



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218717257 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202223055551.7

(22) 申请日 2022.11.17

(73) 专利权人 天津河海管业有限公司

地址 301801 天津市宝坻区潮阳街道津围
公路东侧(开发区国泰路)

(72) 发明人 傅文博 张婷婷 孙艳会 丁磊

(74) 专利代理机构 天津易企创知识产权代理事
务所(普通合伙) 12242

专利代理师 魏凤程

(51) Int.Cl.

F03D 13/20 (2016.01)

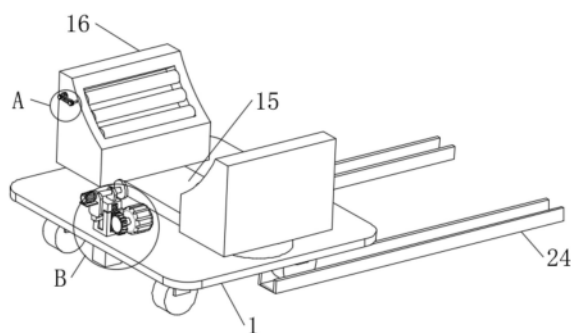
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可快速生产的风电塔筒

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可快速生产的风电塔筒,涉及风电塔筒技术领域;而本实用新型包括底板和导轨,底板一侧的中心位置处固定安装有贯穿底板的调节架,调节架的内部滑动连接有安装杆,调节架的一侧开设有通槽,安装杆一侧的中心位置处开设有安装槽,安装槽的内部设有齿杆,底板表面靠近调节架的一侧设有伺服电机,伺服电机的输出端传动连接有与齿杆相适配的齿轮,安装杆在齿轮转动的作用下与安装杆内部的齿杆因相互作用而产生推力,从而可以对打磨机构进行高度的调节,打磨轮在第一驱动力提供的动力下进行转动,对塔筒的端部进行打磨,避免了因人工手动打磨而耗费时间,有效的缩短塔筒生产的时间。



1. 一种可快速生产的风电塔筒,包括底板(1)和导轨(24),其特征在于:所述底板(1)一侧的中心位置处固定安装有贯穿底板(1)的调节架(2),所述调节架(2)的内部滑动连接有安装杆(3),所述调节架(2)的一侧开设有通槽(6),所述安装杆(3)一侧的中心位置处开设有安装槽(7),所述安装槽(7)的内部设有齿杆(8),所述底板(1)表面靠近调节架(2)的一侧设有伺服电机(4),所述伺服电机(4)的输出端传动连接有与齿杆(8)相适配的齿轮(5)。

2. 如权利要求1所述的一种可快速生产的风电塔筒,其特征在于,所述安装杆(3)的一侧设有支架(10),所述支架(10)的一侧固定安装有第一驱动机(11),所述第一驱动机(11)的输出端传动连接有传动轴(12),所述传动轴(12)远离第一驱动机(11)的一侧设有打磨轮(13)。

3. 如权利要求2所述的一种可快速生产的风电塔筒,其特征在于,所述安装杆(3)底端的中心位置处固定安装有支撑板(14),所述支撑板(14)套设在传动轴(12)的表面。

4. 如权利要求1所述的一种可快速生产的风电塔筒,其特征在于,所述底板(1)底端的中心位置处固定安装有承重板(15),所述承重板(15)顶端的两侧均固定安装有支撑台(16),所述支撑台(16)的弧形面开设有转动槽(17),所述转动槽(17)的内部设有若干个转动辊(18)。

5. 如权利要求4所述的一种可快速生产的风电塔筒,其特征在于,其中一个所述转动辊(18)的一侧设有贯穿支撑台(16)的连接轴(19),所述连接轴(19)的一侧固定安装有从动轮(20),所述支撑台(16)靠近连接轴(19)的一侧设有第二驱动机(21),所述第二驱动机(21)的输出端传动连接有主动轮(22)。

6. 如权利要求5所述的一种可快速生产的风电塔筒,其特征在于,所述主动轮(22)和从动轮(20)之间设有相适配的传动带(23)。

7. 如权利要求1所述的一种可快速生产的风电塔筒,其特征在于,所述底板(1)底端的边角处固定安装有脚架(25),所述脚架(25)的内部设有移动轮(26)。

8. 如权利要求7所述的一种可快速生产的风电塔筒,其特征在于,所述移动轮(26)在导轨(24)的内部滑动。

一种可快速生产的风电塔筒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风电塔筒技术领域,具体为一种可快速生产的风电塔筒。

