

参 考 文 献

- 1 John G Proakis. Digital Communications. Fourth Edition, McGraw Hill, 2001, 105~150.
- 2 查光明, 熊贤祚著. 扩频通信. 西安电子科技大学出版社, 1990, 27~82.
- 3 Pekerries C L. Geol. Soc. Am, 1948, 1 :2~3.
- 4 John G Proakis. 数字通信 (第 3 版影印版). 电子工业

出版社: 156~201.

- 5 Niu X X, Ching P C. Accurate time delay and Doppler stretch estimation in noisy environment. TENCON'96. Proceedings. 1996 IEEE TENCON. Digital Signal Processing Applications, Volume 2, 1996, 676~680.
- 6 尤立克 R J. 水声工程原理. 国防工业出版社, 1981, 10~25.

中科院声学所推出基于哼唱旋律或口说歌词的歌曲检索系统

中国科学院声学研究所近日推出了基于旋律和歌词的歌曲检索系统。该系统可以让用户脱离键盘, 只要说几句歌词或者唱一段旋律就可以找到想要的歌曲。

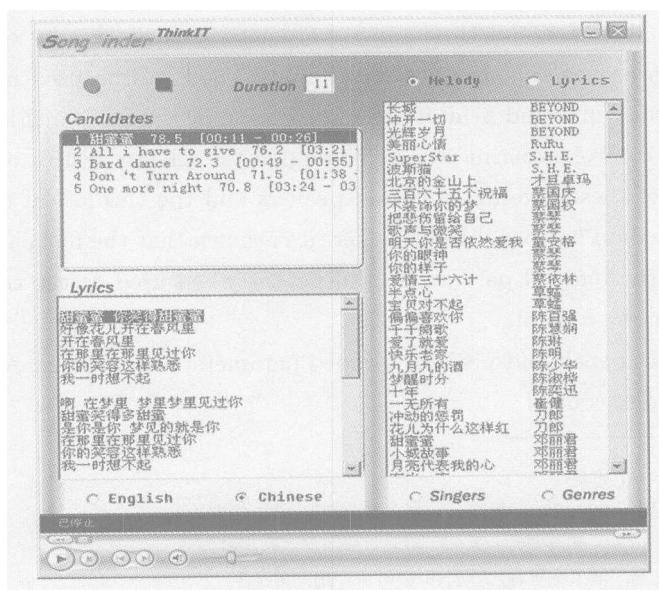
大多数歌曲检索系统都要求用户输入文本信息, 比如歌名、歌词, 才可以找到歌曲。中科院声学研究所近日研制的歌曲查找系统, 用户只要动口不动手, 就可以找到所需的歌曲。该系统提供两种方式, 说出歌名或者歌词, 或者通过哼唱歌曲中的一段旋律, 系统都可以帮助用户找到所需要的歌曲。

该系统的歌名歌词检索采用了大规模连续语音识别技术, 语音识别引擎对于略带口音的不同说话人具有良好的适应性, 并可以方便地添加新的歌曲歌词, 实时响应用户的查找请求。该系统的哼唱歌曲识别采用了基于旋律的歌曲识别技术, 旋律识别引擎分析哼唱中旋律信息, 通过曲调旋律特征在歌曲库中搜索匹

配最相似的旋律。

此外, 针对大规模实时语音搜索和铃声下载的需求, 中科院声学所推出了基于分布式集群架构的语音处理平台—TSE。该处理平台集成多个不同的语音处理模块, 可以对多个服务器进行动态资源管理和负载均衡, 可以同时处理大规模并发应用。中科院声学所开发的该语音处理平台, 集语音识别、旋律识别、原音搜索、歌词检索、VXML、MRCP、软交换等技术于一体, 具有高识别率, 高可靠性, 和高度灵活性。该平台针对中文特点和应用环境进行特别优化, 并广泛适用于无线和 VoIP 语音环境, 即使在有噪音, 背景声或语音质量较差的情况下能保持高识别准确率。电信运营商和增值服务提供商可利用该语音处理平台为其客户提供更为优质、快捷有效的服务。

下图为歌曲检索软件界面:



(李 明)