



(21) 申请号 202320494153.0

(22) 申请日 2023.03.15

(73) 专利权人 中国能源建设集团广东火电工程
有限公司惠州大亚湾区分公司

地址 516000 广东省惠州市惠州大亚湾西
区龙山八路9号盛业豪园6栋1506号房

(72) 发明人 李军 许昱华 钟城 邓文寿
王宗仁

(74) 专利代理机构 合肥繁知新知识产权代理事
务所(普通合伙) 34278

专利代理师 汪伟

(51) Int. Cl.

B23K 37/053 (2006.01)

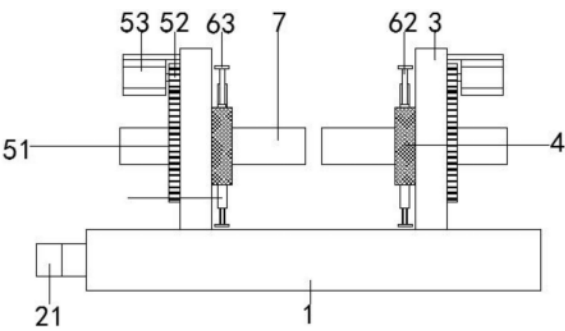
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种管道夹持工装

(57) 摘要

本实用新型涉及一种便于定位的管道夹持工装,尤其涉及一种管道夹持工装,包括底座,所述底座的内部设置有对接组件,所述底座上表面的左右两侧分别与两个固定架的下表面滑动连接,所述固定架右侧面的中心处转动连接有管套,所述管套外表面的左侧设置有调节组件,所述管套外表面的右侧设置有固定组件,通过步进电机b带动齿轮a旋转,齿轮a旋转带动齿轮b旋转,齿轮b旋转带动管套旋转,管套旋转带动管道进行旋转,对管道的焊接角度进行调节,解决了现有装置对管道进行角度调节,降低了焊接效率的问题。



1. 一种管道夹持工装, 包括底座(1), 其特征在于: 所述底座(1)的内部设置有对接组件, 所述底座(1)上表面的左右两侧分别与两个固定架(3)的下表面滑动连接, 所述固定架(3)右侧面的中心处转动连接有管套(4), 所述管套(4)外表面的左侧设置有调节组件, 所述管套(4)外表面的右侧设置有固定组件。

2. 根据权利要求1所述的一种管道夹持工装, 其特征在于: 所述对接组件包括与底座(1)内壁右侧面转动连接的螺杆b(23), 所述螺杆b(23)的左端与螺杆a(22)的右端固接, 所述螺杆b(23)的左端穿过底座(1)内壁左侧面卡接的轴承与步进电机a(21)的输出轴固接, 所述步进电机a(21)安装在底座(1)的左侧面, 所述螺杆a(22)和螺杆b(23)的外表面均螺纹连接有螺纹套(24), 且两个所述螺纹套(24)的上表面分别与两个固定架(3)的下表面固接。

3. 根据权利要求2所述的一种管道夹持工装, 其特征在于: 所述螺杆a(22)的螺纹方向与螺杆b(23)的螺纹方向相反。

4. 根据权利要求1所述的一种管道夹持工装, 其特征在于: 所述调节组件包括固接在管套(4)外表面左侧的齿轮a(51), 所述齿轮a(51)的外表面与齿轮b(52)的外表面啮合, 所述齿轮b(52)的左侧面与步进电机b(53)的输出轴固接, 所述步进电机b(53)安装在固定架(3)的左侧面。

5. 根据权利要求4所述的一种管道夹持工装, 其特征在于: 所述齿轮b(52)的齿数是齿轮a(51)齿数的九分之一。

6. 根据权利要求1所述的一种管道夹持工装, 其特征在于: 所述固定组件包括安装在管套(4)外表面右侧的四个滑套(61), 所述滑套(61)的内壁滑动连接有滑杆(62), 所述滑杆(62)顶端固接有固定板(63), 所述固定板(63)下表面的后侧与电动推杆(64)的伸缩端固接, 所述电动推杆(64)安装在管套(4)的外表面。

7. 根据权利要求6所述的一种管道夹持工装, 其特征在于: 所述滑杆(62)的下表面固接有橡胶垫(8), 且四个所述橡胶垫(8)分别与管道(7)的外表面贴合。

一种管道夹持工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种管道夹持工装,具体涉及一种便于定位的管道夹持工装。

背景技术

[0002] 中国实用新型专利公开号CN217913762U,公开了一种管道高效焊接设备,该装置通过设置调节结构和夹持结构,增加管道对接的稳定性和防偏性,避免管道对接时出现倾斜或错位的现象,提高管道对接效率,使焊接设备的使用高效快捷,自动化程度高,管道焊接过程的稳固性较强,防止管道焊接时自由移动。

