



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219212597 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 20

(21) 申请号 202223585237.X

(22) 申请日 2022.12.31

(73) 专利权人 大金重工股份有限公司
地址 123000 辽宁省阜新市新邱区新邱大街155号

(72) 发明人 王磊 窦志伟 苏爽

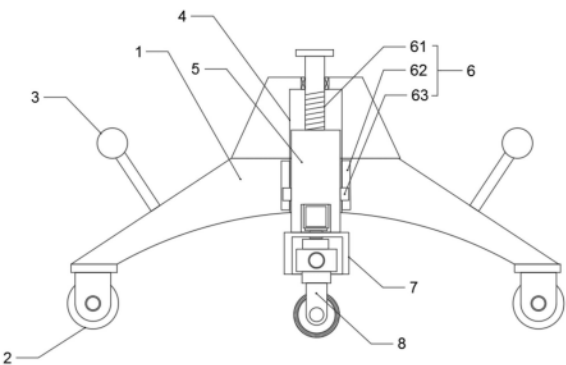
(74) 专利代理机构 锦州辽西专利事务所(普通合伙) 21225
专利代理师 张旭存

(51) Int.Cl.
B24B 9/04 (2006.01)
B24B 27/00 (2006.01)
B24B 55/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种风电塔筒焊缝打磨机

(57) 摘要
一种风电塔筒焊缝打磨机,包括支撑架,位于所述风电塔筒外侧,所述支撑架靠近风电塔筒一侧的形状为圆弧状,支撑架两端安装有滑轮,滑轮与风电塔筒外壁接触,支撑架外侧安装有把手;支撑架中部设有滑槽,所述滑槽内侧安装有移动架,所述移动架和支撑架之间安装有调节组件;所述移动架一端安装有定位框,所述定位框内侧安装有打磨组件,用于对风电塔筒的焊缝进行打磨操作。有益效果是通过滑轮方便支撑架在风电塔筒外壁进行轴向移动,方便保持该打磨机在工作过程中的稳定;通过调节组件可调节打磨组件与风电塔筒焊缝之间的距离,方便对焊缝进行打磨操作;通过打磨组件可对焊缝上高低不同的凸起进行充分打磨,打磨效果好,可提高塔筒整体外观。



1. 一种风电塔筒焊缝打磨机,其特征在于,包括:

支撑架,位于所述风电塔筒外侧,所述支撑架靠近风电塔筒一侧的形状为圆弧状,所述支撑架两端安装有滑轮,所述滑轮与风电塔筒外壁接触,所述支撑架外侧安装有把手;所述支撑架中部设有滑槽,所述滑槽内侧安装有移动架,所述移动架和支撑架之间安装有调节组件;

所述移动架一端安装有定位框,所述定位框内侧安装有打磨组件,用于对风电塔筒的焊缝进行打磨操作。

2. 根据权利要求1所述的一种风电塔筒焊缝打磨机,其特征在于,所述调节组件包括:

驱动杆,安装在所述支撑架中部,与所述支撑架转动连接,所述移动架位于滑槽内侧一端中部设有螺孔,所述螺孔与驱动杆螺纹连接,所述滑槽内壁上设有限位槽,所述移动架外壁安装有限位块,所述限位块与限位槽滑动配合。

3. 根据权利要求1所述的一种风电塔筒焊缝打磨机,其特征在于,所述打磨组件包括:

定位杆,固定安装在所述定位框内侧,所述定位杆上安装有固定架,所述定位杆贯穿所述固定架,所述固定架远离定位框一侧固定安装有连接架,所述连接架一侧安装有电机,所述连接架上安装有打磨盘,打磨盘连接在电机输出轴上,用于对风电塔筒的焊缝进行打磨;

所述定位框内侧与固定架之间安装有位移组件,用于使固定架沿着定位杆进行往复运动,提高打磨盘的打磨范围。

4. 根据权利要求3所述的一种风电塔筒焊缝打磨机,其特征在于,所述位移组件包括:

驱动件,安装在所述移动架上,所述驱动件输出端伸入定位框内侧,所述驱动件输出端安装有旋转盘,所述旋转盘上安装有连接杆,所述固定架靠近旋转盘一侧设有连接槽,所述连接槽为直线状,并与所述定位杆垂直。

