

<<射频电路设计>>

图书基本信息

书名：<<射频电路设计>>

13位ISBN编号：9787505376168

10位ISBN编号：7505376160

出版时间：2002-5-1

出版时间：电子工业出版社

作者：Pavel Bretchko,Reinhold Ludwig

页数：431

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>

## &lt;&lt;射频电路设计&gt;&gt;

## 前言

2001年7月间,电子工业出版社的领导同志邀请各高校十几位通信领域方面的老师,商量引进国外教材问题。

与会同志对出版社提出的计划十分赞同,大家认为,这对我国通信事业、特别是对高等院校通信学科的教学工作会很有好处。

教材建设是高校教学建设的主要内容之一。

编写、出版一本好的教材,意味着开设了一门好的课程,甚至可能预示着一个崭新学科的诞生。

20世纪40年代MIT林肯实验室出版的一套28本雷达丛书,对近代电子学科、特别是对雷达技术的推动作用,就是一个很好的例子。

我国领导部门对教材建设一直非常重视。

20世纪80年代,在原教委教材编审委员会的领导下,汇集了高等院校几百位富有教学经验的专家,编写、出版了一大批教材;很多院校还根据学校的特点和需要,陆续编写了大量的讲义和参考书。

这些教材对高校的教学工作发挥了极好的作用。

近年来,随着教学改革不断深入和科学技术的飞速进步,有的教材内容已比较陈旧、落后,难以适应教学的要求,特别是在电子学和通信技术发展神速、可以讲是日新月异的今天,如何适应这种情况,更是一个必须认真考虑的问题。

解决这个问题,除了依靠高校的老师 and 专家撰写新的符合要求的教科书外,引进和出版一些国外优秀电子与通信教材,尤其是有选择地引进一批英文原版教材,是会有好处的。

一年多来,电子工业出版社为此做了很多工作。

他们成立了一个“国外电子与通信教材系列”项目组,选派了富有经验的业务骨干负责有关工作,收集了230余种通信教材和参考书的详细资料,调来了100余种原版教材样书,依靠由20余位专家组成的出版委员会,从中精选了40多种,内容丰富,覆盖了电路理论与应用、信号与系统、数字信号处理、微电子、通信系统、电磁场与微波等方面,既可作为通信专业本科生和研究生的教学用书,也可作为有关专业人员的参考材料。

此外,这批教材,有的翻译为中文,还有部分教材直接影印出版,以供教师用英语直接授课。

希望这些教材的引进和出版对高校通信教学和教材改革能起一定作用。

在这里,我还要感谢参加工作的各位教授、专家、老师与参加翻译、编辑和出版的同志们。

各位专家认真负责、严谨细致、不辞辛劳、不怕琐碎和精益求精的态度,充分体现了中国教育工作者和出版工作者的良好美德。

随着我国经济建设的发展和科学技术的不断进步,对高校教学工作会不断提出新的要求和希望。

我想,无论如何,要做好引进国外教材的工作,一定要联系我国的实际。

教材和学术专著不同,既要注意科学性、学术性,也要重视可读性,要深入浅出,便于读者自学;引进的教材要适应高校教学改革的需要,针对目前一些教材内容较为陈旧的问题,有目的地引进一些先进的和正在发展中的交叉学科的参考书;要与国内出版的教材相配套,安排好出版英文原版教材和翻译教材的比例。

我们努力使这套教材能尽量满足上述要求,希望它们能放在学生们的课桌上,发挥一定的作用。

最后,预祝“国外电子与通信教材系列”项目取得成功,为我国电子与通信教学和通信产业的发展培土施肥。

也恳切希望读者能对这些书籍的不足之处、特别是翻译中存在的问题,提出意见和建议,以便再版时更正。

## &lt;&lt;射频电路设计&gt;&gt;

## 内容概要

本书分析了普通低频电路和元件当工作频率升高到射频波段（通常指30 MHz ~ 4 GHz）时所遇到的困难和解决办法，并重点讨论了TEM（横电磁）波的传输特性及用微带线制成的各种射频器件的原理和方法。

在内容安排上，本书力图让尚未系统学习过电磁场理论的电子类学科学生和工程技术人员也能了解和掌握射频电路的基本设计方法和原则。

全书共分10章，前4章介绍射频传输的特点、传输线基本原理及作为射频和微波分析工具的Smith圆图、网络参量和信号流图；后6章介绍各种无源和有源射频器件（包括：滤波器、匹配网络、高频半导体器件、放大器、混频器和振荡器）的原理分析和设计方法。

