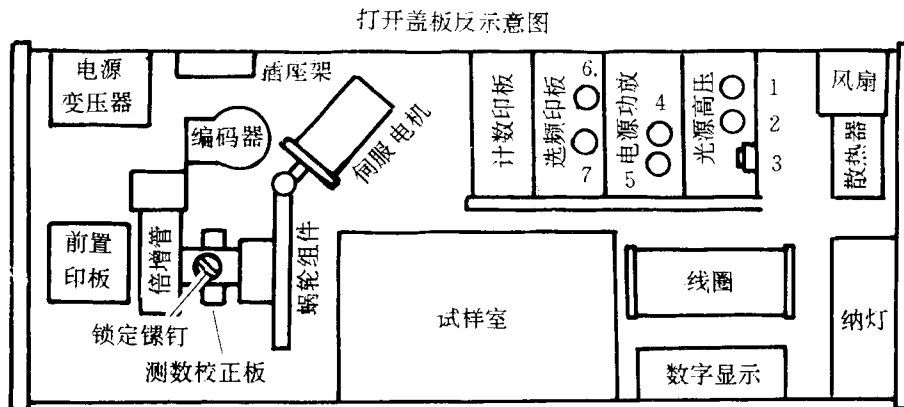


集成块插反（此时集成块发烫），拔下重插即可。



打开盖板后示意方块图

## “723”分光光度计维修探讨

陈 键

湖北省科学器材公司

“723”分光光度计是上海分析仪器总厂生产的新型智能型分光光度计，采用了微机控制技术和 UFC 实现 A/D 转换，配备 LASER PP40 四色描绘器，具有精度高，自动调零和调满度，对多标样进行线性回归测定等功能。该机应用广泛，对维修也提出了新的要求，现就其特点对维修作一探讨。

“723”分光光度计是在“722”基础上改进的，主要是采用了 CPU8031 单片机作为控制中心，是该机的维修重点，其计算机系统如附图 1。

工作过程：仪器开机点亮卤钨灯，执行波长自动定位程序，I/O8155 输出步进脉冲信号通过波长驱动电路使电机快速返回起始位置，这时光电继电器输出信号经 I/O8155 给 CPU8031，进入零级光程序，结束后 CPU8031 控制电机快速驱动到波长 320nm 处，执行 100% 线性校正光源发出的光经光栅色散进入接受元件（光电管），波长每改变 1nm，其能量亦变化，CPU8031 根据其变化控制前置放大器的增益（1—32 倍率）。达到

AGC 控制，并将校正数字存入 RAM6264 内，约 2K 字节，校正完毕后自动返回波长 500nm 处等待，同时 PP40 打出开工信号，进入测试状态。

该机特点是采用 3CPU8031 的不同端口进行键盘控制和显示，与 PP40 的联络由 I/O8155 独立完成。并将参比信号，光电继电器信号中转给 CPU8031，整个微机系统功能分明，联系简单。

在搞清了计算机工作原理后，对该机的电子系统了解是十分重要的，仪器故障多半是相关的电路故障所致，下面给出该机的电子系统图见附图 2。

电源由两块电源板组成，一块产生 ±15V、+5V 电源；另一块产生 +12V、+10V 和 +24V 电源，供给驱动电路，步进电机、光门继电器和光电继电器的工作电压。PP40 和卤钨灯供电也由它提供。

整个电子系统由二块电源板、前置放大板，显示板和 CPU8031 板组成，通过电缆连接。

LASER PP40 绘图仪是一独立部分，故障后

往往会影响主机工作,可通过将10V电源关掉后开机观察判断,在仪器操作过程中,显示窗出现Err<sub>1</sub>、Err<sub>2</sub>或Err<sub>3</sub>字样时,请参考仪器说明书处理。

维修举例:

故障1: 开机后,仪器显示Err<sub>1</sub>。

分析与检修: 仪器显示Err<sub>1</sub>说明能量低。应重点检查下述部位: ①光源是否正常或在光路中是否受损失,降低能量。②光电管或前置放大器是否正常。③A/D或微机相关部分故障。经观察发现灯不亮,测其灯丝电压正常,换上新灯调整到

能量最大位置固定即可,该机故障系钨灯损坏。

故障2: 仪器工作中经常死机。

分析与检修: 仪器死机,系指不执行操作者的正常操作。应在下列部位查找: ①仪器地线是否接地良好或外界电源波动幅度太大。②微机系统工作不良,测微机+5V工作电源,为+4.6V,偏低,测Sw7805输出端亦为+4.6V,而输入端电压不低。断掉负载,Sw7805输出+5V正常,试换Sw7805,+5V正常。该故障是由Sw7805不良引起。

