



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104803300 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201510182733. 6

(22) 申请日 2015. 04. 17

(71) 申请人 刘文明

地址 318000 浙江省台州市路桥区路桥街道  
良河小区 34 幢 9 号

(72) 发明人 刘文明

(51) Int. Cl.

B66C 23/16(2006. 01)

B66C 23/62(2006. 01)

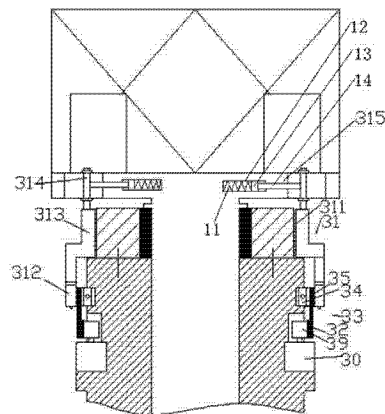
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 发明名称

一种带导向器的塔吊装置及其运行方法

## (57) 摘要

一种带导向器的塔吊装置及其运行方法, 其中所述塔吊装置包括主塔体(21)、套设在主塔体(21)顶部上的套架(22)、固定安装在套架(22)顶端上的齿轮盘(24)、与齿轮盘(24)旋转配合的转架(27)以及与转架(27)固定连接的转臂(26), 所述转架(27)上固定设置有转动驱动电机(28), 所述转动驱动电机(28)通过与其固定连接的小齿轮(29)与所述齿轮盘(24)的啮合而驱动所述转架(27)以及转臂(26)转动。



1. 一种带导向器的塔吊装置,包括主塔体(21)、套设在主塔体(21)顶部上的套架(22)、固定安装在套架(22)顶端上的齿轮盘(24)、与齿轮盘(24)旋转配合的转架(27)以及与转架(27)固定连接的转臂(26),所述转架(27)上固定设置有转动驱动电机(28),所述转动驱动电机(28)通过与其固定连接的小齿轮(29)与所述齿轮盘(24)的啮合而驱动所述转架(27)以及转臂(26)转动,其中,

所述转架(27)上安装有在所 述齿轮盘(24)的直径上相对的两个齿轮盘清洁件(31),每个所述齿轮盘清洁件(31)从上之下均包括滑动安装部(314)、清洁部执行(313)、以及径向驱动部;所述滑动安装部(314)与 所述转架(27)底板中的滑槽径向滑动地配合,所述清洁部执行部(313)的内侧设置有刷装置(311)以与齿轮盘(24)的外围接合从而执行清洁功能,所述径向驱动部上可转动地安装有滚轮(312),

所述转架(27)与齿轮盘清洁件(31)之间设有导向器(315),所述导向器(315)包括导向槽(12)、回复弹簧(11)、滑块(13)和导杆(14),所述导向槽(12)内设回复弹簧(11)和滑块(13),所述回复弹簧(11)两端分别与回复弹簧(11)和滑块(13)固定连接,所述导杆(14)一端与滑块(13)固定连接,所述导杆(14)另一端与滑动安装部(314)固定连接,

所述带导向器的塔吊装置还包括清洁件滑动驱动装置(33),所述清洁件滑动驱动装置(33)包括上部的椭圆部(35)以及下部的齿圈部(32),所述齿圈部(32)与驱动内齿轮(39)啮合,所述椭圆部(35)通过内孔处的轴承(34)可转动地安装在套架(22)上,且其外周形状大致为椭圆状,椭圆状的外周用于与所述滚轮(312)啮合,从而当所述椭圆部被驱动旋转时内能够给驱动所述两个齿轮盘清洁件(31)径向滑动。

2. 如权利要求 1 所述的一种带导向器的塔吊装置,其中,所述驱动内齿轮(39)由安装在所述套架(22)上的滑动驱动电机(30)驱动。

3. 如权利要求 2 所述的一种带导向器的塔吊装置,其中,所述椭圆状的外周在椭圆的长轴和短轴的端点部位处设置有凹槽(351),所述凹槽(351)用于与所述滚轮(312)接合以定位,从而使得:当所述滑动驱动电机(30)断电并且所述转动驱动电机(28)运行时,所述清洁件滑动驱动装置(33)能够随所述转架(27)一起转动,且当所述滑动驱动电机(30)运行并且所述转动驱动电机(28)断电时,所述清洁件滑动驱动装置(33)相对于所述转架(27)转动。

