第一图书网, tushu007.com

<<电磁兼容测试方法与工程应用>>

图书基本信息

书名：<<电磁兼容测试方法与工程应用>>

13位ISBN编号：9787121105326

10位ISBN编号：7121105322

出版时间：2010-4

出版时间：电子工业出版社

作者：赵阳 等著

页数：196

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

前言

电磁兼容学科与多门学科相互渗透、结合，是自然科学和工程学的一个综合性交叉学科，其理论基础宽广，工程实践强，也是电力、电子和其他相关从业工程师必须掌握的基础知识和技术。

随着电气与电子技术的飞跃发展，产品的电磁兼容（EMC）性及测试方法正受到越来越多的电子、电气工程师和工程技术人员的关注和重视。

为了满足标准测试的要求，保障设备的稳定性与可靠性，设计人员必须对系统进行完备的EMC测试与设计。

本书分为电磁兼容的基本原理与测试标准、电磁兼容测试仪器原理与方法和电磁兼容测试案例与分析3篇，主要内容包括：电磁兼容基础、电磁抗干扰测试仪器与测试方法、传导电磁干扰（EMI）测试仪器与测试方法、辐射电磁干扰噪声测试仪器与测试方法、电磁抗扰度（EMS）测试设计方案与应用实例、传导EMI噪声测试方案与应用实例、辐射EMI噪声测试方案与应用实例，以及盲源分离在EMI噪声测量中的应用等。

本书有以下几个特色：

（1）应用了最新的电磁兼容测试方法。

（2）列举了大量最新实际案例。

（3）结合了作者最新的研究成果。

（4）产学研结合，在运用常规的EMC测量方法无法解决的场合引入测试新技术，可操作性强，理论可靠，技术可行。

本书从实际工作需要出发，结合了电类专业的特点，覆盖面广，内容由浅入深，具有较强的实用性和可选性。

本书旨在让专业人士对电磁兼容测试有一个全面而具体的认识，图文并茂，浅显易懂；同时也适于其他相关专业技术人员参考阅读。

书中提出的测试方法简单易行，适宜于工程应用，是多位作者历年来实践得出的结果。

本书由南京师范大学赵阳教授、江苏省计量科学研究院副院长封志明、苏州泰思特电子科技有限公司黄学军先生承担主要编写工作，其中，赵阳教授编写了第1、3章，并负责全书编写的组织工作及统稿，封志明副院长编写了第2、5章和第4、6、7章的部分内容，并负责全书的整理和统稿；苏州泰思特电子科技有限公司黄学军先生、江苏省计量科学研究院赵波博士、南京邮电大学邱晓晖副教授、南京师范大学李世锦老师以及煤炭科学院重庆研究院EMC实验室主任石发强编写了本书的其他章节。

在本书编写过程中，颜伟、罗永超、陆姣泉、董颖华和戎融等研究生做了大量的文字输入和校对工作，在此表示感谢。

在本书完稿之际，对书中参考文献的作者一并表示感谢。

由于作者时间仓促，水平有限，书中难免有不当或错误之处，敬请广大读者批评指正。

?

内容概要

本书共有8章，分为电磁兼容基本原理与测试标准、电磁兼容测试 仪器原理与方法和电磁兼容测试案例与分析3篇，主要内容包括:电磁兼容基础、电磁抗干扰测试仪器 与测试方法、传导电磁干扰（EMI）测试仪器与测试方法、辐射电磁干扰噪声测试仪器与测试方法、电 磁抗扰度（EMS）测试设计方案与应用实例、传导EMI噪声测试方案与应用实例、辐射EMI噪声测试方案与应用实例，以及盲源分离在EMI噪声测量中的应用等。

