

## <<单片微型计算机原理及接口技术>>

### 图书基本信息

书名：<<单片微型计算机原理及接口技术>>

13位ISBN编号：9787040341799

10位ISBN编号：7040341794

出版时间：2012-04-01

出版时间：陈桂友 高等教育出版社 (2012-04出版)

作者：陈桂友

页数：433

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>

## <<单片微型计算机原理及接口技术>>

### 内容概要

单片机（国际上惯称：MCU，微控制器），无疑是当今电子信息技术中最活跃的一个领域。STC15F2K60S2单片机是宏晶科技有限公司的典型单片机产品，采用了增强型8051内核，片内集成了60KFlash程序存储器、1KB数据Flash（EEPROM）、2048BRAM、3个16位可自动装载的定时/计数器（TO、TI和T2）、可编程时钟输出功能、至多42根I/O口线、2个全双工异步串行口（UART）、1个高速同步通信端口（SPI）、8通道10位ADC、3通道PWM/可编程计数器阵列/捕获/比较单元（PWM/PCA/CCU）、MAX810专用复位电路和硬件看门狗等资源。

另外，STC15F2K60S2单片机内部还集成了高精度R/C时钟，常温工作时，可以省去外部晶振电路。STC15F2K60S2单片机具有在系统可编程（ISP）功能和在线调试功能，可以省去价格较高的专门编程器，开发环境的搭建非常容易。

## &lt;&lt;单片微型计算机原理及接口技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 微型计算机概述 1.1 微型计算机发展概况 1.1.1 微处理器和微型计算机 1.1.2 微型计算机的基本构成 1.1.3 单片微型计算机简介 1.1.4 微型计算机的软件系统 1.2 微型计算机的应用 习题 第2章 微型计算机的基础知识 2.1 微型计算机中的数制及其编码 2.1.1 数与数制 2.1.2 不同数制之间的转换 2.1.3 数值数据的编码及其运算 2.1.4 非数值数据的编码 2.2 布尔代数和常见逻辑电路 2.2.1 布尔代数 2.2.2 基本逻辑运算和逻辑门电路 2.2.3 常用组合逻辑电路 2.3 微型计算机的常用技术术语和技术 2.3.1 常用单位及术语 2.3.2 常见技术 习题 第3章 计算机系统的组成与工作原理 3.1 模型机的结构及工作过程 3.1.1 模型机的结构简介 3.1.2 模型机的工作过程 3.2 单片机的结构 3.2.1 单片机的内部结构 3.2.2 单片机的引脚及功能 3.3 单片机I/O口的使用 3.4 单片机应用系统的典型构成 习题 第4章 指令系统及汇编语言程序设计 4.1 编程语言 4.1.1 助记符语言 4.1.2 操作码 4.1.3 操作数 4.2 指令格式及其分类 4.2.1 汇编语言的一般格式 4.2.2 指令代码的存储格式 4.2.3 指令中的符号约定 4.3 寻址方式 4.4 数据传送类指令 4.4.1 数据传送指令 4.4.2 数据交换指令 4.4.3 栈操作指令 4.5 逻辑操作类指令 4.5.1 对累加器A进行的逻辑操作 4.5.2 双操作数逻辑操作指令 4.6 算术运算类指令 4.6.1 加减运算指令 4.6.2 乘除运算指令 4.6.3 增量、减量指令 4.6.4 二一十进制调整指令 4.7 位操作指令 4.7.1 位传送指令 4.7.2 位状态控制指令 4.7.3 位逻辑操作指令 4.7.4 位条件转移指令 4.8 控制转移类指令 4.9 汇编语言程序设计 4.9.1 伪指令 4.9.2 汇编语言程序设计的一般步骤和基本框架 4.9.3 典型汇编语言程序设计举例 4.10 汇编语言程序调试 4.10.1 Keil  $\mu$  Vision集成开发环境简介 4.10.2 Keil  $\mu$  Vision集成开发环境中调试汇编语言程序的方法 4.11 利用ISP工具将程序下载到单片机中验证程序 4.11.1 ISP下载程序的运行过程 4.11.2 使用ISP工具下载程序的步骤 习题 第5章 单片机的C语言程序设计及仿真调试 5.1 单片机C语言程序中的常用功能 5.1.1 逻辑运算和位运算 5.1.2 预处理 5.2 Keil C和ANSI C 5.2.1 Keil C51扩展关键字 5.2.2 扩展I/O口的使用 5.2.3 Keil C51函数 5.2.4 STC15F2K60S2单片机C51程序框架 5.3 STC15F2K60S2单片机C语言程序调试 习题 第6章 中断 6.1 中断的概念 6.2 单片机的中断系统及其管理 6.2.1 中断源及其优先级管理 6.2.2 单片机中断处理过程 6.2.3 中断请求的撤除 6.2.4 中断程序编程举例 6.2.5 中断使用过程中需要注意的问题 习题 第7章 定时/计数器与可编程计数器阵列 7.1 定时/计数器及其应用 7.1.1 定时/计数器的结构及工作原理 7.1.2 定时/计数器的相关寄存器 7.1.3 定时/计数器的工作方式 7.1.4 定时/计数器量程的扩展 7.1.5 定时/计数器编程举例 7.2 可编程时钟输出模块及其应用 7.2.1 可编程时钟输出的相关寄存器 7.2.2 可编程时钟输出的编程实例 7.3 可编程计数器阵列模块及其应用 7.3.1 PCA模块的结构 7.3.2 PCA模块的特殊功能寄存器 7.3.3 PCA模块的工作模式 7.3.4 PCA模块的应用 习题 第8章 数据通信 8.1 通信的有关概念 8.1.1 串行通信的相关概念 8.1.2 并行通信中的相关概念 8.2 串行接口 8.2.1 单片机的串行接口 8.2.2 RS232串行通信接口 8.2.3 RS485串行通信接口 8.2.4 SPI通信接口 8.2.5 I2C通信接口 8.3 并行接口的扩展方法 8.3.1 8255A接口及其应用 8.3.2 74HC595接口及其应用 习题 第9章 模数转换器与数模转换器 9.1 模数转换器的工作原理及性能指标 9.1.1 模数转换器的工作原理 9.1.2 模数转换器的性能指标 9.2 模数转换器的应用 9.2.1 12位并行A/D转换器ADS7852及其应用 9.2.2 STC15F2K60S2集成的A/D模块的结构及其使用 9.3 数模转换器及其应用 9.3.1 数模转换器的工作原理及性能指标 9.3.2 12位D/A转换器TLV5616及其接口技术 习题 第10章 人机交互接口 10.1 键盘接口技术 10.1.1 简易键盘接口的实现 10.1.2 矩阵键盘接口的实现 10.2 显示技术 10.2.1 数码LED显示技术 10.2.2 液晶显示技术 10.3 数码管显示驱动和键盘扫描控制专用芯片 习题 第11章 复位、时钟和省电方式控制 11.1 复位 11.2 单片机的时钟 11.2.1 时钟源选择 11.2.2 内部时钟分频和分频寄存器 11.3 单片机的电源检测与控制 11.3.1 单片机的低电压检测 11.3.2 省电方式 习题 第12章 单片机应用系统设计举例 12.1 系统要求 12.2 需求分析 12.3 系统硬件设计 12.4 系统软件设计 习题 附录A ASCII码表 附录B STC15F2K60S2单片机寄存器定义文件STC15.INC内容 附录C STC15F2K60S2单片机寄存器头文件stc15.h内容 附录D STC15F828EACS和STC15F204EA引脚图 D.1 STC15F828EACS引脚图 D.2 STC15F204EA引脚图 附录E STC15F2K60S2单片机指令表 参考文献

