



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222037377 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202420650738.1

(22) 申请日 2024.03.29

(73) 专利权人 山东弘昂自动化科技有限公司

地址 250000 山东省济南市高新区凤凰路
以西中林路以北凤凰国际广场3号楼1
单元1808

(72) 发明人 田克武

(74) 专利代理机构 深圳市鼎泰正和知识产权代
理事务所(普通合伙) 44555

专利代理师 王刚

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

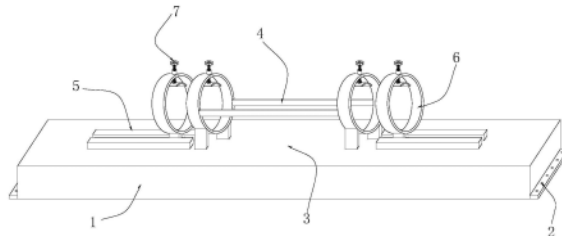
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种双环缝焊机夹持结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双环缝焊机夹持结构,涉及双环缝焊机夹持技术领域。技术问题:现有的双环缝焊机夹持结构灵活度低下,难以根据不同尺寸的工件的焊接位置进行任意调整的问题。技术方案:一种双环缝焊机夹持结构,包括夹持结构主体,还包括有安装孔、夹持加工台、支撑组件、辅助滑轨、定位组件、固定组件;该双环缝焊机夹持结构,通过支撑组件可确保主工件的稳定性和平衡性,还通过定位组件便于根据接头工件的焊接位置进行调整,以及通过固定组件可快速夹持固定工件,相较于传统的夹持方式,该装置采用多环夹持设计,不仅确保焊接位置稳固,提高焊接质量,还能适应不同尺寸的工件,适用性广。



1. 一种双环缝焊机夹持结构,包括夹持结构主体(1),其特征在于:还包括有安装孔(2)、夹持加工台(3)、支撑组件(4)、辅助滑轨(5)、定位组件(6)、固定组件(7);夹持结构主体(1)的下端设置有安装孔(2),夹持结构主体(1)上设置有夹持加工台(3),夹持结构主体(1)的上端连接有支撑组件(4),夹持结构主体(1)的上端固定有辅助滑轨(5),夹持结构主体(1)的内侧设置有定位组件(6),支撑组件(4)和定位组件(6)的上端均设置有固定组件(7);定位组件(6)包括有伺服电机(601)、输出轴(602)、齿轮(603),夹持结构主体(1)的内侧安装有伺服电机(601),伺服电机(601)的前端连接有输出轴(602),输出轴(602)的前端设置有齿轮(603);定位组件(6)还包括有齿条(604)、定位架(605),齿轮(603)的上端连接有齿条(604),齿条(604)与齿轮(603)啮合连接,齿条(604)的上端固定有定位架(605);定位组件(6)还包括有辅助环架(606)、滑块(607),定位架(605)的上端设置有辅助环架(606),定位架(605)的前后两侧均固定有滑块(607),滑块(607)与辅助滑轨(5)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双环缝焊机夹持结构,其特征在于:支撑组件(4)包括有支撑脚(401)、固定环架(402)、连接杆(403),夹持结构主体(1)的上端固定有支撑脚(401),支撑脚(401)的上端连接有固定环架(402),两个固定环架(402)之间固定有连接杆(403)。

3. 根据权利要求2所述的一种双环缝焊机夹持结构,其特征在于:固定组件(7)包括有螺纹筒(701)、螺纹杆(702)、旋钮(703),固定环架(402)和辅助环架(606)的上端均设置有螺纹筒(701),螺纹筒(701)的内侧连接有螺纹杆(702),螺纹杆(702)与螺纹筒(701)螺纹连接,螺纹杆(702)的上端固定有旋钮(703)。

4. 根据权利要求3所述的一种双环缝焊机夹持结构,其特征在于:固定组件(7)还包括有套筒(704)、限位片(705),螺纹杆(702)的下端连接有套筒(704),套筒(704)与螺纹杆(702)旋转连接,套筒(704)的下端固定有限位片(705)。

一种双环缝焊机夹持结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及双环缝焊机夹持技术领域,具体为一种双环缝焊机夹持结构。

