

<<PCB设计标准教程>>

图书基本信息

书名：<<PCB设计标准教程>>

13位ISBN编号：9787563516261

10位ISBN编号：7563516263

出版时间：2008-3

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：许晓平，孙晓彦，程传胜 主编

页数：207

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设计标准教程>>

内容概要

本书是“全国信息技术人才培养工程——硬件工程师职业教育项目”的配套教材。

本册针对技术人员和在校学生学习PCB设计技术的特点和要求，系统全面地介绍了PCB基础知识、PCB的电磁兼容设计、高速电路设计、Protel软件的使用以及设计案例。

全书共分3篇，内容包括PCB设计知识介绍、PCB设计工具的使用和PCB设计案例的分析。

本教程强调基本概念和实际应用相结合，注重基础理论和实际操作练习，可以作为PCB设计初学人员和在校学生的基础教材，也可以作为PCB设计人员的参考书和自学资料。

<<PCB设计标准教程>>

作者简介

许晓平，昆明理工大学副教授，男，1965年1月生，研究生，硕士生导师。1985年毕业于昆明理工大学工业自动化仪表专业并留校任教；1990~1991年在昆明理工大学自动化仪表研究生班学习并完成学业；现担任信自学院自动化系测控教研室主任。

<<PCB设计标准教程>>

书籍目录

第1章 PCB基础知识 1.1 PCB印刷电路板入门简介 1.2 PCB的设计流程 1.3 PCB设计软件介绍第2章 PCB的电磁兼容设计 2.1 电磁干扰的概念 2.2 层的设置 2.3 模块划分及器件布局 2.3.1 模块划分 2.3.2 器件布局 2.4 滤波 2.4.1 滤波器件 2.4.2 滤波电路 2.4.3 滤波电路的布局与布线 2.5 地的分割与汇接 2.5.1 接地的含义 2.5.2 接地的方式 2.5.3 分区设计第3章 高速PCB设计 3.1 高速电路的相关概念 3.2 高速电路信号完整性设计 3.2.1 常见SI信号完整性问题 3.2.2 主要的SI解决措施 3.3 高速电路的布局布线规则第4章 Protel 99SE概述 4.1 Protel和印刷电路板发展概述 4.2 Protel 99SE新特征 4.3 电路板的设计流程第5章 原理图设计系统 5.1 Protel 99SE设计管理器 5.1.1 Protel 99SE设计管理器的特性 5.1.2 设计数据库文件的管理 5.1.3 文档文件的管理 5.2 原理图设计简介 5.3 原理图设计系统工程参数设置 5.3.1 窗口的打开和关闭 5.3.2 工具栏的打开和关闭 5.3.3 设置图纸参数 5.3.4 绘图区域的缩放和排列 5.3.5 快捷键的使用第6章 电路原理图的绘制 6.1 元件库管理 6.1.1 加载元件库 6.1.2 浏览元件库 6.1.3 查找元件 6.2 元件操作 6.2.1 放置元件 6.2.2 元件的选取和取消选取 6.2.3 元件的复制与粘贴 6.2.4 元件的删除 6.3 原理图绘制工具的使用 6.3.1 绘制导线 6.3.2 绘制总线和总线接口 6.3.3 设置网络标号 6.3.4 放置电源和地 6.3.5 设置电路方块图及其接口 6.3.6 设置电路端口 6.3.7 设置电路节点 6.3.8 设置忽略ERC测试点 6.3.9 设置PCB布线指示 6.4 其他工具栏的使用 6.4.1 绘图工具栏 6.4.2 电源工具栏 6.4.3 数字丁具栏 6.4.4 仿真工具栏 6.4.5 PLD工具栏第7章 原理图元件库制作 7.1 元件库编辑器环境介绍 7.2 绘制元件工具 7.2.1 “SchLib Drawing Tools”工具栏 7.2.2 “IEEE Tools”工具栏 7.3 绘制元件 7.3.1 绘制双列直插式元件 7.3.2 利用库元件绘制其他元件 7.4 生成元件库第8章 层次原理图 8.1 层次图概述 8.2 层次原理图的设计第9章 报表文件生成和原理图输出 9.1 报表文件生成 9.1.1 网络表的作用 9.1.2 由原理图生成网络表 9.2 其他报表生成 9.2.1 元件列表 9.2.2 引脚列表 9.3 原理图输出第10章 印刷电路板设计系统 10.1 PCB设计系统的操作与管理 10.1.1 印刷电路板设计流程 10.1.2 PCB文档的管理 10.2 常用工具栏的介绍 10.3 印刷板工作层的设置第11章 印刷电路板布局布线 11.1 加载网络表 11.2 自动布局 11.2.1 自动布局参数的设置 11.2.2 自动布局 11.3 自动布线 11.3.1 设置自动布线规则 11.3.2 自动布线 11.3.3 布线规则检查 11.4 报表生成和打印 11.4.1 PCB板的3D预览 11.4.2 生成电路板信息报表 11.4.3 生成网络分析报表第12章 PCB元件封装库制作 12.1 元件封装概述 12.2 利用向导创建元件封装 12.3 手动创建元件封装 12.4 直接复制其他元件封装 12.5 利用PCB文档生成元件封装库第13章 液晶显示器的单片机控制电路设计 13.1 电路应用 13.2 原理图设计 13.3 PCB设计第14章 EPS电源的DSP控制电路的设计 14.1 电路应用背景 14.2 原理图设计 14.3 PCB设计参考文献

<<PCB设计标准教程>>

章节摘录

第2章 PCB的电磁兼容设计 2.3 模块划分及器件布局 【概述】 本节介绍了PCB设计中的重要一步，就是模块划分和器件的布局。模块划分可以按照功能、频率、信号类型等划分，器件布局涉及到电源、时钟、电感和滤波器件等的布局。

【学习目标】 掌握PCB设计中模块划分和器件布局的基本规则 【本节重点】 模块划分和器件布局的方法 【本节难点】 在具体的电路中正确进行模块划分和器件布局 讨论PCB的EMC设计，不能不讨论PCB的模块划分及关键器件布局。

一方面是因为某些频率发生器件、驱动器、电源模块、滤波器件等在PCB上的相对位置和方向都会对电磁场的发射和接收产生巨大影响，另一方面是因为以上布局的优劣将直接影响到布线的质量。

2.3.1 模块划分 1. 按功能划分 各种电路模块实现不同的功能，比如时钟电路、放大电路、驱动电路、A/D、D/A转换电路、I/O电路、开关电源、滤波电路等，它们实现的功能是各不相同的。

一个完整的设计可能包含了其中多种功能的电路模块，在进行PCB设计时，可依据信号流向，对整个电路进行模块划分，从而保证整个布局的合理性，达到整体布线路径最短，各个模块互不交错，减少模块间互相干扰的可能性。

2. 按频率划分 按照信号的工作频率和速率可以对电路模块进行划分；高、中、低频率渐次展开，互不交错。

3. 按信号类型划分 按信号类型可以分为数字电路和模拟电路两部分。

<<PCB设计标准教程>>

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>