第一图书网, tushu007.com

<<高频电子电路与仿真设计>>

图书基本信息

书名：<<高频电子电路与仿真设计>>

13位ISBN编号：9787563519620

10位ISBN编号：7563519629

出版时间：2010-3

出版时间：余周、张海燕、 苏新红 北京邮电大学出版社 (2010-03出版)

作者：张海燕，苏新红，余周 编

页数：199

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

前言

随着计算机和仿真软件的发展，现代通信系统的许多系统模型或电路更多地倾向于仿真设计。
因此，本书是作者根据近几年对通信电子线路的教学经验和对仿真电路的使用经验编写而成的。
“ 通信电子线路 ”作为电子、通信和计算机类专业的一门专业基础课，是掌握无线电通信基础知识的较好课程。
本课程主要讨论的是高频无线电通信系统中的发射机和接收机的组件，包括放大器、振荡器、调制解调电路和锁相环等。
“ 通信电子线路 ”通常作为“ 模拟电路 ”和“ 数字逻辑 ”的后续课程，在教学体系中占据重要地位，可以作为本专科院校的教材或参考书，也可作为相关专业从业人员的技术资料。
结合“ 通信电子线路 ”的课程实际，本书在编写中主要考虑了以下几个方面的问题。
1.内容上，本书以构成通信系统为目标，着重讲解了滤波网络、放大器、正弦信号发生器、幅度调制及解调电路、频率调制及解调电路、锁相环电路等重要组成部分。
2.在每一章的前言部分，作者都将本章的重点难点及知识点的应用以表格的形式给出，读者学习前即可了解本章的学习要点。
3.为了更好地掌握调幅及解调原理，作者用SystemView软件进行了仿真，并在书中给出了部分仿真框图、组件参数及仿真结果。
4.用最简单易懂的语言讲解较为深奥的高频基础知识，对重要的原理和公式进行了较为详细的分析。

内容概要

《高频电子电路与仿真设计》较详细地介绍了无线通信系统的各主要电路，主要内容有：串并联选频电路、放大电路、谐振电路、调幅及解调电路、调频及解调电路和自动控制电路等，对各电路进行了定性和定量分析。
《高频电子电路与仿真设计》可作为高等学校通信、电子和信息类专业本科专科学生的教材，也可以作为相关行业技术人员和研究人员的参考书。