4. 如权利要求 1-3 中任一项所述的带导向器的塔吊装置,其中,两个所述齿轮盘清洁件(31)的所述滑动安装部(314)均通过导向器(315)而与转架(27)连接。

5. 如上述任一项权利要求所述的带导向器的塔吊装置的运行方法,其中,当需要对齿轮盘(24)清洁时,使得所述椭圆部(35)的短轴处的凹槽(351)与所述滚轮(312)接合,从而使得所述刷装置(311)接合所述齿轮盘(24)的外周,之后,将所述转架(27)来回转动,从而对所述齿轮盘(24)进行清洁;当清洁结束时,使得所述椭圆部(35)的长轴处的凹槽(351)与所述滚轮(312)接合,从而使得所述刷装置(311)脱离与所述齿轮盘(24)的接触。

6. 如权利要求 5 所述的一种方法,其中,在所述转架转动以对所述齿轮盘清洁的同时还喷洒清洁液。

7. 如权利要求 6 所述的一种方法,其中,所述清洁液位有机溶剂。

## 一种带导向器的塔吊装置及其运行方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于建筑机械领域,尤其是一种带导向器的塔吊装置及其运行方法。

### 背景技术

[0002] 塔吊装置的齿轮盘往往暴露于操作环境之中,从而容易受到砂石等固体污物的污染。

[0003] 当塔吊受到这种污染时,在运行过程中会产生吱吱响的噪音,并且会影响设备的正常使用,造成安全隐患以及缩短使用寿命。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种带导向器的塔吊装置及其运行方法,以克服现有技术的缺陷。

[0005] 根据本发明的一种带导向器的塔吊装置,包括主塔体、套设在主塔体顶部上的套架、固定安装在套架顶端上的齿轮盘、与齿轮盘旋转配合的转架以及与转架固定连接的转臂,所述转架上固定设置有转动驱动电机,所述转动驱动电机通过与其固定连接的小齿轮与所述齿轮盘的啮合而驱动所述转架以及转臂转动,其中,

所述转架上安装有与所述齿轮盘的直径上相对的两个齿轮盘清洁件,每个所述齿轮盘清洁件从上之下均包括滑动安装部、清洁部执行、以及径向驱动部;所述滑动安装部与所述转架底板中的滑槽径向滑动地配合,所述清洁执行部的内侧设置有刷装置以与齿轮盘的外围接合从而执行清洁功能,所述径向驱动部上可转动地安装有滚轮,

所述转架与齿轮盘清洁件之间设有导向器,所述导向器包括导向槽、回复弹簧、滑块和导杆,所述导向槽内设回复弹簧和滑块,所述回复弹簧两端分别与回复弹簧和滑块固定连接,所述导杆一端与滑块固定连接,所述导杆另一端与滑动安装部固定连接,

所述带导向器的塔吊装置还包括清洁件滑动驱动装置,所述清洁件滑动驱动装置包括上部的椭圆部以及下部的齿圈部,所述齿圈部与驱动内齿轮啮合,所述椭圆部通过内孔处的轴承可转动地安装在套架上,且其外周形状大致为椭圆状,椭圆状的外周用于与所述滚轮啮合,从而当所述椭圆部被驱动旋转时内能够给驱动所述两个齿轮盘清洁件径向滑动。

[0006] 其中,所述驱动内齿轮由安装在所述套架上的滑动驱动电机驱动。

[0007] 其中,所述椭圆状的外周在椭圆的长轴和短轴的端点部位处设置有凹槽,所述凹槽用于与所述滚轮接合以定位,从而使得:当所述滑动驱动电机断电并且所述转动驱动电机运行时,所述清洁件滑动驱动装置能够随所述转架一起转动,且当所述滑动驱动电机运行并且所述转动驱动电机断电时,所述清洁件滑动驱动装置相对于所述转架转动。

