

<<单片机仿真实用技术>>

图书基本信息

书名：<<单片机仿真实用技术>>

13位ISBN编号：9787302259237

10位ISBN编号：7302259232

出版时间：2011-10

出版时间：清华大学出版社

作者：龚运新，张红忠 主编

页数：223

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>

## <<单片机仿真实用技术>>

### 内容概要

本书介绍了单片机产品的开发方法和必备工具以及开发单片机产品的全过程,主要介绍了mcs-51单片机结构、单片机最小系统、单片机硬件仿真、软件仿真、编程固化、指令系统、程序设计、定时器使用方法、中断使用方法、具体应用实例等。

本书采用实例和软件仿真方式编写,以led彩灯控制器为主线串联单片机全部知识,内容通俗易懂,能帮助初学者尽快入门,使有一定基础者熟练深化。

本书可作为职业院校应用电子技术、电子电器应用与维修等专业的教材,也可作为广大电子技术爱好者的学习用书和单片机等级考试培训教材。

# <<单片机仿真实用技术>>

## 书籍目录

### 基础篇

#### 第1章 单片机基础知识

- 1.1 单片机概述
  - 1.2 单片机的应用
  - 1.3 数制
  - 1.4 二-十进制编码
  - 1.5 字符码
  - 1.6 信息量单位——比特
- 讨论与思考

#### 第2章 单片机仿真开发工具的使用

- 2.1 qth 下载式仿真开发系统使用方法
    - 2.1.1 qth 仿真开发系统的设置
    - 2.1.2 qth 菜单命令
    - 2.1.3 debug 状态下窗口分配与菜单操作
    - 2.1.4 应用调试举例
  - 2.2 proteus 仿真软件使用方法
    - 2.2.1 菜单命令
    - 2.2.2 常用工具条
    - 2.2.3 器件放置
    - 2.2.4 常用方法
    - 2.2.5 应用举例
  - 2.3 stc89c58 下载式单片机开发使用方法
- 讨论与思考

#### 第3章 mcs-51 单片机的结构及仿真

- 3.1 mcs-51 单片机内部结构
    - 3.1.1 mcs-51 单片机cpu
    - 3.1.2 时钟电路
    - 3.1.3 i/o 端口及仿真
    - 3.1.4 存储器结构及仿真
    - 3.1.5 mcs-51 单片机内部低128字节数据存储器结构及仿真
    - 3.1.6 mcs-51 单片机内部高128字节特殊功能寄存器结构及仿真
    - 3.1.7 内部结构仿真观察
  - 3.2 mcs-51 单片机的外部结构
    - 3.2.1 mcs-51 单片机的引脚功能
    - 3.2.2 复位和复位电路
- 讨论与思考

#### 第4章 mcs-51 单片机的指令系统及仿真

- 4.1 mcs-51 单片机的指令系统概述
- 4.2 寻址方式
- 4.3 数据传送类指令及仿真
  - 4.3.1 内部数据传送指令
  - 4.3.2 外部数据传送指令
  - 4.3.3 堆栈操作指令
  - 4.3.4 数据交换指令
- 4.4 算术运算类指令及仿真

## <<单片机仿真实用技术>>

- 4.4.1加法指令
- 4.4.2带进位加法指令
- 4.4.3增量指令
- 4.4.4十进制调整指令
- 4.4.5带进位减法指令
- 4.4.6减1指令
- 4.4.7乘法和除法指令
- 4.4.8算术运算类指令仿真
- 4.5逻辑操作类指令
- 4.5.1逻辑运算指令
- 4.5.2移位指令
- 4.6位操作类指令
- 4.6.1位操作指令
- 4.6.2位变量条件转移指令
- 4.7控制转移类指令
- 4.7.1无条件转移指令
- 4.7.2条件转移指令
- 4.7.3调用及返回指令
- 4.8伪指令
- 讨论与思考

### 第5章 程序设计及仿真

- 5.1简单程序设计及仿真
- 5.2分支程序设计及仿真
- 5.3循环程序设计及仿真
- 5.4查表程序设计及仿真
- 5.5散转程序设计及仿真
- 5.6综合编程及仿真

### 第6章 单片机最小系统及led彩灯控制器制作

- 6.1单片机最小系统电路原理图设计
- 6.2led彩灯控制器仿真及制作
- 6.2.1led彩灯控制器电路设计
- 6.2.2程序设计
- 6.2.3proteus软件仿真
- 6.3led彩灯控制器电路板图设计
- 6.3.1印制电路板设计
- 6.3.2电路板 ( pcb ) 制作
- 6.3.3电路调试
- 6.3.4程序烧写及试用
- 讨论与思考

