

<<应用电磁学与电磁兼容>>

图书基本信息

书名：<<应用电磁学与电磁兼容>>

13位ISBN编号：9787111267577

10位ISBN编号：7111267575

出版时间：2009-7

出版时间：机械工业出版社

作者：（美）迪派克,维迪斯 著，沈远茂 等译

页数：351

字数：445000

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>

<<应用电磁学与电磁兼容>>

前言

随着国内外电磁兼容(EMC)规范的日益普及和电气电子工业的不断发展,各种电磁兼容问题层出不穷,小到集成电路大到航天器无不体现出电磁兼容设计的重要性。

就在相关部门对EMC设计和测试投入极大关注的同时,它们对具有坚实基础的专业EMC技术人才的需求也越来越大。

在这种大背景下,各种各样的EMC技术培训班、EMC工程师认证考试等应运而生,各高等院校中也涌现出了很多EMC的相关课程。

但作为一门相对综合的应用技术,EMC的发展相对较晚,涉及的学科种类也较多,因此它对初学者提出了较高的要求,即必须了解电磁场与电磁波、微波技术、信号与系统、电路、传输线、天线与电波传播等若干学科的一些基础知识。

本书的第一作者Dipak LI Sengupta博士从1994年就开始从事EMC的科研和教学工作,对初学者在学习过程中所遇到的困难非常了解,因此他以EMC为背景编写了这本广受欢迎的教材,其中涵盖了电磁场与电磁波领域的基础知识,也涉及应用电磁学和EMC领域若干专题,书中的内容对大家分析某些EMC现象、设计具体的EMC方案、从事具体的EMC测试以满足相应的EMC标准都是非常有帮助的。

全书共分13章。

其中,沈远茂(北京邮电大学)负责第1、2、3、8、12和13章以及附录的翻译,第4、5、6、7章由刘素玲(河北大学)负责翻译。

第9章由石丹(北京邮电大学)负责翻译,第10、11章由阮方鸣(贵州师范大学)负责翻译。

全书最后由沈远茂进行统稿、审校,高攸纲教授对其中部分章节进行了审校并提出了宝贵的修改意见。

需要指出的是,本书的内容是译者在尽量忠实于原书的基础上翻译的,书中所述仅代表作者个人的观点和见解,并不代表译者及其所在单位的观点,这点请广大读者注意。

在本书的翻译过程中,得到了北京邮电大学各位领导和老师的支持和帮助,在此表示感谢。

此外,参加本节部分翻译和资料整理工作的人员还包括:张苏慧、石淑菊、赵忠林、杨伟方、高峙山、孙思扬、刘鹤勇、白晶、李明月、杨慧春、康宁、刁寅亮、韩雪梅、丁美群、王静,在此一并表示感谢。

由于译者水平有限,加之时间仓促,书中难免有疏漏和错误之处,敬请广大读者和同行专家批评指正。

<<应用电磁学与电磁兼容>>

内容概要

本书紧紧围绕电磁兼容的核心问题，对相关的电磁理论和专题进行了全面系统的介绍和讨论，具有很强的参考价值。

全书共分13章，主要包括电磁环境、电磁场和电磁波基础、信号的波形与频谱分析、传输线、天线与辐射、电路元件的特性、辐射发射和敏感度、电磁屏蔽、元件之间的耦合、静电放电、EMC标准和电磁发射的测量。

另外，书中附录还就矢量和矢量分析、典型频段的分配和媒质的本构关系进行了介绍。

本书可以作为高等院校电气、电子、电工和通信类专业本科生和研究生的电磁兼容课程的教材，也可供相关企业和研究机构的EMC设计测试人员、相关检测和管理部门的EMC技术人员参考。

<<应用电磁学与电磁兼容>>

作者简介

迪派克 (Dipak L.Sengupta) 博士是Michigan大学的荣誉教授, 电气工程和计算机学院无线电实验室的科学家, IEEE的终身会士, 其专注的研究领域包括天线、电磁场理论、电磁兼容和导航系统。

