



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205380396 U

(45)授权公告日 2016.07.13

(21)申请号 201620214009.7

(22)申请日 2016.03.18

(73)专利权人 山东核电设备制造有限公司

地址 265118 山东省烟台市海阳市临港产业区

(72)发明人 刘伟 何光宇 李栋 刘秀荣
胡永清 胡广泽 张艳奋 包明杰
孙海新

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221

代理人 赵敏玲

(51)Int.Cl.

B23K 37/047(2006.01)

B23K 37/02(2006.01)

B23K 37/00(2006.01)

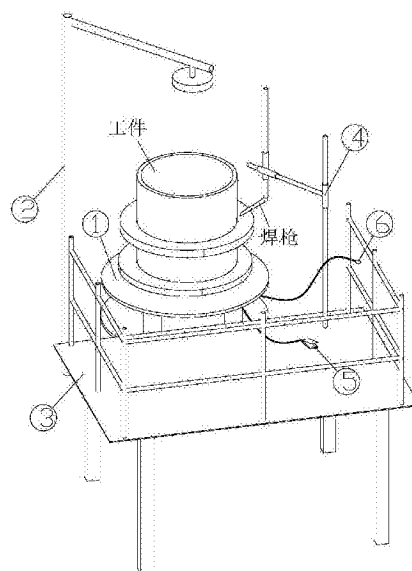
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于焊接的半自动焊接工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于焊接的半自动焊接工装,包括一个驱动焊接变位机旋转的转台,所述的转台的一侧设有一个工作台,在所述的工作台上安装有一个焊枪辅助工装,所述的焊枪辅助工装上连接一个对待测工件进行焊接的焊枪。本实用新型主要用于CV贯穿件与插入板焊接,采用旋转的转台,带动焊接变位机旋转,转台的旋转与停止靠一个脚踏板控制,旋转的速度通过控制旋钮调节。该工装配置一台工作台,工人可于工作台上控制焊枪以及转台。工作台上伸出一个焊枪辅助工装,避免因人工熟练度而出现的质量问题。该装置能够根据不同的插入板厚与焊接工艺评定来调整旋转速度,同时可控制焊枪辅助工装来对焊枪位置进行调节,以满足焊接质量要求。



1. 一种用于焊接的半自动焊接工装,其特征在于:包括一个驱动焊接变位机旋转的转台,所述的转台的一侧设有一个工作台,在所述的工作台上安装有一个焊枪辅助工装,所述的焊枪辅助工装上连接一个对待测工件进行焊接的焊枪。

2. 如权利要求1所述的用于焊接的半自动焊接工装,其特征在于:在转台的上方设有一个与其相对的加热装置。

3. 如权利要求2所述的用于焊接的半自动焊接工装,其特征在于:所述的加热装置包括一个加热支架,在加热支架的顶部设有一个位于工件上方的加热元件。

4. 如权利要求1所述的用于焊接的半自动焊接工装,其特征在于:所述的工作台包括一个矩形平台,在矩形平台顶面四周设有一圈围栏,焊枪辅助工装设置在矩形平台上。

5. 如权利要求4所述的用于焊接的半自动焊接工装,其特征在于:所述的焊枪辅助工装包括一个垂直安装在矩形平台上的一个直杆,所述的直杆上安装一个水平杆,在水平杆的另一端安装一个竖直杆,在竖直杆的底部安装一个用于悬挂焊枪的夹具。

6. 如权利要求1所述的用于焊接的半自动焊接工装,其特征在于:所述的转台包括一个旋转盘,所述的旋转盘在电机的驱动下旋转,焊接变位机安装在转盘上,所述的电机由一个控制器控制其速度,控制器连接脚踏板控制其启停,控制器连接控制旋钮控制器速度。

一种用于焊接的半自动焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型公开了一种用于焊接的半自动焊接工装,属于焊接工装领域。

