

本研究中有几种限制性因素,包括每例患者的层厚无统一性,增强过程注射物流率不一致(1.5~2.5ml/s),CT 检查和外科手术延迟时间平均 18d。这些因素导致本组 4 例非侵袭性胸腺瘤 CT 误诊。另 7 例 CT 误诊为侵袭性胸腺瘤的病例,主要原因是 CT 表现为肿瘤邻近纵隔脂肪线的消失。11 例误诊病例,均为手术病理分级的 I、II 级,其原因是对纵隔脂肪线的认识不够。但我们认为肿瘤边缘分叶或不规则、囊变或坏死,增强前后 CT 值相差 20HU,纵隔脂肪线消失等 CT 征象提示侵袭性胸腺瘤。

参考文献:

- [1] Morgenthaler TL, Brown LR, Colby TV, et al. Thymoma[J]. Mayo Clin Proc, 1993, 68(9):1110-1123.
- [2] Fon GT, Bein ME, Mancuso AA, et al. Computed tomography of

the anterior mediastinum in myasthenia gravis: a radiologic-pathologic correlative study[J]. Radiology, 1982, 142(3):135-141.

- [3] Rosado-de-Christenson ML, Galobardes J, Moran CA. Thymoma: radiologic-pathologic correlation[J]. Radiographics, 1992, 12(1):151-168.
- [4] Do YS, Im JG, Lee BH, et al. CT findings in malignant of thymic epithelium[J]. J Comput Assist Tomogr, 1995, 19(5):192-197.
- [5] Strollo DC, Rosado-de-Christenson ML. Tumors of the thymoms [J]. J Thorac Imaging, 1999, 14(3):152-171.
- [6] Nicolaou S, Muller NL, Li DK, et al. Thymus in myasthenia gravis: comparison of CT and pathologic findings and clinical outcome after thymectomy[J]. Radiology, 1996, 201(2):471-474.

(2003-03-19 收稿 2003-06-09 修回)

激光相机传输系统故障维修

· 经验介绍 ·

陈韶伟, 何凤丽, 杨景震, 王成健, 王继云

【中图分类号】R814.3 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2003)10-0717-01

故障现象 该相机为 3M HQS969 激光相机,与柯达 XP 535 自动 X 线胶片洗片机联机使用。相机开机自检显示故障报警,报警代码 570,提示洗片机传输系统故障,无法进行胶片冲洗工作。

故障检修 ①首先排除洗片机的运动部分有无机械故障,经检查发现滚轴齿轮咬合很好,无异常。②打开维修开关,传输电机能正常运转,说明电机无故障。③对传输电机测速系统进行测试。取一示波器,对测速传感器的电源信号进行测量。首先,将示波器接地探头与洗片机控制板 Processor Control PWA 的测试端 TP1(数字地)相联。然后,通过一个集成电路测试夹将示波器的信号探头与该板上 U22 集成块的 3 脚相联。全部联接好后,打开维修开关,当洗片机正常运转时示波器应能测到一个连续的方波,该方波的循环周期为 40%~60%,峰值为 +5V(图 1)所示。而此时未能测到方波,因此断定传输电机测速传感器故障。测速传感器电路见图 2。用万用表测量后发现测速传感器的 3 脚、4 脚正向、反向均为开路状态,因此断定传感器已坏。更换新的传感器后即可测到连续的方波,通过调节控制板上可调电阻 R53 来调节方波的循环周期,使之保持在 40%~60%。重新开启激光相机,自检通过,故障排除。

故障分析 该激光相机的洗片机传输系统比较特殊,由传输电机和测速系统组成。传输电机是一个 24V 的直流电机。测速系统由安装在电机输出轴上的金属测速刻度盘和光耦传感器组成。测速刻度盘带有许多均匀等分的狭孔。电机运转时,光耦传感器可以读出光通过不同狭孔所用的时间,这样微处理器便可以计算出胶片的传输的线性速度。该线性速度与预先设定在存储器里的速度值相比较会产生一个差分信号,这

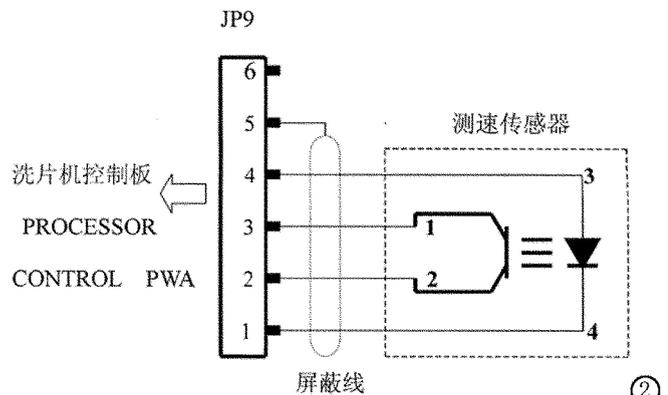
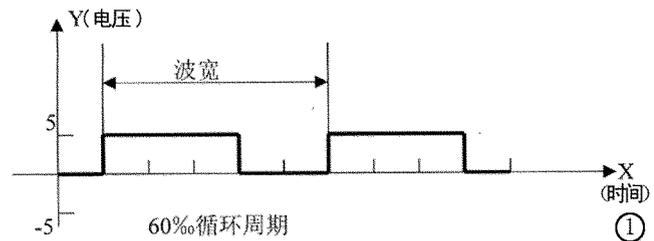


图 1 测速传感器电源信号波形图。

图 2 测速传感器电路图。

个差分信号可以控制传输电机的电源电压,以此来控制电机的转速。总之,通过测速反馈电路来保证电机实际运转速度与预先设定在计算机里的速度差值为零。由于电机运转速度决定着洗片过程中胶片的传输速度,因而直接影响洗片过程中的显影及定影时间,对胶片的成像质量起着至关重要的作用。

(2003-04-08 收稿)