## <<单片微型计算机原理及接口技术>>

### 章节摘录

版权页：插图：第1章 微型计算机概述 1.1 微型计算机发展概况 世界上第一台计算机是1946年问世的。

电子计算机的问世，开创了科学技术高速发展的时代。

经过半个多世纪的不断发展和提高，计算机获得了突飞猛进的发展，经历了由电子管、晶体管、集成电路以及超大规模集成电路的发展历程。

计算机在科学技术、文化、经济等领域的发展中，发挥了巨大的推动作用。

1.1.1 微处理器和微型计算机 1946年2月15日，世界上第一台通用数字电子计算机ENIAC研制成功，该计算机长30.48m，如图1—1所示，整个计算机占地面积170m<sup>2</sup>，约相当于10间普通房间的大小，重达30t，耗电量150kw，造价48万美元。

它使用18000多个电子管，70000多个电阻，10000多个电容，1500多个继电器，6000多个开关，每秒执行5000次加法或400次乘法，是继电器计算机运算速度的1000多倍、手工计算的20万倍。

还能进行平方和立方运算，计算正弦和余弦等三角函数的值及其他一些更复杂的运算。

这样的速度在当时已经是人类智慧的最高水平。

微型计算机的发展取决于微处理器的发展。

1971年，美国Intel公司生产出了世界上第一片4位集成微处理器4004；1975年，中档8位微处理器的产品问世；1976年，各公司又相继推出了高档微处理器，如Intel公司的8085、Zilog公司的Z80等；1978年，各公司推出了性能与中档16位小型机相当的微处理器，比较有代表性的产品是Intel 8086。

Intel 8086的地址线为20位，可寻址1M字节的存储单元，时钟频率为4~8 MHz。

随着新技术的应用和大规模集成电路制造技术水平的不断提高，微处理器的集成度越来越高，一只芯片中包含的晶体管多达几千万只。

同时，微处理器的性能价格比也在不断提高。

与CPU配套的各种器件和设备，如存储器、显示器、打印机、数模、模数转换设备等也在迅速发展，总的发展趋势是功能加强、性能提高、体积减小和价格下降。

进入21世纪以来，各计算机公司不断推出新型的计算机，使得计算机无论从硬件还是软件方面，以及速度、性能、价格等诸方面不断适应各种人群的使用。

截至2009年，市面上的奔腾双核机的主频已经达到2.6 GHz以上。

新一代计算机采用人工智能技术及新型软件，硬件将采用新的体系结构和超导集成电路，分为问题解决与推理机、知识数据库管理机、智能接口计算机等。

## <<单片微型计算机原理及接口技术>>

### 编辑推荐

《工程应用型自动化专业系列教材:单片微型计算机原理及接口技术》深入浅出,层次分明,实例丰富,通俗易懂,突出实用,可操作性强,特别适合作为普通高校计算机类、电子信息类、电气自动化及机械专业的教学用书,还可作为高职高专以及培训班的教材使用,同时,也可作为从事单片机应用领域的工程技术人员的参考书。

<<单片微型计算机原理及接口技术>>

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>