背景技术

[0002] 核电项目单台机组的CV贯穿件与插入板焊接的焊接时,插入板厚度普遍在90-130mm之间,焊接工作量极大,目前CV插入板与贯穿件套管焊接手弧焊打底、气保焊填层盖面焊接工艺已经成功应用,但气保焊填层时,需要根据焊缝填层进度调整焊枪角度,焊接人员也要围绕贯穿件移动,对焊工技能要求极高,劳动强度大,且焊接质量易受人的因素影响,这就需要一种全新的、简单快捷、安全的新工艺来解决这一问题。一种新型的用于插入板等焊接的半自动焊接工装设备因此而开发出来。

实用新型内容

[0003] 为了解决插入板焊接费工,质量无法保证的问题,本实用新型采用转台,能够根据焊接工艺对相关焊接速度的要求,通过控制焊接变位机的旋转速度来实现插入板的半自动焊接,代替了焊接人员要围绕贯穿件移动焊接的焊接方法;从而提高生产效率,且保证了工人的安全,达到降本增效目的。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种用于焊接的半自动焊接工装,包括一个驱动焊接变位机旋转的转台,所述的转台的一侧设有一个工作台,在所述的工作台上安装一个焊枪辅助工装,所述的焊枪辅助工装上连接一个对待测工件进行焊接的焊枪。

[0006] 进一步的,在转台的上方设有一个与其相对的加热装置。

[0007] 进一步的,所述的加热装置包括一个加热支架,在加热支架的顶部设有一个位于工件上方的加热元件。

[0008] 进一步的,所述的工作台包括一个矩形平台,在矩形平台顶面四周设有一圈围栏,焊枪辅助工装设置在矩形平台上。

[0009] 进一步的,所述的焊枪辅助工装包括一个垂直安装在矩形平台上的一个直杆,所述的直杆上安装一个水平杆,在水平杆的另一端安装一个竖直杆,在竖直杆的底部安装一个用于悬挂焊枪的夹具。

[0010] 进一步的,所述的转台包括一个旋转盘,所述的旋转盘在电机的驱动下旋转,焊接变位机安装在转盘上,所述的电机由一个控制器控制其速度,控制器连接脚踏板和控制旋钮。

[0011] 本实用新型主要用于CV贯穿件与插入板焊接,采用旋转的转台,带动焊接变位机旋转,转台的旋转与停止通过脚踏板控制,旋转的速度通过控制旋钮调节。该工装配置一台工作台,工人可于工作台上控制焊枪以及转台。工作台上伸出一个焊枪辅助工装,避免因人工熟练度而出现的质量问题。该装置能够根据不同的插入板厚与焊接工艺评定来调整旋转速度,同时可控制焊枪辅助工装来对焊枪位置进行调节,以满足焊接质量要求。

[0012] 本实用新型的有益效果如下:

[0013] 通过该焊接工装夹具,焊接时,操作人员坐在工作台上,焊枪通过辅助夹具进行固定,操作者只需要静止控制焊枪角度,大大的降低了焊接的劳动强度和对操作者的技能要求,实现插入板的半自动焊接。使用该工装后缩短了至少50%组插入板与套筒组件的焊接周期,提高了一次性UT合格率30%以上,降低了用工成本40%以上,同时,合格率将能够稳定,确保批量生产。提高了生产过程自动化水平,提高了焊接效率和合格率,对满足核电现场进度控制有了技术保障措施,满足现场施工要求,具有较好的社会效益。

附图说明

[0014] 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。

[0015] 图1是本设备的主视图;

[0016] 图2是本设备的俯视图;

[0017] 图3是本设备的轴侧视图;

[0018] 图4是转台的结构图;

[0019] 图中:1-转台、2-加热支架、3-工作台、4-焊枪辅助工装、5-脚踏板、6-控制旋钮。

具体实施方式

[0020] 正如背景技术所述的,本实用新型针对以前操作的不足,经过多次试验,依托焊接变位机制作一套焊接工装夹具,使用时首先根据焊接位置调节好支架角度、高度,通过控制焊接变位机的旋转速度,即可进行焊接,实现插入板的半自动焊接。

