



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104891356 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201510183083. 7

(22) 申请日 2015. 04. 17

(71) 申请人 浦江特捷锁业有限公司

地址 322200 浙江省金华市浦江太白路福全里四区三号 3 楼

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

B66C 23/62(2006. 01)

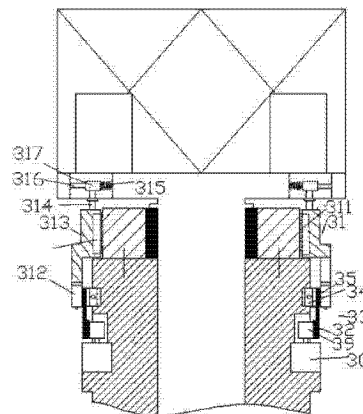
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种可实现自清洁且便于更换的塔吊装置及其运行方法

(57) 摘要

一种可实现自清洁且便于更换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. 一种可实现自清洁且便于更换的塔吊装置,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;所述转架(27)底板中设置有滑槽,所述滑槽中的径向安装有导柱(316),所述滑动安装部(314)上端固定安装有滑动套筒(317),所述滑动套筒(317)安装在导柱(316)上,并与导柱(316)滑动地配合,所述滑动套筒(317)内侧端与所述滑槽之间安装有复位弹簧(315),所述清洁执行部(313)的内侧设置有安装凹槽,所述安装凹槽内安装有可拆卸的刷装置(311),所述刷装置(311)与齿轮盘(24)的外围接合从而执行清洁功能,且所述刷装置(311)可拆卸更换,所述径向驱动部上可转动地安装有滚轮(312),

所述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;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。

2. 如权利要求1所述的一种塔吊装置,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. 如上述任一项权利要求所述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。

4. 如权利要求3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。

5. 如权利要求4所述的一种方法,其中,所述清洁液位有机溶剂。

一种可实现自清洁且便于更换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,尤其是一种可实现自清洁且便于更换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可实现自清洁且便于更换的塔吊装置及其运行方法,以克服现有技术的缺陷。

[0005] 根据本发明的一种可实现自清洁且便于更换的塔吊装置,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,

所述转架上安装有在所​​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;所述转架底板中设置有滑槽,所述滑槽中的径向安装有导柱,所述滑动安装部上端固定安装有滑动套筒,所述滑动套筒安装在导柱上,并与导柱滑动地配合,所述滑动套筒内侧端与所述滑槽之间安装有复位弹簧,所述清洁执行部的内侧设置有安装凹槽,所述安装凹槽内安装有可拆卸的刷装置,所述刷装置与齿轮盘的外围接合从而执行清洁功能,且所述刷装置可拆卸更换,所述径向驱动部上可转动地安装有滚轮,

所述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;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。

[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] 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。

[0008] 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

[0009] 图 1 是本发明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 的塔吊装置在示出清洁件的角度位置处的剖视示意图。

[0010] 图 3 是椭圆部的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合图 1-3 对本发明进行详细说明。

[0012] 根据实施例的一种可实现自清洁且便于更换的塔吊装置,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。

[0013] 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。

[0014] 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。

[0015] 在实施例中,所述转架 27 上安装有在所齿盘 24 的直径上相对的两个齿盘清洁件 31,每个所述齿盘清洁件 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;所述转架 27 底板中设置有滑槽,所述滑槽中的径向安装有导柱 316,所述滑动安装部 314 上端固定安装有滑动套筒 317,所述滑动套筒 317 安装在导柱 316 上,并与导柱 316 滑动地配合,所述滑动套筒(317)内侧端与所述滑槽之间安装有复位弹簧 315,所述清洁执行部 313 的内侧设置有安装凹槽,所述安装凹槽内安装有可拆卸的刷装置 311,所述刷装置 311 与齿盘 24 的外围接合从而执行清洁功能,且所述刷装置 311 可拆卸更换,所述径向驱动部上可转动地安装有滚轮 312,

所述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盘清洁件 31 径向滑动;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。

[0016] 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。

[0017] 根据另一实施例,所述的塔吊的运行方法,其中,当需要对齿盘 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。