[0003] 上述装置在焊接时,只能对裸露的管道焊点进行焊接,但位于管道底部的焊点无法进行焊接,需手动翻转进行角度调节,才可进行焊接,如此太过繁琐,降低了焊接效率。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种管道夹持工装。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种管道夹持工装,包括底座,所述底座的内部设置有对接组件,所述底座上表面的左右两侧分别与两个固定架的下表面滑动连接,所述固定架右侧面的中心处转动连接有管套,所述管套外表面的左侧设置有调节组件,所述管套外表面的右侧设置有固定组件。

[0006] 优选的,所述对接组件包括与底座内壁右侧面转动连接的螺杆b,所述螺杆b的左端与螺杆a的右端固接,所述螺杆b的左端穿过底座内壁左侧面卡接的轴承与步进电机a的输出轴固接,所述步进电机a安装在底座的左侧面,所述螺杆a和螺杆b的外表面均螺纹连接有螺纹套,且两个所述螺纹套的上表面分别与两个固定架的下表面固接。

[0007] 优选的,所述螺杆a的螺纹方向与螺杆b的螺纹方向相反。

[0008] 优选的,所述调节组件包括固接在管套外表面左侧的齿轮a,所述齿轮a的外表面与齿轮b的外表面啮合,所述齿轮b的左侧面与步进电机b的输出轴固接,所述步进电机b安装在固定架的左侧面。

[0009] 优选的,所述齿轮b的齿数是齿轮a齿数的九分之一。

[0010] 优选的,所述固定组件包括安装在管套外表面右侧的四个滑套,所述滑套的内壁滑动连接有滑杆,所述滑杆顶端固接有固定板,所述固定板下表面的后侧与电动推杆的伸缩端固接,所述电动推杆安装管套的外表面。

[0011] 优选的,所述滑杆的下表面固接有橡胶垫,且四个所述橡胶垫分别与管道的外表面贴合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型,通过步进电机b带动齿轮a旋转,齿轮a旋转带动齿轮b旋转,齿轮b旋转带动管套旋转,管套旋转带动管道进行旋转,对管道的焊接角度进行调节,解决了现有装置对管道进行角度调节,降低了焊接效率的问题。

[0014] 本实用新型,通过四个电动推杆同步启动带动四个滑杆相互靠近对管道进行夹

持、固定,使得管道处于管套中心处,便于两个管道进行焊接定位,步进电机a带动两个固定架相互靠近,两个固定架相互靠近带动固定架所固定的两个管道相互靠近,进而对两个管道进行定位对接,本装置对于管道的定位对接简单、便捷,且实用。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中正视的剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中固定架的右视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中固定架的左视结构示意图;

[0020] 图中:1、底座;

[0021] 对接组件:21、步进电机a;22、螺杆a;23、螺杆b;24、螺纹套;

[0022] 3、固定架;4、管套;

[0023] 调节组件:51、齿轮a;52、齿轮b;53、步进电机b;

[0024] 固定组件:61、滑套;62、滑杆;63、固定板;64、电动推杆;7、管道;8、橡胶垫。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例

[0027] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种管道夹持工装,包括底座1,所述底座1的内部设置有对接组件,所述底座1上表面的左右两侧分别与两个固定架3的下表面滑动连接,所述固定架3右侧面的中心处转动连接有管套4,所述管套4外表面的左侧设置有调节组件,所述管套4外表面的右侧设置有固定组件。

[0028] 具体的,通过设置所述对接组件包括与底座1内壁右侧面转动连接的螺杆b23,所述螺杆b23的左端与螺杆a22的右端固接,所述螺杆b23的左端穿过底座1内壁左侧面卡接的轴承与步进电机a21的输出轴固接,所述步进电机a21安装在底座1的左侧面,所述螺杆a22和螺杆b23的外表面均螺纹连接有螺纹套24,且两个所述螺纹套24的上表面分别与两个固定架3的下表面固接;

[0029] 具体的,通过设置所述螺杆a22的螺纹方向与螺杆b23的螺纹方向相反;

[0030] 步进电机a21带动螺杆a22和螺杆b23旋转,螺杆a22和螺杆b23旋转带动两个螺纹套24相互靠近,两个螺纹套24相互靠近带动两个固定架3相互靠近,两个固定架3相互靠近带动固定架3所固定的两个管道7相互靠近,进而对两个管道7进行对接。

