

《电磁兼容（EMC）设计与测试之家用电器》

图书基本信息

书名：《电磁兼容（EMC）设计与测试之家用电器》

13位ISBN编号：9787121243652

出版时间：2014-9

作者：陈立辉

页数：244

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

《电磁兼容（EMC）设计与测试之家用总

内容概要

本书是一本关于家用电器类产品电磁兼容测量、设计与对策的入门级工具书。全书分为三篇：第一篇为电磁兼容基础篇，主要介绍了从事电磁兼容行业需要了解的必要的基础知识，包括场地、仪器和辅助测量设备等；第二篇为电磁兼容测量篇，主要介绍了家用电器产品电磁兼容测试所依据的标准，并对标准中的每一个测试项目都进行了讲解。第三篇为电磁兼容设计与对策篇，主要介绍了家用电器相关的电磁兼容设计基础、对策、设计规则与要求等，并特别针对家用电器产品具体案例进行了分析。

书籍目录

第一篇 电磁兼容基础篇

第1章 电磁兼容基础知识

(3)

1.1 电磁兼容定义及电磁兼容现象

(3)

1.1.1 电磁兼容定义

(3)

1.1.2 电磁兼容现象

(4)

1.1.3 电磁骚扰对人类生产、生活和健康的影响

(5)

1.2 电磁兼容的研究领域

(6)

1.2.1 各国对产品电磁兼容性能的要求

(6)

1.2.2 电磁兼容的研究领域

(9)

1.3 电磁兼容测量常用的单位

(13)

1.3.1 功率

(13)

1.3.2 电压

(14)

1.3.3 电流

(15)

1.3.4 磁场强度与电场强度

(15)

1.3.5 功率密度

(17)

第2章 家用电器产品电磁兼容测量场地及测量设备

(19)

2.1 家用电器产品电磁兼容测量场地

(19)

2.1.1 开阔试验场

(19)

2.1.2 电波暗室

(21)

2.1.3 屏蔽室

(29)

2.2 家用电器产品电磁骚扰测量设备

(31)

2.2.1 测量接收机

(31)

2.2.2 人工电源网络

(32)

2.2.3 断续骚扰分析仪（喀咧声分析仪）

(35)

- 2.2.4 功率吸收钳
(39)
- 2.2.5 接收天线
(40)
- 2.2.6 预选放大器、衰减器和脉冲限幅器
(44)
- 2.2.7 电流探头
(45)
- 2.2.8 电压探头
(47)
- 2.2.9 谐波电流、电压波动闪烁测量系统
(48)
- 2.3 家用电器产品电磁抗扰度测量设备
(50)
- 2.3.1 静电放电发生器
(50)
- 2.3.2 信号发生器
(53)
- 2.3.3 功率放大器
(54)
- 2.3.4 定向耦合器
(57)
- 2.3.5 功率计
(58)
- 2.3.6 发射天线
(59)
- 2.3.7 场强测量仪
(59)
- 2.3.8 电快速瞬变脉冲群发生器及耦合/去耦合装置
(61)
- 2.3.9 浪涌组合波发生器及耦合/去耦合装置
(63)
- 2.3.10 用于传导骚扰抗扰度测量的耦合/去耦合装置
(67)
- 2.3.11 电压暂降、短时中断和电压变化试验信号发生器
(71)
- 第3章 家用电器电磁兼容测量原理及方法
(74)
- 3.1 家用电器电磁骚扰测量原理及方法
(74)
- 3.1.1 骚扰限值的含义
(74)
- 3.1.2 被测样品（EUT）工作状态的选择
(75)
- 3.1.3 被测样品（EUT）的配置
(76)
- 3.1.4 传导发射测量
(77)
- 3.1.5 辐射发射测量