[0008] 根据另一方面,所述的塔吊的运行方法,其中,当需要对齿轮盘清洁时,使得所述椭圆部的短轴处的凹槽与所述滚轮接合,从而使得所述刷装置接合所述齿轮盘的外周,之后,将所述转架来回转动,从而对所述齿轮盘进行清洁;当清洁结束时,使得所述椭圆部的长轴处的凹槽与所述滚轮接合,从而使得所述刷装置脱离与所述齿轮盘的接触。

[0009] 通过本发明,由于采用了在转架驱动齿轮的周向间距中设置能够径向伸缩的至少两个直径上相对清洁件,因而能够在转架转动的过程中实现对齿轮盘的清洁,从而不影响塔吊的正常使用;并且,其清洁力的方向相反,能够使得受力稳定;在转架仅仅转过半圈或者更小的角度时能够实现对整个齿轮盘圆周的清洁。清洁件底部的齿圈与内齿轮啮合,上部通过轴承与套架连接,从而使得整个清洁件的上部与下部均有支撑地且可转动地与套架连接,使得整个结构在能够转动能够驱动的同时实现最大程度的稳固性。

## 附图说明

[0010] 图1是本发明的带导向器的塔吊装置的整体示意图,其中,截面的角度示出了转架驱动电机以及齿轮位置的结构;

图2是图1的带导向器的塔吊装置在示出清洁件的角度位置处的剖视示意图。

[0011] 图3是椭圆部的结构示意图。

## 具体实施方式

[0012] 下面结合图1-3对本发明进行详细说明。

[0013] 根据实施例的带导向器的塔吊装置,包括主塔体21、套设在主塔体21顶部上的套架22、固定安装在套架22顶端上的齿轮盘24、与齿轮盘24旋转配合的转架27以及与转架27固定连接的转臂26,所述转架27上固定设置有转动驱动电机28,所述转动驱动电机28通过与其固定连接的小齿轮29与所述齿轮盘24的啮合而驱动所述转架27以及转臂26转动。

[0014] 可选地,所述转架27的底部设置有向下延伸的长轴部23以穿过所述齿轮盘24的内孔而插入到所述套架22中。

[0015] 可选地,所述长轴部23的上部通过轴承25而与齿轮盘24连接。

[0016] 在实施例中,所述转架27上安装有在所齿轮盘24的直径上相对的两个齿轮盘清洁件31,每个所述齿轮盘清洁件31从上之下均包括滑动安装部314、清洁部执行313、以及径向驱动部;所述滑动安装部314与所述转架27底板中的滑槽径向滑动地配合,所述清洁部执行313的内侧设置有刷装置311以与齿轮盘24的外围接合从而执行清洁功能,所述径向驱动部上可转动地安装有滚轮312,

所述转架27与齿轮盘清洁件31之间设有导向器315,所述导向器315包括导向槽12、回复弹簧11、滑块13和导杆14,所述导向槽12内设回复弹簧11和滑块13,所述回复弹簧11两端分别与回复弹簧11和滑块13固定连接,所述导杆14一端与滑块13固定连接,所述导杆14另一端与滑动安装部314固定连接,

所述带导向器的塔吊装置还包括清洁件滑动驱动装置33,所述清洁件滑动驱动装置33包括上部的椭圆部35以及下部的齿圈部32,所述齿圈部32与驱动内齿轮39啮合,所述椭圆部35通过内孔处的轴承34可转动地安装在套架22上,且其外周形状大致为椭圆状,椭圆状的外周用于与所述滚轮312啮合,从而当所述椭圆部被驱动旋转时内能够给驱动所述两个齿轮盘清洁件31径向滑动。

[0017] 在实施例中,所述驱动内齿轮39由安装在所述套架22上的滑动驱动电机30驱动。

[0018] 在实施例 1 中,所述椭圆状的外周在椭圆的长轴和短轴的端点部位处设置有凹槽 351,所述凹槽 351 用于与所述滚轮 312 接合以定位,从而使得:当所述滑动驱动电机 30 断电并且所述转动驱动电机 28 运行时,所述清洁件滑动驱动装置 33 能够随所述转架 27 一起转动,且当所述滑动驱动电机 30 运行并且所述转动驱动电机 28 断电时,所述清洁件滑动驱动装置 33 相对于所述转架 27 转动。

