



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107775217 A

(43)申请公布日 2018.03.09

(21)申请号 201610743034.9

(22)申请日 2016.08.27

(71)申请人 上海科正模具有限公司

地址 200233 上海市宝山区飞云路171号

(72)发明人 夏云平 孟庆虎 周阿娟

(74)专利代理机构 上海宣宜专利代理事务所

(普通合伙) 31288

代理人 刘君

(51)Int.Cl.

B23K 37/00(2006.01)

B23K 37/02(2006.01)

B23K 37/04(2006.01)

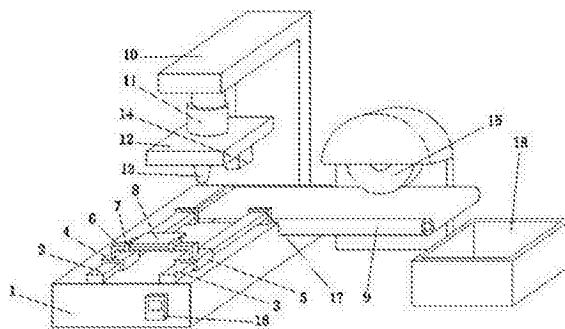
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种批量零件焊接支架装置

(57)摘要

本发明公开了一种批量零件焊接支架装置,包括上料台,所述上料台的上表面平行设有第一滑轨和第二滑轨,所述第一滑轨和第二滑轨上分别套接有直线电机和滑块,所述直线电机和滑块之间通过支杆相连,所述支杆上套接有一对电磁夹具,所述电磁夹具稳定夹持焊接板,所述上料台的末端嵌套有传送装置;本发明的优点是:应用范围广大,实现批量零件焊接;能够适合各种不同形状的零件焊接;磨头机对通过传送装置的工件毛边进行去毛刺工作,较之传统装置效果更好。



1. 一种批量零件焊接支架装置,包括上料台(1),其特征在于:所述上料台(1)的上表面平行设有第一滑轨(2)和第二滑轨(3),所述第一滑轨(2)和第二滑轨(3)上分别套接有直线电机(4)和滑块(5),所述直线电机(4)和滑块(5)之间通过支杆(6)相连,所述支杆(6)上套接有一对电磁夹具(7),所述电磁夹具(7)稳定夹持焊接板(8),所述上料台(1)的末端嵌套有传送装置(9),所述上料台(1)的后侧面安装有支架(10),所述支架(10)顶端的下表面通过液压装置(11)连接焊接座(12),所述焊接座(12)的下表面一端设有焊接头(13),所述焊接座(12)的下表面另一端设有CCD图像识别装置(14),所述传送装置(9)的一侧设有磨头机(15),所述上料台(1)的正面设有控制器(16),所述直线电机(4)、电磁夹具(7)、液压装置(11)和磨头机(15)均与控制器(16)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种批量零件焊接支架装置,其特征是,所述第一滑轨(2)和第二滑轨(3)的末端均设有限位块(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种批量零件焊接支架装置,其特征是,所述传送装置(9)的进料端位于第一滑轨(2)和第二滑轨(3)末端的正下方。

4. 根据权利要求1所述的一种批量零件焊接支架装置,其特征是,所述传送装置(9)的出料端正下方设有集料箱(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种批量零件焊接支架装置,其特征是,所述弹簧压料装置(13)与切刀(14)之间的距离不超过50mm,所述切刀(14)与上料台(1)最前端的距离大于第一滑轨(2)和第二滑轨(3)的长度。

6. 根据权利要求1所述的一种批量零件焊接支架装置,其特征是,所述CCD图像识别装置(14)包括CCD感应器、图像处理器、图像比较单元、图像存储器、显示装置;所述CCD感应器安装在焊接座(12)侧面,图像存储器、图像比较单元、显示装置通过和图像处理器连接,所述图像处理器为计算机。

7. 一种批量零件焊接支架装置的使用方法,其特征是,包括以下步骤:

步骤一、将需要焊接零件放置在焊接板(8)上,通过电磁夹具(7)夹紧,通过第一滑轨(2)、第二滑轨(3)将焊接零件传送到焊接区,限位块(17)限定焊接位置;

步骤二、CCD感应器扫描焊接零件的表面,将图像传送到图像存储器,图像处理器对图像进行分析,并计算焊接坐标;

步骤三、图像处理器将焊接坐标传递给控制器(16),控制器(16)控制液压装置(11)调整焊接垂直距离,焊接头(13)根据焊接坐标对焊接区域进行焊接作业;

步骤四、焊接作业完成后,CCD感应器扫描焊接零件的表面焊接缝,形成图像,通过图像比较单元将焊接后的图像和图像存储器内的标准成品图像进行比对,焊接质量没有问题,电磁夹具(7)松开通过传送装置(9)传送到磨头机(15)进行焊缝打磨处理。

