

<<数字语音处理>>

图书基本信息

书名：<<数字语音处理>>

13位ISBN编号：9787560906188

10位ISBN编号：7560906184

出版时间：1992-4

出版时间：华中理工大学出版社

作者：姚天任

页数：399

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<数字语音处理>>

内容概要

《研究生用书：数字语音处理》系统全面地讨论了语言信号数字处理的理论基础、各种方法和某些重要应用领域。

全书十章，分别论及语音信号的基本性质和数字模型，短时时域处理技术，短时傅里叶分析，语音波形数字编码，同态语音处理和倒谱分析，线性预测编码，矢量量化，隐马尔柯夫模型，以及语音压缩、语音合成、语音识别和语音增强等典型应用领域。

《研究生用书：数字语音处理》主要是为研究生和本科高年级学生写的，但也可作为工程技术人员和科学研究工作者的一本有用的参考书。

<<数字语音处理>>

作者简介

姚天任，1962年毕业于北京清华大学无线电电子学系。

1982年至1984年为美国辛辛那提大学访问学者。

现任华中科技大学教授、博士生导师，中国电子学会信号处理分会副理事长《信号处理》学报编委会副主编。

作者主要著作有《高频电子线路》、《数字信号处理》、《数字语音处理》和《现代数字信号处理》，分别获全国高等学校优秀教材奖、原电子部优秀教材一等奖、湖北省科技进步三等奖。