[0021] 本实用新型适应于环形设备、钢结构建筑、核电插入板和闸门焊接等,下面详细描述本装置,本装置主要包括转台1、加热支架2、工作台3、焊枪辅助工装4、脚踏板5、控制旋钮6。工装简单易制作:本装置形状结构简单,容易制造、装配及调试;

[0022] 转台1可以驱动工件旋转,转台的一侧设有一个工作台3,在所述的工作台3上伸出一个焊枪辅助工装4,所述的焊枪辅助工装4上连接一个对待测工件进行焊接的焊枪。

[0023] 进一步的,在转台1的上方设有一个与其相对的加热装置。

[0024] 进一步的,加热装置一个加热支架2,在加热支架的顶部设有一个位于工件上方的加热元件。

[0025] 进一步的,工作台包括一个矩形平台,在矩形平台顶面四周设有一圈围栏,焊枪辅助工装设置在矩形平台上。

[0026] 进一步的,焊枪辅助工装4包括一个垂直安装在矩形平台上的一个直杆,所述的直杆上安装一个水平杆,在水平杆的另一端安装一个竖直杆,在竖直杆的底部安装一个用于悬挂焊枪的夹具。

[0027] 进一步的,转台包括一个旋转盘,所述的旋转盘在电机的驱动下旋转,焊接变位机安装在转盘上,所述的电机由一个控制器控制其速度,控制器连接脚踏板5和控制旋钮6。

[0028] 本实用新型操作简单效率高:本装置带有电动转台,免除工人围绕工件焊接的苦

恼,同时相比于传统的焊接方法,做到高效、高质;

[0029] 本实用新型结构可调好拆装:工作台与转台为分离式,可以单独使用。

[0030] 具体的实施步骤如下:

[0031] 步骤1先调整好电动转台,把工件固定于转台上,转动转台检查工件状况,见图4所示;

[0032] 步骤2将工作台安置于待焊接工件旁,利用焊枪辅助工装调整好焊口位置,并固定.如需焊缝预热,则利用加热支架铺设加热电阻,如图1、2所示,

[0033] 步骤3电动转台通电,调节好速度后,就可以进行环缝焊接。

[0034] 上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述,但并非对本实用新型保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本实用新型的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

