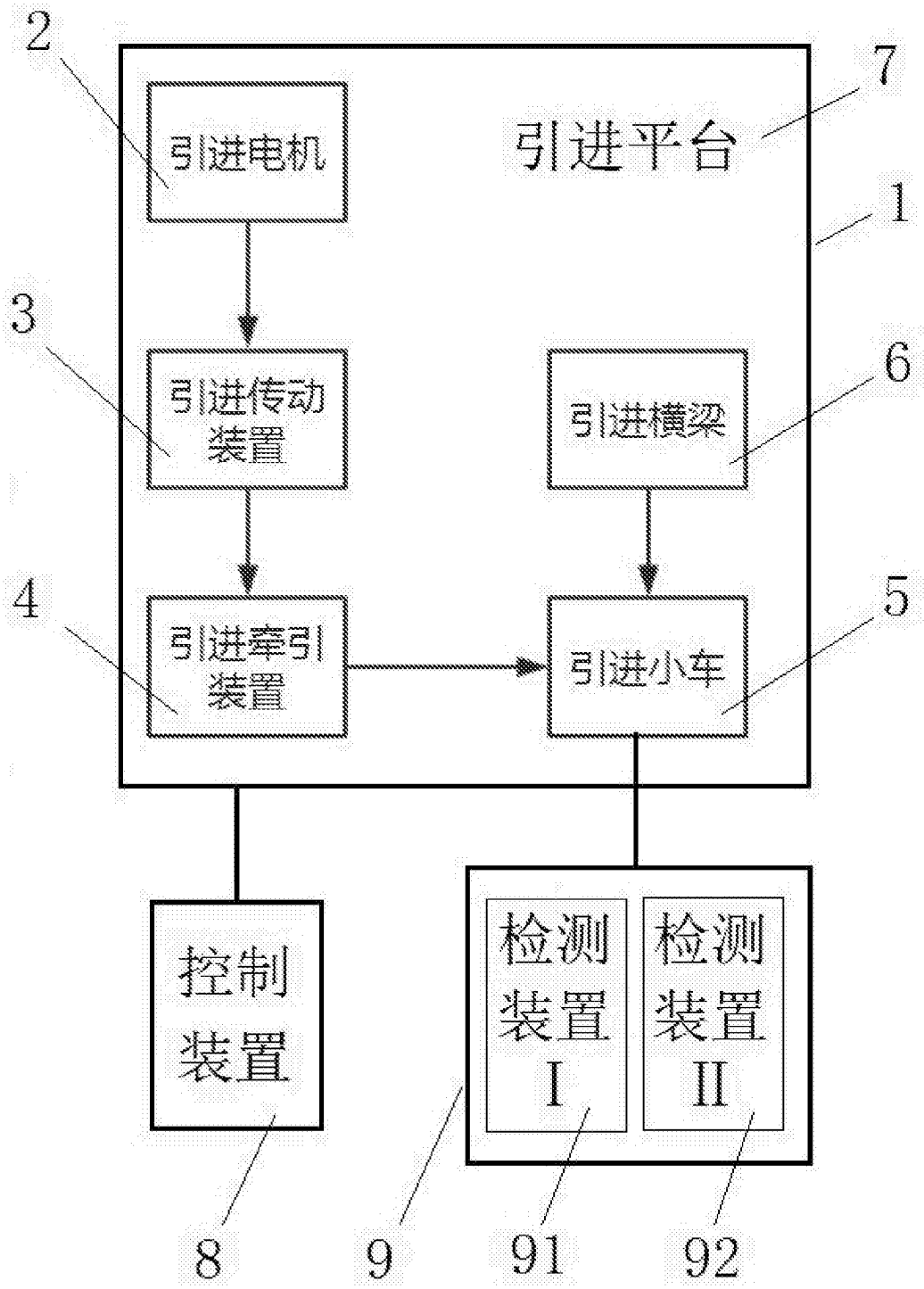

2
引进电机
7
引进平台
1
3
引进传动装置
6
引进横梁
4
引进牵引装置
