

<<集成电路的电磁兼容>>

图书基本信息

书名：<<集成电路的电磁兼容>>

13位ISBN编号：9787121105791

10位ISBN编号：7121105799

出版时间：2010-4

出版时间：电子工业

作者：(法)齐亚|译者:王洪博//孙倩//李炜

页数：280

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>

<<集成电路的电磁兼容>>

前言

当今，集成电路的电磁兼容性已经越来越受到人们的重视。电子设备和系统的生产商正努力改进他们的产品以满足电磁兼容规范，降低电磁发射，增强抗干扰能力。

过去，集成电路生产商关心的只是成本、应用领域和使用性能，几乎很少会考虑到电磁兼容的问题。虽然单片集成电路通常不会产生较大的辐射，但它还是经常成为电子系统辐射发射的根源。当大量的数字信号瞬间同时切换时便会产生许多高频分量。

近年来，集成电路的频率越来越高，集成的晶体管数目越来越多，集成电路的电源电压越来越低，加工芯片的特征尺寸进一步减小，越来越多的功能，甚至是一个完整的系统都能够被集成到单个芯片之中，这些发展都使得芯片级电磁兼容显得尤为突出。

因此，集成电路生产商也需要考虑自己的产品在电磁兼容方面的问题了。

由于集成电路的电磁兼容是一个相对较新的学科，国内这方面的书籍还不够全面和详尽，Sonia Ben Dhia，Mohamed Ramdani和Etienne Sicard等编著的《Electromagnetic Compatibility of Integrated Circuits》一书，结合了国外众多业界专家的专业技术和经验，精心编排了涉及集成电路电磁兼容领域的热点章节，给出了集成电路辐射和敏感度的历史与现状、基本概念及原理，并通过各种案例给出了详细的测量方法、建模方法，以及一些企业和科研实验室的仿真与测量结果之间的比较，对于研究和学习集成电路电磁兼容的专家、学者、设计工程师、电子工程学爱好者来说都是一本难能可贵的好书。

电子工业出版社秉承“洋为中用”的原则，一直致力于引进国外优秀的专业书籍，并独具慧眼地选择了本书的外文原版。

译者承蒙编辑部之约请，将本书译为中文版，愿与国内的专家、学者、工程技术人员共同学习进步。

参加本书翻译的有王洪博、齐殿元、孙倩、李炜、程琪、林浩、林军、杨军、刘宝殿、周镒、万艳、张博钧、余纵瀛等。

译者在电磁兼容、微波与无线通信领域有着丰富的研发经验，并主导制定了多项国际标准、国家标准及通信行业标准。

面对内容如此浩瀚博大的英文巨著，虽然译者尽其所能，力求做到最好，但是译书中难免会有译词欠妥、言语疏误之处，敬请广大读者朋友批评指正。

<<集成电路的电磁兼容>>

内容概要

本书的宗旨是综述集成电路的电磁兼容现象，介绍最新的EMC测量方法和EMC建模方法。

本书给出了集成电路辐射和敏感度的历史与现状、基本概念及原理，并通过各种案例给出了详细的建模方法、测量方法，以及一些企业和科研实验室的仿真与测量结果，有助于集成电路和电子系统设计人员减少IC和电子系统的寄生发射，以及对射频干扰的敏感度。

本书是在集成电路的EMC方面的专门的信息汇总，希望能够为广大集成电路电磁兼容的专家、学者、设计工程师、电子工程学爱好者提供帮助。

<<集成电路的电磁兼容>>

书籍目录

第1章 集成电路电磁兼容的基本概念 1.集成电路的电磁兼容 2.集成电路的电磁兼容测量基础 3.IC的EMC模型 4.总结 5.参考文献 第2章 历史与现状 1.早期的研究工作 2.1990—1995年间ICS在集成电路EMC方面的研究 3.集成电路的敏感度(从1995年开始) 4.集成电路的寄生发射 5.集成电路EMC的标准化 6.特别事件和出版物 7.IC的发展历程 8.封装蓝图 9.EMC问题 10.总结 11.参考文献 12.参考文献 第3章 基础和理论——EMC现象的数学背景 1.基本电磁场理论 2.傅里叶分析 3.传输线 4.RLC表达式 5.S参数 6.总结 7.参考文献 第4章 测量方法——集成电路的发射和敏感度 1.简介 2.TEM/GTEM小室法 3.近场扫描方法 4.150MHz/150MHz传导法 5.工作台法拉第笼法 6.大电流注入法(BCI) 7.功率注入法(DPI) 8.集成电路的瞬态抗扰度 9.电波暗室内的发射和抗扰度测试 10.片上测量 11.集成电路的EMC测试计划 12.讨论和总结 13.参考文献 第5章 EMC建模——集成电路中骚扰发射和抗扰度现象的建模概览 第6章 案例研究——EMC测试芯片、低发射的微控制器 第7章 准则——用于改进EMC的规程 附录A 有用的相关表格 附录B 术语集——用于集成电路电磁兼容领域的缩写

<<集成电路的电磁兼容>>

章节摘录

集成电路（IC）往往在电子系统的电磁兼容（EMC）中扮演着重要角色。通常，IC是产生干扰的信号与噪声的根源，它们会把供给的直流（DC）电源转化为作用于无意发射和耦合的高频电流和电压。

电磁干扰最大的牺牲者也往往是集成电路。

在典型电子系统的所有器件中，集成电路最易因过电压和过电流条件而损坏。

即使没有损坏，耦合到IC的输入或电源引脚的噪声也可能使它们发生故障。

虽然IC通常是EMC问题的根源或牺牲者，但是绝大多数与EMC相关的研究和解决的问题的焦点都在IC封装之外。

传统上，EMC工程师把他们的努力集中在了电路板、机壳和线缆的设计上。

除了一些值得注意的例外（例如，过电压保护和转换速率控制），EMC在集成电路本身的设计中没有发挥主要作用。

伴随集成电路的EMC问题一般分为“芯片内”或“外部耦合”。

当一个或多个电路里产生的信号或噪声与同一芯片内的另一个电路的运行彼此干扰时，就产生了芯片内的EMC问题。

当集成电路里产生的信号或噪声干扰芯片外的电路或器件时，或者反之，当外部产生的噪声干扰集成电路的正常工作时，就产生了外部耦合的EMC问题。

1.1 芯片内的EMC 两个最普遍的芯片内的EMC问题是串音和同时开关噪声。

当一个电路中的电压或电流无意地耦合到另一个电路中时，就产生了串音。

如果耦合足够强，耦合的信号还会影响被干扰电路接收到的信号幅度和定时，从而引起电路故障或使其功能异常。

.....

<<集成电路的电磁兼容>>

编辑推荐

集成电路的电磁兼容是一个相对较新的学科，目前我国还没有这方面的专著。

《集成电路的电磁兼容：低发射、低敏感度技术》结合了众多业界专家的专业知识、技术和丰富经验，悉心编排了涉及集成电路电磁兼容领域的主要技术内容，给出了集成电路发射和敏感度的历史与现状、基本概念及原理，并通过各种案例给出了详细的建模方法、测量方法，以及一些企业和科研实验室的仿真与测量结果。

《集成电路的电磁兼容：低发射、低敏感度技术》译者通过精心研读原著并结合自身对集成电路电磁兼容的专业知识，为广大集成电路电磁兼容的专家、学者、设计工程师、电子工程学爱好者提供了一本难能可贵的参考书籍，可帮助集成电路和电子系统设计人员在实际设计中减少IC和电子系统的寄生发射，以及对射频干扰的敏感度。

<<集成电路的电磁兼容>>

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>