

## <<PCB设计与制作>>

### 图书基本信息

书名：<<PCB设计与制作>>

13位ISBN编号：9787111315834

10位ISBN编号：7111315839

出版时间：2010-9

出版时间：机械工业出版社

作者：任枫轩，李伟 主编

页数：320

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>

## <<PCB设计与制作>>

### 前言

本教材内容组织以实际电子产品的PCB设计为最终目标，注重实践，以模块化结构，将完成电子产品PCB设计的工作过程整合成工作任务。

以任务驱动教学，从提出“教学目的”开始，在完成工作任务的过程中，突出工艺要领和操作技能的培养。

在每个任务的“知识能力”部分，将本任务中涉及的理论知识进行梳理，努力使学生在实训时能够脱离理论教材，实现理论实训一体化。

在“技能能力”部分，将工作过程进行教学描述，设计出“任务单”，要求学生从资讯、决策与计划、实施、检查等方面开放学习。

在每个任务后面给出“考核标准”，对训练过程进行记录，并给出相应的量化参考标准。

最后，通过“技能测试”巩固学习成果。

本教材由河南职业技术学院任枫轩和李伟主编，任枫轩编写了模块3和模块4，李伟编写了任务1.1，并负责统稿；河南职业技术学院施利春和李永星担任副主编，施利春编写了模块2；李永星编写了任务1.2；参加本书编写的还有河南职业技术学院孙雷明和季小榜，孙雷明编写了任务5.1，季小榜编写了任务5.2。

本教材所涉及的任务在河南职业技术学院电子091班进行了试用，李俊杰和郝敏超等同学对本教材中的设计任务进行了验证。

本教材由富士康科技集团周长伟和海尔集团郑州工贸有限公司孙立红担任主审，他们对所涉及任务提出了许多可行性建议；编写过程中还参考了相关资料及文献，在此向主审、作者们、同学们和这些资料及文献的作者表示衷心的感谢。

## <<PCB设计与制作>>

### 内容概要

本教材以2009年正式发布的最新电子设计软件Altium Designer Summer 09为载体，系统介绍了利用该软件进行PCB设计与制作的工艺要求和操作过程，充分反映新知识、新技术和新方法。

本教材内容组织以实际电子产品的PCB设计为最终目标，通过对RS232接口、调频收音机、U盘、USB鼠标、游戏机和数字示波器表等6个典型电子产品的原理图绘制和PCB设计，以及RS232接口PCB的热转印制作、调频收音机：PCB的雕刻制作过程的讲授，使学生掌握Altium Designet Summer 09软件的应用、PCB设计相关规则和工艺要求等内容，最终完成基于工作过程的课程教学。

本教材可作为高职高专院校电子信息工程技术、应用电子技术、电气自动化技术和机电一体化技术专业及相关专业的教材，也可供工程技术人员参考。

## <<PCB设计与制作>>

### 书籍目录

- 序
- 前言
- 模块1 PCB入门
  - 任务1.1 PCB基础知识的认知
  - 任务1.2 PCB设计规则与工艺流程的认知
- 模块2 元器件的创建
  - 任务2.1 原理图元器件库的创建
  - 任务2.2 PCB元器件库及元器件封装的创建
- 模块3 原理图的绘制
  - 任务3.1 RS232接口电路原理图设计
  - 任务3.2 调频收音机电路原理图设计
  - 任务3.3 U盘电路原理图设计
  - 任务3.4 USB鼠标驱动电路原理图设计
  - 任务3.5 游戏机电路原理图设计
- 模块4 PCB的设计
  - 任务4.1 RS232接口电路的单层PCB设计
  - 任务4.2 U盘的双层PCB设计
  - 任务4.3 调频收音机的PCB设计
  - 任务4.4 USB鼠标的四层PCB设计
  - 任务4.5 数字示波表的PCB设计
- 模块5 PCB的制作
  - 任务5.1 RS232接口PCB的热转印制作
  - 任务5.2 调频收音机PCB的雕刻制作
- 参考文献

## <<PCB设计与制作>>

### 章节摘录

(4) 电源线和地线的处理PCB应注意降低电源线和地线的阻抗,对公共阻抗、串扰和反射等引起的波形畸变和振荡现象需采取必要措施。

电源线设计应考虑印制电路板电流的大小,电源线宽度一般为48~100mil,应尽量加粗电源线宽度,以减少环路电阻。

同时应使电源线、地线的走向和数据传递的方向一致,这样有助于增强抗噪声能力。

克服电磁干扰,最主要的手段就是接地。

地线设计的原则是: 1) 对于双面板,地线布置特别讲究,通过采用单点接地法,电源和地是从电源的两端接到印制电路板上来的,电源一个接点,地一个接点。

如果有多个返回地线,这些都会聚到回电源的那个接点上,这就是所谓的单点接地。

2) 模拟地、数字地、大功率器件地分开;对于高频和数字信号,屏蔽电缆两端都要接地;低频模拟信号用的屏蔽电缆,一端接地为好;交流中性线(交流地)与直流地严格分开,以免相互干扰,影响系统正常工作。

<<PCB设计与制作>>

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>