

# 一种新型的埋弧焊控制电路

卞金玉, 司忠志, 姚秋凤

(河南机电高等专科学校, 河南 新乡 453002)

**摘要:**介绍了一种新型的埋弧自动焊接机的控制电路。该电路不仅能完全满足通用型自动埋弧焊的所有功能, 并且在焊接质量、产品可靠性和操作人性化等方面有较大的改善。

**关键词:**埋弧焊; KC05; 控制电路

**中图分类号:** TG434.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-2303(2006)04-0039-03

## A new control circuit of SAW

BIAN Jin-yu, SI Zhong-zhi, YAO Qiu-feng

(He'nan Mechanic and Electric Engineering College, Xinxiang 453002, China)

**Abstract:** This paper introduces a new type of control circuit of SAW. The circuit can not only satisfy all the functions of general automatic SAW, but also has improvement on the quality of welding the reliability of the machine and on the human operation.

**Key words:** SAW; KC05; control circuit

## 0 前言

埋弧自动焊具有高效、优质、成形美观等诸多优点而被广泛应用, 但埋弧焊机在使用时具有不完善的地方: 如在起弧的瞬间对小型继电器有较大冲击, 容易造成小型继电器的损坏; 在引弧、收弧时必须等状态稳定后才能松开“ 起动”“ 停止” 按钮, 容

易造成工作人员操作上的失误等。对此, 设计了一种新型的控制电路, 对过去的控制系统进行了改进。

## 1 控制电路

控制电路原理如图 1 所示。

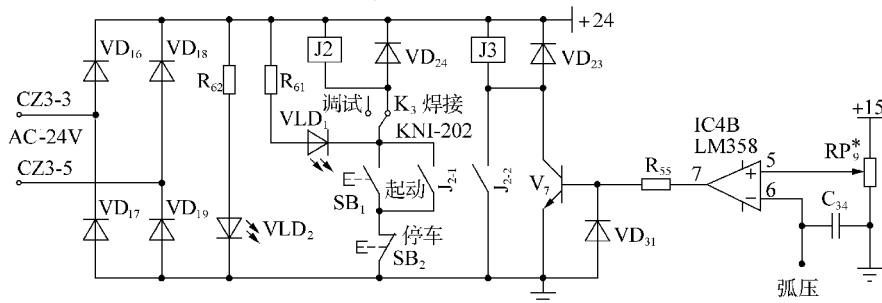


图 1 控制电路原理

Fig.1 Principle of control circuit

交流 24 V 电源为指示灯、继电器以及其他元器件供给。将 K<sub>3</sub> 拨到“ 焊接” 档位后, 按“ 起动” 按钮, J<sub>2</sub> 通电自锁构成回路, 系统起动。这一部分在设计时吸取了原设计的经验, 抛开了弧压的参与, 这样操作人员只需按一下“ 起动” 按钮就可实现系统

的起动, 不需要等系统稳定后再松开按钮, 即提高了引弧的成功率。

继电器 J<sub>2</sub> 吸合后, 焊接指示灯亮, 继电器 J<sub>3</sub> 也同时吸合, J<sub>3</sub> 接通主电源的交流接触器, 主电源开始工作。同时继电器 J<sub>3</sub> 和三极管 V<sub>7</sub> 组合形成一组回路, 为焊接完成后的收弧做好准备工作。

停焊时, 按“ 停止” 按钮, 继电器 J<sub>2</sub> 断开, 但此时三极管 V<sub>7</sub> 的基极为正, J<sub>3</sub> 仍然保持吸合状态, 主

收稿日期: 2005-12-28

作者简介: 卞金玉(1975—), 男, 河南原阳人, 助理工程师, 主要从事焊接电源的研究和设计工作。



