HR-2红外热像仪热像图失真的调整

第三军医大学附二院　张传富　潘龙官　(630037)

HR-2 红外热像仪是采用机械慢扫描方式摄取热像图。长时期使用后，因机械部件的磨损及电子器件的老化等原因，会使热像图出现失真，影响诊断准确性。因而必须适当进行调整，消除对疾病诊断的不利因素。

1 失真原因及常见图形

热像图失真的原因，主要来自三个方面，一是场扫描电机的速度改变；二是行摆动电机的摆动幅度改变；三是行摆动电机的摆动速度改变。当场扫描电机的速度变快或变慢时，热像图在屏幕的 y 轴方向就会被拉长或压缩。当行摆动电机的摆幅增大或减小时，热像图在屏幕的 x 轴方向就会被压缩或拉长。当行摆动电机摆速上升或下降时，图形在屏幕的左右两边出现半边拉长，失真图形如图 1 。

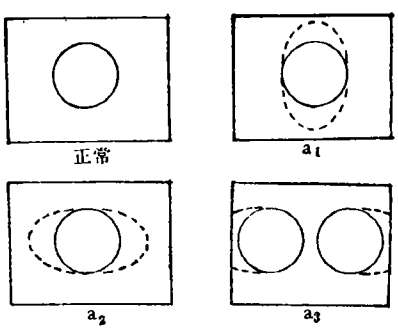

图 1　正常及失真热图

2 调整方法

打开红外摄像头的后盖，使扫描驱动电路板露出，从电路板的正面可见四只兰色立式可调电位器，电位器在电路板上位置如图 2 。调整前，准备一台TDP治疗灯或圆形发热体作为被摄参照体。TDP 治疗灯通过调压器供电加热，TDP板的温度控制在60℃左右，待板的温度均匀后，检查摄像头与计算机间的联线，确认无误后，打开摄像头电源，启动计算机，在DOS提示符C:＼＞后键入Image，回车，计算机进入摄像处理系统。按Fg键，显示器上显示TDP治疗灯的热像图，正常图形为红色圆形，如图 1 。

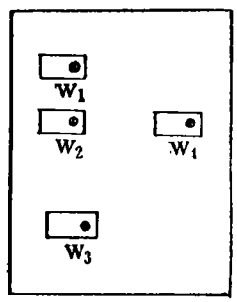

图2　W1行同步，W2相位，W3行摆幅，W4场电机速度

当热像图出现如图 1 中的 a_1 虑线所示图形，调整图 2 中的 w_4 场扫描电机速度调整电位器，反复细心调整，直到热像图成圆形即可。当热像图出现如图 1 中的 a_2 虑线所示图形，调整图 2 中的 w_3 行摆动电机的摆幅调整电位器，反复细心调整，直到热像图为圆形。当热像图出现如图 1 中的 a_3 虑线所示图形，在屏幕的左右两边失真，调整图1中的 w_1 行摆动电机的摆速(前位)调整电位器即可解决。

调整时应注意，当热像图在屏幕两边严重失真，经以上调整又不能恢复，应检查光学扫描驱动电路是否工作正常，若确认无故障，其原因是TADJ-EXE (扫描非线性修正应用程序)运行出错所致。一般解决方法是：删除 TADJ-EXE 文件，也可将原安装的系统软件删除，重新将随机带的系统操作盘插入计算机A驱动器，关好驱动器门，键入a:instu，回车之后按屏幕提示操作即可，安装完毕后系统文件在 C:/IMAG 目录下。

经以上处理后，再调整行摆幅调节电位器及摆动速度调节电位器，调整时两电位器相互配合，反复调整，热像图即可恢复正常。

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net