5. 根据权利要求3所述的一种风电塔筒焊缝打磨机,其特征在于,所述打磨盘边缘处的剖面形状为等腰梯形。

一种风电塔筒焊缝打磨机

技术领域

[0001] 本实用新型属于风电塔筒生产技术领域,尤其涉及一种风电塔筒焊缝打磨机。

背景技术

[0002] 风电塔筒就是风力发电的塔杆,在风力发电机组中主要起支撑作用,同时吸收机组震动,在风电塔筒生产制造过程中需要对两节筒体焊接,焊接的方式多采用埋弧焊,在焊接完毕后需要对焊缝打磨。现有的风电塔筒环缝埋弧焊焊缝打磨方式多采用人工打磨,通过工人手持砂轮机凭借丰富的工作经验对焊缝进行打磨。

[0003] 现有的风电塔筒焊缝打磨机在使用过程中不方便保持打磨机在工作过程中的稳定,且对环缝上高低不同的凸起打磨效果不够均匀,对作业人员的技术水平要求较高,容易造成焊缝打磨后出现凹凸不平的情况,打磨效果差,影响塔筒整体外观。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种风电塔筒焊缝打磨机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种风电塔筒焊缝打磨机,包括:

[0007] 支撑架,位于所述风电塔筒外侧,所述支撑架靠近风电塔筒一侧的形状为圆弧状,所述支撑架两端安装有滑轮,所述滑轮与风电塔筒外壁接触,所述支撑架外侧安装有把手;所述支撑架中部设有滑槽,所述滑槽内侧安装有移动架,所述移动架和支撑架之间安装有调节组件;

[0008] 所述移动架一端安装有定位框,所述定位框内侧安装有打磨组件,用于对风电塔筒的焊缝进行打磨操作。

[0009] 作为本实用新型进一步的技术方案:所述调节组件包括:

[0010] 驱动杆,安装在所述支撑架中部,与所述支撑架转动连接,所述移动架位于滑槽内侧一端中部设有螺孔,所述螺孔与驱动杆螺纹连接,所述滑槽内壁上设有限位槽,所述移动架外壁安装有限位块,所述限位块与限位槽滑动配合。

[0011] 作为本实用新型进一步的技术方案:所述打磨组件包括:

[0012] 定位杆,固定安装在所述定位框内侧,所述定位杆上安装有固定架,所述定位杆贯穿所述固定架,所述固定架远离定位框一侧固定安装有连接架,所述连接架一侧安装有电机,所述连接架上安装有打磨盘,打磨盘连接在电机输出轴上,用于对风电塔筒的焊缝进行打磨;

[0013] 所述定位框内侧与固定架之间安装有位移组件,用于使固定架沿着定位杆进行往复运动,提高打磨盘的打磨范围。

[0014] 作为本实用新型进一步的技术方案:所述位移组件包括:

[0015] 驱动件,安装在所述移动架上,所述驱动件输出端伸入定位框内侧,所述驱动件输

出端安装有旋转盘,所述旋转盘上安装有连接杆,所述固定架靠近旋转盘一侧设有连接槽,所述连接槽为直线状,并与所述定位杆垂直。

[0016] 作为本实用新型进一步的技术方案:所述打磨盘边缘处的剖面形状为等腰梯形。

[0017] 相较于现有技术,本实用新型的有益效果如下:

[0018] 本实用新型提供的一种风电塔筒焊缝打磨机,由于支撑架的形状为圆弧状,所述支撑架两端安装有滑轮,通过滑轮方便支撑架在风电塔筒外壁进行轴向移动,方便保持该打磨机在工作过程中的稳定;通过调节组件可调节打磨组件与风电塔筒焊缝之间的距离,方便对焊缝进行打磨操作;通过打磨组件可对焊缝上高低不同的凸起进行充分打磨,打磨效果好,可提高塔筒整体外观。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型中打磨组件的结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型中移动架和滑槽的结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型图2中A处放大的结构示意图。

[0023] 附图中:1-支撑架、2-滑轮、3-把手、4-滑槽、5-移动架、6-调节组件、61-驱动杆、62-限位槽、63-限位块、7-定位框、8-打磨组件、81-定位杆、82-固定架、83-连接架、84-打磨盘、85-位移组件、851-驱动件、852-旋转盘、853-连接杆、854-连接槽。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0026] 如图1~4所示,为本实用新型提供的实施例中,一种风电塔筒焊缝打磨机,包括:

[0027] 支撑架1,位于所述风电塔筒外侧,所述支撑架1靠近风电塔筒一侧的形状为圆弧状,所述支撑架1两端安装有滑轮2,所述滑轮2与风电塔筒外壁接触,所述支撑架1外侧安装有把手3;所述支撑架1中部设有滑槽4,所述滑槽4内侧安装有移动架5,所述移动架5和支撑架1之间安装有调节组件6;