背景技术

[0002] 为了更好的捕捉风能,风电塔筒通常设计的非常高;同时,为了提高塔筒的稳定性和抗疲劳性,通常会将风电塔筒的壁厚和直径都设计的很大,另外也是为了避免竖直设置的塔筒的摆动频率落入风电机组的工作频率之内而发生共振,因此大型机组的直径通常超过4米,壁厚更是超过60毫米。

[0003] 风电塔筒在生产的过程中由于都是有钢板弯曲焊接形成的,在对塔筒进行焊接组合之前都需要将塔筒两个端部进行打磨抛光,防止生锈物质影响焊接的效果,由于塔筒的体积较大没有打磨机只能通过工作人员手持打磨枪对塔筒进行打磨抛光处理,针对上述问题,发明人提出一种可快速生产的风电塔筒用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决人员对塔筒端部进行打磨抛光处理会耗费大量的时间问题;本实用新型的目的在于提供一种可快速生产的风电塔筒。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种可快速生产的风电塔筒,包括底板和导轨,所述底板一侧的中心位置处固定安装有贯穿底板的调节架,所述调节架的内部滑动连接有安装杆,所述调节架的一侧开设有通槽,所述安装杆一侧的中心位置处开设有安装槽,所述安装槽的内部设有齿杆,所述底板表面靠近调节架的一侧设有伺服电机,所述伺服电机的输出端传动连接有与齿杆相适配的齿轮,齿轮在伺服电机的带动下转动与安装杆内部的齿杆因相互作用而产生推力,从而推动安装杆在调节架的内部进行滑动,所述安装杆的一侧设有支架,所述支架的一侧固定安装有第一驱动力,所述第一驱动力的输出端传动连接有传动轴,所述传动轴远离第一驱动力的一侧设有打磨轮,所述安装杆底端的中心位置处固定安装有支撑板,所述支撑板套设在传动轴的表面,第一驱动力通过带动传动轴的转动使得打磨轮进行转动对塔筒的端部进行打磨;

[0006] 塔筒放置在支撑板的表面,齿轮在伺服电机的带动下转动与安装杆内部的齿杆因相互作用而产生推力,从而推动安装杆在调节架的内部进行滑动,第二驱动力的输出端带动主动轮进行转动,在传动带的作用下使得从动轮附带着连接轴转动,从而使得转动槽内部的转动辊进行转动,使得放置在支撑板表面的塔筒进行转动,第一驱动力通过带动传动轴的转动使得打磨轮进行转动对塔筒的端部进行打磨,移动轮使得底板附带着塔筒顺着导轨进行移动与另一个塔筒进行对接。

[0007] 优选地,所述底板底端的中心位置处固定安装有承重板,所述承重板顶端的两侧均固定安装有支撑台,所述支撑台的弧形面开设有转动槽,所述转动槽的内部设有若干个转动辊,其中一个所述转动辊的一侧设有贯穿支撑台的连接轴,所述连接轴的一侧固定安装有从动轮,所述支撑台靠近连接轴的一侧设有第二驱动力,所述第二驱动力的输出端传

动连接有主动轮,所述主动轮和从动轮之间设有相适配的传动带。

[0008] 优选地,所述底板底端的边角处固定安装有脚架,所述脚架的内部设有移动轮,所述移动轮在导轨的内部滑动。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0010] 安装杆在齿轮转动的作用下与安装杆内部的齿杆因相互作用而产生推力,从而可以对打磨机构进行高度的调节,打磨轮在第一驱动力提供的动力下进行转动,对塔筒的端部进行打磨,避免了因人工手动打磨而耗费时间,有效的缩短塔筒生产的时间。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型仰视图。

