

随机取定一组数), 取 $er = 0.0001$, 按 (3), (4), (5) 式的迭代格式, 对 1~8 号训练样本进行学习, 其收敛的训练结果如表 3 和表 4 所示。将以上训练结果输入识别模块, 计算检测样本组的结果如表 5 所示。与表 1 相比, 其识别结果与检测样本组的情况是完全符合的。式 (5) 中的参数 η 与 α 是用尝试法得出最佳值的, 计算结果表明 η 与 α 的最佳取值范围是比较狭小的, 这可以从表 6 的数据中看出。

4 结论

通过对盘类铸铁工件样品组声发射信号的测量和采用模糊神经网络模型的计算, 可得出以下结论:

(1) 声发射技术也能有效地应用于铸铁类

工件的质量检测;

(2) 模糊神经网络模型是声发射信号模式识别的一种有效方法;

(3) “BP” 学习法也是模糊神经网络的有效训练方法;

(4) 由于检测样本识别的计算量不大, 本方法可以推广应用到实时质量检测中去。

参 考 文 献

- 1 Ono K. Handbook of Acoustics. Malcolm J.Crocker, Editor-in-chief: Auburn University. 1998. 641~645.
- 2 刘国光, 程育蟾. 上海金属, 2001, 23(6):35~41.
- 3 Breckenridre F R et al. J.A.S.A., 1975, 57(3):626~631.
- 4 Sachs W, Grabec I. Mater. Eva., 1992, 50(7-8):826~834.
- 5 王士同. 模糊系统、模糊神经网络及应用程序设计. 上海: 上海科技文献出版社, 1998.

我国首张“5.1 声道 DVD 质量样板试机碟 (第一版)” 出版发行

我国是 DVD 播放机和家庭影院放大器、扬声器系统的生产和消费大国。据有关行业协会统计, 我国国产 DVD 播放机一年的销量达到 3000 万台, 各种大大小小的国产家庭影院放大器超过 700 万台, 国产扬声器系统则达 1000 万套以上, 加上在我国销售的外国产品, 我国消费者购买的数量则更为可观。

但是, 绝大多数消费者并不是电声学、电视学和数字信号处理学科的内行, 如何判断所购买的这些产品的性能质量, 又如何调整 (设置) 这些体现 5.1 声道国际电声标准和一系列数字声音信号和数字活动图像信号码率压缩规范的高科技产品的工作状态, 迄今没有工具可供咨询, 至于对重放声环境和光环境的科学化则更是少知, 实际上, 一些产品 (特别是扬声器系统) 存在不少缺欠, 消费者一般很难发现。

为了为广大消费者提供一个简单而科学的检测和校核工具, 特别是在不使用测试仪器的情况下, 能使消费者仅凭听觉就可判断声音系统的基本电声质量和调整电声系统的工作设置, 以及能仅凭视觉就可判断和调整显示系统, 我国具有音视频标准测试碟 (带) 制作资质的中国音像制品评价制作中心聘请了著名声学专家管善群教授、视频专家方贺桐教授和国际技术专家

邱淳先生及国内优秀录音师娄炜、张志杰等先生组成强大的技术队伍, 制作了我国首张“5.1 声道 DVD 质量样板试机碟 (第一版)”。此试机碟已于 2003 年 11 月 18 日通过中国计量科学院测试, 于 2003 年 11 月 28 日通过专家评审, 于 2004 年 2 月 10 日正式出版发行, 并于 2004 年 3 月 22 日获得中华人民共和国国家版权局著作权登记证书 (证书号: 2004-V-01251)。

此试机碟内容包括“家庭影院的电声系统进行校准和调整”信号、“家庭影院的显示系统的校准和调整”信号以及一些 5.1 声道演示节目。这种校准和调整信号中有独特的创新之处, 正在申请发明和实用新型专利, 这使得这张试机碟不仅提供给消费者判断和校核设备的工具, 也有助于生产者藉此改进产品质量。

此试机碟不仅在提供校准和调整信号时解释信号的原理, 也给出一些专业测试演示以及诸如“扩散声场”等专业概念的演示, 因此它也是一件科普读物。

此“5.1 声道 DVD 质量样板试机碟 (第一版)” 售价 38 元/碟, 可与中国音像制品评价制作中心 (网页: www.cavc.com, 电话: 010-88364496, 88364497) 联系邮购。

(卓 丕)