



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103100812 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201310070844. 9

(22) 申请日 2013. 03. 06

(73) 专利权人 海宁市钱江勘察机械有限公司

地址 314422 浙江省嘉兴市海宁市中国轻纺科技工业园

(72) 发明人 郑雪峰 郑有泉 郑恒平 曹军 赖万仁

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411

代理人 曾少丽

(51) Int. Cl.

B23K 37/02(2006. 01)

B23K 37/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203197487 U, 2013. 09. 18,

CN 202571650 U, 2012. 12. 05,

CN 201023176 Y, 2008. 02. 20,

CN 102500966 A, 2012. 06. 20,

CN 202527866 U, 2012. 11. 14,

CN 202144003 U, 2012. 02. 15,

CN 201366591 Y, 2009. 12. 23,

EP 1366846 A1, 2003. 12. 03,

审查员 毛丹丹

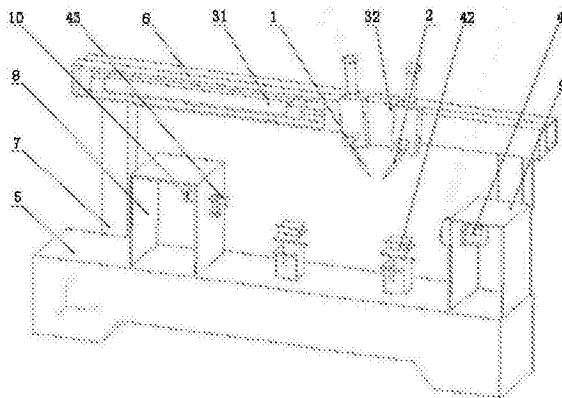
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种双枪焊机

(57) 摘要

本发明公开了一种双枪焊机,包括第一焊枪、第二焊枪、焊枪移动机构以及工件旋转机构,所述焊枪移动机构和工件旋转机构配合设置,所述焊枪移动机构包括第一气缸与焊枪安装架,所述第一焊枪与第二焊枪安装在焊枪安装架上,焊枪安装架连接第一气缸滑动端,所述第一气缸伸缩带动焊枪安装架移动,焊枪安装架带动第一焊枪与第二焊枪移动。与现有技术相比,本发明的双枪焊机通过采用双枪机构以及设置外部人机界面的步进电机参数来调整焊机,进而驱动焊枪移动机构以及工件旋转机构配合工作,焊接的工件一次性装夹,焊枪自动且全方面的对工件进行焊接,从而降低了人工的劳动强度、增强了焊接效率以及减少了工件的残次品。



CN 103100812 B

1. 一种双枪焊机,包括第一焊枪、第二焊枪、焊枪移动机构以及工件旋转机构,所述焊枪移动机构和工件旋转机构配合设置,其特征在于,所述焊枪移动机构包括第一气缸与焊枪安装架,所述第一焊枪与第二焊枪安装在焊枪安装架上,焊枪安装架连接第一气缸滑动端,所述第一气缸伸缩带动焊枪安装架移动,焊枪安装架带动第一焊枪与第二焊枪移动;

所述工件旋转机构安装在焊机底座上,焊机横梁通过立柱安装在焊机底座上;

所述焊机底座两端分别设置箱体一与箱体二,所述工件旋转机构包括步进电机、工件托架以及工件顶尖,所述工件顶尖安装在箱体一内并伸出箱体一,所述步进电机安装在箱体二内,所述步进电机的输出轴伸出箱体二,所述工件托架安装在焊机底座中间位置。

2. 如权利要求 1 所述的双枪焊机,其特征在于,所述箱体一内设有第二气缸,所述第二气缸连接工件顶尖。

3. 如权利要求 1 所述的双枪焊机,其特征在于,所述焊枪移动机构包括焊枪上下微调机构,所述焊枪上下微调机构连接第一焊枪与第二焊枪。

4. 如权利要求 1 所述的双枪焊机,其特征在于,所述焊枪移动机构包括焊枪左右微调机构,所述焊枪左右微调机构连接第一焊枪与第二焊枪。

5. 如权利要求 1 所述的双枪焊机,其特征在于,所述焊枪移动机构包括焊枪前后微调机构,所述焊枪前后微调机构连接第一焊枪与第二焊枪。

6. 如权利要求 1 所述的双枪焊机,其特征在于,所述的焊机横梁为中空,所述第一气缸安装在焊机横梁的内部,所述焊枪安装架可移动设置在焊机横梁上。

一种双枪焊机

技术领域

[0001] 本发明涉及工件加工技术领域,特别涉及一种双枪焊机。

背景技术

[0002] 在工程建设中的隧道开挖以及矿物开采等技术领域,钻杆为必不可少的工具,尤其是麻花状钻杆最为常见,麻花状钻杆的焊接主要采用焊机焊接,现有的双枪焊机对钻杆螺旋焊缝的焊接有以下方案:

