

<<测控电路>>

图书基本信息

书名：<<测控电路>>

13位ISBN编号：9787111082477

10位ISBN编号：7111082478

出版时间：2001-8

出版时间：机械工业

作者：张国雄 编

页数：310

字数：491000

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>

<<测控电路>>

内容概要

本书为“十五”国家规划教材，主要作为“测控技术与仪器”专业本科生教材，同时可供相关领域工程技术和研究人员及相邻专业研究生参考。

与第1版相比更注重共性内容讲解，拓宽适用面。

本书主要介绍工业生产和科学研究中常用的测量与控制电路的各个功能块和总体连接，使读者熟悉怎样运用电子技术来解决测量与控制中的任务，在电子技术与测量、控制间架起一座桥梁，合理地进行电路总体设计和功能块的选用。

内容包括：测控电路的功用和对它的主要要求，类型、组成和发展趋势；低漂移、高性能测量放大器、隔离和可控放大电路；精密测量中为了将信号与噪声分离、提高信噪比而采用的各种调幅、调频、调相、脉冲调宽和解调电路，以及各种RC有源滤波电路、集成滤波器、跟踪滤波器；为了完成复杂的测量与控制任务而采用的代数、微积分(含PID)、特征值运算电路，以及采样保持、电压与电流、频率转换电路和模拟数字转换电路；增量式数字测量中常用的细分与辨向电路；频率、相位、脉冲参数等电量测试电路；数字和模拟系统中应用的连续信号的脉宽控制和变频控制电路，二值和可编程逻辑控制电路，以及数字控制电路；并通过几个典型的测控系统的剖析，使读者对测控系统整体及测控电路在其中的作用有进一步的了解。

