

<<电磁兼容设计>>

图书基本信息

书名：<<电磁兼容设计>>

13位ISBN编号：9787563526468

10位ISBN编号：7563526463

出版时间：2011-6

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：白同云

页数：257

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>

<<电磁兼容设计>>

内容概要

电磁兼容学是一门尖端的综合性学科。

由于电能的应用越来越广泛，许多电磁干扰问题仍在困扰着人们的生产和生活，电磁兼容的重要性将越来越得到重视。

工业产品的电磁兼容设计是治理电磁环境、实现可持续发展的必要手段。

《电磁兼容设计（第2版）》由白同云编著。

《电磁兼容设计（第2版）》用8章的篇幅分别介绍了电磁兼容设计的概念、基础、方法、仿真及应用

。

<<电磁兼容设计>>

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 电磁兼容设计的目的
 - 1.1.1 电磁骚扰及其危害
 - 1.1.2 电磁兼容
 - 1.1.3 电磁兼容设计的目的
- 1.2 电磁兼容设计的基本内容与方法
- 1.3 电磁兼容性管理
 - 1.3.1 论证阶段
 - 1.3.2 方案阶段
 - 1.3.3 工程研制阶段
 - 1.3.4 定型阶段
 - 1.3.5 生产和使用阶段
- 1.4 电磁兼容仿真
 - 1.4.1 电磁兼容仿真的挑战
 - 1.4.2 潜在应用领域
 - 1.4.3 接头类型对EMC的影响
 - 1.4.4 散热器辐射的评估
 - 1.4.5 解决电缆耦合问题

习题

第2章 电磁骚扰源与耦合途径

- 2.1 电磁环境
- 2.2 电磁骚扰的特性与分类
 - 2.2.1 电磁骚扰的特性
 - 2.2.2 电磁骚扰分类
- 2.3 自然骚扰源与人为骚扰源
 - 2.3.1 自然骚扰源
 - 2.3.2 人为骚扰源
- 2.4 综合电磁环境
- 2.5 电磁骚扰的耦合途径
 - 2.5.1 传导耦合
 - 2.5.2 共阻抗耦合
 - 2.5.3 感应耦合
 - 2.5.4 辐射耦合

习题

第3章 有源器件的选择和印制电路板设计

- 3.1 有源器件敏感度特性和发射特性
 - 3.1.1 电磁敏感度特性
 - 3.1.2 电磁骚扰发射特性
 - 3.1.3 I噪声电流和瞬态负载电流是传导骚扰和辐射骚扰的初始源
 - 3.1.4 电源完整性
 - 3.1.5 掌握IC设计和封装特性抑制EMI
 - 3.1.6 IC偏置和驱动电源电压Vcc的选择
 - 3.1.7 共模电流和差模电流
- 3.2 表面安装技术
 - 3.2.1 当今SMT发展新趋势