[0014] 图3为图1中A处的结构放大图。

[0015] 图4为图1中B处的结构放大图。

[0016] 图中:1、底板;2、调节架;3、安装杆;4、伺服电机;5、齿轮;6、通槽;7、安装槽;8、齿杆;10、支架;11、第一驱动力;12、传动轴;13、打磨轮;14、支撑板;15、承重板;16、支撑台;17、转动槽;18、转动辊;19、连接轴;20、从动轮;21、第二驱动力;22、主动轮;23、传动带;24、导轨;25、脚架;26、移动轮。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供了一种可快速生产的风电塔筒,包括底板1和导轨24,底板1一侧的中心位置处固定安装有贯穿底板1的调节架2,调节架2的内部滑动连接有安装杆3,调节架2的一侧开设有通槽6,安装杆3一侧的中心位置处开设有安装槽7,安装槽7的内部设有齿杆8,底板1表面靠近调节架2的一侧设有伺服电机4,伺服电机4的输出端传动连接有与齿杆8相适配的齿轮5,齿轮5在伺服电机4的带动下转动与安装杆3内部的齿杆8因相互作用而产生推力,从而推动安装杆3在调节架2的内部进行滑动,安装杆3的一侧设有支架10,支架10的一侧固定安装有第一驱动力11,第一驱动力11的输出端传动连接有传动轴12,传动轴12远离第一驱动力11的一侧设有打磨轮13,安装杆3底端的中心位置处固定安装有支撑板14,支撑板14套设在传动轴12的表面,第一驱动力11通过带动传动轴12的转动使得打磨轮13进行转动对塔筒的端部进行打磨。

[0019] 底板1底端的中心位置处固定安装有承重板15,承重板15顶端的两侧均固定安装有支撑台16,支撑台16的弧形面开设有转动槽17,转动槽17的内部设有若干个转动辊18,其

中一个转动辊18的一侧设有贯穿支撑台16的连接轴19,连接轴19的一侧固定安装有从动轮20,支撑台16靠近连接轴19的一侧设有第二驱动机21,第二驱动机21的输出端传动连接有主动轮22,主动轮22和从动轮20之间设有相适配的传动带23。

[0020] 通过采用上述技术方案,第二驱动机21的输出端带动主动轮22进行转动,在传动带23的作用下使得从动轮20附带着连接轴19转动,从而使得转动槽17内部的转动辊18进行转动,使得放置在支撑台16表面的塔筒进行转动。

[0021] 底板1底端的边角处固定安装有脚架25,脚架25的内部设有移动轮26,移动轮26在导轨24的内部滑动。

[0022] 通过采用上述技术方案,移动轮26使得底板1附带着塔筒顺着导轨24进行移动与另一个塔筒进行对接。

[0023] 工作原理:塔筒放置在支撑台16的表面,齿轮5在伺服电机4的带动下转动与安装杆3内部的齿杆8因相互作用而产生推力,从而推动安装杆3在调节架2的内部进行滑动,第二驱动机21的输出端带动主动轮22进行转动,在传动带23的作用下使得从动轮20附带着连接轴19转动,从而使得转动槽17内部的转动辊18进行转动,使得放置在支撑台16表面的塔筒进行转动,第一驱动机11通过带动传动轴12的转动使得打磨轮13进行转动对塔筒的端部进行打磨,移动轮26使得底板1附带着塔筒顺着导轨24进行移动与另一个塔筒进行对接。

