

<<ST7通用单片机原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<ST7通用单片机原理及应用>>

13位ISBN编号：9787810775243

10位ISBN编号：7810775243

出版时间：2004-8-1

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：雷文,迟明华,张迎新,陈胜

页数：299

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>

<<ST7通用单片机原理及应用>>

内容概要

意法（ST）半导体公司的ST系列单片机近年来刚被引入我国，其在综合性能方面有一定特色。本书主要介绍意法（ST）半导体公司的ST7系列单片机中的通用型号：ST7FLITE和ST72324子系列。全书共7章，主要内容包括ST7通用系列单片机的基本组成、结构、工作原理、存储器模块、片上外设（如I/O口、模/数转换、串行口、定时器等）、指令系统、汇编语言程序设计、开发环境及应用实例等。

本书内容通俗易懂、丰富全面，可供从事单片机开发的技术人员学习、参考，也可作为高等院校计算机、自动化及电子技术类专业的教学参考书。

<<ST7通用单片机原理及应用>>

书籍目录

第1章 ST7通用单片机简介1.1 概述1.1.1 ST公司单片机产品介绍1.1.2 ST系列单片机的命名规则1.2 ST公司8位单片机简介1.2.1 ST公司8位单片机的特点1.2.2 ST5系列单片机1.2.3 ST6系列单片机1.2.4 ST7系列单片机1.2.5 ST9系列单片机1.3 ST7通用系列单片机1.3.1 ST7通用系列单片机的特点1.3.2 ST7FLITE0系列单片机1.3.3 ST7FLITE1/2系列单片机1.3.4 ST72324系列单片机第2章 ST7系列单片机结构及原理2.1 单片机的基本结构2.1.1 ST7系列单片机的基本组成2.1.2 引脚定义及功能2.1.3 基本工作条件2.2 中央处理器CPU2.2.1 程序计数器PC2.2.2 状态寄存器CC2.2.3 累加器A2.2.4 索引寄存器X和Y2.2.5 堆栈指针SP2.2.6 堆栈的操作过程2.3 寄存器与存储器的分配2.3.1 存储器的空间分配2.3.2 HW寄存器2.4 闪存程序存储器2.4.1 主要特性2.4.2 编程模式2.4.3 ICC接口2.4.4 闪存保护2.5 数据EEPROM2.5.1 主要特点2.5.2 EEPROM控制与状态寄存器2.5.3 存储器的操作2.5.4 电源节电模式2.5.5 读/写时可能产生的错误2.5.6 对EEPROM的读保护2.5.7 EEPROM存储器的工作时间2.5.8 EEPROM数据存储器应用举例2.6 时钟管理2.6.1 ST7FLITE0/1/2的时钟管理2.6.2 ST72324的时钟管理2.6.3 内部RC振荡器的调节2.6.4 锁相环PLL2.7 复位管理2.7.1 复位来源2.7.2 复位过程2.7.3 异步外部复位2.7.4 内部低电压检测复位2.7.5 内部看门狗复位2.8 系统可靠性管理2.8.1 SICSR寄存器2.8.2 低电压检测器LVD2.8.3 辅助电压检测器AVD2.9 ST7单片机的选择字节2.9.1 ST7FLITE0系列的选择字节2.9.2 ST7FLITE1/2子系列的选择字节2.9.3 ST72324子系列的选择字节2.10 ST7的中断系统2.10.1 中断的概念2.10.2 中断技术的优点2.10.3 中断源2.10.4 中断系统的功能2.10.5 ST7的中断系统结构2.10.6 中断处理过程2.10.7 中断的优先级管理和低功耗模式2.11 ST7的低功耗方式2.11.1 慢速模式2.11.2 等待模式2.11.3 活跃暂停和暂停模式2.11.4 自动唤醒模式第3章 指令系统3.1 ST7指令系统简介3.2 寻址方式3.2.1 符号注释3.2.2 寻址方式3.2.3 机器码的前缀字节3.3 