- (81)
- 3.1.6 30 ~ 1000MHz测试方法选定原则
- (82)
- 3.2 家用电器电磁抗扰度测量原理及方法
- (84)
- 3.2.1 性能下降客观评价方法
- (84)
- 3.2.2 性能降低主观评价方法
- (84)
- 3.2.3 限值测量法
- (85)
- 3.2.4 抗扰度性能降低分类及试验结果判别
- (85)
- 第二篇 电磁兼容测量篇
- 第4章 标准介绍
- (89)
- 4.1 电磁兼容标准化组织
- (89)
- 4.1.1 EMC国际标准化组织
- (89)
- 4.1.2 中国EMC标准化组织
- (90)
- 4.2 国际国内电磁兼容标准
- (92)
- 4.2.1 国际电磁兼容标准
- (93)
- 4.2.2 电磁兼容国家标准
- (97)
- 4.2.3 欧盟EMC指令
- (100)
- 4.3 家用电器国内外标准介绍
- (101)
- 4.3.1 家用电器无线电骚扰标准
- (101)
- 4.3.2 家用电器无线电抗扰度标准
- (102)
- 4.4 家用电器国际外标准介绍
- (103)
- 4.4.1 家用电器无线电骚扰标准
- (103)
- 4.4.2 家用电器无线电抗扰度标准
- (103)
- 4.5 家用电器国内外标准关系和差异
- (103)
- 4.5.1 国内标准与国际标准的关系
- (103)
- 4.5.2 GB 4343.1—2009与国内标准的关系
- (104)
- 4.5.3 国内标准与国际标准的差异

(107)

第5章 家用电器骚扰测量

(111)

5.1 概述

(111)

5.1.1 家用电器介绍

(112)

5.1.2 骚扰限值

(113)

5.2 家用电器端子骚扰电压测试

(114)

5.2.1 限值应用

(115)

5.2.2 试验设备

(117)

5.2.3 试验布置

(117)

5.2.4 试验方法

(119)

5.2.5 测试结果表达

(120)

5.3 家用电器骚扰功率测试

(121)

5.3.1 限值应用

(121)

5.3.2 试验设备

(122)

5.3.3 试验布置

(122)

5.3.4 试验方法

(123)

5.3.5 测试结果表达

(125)

5.4 家用电器喀咧声（断续骚扰电压）测试

(125)

5.4.1 限值应用

(125)

5.4.2 试验设备

(125)

5.4.3 试验布置

(126)

5.4.4 试验方法

(127)

5.4.5 测试结果表达

(128)

第6章 家用电器产品抗扰度测量

(129)

6.1 概述

(129)

- 6.1.1 测试基本原理
(130)
- 6.1.2 电磁危害和抗扰度的关系
(132)
- 6.1.3 一般测量方法
(133)
- 6.1.4 性能降低评价方法
(135)
- 6.2 家用电器传导抗扰度
(137)
- 6.2.1 试验原理
(137)
- 6.2.2 性能判据
(138)
- 6.2.3 适用性
(139)
- 6.2.4 试验设备
(139)
- 6.2.5 试验方法
(140)
- 6.2.6 试验布置
(141)
- 6.3 家用电器辐射抗扰度
(142)
- 6.3.1 试验原理
(143)
- 6.3.2 性能判据
(143)
- 6.3.3 适用性
(143)
- 6.3.4 试验设备
(144)
- 6.3.5 试验方法
(144)
- 6.3.6 试验布置
(145)
- 6.4 家用电器静电放电抗扰度
(147)
- 6.4.1 试验原理
(147)
- 6.4.2 性能判据
(148)
- 6.4.3 项目适用性
(148)
- 6.4.4 试验设备
(148)
- 6.4.5 试验方法
(149)
- 6.4.6 试验布置