[0019] 可选地,两个所述齿轮盘清洁件 31 的所述滑动安装部 314 均通过导向器 315 而与转架 27 连接。

[0020] 根据另一实施例,所述的塔吊的运行方法,其中,当需要对齿轮盘 24 清洁时,使得所述椭圆部 35 的短轴处的凹槽 351 与所述滚轮 312 接合,从而使得所述刷装置 311 接合所述齿轮盘 24 的外周,之后,将所述转架 27 来回转动,从而对所述齿轮盘 24 进行清洁;当清洁结束时,使得所述椭圆部 35 的长轴处的凹槽 351 与所述滚轮 312 接合,从而使得所述刷装置 311 脱离与所述齿轮盘 24 的接触。

[0021] 可选地,其中,在所述转架转动以对所述齿轮盘清洁的同时还喷洒清洁液。

[0022] 可选地,其中,所述清洁液位有机溶剂。

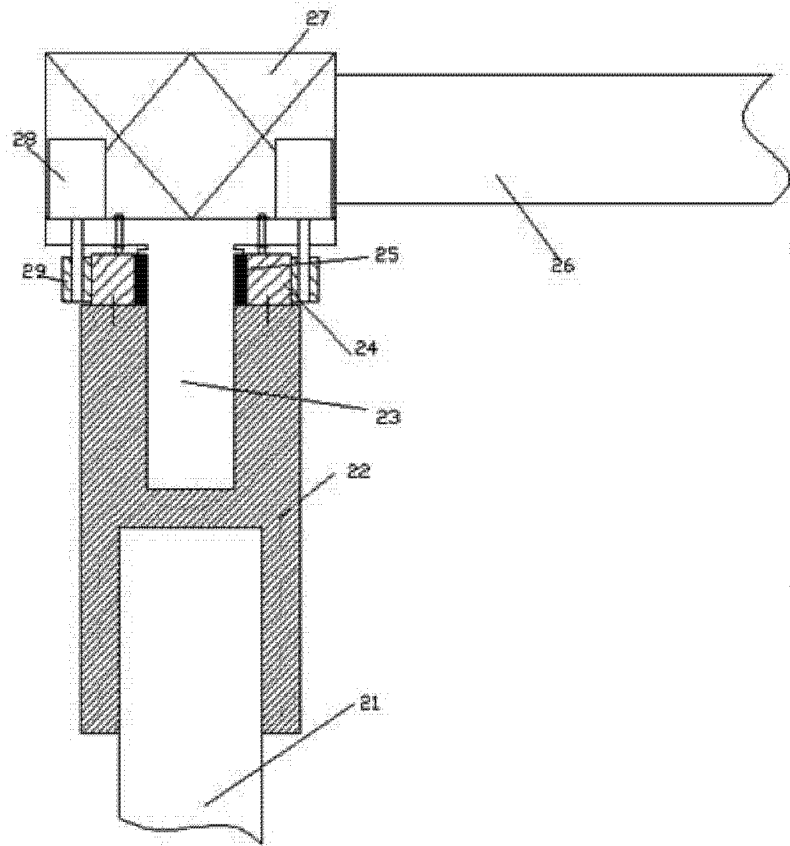


图 1

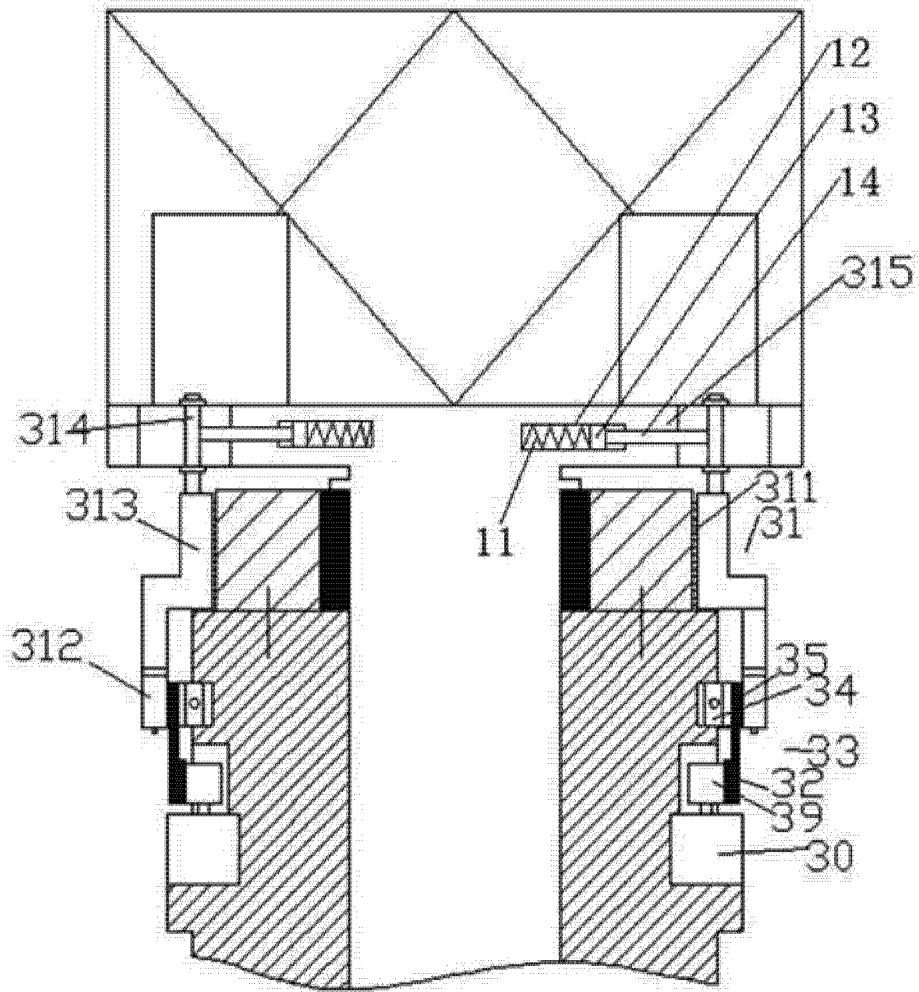


图 2

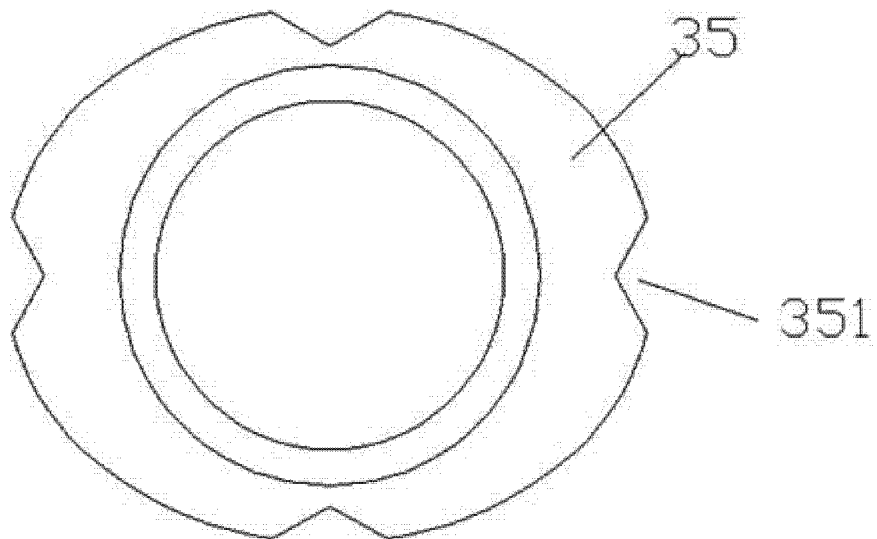


图 3