

<<数字语音编码技术>>

图书基本信息

书名：<<数字语音编码技术>>

13位ISBN编号：9787121190285

10位ISBN编号：7121190281

出版时间：2013-1

出版时间：电子工业出版社

作者：李晔

页数：345

字数：571000

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>

<<数字语音编码技术>>

内容概要

本书全面、系统地阐述了数字语音编码的相关技术。全书共15章，内容包括：语音编码概述和声学基础，语音编码中的数字分析和矢量量化，语音编码的评价指标和关联技术，语音信号的波形编码、参数编码和混合编码，语音编码领域的热点问题——低速率语音编码、宽带语音编码、变速率语音编码和嵌入式语音编码，语音编码系统的硬件实现，以及语音编码的国内外标准。

<<数字语音编码技术>>

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 概述
- 1.2 语音编码的应用
- 1.3 语音编码的分类
 - 1.3.1 按编码方法分类
 - 1.3.2 按编码速率分类
 - 1.3.3 按编码语音带宽分类
 - 1.3.4 按编码信号所在域分类
- 1.4 语音编码的硬件与系统
- 1.5 语音编码的发展趋势
- 1.6 全书的组织

参考文献

第2章 语音编码的声学基础

- 2.1 语音信号的时域波形
- 2.2 语音的产生机理与模型
 - 2.2.1 肺与喉
 - 2.2.2 声道
 - 2.2.3 语音信号的产生模型
- 2.3 语音信号的声学特性
 - 2.3.1 语音信号的分类
 - 2.3.2 基音与四声
- 2.4 人耳听觉特性
 - 2.4.1 正常人的听域与听阈
 - 2.4.2 响度级 (Loudness Level) 和响度 (Loudness)
 - 2.4.3 音调
 - 2.4.4 掩蔽效应 (Masking Effect)
 - 2.4.5 言语听觉

参考文献

第3章 语音编码中的数字分析技术

- 3.1 短时分析技术基础
 - 3.1.1 预滤波、采样、A/D变换
 - 3.1.2 存储和加窗
- 3.2 短时能量、短时平均幅度和短时过零率
- 3.3 短时自相关函数和短时频谱
- 3.4 短时基音周期分析
- 3.5 语谱图分析
- 3.6 线性预测分析
 - 3.6.1 线性预测分析的基本概念
 - 3.6.2 线性预测分析的求解
 - 3.6.3 德宾 (Durbin) 递推算法
 - 3.6.4 LPC模型阶数P和激励增益G的确定
- 3.7 各种LPC参数以及它们之间的关系

参考文献

第4章 语音编码中的矢量量化技术

- 4.1 概述

<<数字语音编码技术>>

4.2 矢量量化的基本原理

4.2.1 矢量量化的定义

4.2.2 矢量量化的评价指标

4.2.3 矢量量化的关键技术

4.3 矢量量化器

4.3.1 穷尽搜索矢量量化器

4.3.2 多级矢量量化器

4.3.3 分裂矢量量化器

4.3.4 分类矢量量化器

4.3.5 形状-增益矢量量化器

4.3.6 预测矢量量化器

4.3.7 有限状态矢量量化器

4.4 矢量量化的码本设计

4.4.1 LBG算法

4.4.2 模拟退火码本设计算法

4.4.3 其他码本设计算法

4.5 矢量量化的码字搜索

4.5.1 部分失真搜索算法

4.5.2 基于不等式的快速搜索算法

4.5.3 带有时变加权的快速搜索算法

4.6 矢量量化的码字索引分配

4.6.1 基于BSA的码字分配算法

4.6.2 基于模拟退火的码字分配算法

4.7 LSF参数的矢量量化

4.7.1 P-MSMQ算法

4.7.2 带有级间预测的多级矩阵量化算法

4.7.3 带有级间预测的多级码本联合优化

4.8 多参数多模式码本尺寸联合调整

4.8.1 矢量参数多模式量化

4.8.2 参与码本尺寸联合调整的参数

参考文献

第5章 语音编码的评价指标

5.1 评价语音编码的考虑要素

5.1.1 说话人和语种

5.1.2 信号能量

5.1.3 背景噪声

5.1.4 多次转接

5.1.5 信道误码

5.1.6 非语音信号

5.2 语音编码的主观测量

5.2.1 音质评价方法

5.2.2 可懂度评价方法

5.3 语音编码的客观测量

5.3.1 信噪比与谱失真

5.3.2 PSQM与PESQ

5.4 语音编码的复杂度和时延

参考文献

<<数字语音编码技术>>

第6章 语音信号的波形编码

6.1 语音信号的标量量化

6.1.1 均匀量化

6.1.2 非均匀量化

6.1.3 自适应量化

6.2 自适应差分脉冲编码

6.2.1 DPCM的工作原理

6.2.2 自适应预测

6.2.3 CCITT G.721高质量32 kb/s ADPCM

6.2.4 镶嵌式ADPCM

6.3 变换域编码

6.3.1 概述

6.3.2 最佳正交变换——KLT

6.3.3 离散余弦变换 (DCT)

