维普资讯 http://www.cqvip.com

Sysmex F820 血液分析仪故障分析

张 晃

（新余市中医院，江西新余 338025）

故障一：负压泵不动作。经过调整 VR12 也毫无反应，用注射器抽拉负压传感器无反应，但是推压注射器反而负压泵动作，这种情况可能是负压灵敏度和临界电压调整错误。推压注射器让负压泵工作一段时间，原则上将计数时的 RBC 计数时间达到 21 s 左右为好，这样就可以进行灵敏度调整了。测量 PCB2115 上的 TP23 测试点电压，通过调整 VR10 使其达到 -10V，然后拔下负压传感器的管子，这样，调整 VR11 使 TP23 的电压等于 0，这是调整临界电压，这样反复几次就可以调整好了，这个时候负压泵会按照要求动作，压力的多少通过调整 VR12 使 RBC 的计数时间等于 21s 左右就可以了，这样的维修需要耐心和时间，一般二十几分钟就可以调整好的。

故障二：负压泵不动作。经过调整 VR12 也毫无反应，用注射器抽拉负压传感器无反应，但是推压注射器也不动作。调整 VR10，怎么也无法将 TP23 电压达到 -10V，相差有 4V 之多。通过检查负压传感器的 6 脚电压知道，抽拉注射器和释放注射器有 150～300mV 的变化，说明传感器没有问题。通过测量 U64 的第 14 脚得知其在抽拉和释放注射器的时候电压变化有 1.5～3 V 的变化，但测量第一脚的电压却在 -9V 左右变化，说明这一组放大器损坏了。更换此电路 LM324，负压泵立刻响了起来，然后调整负压灵敏度和临界电压，这样会使负压更加稳定。

故障三：负压泵不动作。经过调整 VR12 也毫无反应，用注射器抽拉负压传感器无反应，但是推压注射器也不动作，通过检查 U64 也是正常的。检查电源板的 Q13 的上面一脚，抽拉和释放注射器有高低电平的变化，直接短路 Q13 中间和下面的脚，负压泵启动，更换 Q13 即可；也有的短路 Q13 中间和下面的脚，负压泵也不能启动，一般是 PC1 TLP511 损坏了，更换即可。当然要先检查 F2 保险管是否烧断了，若烧断了还要继续检查 DB1，Q1，Q4，Q5 这些器件是否损坏了。

故障四：开机负压泵动作。自动灌注正常，第一个标本也正常，但从开机不到 3 min，负压泵就突然持续动作，系统报负压低错误，按任何键无反应，通过测量 U64 第一脚，电压为 0，但传感器第 6 脚却有 5V 电压，U66 第 7 脚电压也是 0，这很不正常。测量放大器供电电压发现 -15V 正常，+15V 却为 0 或者 1V 多点儿，原来是放大器电源缺失造成信号不正确，负压泵才持续动作。拔下电源板的输出端，开机测量 +15V，从 15.34V 持续下降，直到 1V 多点儿。首先怀疑电容问题，将 REG1 LM2940 -15 的输入输出的电解电容和涤纶电容均焊下，测量 15V 输出依然持续下降，只好更换器件了，由于 LM2940 不好购买，因此用 7815 替代，顺便更换了 7915 和 DB2 硅桥，居然依旧持续下降，检查基板发现线条间油污很重，用线路板清洗剂清洁效果不明显，因此将所有线路上的阻焊膜刮掉，重新挂锡，故障排除。这个机器整个内部油污非常严重，使用环境太差，为了保险，将所有的电容一并更换，反复测试，电源正常，负压泵也恢复正常。

收稿日期：2006-08-16

下，老年人的情绪和感知监护及测试对护理这些病人难度非常之大，失忆及感知损失的问题是老年人生活质量下降的突出原因之一。麻省理工学院（MIT）科学工作者展示的交互式感知情绪监测技术。给护理技术又增加了一个新的应用领域。

在我国已应用的另一项移动护理监护技术 TA—DGMS 动态葡萄糖监测系统在临床的应用效果也非常令人振奋，一枚微型一次性皮下植入式葡萄糖传感器可连续 72 小时以上实行动态测量。通过便携数据记录或手表式的无线监测器。直观的发现那些无自觉症状的反复血糖异常发生等极具价值的血糖变动信息，便于医生及时有效的提供个性化的科学准确的医疗方案，并可实行家庭和社区及医疗机构的信息共享。有效的构筑了老年健康的保护屏障。

电子健康技术导引下的现代护理技术的发展已经形成了具大的市场潜力，医疗护理技术由于有了电子健康（eHealth）技术的催化，使得社区医疗护理、家庭医疗护理已成为现实。移动医疗护理和医学视频网络监测技术的合壁应用等，必将为我们应对快速到来的老龄化社会问题带来福音。