

数字语音处理及MATLAB仿真



[数字语音处理及MATLAB仿真_下载链接1](#)

著者:张雪英

出版者:电子工业

出版时间:2012-7

装帧:

isbn:9787121113239

《电子信息与电气学科规划教材·电子信息科学与工程类专业:数字语音处理及MATLAB

仿真》系统地阐述了语音信号处理的原理、方法、技术和应用，同时给出了部分内容对应的MATLAB仿真源程序。全书共12章，第1章至第7章是基本理论部分，包括语音信号的数字模型、语音信号的短时域分析和频域分析、语音信号的同态处理、语音信号线性预测分析和矢量量化等。

作者介绍:

目录: 第1章 绪论 1.1 概述 1.2 语音信号处理的发展 1.2.1 语音合成 1.2.2 语音编码 1.2.3 语音识别 1.3 语音信号处理的应用及新方向 1.4 语音信号处理过程的总体结构 1.5 MATLAB在数字语音信号处理中的应用 第2章 语音信号的数字模型 2.1 概述 2.2 语音的发声机理 2.2.1 人的发声器官 2.2.2 语音生成 2.3 语音的听觉机理 2.3.1 听觉器官 2.3.2 耳蜗的信号处理机制 2.3.3 语音信号听觉模型 2.4 语音的感知 2.4.1 几个概念 2.4.2 掩蔽效应 2.4.3 临界带宽与频率群 2.5 语音信号模型 2.5.1 激励模型 2.5.2 声道模型 2.5.3 辐射模型 2.6 语音信号数字模型 2.6.1 数字模型 2.6.2 模型局限性 第3章 语音信号的短时域分析 3.1 概述 3.2 语音信号的预处理 3.2.1 语音信号的预加重处理 3.2.2 语音信号的加窗处理 3.3 短时平均能量 3.4 短时平均幅度函数 3.5 短时平均过零率 3.6 短时自相关分析 3.6.1 短时自相关函数 3.6.2 语音信号的短时自相关函数 3.6.3 修正的短时自相关函数 3.6.4 短时平均幅度差函数 3.7 基于能量和过零率的语音端点检测 3.8 基音周期估值 3.8.1 基于短时自相关法的基音周期估值 3.8.2 基于短时平均幅度差函数AMDF法的基音周期估值 3.8.3 基音周期估值的后处理 3.8.4 基音周期估值后处理的MATLAB实现 第4章 语音信号短时频域分析 4.1 概述 4.2 傅里叶变换的解释 4.3 滤波器的解释 4.4 短时谱的时域及频域采样率 4.5 短时综合的滤波器组相加法 4.5.1 短时综合的滤波器组相加法原理 4.5.2 短时综合的滤波器组相加法的MATLAB程序实现 4.5.3 短时综合的叠接相加法原理及MATLAB程序实现 第5章 语音信号的同态处理 5.1 概述 5.2 叠加原理和广义叠加原理 5.3 卷积同态系统 5.4 复倒谱和倒谱 5.4.1 定义 5.4.2 复倒谱的性质 5.5 复倒谱的几种计算方法 5.5.1 最小相位信号法 5.5.2 递归法 5.5.3 倒谱的MATLAB实现 5.6 语音的倒谱分析及应用 5.6.1 语音的倒谱分析原理 5.6.2 语音的倒谱应用 第6章 语音信号线性预测分析 6.1 概述 6.2 LPC的基本原理 6.3 LPC和语音信号模型的关系 6.4 LPC方程的自相关解法及其MATLAB实现 6.5 模型增益G的确定 6.6 线谱对LSP分析 6.6.1 LSP的定义和特点 6.6.2 LPC参数到LSP参数的转换及MATLAB实现 6.6.3 LSP参数到LPC参数的转换及MATLAB实现 6.7 导抗谱对ISP分析 6.7.1 ISP的定义和特点 6.7.2 LPC与ISP参数间的转换及MATLAB实现 6.8 LPC导出的其他语音参数 6.8.1 反射系数 6.8.2 对数面积比系数LAR 6.8.3 LPC倒谱及其MATLAB实现 6.9 LPC分析的频域解释 6.9.1 最小预测误差的频域解释 6.9.2 LPC谱估计 第7章 矢量量化 7.1 概述 7.2 矢量量化基本原理 7.2.1 矢量量化的定义 7.2.2 失真测度 7.2.3 矢量量化器 7.3 最佳矢量量化器 7.4 矢量量化器的设计算法及MATLAB实现 7.4.1 LBG算法 7.4.2 初始码书的选定与空胞腔的处理 7.4.3 已知训练序列的LBG算法的MATLAB实现 7.5 降低复杂度的矢量量化系统 7.5.1 树形搜索矢量量化器 7.5.2 多级矢量量化器 7.5.3 波形/增益矢量量化器 7.5.4 分离均值矢量量化器 7.5.5 有记忆的矢量量化 第8章 语音编码 8.1 概述 8.2 语音编码的分类及特性 8.2.1 波形编码 8.2.2 参数编码 8.2.3 混合编码 8.2.4 语音压缩编码的依据 8.3 语音编码性能的评价指标 8.3.1 编码速率 8.3.2 编码质量 8.3.3 编解码延时 8.3.4 算法复杂度 8.4 语音信号波形编码 8.4.1 脉冲编码调制PCM 8.4.2 自适应预测编码APC 8.4.3 自适应差分脉冲编码调制 8.5 语音信号参数编码 8.5.1 LPC声码器原理 8.5.2 LPC10编码器 8.6 语音信号混合编码 8.6.1 合成分析技术和感觉加权滤波器 8.6.2 激励模型的改进 8.6.3 G.728语音编码标准简介 8.7 语音信号宽带变速率编码 第9章 语音合成 9.1 概述 9.2 语音合成的原理及分类 9.2.1 波形合成法 9.2.2 参数合成法 9.2.3 规则合成法 9.3 共振峰合成法 9.3.1 级联型共振峰模型 9.3.2 并联型共振峰模型 9.3.3 混合型共振峰模型 9.4 线性预测参数合成法 9.5 基音同步叠加法 9.5.1 基音同步叠加PSOLA算法原理 9.5.2

