

<<嵌入式硬件>>

图书基本信息

书名：<<嵌入式硬件>>

13位ISBN编号：9787121104213

10位ISBN编号：7121104210

出版时间：2010-3

出版时间：电子工业出版社

作者：（美）甘瑟尔 等著，和凌志，林志红，尹陆军 译

页数：364

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>

## <<嵌入式硬件>>

### 内容概要

《Embedded Hardware : Know IT All》一书堪称嵌入式硬件设计领域的巨著，是多位畅销书专家倾心打造的全新力作。

本书在嵌入式硬件基础之上，详细阐述了逻辑电路、嵌入式处理器、微控制器、存储系统和硬件设计技巧等方方面面。

其内容之丰富，实例之经典，可谓嵌入式硬件设计大全。

本书覆盖面广，结构清晰。

无论是嵌入式硬件设计者还是软件开发者，都能从中受益。

本书详细解析了经典的电路原理设计图，这都是硬件设计在工程应用中的经验总结。

即使初学者也能通过学习这些电路原理图完成更为复杂的硬件设计。

通过本书的学习，嵌入式程序员会逐步领悟到软件设计思想，通过软件设计满足硬件兼容性的需求。

从某种意义上讲，本书为软件开发者与硬件设计者之间的有效沟通奠定了对话基础。

## &lt;&lt;嵌入式硬件&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 嵌入式硬件基础	1.1 硬件学习第一讲：阅读电路原理图	1.2 嵌入式电路板和冯·诺依曼模型
1.3 硬件功率估计	1.3.1 模拟信号和数字信号简谈	1.4 基础电路
AC电路	1.4.3 有源器件	1.5 连接到一起：一个电源系统
1.5.3 探头	第2章 逻辑电路	2.1 译码
2.1.1 BCD码	2.2 组合逻辑	2.2.1 非门 (NOT)
2.2.2 与门 (AND) 和与非门 (NAND)	2.2.3 或门 (OR) 和或非门 (NOR)	2.2.4 异或门 (XOR)
2.2.5 电路	2.2.6 三态器件	2.3 时序电路
2.3.1 逻辑部分总结	2.4 封装在一起	：集成电路
第3章 嵌入式处理器	3.1 概述	3.2 ISA架构模型
3.2.1 操作	3.2.2 操作数	3.2.3 存储
3.2.4 寻址模式	3.2.5 中断与异常处理	3.2.6 应用描述ISA模型
3.2.7 通用ISA模型	3.2.8 指令并行ISA模型	3.3 处理器内部设计
3.3.1 中央处理单元 (CPU)	3.3.2 片上存储器	3.3.3 处理器的输入/输出 (I/O)
3.3.4 处理器总线	3.4 处理器性能	3.4.1 基准程序
第4章 嵌入式系统板总线和I/O	4.1 系统板I/O	4.2 数据管理：串行I/O与并行I/O
4.2.1 串行I/O实例1：网络与通信——RS-232	4.2.2 实例：Motorola/Freescale MPC823 FADS板RS-232系统模型	4.2.3 串行I/O实例：网络和通信——IEEE .11无线局域网
4.2.4 并行I/O	4.2.5 并行I/O实例3：“并行”输出和图形I/O	4.2.6 并行和串行I/O实例4：网络和通信——以太网
4.2.7 实例：Motorola/Freescale MPC823 FADS板以太网系统模型	4.2.8 实例2：Net Silicon ARM7 (6127001)开发板以太网系统模型	4.2.9 实例3：Adastra Neptune x86板上以太网系统模型
4.3 与I/O部件接口	4.3.1 嵌入式系统板与I/O设备的接口	4.3.2 主CPU与I/O控制器接口
4.4 I/O和性能	4.5 系统板总线	4.6 总线仲裁与时序
4.6.1 不可扩展总线：I2C总线实例	4.6.2 PCI (外设部件互连)总线实例：可扩展总线	4.7 将其他系统板部件集成到总线
4.8 总线性能	第5章 存储系统	5.1 概述
5.2 存储器空间	5.2.1 L1 Instruction Memory (L1指令存储)	5.2.2 使用L1指令存储器存放数据
5.2.3 L1数据存储器	5.3 cache概述	5.3.1 什么是cache
5.3.2 直接映射cache	5.3.3 全相连cache	5.3.4 N路组相连cache
5.3.5 更多的cache细节	5.3.6 直写和回写数据cache	5.4 外部存储器
5.4.1 同步存储器	5.4.2 异步存储器	5.4.3 非易失性存储器
5.5 Direct Memory Access直接存储器访问	5.5.1 DMA控制器概述	5.5.2 更多关于DMA控制器
5.5.3 DMA控制器编程	5.5.4 DMA分类	5.5.5 基于寄存器的DMA
5.5.6 基于描述符的DMA	5.5.7 高级DMA特性	第6章 嵌入式系统时序分析
第7章 选择微控制器和其他设计决策	第8章 微控制器网络的本质：RS-232	第9章 传感器和驱动器接口
第10章 其他常用硬件设计技巧与方法	附录A 电路原理图符号	附录B 缩略词
附录C 印制电路板设计问题		

## &lt;&lt;嵌入式硬件&gt;&gt;

## 章节摘录

最笼统地讲，大多数电路板的主要硬件可以分为以下五大类：  
· 中央处理器单元（CPU），即主处理器。

· 内存。

系统软件存储在这里。

· 输入设备。

输入从处理器和相关的电子模块。

· 输出设备。

输出从处理器和相关的电子模块。

· 数据总线。

连接其他模块，提供模块之间的高速数据通道，包含所有的走线、母线及总线控制器。

这五大类来自于冯·诺依曼模型（见图1.4）对其主要组成的定义。

冯·诺依曼模型可以用来解释任何电子设备的硬件结构。

冯·诺依曼模型是约翰·冯·诺依曼在1945年公布的，定义了通用电子计算机的必要条件。

因为嵌入式系统是一种计算系统，所以这个模型可以用来理解嵌入式系统的硬件结构。

尽管电路板的设计变化多样，但是所有在嵌入式电路板上的主要元件或者说所有的嵌入式电路板都能够被分为主CPU、内存、输入/输出及总线。

想要知道嵌入式电路板上的主要组件是如何工作的，首先要知道这些组件包含什么以及为什么包含这些。

嵌入式电路板中所有的组件，包括在冯·诺依曼体系结构中介绍的都是由一些相互连接的基础电子设备比如导线、电阻、电容、电感和二极管等组成的。

这些元件同样可以把电路板上的主要组件连接起来。

总体来说，这些元件被分为有源器件和无源器件。

简而言之，无源器件包括导线、电阻器、电容器和电感器。

这些器件只能接收或存储能量。

有源器件包括晶体管，二极管和集成电路等，它们可以输送、接收或存储能量。

在某些情况下，有源器件能由无源器件组成。

<<嵌入式硬件>>

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>