6.3.4 自适应比特分配

参考文献

第7章 语音信号参数编码

7.1 线性预测编码的基本原理

7.2 LPC-10声码器

7.3 LPC-10e声码器

7.3.1 激励源的改善

7.3.2 基音提取方法的改进

7.3.3 声道滤波器参数量化的改进

7.3.4 LSF参数的矢量量化

7.4 本章小结

参考文献

第8章 语音信号的混合编码

8.1 混合编码的基本原理

8.1.1 合成分析法ABS (Analysis By Synthesis)

8.1.2 感觉加权滤波器

8.1.3 中、低速率混合编码

8.2 多脉冲及规则脉冲激励线性预测声码器 (MPLPC及RPE-LPC)

8.2.1 多脉冲线性预测声码器

8.2.2 规则脉冲激励线性预测声码器 (RPE-LPC)

8.3 码激励线性预测声码器 (CELP)

8.3.1 CELP编码算法

8.3.2 CELP码本搜索算法

8.3.3 美国政府标准4.8 kb/s CELP声码器FED-STD-1016

8.3.4 美国EIA/TIA 8 kb/s VSELP声码器

8.3.5 16 kb/s短延时码激励线性预测 (LD-CELP) 声码器

参考文献

第9章 低速率语音编码

9.1 波形插值编码

9.1.1 波形插值编码原理

9.1.2 特征波形的提取

9.1.3 特征波形的描述

9.1.4 特征波形的对齐

<<数字语音编码技术>>

- 9.1.5 特征波形的量化
- 9.1.6 特征波形的重建和线性预测合成
- 9.2 正弦变换编码
 - 9.2.1 STC编码参数的提取
 - 9.2.2 STC编码合成算法
 - 9.2.3 正弦变换的低速率编码模型
- 9.3 混合激励线性预测编码
 - 9.3.1 MELP编码器原理
 - 9.3.2 MELP编码参数量化
 - 9.3.3 MELP解码器原理
 - 9.3.4 MELPe算法
- 9.4 正弦激励编码
 - 9.4.1 SELP编码器原理
 - 9.4.2 SELP模型参数分析算法
 - 9.4.3 SELP解码器原理
- 9.5 多带激励编码
 - 9.5.1 多带激励语音模型
 - 9.5.2 多带激励语音模型参数的提取
 - 9.5.3 多带激励语音合成
- 9.6 极低速率语音编码
 - 9.6.1 速率在400 ~ 1 200 b/s左右的编码技术
 - 9.6.2 速率在150 ~ 300 b/s左右的编码技术
- 9.7 低速率语音编码展望
- 参考文献
- 第10章 宽带语音编码
 - 10.1 概述
 - 10.2 子带编码
 - 10.2.1 子带编码工作原理
 - 10.2.2 子带编码的比特分配
 - 10.2.3 整数带滤波器组
 - 10.2.4 正交镜像滤波器组
 - 10.3 G.722宽带语音编码
 - 10.3.1 G.722编码器原理
 - 10.3.2 G.722解码器原理
 - 10.4 频带扩展 (BWE) 技术
 - 10.5 联合语音音频编码 (USAC)
 - 10.5.1 USAC的组合型算法
 - 10.5.2 USAC的统一型算法
 - 10.6 宽带语音编码展望
 - 参考文献
- 第11章 变速率语音编码
 - 11.1 变速率语音编码的发展现状
 - 11.2 变速率语音编码的相关技术
 - 11.2.1 语音端点检测技术 (VAD)
 - 11.2.2 速率判决技术
 - 11.2.3 差错隐藏技术
 - 11.2.4 舒适噪声生成技术

<<数字语音编码技术>>

11.3 AMR变速率语音编码

11.3.1 AMR编码器原理

11.3.2 AMR参数表示及量化

11.3.3 AMR解码器原理

11.3.4 AMR帧结构

11.4 变速率语音编码展望

参考文献

第12章 嵌入式语音编码

12.1 概述

12.2 嵌入式语音编码的发展现状

12.3 嵌入式语音编码的有关理论

12.3.1 设计理念与编码器的最优性

12.3.2 分层矢量量化

12.4 嵌入式语音编码的实现

12.4.1 嵌入式DPCM编码

12.4.2 嵌入式CELP编码

12.4.3 现有的CELP编码的嵌入式扩展

12.4.4 嵌入式参数量化

12.5 嵌入式语音编码标准G.729.1

12.5.1 G.

<<数字语音编码技术>>

编辑推荐

《数字语音编码技术》全面、系统地阐述了数字语音编码的相关技术。本书可供从事语音编码和语音通信的科技研发人员和工程人员，以及电子通信类及相关专业的高校教师、高年级本科生和研究生参考阅读。

<<数字语音编码技术>>

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>