[0028] 所述移动架5一端安装有定位框7,所述定位框7内侧安装有打磨组件8,用于对风电塔筒的焊缝进行打磨操作。

[0029] 在本实施例中,所述支撑架1的形状为圆弧状,方便位于风电塔筒外侧,通过滑轮2方便支撑架1在风电塔筒外壁进行移动,通过调节组件6可调节打磨组件8与风电塔筒焊缝之间的距离,方便对焊缝进行打磨操作;所述打磨组件8可对不同凸起的焊缝进行充分打磨,提高了打磨效果;所述移动架5与滑槽4滑动连接,移动架5可带动打磨组件8沿着滑槽4进行位置移动。

[0030] 在本实用新型的一个实施例中,请参阅图1和图3,所述调节组件6包括:

[0031] 驱动杆61,安装在所述支撑架1中部,与所述支撑架1转动连接,所述移动架5位于滑槽4内侧一端中部设有螺孔,所述螺孔与驱动杆61螺纹连接,所述滑槽4内壁上设有限位

槽62,所述移动架5外壁安装有限位块63,所述限位块63与限位槽62滑动配合。

[0032] 在本实施例中,所述驱动杆61为螺纹杆,所述驱动杆61与螺孔螺纹连接,驱动杆61伸出支撑架1一端安装有握把,方便工作人员手动使驱动杆61进行旋转;所述限位块63和限位槽62均设有两个,并分为两组对称分布在滑槽4和移动架5上,用于保持移动架5在滑槽4内侧移动的稳定性,当工作人员手动使驱动杆61旋转时,便于调节移动架5在滑槽4内侧的位置,进一步的实现对打磨组件8与风电塔筒焊缝之间距离的调节,方便使用。

[0033] 在本实用新型的一个实施例中,请参阅图1、图2和图4,所述打磨组件8包括:

[0034] 定位杆81,固定安装在所述定位框7内侧,所述定位杆81上安装有固定架82,所述定位杆81贯穿所述固定架82,所述固定架82远离定位框7一侧固定安装有连接架83,所述连接架83上安装有打磨盘84,所述打磨盘84可在连接架83上进行高速旋转,并对风电塔筒的焊缝进行打磨;所述打磨盘84边缘处的剖面形状为等腰梯形。

[0035] 所述定位框7内侧与固定架82之间安装有位移组件85,用于使固定架82沿着定位杆81进行往复运动,提高打磨盘84的打磨范围。

[0036] 所述位移组件85包括:

[0037] 驱动件851,安装在所述移动架5上,所述驱动件851输出端伸入定位框7内侧,所述驱动件851输出端安装有旋转盘852,所述旋转盘852上安装有连接杆853,所述固定架82靠近旋转盘852一侧设有连接槽854,所述连接槽854为直线状,并与所述定位杆81垂直。

[0038] 在本实施例中,所述定位杆81为直线状,两端与定位框7内壁固定连接;所述定位杆81贯穿所述固定架82,固定架82可沿着定位杆81进行位置移动,固定架82远离定位杆81一侧安装有连接架83,所述连接架83一侧安装有电机,所述打磨盘84连接在电机输出轴上,便于使打磨盘84在连接架83上进行稳定旋转,方便进行打磨操作;

[0039] 所述驱动件851可为旋转电机或步进电机等,在本实施例中驱动件851为旋转电机,所述驱动件851输出端安装有旋转盘852,所述旋转盘852边缘处安装有连接杆853,所述连接杆853的形状为圆柱状,所述连接槽854为直线状,连接槽854的宽度与连接杆853的直径相同,所述连接槽854的长度大于旋转盘852的直径,当驱动件851控制旋转盘852带动连接杆853进行旋转,便于实现固定架82沿着定位杆81进行往复运动,提高打磨盘84的打磨范围,便于对焊缝不同的凸起进行打磨操作,方便使用;所述打磨盘84边缘处的剖面形状为等腰梯形,便于对焊缝进行打磨操作。

[0040] 本实用新型的工作原理是:

[0041] 在本实用新型中,首先将支撑架1通过滑轮2落在风电塔筒的焊缝两侧,然后手动控制驱动杆61进行旋转,对移动架5在滑槽4内侧的位置进行调节,并使打磨盘84与风电塔筒的焊缝接触,然后启动电机驱动打磨盘84进行旋转,并同时开启驱动件851,通过打磨盘84对风电塔筒的焊缝进行打磨,此时驱动件851带动旋转盘852和连接杆853进行旋转,从而带动固定架82沿着定位杆81进行往复运动,进一步的实现打磨盘84的位置调节,便于提高打磨盘84的打磨范围,提高打磨效果。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0043] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包

