

示扩张的肾盏、肾盂影的患者,MRU 便是一种不可缺少的临床检查手段,本组病例中 10 例属于此种情况。

1 例下腔静脉后输尿管 MRU 清晰、准确显示影像学特征,据文献报道^[6],MRU 横断面成像可显示输尿管从腔静脉与腹主动脉之间穿过,MRU 是确诊此病的一种无创、准确的优良检查手段。但 MRU 不能获得功能信息,分辨率不及 IVU,无明显梗阻者输尿管显示欠佳,结石不能良好直接显示,对梗阻端的影像显示质量不如薄层采集。MRU 对腔内外梗阻之间的区别也有一定困难。

总之,MRU 作为一种无创快速、清晰、多角度、立体显示尿路梗阻水平的优秀成像技术已逐渐被泌尿科临床医生所接受,根据 MRU 显示梗阻端的形态学特征,再结合其它影像学检查,如局部 CT 扫描等,往往能作出病因学诊断,为临床制定手术入路和术式提供可靠的影像学依据。

参考文献

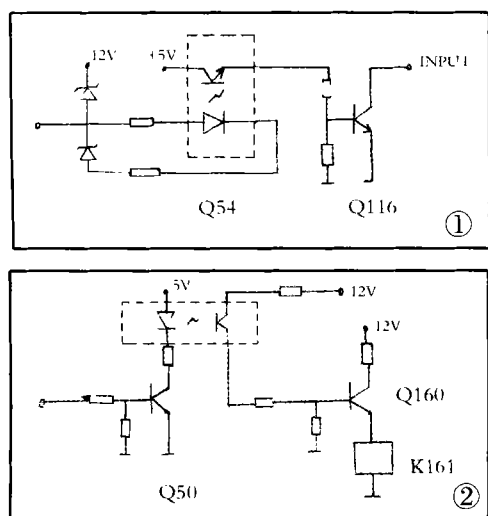
- 1 Roy C, Saussine C. Evaluation of RARE-MR urography in the assessment of ureterohydronephrosis[J]. J comput Assist Tomogr, 1994, 18(3): 601-608.
- 2 Hathery RR, King BF. Technique and application of MR urography[J]. Radiology, 1995, 194(1): 25-27.
- 3 卢延, 洪闻. 磁共振泌尿系造影对尿路梗阻性病变的诊断价值[J]. 中华放射学杂志, 1999, 33(9): 617-620.
- 4 O'Malley ME, Soto JA. MR urography: evaluation of a three-dimensional fast-echo technique in patients with hydronephrosis[J]. AJR, 1997, 168(2): 387-392.
- 5 杨仁杰, 孙泊章, 范家栋, 等. 原发性输尿管癌(文献复习和病例报告)[J]. 实用放射学杂志, 1988, 4(2): 89.
- 6 谭万龙, 郑少斌, 陈彤, 等. 下腔静脉后输尿管的诊断与治疗[J]. 中华泌尿外科杂志, 2001, 22(2): 84-85.

(2001-10-15 收稿)

GE800MAX 光机故障检修

申洪宪

【中图分类号】R812 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2002)02-0135-01



故障现象 开机启动后透视无 X 线影像。

故障分析 GE800MAX 光机透视控制电路分两部分:一部分为微机控制。包括 CPU 的输入输出通道及脚闸等外围电路。另一部分是主机电路。判定哪一部分有故障,只需将机器置于手动控制。此时:微机系统不起作用,KV、MA 均手动调节;由脚闸控制的继电器决定高压初级线圈的通断即 X 线的产生。

作者单位:271100 山东省,莱芜市人民医院放射科
作者简介:申洪宪(1968~),男,山东莱芜人,从事机器修理工作。

生。此时无 X 线则为主机故障、出线则为微机系统故障。

故障检修 1. 手动检测:断开自动 KV 电路的输入,将机器改为手动控制。把 KV、MA 调至最小,踩脚闸曝光。观察显示器有影像。说明主机电路正常。

2. 检测 CPU 输入通道:参照电路图(图 1)。其简易示意图脚闸送出透视信号,经 G15 译码,G15③输出高电平,使光电耦合管 Q54 的①②导通,Q54 的④⑤集射耦合使 Q116 导通,信号送到 8A11 极 INPUT7。此为 CPU 输入信号。实测为低电平,有效。说明输入通道正常。

3. 检测输出通道(图 2)。CPU 发出命令经 G21 译码、G9 驱动使光电耦合管 Q50①②导通,Q50④⑤耦合,再经 G71 驱动,信号送到 2A1 极 7B。此为 CPU 输出信号。实测 7B 为高电平,有效。说明输出通道正常。

4. 检测外围电路:2A1 极送出信号经 G196 导通,G144 驱动使三级管 Q160 导通,继电器 K161 随即工作。X7、X6、S06 依次工作,X 线产生。测量 K161 的常开接点并未闭合,再测 K161 线圈电压为 DC12V,工作电压正常。故障可能在 K161。将 K161 焊下测其阻值为 ∞ 。说明 K161 已坏。因无相同配件,选择体积相近阻值相当的 DC12V 继电器更换。试机,机器恢复正常。

经验体会 思路清晰,线索分明,顺藤摸瓜,逐一排除。

(2001-07-19 收稿)