数据传送类指令3.3.1 传送指令3.3.2 半字节交换指令3.3.3 堆栈操作指令3.4 算术运算类指令3.4.1 加法指令3.4.2 减法指令3.4.3 无符号乘法指令3.4.4 加1/减1指令3.5 逻辑操作类指令3.5.1 逻辑“与”指令3.5.2 逻辑“或”指令3.5.3 逻辑“异或”指令3.5.4 移位指令3.5.5 取反与求补指令3.5.6 清0指令3.6 控制转移类指令3.6.1 无条件转移指令3.6.2 条件跳转指令3.6.3 调用子程序及返回指令3.6.4 其他控制类指令3.7 位操作指令3.7.1 位修正指令3.7.2 位测试转移指令3.8 比较和测试指令3.8.1 比较指令3.8.2 逻辑位比较指令3.8.3 测试指令第4章 汇编语言程序设计4.1 概述4.1.1 程序设计语言4.1.2 汇编语言源程序的格式4.1.3 汇编语言程序设计步骤4.2 基本汇编伪指令4.2.1 段伪指令SEGMENT4.2.2 汇编结束指令END4.2.3 定义变量伪指令DS4.2.4 定义常量伪指令DC4.2.5 赋值伪指令EQU和CEQU4.2.6 定义伪指令#DEFINE4.2.7 外部符号指令EXTERN4.2.8 公共符号指令PUBLIC4.2.9 默认类型指令4.2.10 数字表达方式4.3 汇编程序中地址的定位4.3.1 一般程序的地址定位4.3.2 重定位4.3.3 段的定位4.3.4 关于变量的初始化与定位4.4 条件编译4.4.1 条件编译的句法格式4.4.2 条件编译举例4.5 宏的应用4.5.1 宏伪指令的格式与作用4.5.2 可替换参数4.5.3 局部符号LOCAL4.5.4 宏定义中的条件表达式4.6 程序设计实例4.6.1 顺序程序设计4.6.2 循环程序设计4.6.3 分支程序设计4.6.4 查表程序设计4.6.5 子程序设计4.6.6 综合编程举例第5章 片上外围电路5.1 输入/输出端口5.1.1 I/O端口简介5.1.2 输入模式5.1.3 输出模式5.1.4 复用功能5.1.5 I/O端口的外部中断功能5.1.6 I/O端口设置5.1.7 I/O端口的引脚特性参数5.2 LITE定时器5.2.1 主要特性5.2.2 LITE定时器的结构和原理5.2.3 LITE定时器中的寄存器5.2.4 时钟功能说明5.2.5 看门狗功能5.2.6 输入捕获功能5.2.7 LITE定时器的中断5.3 12位自动重载定时器AT5.3.1 AT的主要特点5.3.2 AT的结构及工作原理5.3.3 AT定时器的寄存器5.3.4 PWM工作模式5.3.5 输出比较方式5.3.6 中断5.3.7 低功耗模式下的AT定时器5.4 LT2定时器5.4.1 主要特点5.4.2 LT2定时器的组成与原理5.4.3 寄存器说明5.4.4 功能介绍5.4.5 中断与低功耗模式5.5 看门狗定时器WDG5.5.1 主要特性5.5.2 看门狗定时器的组成5.5.3 看门狗的寄存器5.5.4 看门狗的工作5.5.5 设计看门狗的复位时间间隔5.5.6 低功耗模式5.6 12位自动重载定时器2(AT2)5.6.1 主要特性5.6.2 AT2的功能结构5.6.3 AT2的寄存器5.6.4 功能说明5.6.5 中断5.7 16位定时器5.7.1 主要特性5.7.2 16位定时器的组成5.7.3 16位定时器的寄存器5.7.4 定时器功能5.7.5 输入捕获功能5.7.6 输出比较功能5.7.7 单脉冲模式5.7.8 脉宽调制模式5.7.9 低功耗模式5.7.10 中断5.8 SPI串行外围接口5.8.1 主要特性5.8.2 基本组成与功能5.8.3 SPI的寄存器5.8.4 主模式操作5.8.5 从模式操作5.8.6 时钟相位和时钟极性5.8.7 错误标志及处理5.8.8 SPI系统配置与功能介绍5.8.9 低功耗模式5.8.10 SPI的中断5.9 SCI串行通信接口5.9.1 主要特性5.9.2 SCI接口的结构及组成5.9.3 串行数据的帧格式5.9.4 SCI的寄存器5.9.5 发送器5.9.6 接收器5.9.7 常规波特率