书中列举了大量具有实际应用价值的例题，并以较大篇幅介绍了它们的求解方法。

作者还利用MATLAB数学工具软件，开发了相当数量的与本书所包含的内容和课题有关的模拟或解题软件供读者使用。

本书可以作为通信、电子类学科学生的教材或参考书。

对于现已在通信、计算机及微电子等领域从事射频及微波电路设计的工程师们，这也是一本很好的参考书。

## &lt;&lt;射频电路设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 引言 ?? 1.1 射频设计的重要性 ?? 1.2 量纲和单位 ?? 1.3 频谱 ?? 1.4 无源元件的射频特性 ?? 1.5 片状元件及对电路板的考虑 ? 1.6 小结 ?? 参考文献 ?? 习题 ? 第2章 传输线分析 ?? 2.1 传输线理论的实质 ?? 2.2 传输线举例 ?? 2.3 等效电路表示法 ?? 2.4 理论基础 ?? 2.5 平行板传输线的电路参量 ?? 2.6 各种传输线结构小结 ?? 2.7 一般的传输线方程 ?? 2.8 微带传输线 ?? 2.9 端接负载的无耗传输线 ?? 2.10 特殊的终端条件 ?? 2.11 信号源和有载传输线 ?? 2.12 小结 ?? 参考文献 ?? 习题 ? 第3章 Smith圆图 ? 3.1 从反射系数到负载阻抗 ?? 3.2 阻抗变换 ?? 3.3 导纳变换 ?? 3.4 元件的并联和串联 ?? 3.5 小结 ?? 参考文献 ?? 习题 ? 第4章 单端口网络和多端口网络 4.1 基本定义 ?? 4.2 互连网络 ?? 4.3 网络特性及其应用 ?? 4.4 散射参量 ?? 4.5 小结 ?? 参考文献 ?? 习题 ? 第5章 射频滤波器设计 5.1 谐振器和滤波器的基本结构 ? 5.2 特定滤波器的实现 ?? 5.3 滤波器的实现 ?? 5.4 耦合微带线滤波器 ?? 5.5 小结 ?? 参考文献 ?? 习题 ? 第6章 有源射频元件 ? 6.1 半导体基础 ?? 6.2 射频二极管 ?? 6.3 BJT双极结晶体管 (Bipolar Junction Transistor) ?? 6.4 射频场效应晶体管 ?? 6.5 高电子迁移率晶体管 ?? 6.6 小结 ?? 参考文献 ?? 习题? 第7章 有源射频电路器件模型?? 7.1 二极管模型 ?? 7.2 晶体管模型 ?? 7.3 有源器件的测量 ?? 7.4 用散射参量表征器件特性 ?? 7.5 小结 ?? 参考文献 ?? 习题 ? 第8章 匹配网络和偏置网络?? 8.1 分立元件的匹配网络 ?? 8.2 微带线匹配网络 ?? 8.3 放大器的工作状态和偏置网络 ?? 8.4 小结 ?? 参考文献 ?? 习题 第9章 射频晶体管放大器设计? 9.1 放大器的特性指标 ?? 9.2 放大器的功率关系 ?? 9.3 稳定性判定 ?? 9.4 增益恒定 ?? 9.5 噪声系数圆 ?? 9.6 等驻波比圆 ?? 9.7 宽带、高功率、多级放大器 ?? 9.8 小结 ?? 参考文献 ?? 习题 ? 第10章 振荡器和混频器 10.1 振荡器的基本模型 ?? 10.2 高频振荡器电路 ?? 10.3 混频器的基本特征 ?? 10.4 小结 ?? 参考文献 ?? 习题 ? 附录A 常用物理量和单位?附录B 圆柱导体的趋肤公式 ??附录C 复数 ?附录D 矩阵变换??附录E 半导体的物理参量 ??附录F 长和短的二极管模型 附录G 耦合器 附录H 噪声分析 ??附录I MATLAB简介 ?附录J 本书中英文缩写词

## <<射频电路设计>>

### 编辑推荐

《射频电路设计：理论与应用》可以作为通信、电子类学科学生的教材或参考书。对于现已在通信、计算机及微电子等领域从事射频及微波电路设计的工程师们，这也是一本很好的参考书。

<<射频电路设计>>

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>