

# 《电磁兼容设计与测量技术》

## 图书基本信息

书名：《电磁兼容设计与测量技术》

13位ISBN编号：9787506653541

10位ISBN编号：7506653540

出版时间：2009-9

出版社：中国标准出版社

页数：258

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《电磁兼容设计与测量技术》

## 内容概要

《电磁兼容设计与测量技术》全面、系统地论述了电磁兼容设计及测量方法，从最基础的印制电路到设备、系统、系统间，循序渐进，对广大的工程设计和试验人员进行了系统的设计和测量指导，并根据多年的实践经验对技术人员遇到的问题给予解答。《电磁兼容设计与测量技术》实用性很强，面向广大电磁兼容工程设计人员、电工电子产品设计及检测人员、电工电子等相关专业大专院校师生，是电磁兼容设计的必备工具书。

## 书籍目录

第1章 电磁兼容性综述 1.1 电磁兼容性 (EMC) 1.2 电磁兼容性的三个要素 1.3 电磁辐射的近场与远场 1.4 脉冲信号的频谱 1.5 电磁骚扰的主要危害 1.6 电磁兼容电平 1.7 EMC设计的重要性 1.8 EMC标准 1.9 EMC研究的频率范围第2章 印制电路板 (PCB) 设计基础 2.1 无源元件的高频寄生特性 2.2 在PCB内为什么和如何产生RF能量 2.3 磁通及其抵消要求 2.4 走线拓扑布置 2.5 分层布置 2.6 径向转移 (排列) 2.7 共模和差模电流 2.8 RF电流密度分布 2.9 接地方法 2.10 地和信号环 (不包括涡流) 2.11 幅形比——地连接的间距 2.12 镜像平面 (板) 2.13 镜像平面 (板) 内的槽 2.14 功能分区 2.15 临界频率 2.16 逻辑系列 (族) 第3章 印制板的旁路和去耦 3.1 谐振概念 3.2 电容器的物理特性 3.3 电容器的并联 3.4 电源和地平面 (板) 构成的电容 3.5 布置 3.6 电容器的选择第4章 时钟电路、轨迹 (信号线) 和端接 4.1 印制板内传输线的形成 4.2 微带线和带状线 4.3 传播延迟和介电常数 4.4 信号轨迹 (线) 端接容性负载 4.5 元件的放置 4.6 阻抗匹配——振铃和反射 4.7 计算信号线 (轨迹) 的长度 (电长度) 4.8 轨迹布线 4.9 走线层 4.10 串扰 4.11 3-W规则和轨迹隔离 4.12 保护/分 (旁) 路轨迹 4.13 轨迹线的端接第5章 互连线和I/O电路 5.1 划分区 5.2 隔离和分区 (开槽) 5.3 I/O电路的滤波和接地 5.4 视频和音频第6章 后 (背) 面板、带状电缆和子卡 6.1 基础 6.2 连接器输出脚的设定 6.3 AC (交流) 壳体平面 6.4 后面板结构 6.5 互连线 6.6 机械 6.7 信号走线 6.8 轨迹长度/信号端接 6.9 串扰 6.10 地环控制 6.11 后面 (印制) 板中的地槽第7章 静电放电保护 7.1 概述 7.2 摩擦带电 7.3 直接放电和间接放电 7.4 对ESD防护的设计技术 7.5 防护带第8章 印制板附加设计技术 8.1 局部平面 (板) 8.2 20-H规则 8.3 拐角走线轨迹 8.4 铁氧体元件的选择 8.5 接地散热器 8.6 锂电池电路 8.7 BNC连接器 8.8 漏电和爬电距离 8.9 铜轨迹载流能力 8.10 基板 (印制板) 第9章 电磁屏蔽 9.1 金属的阻抗 9.2 屏蔽效能 9.3 屏蔽效能的恶化 9.4 屏蔽材料 9.5 屏蔽的完整性 9.6 壳体屏蔽第10章 