

<<测控系统原理与设计>>

图书基本信息

书名：<<测控系统原理与设计>>

13位ISBN编号：9787115182456

10位ISBN编号：7115182450

出版时间：2008-8

出版时间：人民邮电出版社

作者：杨世兴，郭秀才，杨洁 编著

页数：300

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>

<<测控系统原理与设计>>

内容概要

本书从系统的角度全面阐述了信息的采集、传输和处理技术以及对被控对象的参数控制。全书共分10章，以测控系统的构成为主线，详细介绍了测控系统的基础知识、传感器、数据采集技术、数据通信技术、测控网络技术、数据处理技术、干扰抑制技术、智能测控技术，最后落实于工程设计实践，介绍了测控系统的设计技术与工程应用实例。

本书内容新颖，实践性强，特别适合从事测控系统研究、设计、制造、施工及运行的工程技术人员阅读，也可供大专院校电子信息类相关专业作为教材使用。

<<测控系统原理与设计>>

书籍目录

| | | | |
|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| 第1章 概述 | 1.1 测控系统的分类与组成 | 1.1.1 测控系统的分类 | 1.1.2 测控系统的组成 |
| | 1.1.3 测控系统的基本概念 | 1.1.4 测控系统的性能指标 | 1.1.5 测控系统的建模 |
| | 1.1.6 测控技术的发展 | 1.1.7 控制策略与算法的发展 | 1.2 智能测控系统 |
| 1.2.1 智能测控系统的概念 | 1.2.2 智能测控系统的组成 | 1.2.3 智能测控系统的主要功能特征 | 1.2.4 智能测控系统的发展趋势 |
| 1.3.1 嵌入式系统的特点 | 1.3.2 嵌入式系统处理器的类型 | 1.3.3 可编程序控制器 | 习题与思考题 |
| 2.1 传感器概述 | 2.1.1 传感器的组成与分类 | 2.1.2 传感器的主要技术指标 | 2.2 传感器的主要技术指标 |
| 2.2.1 压力传感器的类别与性能 | 2.2.2 电感式压力(差压)传感器 | 2.2.3 霍尔压力传感器 | 2.2.4 集成压力(差压)传感器 |
| 2.3.1 流量传感器的主要技术指标 | 2.3.2 超声波流量传感器 | 2.3.3 卡曼涡街流量传感器 | 2.3.4 激光流量传感器 |
| 2.4.1 测量温度的主要方法 | 2.4.2 光电温度计 | 2.4.3 集成温度传感器 | 2.4.4 红外测温仪 |
| 2.5.1 半导体气体传感器 | 2.5.2 电化学式气体传感器 | 2.5.3 固体电解质气体传感器 | 2.5.4 接触燃烧式气体传感器 |
| 2.6.1 CCD图像传感器 | 2.6.2 CMOS图像传感器 | 2.7 智能传感器概述 | 2.7.1 智能传感器的概念 |
| 3.1.1 消息、信号与信息 | 3.1.2 信息的度量 | 3.1.3 检测信号 | 3.1.4 模拟信号的采样与量化 |
| 3.2.1 模拟量输入通道的一般结构 | 3.2.2 信号调理电路 | | |
| 第4章 数据通信技术 | 第5章 测控网络技术 | 第6章 数据处理技术 | 第7章 干扰及干扰的抑制技术 |
| 第8章 智能结构检测与控制技术 | 第9章 测控系统的设计 | 第10章 工程应用实例 | 参考文献 |

<<测控系统原理与设计>>

章节摘录

第1章 概述1.1 测控系统的分类与组成人类在认识世界和改造世界的过程中，一是采用各种方法和手段去观察、认识世界，二是按照人类的愿望去改造世界。

在科学试验和工业生产过程中，需要对描述被控对象特征的某些参数进行“检测”，获得表征它们的有关信息，以便对被测对象进行定性了解和定量掌握。

另一方面根据检测的结果采用一定的策略去“控制”描述被控对象特征的某些参数，稳定、快速、准确地达到人们预想的目标。

“检测”与“控制”是人类认识世界和改造世界的两项工作任务，而测控系统则是人类实现这两项任务的工具和手段。

1.1.1 测控系统的分类 测控系统有多种分类方法，按功能分类，可以分为检测系统、控制系统和测控系统。

1.检测系统单纯以“检测”为目的的系统，一般用来对被测对象中的一些物理量进行测量并获得相应的测量数据。

图1-1为检测系统原理的结构图，它由下列功能环节组成。

(1) 敏感元件：从被测对象感受信号，同时产生一个与被测物理量成某种函数关系的输出量。

(2) 变量转换环节：将敏感元件的输出变量做进一步变换，即变换成更适于处理的变量，并且要求它应当保存原始信号中所包含的全部信息。

(3) 变量控制环节：为了完成对检测系统提出的任务，要求用某种方式去控制以某种物理量表示的信号。

这里所说的控制意思是在保持变量物理性质不变的条件下，根据某种固定的规律，仅仅改变变量的数值。

(4) 数据传输环节：当检测系统的几个功能环节被分隔开时，必须从一个地方向另一个地方传输数据。

(5) 数据显示环节：有关被测量的信息要想传给人以完成监视、控制或分析的目的，则必须将信息变成人的感官能接受的形式。

完成这种转换机能的环节称为数据显示环节。

例如数字显示和打印记录。

<<测控系统原理与设计>>

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>