背景技术

[0002] 自动双环缝焊机是由两台氩弧焊机和一台自动机组成,可用于碳钢、不锈钢圆筒形工件、罐体的两个封头的两条环缝同时对接焊接,它广泛用于汽车、摩托车、消防器材、太阳能、压力容器、液压油缸等行业。但是现有的双环缝焊机在实际使用过程中,由于双环缝焊机在焊接时,其设备的夹持结构一般是通过夹持工件的左右两端来进行夹持,但这种方式灵活度低下,难以根据不同尺寸的工件的焊接位置进行精确的调整,从而降低了夹持结构的实用性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种双环缝焊机夹持结构,以解决上述背景技术中提出现有的双环缝焊机夹持结构灵活度低下,难以根据不同尺寸的工件的焊接位置进行任意调整的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种双环缝焊机夹持结构,包括夹持结构主体,还包括有安装孔、夹持加工台、支撑组件、辅助滑轨、定位组件、固定组件;夹持结构主体的下端设置有安装孔,夹持结构主体上设置有夹持加工台,夹持结构主体的上端连接有支撑组件,夹持结构主体的上端固定有辅助滑轨,夹持结构主体的内侧设置有定位组件,支撑组件和定位组件的上端均设置有固定组件。

[0005] 优选的,通过设置的支撑组件可确保主工件的稳定性和平衡性,还通过设置的定位组件便于根据接头工件的焊接位置进行调整,以及通过设置的固定组件可快速夹持固定工件,相较于传统的夹持方式,该装置采用多环夹持设计,更加稳固和灵活。

[0006] 作为优选,支撑组件包括有支撑脚、固定环架、连接杆,夹持结构主体的上端固定有支撑脚,支撑脚的上端连接有固定环架,两个固定环架之间固定有连接杆,通过双环设计,其中固定环架用于固定主工件的一端,另一个固定环架用于固定主工件的另一端,起到支撑定位的作用。

[0007] 作为优选,定位组件包括有伺服电机、输出轴、齿轮,夹持结构主体的内侧安装有伺服电机,伺服电机的前端连接有输出轴,输出轴的前端设置有齿轮,通过伺服电机提供动力,并利用齿轮的正反转,可实现定位架进行左右移动。

[0008] 作为优选,定位组件还包括有齿条、定位架,齿轮的上端连接有齿条,齿条与齿轮啮合连接,齿条的上端固定有定位架,通过齿轮的旋转,可使得齿条进行左右移动,进而可调整辅助环架的水平位置。

[0009] 作为优选,定位组件还包括有辅助环架、滑块,定位架的上端设置有辅助环架,定位架的前后两侧均固定有滑块,滑块与辅助滑轨滑动连接,通过滑块在辅助滑轨中进行左右滑动,可使得定位架稳定的平移,起到导向的作用。

[0010] 作为优选,固定组件包括有螺纹筒、螺纹杆、旋钮,固定环架和辅助环架的上端均设置有螺纹筒,螺纹筒的内侧连接有螺纹杆,螺纹杆与螺纹筒螺纹连接,螺纹杆的上端固定有旋钮,通过转动旋钮,可使得螺纹杆在螺纹筒中旋转,以便改变限位片的高度,进而夹持工件。

[0011] 作为优选,固定组件还包括有套筒、限位片,螺纹杆的下端连接有套筒,套筒与螺纹杆旋转连接,套筒的下端固定有限位片,通过螺纹杆在套筒中旋转,可避免限位片在升降的过程中发生角度的转动,以便夹持。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、该双环缝焊机夹持结构,通过支撑组件可确保主工件的稳定性和平衡性,还通过定位组件便于根据接头工件的焊接位置进行调整,以及通过固定组件可快速夹持固定工件,相较于传统的夹持方式,该装置采用多环夹持设计,不仅确保焊接位置稳固,提高焊接质量,还能适应不同尺寸的工件,适用性广;