[0018] 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。

[0019] 可选地,其中,所述清洁液位有机溶剂。

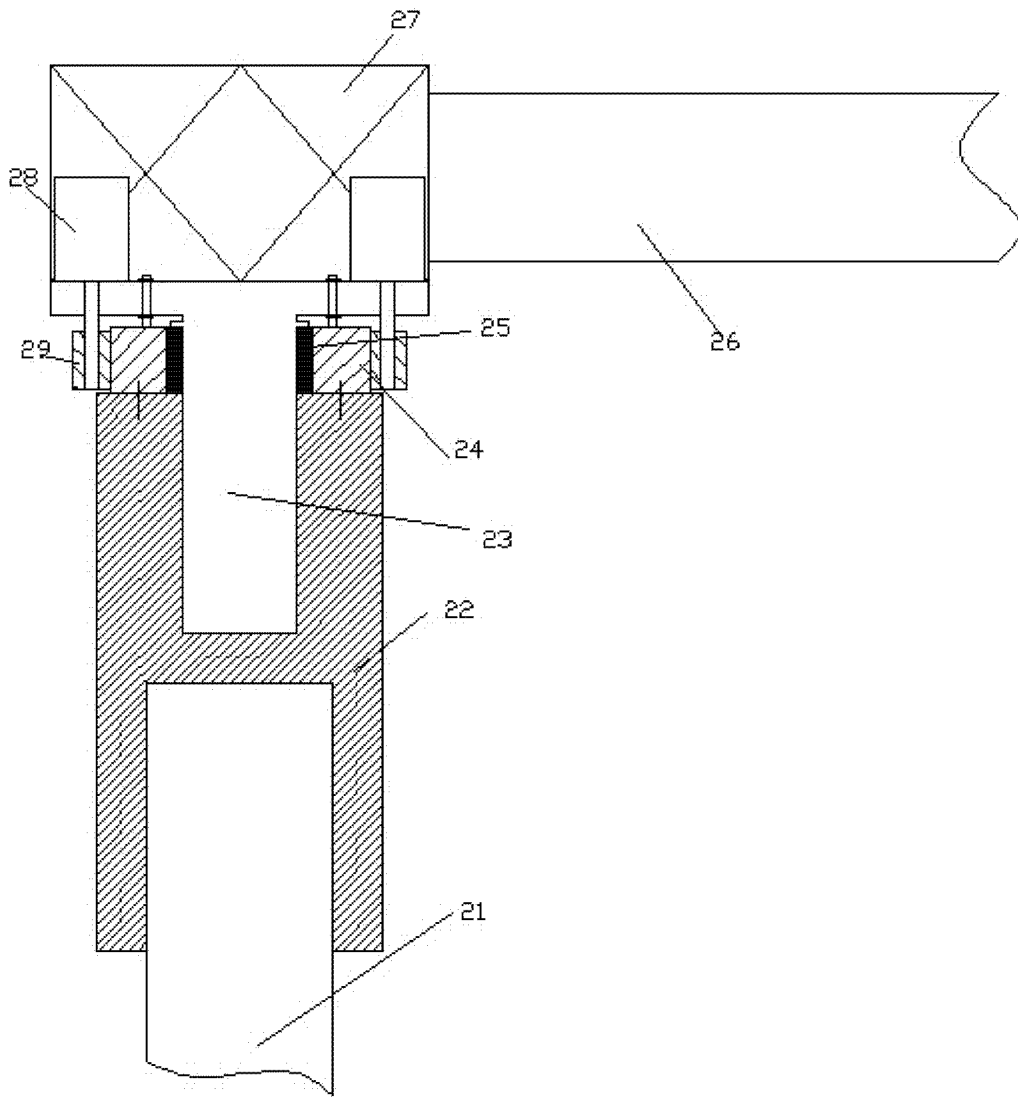


