

附件二：论文格式模板

电阻焊质量的单片微处理机控制（小二号宋体加粗）

何大生 任成强 钟国(五号宋体)

(北京电焊技术研究所, 北京 100025)(五号宋体)

摘要(小五号宋体): 本文对低碳钢和 1Cr18Ni9Ti 不锈钢点焊过程中的电极电乐变化规律与焊核尺寸的关系进行了分析研究。(小五号宋体)

关键词(小五号宋体): 电阻点焊 焊核尺寸 自适应控制 (小五号宋体)

(空一行)

0 前言 (小四号宋体)

(空一行)

近年来, 在电阻点焊质量控制的研究中, 自适应控制技术日益受到关注。提出的方法主要有热膨胀法、红外辐射法、超声波法等。(正文为五号宋体)

(空一行)

1 控制器的硬件结构(五号宋体)

1.1 MCS-48 片机系统(五号宋体)

1.1.1 同步脉冲电路(五号宋体)

当电网电压过零时向单片机的 T2 脚输出脉冲信号, 作为各段程序计时(周波数)的时钟脉冲及可控硅移相触发的时间。(五号宋体)

(空一行)

2 控制器主程序流程图 (五号宋体)

(空一行行距 4mm)

工件固定在一个可实现旋转运动的转胎上, 焊炬及其位姿调整机构安装在一个能相对于工件旋转轴运动的平移运动机构上, 通过对多轴伺服控制卡的编程, 分别驱动转胎旋转电机和焊炬平移电机, 实现焊炬沿螺旋线焊缝在一定误差范围内的轨迹运动:

图 1 是为控制器主程序流程图。

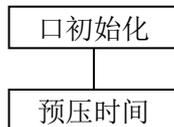


图 1 主程序流程图(小五号宋体)

有关“参数预置与显示”等部分。式 1 为焊接电流:

$$I_w = \frac{U_{20}}{Z} = \frac{U_{20}}{\sqrt{(R+r_R+R_L)^2 + (X_R+X_L)^2}} \quad (1)$$

对 KD-200 型控制器的实验表明其功能达到了设计要求, 测量结果见表 1。

表 1 KD3—200 控制器电网补偿精度测量数据(小五号宋体)

电压	320	340	360
70	267	266	263

焊炬及其位姿调整机构和工件旋转轴保持某种特殊空间关系, 可以保证焊炬相对工件始终处于平焊位置, 不仅便于控制焊接规范, 而且减少了不同焊接位置对视觉图像的影响, 提高了视觉传感图像的可比性。

(空一行)

3 结论(五号宋体)

(空一行)

控制器采用单片机作主控元件极有利于于成批生产和推广应用。通过分析实际的脉冲 TIG 焊接工艺条件, 研究了一种基于视觉传感的高精度、高性能的焊缝跟踪技术:

(1)建立了一套可以同时拍摄焊接电弧、熔池、焊缝的视觉传感系统。

(2)提出一种焊缝中心线的快速识别算法, 提高了图像处理的速度, 图像处理周期小于 120ms, 满足实时焊缝跟踪的要求。

(3)研制的跟踪系统工作稳定可靠, 跟踪精度高, 适用于具有复杂曲面工件的精密焊缝跟踪。

(空一行)

参考文献: (小五号宋体)

- 1 薛松柏, 赵振清, 钱乙余等. 无铅钎料的超电势问题研究[J]. 焊接学报, 1999, 20(3): 175~180.
- 2 刘少奇. 论共产党员的修养[M]北京: 人民出版社, 1962. 70~76.
- 3 黄石生, 高向东, 俞时伟. 一种智能型焊缝跟踪系统的研制[J]. 机械工程学报, 1999, 35(6):34-37

注: 页面边距要求上下左右均为 2cm