一种批量零件焊接支架装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种焊接支架,尤其是涉及一种批量零件焊接支架装置。

背景技术

[0002] 随着经济和科技的发展,在工业生产中自动化设备的运用越来越广泛,通过自动化设备来取代人工效率低下、成本高的问题。如在焊接工艺中,目前,在人工焊接工程作业中存在诸多问题,一方面由于人工的稳定性差和焊接质量不高,不能保证焊接均匀性;另一方面是人工的生产效率比较低,不能24小时作业;另外焊接过程中产生的弧光、烟雾和飞溅等对人体有很大的伤害。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有产品的不足,而提供一种批量零件焊接支架装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种批量零件焊接支架装置,包括上料台,所述上料台的上表面平行设有第一滑轨和第二滑轨,所述第一滑轨和第二滑轨上分别套接有直线电机和滑块,所述直线电机和滑块之间通过支杆相连,所述支杆上套接有一对电磁夹具,所述电磁夹具稳定夹持焊接板,所述上料台的末端嵌套有传送装置,所述上料台的后侧面安装有支架,所述支架顶端的下表面通过液压装置11连接焊接座,所述焊接座的下表面一端设有焊接头,所述焊接座的下表面另一端设有CCD图像识别装置,所述传送装置的一侧设有磨头机,所述上料台的正面设有控制器,所述直线电机、电磁夹具、液压装置和磨头机均与控制器电连接。

[0005] 所述第一滑轨和第二滑轨的末端均设有限位块。

[0006] 所述传送装置的进料端位于第一滑轨和第二滑轨末端的正下方。

[0007] 所述传送装置的出料端正下方设有集料箱。

[0008] 所述弹簧压料装置与切刀之间的距离不超过50mm,所述切刀与上料台最前端的距离大于第一滑轨2和第二滑轨3的长度。

[0009] 所述CCD图像识别装置包括CCD感应器、图像处理器、图像比较单元、图像存储器、显示装置;所述CCD感应器安装在焊接座侧面,图像存储器、图像比较单元、显示装置通过和图像处理器连接,所述图像处理器为计算机。

[0010] 一种批量零件焊接支架装置的使用方法,包括以下步骤:

[0011] 步骤一、将需要焊接零件放置在焊接板上,通过电磁夹具夹紧,通过第一滑轨、第二滑轨将焊接零件传送到焊接区,限位块限定焊接位置;

[0012] 步骤二、CCD感应器扫描焊接零件的表面,将图像传送到图像存储器,图像处理器对图像进行分析,并计算焊接坐标;

[0013] 步骤三、图像处理器将焊接坐标传递给控制器,控制器控制液压装置调整焊接垂直距离,焊接头根据焊接坐标对焊接区域进行焊接作业;

[0014] 步骤四、焊接作业完成后,CCD感应器扫描焊接零件的表面焊接缝,形成图像,通过图像比较单元将焊接后的图像和图像存储器内的标准成品图像进行比对,焊接质量没有问题,电磁夹具松开通过传送装置传送到磨头机进行焊缝打磨处理。

[0015] 本发明的有益效果是:1、使用方便,安全可靠,结构简单,应用范围广大,实现批量零件焊接;2、能够适合各种不同形状的零件焊接;3、磨头机对通过传送装置的工件毛边进行去毛刺工作,省去了人工去毛刺的麻烦,该装置设计合理,较之传统装置效果更好。

附图说明

[0016] 图1是本发明的结构示意图。

[0017] 图中:上料台1、第一滑轨2、第二滑轨3、直线电机4、滑块5、支杆6、电磁夹具7、焊接板8、传送装置9、支架10、液压装置11、焊接座12、焊接头13、CCD图像识别装置14、磨头机15、控制器16、限位块17、集料箱18。

具体实施方式

[0018] 下面通过具体实施例,对本发明的技术方案作进一步具体的说明,但是本发明并不限于实施例。

[0019] 一种批量零件焊接支架装置,包括上料台1,所述上料台1的上表面平行设有第一滑轨2和第二滑轨3,所述第一滑轨2和第二滑轨3上分别套接有直线电机4和滑块5,所述直线电机4和滑块5之间通过支杆6相连,所述支杆6上套接有一对电磁夹具7,所述电磁夹具7稳定夹持焊接板8,所述上料台1的末端嵌套有传送装置9,所述上料台1的后侧面安装有支架10,所述支架10顶端的下表面通过液压装置11连接焊接座12,所述焊接座12的下表面一端设有焊接头13,所述焊接座12的下表面另一端设有CCD图像识别装置14,所述传送装置9的一侧设有磨头机15,所述上料台1的正面设有控制器16,所述直线电机4、电磁夹具7、液压装置11和磨头机15均与控制器16电连接。