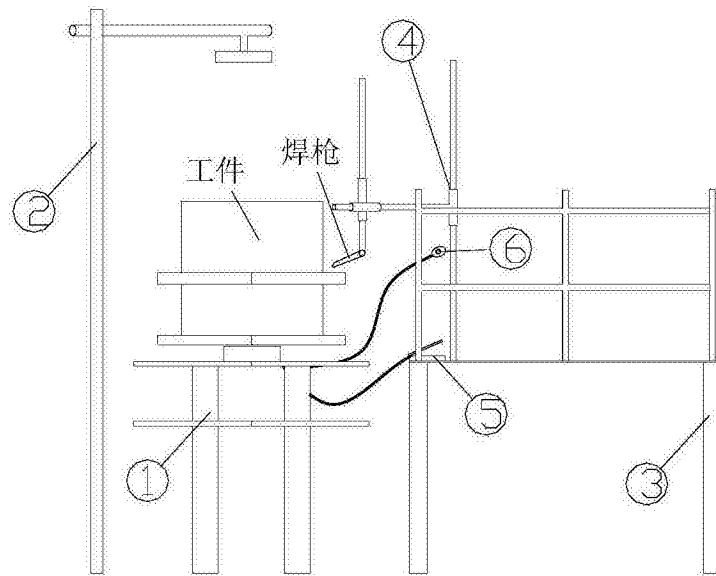


图1

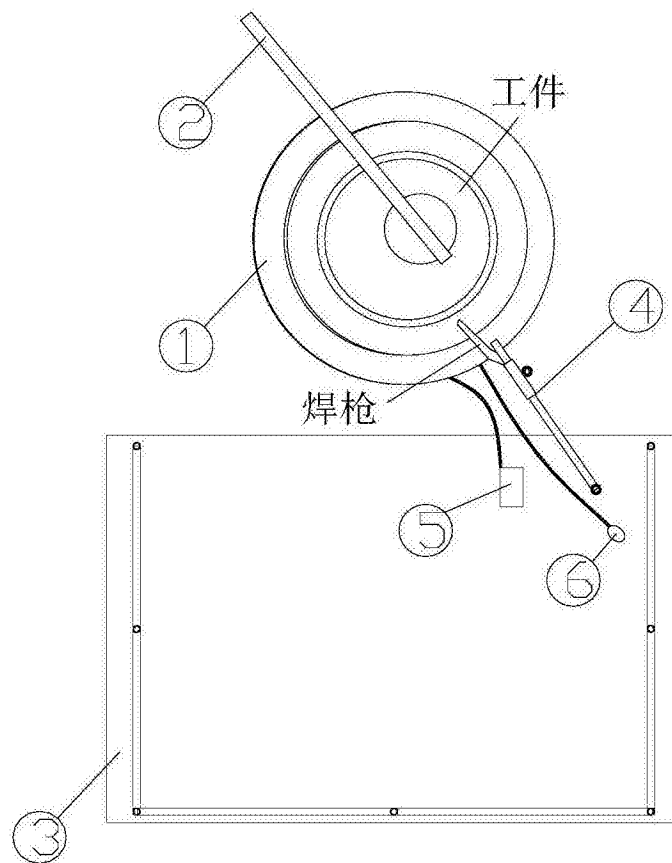


图2

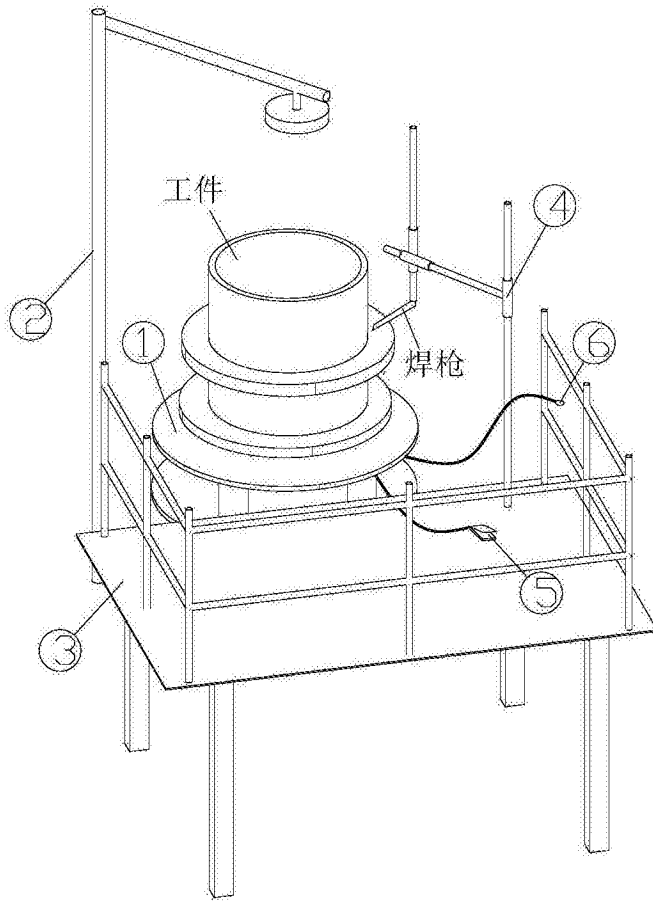


图3

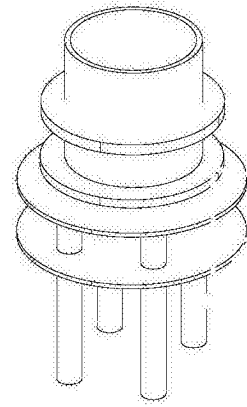


图4