

<<信号的数据获取与信息处理基础>>

图书基本信息

书名：<<信号的数据获取与信息处理基础>>

13位ISBN编号：9787302181620

10位ISBN编号：7302181624

出版时间：2009-4

出版时间：清华大学出版社

作者：郭从良

页数：378

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>

<<信号的数据获取与信息处理基础>>

内容概要

本书介绍计算机数据的获取与处理的基础知识，包括数据采集的基本理论和基本概念、数据采集系统的工作原理和性能、数据采集系统的误差和分配、数据采集系统的体系结构及其组成原理等。

目的在于使学生熟悉和掌握数据采集系统的基本理论和技术，了解近代数据采集系统的发展及应用背景，为信息科学与技术及相关专业的本科学生以及研究生进一步学习、应用和研究工作打下良好的基础。

本书可作为理工科大学的研究生、本科学生的教材，也可以作为电子类专科院校的教学用书。同时也可以提供给从事电子工程、自动化、测控技术的工程技术人员以及各学科领域从事相关科学研究的工作者作为参考用书。

<<信号的数据获取与信息处理基础>>

书籍目录

第1章 电子信息系统数字化概述 1.1 电子信息系统 1.2 电子信息系统的模型 1.3 电子信息系统的信息传输 1.4 电子信息系统的数字化 习题与思考1第2章 信号、信息、系统、干扰与噪声 2.1 电子信息系统中的信号 2.2 消息、信号、信息、系统 2.3 背景干扰与系统噪声 习题与思考2第3章 信号的数字化获取与恢复 3.1 信号的数字化获取 3.2 采样定理 3.3 信号的恢复 习题与思考3第4章 获取信号数据的处理 4.1 测量误差分析 4.2 测量误差的处理 4.3 测量数据的处理 4.4 数据获取系统的标定 习题与思考4第5章 信号的数据获取系统 5.1 数据获取系统的体系结构 5.2 智能仪器数据获取系统 5.3 微型计算机数据获取系统 习题与思考5第6章 传感器技术 6.1 传感器技术 6.2 电阻型传感器 6.3 压力传感器 6.4 电子感觉传感器技术 6.5 生物芯片传感器 6.6 光电倍增管 6.7 图像传感器 习题与思考6第7章 信号调理 7.1 前置放大器 7.2 滤波 7.3 线性化和非线性误差 7.4 隔离技术 7.5 测量放大器 7.6 多路复用及模拟多路开关 习题与思考7第8章 采样保持与模/数?数/模转换模块 8.1 采样保持 8.2 A/D转换模块特性 8.3 常用的ADC 8.4 D/A转换模块特性 8.5 常用的D/A转换模块 习题与思考8附录1 传感器代号命名附录2 常用传感器术语表附录3 部分热电偶、热电阻温度传感器列表附录4 部分半导体集成电路温度传感器列表附录5 部分温度开关(温控器)列表附录6 MOTOROLA集成化硅半导体压力传感器列表附录7 部分液位传感器列表附录8 各类传感器参数及图片附录9 光电倍增管的型号选择参考表附录10 SCXI信号调理模块附录11 线性集成电路(比较器,模拟开关)型号名称对照表附录12 A/D转换器的型号与特性表附录13 D/A转换器的型号与特性表参考文献

章节摘录

第1章 电子信息系统数字化概述 信号的具体形式可分为两类，一类是一个物理量作为连续的时间函数，称为波形信号；另一类是由一些“数”（变元）按一定顺序的排列，称为序列信号。序列信号中的变元，可以作为时间的函数，即时间序列，也可以作为位序号的函数或其他空间函数，而不涉及时间的概念。

信号的数字化采集就是将所感兴趣对象的物理量等通过各种传感元件作适当转换后，进行信号调理、采样、量化、编码、传输等，然后进行存储和处理。处理后所得到的真实信息将使人们进一步认识客观世界。

信号的数字化获取和处理是信息科学的一个重要分支，它是以传感技术、信号检测与处理、电子科学与技术、计算机和通信技术为基础的应用技术学科。

数据采集过程实质上是由控制器按照预先选定模式的采样间隔，对输入到采集系统的信号进行采样，并对采样的数据进行加工处理。

1.1 电子信息系统 系统是由若干相互依赖、相互作用的事物组合而成的具有特定功能的整体。系统模型可以看成是一个具有输入和输出的盒子（整体）。

描述系统的方法有多种，如框图表示、电路图表示、系统方程表示、模拟图表示等。各种表示方法可以相互转换。

信息系统可以理解为求“知”的系统。

人类有各种社会活动，如物质材料的利用、利用能量做工、信息的活动等。

信息活动分成两大类：一类是来自有形物质的能量信号关于“知”的信息活动；另一类是脱离于有形物质及能量之上的代表状态信号的信息活动。

所以信息系统也可以理解为从事信息活动过程的系统。

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>