[0020] 所述第一滑轨2和第二滑轨3的末端均设有限位块17。

[0021] 所述传送装置9的进料端位于第一滑轨2和第二滑轨3末端的正下方。

[0022] 所述传送装置9的出料端正下方设有集料箱18。

[0023] 所述弹簧压料装置13与切刀14之间的距离不超过50mm,所述切刀14与上料台1最前端的距离大于第一滑轨2和第二滑轨3的长度。

[0024] 所述CCD图像识别装置14包括CCD感应器、图像处理器、图像比较单元、图像存储器、显示装置;所述CCD感应器安装在焊接座12侧面,图像存储器、图像比较单元、显示装置通过和图像处理器连接,所述图像处理器为计算机。

[0025] 一种批量零件焊接支架装置的使用方法,包括以下步骤:

[0026] 步骤一、将需要焊接零件放置在焊接板8上,通过电磁夹具7夹紧,通过第一滑轨2、第二滑轨3将焊接零件传送到焊接区,限位块17限定焊接位置;

[0027] 步骤二、CCD感应器扫描焊接零件的表面,将图像传送到图像存储器,图像处理器对图像进行分析,并计算焊接坐标;

[0028] 步骤三、图像处理器将焊接坐标传递给控制器16,控制器16控制液压装置11调整焊接垂直距离,焊接头13根据焊接坐标对焊接区域进行焊接作业;

[0029] 步骤四、焊接作业完成后,CCD感应器扫描焊接零件的表面焊接缝,形成图像,通过图像比较单元将焊接后的图像和图像存储器内的标准成品图像进行比对,焊接质量没有问题,电磁夹具7松开通过传送装置9传送到磨头机15进行焊缝打磨处理。

[0030] 本发明一种批量零件焊接支架装置,在本装置工作时,焊接工件置于电磁夹具7之间位置,控制电磁夹具7收紧,将需要焊接零件放置在焊接板8上,通过电磁夹具7夹紧,启动直线电机4通过第一滑轨2、第二滑轨3将焊接零件传送到焊接区,限位块17限定焊接位置,CCD感应器扫描焊接零件的表面,将图像传送到图像存储器,图像处理器对图像进行分析,并计算焊接坐标;图像处理器将焊接坐标传递给控制器16,控制器16控制液压装置11调整焊接垂直距离,焊接头13根据焊接坐标对焊接区域进行焊接作业,接作业完成后,CCD感应器扫描焊接零件的表面焊接缝,形成图像,通过图像比较单元将焊接后的图像和图像存储器内的标准成品图像进行比对,焊接质量没有问题,电磁夹具7松开通过传送装置9传送到磨头机15进行焊缝打磨处理,最后落入集料箱18从而完成一次工作。

[0031] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

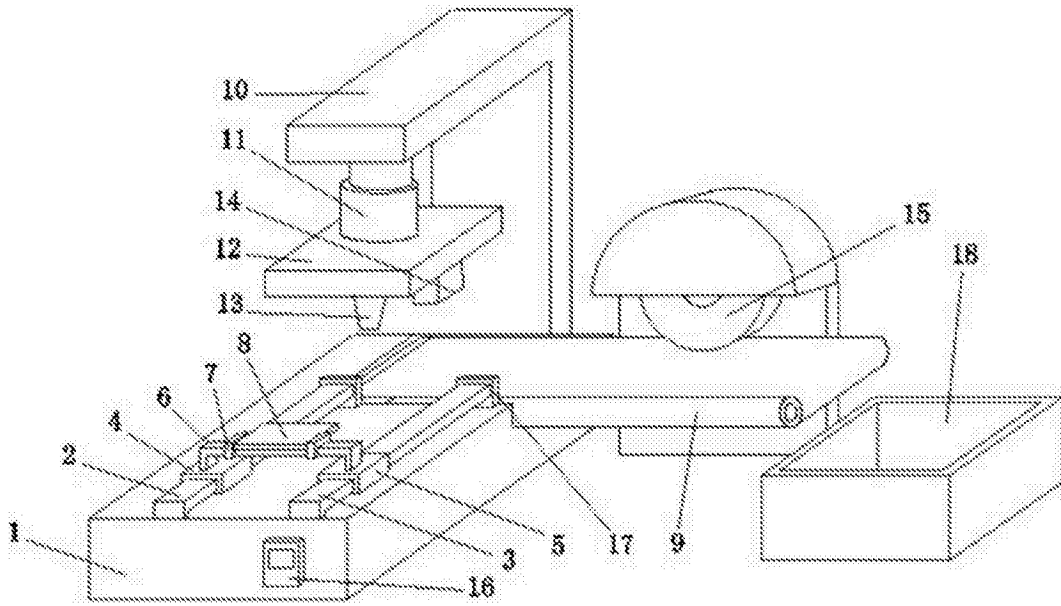


图1