

# 《ET44系列USB单片机控制与实践》

## 图书基本信息

书名：《ET44系列USB单片机控制与实践》

13位ISBN编号：9787810778640

10位ISBN编号：7810778641

出版时间：2008-8

出版社：北京航空航天大学出版社

作者：董胜源

页数：307

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《ET44系列USB单片机控制与实践》

## 前言

ET44系列是由台湾义统(ETOMs)公司所出产的低成本、低功率及高效率的单片机，主要应用于USB相关产品。它内含相当完整的外围设备，如4组USB接口、2个PWM、16通道10位的ADC、串行外围接口(SPI)及1 Mb / s的基频(BB : BaseBand)发生器，只要加上射频(RF)模块，即可形成功能强大的无线电产品。ET44系列具有一个8位的精简指令集微型计算机(RISC)硬件结构并使用16位程序存储器，用一个指令周期即可执行数个工作，且除了“条件跳转”指令外，其他指令仅需一个时钟周期(clock cycle)即可执行完毕，如此可大大增强其功能并提升其速度。RISC的汇编语言指令少，效率高，但程序较复杂，使初学者不易接受。台湾义统公司则提供了C语言的操作环境，它支持类似ANSIC标准，所产生的程序码较少，速度也较快。因此本书大部分的范例程序，同时以汇编语言及C语言来表达，但限于篇幅，书中的程序以C语言为主，其余汇编语言程序则附在光盘中。由于ET44系列具有以上优点，并以RISC的快速执行能力，再加上强大的外围I / O功能，所以可用最少的外部器件配合C语言编写程序，其效率将会大幅地提升。ET44系列必将是未来的主流单片机之一。本书得以完成，要感谢台湾义统公司的技术指导，台湾寰群科技公司的大力支持，以及吾妻秀梅、吾女俞汝、吾子浩文协助程序及稿件的校正，在此一并致谢。

# 《ET44系列USB单片机控制与实践》

## 内容概要

《ET44系列USB单片机控制与实践》介绍ET44系列USB单片机的各项功能与特色。以C语言为主、汇编语言为辅介绍单片机的硬件结构，最后介绍控制练习，包括：输入 / 输出控制、外部与唤醒中断控制、定时器控制、SPI控制、ADC控制、射频(RF)控制、USB控制等。