[0003] 1、旋转装置带动工件旋转,手工控制焊枪两遍单面焊接;

[0004] 2、利用车床等设备一方面带动工件旋转,一方面将利用拖板带动工件平移,进行单面焊接,一面焊接完毕,进一步掉头继续焊接。

[0005] 第一种方案存在的缺点为焊接效率低下、增加了人工成本以及焊接效果不高;

[0006] 第二种方案存在的缺点为调头装夹降低效率,同样增加人工劳动强度。

[0007] 由上可知,现有技术的焊机不能同时对工件进行双面同时焊接,在焊接的过程中需要人工调整焊枪的位置从而对工件进行全方位的调整,使得焊接人工劳动强度增大、焊接效率低下以及使得工件残次品增多。

发明内容

[0008] 本发明目的在于提供了一种双枪焊机,以解决现有技术中的焊机不能同时对工件进行双面同时焊接,在焊接的过程中需要人工调整焊枪的位置从而对工件进行全方位的调整,使得焊接人工劳动强度增大、焊接效率低下以及使得工件残次品增多的技术性问题。

[0009] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0010] 一种双枪焊机,包括第一焊枪、第二焊枪、焊枪移动机构以及工件旋转机构,所述焊枪移动机构和工件旋转机构配合设置,所述焊枪移动机构包括第一气缸与焊枪安装架,所述第一焊枪与第二焊枪安装在焊枪安装架上,焊枪安装架连接第一气缸滑动端,所述第一气缸伸缩带动焊枪安装架移动,焊枪安装架带动第一焊枪与第二焊枪移动。

[0011] 优选地,包括焊机底座,所述工件旋转机构安装在焊机底座上,所述焊机横梁通过立柱安装在焊机底座上。。

[0012] 优选地,所述焊机底座两端分别设置箱体一与箱体二,所述工件旋转机构包括步进电机、工件托架以及工件顶尖,所述工件顶尖安装在箱体一内并伸出箱体一,所述步进电机安装在箱体二内,所述步进电机的输出轴伸出箱体二,所述工件托架安装在焊机底座中间位置。

[0013] 优选地,所述箱体一内设有第二气缸,所述第二气缸连接工件顶尖。

[0014] 优选地,所述焊枪移动机构包括焊枪上下微调机构,所述焊枪上下微调机构连接第一焊枪与第二焊枪。

[0015] 优选地,所述焊枪移动机构包括焊枪左右微调机构,所述焊枪左右微调机构连接第一焊枪与第二焊枪。

[0016] 优选地,所述焊枪移动机构包括焊枪前后微调机构,所述焊枪前后微调机构连接第一焊枪与第二焊枪。

[0017] 优选地,包括中空的焊机横梁,所述第一气缸安装在焊机横梁的内部,所述焊枪安装架可移动设置在焊机横梁上。

[0018] 与现有技术相比,本发明有以下有益效果:

[0019] 本发明的双枪焊机通过采用双枪机构以及设置外部人机界面的步进电机参数来调整焊机,进而驱动焊枪移动机构以及工件旋转机构配合工作,焊接的工件一次性装夹,焊枪自动且全方面的对工件进行焊接,从而降低了人工的劳动强度、增强了焊接效率以及减少了工件的残次品。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图 1 为本发明的一种双枪焊机结构图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参照附图 1,一种双枪焊机,包括第一焊枪 1、第二焊枪 2、焊枪移动机构以及工件旋转机构,所述焊枪移动机构和工件旋转机构配合设置,所述焊枪移动机构包括第一气缸 31 与焊枪安装架 32,所述第一焊枪 1 与第二焊枪 2 安装在焊枪安装架 32 上,焊枪安装架 32 连接第一气缸 31 滑动端,所述第一气缸 31 伸缩带动焊枪安装架 32 移动,焊枪安装架 32 带动第一焊枪 1 与第二焊枪 2 移动。

[0024] 其中,双枪焊机还包括焊机底座 5 与中空的焊机横梁 6,所述第一气缸 31 安装在焊机横梁 6 的内部,所述焊枪安装架 32 可移动设置在焊机横梁 6 上,另外,工件旋转机构安装在焊机底座 5 上,所述焊机横梁 6 通过立柱 7 安装在焊机底座 5 上。进一步地,焊机底座 5 两端分别设置箱体一 8 与箱体二 9,所述工件旋转机构 4 包括步进电机 41、工件托架 42 以及工件顶尖 43,所述工件顶尖 43 安装在箱体一 8 内并伸出箱体一 8,所述步进电机 41 安装在箱体二 9 内,所述步进电机 41 的输出轴伸出箱体二 9,所述工件托架 42 安装在焊机底座 5 中间位置。另外,所述箱体一 8 内设有第二气缸 10,所述第二气缸 10 连接工件顶尖 43,第二气缸 10 可根据工件的长短来调整工件顶尖 43 的伸缩长度。

