

颈椎间盘切除术已开展近 10 年,结合溶酶术、激光摘除椎间盘术,CT 引导、三维导航系统应用,仍然是一种比较新的手术,还有许多问题有待继续探讨。

参考文献

- 1 Hult L. Retroperitoneal disc fenestration in low back pain and sciatica[J]. Acta Orthop Scand, 1956, 27(20) : 392.
- 2 Onik G, Helms CA. Automated percutaneous discectomy[J]. AJR, 1991, 156(3) : 531-538.
- 3 周义成, 周韵清, 王承缘. 经皮穿刺摘除颈椎间盘突出症[J]. 中华放射学杂志, 1993, 27(9) : 587-589.
- 4 孙宇, 陈琪福. 第二届颈椎病专题座谈会纪要[J]. 中华外科杂志, 1993, 31(8) : 472-476.
- 5 陈兵, 雍宜民, 张常在. 经皮颈椎间盘突出术 25 例临床观察[J]. 首都医科大学学报, 1998, 19(2) : 144-146.
- 6 殷华符, 张之虎. 前路手术治疗颈椎间盘突出症及颈椎病远期疗效观察[J]. 北京医科大学学报, 1975, 7(3) : 152-155.
- 7 李健, 程立明, 胡汉生, 等. 经皮颈椎间盘突出术 (附 25 例报告)[J]. 中国医学科学院学报, 1996, 18(3) : 199-204.
- 8 王宏辉, 王凤麟, 杨宇, 等. 经皮颈椎间盘突出术治疗颈椎间盘突出症[J]. 介入放射学杂志, 2000, 9(2) : 91-92.
- 9 El-Gindi S, Aref S, Salama M, et al. Infection of intervertebral discs after operation[J]. J Bone joint Surg[Br], 1976, 58(1) : 114-116.
- 10 Femand R, Lee CK. Postlaminectomy disc space infection. Review of the literature and a report of their cases clin orthop, 1986, 8(209) : 215-218.

- 11 李健,程立明,张平.经皮腰椎间盘切除术后排间盘炎6例报告[J].中国脊髓杂志,1995,5(2):58.
- 12 庄文权,黄兆民,钟丽珍.经皮穿刺治疗椎间盘炎(附3例报告)[J].影像诊断与介入放射学,1995,4(4):246-247.
- 13 李健,庄文权,吕玉明,等.经皮穿刺椎间盘病灶清除术治疗椎间盘炎(附25例报告)[J].影像诊断与介入放射学,2000,9(3):158-160.
- 14 Mikawa Y,Shikata J,Yamamuro T. Spinal deformity and instability after multilevel cervical laminectomy[J]. Spine,1987,12(1):6-11.
- 15 Kamioka Y,Yamamoto H,Tani T,et al. Postoperative instability of cervical spine OPLL and cervical radiculomyelopathy[J]. Spine,1989,14(11):1177-1183.
- 16 Katsumi Y,Honma T,Nakamura T. Analysis of cervical instability resulting from laminectomies for removal of spinal cord tumors[J]. Spine,1989,14(11):1171-1176.
- 17 杜中立,周义成,王承缘,等.经皮穿刺椎间盘切除术对山羊颈椎稳定性影响的实验研究[J].中华放射学杂志,1999,33(6):421-424.
- 18 朱清安,钟世镇,卢万发,等.颈椎后部结构对颈椎运动稳定性影响的实验研究[J].中华骨科杂志,1995,15(10):689-691.
- 19 何敬东,陈军,周义成.经皮颈椎间盘切除加溶核对颈椎稳定性影响的实验研究[J].放射学实践,2000,15(6):379-383.
- 20 洪澄,周义成,王承缘,等.髓核化学溶解术(胶原酶)治疗颈椎间盘突出—附8例报告[J].放射学实践,1999,14(2):67-70.

(2001-06-05 收稿)

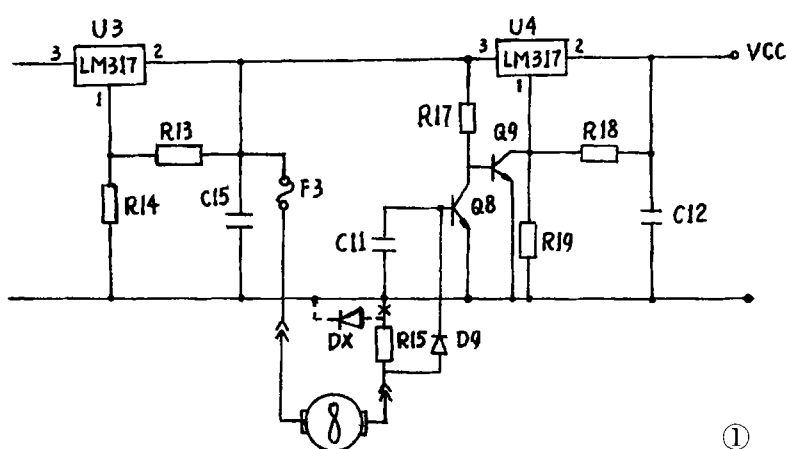
柯达激光照相机 1120 主机电源故障一例

钱南

【中图分类号】R812 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2002)02-0173-01

故障：按下电源开关后，无任何反应，不能开机。

检修：测量该电源的直流输出电压（分别为 24V、5V、12V）全无，交流输入电压 220V 有。断开所有负载，仍无输出电压（正常情况下应该有输出电压）。这时仔细观察，发现电源冷却风扇不转，经检查已损坏。此风扇的标称值为 +16V/5W。由于一时难以修复，以找不到同种类型风扇，于是用 +24V/2.5W 的风扇代替，通电后仍有电压输出（风扇已转）。



根据资料可知电源的运行与风扇的状态有关。风扇的控制电路如图所示,其输出电压 VCC 用于控制电源工作。测量三端稳压器 U3 和 U4 的输出电压,前者正常(约 +18V),后者则无(VCC = 0)。测量三极管 Q9 的集电极电压为 0.9V,显然三极管 Q8 没有工作在饱和状态。这说明更换后的风扇电机工作

电流要小于原来的风扇。为此将电阻 R15 与接地端断开,串入 1 个二极管 DX,如图中虚线所示。这样既提高了 Q8 的基极电位,使其饱和导通,又不影响风扇电机的运行。这时 U4 的输出变为 5V,电源也随之恢复正常。

(2001-10-15 投稿)

(2001-10-15 收稿)

作者单位:221009 江苏省,徐州市第四医院 CT室
作者简介:钱南(1958~),浙江嵊县人,工程师,主要从事 CT、MRI
机的维修。