

<<信号处理>>

图书基本信息

书名：<<信号处理>>

13位ISBN编号：9787111320418

10位ISBN编号：7111320417

出版时间：2011-1

出版时间：机械工业出版社

作者：迈耶尔

页数：253

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>

<<信号处理>>

前言

本书是（瑞士）阿尔高高等学院通信技术教授Manin Meyer博士在多年从事教学工作的过程中对教案历经多次修改之后编撰而成的。

按高等学院水平论述了模拟和数字信号处理的基础以及在通信技术、调节技术和测量技术方面的应用所需要的模拟和数字信号处理知识，重点阐述数字信号概念。

信号处理主要研究信号以及由系统执行的算法（例如滤波），的数学表示法。

本书为入门性质的著作，主要阐述信号处理的经典理论。

为了能够加深理解，书中提供了大量的提示和示例。

因此，本书的重点是传授坚实的基础知识，使人们能够独立地熟悉信号处理新的特殊领域。

书中主要阐述以下三个方面的内容，读者既可以从头到尾逐个章节通读，也可以并行地对模拟部分和数字部分对照着阅读：

· 系统理论概念和信号处理的方法概述
· 模拟信号、系统和滤波器
· 数字信号、系统和滤波器

本书可供通信和电气专业的技术人员使用，同时也可作为高校相关专业师生的参考用书。

本书由西门子电气传动有限公司马晓军、肖晖、熊其求翻译，熊其求校对、统稿。

鉴于译者的专业与外语水平有限，书中的差错在所难免，恳请读者提出宝贵意见。

<<信号处理>>

内容概要

本书介绍了有关信号处理经典理论的基本知识，重点阐述数字信号概念，主要内容包括系统理论概念和信号处理的方法概述，模拟信号、系统和滤波器，数字信号、系统和滤波器。

为了避免对今后长时间还会存在的基本概念在理解上有失偏颇而造成一叶障目，本书放弃了一些细目。

为了能够使用信号处理程序(例如，MATLAB学生版)加深理解，书中提供了大量的提示和示例。因此，本书也为那些希望能够把理论与计算机仿真相结合的读者提供了一个很好的示范。本书是作者在对多年用于教学的教案历经多次修改之后编写而成的。

<<信号处理>>

书籍目录

译者序原书序第1章绪论 1.1 系统理论概念 1.2 信号处理方法概述第2章模拟信号 2.1 信号分类
2.1.1 连续信号与离散信号的区分 2.1.2 确定性信号与随机信号的区分 2.1.3 能量信号与功率
信号的区分 2.2 傅里叶级数(Fr) 2.2.1 引言 2.2.2 正弦 / 余弦表示 2.2.3 绝对值 / 相位表
示 2.2.4 复数表示 2.2.5 功率信号的帕塞瓦尔(Parseval)定理 2.3 傅里叶变换(FT) 2.3.1 幅值
密度谱的推导 2.3.2 卷积 2.3.3 采用芴函数计算 2.3.4 周期性信号的傅里叶变换 2.3.5 傅
里叶变换的特性 2.3.6 能量信号的帕塞瓦尔(Parseval)定理 2.3.7 若干傅里叶变换对应关系列表 2
.4 拉普拉斯变换(LT)第3章 模拟系统第4章 模拟滤波器第5章 数字信号第6章 数字系统
第7章 数字滤波器附录 参考文献

<<信号处理>>

章节摘录

“信号处理”这个专业主要研究信号的描述以及系统的描述、分析与综合。

信号是变化的物理量，例如电压。

但是，一条交易行情曲线、一名运动员的脉搏跳动频率、一套传动系统的转速等也都是信号。

信号是信息和能量的载体。

系统可以理解为技术、经济、生物学和社会等领域中的一种复杂结构。

例如一台车辆的车轮悬架装置、一种生物的消化器官、一台数字滤波器等都属于系统。

系统用来对信号并因此也对信息和能量进行处理。

信息是一种知识内容，这种知识的物理体现（知识表示）就是信号。

例如，人体体温就是一种信号，并且能够体现健康状况。

为了进行系统研究，需要使用一个数学模型。

已经表明，在采用抽象的数学公式进行描述时，许多表面上不同的系统都表现为相同的形式。

例如，一个机械弹簧质量摩擦系统就可以采用与一个阻尼振荡电路相同的微分方程加以描述。

通过这种方式的观察得出两个结果：第一，很适合将“系统理论”看作是一个独立的学科（因此与实际应用无关）。

系统理论的巨大优势就在于这种数学上的抽象概括。

因此不同专业领域的代表可以说同一种语言，并且能够共同地处理一项任务。

第二，可以使相同的知识内容（信息）以不同的方式进行物理表示。

例如，水压的变化过程就可以采用光学方法（颜色）、力学方法（汞柱的高度）或者也可以采用电压的形式表示出来。

传感器技术与测量技术的任务是采用一种理想的物理形式把信息（温度、压力、力、行程、亮度、速度等）表示出来。

现在，可以选择任何能够容易传输、处理和存储的信号类型。

这些信号当然指的是电信号，对于随着分量增加的传输而言，也包括光学信号。

由于这个原因，对于电气工程师来说，系统理论具有中心地位。

由执行器来完成转换的任务，也就是把一个电信号转换成另一种物理形式。

例如，扬声器、电动机。

在调节技术领域是利用执行器对物理系统施加作用的。

在测量技术和系统分析方面只是显示出信号处理的结果，如图1-1所示。

<<信号处理>>

编辑推荐

信号处理主要研究信号以及由系统执行的算法（例如滤波）的数学表示法。

《信号处理：模拟与数字信号、系统及滤波器（原书第3版）》为入门性质的著作。

主要阐述信号处理的经典理论。

出于以下几种原因，《信号处理：模拟与数字信号、系统及滤波器（原书第3版）》将使用一种抽象的“侧重理论”的表示方式：抽象观察具有更为广泛的通用性，也就是说可以更为广泛地应用；这样就可以在前面章节的基础上采用类似的方式建立理论。

因此理论就变得更为坚实；理论的老化速度要比“实践”慢得多。

在这里把“实践”理解为例如使用一个数字信号处理器实施一个系统。

因此，只对这种实施以及为此使用的辅助设备进行简单的讨论。

在《信号处理：模拟与数字信号、系统及滤波器（原书第3版）》中没有对模拟信号和系统做过多的叙述，只提供了对于理解数字信号处理所必需的资料。

为了避免对今后长时间还会存在的基本概念在理解上有失偏颇而造成一叶障目，《信号处理：模拟与数字信号、系统及滤波器（原书第3版）》也放弃了一些细目。

但是为了能够加深理解，书中介绍了大量的提示和示例。

因此，《信号处理：模拟与数字信号、系统及滤波器（原书第3版）》的重点是传授坚实的基础知识，使读者能够独立地熟悉信号处理新的特殊领域。

《信号处理：模拟与数字信号、系统及滤波器（原书第3版）》按高等学院水平论述了模拟和数字信号处理的基础以及在通信技术、调节技术和测量技术方面的应用所需要的模拟和数字信号处理知识，重点阐明数字概念。

《信号处理：模拟与数字信号、系统及滤波器（原书第3版）》源自于作者在（瑞士）阿尔高高等学院多年从事教学工作的经历。

<<信号处理>>

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>