<<ST7通用单片机原理及应用>>

的设置5.9.8 扩展波特率的设置5.9.9 接收暂停和唤醒功能5.9.10 奇偶控制5.9.11 低功耗模式5.9.12 中断5.10
8位A/D转换器5.10.1 主要特点及技术指标5.10.2 模/数转换器的结构与原理5.10.3 模/数转换器的寄存器
5.10.4 A/D转换的操作过程5.10.5 输入电压放大器5.10.6 A/D转换结果5.10.7 A/D转换时序5.10.8 低功耗
模式5.11 10位A/D转换器5.11.1 主要特点5.11.2 结构与原理5.11.3 模/数转换寄存器5.11.4 A/D转换结
果5.11.5 A/D转换操作过程5.11.6 低功耗模式第6章 开发工具和开发方法6.1 inDART?ST7FLITE0简介6.1.1
inDART?ST7FLITE0的主要优点6.1.2 inDART?ST7FLITE0的工作原理6.1.3 ICP在线编程6.1.4
IDB?ST7FLITE0演示面板6.1.5 STVD7综合开发环境6.2 inDART?ST7FLITE0的安装6.2.1
inDART?ST7FLITE0系统的配置6.2.2 硬件安装6.2.3 软件安装6.3 STVD7开发工具6.3.1 STVD7简介6.3.2 编
译连接过程6.3.3 汇编命令ASM6.3.4 连接命令 LYN6.3.5 格式化命令OBSSEND6.3.6 库命令LIB6.4 STVD7应
用指南6.4.1 启动运行STVD76.4.2 建立或进入工作区6.4.3 文件编辑6.4.4 编译连接6.4.5 配置MCU6.4.6 断
点说明6.4.7 执行命令说明6.4.8 inDART?ST7FLITE0的应用限制6.4.9 ICP编程功能6.5 调试应用实例6.5.1
例题说明6.5.2 调试前的准备6.5.3 建立工作区6.5.4 编写程序源文件6.5.5 建立批处理命令文件6.5.6 编译连
接程序6.5.7 调试程序6.6 故障处理6.6.1 inDART?ST7FLITE0不能通信6.6.2 运行速度太慢6.6.3 用户程序执
行时中途停止6.6.4 未执行中断处理程序6.6.5 程序工作不正常6.6.6 显示通信错误第7章 ST7系列单片机
应用实例7.1 I/O应用举例7.2 定时器应用举例7.3 A/D转换应用举例7.4 ST7和PC机间的SCI串行通信7.4.1
系统组成7.4.2 配置ST723247.4.3 PC机的串行通信7.4.4 软件设计7.5 ST7单片机的SPI通信7.5.1 系统组
成7.5.2 ST7FLITE0的配置7.5.3 M95040 EEPROM简介7.5.4 ST7与EEPROM的通信软件说明7.5.5 ST7单片机
与多个EEPROM通信附录A ST公司8位单片机部分产品参数表附录B ST7指令表附录C ST7指令指令操作
码简表参考文献

<<ST7通用单片机原理及应用>>

编辑推荐

意法半导体公司是一家全球杰出的半导体供应商，同时也是通用单片机市场的领先者。

从8位到32位，意法半导体提供种类众多功能强大的单片机产品，甚至8位单片机都具有高达60K的快闪程序空间，这足以满足用户对大容量程序空间的需求。

ST7是意法半导体迅速增长的8位产品家族。

ST7的核心是我们自己设计的增强型CPU，拥有快速的指令执行速度，内置1%精度的振荡器，并配备很多特殊功能的模块和接口，如CSB接口、CNA/LIN和电机控制模块等。

意法半导体的单片机能够提供足够大的闪存空间，可以让客户使用灵活的C编译器，支持在线编程和在应用编程进行软件升级。

这些最近新出现的与单片机应用相关的需求，也是客户首选我们的单片机的主要原因之一。

本书的内容涉及到从基本的ST7单片机CPU，到以典型系列单片机ST7FLITE和ST72324内部功能模块的介绍，及各种应用的参考例程。

对那些熟悉单片机或者初学者来说，都是十分适合的。

通过学习本书的相关内容，将有益于那些想将本书作为具体项目应用参考的工程师。

<<ST7通用单片机原理及应用>>

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>