

<<智能仪器设计>>

图书基本信息

书名：<<智能仪器设计>>

13位ISBN编号：9787118052190

10位ISBN编号：7118052191

出版时间：2007-8

出版时间：国防工业出版社（图书发行部）（新时代出版社）

作者：付华,郭虹,徐耀松

页数：352

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>

## <<智能仪器设计>>

### 内容概要

本书系统、详细地介绍了智能仪器设计的基本内容和实现的技术方法。

全书共分10章，内容包括：智能仪器的基本组成与特点，智能仪器设计的原则、指导思想、设计步骤，数据采集、数据处理及数据输出技术， GPIB、VXI、RS-232、RS-485、现场总线、蓝牙等通信技术，自动校准、故障诊断和抗干扰技术，常用的测量与控制算法，多传感器信息融合、模糊逻辑控制算法、神经网络算法、专家系统、软测量、虚拟仪器、网络化仪器等设计内容。

本书注重科学性、系统性和实用性，书中的某些设计实例已获国家专利，并获辽宁省科技进步二等奖和煤炭工业科技进步奖。

本书可作为高等院校测控技术与仪器、自动化、电子信息工程、机电一体化和计算机应用等专业的教材，也可从事测控技术、电子技术、计算机应用技术等专业的技术人员提供参考。

## &lt;&lt;智能仪器设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 智能仪器概述 1.1 智能仪器的重要作用 1.2 智能仪器的发展过程 1.3 智能仪器的组成、特点及分类 1.3.1 智能仪器的组成 1.3.2 智能仪器的特点 1.3.3 智能仪器的分类 1.4 智能仪器的发展方向 思考题与习题第2章 智能仪器的数据采集与处理 2.1 数据采集系统的组成 2.1.1 数据采集系统的一般组成 2.1.2 集中式数据采集系统 2.1.3 分散式数据采集系统 2.1.4 采样定理 2.2 数据采集系统的主要器件 2.2.1 仪用放大器 2.2.2 采样/保持器 2.2.3 模拟开关 2.2.4 A/D转换器 2.3 数字信号处理器 2.3.1 数字信号处理器的特点 2.3.2 数字信号处理器的结构 2.3.3 DSP芯片的类型与特点 2.3.4 选择DSP芯片的考虑因素 2.4 软测量技术 2.4.1 软测量技术的发展背景 2.4.2 软测量技术的基本原理 2.4.3 建立软测量模型的几种方法 2.4.4 影响软测量模型性能的因素 2.4.5 软测量技术的实施步骤 思考题与习题第3章 智能仪器输出通道 3.1 智能仪器输出通道的信号种类 3.1.1 模拟量输出信号 3.1.2 开关量输出信号 3.1.3 数字量输出信号 3.2 模拟量输出及D/A转换 3.2.1 模拟量输出通道的组成及结构形式 3.2.2 D/A转换器及接口 3.3 开关量输出 3.3.1 开关量输出隔离 3.3.2 开关量输出驱动 3.3.3 固态继电器 3.4 数字波形合成技术 3.4.1 波形合成 3.4.2 电压/电流转换 思考题与习题第4章 智能仪器的人机接口 4.1 键盘接口设计 4.1.1 非编码式键盘接口 4.1.2 编码式键盘接口 4.2 显示器接口设计 4.2.1 LED显示器接口 4.2.2 LCD接口 4.3 打印机与绘图仪接口 4.3.1 打印机接口 4.3.2 绘图仪接口 思考题与习题第5章 智能仪器通信接口设计 5.1 并行通信接口 5.1.1 GPIB总线 5.1.2 VXI总线 5.1.3 PXI总线 5.2 串行通信接口 5.2.1 RS-232C标准串行接口 5.2.2 RS-422/485标准串行接口 5.2.3 通用串行总线USB 5.3 现场总线技术 5.3.1 现场总线的定义 5.3.2 现场总线的体系结构 5.3.3 现场总线的技术特点及其优越性 5.3.4 现场总线的分类 5.3.5 几种典型的现场总线 5.4 基于工业以太网的通信接口 5.4.1 概述 5.4.2 以太网在SCADA系统中的应用 5.4.3 基于以太网控制装置的通信程序设计 5.4.4 socket基本技术介绍 5.4.5 基于PC-104嵌入式控制器的SCADA系统中以太网通信程序的设计 5.5 蓝牙技术通信 5.5.1 蓝牙技术的特色与工作原理 5.5.2 蓝牙芯片组及其实用连接技术 5.5.3 基于蓝牙技术的便携式数据采集装置 思考题与习题第6章 智能仪器的算法设计 6.1 测量算法 6.1.1 测量结果的非数值处理算法 6.1.2 测量结果的数值处理算法 6.1.3 量程自动转换与标度变换算法 6.1.4 多传感器信息融合 6.2 控制算法 6.2.1 PID控制算法 6.2.2 模糊逻辑控制算法 6.2.3 神经网络算法 6.2.4 专家系统 思考题与习题第7章 智能仪器的自动校准和抗干扰技术 7.1 自动校准 7.1.1 误差校准和自检 7.1.2 仪器的内部自动校准 7.1.3 仪器的外部自动校准 7.2 故障诊断 7.2.1 故障检测和诊断基础 7.2.2 故障检测与诊断原理 7.2.3 故障检测与诊断的数学方法 7.3 智能仪器抗干扰技术 7.3.1 干扰的来源及分类 7.3.2 电源抗干扰技术 7.3.3 串模干扰及其抑制 7.3.4 共模干扰及其抑制 7.3.5 模拟电路和数字电路的隔离 7.3.6 接地方法 7.3.7 软件的抗干扰技术 思考题与习题第8章 智能仪器的设计 8.1 智能仪器设计方法 8.1.1 智能仪器设计的原则 8.1.2 智能仪器设计的一般步骤 8.2 智能仪器的硬件设计 8.2.1 硬件体系结构的设计 8.2.2 器件的选择 8.2.3 部分硬件电路设计 8.3 智能仪器的软件设计 8.3.1 软件设计方法 8.3.2 智能仪器系统软件的构成与设计 8.4 智能仪器的调试 8.4.1 智能仪器调试的方法 8.4.2 智能仪器硬件静态调试 8.4.3 智能仪器软件调试 8.4.4 动态在线调试 8.5 智能仪器设计举例 8.5.1 温度智能仪器设计 8.5.2 智能RLC测量仪 思考题与习题第9章 虚拟仪器设计 9.1 虚拟仪器基础 9.1.1 虚拟仪器的发展历程 9.1.2 虚拟仪器的构成 9.1.3 虚拟仪器的特点 9.2 虚拟仪器开发工具及方法 9.2.1 图形化编程开发平台——LabVIEW 9.2.2 LabWindows/CVI 9.3 虚拟仪器应用 9.3.1 虚拟相位差计 9.3.2 虚拟正弦信号频谱分析仪 9.3.3 虚拟温度测试仪 9.3.4 虚拟瓦斯监测仪 思考题与习题第10章 网络化仪器设计 10.1 概述 10.2 网络化测试系统的构成方法 10.3 网络化仪器的体系结构 10.4 网络化仪器的类型 10.5 网络化仪器应用前景 思考题与习题参考文献

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>