

<<语音信号及单片机处理>>

图书基本信息

书名：<<语音信号及单片机处理>>

13位ISBN编号：9787030186287

10位ISBN编号：7030186281

出版时间：2007-3

出版单位：科学出版

作者：吴黎明 主编

页数：359

字数：537000

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>

<<语音信号及单片机处理>>

前言

语音信号的数字化处理和应用随着计算机技术的迅速发展而普及，并在结合单片机应用的过程中不断得到深入。

单片机不但以其高可靠性、高性能价格比，在工业控制系统、数据采集系统、智能化仪器仪表、现代通信设备、嵌入式系统，以及测控领域等方面得到了广泛的应用，更由于16位单片机的出现，处理能力得到提高，具备DsP功能，可以采用单片机技术直接对语音信号进行处理和应用，使单片机作为微控制器具备了更多更强的功能，并使应用系统形式多样化，成为“能听会说”的机器，利用机器视觉也将成为可能。

本书的编写以掌握语音信号及其处理技术的应用，促进对单片机技术的学习，使单片机软硬件知识的学习能够落实到有效结合工程实际需要，实现提高综合开发能力的目标。

本书介绍的凌阳16位61系列单片机，可以作为学习单片机基础应用技术的入门技术。

由于其功能强、性能好、上手快，也可以很快提高MCS-51等型号单片机的爱好者的应用能力。

许多高校的同学在参加全国大学生电子设计竞赛时也可以此书为参考书。

本书内容兼顾语音信号处理和单片机原理应用，力图有效地帮助读者解决在学习单片机应用和数字语音处理技术过程中碰到的技术问题，同时也是理论教学和工程实践相结合的尝试。

全书分为13章。

第1章介绍了语音信号分析与处理技术发展概况和单片机的发展趋势，讲述了嵌入式计算机语音处理的原理和微机原理的一些基础知识。

第2、3章介绍了语音信号的时域分析原理和记录文件、语音信号的频域分析原理和语音识别技术。

<<语音信号及单片机处理>>

内容概要

本书围绕语音信号的单片机处理技术，介绍了语音信号的时域和频域处理技术以及语音识别技术，并以凌阳16位单片机为例，系统介绍采用凌阳单片机系统组成、软硬件的应用系统的设计。

特别是结合单片机对语音信号的处理和应用，使单片机控制器具备了更多更强的功能，实现应用系统形式多样并“能听会说”。

通过本书的学习，能够掌握语音信号及其处理技术的应用，促进对单片机技术的深入理解，使单片机软硬件知识的学习能够有效结合工程实际需要、进而深化理解，使开发能力得到提高。

本书可以作为高校信息技术类专业，以及工程技术类专业学生学习的教材和参考书，还可作为工程技术人员学习单片机原理和语音信号处理应用技术的参考书。

<<语音信号及单片机处理>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 音频和语音处理 1.2 国外语音处理技术概况 1.3 我国语音处理技术的发展 1.4 语音处理技术的发展趋势 1.5 嵌入式语音处理技术 1.6 单片机的历史及发展 1.7 凌阳单片机简介 习题第2章 语音信号的时域分析 2.1 语音分析处理概述 2.2 语音信号的数字化和预处理 2.3 语音信号的加窗处理 2.4 短时平均能量与短时平均幅度 2.5 短时平均过零率 2.6 短时相关分析 2.7 计算机中音频的存储 习题第3章 语音信号频域分析和语音识别 3.1 语音信号的频域分析概述 3.2 短时傅里叶变换 3.3 傅里叶变换的解释 3.4 短时傅里叶反变换 3.5 语音识别的一般技术 3.6 语音识别中的特征提取及其谱失真测度 3.7 语音信号的矢量量化 3.8 模板匹配法 习题第4章 凌阳16位单片机系统结构 4.1 SPCE061A单片机的引脚 4.2 $\mu nSPTM$ 的内核结构 4.3 寄存器 4.4 总线 4.5 时钟电路和工作模式 4.6 SPCE061A最小系统与系统复位 4.7 SPCE061A存储器结构 习题第5章 指令系统 5.1 指令的格式与分类 5.2 数据传递指令 5.3 算术运算类指令 5.4 逻辑操作类指令 5.5 控制转移类指令 习题第6章 SPCE061A单片机的接口第7章 单片机中断系统第8章 系统的扩展技术第9章 单片机汇编语言程序设计第10章 单片机C语言程序设计第11章 61系列单片机的应用第12章 应用开发及支持工具第13章 语音综合应用系弦附录A $\mu nSPTM$ 的指令集附录B $\mu nSPTM$ 汇编器伪指令集附录C 集成开发环境IDE参考文献

<<语音信号及单片机处理>>

章节摘录

在语音识别中，语言上的约束关系是指语音识别单位之间连接时的相互制约关系。

无论识别基元是音素、音节、半音节或词，这种约束关系都会存在。

在一些特定的语音识别任务中，可总结出语法规则。

但是，在大多数情况下，特别在一般的听写机情况下，用规则涵盖所有可能的情况几乎是不可能的。这时，一般采用统计的方法或统计与语法相结合的方法来寻找语言单位之间的约束关系，以建立语言模型。

建立语言模型的根本目的在于限制识别器译码时的自由度。

一种评价语言模型的方法称为复杂度，本质上是由通信理论中熵的概念演化而来的。

熵越低，越利于译码，正确的可能性就越高，这正是语言模型之所以能提高识别器性能的根本原因。

图3.7是一个充分利用各种可能的知识信息的语音识别系统。

图的左边为知识源，右边则为相应的语音或语言模型。

可以看到韵律知识的利用可以跨越声学处理和语言级的处理两个层次。

需要指出的是，图3.7是一个非常一般化的层次图，它显示了语音识别是一个多么复杂的问题。

然而，不同的应用系统有不同的要求，需要的处理方法也不同。

很多实际系统不具备图3.7的所有特征。

在实际系统中，必备的部分是特征提取和声学匹配。

图3.7的上半部分可统称为语言模型。

一般在大词汇量或连续语音识别中才较多地利用语言模型知识，而且是非常表面化的。

目前国际上公认采用多层次的方法是最好的识别战略。

识别是根据测度计算的结果，由门限值决定在某层次上的最佳识别结果，逐层判定声学参数、单词、词法句法、语义等。

.....

<<语音信号及单片机处理>>

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>