基音同步叠加PSOLA算法实现步骤 9.6 文语转换系统 9.6.1 文语转换系统的组成 9.6.2 汉语按规则合成 第10章 语音识别 10.1 概述 10.1.1 预处理 10.1.2 语音识别特征提取 10.1.3 语音识别方法 10.2 HMM基本原理及在语音识别中的应用 10.2.1 隐马尔可夫模型 10.2.2 隐马尔可夫模型的三个基本问题 10.2.3 隐马尔可夫模型用于语音识别 第11章 语音增强 11.1 概述 11.2 语音感知特性和噪声特性 11.2.1 语音特性 11.2.2 人耳感知特性 11.2.3 噪声特性 11.3 语音增强算法 11.3.1 参数方法 11.3.2 非参数方法 11.3.3 统计方法 11.3.4 其他方法 11.3.5 谱减法语音增强的仿真实现 第12章 语音处理的实时实现 12.1 概述 12.2 可编程DSP芯片应用基础 12.2.1 DSP的发展历程 12.2.2 DSP芯片的特点 12.2.3 DSP芯片的分类 12.2.4 DSP芯片的基本结构 12.2.5 常用DSP芯片简介 12.2.6 DSP芯片的应用 12.3 基于DSP的语音处理系统 12.3.1 基于DSP的实时语音处理系统的构成 12.3.2 基于DSP的语音处理系统的特点 12.3.3 基于DSP的语音处理系统的设计过程 12.4 DSP CCS集成开发环境 12.4.1 DSP的开发工具 12.4.2 CCS概述 12.4.3 CCS的构成 12.5 基于TMS320C5409的实时语音识别系统 12.5.1 硬件介绍 12.5.2 软件设计 12.5.3 独立系统形成 附录A 专业术语缩写英汉对照表 参考文献

• • • • • (收起)

[数字语音处理及MATLAB仿真_下载链接1](#)

标签

语音研究

语音处理

speech

语音

计算机科学

科技

数据处理

ebooks

评论

讲了很多过时的技术。。重要的 HMM 直接用一堆公式和二十页敷衍过去了，唉。

实在太坑爹

典型的中国老师写的书，抄了一堆自己也不明白的公式，里面的代码没有任何格式和模块化封装而言，也不保证正确性。浮光掠影，什么都涉及，什么都讲不清楚。既没有启发性也不具有总结性，既不适合做教材也不适合作工具书，垃圾浪费时间！！

[数字语音处理及MATLAB仿真_下载链接1](#)

书评

[数字语音处理及MATLAB仿真_下载链接1](#)