

<<CMOS数字集成电路>>

图书基本信息

书名：<<CMOS数字集成电路>>

13位ISBN编号：9787121089015

10位ISBN编号：7121089017

出版时间：2009-6

出版时间：电子工业出版社

作者：康松默,列波列比西

页数：482

字数：794000

译者：王志功

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>

<<CMOS数字集成电路>>

内容概要

本书详细讲述CMOS数字集成电路的相关内容，反映现代技术发展水平并提供了电路设计的最新资讯。

本书共十五章。

前八章详细讨论MOS晶体管的相关特性和工作原理、基本反相器电路设计、组合逻辑电路及时序逻辑电路的结构与工作原理；第9章介绍应用于先进VLSI芯片设计的动态逻辑电路，第10章介绍先进的半导体存储电路，第11章介绍低功耗CMOS逻辑电路，第12章介绍双极性晶体管基本原理和BiCMOS数字电路设计，第13章详细介绍芯片的I/O设计，最后两章分别讨论电路的可制造性设计和可测试性设计这两个重要问题。

本书是现代数字集成电路设计的理想教材和参考书。

可供与集成电路设计领域有关的各电类专业的本科生和研究生使用，也可供从事集成电路设计、数字系统设计和VLSI设计等领域的工程师参考。

<<CMOS数字集成电路>>

作者简介

Sung-Mo Kang：于加州大学伯克利分校获得电子工程博士学位。

美国加州大学Merced分校教授（2007年起任该校校长）。

他还是IEEE超大规模集成电路系统学报的总编辑及创刊人，IEEE及诸多国际性期刊的编委会委员，IEEE、ACM和AAAS会员。

曾获IEEE Third Millennium ，IEEE研究生教

<<CMOS数字集成电路>>

书籍目录

第1章 概论 1.1 发展历史 1.2 本书的目标和结构 1.3 电路设计举例 1.4 VLSI设计方法综述 1.5 VLSI设计流程 1.6 设计分层 1.7 规范化、模块化和本地化的概念 1.8 VLSI的设计风格 1.9 设计质量 1.10 封装技术 1.11 计算机辅助设计技术 1.12 习题第2章 MOS场效应管的制造 2.1 引言 2.2 制造工艺的基本步骤 2.3 CMOS n阱工 2.4 版图设计规划 2.5 全定制掩膜版图设计 2.6 习题第3章 MOS日体管 3.1 金属-氧化物-半导体 (MOS) 结构 3.2 外部偏置上下的MOS系统 3.3 MOS场效应管 (MOSFET) 的结构和作用 3.4 MOSFET的电流-电压特性 3.5 MOSFET的收容和不尺寸效应 3.6 MOSFET电容 3.7 习题第4章 用SPICE进行MOS管建模 4.1 概述 4.2 基本概念 4.3 一级模型方程 4.4 二级模型方程 4.5 三维模型方程 4.6 选进的MOSFT模型 4.7 电容模型 4.8 SPICE MOSFET模型的比较 4.9 附录 4.10 习题第5章 MOS反相器的静态特性 5.1 概述 5.2 电阻负载型反相器 5.3 n型MOSFET负载反相器 5.4 CMOS反相器 5.5 习题第6章 MOS反相器的开关特性和体效应 6.1 概论 6.2 延迟时间的定义 6.3 延迟时间的计算 6.4 延迟限制下的反相器设计 6.5 互连线电容的估算 6.6 互连线延迟的计算 6.7 CMOS反相器的开关功耗 6.8 附录 6.9 习题第7章 组合MOS逻辑电路 7.1 概述 7.2 带耗尽型nMOS负载的MOS逻辑电路 7.3 CMOS逻辑电路 7.4 复合逻辑电路 7.5 CMOS传输门 7.6 习题第8章 时序MOS逻辑电路第9章 动态逻辑电路第10章 半导体存储器第11章 低功耗CMOS逻辑电路第12章 BICMOS逻辑电路第13章 芯片输入输出电路第14章 产品化设计第15章 可测性设计参考文献

<<CMOS数字集成电路>>

章节摘录

第1章 概论 1.1 发展历史 由于集成技术和大规模系统设计的飞速进步，电子工业在过去的几十年里得到了惊人的发展。

集成电路在高性能计算、通信以及消费类电子等领域中的应用一直在飞速发展。

事实上，正是这些应用所需求的计算和信息处理能力成为电子领域快速发展的驱动力。

图1.1所示的是近几年信息技术的发展趋势，当前的前沿技术（如低比特率视频和蜂窝通信）已经为终端用户提供了一定的处理能力和便捷性，人们希望这种对VLSI和系统设计具有重大影响的发展趋势能够延续下去。

对高性能的处理能力和带宽的不断增加的需求是信息业务最重要的特征之一（例如处理实时的视频信号）。

另一个重要特征是信息业务更趋向个人化，这将意味着信息处理设备必须更加智能化，并具有便携性。

便携化的趋势（亦即分布式系统结构）成为系统集成的主要驱动力之一。

当然，集中化的趋势（例如在NC（网络计算）和视频业务中需要的高性能信息系统）也同样需要。

随着各种数据处理和通信设备功能越来越复杂，将众多功能集成在一块小芯片之上的需求一直在增加，集成度是由单块芯片上逻辑门的数量来衡量的。

由于工艺技术和互连技术的快速进步，过去三十年来芯片的集成度一直在稳步提高。

表1.1所示的是过去三十年来集成电路逻辑复杂度的发展以及每个时期的里程碑。

这里把电路复杂度作为惟一的衡量标准。

.....

<<CMOS数字集成电路>>

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>