[0014] 2、该双环缝焊机夹持结构,通过夹持结构主体上设有一对活动的辅助环架,利用齿轮与齿条的配合可实现辅助环架进行左右调节,以便随焊缝位置进行精准调整,还通过在辅助环架内设有限位片,利用螺纹杆的转动可实现快速夹持,进而确保工件在焊接过程中不会移动或晃动。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型支撑组件结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型定位组件结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型局部放大结构示意图。

[0019] 图中:1、夹持结构主体;2、安装孔;3、夹持加工台;4、支撑组件;5、辅助滑轨;6、定位组件;7、固定组件;401、支撑脚;402、固定环架;403、连接杆;601、伺服电机;602、输出轴;603、齿轮;604、齿条;605、定位架;606、辅助环架;607、滑块;701、螺纹筒;702、螺纹杆;703、旋钮;704、套筒;705、限位片。

具体实施方式

[0020] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种双环缝焊机夹持结构,包括夹持结构主体1,还包括有安装孔2、夹持加工台3、支撑组件4、辅助滑轨5、定位组件6、固定组件7;夹持结构主体1的下端设置有安装孔2,夹持结构主体1上设置有夹持加工台3,夹持结构主体1的上端连接有支撑组件4,夹持结构主体1的上端固定有辅助滑轨5,夹持结构主体1的内侧设置有定位组件6,支撑组件4和定位组件6的上端均设置有固定组件7,通过设置的支撑组件4可确保主工件的稳定性和平衡性,还通过设置的定位组件6便于根据接头工件的焊接位置进行调整,以及通过设置的固定组件7可快速夹持固定工件,相较于传统的夹持方式,该装置采用多环夹持设计,更加稳固和灵活,支撑组件4包括有支撑脚401、固定环架402、连接杆403,夹持结构主体1的上端固定有支撑脚401,支撑脚401的上端连接有固定环架402,两个固定环架402之间固定有连接杆403,通过双环设计,其中固定环架402用于固定主工件的一端,另一个固定环架402用于固定主工件的另一端,起到支撑定位的作用。

[0021] 请参阅图3-4,在本实施例中,定位组件6包括有伺服电机601、输出轴602、齿轮603,夹持结构主体1的内侧安装有伺服电机601,伺服电机601的前端连接有输出轴602,输出轴602的前端设置有齿轮603,通过伺服电机601提供动力,并利用齿轮603的正反转,可实现定位架605进行左右移动,定位组件6还包括有齿条604、定位架605,齿轮603的上端连接有齿条604,齿条604与齿轮603啮合连接,齿条604的上端固定有定位架605,通过齿轮603的旋转,可使得齿条604进行左右移动,进而可调整辅助环架606的水平位置,定位组件6还包括有辅助环架606、滑块607,定位架605的上端设置有辅助环架606,定位架605的前后两侧均固定有滑块607,滑块607与辅助滑轨5滑动连接,通过滑块607在辅助滑轨5中进行左右滑动,可使得定位架605稳定的平移,起到导向的作用,固定组件7包括有螺纹筒701、螺纹杆702、旋钮703,固定环架402和辅助环架606的上端均设置有螺纹筒701,螺纹筒701的内侧连接有螺纹杆702,螺纹杆702与螺纹筒701螺纹连接,螺纹杆702的上端固定有旋钮703,通过转动旋钮703,可使得螺纹杆702在螺纹筒701中旋转,以便改变限位片705的高度,进而夹持工件,固定组件7还包括有套筒704、限位片705,螺纹杆702的下端连接有套筒704,套筒704与螺纹杆702旋转连接,套筒704的下端固定有限位片705,通过螺纹杆702在套筒704中旋转,可避免限位片705在升降的过程中发生角度的转动,以便夹持。

[0022] 使用本技术方案的双环缝焊机夹持结构时,首先将待加工的主工件放置于固定环架402上,再旋紧旋钮703,可带动螺纹杆702在螺纹筒701中旋转,同时通过螺纹杆702在套筒704中旋转,可带动限位片705进行下降,以便固定主工件。

[0023] 然后,启动伺服电机601,通过输出轴602带动齿轮603进行旋转,可使得齿条604进行左右移动,同时配合滑块607在辅助滑轨5中进行左右滑动,可使得定位架605稳定的平移,以便根据焊接位置调整辅助环架606的位置,待到达指定位置后,同理,旋紧旋钮703后可将其他工件固定于辅助环架606上。