书籍目录

第1章 概论1.1 无线电系统的发展简史1.1.1 无线电通信系统的组成1.1.2 无线电通信系统的类型1.2 信号的特性1.3 本课程的特点1.4 小结思考题习题第2章 滤波电路2.1 概述2.2 高频电路中常用的元器件2.2.1 高频电路中的元件2.2.2 高频电路中的组件2.3 串联谐振回路2.3.1 串联谐振回路工作原理2.3.2 特性分析2.4 并联谐振回路2.4.1 工作原理2.4.2 特性分析2.5 常用的滤波器2.5.1 石英晶体滤波器2.5.2 陶瓷滤波器2.5.3 声表面波滤波器2.5.4 衰减器及匹配器2.6 小结思考题习题第3章 高频功率滤波器3.1 概述3.2 高频小信号放大器3.2.1 基本原理3.2.2 特性分析3.2.3 单调谐谐振回路放大器3.2.4 多级单调谐回路谐振放大器3.3 高频功率放大器3.3.1 基本原理3.3.2 电路组成3.3.3 特性分析3.3.4 常用的高频功放器3.4 小结思考题习题第4章 正弦波振荡器4.1 概述4.2 振荡器工作过程分析4.2.1 起振状态4.2.2 平衡状态4.2.3 稳定状态及稳定度4.3 LC正弦振荡电路4.3.1 三端式反馈型LC振荡器的构成原则4.3.2 电容反馈振荡器4.3.3 电感反馈振荡器4.3.4 两种反馈振荡器的性能比较4.3.5 改进型电容反馈振荡电路4.4 石英晶体振荡器4.5 小结思考题习题第5章 非线性电路分析5.1 概述5.2 非线性电路原理5.2.1 非线性电路特性5.2.2 非线性电路分析方法5.3 小结思考题习题第6章 幅度调制及解调6.1 概述6.2 幅度调制原理6.2.1 幅度调制方法分类及原理6.2.2 调幅原理仿真6.3 调幅电路6.4 检波原理6.4.1 检波方法的分类及原理6.4.2 检波原理仿真6.5 检波电路6.6 混频6.6.1 混频器原理6.6.2 混频器的性能指标6.6.3 常用的混频电路6.6.4 混频器的干扰6.7 小结思考题习题第7章 角度调制与解调7.1 概述7.2 调频及调相7.2.1 调频原理7.2.2 调频原理仿真7.2.3 调相原理7.2.4 调相原理仿真7.2.5 调频与调相的联系7.3 调频器与调频方法7.3.1 调频器7.3.2 调频方法7.4 调频电路7.4.1 直接调频电路7.4.2 间接调频电路7.5 鉴频原理与鉴频方法7.5.1 鉴频原理7.5.2 鉴频方法7.5.3 鉴频原理仿真7.6 鉴频电路7.6.1 叠加型耦合相位鉴频器7.6.2 比例鉴频器7.6.3 正交鉴频器7.7 小结思考题习题第8章 反馈控制电路8.1 概述8.2 自动增益控制电路8.3 自动频率控制8.4 锁相环8.4.1 锁相环原理8.4.2 锁相环原理仿真8.4.3 锁相环的应用8.5 小结思考题习题第9章 无线通信新技术9.1 功率合成技术9.1.1 功率合成的一般概念9.1.2 功率合成网络9.1.3 功率分配网络9.1.4 功率合成电路9.2 频率合成技术9.2.1 频率合成器的主要技术指标9.2.2 直接频率合成9.2.3 锁相频率合成9.2.4 直接数字式频率合成器9.3 蓝牙技术9.3.1 什么是蓝牙9.3.2 蓝牙的技术特点及其技术优势9.3.3 蓝牙的系统构成9.3.4 蓝牙的应用9.3.5 蓝牙的发展现状与展望9.4 GPS9.4.1 GPS的构成9.4.2 GPS的原理9.4.3 GPS的种类9.4.4 GPS的特点及其广泛应用9.5 3G中的无线电技术9.5.1 3G的标准9.5.2 3G、WLAN、蓝牙三者关系分析9.5.3 中国第三代移动通信过渡策略9.5.4 无线通信技术本来趋势9.6 小结思考题习题参考文献

章节摘录

插图：一个完整的无线通信系统一般由信源、信号输入输出设备、收发信机、供电设备、信道以及天线、馈线等组成。
信息的来源称之为信源，它有不同的形式，如语言、文字、音乐、图像、电码等。
信号输入设备中的输入变换器能将信源输入的各种不同形式的信息变换成电信号，称该信号为基带信号，不同的信源需要不同的变换器，如电话机、摄像机、话筒等。
发信设备即发信机或发射机，通常由多级组成，是指能够产生射频振荡，并对信号进行调制、放大等处理后，将输出的射频功率信号馈送至传输线路或天馈线的设备，发信设备的输出信号为已调信号。
信道是信号传输的通道，又可称为传输媒介，无线电通信系统的信道主要包括地球表面、地下、水下、地球大气层及宇宙空间。
收信设备即收信机或接收机，是指能够将源自传输线路或天馈线的信号进行选择、放大、解调、变换等信号处理，得到与发送端相对应的基带信号。
该基带信号可经输出变换器复原为原来形式的信息。
需要指出的是，发信和收信设备是无线电通信系统中的核心部分，不同的无线电系统，其发信和收信设备的组成不尽相同，但基本结构相似。
下面以无线电广播系统为例来说明发送和接收设备的基本组成。
1.无线电广播发信设备图1.1.2所示为采用调幅方式的中波广播发射机组成方框图，图中还画出了各部分输出电压的波形。
高频振荡器用来产生几十kHz以上的高频振荡信号。
高频放大器（倍频器）可将高频振荡器产生的高频信号频率整倍数升高到所需值，并提供足够大的载波功率。
其输出即为载波频率信号。

编辑推荐

《高频电子电路与仿真设计》：21世纪高等院校电子类课程系列教材

第一图书网, tushu007.com

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