

<<新编电子设计自动化项目教程>>

图书基本信息

书名：<<新编电子设计自动化项目教程>>

13位ISBN编号：9787121130526

10位ISBN编号：7121130521

出版时间：2011-4

出版时间：电子工业出版社

作者：任富民 主编

页数：251

字数：416000

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>

## <<新编电子设计自动化项目教程>>

### 内容概要

本书采用项目式任务驱动的方法，以通用的电子设计自动化(EDA)软件ProtelDXP2004SP2中文版为软件平台，介绍了电子设计自动化的基本概念、应用技巧及实际案例。

本书包含12个项目，主要讲授了原理图绘制、原理图仿真、PCB板制作、原理图元件和PCB元件封装的制作，以及可编程逻辑器件设计等内容。

根据中等职业学校电子设计自动化的教学特点，本书在注重先进性和科学性的基础上更加突出了实用性和可操作性。

本书可作为中等、高等职业学校电子设计自动化的教材，也可供从事电子设计自动化绘图和制版的工程技术人员参考。

## <<新编电子设计自动化项目教程>>

### 书籍目录

#### 项目一 DXP 2004 SP2的安装和初步使用

知识扩展 电子设计自动化的基本概念及设计流程

任务一 DXP 2004的安装

任务二 DXP 2004的启动和主窗口认识

任务三 DXP 2004的文件管理

上机实训：安装和初步使用DXP 2004

本项目小结

习题1

#### 项目二 绘制三端稳压电源原理图

知识扩展 原理图的一般设计流程和基本原则

任务一 新建原理图文件、设置图纸和工作环境

任务二 加载和卸载元件库

任务三 放置原理图元件并设置属性

任务四 原理图元件的布局调整

任务五 原理图元件的连线

任务六 放置电源和接地符号

上机实训：绘制单管放大电路原理图

本项目小结

习题2

#### 项目三 创建原理图元件

知识扩展 放置原理图元件的常见问题

任务一 查找原理图元件

任务二 创建原理图元件

任务三 复制、编辑原理图元件

任务四 在原理图中直接修改元件引脚

任务五 制作含有子件的原理图元件

上机实训：绘制变压器的原理图元件

本项目小结

习题3

#### 项目四 绘制单片机显示原理图

知识扩展 总线、总线入口、网络标签

任务一 查找放置核心元件

任务二 利用粘贴队列放置电阻

任务三 绘制并放置自制元件

任务四 添加网络标签和绘制总线

任务五 生成元件报表清单

任务六 打印原理图文件

上机实训：绘制U盘原理图

本项目小结

习题4

#### 项目五 单片机数据采集系统原理图绘制

知识扩展 层次原理图的基本概念

任务一 绘制主原理图

任务二 产生并绘制显示模块子原理图

任务三 产生并绘制CPU模块子原理图

## <<新编电子设计自动化项目教程>>

任务四 产生并绘制AD转换模块子原理图

任务五 产生并绘制存储器模块子原理图

任务六 产生并绘制电源模块子原理图

本项目小结

习题5

项目六 电路仿真应用

知识扩展 电路仿真的基本概念和操作步骤

任务一 加载仿真激励源库和确定仿真元件

任务二 设置仿真激励源参数

任务三 电路仿真类型及参数设置

任务四 单管放大电路的工作点和瞬态仿真分析

任务五 同步八进制加法计数器瞬态仿真

本项目小结

习题6

项目七 认识印制电路板和元件封装

任务一 认识印制电路板

任务二 认识和设置DXP 2004中印制电路板的层面

任务三 认识元件封装

任务四 添加和浏览PCB元件库

任务五 认识常用直插式元件封装

任务六 认识常用表面贴装元件封装

任务七 了解PCB板设计流程

上机实训：浏览PCB元件引脚封装

本项目小结

习题7

项目八 三端稳压电源PCB板设计

项目九 PCB板的编辑和完善

项目十 创建PCB元件引脚封装

项目十一 单片机数据采集系统PCB板制作

项目十二 可编程逻辑器件设计

## 章节摘录

1.单面板 单面板在电器中应用最为广泛，其结构如图7-3所示，单面板所用的绝缘基板上只有一面是敷铜面，用于制作铜箔导线，而另一面只印上没有电气特性的元件型号和参数等，以便于元器件的安装、调试和维修，单面板由于只有一面敷铜面，因此无须过孔（过孔的概念见双面板）、制作简单、成本低廉，功能较为简单，在电路板面积要求不高的电子产品中得到了广泛的应用，如电视机、显示器等家用电器中为降低成本一般多采用单面板。

但因为单面板只有一个导电敷铜面，所有引脚之间的电气连接导线都必须在焊锡面完成，而同一信号层面引脚之间的连接导线不能交叉短路，所以单面板的设计难度相对双面板而言要难，它要求设计人员具备丰富的实际设计经验，如有必要，可对交叉导线采用短接跳线的办法解决。

2.双面板 随着电子技术的飞速发展，人们对于电子产品各方面的要求也越来越高，在要求电路功能更加完善、智能化程度不断提高的同时希望电子产品更加轻便，从而提高了电路板设计的元件密度，传统的单面板设计已经无法满足电子产品，特别是贴片元件电子产品的设计要求，为了从根本上突破元件连线和电路板面积的瓶颈，人们研制出了双面板。

双面板的结构如图7.4所示，在绝缘基板的上、下两面均有敷铜层，都可制作铜箔导线，底面和单面板作用相同，而在顶面除了印制元件的型号和参数外，和底层一样可以制作成铜箔导线，元件一般仍安装在顶层，因此顶层又称为“元件面”，底层称为“焊锡面”。

为了解决顶层和底层相同导线之间的连接关系，人们还制作了金属化过孔。

双面板的采用有效的解决了同一层面导线交叉的问题，而过孔的采用又解决了不同层面导线的连通问题，与单面板相比，极大地提高了电路板的元件密度和布线密度。

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>