### 提高篇

#### 第7章 定时器方法制作led彩灯控制器

- 7.1定时器/计数器的使用方法
- 7.1.1特殊功能寄存器
- 7.1.2定时器/计数器的初值计算
- 7.1.3定时器/计数器的初始化
- 7.2定时器法led彩灯控制器制作与仿真
- 7.2.1定时器法led彩灯控制器制作与仿真

## <<单片机仿真实用技术>>

### 7.2.2计数器 ( timer0 ) 制作

讨论与思考

## 第8章 中断方法制作led彩灯控制器

### 8.1中断概述

### 8.2中断请求源及中断标志

### 8.3中断控制

### 8.4mcs-51中断系统的初始化

### 8.5中断法led彩灯控制器制作与仿真

#### 8.5.1外部中断 ( int0/int1 )

#### 8.5.2两个中断 ( int0、 int1 ) 同时使用

#### 8.5.3广告灯左移 ( 计时中断法 )

#### 8.5.4计时中断与外部中断同时存在

讨论与思考

## 第9章 串行方法制作led彩灯控制器

### 9.1串行通信的基本知识

#### 9.1.1并行通信与串行通信

#### 9.1.2串行通信的传输方式

#### 9.1.3异步通信和同步通信

#### 9.1.4串行通信协议

### 9.2串行口控制寄存器

### 9.3串行接口工作方式

### 9.4波特率

### 9.5串行接口应用举例

#### 9.5.1pc与单片机串行接口通信模块制作

#### 9.5.2led彩灯串口控制器制作

讨论与思考

## 项目篇

## 第10章 单片机电机控制器制作

### 10.1单台电机控制器制作

### 10.2电机顺序控制器制作

讨论与思考

## 第11章 步进电机控制器制作

### 11.1设备原理介绍

#### 11.1.1步进电机原理

#### 11.1.2步进电机驱动器原理

### 11.2控制器电路设计

### 11.3电路proteus软件仿真

### 11.4控制器制作

### 11.5控制器调试

讨论与思考

## 第12章 家用时钟制作

### 12.1器件原理介绍

#### 12.1.1ds1302工作原理

#### 12.1.2数码管原理

#### 12.1.3七段显示译码器74ls47

### 12.2家用时钟设计

#### 12.2.1电路原理图设计

<<单片机仿真实用技术>>

12.2.2程序设计

12.3家用时钟仿真

12.4家用时钟制作

12.5家用时钟调试

讨论与思考

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：6.3LED彩灯控制器电路板图设计在实际应用中还要根据原理图设计出印制板图。原理图和印制板图在专用绘图软件Protel下制作，然后将印制板图送到印制板厂加工出印制板，印制板加工好后，再到无线电元器件市场按原理图中的设计要求购买元器件，按原理图焊接元件，最后调试硬件。

6.3.1印制电路板设计1.印制电路图（板）设计的一般常识印制电路板设计包括：确定印制板尺寸、形状、材料、外部连接和安装方法、布设导线和元器件位置、确定印制导线的宽度、间距和焊盘的直径和孔径等。

印制电路板必须符合电路原理图的电气连接和电气、机械性能要求，合理选择板面尺寸。

印制电路板的面积大小应适中，若电路板面积过大，印制线条长，阻抗增加，抗噪声能力降低，成本亦高；若电路板面积过小，则散热不好，并在线条间产生干扰。

2.印制电路板元器件布局与布线（1）元器件布局的一般方法和要求 元器件在印制电路板上的分布应尽量均匀，密度一致。

无论是单面印制电路板还是双面印制电路板，所有元器件都尽可能安装在板的同一面，以便加工、安装和维护。

印制电路板上元器件的排列应整齐美观，一般应做到横平竖直，并力求电路安装紧凑、密集，尽量缩短引线。

如果装配工艺要求需将整个电路分割成几块安装时，应使每块装配好的印制电路板成为独立的功能电路，以便单独调试、检验和维护。

元器件安装的位置应避免互相影响，元器件间不允许立体交叉和重叠排列，元器件的方向应与相邻印制导线交叉，电感器件要注意防电磁干扰，发热元件要放在有利于散热的位置，必要时可单独放置或装散热器，以降温和减小对邻近元器件的影响。

大而笨重的元件如变压器、扼流圈、大电容器、继电器等，可安装在主印制板之外的辅助底板上，利用附件将它们紧固，以利于加工和装配。

也可将上述元件安置在印制板靠近固定端的位置上，并降低重心，以提高机械强度和耐振、耐冲击力，减小印制板的负荷和变形。

元器件的跨距（即元器件成型后两引线脚之间的距离）最大不应该大于元件本体长度的2倍以上；单向引线的跨距，不应超过本体直径（或长度）的 $4/5$ ，如图6-8所示。

## <<单片机仿真实用技术>>

### 编辑推荐

《单片机仿真实用技术》为中职电类专业“理实一体化”系列教材,综合实践活动课程技能培训教材之一。



<<单片机仿真实用技术>>

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>