[0025] 进一步地,焊枪移动机构包括焊枪上下微调机构,所述焊枪上下微调机构连接第一焊枪 1 与第二焊枪 2。

[0026] 进一步地,焊枪移动机构包括焊枪左右微调机构,所述焊枪左右微调机构连接第一焊枪 1 与第二焊枪 2。

[0027] 进一步地,焊枪移动机构包括焊枪前后微调机构,所述焊枪前后微调机构连接第一焊枪 1 与第二焊枪 2。

[0028] 本发明的双枪焊机的原理如下:

[0029] 本焊机采用双枪机构,带机械跟踪方式,主要适用于麻花钻杆或类似形状在工作范围内的环焊缝焊接,焊机以步进电机为主驱动机构,通过设置人机界面上的速度参数即可实现步进电机的速度调节。控制系统采用编程控制器,稳妥的实现了焊接的自动化控制,即上述的焊枪移动机构和工件旋转机构同步的配合工作。工作时,通过焊枪的上下微调机构、左右微调机构以及前后微调机构将第一焊枪与第二焊枪的工作位置调整准确,调节好步进电机速度参数,然后将工件安装在在工件托架上,打开焊机电源开关,工件随着步进电机匀速旋转,焊枪通过焊枪移动机构自左向右或自右向左全面的对工件进行焊接。

[0030] 综上本发明的双枪焊机的机构与使用原理可知,本发明的双枪焊机通过采用双枪机构以及设置外部人机界面的步进电机参数来调整焊机,进而驱动焊枪移动机构以及工件旋转机构配合工作,焊接的工件一次性装夹,焊枪自动且全方面的对工件进行焊接,从而降低了人工的劳动强度、增强了焊接效率以及减少了工件的残次品。

[0031] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

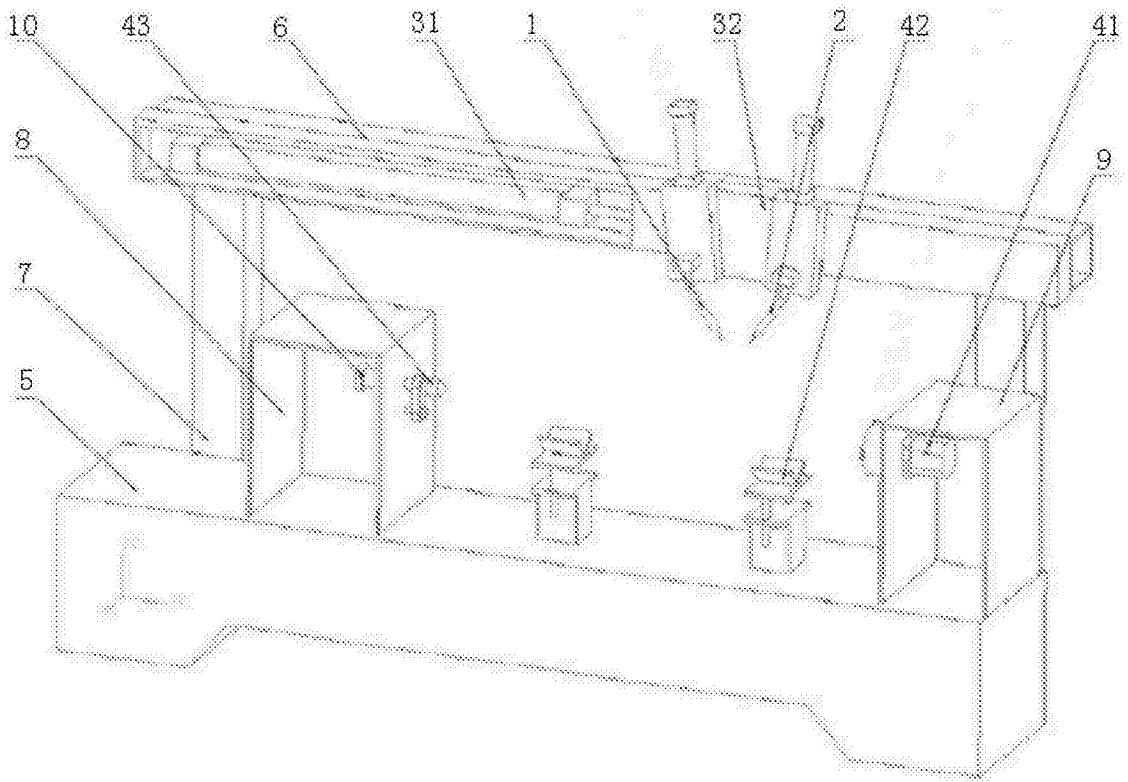


图 1