主要科研成果有“数论变换和多项式变换的理论和应用”等4项国家自然科学基金项目

，“蓝绿激光对潜通信”等3项“八五”和“九五”国防科技重点预研项目，分别获中船总科技进步一等奖。

在国内外重要刊物和学术会议上发表论文百余篇。

作者目前的主要研究方向是多媒体信息处理和通信、现代数字信号处理、语音压缩编码、汉语语音识别和语音增强等。

书籍目录

第一章 绪论1.1 数字语音处理研究的内容1.2 语音处理的发展历史1.3 本书的内容第二章 语音信号产生的数字模型2.1 人类的语言器官2.2 语音产生过程2.3 语音信号产生的数字模型2.4 语音信号的特性2.4.1 语音的声学特性2.4.2 语音的时间波形和频谱特性2.4.3 语音信号的统计特性2.5 人类的听觉功能第三章 语音波形的数字编码3.1 脉冲编码调制 (PCM) 3.1.1 语音信号的取样3.1.2 取样语音信号的量化3.1.3 减小量化噪声影响的方法3.2 差分脉冲编码调制 (DPCM) 3.2.1 DPCM原理3.2.2 DPCM的信噪比3.2.3 预测系数对差分增益的影响3.3 增量调制 (DM) 3.3.1 DM原理3.3.2 DM的斜率过载失真和颗粒噪声3.3.3 DM的信噪比3.4 自适应技术在语音波形编码中的应用3.4.1 一般原理3.4.2 自适应量化3.4.3 自适应增量调制 (ADM) 3.4.4 自适应线性预测3.5 压缩比特率的其它方法3.5.1 残差信号压缩3.5.2 噪声整形3.5.3 多脉冲技术第四章 短时域处理技术4.1 语音信号的短时处理方法4.2 短时能量和短时平均幅度4.2.1 短时能量4.2.2 短时平均幅度4.3 短时平均过零率4.4 短时自相关函数4.4.1 短时自相关函数的定义4.4.2 减少短时自相关函数计算量的方法4.4.3 语音信号的短时自相关函数的实例4.4.4 短时自相关函数的另一种计算方法4.4.5 短时平均幅度差函数4.5 短时域处理技术应用举例4.5.1 语音段起止端点判别4.5.2 基音周期的估计4.6 中值滤波在语音短时域处理中的应用第五章 短时傅里叶分析5.1 短时傅里叶变换的定义5.1.1 定义5.1.2 移动窗形状对短时傅里叶变换的影响5.1.3 窗宽对短时频谱的影响5.1.4 结论5.2 短时傅里叶变换的某些性质5.3 短时傅里叶变换的线性滤波实现5.4 短时傅里叶谱的取样5.4.1 短时傅里叶变换的时域取样5.4.2 短时傅里叶变换的频域取样5.4.3 短时傅里叶变换时域和频域总取样率5.5 语音的短时合成技术5.5.1 语音短时合成的滤波器组相加法5.5.2 短时傅里叶变换的欠速率取样5.5.3 语音短时合成的叠接相加法5.5.4 短时频谱变化对合成结果的影响5.6 短时分析-合成数字滤波器组的设计5.6.1 设计中需要考虑的实际问题5.6.2 IIR滤波器组的设计5.6.3 FIR带通滤波器组的设计5.7用快速傅里叶变换进行短时傅里叶分析5.7.1 基本原理5.7.2 减少计算量的其它考虑5.7.3 用FFT节省短时谱合成语音信号的计算量第六章 语音信号的线性预测6.1 线性预测基本原理6.2 线性预测和信号模型之间的关系6.3 Levinson-Durbin算法6.4 格型滤波器6.4.1 前向预测和反向预测6.4.2 格型滤波器的结构6.4.3 格型滤波器的性质6.5 由已知数据计算预测系数的方法6.5.1 自相关法或Yule-Walker法6.5.2 协方差法6.5.3 Burg法6.6 线性预测的频域解释6.6.1 最小预测误差6.6.2 线性预测谱匹配性质6.7线性预测模型的局限性6.7.1 基音频率对预测系数的影响6.7.2 高频损失问题6.8线性预测分析应用举例6.8.1 基音检测6.8.2 共振峰估计6.9对数面积比 (LAR) 参数第七章 语音信号的同态滤波和倒谱分析7.1 广义叠加原理7.2 卷积同态系统7.3 复倒谱的定义7.3.1 复对数的多值性问题7.3.2 $X(z)$ 的解析性问题7.4 复倒谱的性质和计算方法7.4.1 复倒谱的性质7.4.2 复倒谱的计算方法7.5 语音的倒谱分析第八章 矢量量化8.1 矢量量化基本原理8.1.1 矢量量化过程8.1.2 失真的测度8.1.3 码本的设计8.1.4 计算量和存贮量的估计8.1.5 几个例子8.2 矢量量化器的理论性能8.2.1 率-失真理论8.2.2 率-失真理论的一些结果8.2.3 标量量化8.2.4 矢量量化的一些理论结果8.3 矢量源的标量量化和矢量量化8.3.1 比特分配8.3.2 相关源的矢量旋转8.3.3 标量量化和矢量量化的比较8.4 减少矢量量化中计算量和存贮量的方法8.4.1 二叉树搜索8.4.2 多级矢量量化8.4.3 乘积码8.5 码本的训练和测试8.6 码本的鲁棒性8.7 时间依赖矢量量化8.7.1 选帧传送8.7.2 分段量化8.7.3 自适应矢量量化器8.8语音波形矢量量化8.8.1 波形标量量化8.8.2 波形矢量量化第九章 隐马尔柯夫模型 (HMM) 9.1 隐马尔柯夫模型的定义9.1.1 信号模型9.1.2 离散马尔柯夫过程9.1.3 隐马尔柯夫模型的概念9.1.4 隐马尔柯夫模型的参数9.2 隐马尔柯夫模型的三个基本问题9.2.1 三个基本问题的提出9.2.2 第1个问题的求解9.2.3 第2个问题的求解9.2.4 第3个问题的求解9.3 隐马尔柯夫模型的类型9.3.1 隐马尔柯夫模型中的连续观测密度9.3.2 自回归隐马尔柯夫模型9.3.3 隐马尔柯夫模型的变型9.3.4 含有状态持续时间密度显函数的隐马尔柯夫模型9.3.5 最佳判据9.3.6 隐马尔柯夫模型比较9.4 隐马尔柯夫模型的实现问题9.4.1 定标9.4.2 多个观测序列9.4.3 隐马尔柯夫模型参数的初始估计9.4.4 训练数据不够的影响9.4.5 模型选择第十章 数字语音处理的应用10.1 语音压缩10.1.1 声码器的基本结构10.1.2 通道声码器10.1.3 共振峰声码器10.1.4 线性预测编码声码器10.1.5 矢量量化在语音压缩中的应用10.2 语音合成10.2.1 以单词为基础的合成方法10.2.2 以音节为基础的合成方法10.2.3 以音素为基础的合成方法10.2.4 语音合成器芯片和语音合成系统10.3 语音识别10.3.1 孤立单词语音识别10.3.2 线性时间归一化10.3.3 非线性时间归一化10.3.4 采用DTW的孤立单词语音识别10.3.5 隐马尔柯夫模型在孤立单词语音识别中的应用10.3.6 连续语音识别10.4 语音增强参考文献

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>