Valdis V.LiePa博士是Michigan大学电气工程和计算机学院无线电实验室的科学家, IEE

<<应用电磁学与电磁兼容>>

书籍目录

译者序前言	第1章 概述	1.1 介绍	1.2 定义	1.3 干扰机理	1.4 举例	1.5 讨论	参考文献
第2章 电磁环境	2.1 概述	2.2 自然干扰源	2.3 人为干扰源	2.4 连续波和瞬态干扰源	2.5 授权辐射源的特性参数	2.6 噪声辐射强度	2.7 家庭环境
2.8 干扰源的介绍	2.9 本书的主要内容	参考文献	第3章 电磁场与电磁波基础	3.1 绪论	3.2 基本参数	3.3 时域关系	3.3.1 电流连续性和电荷守恒
3.3.2 法拉第定律	3.3.3 安培环路定律	3.3.4 洛伦兹定律	3.3.5 麦克斯韦方程	3.3.6 麦克斯韦方程的历史意义	3.3.7 对媒质的考虑	3.3.8 边界条件	3.3.9 能流和坡印廷定理
3.3.10 惟一性定理	3.4 时谐场	3.4.1 简介	3.4.2 相量	3.4.3 时谐方程	3.4.4 复介电常数	3.4.5 再论边界条件	3.4.6 关于解的说明
3.4.7 复数形式的坡印廷定理	3.5 波动方程	3.5.1 与时间有关的情况	3.5.2 时谐情况	3.6 均匀平面波	3.6.1 概述	3.6.2 关于能量	3.6.3 群速度
3.6.4 总结	3.6.5 TEM波的一般表示	3.6.6 损耗媒质中的平面波	3.6.7 集肤深度	3.6.8 平面波的极化	3.7 平面波的反射和折射	3.7.1 对交界平面的垂直入射	3.7.2 斜入射
参考文献	习题	第4章 信号的波形和频谱分析	4.1 简介	4.2 信号分类	4.3 能量信号	4.3.1 定义	4.3.2 矩形脉冲
4.4 功率信号	4.4.1 周期信号	4.4.2 梯形波	4.5 某些信号的举例	参考文献	习题	第5章 传输线
第6章 天线与辐射	第7章 电路元件的特性	第8章 辐射发射和敏感度	第9章 电磁屏蔽	第10章 元件之间的耦合	第11章 静电放电	第12章 EMC标准	第13章 电磁发射的测量
附录							

章节摘录

第3章 电磁场与电磁波基础 3.1 绪论 本章将介绍电磁场与电磁波的基本概念和相互关系，其中包括电磁场的基本原理、电磁场的产生以及电磁场的麦克斯韦方程数学描述等。随后，本章还会分析其边界条件、媒质特征、坡印廷定理和能量传输。当然其中也会涉及时谐形式的麦克斯韦方程及其在基本电磁问题中的应用。最后，本章还会讨论均匀平面电磁波在无损耗和有损耗媒质中的传播，集肤效应，波的折射、反射以及电磁屏蔽的基本原理等。这些基本知识，尽管在本书中只是作简要的介绍，但它们仍然是分析研究电磁兼容问题必不可少的背景知识。

关于上述专题内容更加深入的讨论和其他相关的知识，读者可以参考一些电磁场的经典论著。

本章需要读者具备一些矢量和矢量分析的基本知识，因为作为一种基本工具，它们在电磁场、电磁波及其他物理理论和工程上被广泛使用。

对于那些不熟悉矢量分析的读者，本书的附录A中给出了足够详细的矢量分析的介绍，以供读者参考。

<<应用电磁学与电磁兼容>>

编辑推荐

《应用电磁学与电磁兼容》巧妙地将各种电磁兼容的相关理论融合在了一起，主要包括电磁场和电磁波的基本理论，传输线和天线、应用电磁学以及对理解EMC至关重要的若干专题。其中，不仅对电磁场理论的讲述是以EMC为背景展开的，而且对EMC自身的讲解也是从有助于电磁兼容分析、设计和测试规划的角度来进行的。

大多数章节都配有相应的习题以检验读者的学习情况并保证大家掌握其中的关键点。另外，每一章所提供的参考文献也有助于读者就相关内容进行更加深入的研究。

<<应用电磁学与电磁兼容>>

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>