[0031] 具体的,通过设置所述调节组件包括固接在管套4外表面左侧的齿轮a51,所述齿轮a51的外表面与齿轮b52的外表面啮合,所述齿轮b52的左侧面与步进电机b53的输出轴固接,所述步进电机b53安装在固定架3的左侧面;

[0032] 步进电机b53带动齿轮a51旋转,齿轮a51旋转带动齿轮b52旋转,齿轮b52旋转带动管套4旋转,管套4旋转带动管道7进行旋转,对管道7的焊接角度进行调节。

[0033] 具体的,通过设置所述齿轮b52的齿数是齿轮a51齿数的九分之一;

[0034] 齿轮b52旋转一圈带动齿轮b52旋转四十度,进而通过控制步进电机b53的旋转圈数精确控制管道7的旋转角度。

[0035] 具体的,通过设置所述固定组件包括安装在管套4外表面右侧的四个滑套61,所述滑套61的内壁滑动连接有滑杆62,所述滑杆62顶端固接有固定板63,所述固定板63下表面的后侧与电动推杆64的伸缩端固接,所述电动推杆64安装管套4的外表面;

[0036] 四个电动推杆64同步启动带动四个滑杆62相互靠近对管道7进行夹持、固定,同时使得管道7处于管套4中心处,便于两个管道7进行焊接定位。

[0037] 具体的,通过设置所述滑杆62的下表面固接有橡胶垫8,且四个所述橡胶垫8分别与管道7的外表面贴合;

[0038] 通过橡胶垫8增加滑杆62与管道7之间的摩擦力,避免管道7在焊接时出现晃动。

[0039] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0040] 本实用新型,在使用时;

[0041] 四个电动推杆64同步启动带动四个滑杆62相互靠近对管道7进行夹持、固定,同时使得管道7处于管套4中心处,便于两个管道7进行焊接定位,步进电机a21带动螺杆a22和螺杆b23旋转,螺杆a22和螺杆b23旋转带动两个螺纹套24相互靠近,两个螺纹套24相互靠近带动两个固定架3相互靠近,两个固定架3相互靠近带动固定架3所固定的两个管道7相互靠近,进而对两个管道7进行对接,步进电机b53带动齿轮a51旋转,齿轮a51旋转带动齿轮b52旋转,齿轮b52旋转带动管套4旋转,管套4旋转带动管道7进行旋转,对管道7的焊接角度进行调节。

[0042] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0043] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