[0024] 通过上述步骤,先利用支撑组件4可支撑主工件,接着通过定位组件6便于根据接头工件的焊接位置进行调整,最后通过固定组件7可快速夹持固定待焊接的工件,以便同步焊接。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

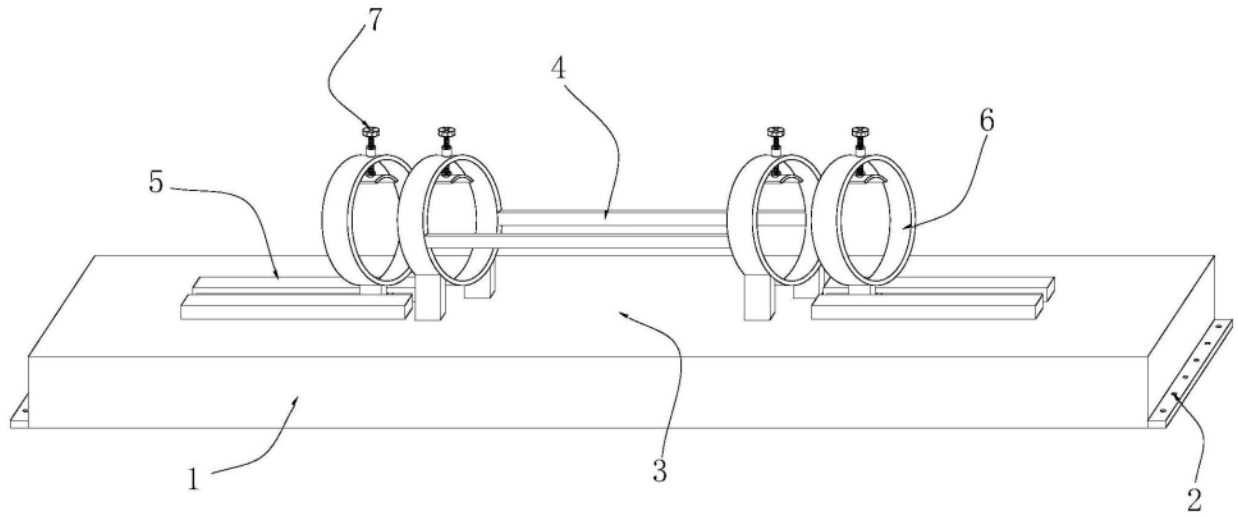