书籍目录

第1篇 电磁兼容的基本原理与测试标准 第1章 电磁兼容基础 1.1 电磁兼容的概念与分析方法 1.1.1 电磁兼容工程基本概念与术语 1.1.2 电磁兼容性分析方法 1.2 电磁兼容测量标准 1.2.1 基础标准 1.2.2 通用标准 1.2.3 产品族标准 1.2.4 专用产品标准 1.3 电磁兼容测量预备知识 1.3.1 常用电磁兼容测量单位 1.3.2 电磁场辐射的基础知识 1.3.3 噪声信号第2篇 电磁兼容测试仪器原理与方法 第2章 电磁抗干扰测试仪器与测试方法 2.1 传导抗扰度EMS测试系统及测试方法 2.1.1 电快速瞬变脉冲群（EFT）发生器及测试方法 2.1.2 雷击、浪涌发生器及测试方法 2.2 辐射抗扰度EMS测试系统及测试方法 2.2.1 基于GTEM室的辐射抗扰度（RS）测试系统及测试方法 2.2.2 基于电波暗室的辐射抗扰度（RS）测试系统及测试方法 2.3 静电放电（ESD）发生器及测试方法 第3章 传导电磁干扰（EMI）测试仪器与测试方法 3.1 传导性电磁干扰测试仪器 3.1.1 线性阻抗稳定网络（LISN） 3.1.2 传导噪声接收仪器 3.1.3 传导干扰诊断仪器 3.1.4 传导干扰抑制设备 3.2 传导EMI标准测试方法 3.2.1 电源线上传导干扰电压的测量方法 3.2.2 常用产品族标准对电源线传导骚扰电压的限值 3.3 传导EMI分析中的噪声测试方法 3.3.1 传导噪声模态分离基本原理 3.3.2 传导噪声模态分离测试方法 3.3.3 传导电磁干扰测量方法 3.4 噪声分离网络特性的测试方法 3.4.1 噪声分离网络的性能指标 3.4.2 噪声分离网络特性测试方法 3.5 噪声源内阻抗测试方法 3.5.1 基于双电流探头法的噪声源内阻抗测试 3.5.2 基于单电流探头法的噪声源内阻抗测试 3.5.3 基于散射参数法的噪声源内阻抗测试 3.5.4 基于插入损耗法的噪声源内阻抗测试 3.6 传导电磁干扰综合解决方案 3.6.1 系统硬件设计 3.6.2 系统软件设计 3.6.3 传导EMI噪声综合解决方案的经济一体化建模 3.7 传导噪声机理分析方法 3.7.1 开关电源设计 3.7.2 控制电路与控制芯片的选择 3.7.3 开关电源传导EMI噪声源理论分析 第4章 辐射电磁干扰噪声测试仪器与测试方法 4.1 辐射电磁干扰测试仪器 4.1.1 吉赫兹横电磁波传输小室（GTEM） 4.1.2 电波暗室 4.1.3 电场/磁场探头 4.2 辐射电磁干扰标准测试 4.3 基于近场环境的辐射EMI测试方法 4.4 基于射频电路参数的辐射EMI测试原理与方法 4.4.1 基于射频电流探头的辐射EMI测试原理与方法 4.4.2 基于射频电压探头的辐射EMI测试原理与方法 第3篇 电磁兼容测试案例与分析 第5章 电磁抗扰度（EMS）测试设计方案与应用实例 5.1 静电放电（ESD）发生器方案与分析 5.2 传导抗扰度EMS测试案例与分析 5.2.1 电快速瞬变脉冲群（EFT）的测试方案与应用实例 5.2.2 雷击、浪涌发生器的测试方案与应用实例 5.3 辐射EMS测试案例与分析 第6章 传导EMI噪声测试方案与应用实例 6.1 传导EMI噪声分离网络与应用案例 6.1.1 分离网络特性测试案例 6.1.2 高性能分离网络研制与应用案例 6.1.3 传导噪声诊断与抑制应用 6.2 电力电子中的传导噪声源测试案例 6.2.1 基于电流探头法的噪声源内阻抗建模案例 6.2.2 基于插入损耗法的噪声源内阻抗建模案例 6.2.3 基于散射参数法的噪声源内阻抗建模案例 6.3 传导电力电子干扰噪声源产生机理诊断测试案例 6.3.1 噪声源驱动信号对传导EMI噪声的影响 6.3.2 噪声源负载对传导EMI噪声的影响 6.3.3 开关管耦合电容对传导EMI噪声的影响 6.4 传导干扰噪声诊断与抑制综合装置应用案例 第7章 辐射EMI噪声测试方案与应用实例 7.1 辐射EMI噪声诊断案例 7.1.1 案例一：基于近场电磁场测试的数字电路板辐射EMI噪声诊断 7.1.2 案例二：基于近场电磁场测量的无线扩音器辐射EMI噪声诊断 7.1.3 案例三：基于射频电流探头测量的辐射EMI噪声诊断 7.1.4 案例四：基于射频电压探头测量的辐射EMI噪声诊断 7.1.5 案例五：基于无线通信设备的辐射机理快速诊断 7.2 辐射EMI噪声预估案例 7.2.1 案例一：基于射频电流探头的高频数字电路辐射EMI噪声预估 7.2.2 案例二：基于射频电压探头的高频数字电路辐射EMI噪声预估 7.3 电力线载波通信（PLC）的辐射EMI分析应用案例 7.3.1 案例一：电力线载波通信的辐射EMI噪声诊断 7.3.2 案例二：电力线载波通信的辐射EMI噪声预估 7.3.3 案例三：基于共模滤波器的电力线载波通信辐射EMI噪声抑制 7.3.4 案例四：基于铁氧体磁环的电力线载波通信辐射EMI噪声抑制 第8章 盲源分离在EMI噪声测量中的应用 8.1 盲源分离（BSS）算法原理 8.2 模式识别方法 8.3 基于BSS原理的EMI噪声可分离性分析 8.4 应用案例

章节摘录

国际上有多个标准化组织设计电磁兼容领域的研究，同时制定和发布有关电磁兼容测试标准。
设计电磁兼容的国际标准化组织主要是国际电工委员会（IEC），其中，国际无线电干扰特别委员会（CISPR）和I。
EC第77技术委员会（IEC/TC77）是制定电磁兼容基础标准和产品标准的两大组织。
我国的电磁兼容标准绝大多数采纳这类国际标准。
由IEC／TC77、CISPR和／或其他（区域）标准化组织制定的电磁兼容标准一般采用IEC的标准分类方法，把相关标准分为3类或4类：基础标准、通用标准、产品标准（又分为产品族标准和专用产品标准）。
每类标准都分为发射和抗扰度两个方面。
1.2.1基础标准　　基础标准（Basic Standards）规定了达到电磁兼容性的一般和基本的条件或规则，与涉及电磁兼容问题的所有产品、系统或设施有关，并可适用于这些产品，但不规定产品的发射限值或抗扰度评判准则。
基础标准是制定通用标准、产品标准的引用文件。
基础标准内容包括：术语、现象、环境特征、测量试验技术和方法、试验仪器和基本试验装置，也可以规定不同的试验等级以及相应的试验电平。
基础标准如：CISPRl6系列标准、IEC 61000-4系列标准等。
……

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