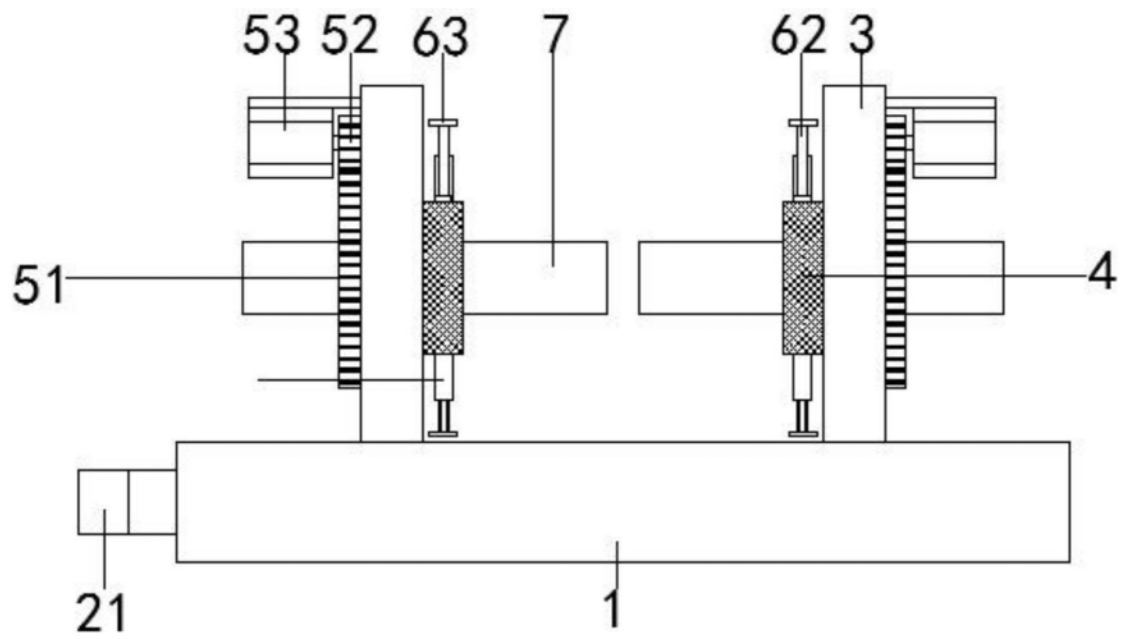


图1

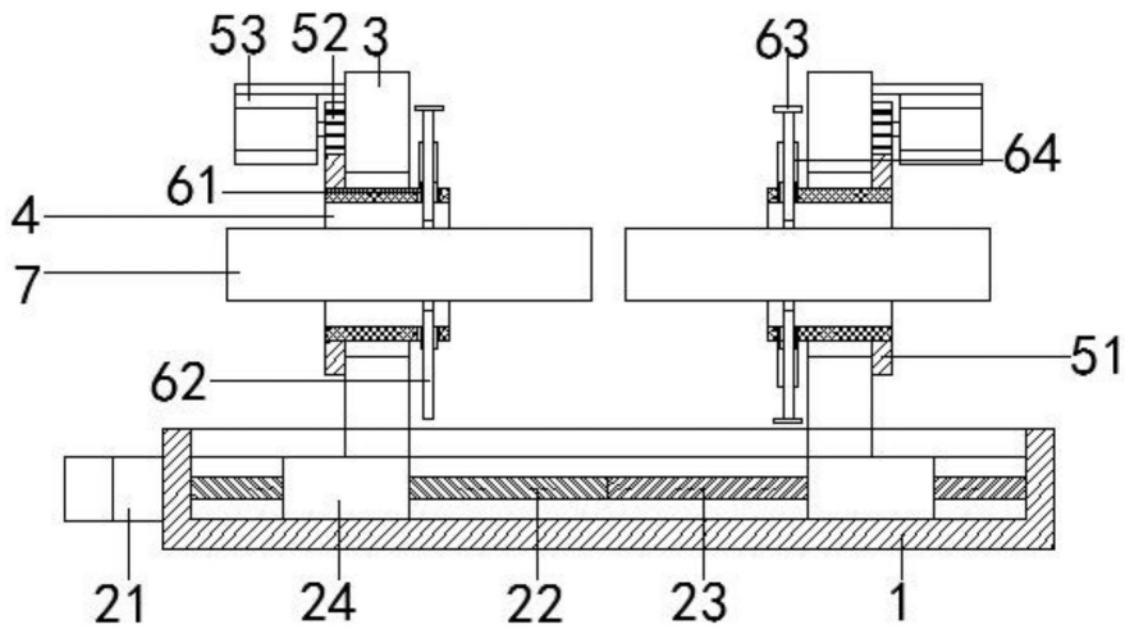


图2

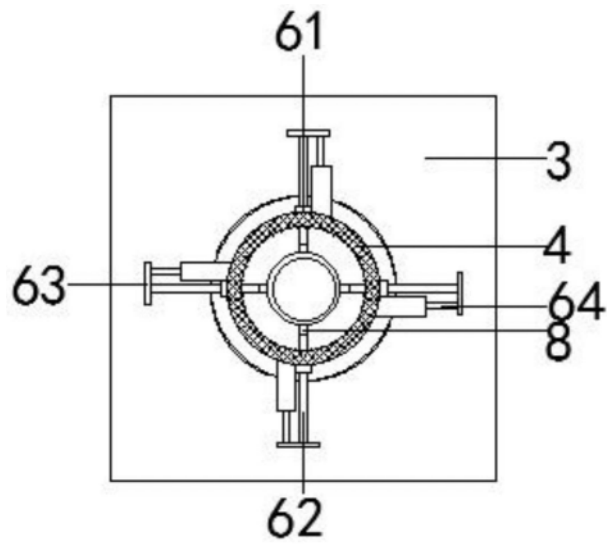


图3

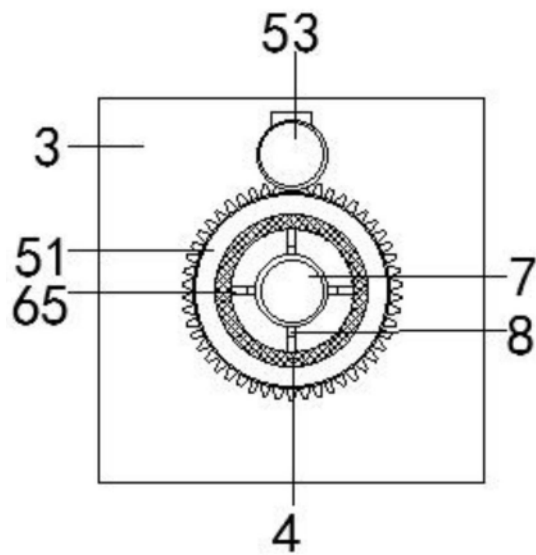


图4