<<电磁兼容设计>>

3.2.2 新型片式器件的发展态势

3.3 在印制板级控制电磁发射和抗扰度

3.3.1 印制电路板概述

3.3.2 印制电路板设计

3.3.3 高密度电子组装技术

3.3.4 印制电路板布局

3.4 高速数字电路设计

3.4.1 高速数字电路设计的特点

3.4.2 集总参数系统与分布参数系统

3.4.3 传输线

3.4.4 高速信号

3.4.5 高速PCB设计与信号完整性

3.4.6 如何保证信号完整性

3.4.7 DVD视盘机电磁骚扰抑制方法

3.4.8 数字AV产品电磁兼容设计

习题

第4章 接地设计

4.1 接地设计的重要性

4.1.1 接地设计是重在治本的重要一层

4.1.2 接地是最有效的抑制骚扰源的方法

4.2 接地方式

4.2.1 悬浮地

4.2.2 单点接地

4.2.3 多点接地

4.2.4 混合接地

4.2.5 多级电路的接地

4.2.6 大系统接地

4.3 长地线的阻抗

4.4 接地要求

4.5 地环路问题

4.5.1 隔离变压器

4.5.2 光隔离器

4.5.3 共模扼流圈

4.5.4 平衡电路

4.5.5 将一端浮地或串联电感或串联电容

4.6 屏蔽电缆的接地

4.6.1 屏蔽层接地产生的电场屏蔽

4.6.2 屏蔽层接地产生的磁场屏蔽

4.6.3 地环路对屏蔽的影响

4.7 搭接

4.7.1 搭接的作用与要求

4.7.2 电搭接的一般方法

4.7.3 微机系统对外发射的几种抑制措施

4.7.4 PLC控制系统电磁兼容设计

习题

第5章 屏蔽设计

5.1 产品电磁兼容设计应做到标本兼治

<<电磁兼容设计>>

5.2 屏蔽原理及屏蔽材料新进展

5.2.1 屏蔽原理

5.2.2 结论

5.2.3 电磁屏蔽材料新进展

5.3 实际屏蔽体的问题

5.3.1 缝隙屏蔽

5.3.2 截止波导式通风板

5.3.3 发泡金属通风窗

5.3.4 显示器：采用导电玻璃

5.3.5 操作器件的处理

5.3.6 指示灯、表盘的处理

5.3.7 穿过屏蔽体的导线

5.3.8 互连设计的重要性

5.4 电缆辐射及其抑制

5.4.1 电缆的天线效应

5.4.2 电缆屏蔽层的类型

5.4.3 滤波器连接器

5.4.4 板上滤波器与馈通滤波器

5.4.5 馈通滤波器的类型

5.5 吸波材料在EMC中的技术应用

5.6 接续设计

习题

第6章 滤波设计

6.1 滤波器的构造

6.1.1 影响滤波器的关键特性之一：阻抗关系

6.1.2 寄生电抗

6.1.3 元件放置

6.2 滤波器元件

6.2.1 三端电容器

6.2.2 馈通电容器

6.3 电源线滤波器

6.3.1 共模和差模骚扰信号

6.3.2 电源线EMI滤波器的网络结构——反射式低通滤波器

6.3.3 影响滤波器的关键特性之二：插入损耗

6.3.4 失配端接

6.3.5 影响滤波器的关键特性之三：电源线EMI滤波器的安装

6.4 EMI信号滤波器

6.4.1 EMI信号滤波器的基本概念

6.4.2 EMI信号线滤波器的特点

6.5 铁氧体EMI抑制元件

6.5.1 铁氧体的应用

6.5.2 吸收式低通滤波器

6.5.3 铁氧体EMI抑制元件的应用

6.5.4 铁氧体EMI抑制元件的选择

6.5.5 铁氧体EMI抑制元件的安装

6.6 宽频带抗电磁骚扰材料

6.7 几种实用的滤波器

<<电磁兼容设计>>

习题

第7章 瞬态骚扰的抑制

- 7.1 抗扰度试验性能判据
- 7.2 电快速瞬变脉冲群
 - 7.2.1 对EFT的说明
 - 7.2.2 受试设备不合旨通过EFT试验的原因
 - 7.2.3 抑制EFT的方法
- 7.3 雷击浪涌
 - 7.3.1 全球雷击的——些数字
 - 7.3.2 雷害形式——直击雷与感应雷
 - 7.3.3 雷害带来的后果
 - 7.3.4 雷击与瞬变脉冲电压
 - 7.3.5 雷害的防护
 - 7.3.6 其他保护技巧
- 7.4 静电放电产生的电磁骚扰
 - 7.4.1 ESD对电子设备的影响
 - 7.4.2 静电防护
 - 7.4.3 静电安全区
 - 7.4.4 抗静电材料
 - 7.4.5 减小ESD影响的设计导则
 - 7.4.6 附力口保护措施
 - 7.4.7 静电放电试验
- 7.5 瞬态骚扰抑制器
 - 7.5.1 避雷管
 - 7.5.2 压敏电阻器
 - 7.5.3 瞬态电压抑制器
 - 7.5.4 高清晰度多媒体接口HDMI的ESD保护设计
 - 7.5.5 USB端口的静电放电(ESD)防护
 - 7.5.6 选择ESD保护器件的方法
 - 7.5.7 多级组合保护电路原理
 - 7.5.8 嵌入式机器人控制器电磁兼容设计

习题

第8章 电磁兼容仿真算法研究及应用

- 8.1 引言
 - 8.1.1 电磁干扰的耦合与传输
 - 8.1.2 电磁兼容仿真的过程
- 8.2 信号完整性与电源完整性的仿真分析与设计
 - 8.2.1 SI信号完整性仿真工具
 - 8.2.2 典型背板信号传输系统
 - 8.2.3 版图完整性问题、分析与设计
 - 8.2.4 电路完整性设计与分析
 - 8.2.5 系统完整性设计与分析
- 8.3 高性能PCB信号完整性及电磁兼容仿真设计
 - 8.3.1 数模混合电路板的PI和SI问题
 - 8.3.2 PCB EMI问题仿真
- 8.4 Spectraquest在高速设计中的应用
 - 8.4.1 传统的PCB设计方法

<<电磁兼容设计>>

8.4.2 Cadence的PCB设计方法

8.4.3 噪声和振铃现象的理论分析和仿真结果

8.5 蒙特卡罗仿真在GSM800与3G系统间电磁兼容研究中的应用

8.5.1 仿真的基本原理和方法

8.5.2 仿真结果及分析

8.6 系统、分系统、机箱机柜电磁兼容性CST解决方案

8.7 汽车电磁兼容仿真流程

8.7.1 汽车电磁兼容体系

8.7.2 汽车电磁兼容仿真流程与方法

8.7.3 电磁兼容仿真软件

8.8 常用EMC仿真软件

习题

附录 搭接中的电化学腐蚀

参考文献

<<电磁兼容设计>>

编辑推荐

《电磁兼容设计（第2版）》主要是电磁兼容设计方面的内容，在介绍了电磁兼容基本原理的基础上，提出如何对设备产品进行电磁兼容预测，对可能出现的各种干扰进行了分析，并提出抵制干扰的各项措施。

共8章。

第1章和第2章介绍电磁兼容设计的基本概念和设计的基础；第3章至第7章介绍电磁兼容分层与综合设计法；第8章介绍电磁兼容仿真中的算法研究及应用。

<<电磁兼容设计>>

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>