含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

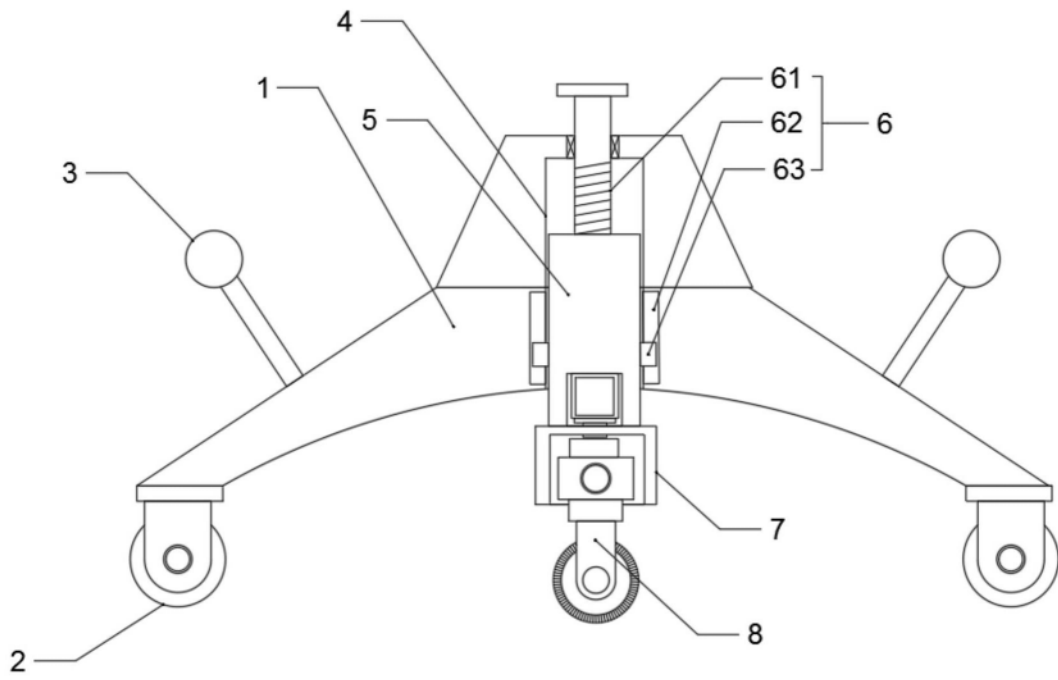


图1

