

图书基本信息

书名：<<现代信号数据获取与信息处理系统>>

13位ISBN编号：9787302193739

10位ISBN编号：7302193738

出版时间：2009-7

出版时间：清华大学出版社

作者：郭从良

页数：440

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>

<<现代信号数据获取与信息处理系统>>

内容概要

现代信号数据获取与信息处理系统是反映电子科学与信息工程最新成就的专业课程之一，培养学生掌握坚实的理论基础，具有系统而广泛的专业知识，能独立从事本专业领域的研究与工程开发工作。

信号的数据获取与信息处理系统以光、机、电、生物等各种形式信号为对象，研究其获取、处理和传输的理论和技术。

主要内容包括人机自然交互测量系统、嵌入式系统数据获取系统、实时信号数据获取、语音数据获取、图像数据获取、编码压缩存储、信息网络与技术、光电信号处理、智能信息处理等。

《现代信号数据获取与信息处理系统》是作者多年来从事相关的科学研究、本科生教学和研究生教学的总结，总共有10章。

第1章介绍数据获取与处理系统概述，第2章介绍基于PC的NI数据获取与处理系统，第3章介绍高速数据获取与处理系统，第4章介绍嵌入式数据获取与处理系统，第5章介绍数字传感器网络，第6章介绍无线传感网络，第7章介绍声音信号的计算机获取，第8章介绍图像信号的计算机获取，第9章介绍图像信号的压缩编码存储，第10章介绍超越PC的虚拟仪器系统。

《现代信号数据获取与信息处理系统》适用于研究生、大学本科理工科院校学生以及工科类大专学生，也适合各学科的相关研究人员参考。

书籍目录

第1章 数据获取与处理系统概述1.1 传统测量技术的数字化与网络化1.2 基于PC的虚拟测量技术1.3 虚拟仪器软件平台1.4 广义虚拟测量技术1.5 虚拟测量系统的集成环境本章总结习题与思考第2章 基于PC的NI数据获取与处理系统2.1 数据获取与信息处理系统中的个人计算机2.2 传感器和信号调理2.3 信号调理硬件选型2.4 数据获取硬件2.5 软件习题与思考第3章 高速数据获取与处理系统3.1 高速及超高速数据获取系统的发展3.2 高速数据获取系统结构3.3 高速A/D转换器的特点3.4 高速A/D模块3.5 高速数据获取系统中的接口总线3.6 高速数据获取的存储3.7 VC++环境下的高速数据获取系统3.8 基于LabVIEW的USB实时数据获取处理系统习题与思考第4章 嵌入式数据获取与处理系统4.1 嵌入式系统4.2 嵌入式芯片技术4.3 嵌入式现场仪器4.4 嵌入式操作系统4.5 嵌入式基于SITSANG的无线声控、环境传感系统习题与思考第5章 数字传感器网络5.1 微集成传感器5.2 网络传感器5.3 传感器网络5.4 传感器网络的性能5.5 传感器网络的功能结构习题与思考第6章 无线传感网络6.1 无线传感网络基本结构6.2 无线传感网络的同步6.3 无线传感网络的定位6.4 无线传感网络的管理6.5 无线传感网络的操作系统6.6 无线传感网络的产品及应用习题与思考第7章 声音信号的计算机获取7.1 声音的计算机数据获取和模拟7.2 语音信号获取系统设计7.3 声音数据的记录与处理7.4 语音信号的计算机获取与逐字分离习题与思考第8章 图像信号的计算机获取8.1 彩色数字图像8.2 图像的获取8.3 图像数字化8.4 图像数据文件格式习题与思考第9章 图像信号的压缩编码存储9.1 人眼视觉特性与视频编码压缩技术9.2 静态图像压缩的标准——JPEG9.3 H.261、H.263、H.264压缩9.4 运动图像压缩编码的国际标准——MPEG习题与思考第10章 超越PC的虚拟仪器系统10.1 虚拟仪器技术10.2 虚拟仪器技术在产品测试、控制和设计中的应用10.3 超越PC的虚拟仪器系统10.4 LabVIEW图形化开发平台10.5 基于LabVIEW 7的主要特性10.6 LabVIEW 8及其发展10.7 基于LabVIEW开发的虚拟仪器习题与思考参考文献

章节摘录

第1章 数据获取与处理系统概述 1.2 基于PC的虚拟测量技术 二十多年前,美国国家仪器公司(National Instruments, NI)提出“软件就是仪器”的虚拟仪器(VI)概念,引发了传统仪器领域的一场重大变革,使计算机和网络技术得以长驱直入仪器领域,和仪器技术结合起来,从而开创了“软件就是仪器”的先河。

1.NI的虚拟仪器概念 所谓虚拟仪器,实际上就是一种基于计算机的自动化测试仪器系统。虚拟仪器通过软件将计算机硬件资源与仪器硬件有机地融合为一体,从而把计算机强大的计算处理能力和仪器硬件的测量、控制能力结合在一起,大大降低和缩小了仪器硬件的成本和体积,并通过软件实现对数据的显示、存储以及分析处理。

从发展史看,电子测量仪器经历了由模拟仪器、智能仪器到虚拟仪器的过程,由于计算机性能以摩尔定律(每半年提高一倍)飞速发展,已把传统仪器远远抛到后面,并给虚拟仪器生产厂家不断带来较高的技术更新速率。

虚拟仪器具有传统独立仪器无法比拟的优势,但它并不否定传统仪器的作用,它们相互交叉又相互补充。

在高速度、高带宽和专业测试领域,独立仪器具有无可替代的优势。

在中低档测试领域,虚拟仪器可取代一部分独立仪器的工作,但完成复杂环境下的自动化测试,虚拟仪器独领风骚,它能很好地完成传统的独立仪器难以胜任的工作。

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>