## 书籍目录

第1章 ET44系列单片机结构介绍 1-1 单片机介绍 1-1.1 单片机的整体结构 1-1.2 个人电脑与单片机比较 1-2 ET44系列单片机结构 1-2.1 ET44M210内部特性 1-2.2 ET44M210引脚电路 1-3 ET44M210存储器介绍 1-3.1 程序存储器 1-3.2 数据存储器 1-3.3 堆栈寄存器 1-3.4 累加器及程序状态寄存器 1-4 ET44M210实验电路板 1-4.1 烧录器 1-4.2 系统板 1-4.3 外围电路实验板第2章 工具软件操作 2-1 ETUSBWICE软件操作 2-1.1 如何安装ETUSBWICE软件 2-1.2 如何进入ETUSBWICE 2-1.3 开启及执行项目 2-1.4 建立新项目及文件 2-1.5 程序错误处理 2.2 ETUSBWICE设置 2-2.1 C程序程序码选项设置 2-2.2 硬件连线设置 2-2.3 中断点 (breakpoint) 设置 2-2.4 书签 (Bookmark) 设置 2-2.5 RAM的数据存入文件 2-3 流程图介绍第3章 汇编语言 3-1 汇编语言介绍 3-1.1 汇编语言格式 3-1.2 汇编语言指令介绍 3-1.3 伪指令介绍 3-2 汇编语言程序基础练习 3-2.1 逻辑指令操作练习 3-2.2 算术指令与程序状态寄存器 3-2.3 条件分支指令练习 3-2.4 处理指令练习 3-2.5 堆栈寄存器练习 3-2.6 延时时间与选项码设置练习 3-2.7 间接寻址操作练习 3-2.8 列表法寻址练习 3-2.9 宏指令练习第4章 C语言程序 4-1 C语言数据形态与运算式 4-1.1 常数与数据形态 4-1.2 变量 4-1.3 C语言的运算式与运算符 4-2 C语言指令练习 4-2.1 goto指令练习 4-2.2 if-else指令练习 4-2.3 switch-case-break指令练习 4-2.4 while指令练习 4-2.5 for指令练习 4-2.6 do-while指令练习 4-2.7 break指令练习 4-2.8 continue指令练习 4-3 C语言函数 4-3.1 自定义函数 4-3.2 多个程序编译练习 4-3.3 中断服务函数 4-3.4 内含汇编语言第5章 输入/输出控制实验 5-1 输入/输出控制 5-1.1 输入/输出端口控制方式 5-1.2 IrED驱动电路及输入开关控制 5-1.3 较大负载驱动电路控制 5-1.4 光耦合电路控制 5-2 基本输入/输出实验 5-2.1 方波输出实验 5-2.2 LED输出实验 5-2.3 防止开关机械跳动输入实验 5-2.4 红黄绿灯输出实验 5-2.5 步进电机控制实验 5-2.6 7段显示器输出实验 5-3 点矩阵显示器扫描控制 5-3.1 测试点矩阵显示器实验 5-3.2 显示固定字形实验 5-3.3 显示闪烁字形实验 5-4 液晶显示器的控制 5-4.1 LCD内部功能介绍 5-4.2 LCD指令码工作说明 5-4.3 LCD指令码工作顺序 5-4.4 液晶显示器实验第6章 外部与唤醒中断控制实验 6-1 外部中断控制实验 6-1.1 外部中断控制步骤 6-1.2 外部中断实验范例 6-2 唤醒键中断控制实验 6-2.1 唤醒键中断控制步骤 6-2.2 唤醒键中断实验范例 6-3 省电工作模式控制实验 6-3.1 省电工作模式控制 6-3.2 省电模式实验范例 6-4 应用实验 6-4.1 光学转轴编码器控制实验 6-4.2 矩阵式键盘控制实验第7章 定时器控制实验 7-1 FRC控制实验 7-1.1 FRC控制步骤 7-1.2 FRC中断实验范例 7-2 TCC中断控制实验 7-2.1 TCC中断控制步骤 7-2.2 TCC中断实验范例 7-3 PWM控制实验 7-3.1 PWM中断控制步骤 7-3.2 PWM波形输出实验 7-3.3 电脑音乐实验 7-3.4 PWM直流电机控制实验 7-4 WDT控制实验 7-4.1 WDT控制步骤 7-4.2 WDT范例实验第8章 SPI控制实验 8-1 SPI控制原理 8-1.1 SPI传输 8-1.2 SPI控制步骤 8-2 SPI控制实验 8-2.1 SPI自我传输 8-2.2 串行端口DAC实验 8-2.3 串行端口EEPROM控制实验第9章 ADC控制实验 9-1 ADC控制原理 9-1.1 ADC控制步骤 9-2 ADC控制实验 9-2.1 ADC单轴中断控制范例 9-2.2 ADC双轴中断控制范例第10章 射频 (RF) 控制实验 10-1 基频 (BB) 控制原理 10-1.1 控制寄存器介绍 10-1.2 基频 (DB) 模块控制 10-1.3 BB模块特性 10-2 射频 (RP) 模块实验范例 10-2.1 发射实验范例 10-2.2接收实验范例第11章 USB控制实验 11-1 USB结构与控制 11-1.1 USB硬件结构 11-1.2 USB接口通信协议 11-2 USB控制实验 11-2.1 USB控制寄存器 11-2.2 USB程序库产生器操作实验 11-2.3 HID USB的LCD控制实验 11-2.4 HID USB按键与LED控制实验 11-2.5 HIDUSB的AD与PWM控制实验 11-2.6 HIDUSB实验板控制实验

## 章节摘录

插图：Chapter 1 ET44系列单片机结构介绍1-1 单片机介绍单片机（Single Chip Micro computer）顾名思义就是将与计算机有关的每个单元，均制作在单一芯片中。除了基本的微型计算机结构外，为了适应各种特殊用途，一般的单片机还增加了其他功能，如图1.1所示。在单片机中，除了一般计算机的基本结构外，还会包含一些特殊用途的I/O口及外围设备。这些外围设备包含定时/计数器、串行I/O口、PWM控制及A/D转换器等。由于工作要求的目标不同，会有不同的取舍。

1—1.1 单片机的整体结构

时钟产生器（CLOCK Generator）：系统所有的单元都是由时钟产生器送出的工作频率来同步进行的，利用它来产生各种动作周期及同步信号。在单片机中，则是将这些电路都制作在芯片里，称为时钟产生器。在使用时，通常只需要接上石英晶体及电容就可以产生时钟信号。部分型号还内含PLL（锁相环），具有倍频功能。

外部中断（External Interrupt）：可接收快速的输入信号。一旦被允许（Enable），那么CPU不用专门等待输入信号。如果输入信号有效，则CPU会停止目前的工作，而去执行外部中断所要求的功能。

定时/计数器（Timer/counter）：可从事内部的定时或外部的计数工作。一旦被设置开始启动，即可独立工作。若定时或计数完毕，则定时器会溢位而产生定时中断。

串行输入/输出端口（Serial Input/Output）：将数据由并行转换成串行，可与其他外围设备连线，借以扩充单片机的功能。

脉宽调制电路（PwM：Pulse Width Modulation）：PWM是用程序来控制方波高、低电平的脉冲宽度比，可用来控制直流电源的功率，通常应用于交、直流电机的速度控制。

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)