数控车床显示器维修一例

石家庄链轮总厂精密分厂 （河北 050031） 尹向光 吴邵卿 高春玲

1. 故障现象

我分厂一台配备 FANUC 0 - T 系统的友嘉 FTC - 20 数控车床显示器在工作时突然出现故障。该显示器为显像管式单色，FANUC 定义其型号为 A61L - 0001 - 0093。其正常工作时文字部分为绿色，背景色应为黑色。现在文字部分为绿色正常，但是背景色也变成绿色，非常刺眼。

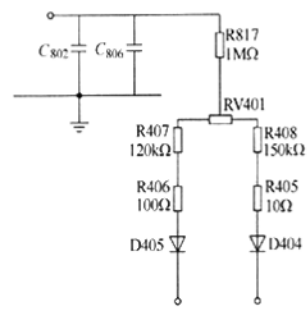
2. 故障分析

调节显示器电路板上的亮度控制旋钮 RV401，可以看见文字部分亮度的变化，但是背景色仍为绿色无变化，且文字大小、宽度都正常，可以初步判断显示器的行、场电路部分应为正常。拔下显示器上的输入信号电缆，文字消失，只见一片绿色的背景色，正常情况应为黑屏。这时开始怀疑显像管后面的插接电路板是否存在故障。

用万用表直流电压档从显像管后面的插接电路板上测量显像管（7 管脚）的各个管脚电压，第一脚在电路板上没有焊锡，然后顺时针数为 2 ~ 7 脚，测量结果为：2 脚（阴极）50V，3、4 脚之间为显像管灯丝电压 12V，5 脚（栅极）9V，6 脚（加速极）480V，7 脚（聚焦极）200V。可以看出，第 5 脚电压为正值，这是一个明显的不正常现象，对比其他正常的显示器，第 5 脚电压为 - 8V 左右，其他管脚电压基本接近，由此可以判断故障点应该在显像管第 5 脚所连接的电路中。

因手头没有显示器电路图资料，于是根据第 5 脚电压不正常这一点，从第 5 脚沿着印刷电路开始测绘出电路图并测量电路板上的元件，如附图所示。

从显像管第 5 脚沿着印刷电路可以到行输出变压器的第 6、7 脚，（这之间省略了一些其他支路），通过测量这些元件，发现 R406（1/8W）的阻值有十几兆欧，将其从电路板上焊下再测量，阻值为无穷大。根据电阻上面的四色环标志：棕、黑、棕、金，可以知道其阻值为 100Ω，更换一个 100Ω、1/8W 的电阻，给显示器通电，调节 RV401 电位器，背景色变为黑色，故障消除。



电路图

3. 结语

该型号显示器质量很好，使用了很长时间，但故障率却不高，突然遇到这样的现象，对于缺少电视维修经历的我们，一开始有些不知从哪儿下手。可以看出，发现显像管第 5 脚电压异常是处理该故障的关键，沿着这一思路走下去，很容易地排除了故障。**MW**

（收稿日期：20110220）

硬质合金滚压工具

本单位生产硬质合金滚压工具已有 30 余年历史。滚压加工广泛运用于机械加工、液压、重型机械等行业，是一种对机械零件表面进行光整和强化的工艺，它利用硬质合金滚轮对工件表面施加压力，使其表面产生塑性变形，达到修整表面微观几何形状、降低表面粗糙度值的目的，同时可提高表面硬度。滚压后，使零件表面粗糙度值从 R_a = 6.3 ~ 1.6μm 降低到 R_a = 0.8 ~ 0.1μm，实现以滚代磨。本单位还可根据用户要求，生产、加工各类异型硬质合金制品及硬质合金模具。

靖江市城北合力滚压技术服务部（原国营靖江汽车修造厂）

地 址：江苏靖江市真武河北路 47 号

联系人：蒋文宏 手机：13327780598

邮 编：214500 电话：0523 - 84832767

传 真：0523 - 82853000 E-mail：jwh@sina.com

广告查询编号：1008