图 1

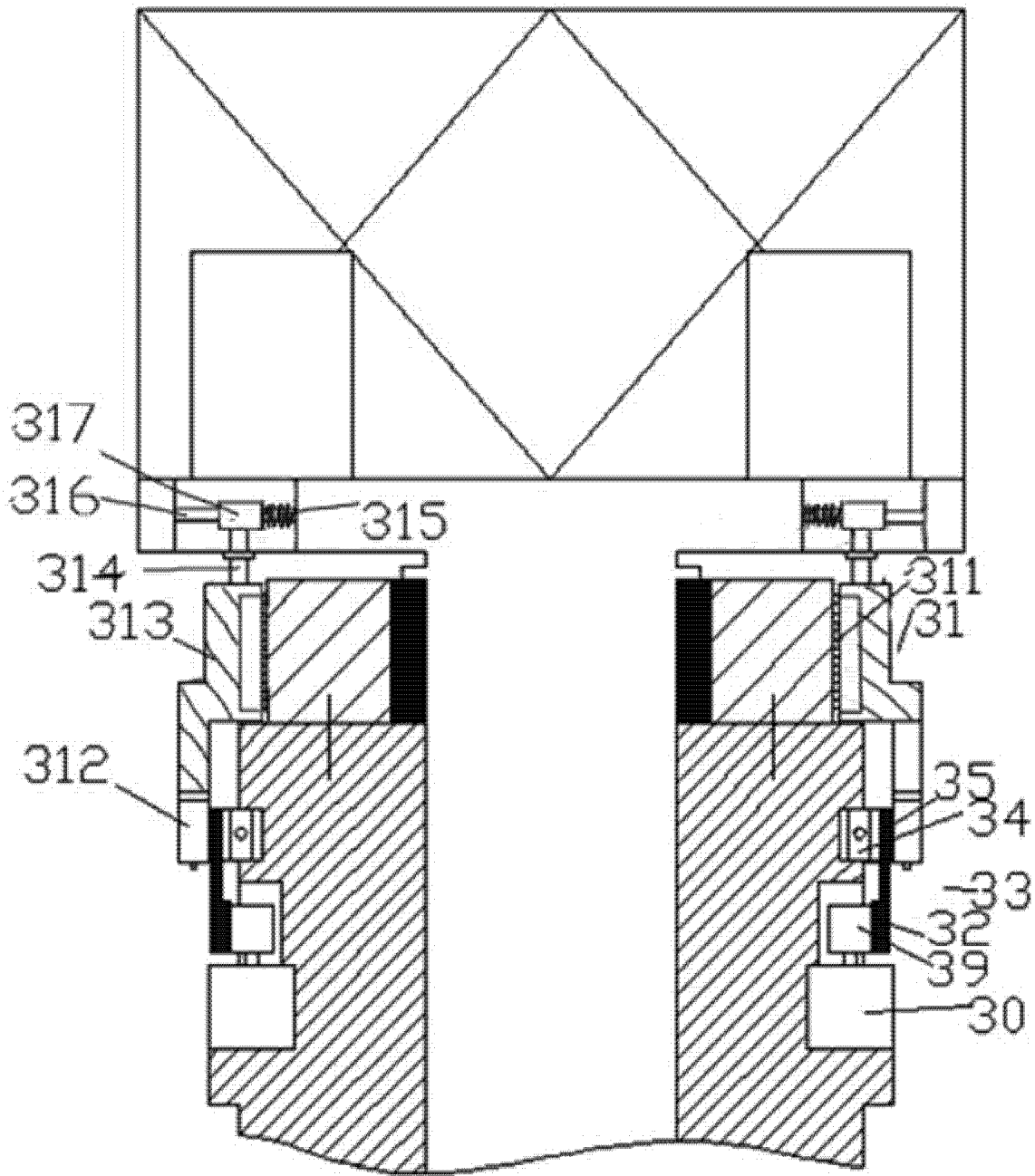


图 2

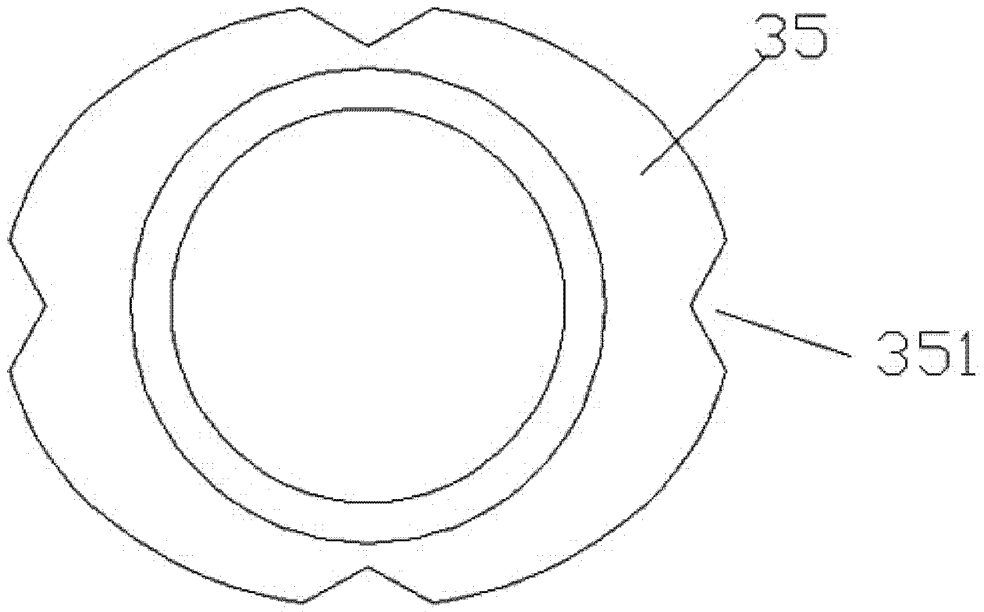


图 3