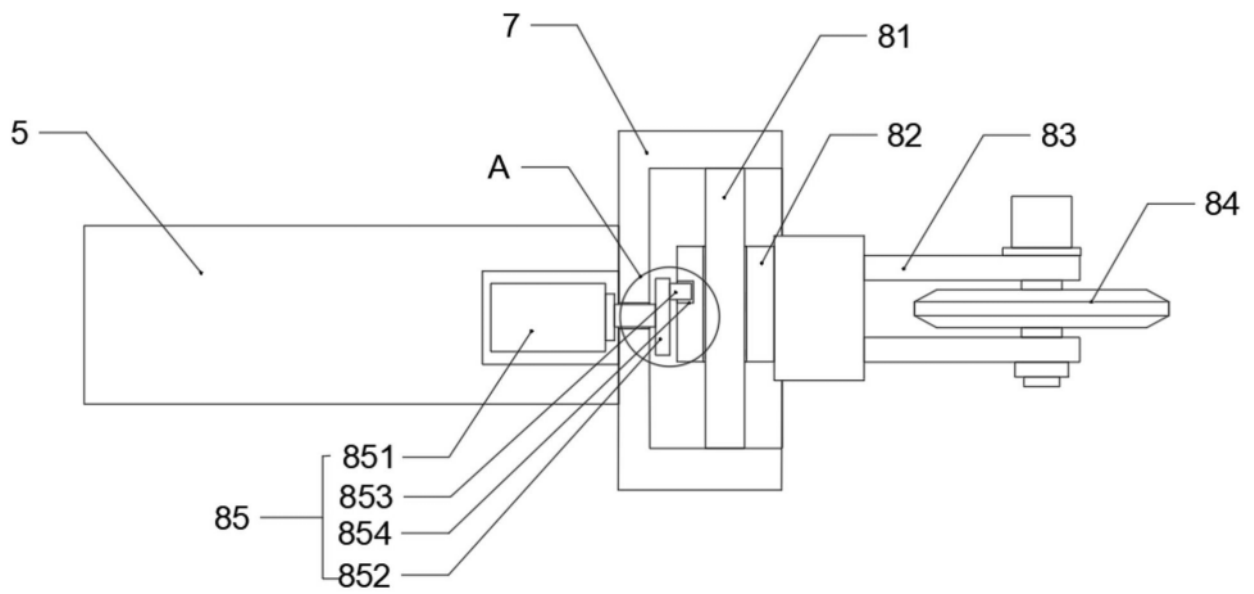


图2

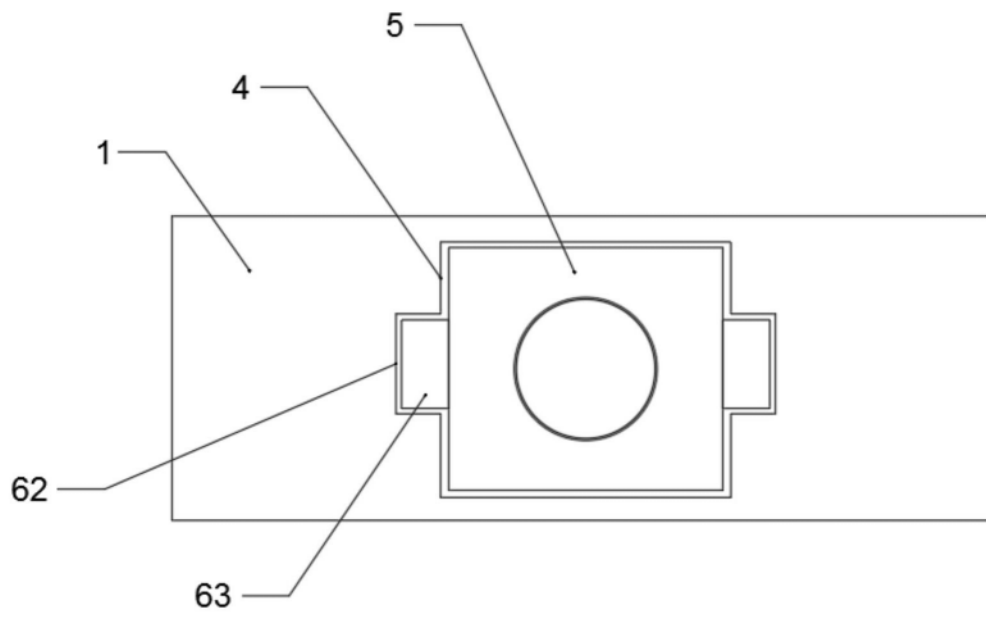


图3

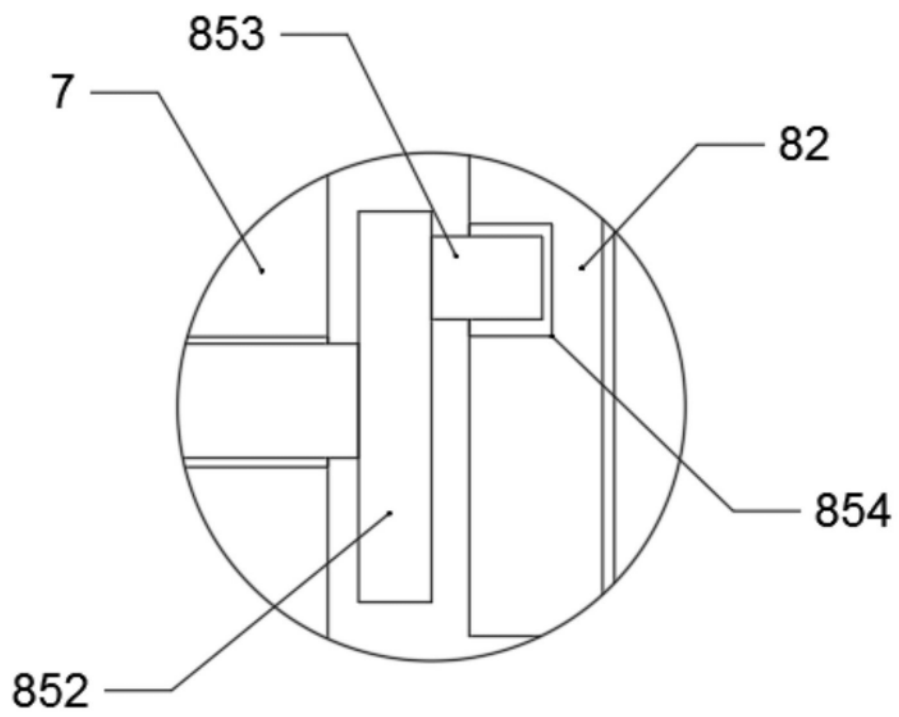


图4