

<<现代测控电路>>

图书基本信息

书名：<<现代测控电路>>

13位ISBN编号：9787040130294

10位ISBN编号：7040130297

出版时间：2004-1

出版时间：高等教育出版社

作者：李刚/林凌主编

页数：336

字数：400000

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>

<<现代测控电路>>

前言

测控电路这门课程主要研究测控系统中的电路问题。

现代测控系统的含义已不仅仅局限于工业领域中的测控系统，而是包括在科学研究、农业、医学和日常生活等各个领域中的测量与控制系统，这些测控系统包括各式各样的仪器仪表、控制装置，涉及人类生活的方方面面。

许多测控系统是一些设备中的核心，如智能洗衣机、空调和数字化电视机中的控制系统。

现代测控系统已无一例外地采用电子技术。

现代科学技术的迅猛发展，用“日新月异”来形容毫不夸张，特别是电子技术的发展，已令人目不暇接。

虽然编者从事电子技术方面的教学和科研已近20年，主持和参与过20余项有关测控系统的科研和新产品开发工作，但一直怀着惴惴不安的心情注视着电子技术的发展，艰难而又奋力地追踪电子技术的进步。

本书是在编者从事电子技术教学和科研20余年的基础上编写的。

在编写过程中，编者力图反映电子技术和测控技术的新发展，注意激发学生学习的主动性，注重应用，逐步使学生掌握电路的设计。

编写过程中，在充分考虑教材的系统性的基础上，尽量引入电子技术的最新进展，理论联系实际，既见树木又见森林，有整体电路的考虑也有具体电路分析，注重学生能力的培养。

现代科技发展最为迅速的领域莫过于微电子技术和计算机技术，而测控系统的核心技术也就是微电子技术和计算机技术，但受教材篇幅和教学学时数的限制，编者强烈感受到有很多内容没有能够放进本书中。

对于一些明显落后、没有多少启发和创新价值并且也不会有损教材系统性的内容，如采用电阻串、并联的方法修正传感器的非线性，采用模拟计算等方法实现波形变换以及细分电路等内容，本书没有编入。

即便如此，在如何兼顾现实与发展、基础理论与实际应用、有限的篇幅与迅速扩展的内容，编者仍然遇到巨大的困难，编者水平有限是最根本的原因。

但编者希望抛砖引玉，以本书吸引众多的专家、学者、教师和同学的关注，相信会出现更理想的教材。

现代高等教育的一个发展方向是夯实基础，拓宽方向。

本教材可作为测控电路、测控技术、精密仪器电路和生物医学电路等课程的教材。

在学习该课程之前，学生应该先修完电子技术基础、传感器技术和负反馈控制理论等课程。

由于编写本教材的指导思想有了重大的改变，必然与现有的教学体系和教学方法有不同程度上的冲突。

例如与后续课程的衔接、课堂教授内容的选取、实验的安排，这些都需要教师根据不同具体情况精心考虑。

<<现代测控电路>>

内容概要

本书介绍了现代测控系统中电路的分析和设计方法，包括信号的检测、放大、处理、变换、显示、传输和功率驱动等内容。

《现代测控电路》特别注重反映现代电路的新进展，包括新技术、新器件和新方法。

《现代测控电路》重视理论联系实际，全面考虑系统性，注意教材在全面提高学生的素质与能力方面的重要作用。

本书可以作为测控等机电类专业的本科教材，也可作为高等职业教育教材，还可供从事测控系统研发的工程技术人员参考。

<<现代测控电路>>

书籍目录

第1章 测控电路概论

- 1.1 测控系统的一般结构
 - 1.2 测控系统的设计
 - 1.3 测控系统中的噪声、干扰与误差
 - 1.4 本课程的学习方法和要求
- 思考题与习题

第2章 传感器与接口电路

- 2.1 概述
 - 2.2 热电阻的接口电路
 - 2.3 电容传感器的接口电路
 - 2.4 电涡流式传感器的接口电路
 - 2.5 电位器式传感器的接口电路
 - 2.6 差分变压器式传感器的接口电路
 - 2.7 压阻式压力传感器的接口电路
 - 2.8 压电晶体传感器的接口电路
 - 2.9 光电二极管的接口电路
 - 2.10 现代智能型传感器举例
- 思考题与习题

第3章 信号扩大

- 3.1 概述
 - 3.2 同相放大器
 - 3.3 反相放大器
 - 3.4 基本差分放大器
 - 3.5 仪用放大器
 - 3.6 可变增益放大器
 - 3.7 隔离放大器
- 思考题与习题

第4章 信号滤波

- 4.1 引言
 - 4.2 滤波器的主要特性指标
 - 4.3 滤波器的传递函数与频率特性
 - 4.4 有源滤波器的设计
- 思考题与习题

第5章 信号运算

- 5.1 引言
 - 5.2 加减运算电路
 - 5.3 对数与指数运算电路
 - 5.4 乘除与乘方、开方运算电路
 - 5.5 微分与积分运算电路
 - 5.6 特征值运算电路
- 思考题与习题

<<现代测控电路>>

第6章 信号线性变换

- 6.1 概述
 - 6.2 电压/电流变换器和电流/电压变换器
 - 6.3 波形变换
 - 6.4 电压/频率变换与频率/电压变换
- 思考题与习题

第7章 信号非线性处理

- 7.1 引言
 - 7.2 电压比较器
 - 7.3 限幅放大器
 - 7.4 死区电路
- 思考题与习题

第8章 模拟/数学转换与数学/模拟转换

- 8.1 引言
 - 8.2 模数转换器
 - 8.3 数模转换器
- 思考题与习题

第9章 信号显示

- 9.1 引言
 - 9.2 LED显示器
 - 9.3 LCD显示器
 - 9.4 CRT显示技术
- 思考题与习题

第10章 功率驱动

- 10.1 引言
- 10.2 普通晶闸管
- 10.3 双向晶闸管
- 10.4 晶闸管触发电路
- 10.5 全控型器件
- 10.6 固态继电器

.....

第11章 生物医学信号检测

第12章 信号遥传

参考文献

<<现代测控电路>>

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>