全书围绕精度、灵活性、快速响应、可靠性等主要要求对电路进行分析。

<<测控电路>>

作者简介

张国雄，1959年毕业于苏联莫斯科机床工具学院，1996年获莫斯科国家工业大学名誉博士学位，现任天津大学精密仪器与光电子工程学院教授，博士生导师。

天津市荣誉计量测试技术及仪器专家。

1981-1984、199、和1998年三次到美国国家标准与技术研究院、北卡罗莱纳大学作访问教

<<测控电路>>

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 测控电路的功用 1.2 对测控电路的主要要求 1.2.1 精度高 1.2.2 有合适的输入与输出阻抗 1.2.3 动态性能好 1.2.4 转换灵活 1.2.5 可靠性高 1.2.6 经济性好 1.3 测控电路的输入信号与输出信号 1.3.1 模拟信号 1.3.2 数字信号 1.4 测控电路的类型与组成 1.4.1 测量电路的基本组成 1.4.2 控制电路的基本组成 1.5 测控电路的发展趋势 1.6 课程的性质、内容与学习方法 思考题与习题第2章 信号放大电路 2.1 运算放大器的误差及其补偿 2.1.1 实际运算放大器及其特性 2.1.2 失调及其补偿 2.1.3 转换速率和最大不失真频率 2.1.4 运算放大器的振荡与相位补偿 2.2 典型测量放大电路 2.2.1 测量放大电路的基本要求与类型 2.2.2 反相放大电路 2.2.3 同相放大电路 2.2.4 基本差动放大电路 2.2.5 高共模抑制比放大电路 2.2.6 电桥放大电路 2.2.7 低漂移放大电路 2.2.8 高输入阻抗放大电路 2.2.9 电荷放大电路 2.2.10 增益调整放大电路 2.3 隔离放大电路 2.3.1 基本原理 2.3.2 通用隔离放大电路 2.3.3 程控增益隔离放大电路 2.4 噪声的基础知识 2.4.1 噪声的种类与性质 2.4.2 处理放大器噪声的方法 思考题与习题第3章 信号调制解调电路 3.1 调幅式测量电路 3.1.1 调幅原理与方法 3.1.2 包络检波电路 3.1.3 相敏检波电路 3.2 调频式测量电路 3.2.1 调频原理与方法 3.2.2 鉴频电路 3.3 调相式测量电路 3.3.1 调相原理与方法 3.3.2 鉴相电路 3.4 脉冲调制式测量电路 3.4.1 脉冲调制原理与方法 3.4.2 脉冲调制信号的解调 3.4.3 脉冲调制测量电路应用举例 思考题与习题第4章 信号分离电路 4.1 滤波器基本知识 4.1.1 滤波器的类型 4.1.2 模拟滤波器的传递函数与频率特性 4.1.3 基本滤波器 4.1.4 滤波器特性的逼近 4.2 RC滤波电路 4.2.1 一阶滤波电路 4.2.2 压控电压源型滤波电路 4.2.3 无限增益多路反馈型电路 4.2.4 双二阶环电路 4.2.5 有源滤波器设计 4.3 集成有源滤波器 4.3.1 开关电容滤波原理 4.3.2 集成有源滤波芯片介绍 4.4 跟踪滤波器 4.4.1 压控跟踪滤波器 4.4.2 变频跟踪滤波器 思考题与习题第5章 信号运算电路 5.1 比例运算放大电路 5.1.1 同相比例放大电路 5.1.2 反相比例放大电路 5.1.3 差分比例放大电路 5.2 加法、减法运算电路 5.2.1 同相加法运算电路 5.2.2 反相加法运算电路 5.2.3 减法运算电路 5.3 对数、指数和乘、除运算电路 5.3.1 对数运算电路 5.3.2 指数运算电路 5.3.3 乘法运算电路 5.3.4 除法运算电路 5.4 微分积分运算电路 5.4.1 常用积分电路 5.4.2 常用微分电路 5.4.3 PID运算电路 5.5 常用特征值运算电路 5.5.1 绝对值运算电路 5.5.2 峰值检测电路 5.5.3 平均值运算电路 5.6 函数性运算电路 思考题与习题第6章 信号转换电路 6.1 模拟开关 6.1.1 模拟开关及主要参数 6.1.2 增强型MOSFET开关电路 6.1.3 集成模拟开关 6.1.4 模拟多路开关电路 6.2 采样保持电路 6.2.1 基本原理 6.2.2 单片集成采样保持电路 6.3 电压比较电路 6.3.1 电平比较电路 6.3.2 滞回比较电路 6.3.3 窗口比较电路 6.4 电压频率转换电路 6.4.1 V/f转换器 6.4.2 f/V转换器 6.5 电压电流转换电路 6.5.1 I/V转换器 6.5.2 V/I转换器 6.6 模拟数字转换电路 6.6.1 D/A转换器 6.6.2 A/D转换器 思考题与习题第7章 信号细分与辨向电路 7.1 直传式细分电路 7.1.1 四细分辨向电路 7.1.2 电阻链分相细分 7.1.3 微型计算机细分 7.2 平衡补偿式细分 7.2.1 相位跟踪细分 7.2.2 幅值跟踪细分 7.2.3 脉冲调宽型幅值跟踪细分 7.2.4 频率跟踪细分——锁相倍频细分 思考题与习题第8章 电量测量电路 8.1 频率测量 8.1.1 计数器法 8.1.2 示波器法 8.1.3 低频信号频率和周期的测量 8.2 相位测量 8.2.1 直读法 8.2.2 计数器法 8.2.3 比较法 8.3 脉冲参数测量 8.3.1 脉冲参数的定义 8.3.2 脉冲参数测量方法 思考题与习题第9章 连续信号控制电路 9.1 导电角控制逆变器 9.1.1 120°导电角控制逆变器 9.1.2 180°导电角控制逆变器 9.2 脉宽调制(PWM)控制电路 9.2.1 脉宽调制控制电路的工作原理 9.2.2 典型脉宽调制电路 9.2.3 PWM功率转换电路 9.2.4 同步式与异步式脉宽调制控制电路 9.3 变频控制电路 9.3.1 基本原理和分类 9.3.2 控制方式和特性 9.3.3 AC-AC变频器 9.3.4 AC-DC-AC变频器 9.3.5 脉宽调制型变频控制电路 9.4 程控电源 9.4.1 程控相控型电源 9.4.2 程控直流稳定电源 思考题与习题第10章 逻辑与数字控制电路 10.1 二值逻辑控制与驱动电路 10.1.1 功率开关驱动电路 10.1.2 继电器与电磁阀驱动电路 10.2 数控机床控制驱动电路 10.2.1 异步电动机的二值控制电路 10.2.2 伺服电动机的控制电路 10.3 数控机床控制编程指令代码集 10.3.1 程序段格式 10.3.2 变量参数编程与用户宏程序 10.4 数控机床的插补原理

<<测控电路>>

10.4.1 插补的基本概念及分类 10.4.2 逐点比较法基准脉冲插补 10.4.3 数据采样插补 10.4.4
数控机床的典型编程实例 10.5 可编程逻辑器件 10.5.1 可编程阵列逻辑PAL 10.5.2 通用阵列逻辑
GAL 10.5.3 新型可编程逻辑器件介绍 思考题与习题第11章 典型测控电路分析 11.1 工业生产
过程调节器 11.1.1 电平移动电路 11.1.2 PD运算电路 11.1.3 PI运算电路 11.1.4 调节器的传
递函数 11.1.5 输出电路 11.2 数控机床的位移与速度测控系统 11.2.1 数控立式铣床的基本构成
11.2.2 数控立式铣床的检测装置 11.2.3 数控立式铣床的控制装置 11.2.4 运动的测量与控制
电路 11.2.5 数控立式铣床运行编程示例 思考题与习题参考文献

<<测控电路>>

编辑推荐

其它版本请见：《测控电路（第4版）》

<<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>