5
引进小车
控制装置
检测装置Ⅰ
检测装置Ⅱ
8
9
91
92

图1

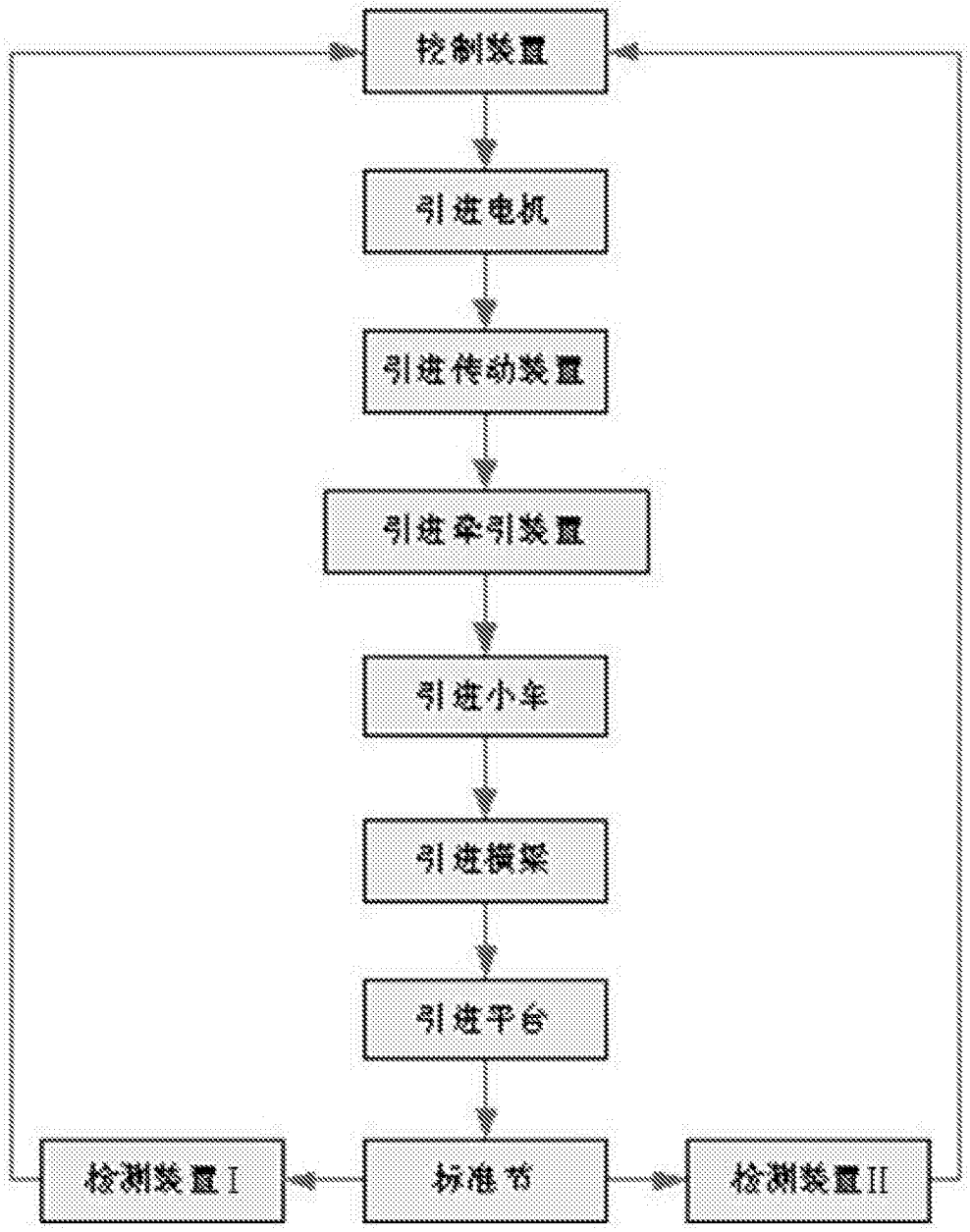


图2