滤波 10.1 信号电路滤波器 10.2 电源线滤波器第11章 瞬态干扰的抑制 11.1 概述 11.2 瞬态电平的波形 11.3 瞬态骚扰的传输 11.4 瞬态电子的抑制第12章 系统间的电磁兼容性 12.1 系统间电磁干扰控制技术 12.2 基本传播方程 12.3 系统间电磁骚扰的预测第13章 系统内电磁干扰及对策 13.1 公共地阻抗耦合 13.2 电磁场耦合到回路中 13.3 电缆对电缆的近场耦合第14章 电缆布线与捆扎线 14.1 电缆布线的分类与扎线 14.2 电缆作为辐射的环天线 14.3 电缆对辐射发射场的敏感度 14.4 电缆与电缆的耦合 (串扰) 14.5 电缆连接器第15章 电磁兼容性试验电平单位 15.1 功率单位 15.2 传导骚扰和抗扰度电压单位 15.3 传导电流单位 15.4 辐射骚扰电平单位 15.5 天线系数AF第16章 电磁兼容试验设备 16.1 测试接收机 16.2 音频电压表 16.3 人工电源网络 (AMN) 16.4 电流探头和电压探头 16.5 吸收钳 16.6 传导电流耦合单元 16.7 天线第17章 传导骚扰的测量 17.1 25 Hz ~ 10kHz电源线传导电流骚扰 17.2 10 kHz ~ 10 MHz电源线传导电流骚扰的测量 17.3 0.15 MHz ~ 30 MHz注入电源骚扰电压的测量 17.4 用电压探头测量不可拆卸电源线的骚扰电压 (9 kHz ~ 30 MHz) 17.5 用电流探头测量电源线的骚扰电流 17.6 射频输入端骚扰电压 (或骚扰功率) 的测量 17.7 电源线瞬态尖峰信号的测量 17.8 谐波电流发射测量 (设备每相输入电流 16 A) 17.9 电压波动和闪烁的测量方法第18章 辐射骚扰 (发射) 的测量 18.1 25 Hz ~ 100 kHz磁场辐射的测量 18.2 150 kHz ~ 30 MHz磁辐射的测量 18.3 0.15 MHz ~ 30MHz电辐射的测量 18.4 30 MHz ~ 1 GHz辐射场强的测量 18.5 1GHz以上频率范围辐射的测量 18.6 用大环 (3m直径) 测量9 kHz ~ 30 MHz辐射场强 18.7 30MHz ~ 300 MHz (或1GHz) 骚扰功率的测量第19章 传导抗扰度的测量 19.1 概述 19.2 25 Hz ~ 50kHz电源线传导抗扰度 19.3 150 kHz ~ 150 MHz (或230 MHz) 频率范围内的传导抗扰度 19.4 接收设备天线端输入 (内部) 抗扰度的测量第20章 辐射抗扰度试验 20.1 频段为25 Hz (50 Hz) ~ 10 kHz (100 kHz) 辐射抗扰度的测量方法 (GB / T 19954.2) 20.2 10kHz ~ 80 MHz电辐射抗扰度的试验方法 (见GJB 152A、GB / T 6833) 20.3 80 MHz ~ 1GHz辐射抗扰度的试验方法 20.4 1GHz ~ 40 GHz辐射抗扰度的试验方法 (GJB 151) 20.5 用横电波 (TEM) 小室测量辐射抗扰度 20.6 工频磁场抗扰度试验 20.7 脉冲磁场抗扰度试验 20.8 阻尼振荡磁场抗扰度试验参考文献

# 《电磁兼容设计与测量技术》

## 精彩短评

- 1、对测量技术没有展现出太多的实用心得
- 2、读完后增加了对辐射控制技术的基础理解。适合入门级电磁兼容方面的设计与测量工程师。

# 《电磁兼容设计与测量技术》

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)