[0024] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

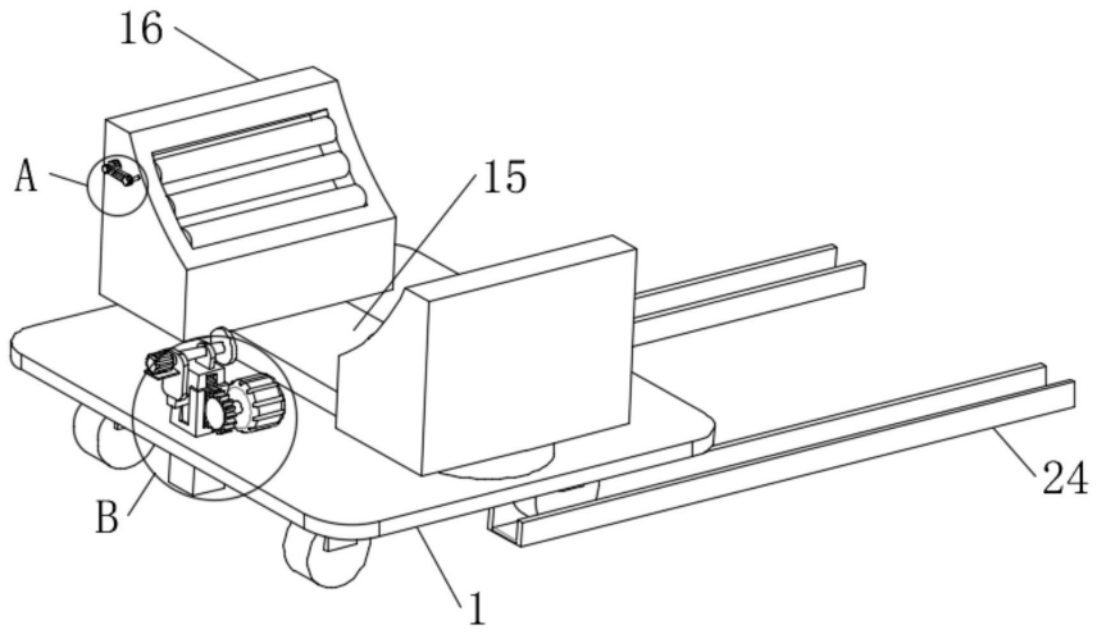


图1

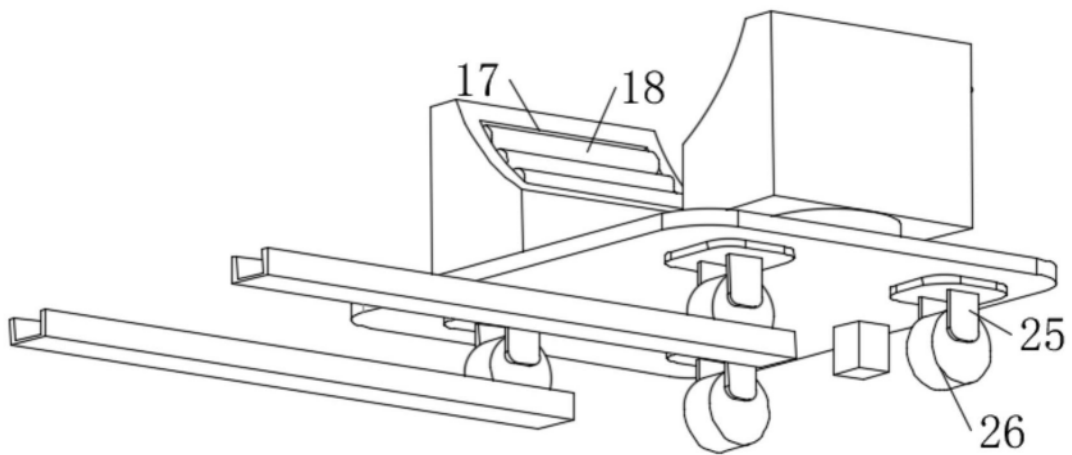


图2

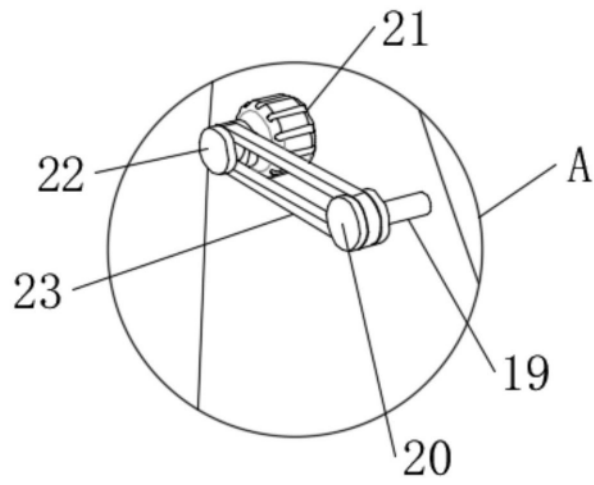


图3

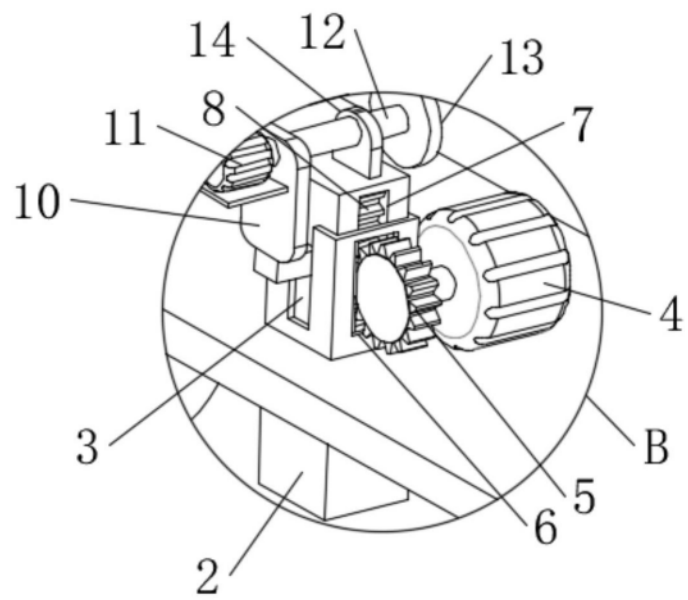


图4