

<<信号完整性与PCB设计>>

图书基本信息

书名：<<信号完整性与PCB设计>>

13位ISBN编号：9787121158407

10位ISBN编号：712115840X

出版时间：2012-3

出版时间：电子工业出版社

作者：道格拉斯·布鲁克斯

页数：235

译者：刘雷波

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>

<<信号完整性与PCB设计>>

内容概要

本书是一部论述印制电路板设计与信号完整性分析的理论 and 工程实践的著作。本书从印制电路板的基本原理出发，介绍电路设计的基本概念、理论和技巧，并在此基础上，详细讨论信号完整性的问题，涵盖信号完整性中电磁干扰、串扰、传输线及反射和功率器件去耦等各个方面。

本书适合作为电子与通信工程及其相关专业的教材。对于那些从事软硬件开发、集成电路设计、系统设计的工程技术人员来说也是一本很好的参考书。

<<信号完整性与PCB设计>>

作者简介

刘雷波，博士，清华大学副教授。
1999年和2004年在清华大学分获学士、博士学位，其博士论文获“清华大学校级优秀博士学位论文奖”。长期从事集成电路设计、可重构计算等研究工作。
已发表论文40余篇，申请专利11项、翻译出版两本著作；第一作者论文2004年发表在固态电路领域的权威杂志《JSSC》上。
目前担任清华大学微电子所所长助理，863微电子工作组成员，自然科学基金SoC重大计划组秘书和A-SSCC技术委员会成员。

<<信号完整性与PCB设计>>

书籍目录

第一部分 基础知识

第1章 电子学概念

- 1.1 电流
- 1.2 电荷
- 1.3 电压
- 1.4 直流电压和电流与交流电压和电流
- 1.5 谐波
- 1.6 交流电压或交流电流的测量
- 1.7 频率、上升/下降时间和周期
- 1.8 频率的度量
- 1.9 复合波形（傅里叶分析）
- 1.10 本章说明

第2章 传播时间

- 2.1 传播速度
- 2.2 传播时间
- 2.3 走线的布局与信号传播
- 2.4 电路时序问题
- 2.5 波长

第3章 电子元件

- 3.1 三种最基本的元件
- 3.2 电阻
- 3.3 欧姆定律
- 3.4 电容
- 3.5 电荷的存储
- 3.6 电容量计算公式
- 3.7 电容的作用
- 3.8 电感
- 3.9 关于电感的公式
- 3.10 充电和放电电流
- 3.11 谐振

第4章 电压和电流的改变与时间常数

- 4.1 电压和电流通过电阻的变化
- 4.2 电压和电流通过电容的变化
- 4.3 电压和电流通过电感的变化
- 4.4 几个有趣的电感电路的动态特性
- 4.5 时间常数
- 4.6 对充放电方程的说明

第5章 电阻

- 5.1 基尔霍夫定律
- 5.2 串联电阻
- 5.3 并联电阻
- 5.4 分压器
- 5.5 放大器反馈及增益
- 5.6 功率
- 5.7 等效电路

<<信号完整性与PCB设计>>

- 5.8 功率曲线
- 5.9 电源
- 5.10 电导
- 第6章 电抗
 - 6.1 容抗
 - 6.2 感抗
 - 6.3 应用于电抗的欧姆定律
 - 6.4 串联lc电路
 - 6.5 并联lc电路
 - 6.6 谐振
 - 6.7 极点和零点
 - 6.8 电纳
- 第7章 阻抗和相移
 - 7.1 阻抗
 - 7.2 频率的影响
 - 7.3 另一个rc电路的例子
 - 7.4 经典rc滤波器
 - 7.5 阻抗的组合方式
 - 7.6 谐振和q值
 - 7.7 串联rlc电路
 - 7.8 谐振时的串联rlc电路
 - 7.9 导纳
 - 7.10 本章说明
- 第二部分 信号完整性问题
 - 第8章 信号完整性概述
 - 第9章 电磁干扰
 - 9.1 背景
 - 9.2 磁场及其相互抵消
 - 9.3 一些基本事实
 - 9.4 信号耦合
 - 9.5 回路面积
 - 9.6 短截线
 - 9.7 共模
 - 9.8 20-h准则
 - 9.9 桩栅栏(法拉第屏蔽)
 - 第10章 反射与传输线
 - 10.1 通信模型
 - 10.2 传输线
 - 10.3 关键长度
 - 10.4 反射系数
 - 10.5 观察反射
 - 10.6 确定走线的阻抗
 - 10.7 终端匹配技术
 - 10.8 一些设计问题
 - 10.9 短截线
 - 10.10 z_0 的绝对值和相对值
 - 10.11 本章说明

<<信号完整性与PCB设计>>

- 第11章 传输线仿真
 - 11.1 基本的仿真
 - 11.2 串联终端匹配
 - 11.3 布局问题
 - 11.4 走线分支或y形分支
- 第12章 串扰
 - 12.1 前向串扰与后向串扰
 - 12.2 估计串扰
 - 12.3 设计时需要考虑的问题
- 第13章 串扰的仿真
 - 13.1 基本模型
 - 13.2 添加非耦合的区域
 - 13.3 长度的影响
 - 13.4 带状线
 - 13.5 用终端匹配的带状线
 - 13.6 更为实际的例子
 - 13.7 小结
- 第14章 差分走线及阻抗
 - 14.1 背景
 - 14.2 设计规则
 - 14.3 差分仿真
 - 14.4 计算差分阻抗
- 第15章 旁路电容与去耦系统
 - 15.1 传统方法
 - 15.2 电源系统的阻抗方法
 - 15.3 小结
- 第16章 电源系统
 - 16.1 电源电压
 - 16.2 为什么需要电源层
 - 16.3 采用参考层的设计策略
 - 16.4 设计规则
 - 16.5 分层
 - 16.6 结论
- 第17章 有损传输线和眼图
 - 17.1 有损传输线
 - 17.2 有损传输线模型
 - 17.3 眼图
 - 17.4 均衡
 - 17.5 小结
- 第三部分 附录和术语表
 - 附录a ultracad的方波仿真软件
 - 附录b 电感器的的工作原理
 - 附录c 对数
 - 附录d 相移的仿真
 - 附录e 复数的运算
 - 附录f 传输线仿真软件
 - 附录g 回波演示

<<信号完整性与PCB设计>>

- 附录h ultracad的免费计算软件
 - 附录i tdr和vna
 - 附录j 走线的直角拐角
- 术语表

<<信号完整性与PCB设计>>

章节摘录

<<信号完整性与PCB设计>>

编辑推荐

《信号完整性与PCB设计》是一部论述印制电路板设计与信号完整性分析的理论 and 工程实践的全面著作，是作者在长期从事教学和工程设计的经验基础上编写的。书中介绍的各种技术对于广大电子工程师顺利完成印制电路板的设计具有指导性的价值。

<<信号完整性与PCB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>