(150)
6.5 家用电器电快速瞬变脉冲群抗扰度
(153)
6.5.1 试验原理
(153)
6.5.2 性能判据
(154)
6.5.3 适用性
(154)
6.5.4 试验设备
(154)
6.5.5 试验方法
(155)
6.5.6 试验布置
(156)
6.6 家用电器浪涌（雷击）抗扰度
(158)
6.6.1 试验原理
(158)
6.6.2 性能判据
(159)
6.6.3 适用性
(159)
6.6.4 试验设备
(159)
6.6.5 试验方法
(160)
6.6.6 试验布置
(161)
6.7 家用电器电压暂降和短时中断抗扰度
(162)
6.7.1 试验原理
(162)
6.7.2 性能判据
(163)
6.7.3 适用性
(164)
6.7.4 试验设备
(164)
6.7.5 试验方法
(164)
6.7.6 试验布置
(166)
第三篇 电磁兼容设计与对策篇
第7章 家用电器传导发射的防护技术
(169)
7.1 家用电器的传导发射形成及抑制
(169)
7.1.1 家用电器中传导骚扰源及传播方式

- (169)
- 7.1.2 家用电器中开关电源产生的骚扰
(171)
- 7.1.3 家用电器开关电源的骚扰形成及传播路径
(172)
- 7.1.4 家用电器的电源滤波方案
(173)
- 7.1.5 家用电器中瞬态传导发射的抑制措施
(176)
- 7.2 家用电器信号线缆传导发射的抑制
(178)
- 7.2.1 家用电器的各种传导骚扰的传播途径
(178)
- 7.2.2 家用电器信号线的处理措施
(179)
- 7.2.3 家用电器内部线缆的处理措施
(180)
- 7.2.4 家用电器信号端口的处理措施
(181)
- 第8章 家用电器产品骚扰功率设计与整改要点
(183)
- 8.1 家用电器产品骚扰功率超标的原因和设计思想
(183)
- 8.1.1 家用电器产品骚扰功率超标的机理
(183)
- 8.1.2 家用电器产品PCB不同功能模块之间的分割
(183)
- 8.1.3 家用电器产品主电路功能模块的PCB布局
(185)
- 8.1.4 家用电器产品地平面的规划
(187)
- 8.2 家用电器产品骚扰功率的整改要点
(190)
- 第9章 家用电器的静电防护
(192)
- 9.1 家用电器静电放电的发生
(192)
- 9.1.1 静电荷的产生和累积
(192)
- 9.1.2 家用电器静电放电电荷的泄放
(192)
- 9.1.3 静电放电的频谱
(195)
- 9.1.4 静电放电（ESD）影响设备工作的干扰模式
(196)
- 9.2 家用电器的静电放电防护
(197)
- 9.2.1 静电防护常用方法
(197)

- 9.2.2 ESD设计壳体注意事项
(199)
- 9.2.3 加装防护元件
(200)
- 9.2.4 家用电器的静电放电防护设计要点
(201)
- 第10章 家用电器的浪涌 (雷击) 防护
(209)
- 10.1 浪涌 (雷击) 现象的产生及其对家用电器的危害
(209)
- 10.1.1 浪涌 (雷击) 的产生
(209)
- 10.1.2 浪涌 (雷击) 给家用电器带来的危害
(210)
- 10.2 家用电器的浪涌保护措施
(211)
- 10.2.1 家用电器的浪涌保护——浪涌保护器 (SPD)
(211)
- 10.2.2 家用电器的浪涌保护——PCB设计
(212)
- 10.2.3 家用电器的浪涌保护措施
(212)
- 10.3 家用电器中常用的浪涌防护器件的选型
(213)
- 10.3.1 功率电阻
(213)
- 10.3.2 压敏电阻
(214)
- 10.3.3 瞬变电压抑制二极管
(215)
- 10.3.4 气体放电管
(217)
- 10.3.5 浪涌防护元器件的参数对比
(219)
- 10.4 家电产品浪涌设计举例
(219)
- 10.4.1 家用电磁炉浪涌防护设计
(219)
- 10.4.2 家用空调浪涌防护设计
(221)
- 10.4.3 家用电冰箱浪涌防护设计
(221)
- 参考资料
(224)

《电磁兼容（EMC）设计与测试之家用总

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