

<<高频电子线路>>

图书基本信息

书名：<<高频电子线路>>

13位ISBN编号：9787560622354

10位ISBN编号：7560622356

出版时间：2009-6

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：程民利 编

页数：166

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

本书以模拟通信系统中发送设备和接收设备为主线，主要讨论了发送设备和接收设备一的基本功能电路，知识系统性强，各部分知识之间的关联密切。

本书第1章主要讨论了选频电路的指标及阻抗变换电路；第2章分析了非线性器件的特点及器件的噪声，并讨论了减小器件噪声的措施；第3章分析了正弦波振荡器的工作原理；第4章分析讨论了调幅、调频信号的特点及调幅、调频电路的工作原理；第5章分析了高频功率放大器的工作原理；第6章分析了高频小信号放大器的工作原理；第7章讨论了混频电路和混频干扰；第8章分析了检波电路和鉴频电路的工作原理；第9章讨论了自动增益控制、自动频率控制、锁相环及频率合成器的工作原理；第10章提供了两个实训项目供读者选做。

与同类教材相比，本书具有如下特点：（1）打破常规思路，以发射机和接收机为单元分析与之相关的基本电路，将具体电路放在实际应用设备中讨论，使理论知识更加密切地联系实际应用，更有利于学生理解。

（2）重视知识的实用性，删除以往教材中繁杂的理论分析，重点讲述基本单元电路中电路元件的作用和元件参数的选定。

（3）大量引入电路仿真，使电路的工作原理浅显易懂。通过仿真可培养学生判断电路故障、分析电路故障、排除电路故障的能力，也可通过仿真加深学生对电路元件作用的理解。

## &lt;&lt;高频电子线路&gt;&gt;

## 内容概要

本书涵盖了四部分内容：基础知识、发射机基本电路、接收机基本电路和系统控制电路。

其中，基础知识介绍了通信系统的组成、选频电路与阻抗变换网络、非线性器件与噪声；发射机基本电路主要讨论了正弦振荡器电路、调制电路、高频功率放大器电路；接收机基本电路主要讨论了高频小信号放大器、混频器、解调电路；系统控制电路则分析了自动增益控制电路、自动频率控制电路、锁相环、频率合成器。

另外，本书还对正弦振荡器电路、调幅电路、高频功率放大器电路、高频小信号放大器电路、检波电路、鉴频电路等进行了仿真，以加深读者对理论知识的理解。

在本书的第10章，提供了压控振荡器的设计与装调及单片调幅接收机的设计与装调两个实训项目，以提高读者的实践能力。

本书可作为高职高专院校通信工程、电子信息工程等专业的教材，也可供相关领域的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;高频电子线路&gt;&gt;

## 书籍目录

第0章 绪论第1章 选频电路与阻抗变换 1.1 选频电路 1.1.1 选频电路的性能指标 1.1.2 LC选频电路 1.1.3 集中选频滤波器 1.2 阻抗变换电路 1.2.1 变压器阻抗变换电路 1.2.2 部分接入阻抗变换电路 1.3习题第2章 非线性器件及噪声 2.1 非线性器件 2.1.1 线性与非线性器件 2.1.2 非线性器件的基本特点 2.2 器件噪声 2.2.1 电阻的噪声 2.2.2 晶体三极管的噪声 2.2.3 降低噪声的方法 2.3习题第3章 正弦波振荡器 3.1 反馈式振荡器的基本工作原理 3.1.1 反馈式振荡器的组成 3.1.2 反馈式振荡器的起振条件与平衡条件 3.1.3 反馈式振荡器的稳定条件 3.2 LC正弦振荡器 3.2.1 三点式正弦振荡器的组成原则 3.2.2 电容三点式振荡器 3.2.3 电感三点式振荡器 3.2.4 改进型振荡器 3.3 振荡器的频率稳定度 3.3.1 频率稳定度的概念 3.3.2 频率稳定度的表示方法 3.4 石英晶体振荡器 3.4.1 石英晶体的特性 3.4.2 石英晶体振荡器的类型 3.4.3 泛音晶体振荡器 3.5 集成电路振荡器 3.5.1 集成振荡器E1648 3.5.2 F733组成的高频正弦波振荡器 3.6 正弦波振荡器的仿真 3.7 习题第4章 调制电路 4.1 调制的概念 4.1.1 调幅信号分析 4.1.2 调角信号分析 4.2 调幅电路 4.2.1 调幅原理 4.2.2 低电平调幅 4.2.3 高电平调幅 4.3 调频电路 4.3.1 调频原理 4.3.2 变容二极管直接调频电路 4.4 调幅电路仿真 4.4.1 高电平调幅电路仿真 4.4.2 低电平调幅电路仿真 4.5 习题第5章 高频功率放大器 5.1 概述 5.2 高频功率放大器 5.2.1 电路组成与工作原理 5.2.2 高频功率放大器动态特性分析 5.3 实用高频功率放大器电路 5.3.1 直流馈电电路 5.3.2 匹配网络 5.3.3 高频功率放大器应用电路 5.4 电路仿真 5.4.1 高频功率放大器电路仿真 .....第6章 高频小信号放大器第7章 混频器第8章 解调电路第9章 反馈控制电路第10章 综合实训参考文献

## 章节摘录

2.2 器件噪声 我们经常会从收音机或其它接收设备中听到“沙沙”声，从电视图像的背景上看到黑白斑点等，这些都属于电子设备中的噪声。

所谓噪声，就是除有用信号以外的一切信号及各种电磁扰动的总称，它是在电子设备中与有用信号同时存在的一种随机变化的电流或电压，没有有用信号时，它依然存在。

噪声对电子设备的性能影响很大，研究如何降低噪声有十分重要的意义。

根据噪声的来源不同，噪声可分为内部噪声和外部噪声。

电路的内部噪声主要来源于包括输入阻抗在内的电阻热噪声和有源器件的噪声，外部噪声包括自然噪声和人为噪声。

自然噪声主要有大气噪声、太阳噪声和银河噪声等；而人为噪声主要是指电气设备噪声，如无线电设备噪声、电力线噪声、工业电气噪声、汽车或其它发动机的点火噪声等。

噪声和干扰是两个同义的术语，没有本质的区别。

习惯上，将内部产生的噪声称为噪声，外部噪声称为干扰。

本节主要讨论由电子器件所产生的内部噪声。

至于外部干扰的产生以及抑制将在第7章讲解。

2.2.1 电阻的噪声 电阻中的带电微粒（自由电子）在一定温度下受到热激发后，会在电阻内部作大小和方向都无规则的运动（热骚动），在电阻内部形成无规律的电流，而且温度越高，这种运动越剧烈，只有当温度下降到绝对零度时，运动才会停止。

即使在导体两端不外加电压，导体中也会有由于热运动而产生的电流，这种电流呈杂乱起伏状态，故称为起伏噪声电流。

起伏噪声电流通过电阻本身就会在其两端产生起伏噪声电压，因为这种噪声是由于电子的热运动产生的，故又称为热噪声，也称之为白噪声。

纯电抗成分是不会产生噪声的。

因为纯电抗元件没有损耗电阻，所以它不会有自由电子的热运动。

噪声的大小只与阻抗中的电阻大小有关。

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>