图1

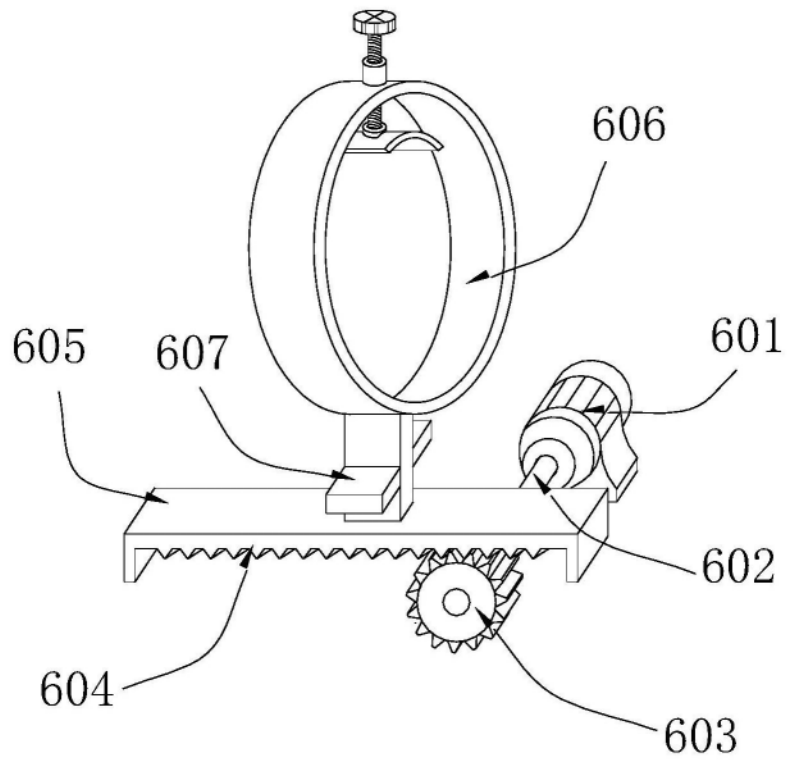


图2

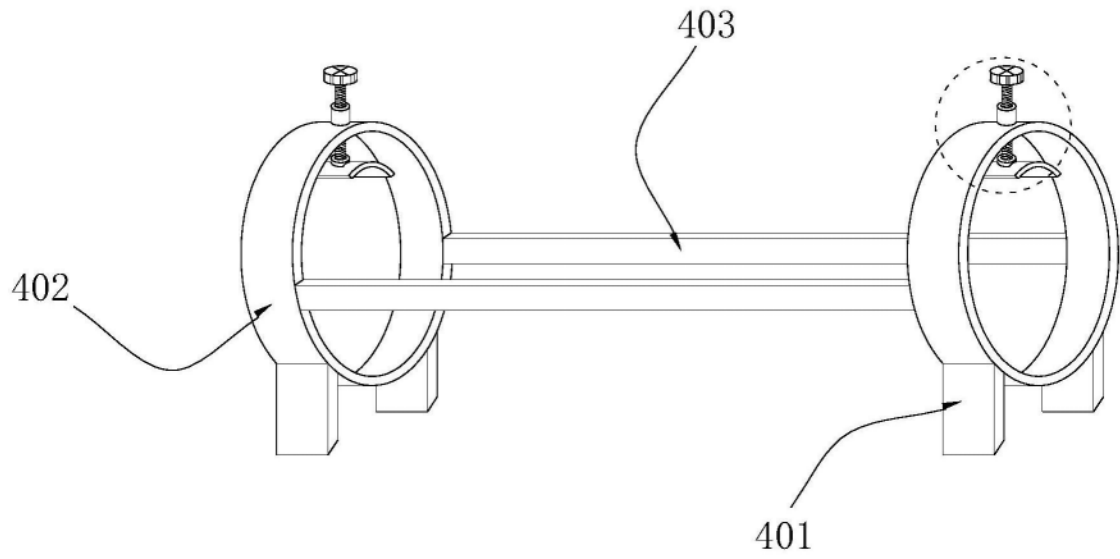


图3

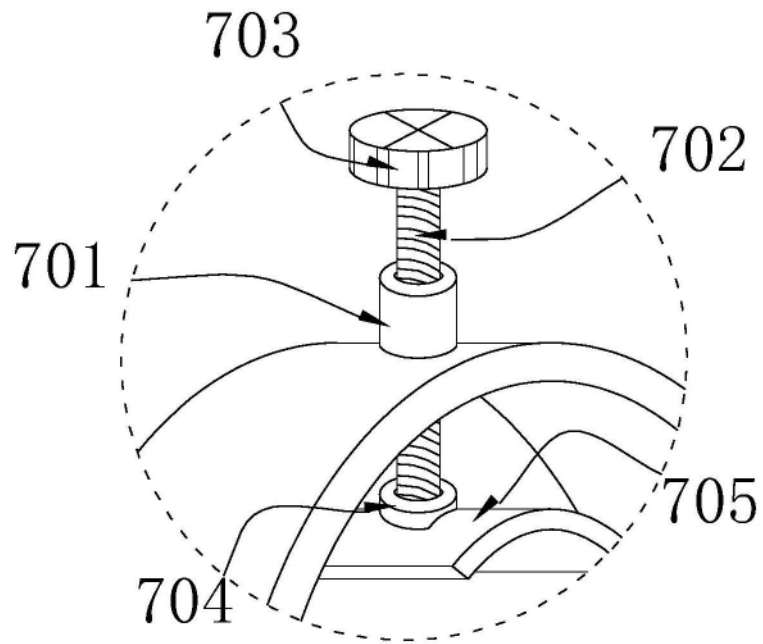


图4