

图书基本信息

书名：<<Protel99SE基础与实例教程>>

13位ISBN编号：9787111288299

10位ISBN编号：7111288297

出版时间：2010-1

出版时间：机械工业出版社

作者：赵月飞等著

页数：326

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>

前言

电子设计自动化 (Electronic Design Automation , EDA) 技术是现代电子工程领域的一门 新技术 , 它提供了基于计算机和信息技术的电路系统设计方法。EDA技术的发展和推广极大地推动了电子工业的发展 , 其在教学和产业界的技术推广是当今业界的一大技术热点。

电路及印制电路板 (Printed Circuit Board , PCB) 设计是EDA技术的一个重要内容 , Protel 是其 中比较杰出的一个软件 , 在国内流行最早、应用面最宽。Protel 99 SE较以前版本的Protel 功能更加强大 , 它是桌面环境下以设计管理和协作技术 (Product Date Management , PDM) 为核心的一个优秀的印制电路板设计系统。新增加的3项技术SmarTDoc、SmarLTeam和 SmartTool增加了人与工具之间的交互功能。Protel 99 sE软件包主要包含以下几个模块 : 原 理图设计软件Protel Advanced Schimatic 99 SE、印制电 路板设计软件Protel Advanced PCB 99 SE、用于PCB自动布线的Protel Advanced Route 99 SE、用于可编程 逻辑器件设计的Protel Advanced PLD 99 SE、用于电路仿真的Advanced SIM 99和信号完整性分析 的Advanced Integrity 99。

尽管Protel公司 (2001年更名为Altium公司) 已经推出了Protel的新版本 , 然而用户对 于Protel 99 SE软件的需求仍然较大 , 这也正是出版本书的缘故。本书试图通过对具体软件使 用的指导和作者科研工作实例的描述 , 简洁和全面地介绍Protel 99 SE软件的功能和使用 方法。为了让读者对Protel早期版本以及相关的EDA软件有所了解 , 本书也用少量篇幅介绍 了这些软件的基本功能和使用情况。

内容概要

《Protel 99 SE基础与实例教程》以目前应用较为广泛的Protel 99 SE软件为基础，全面讲述了Protel 99 SE电路设计的基本操作方法与技巧。

全书共分为11章，第1章介绍Protel 99 SE概述；第2章介绍电路原理图的设计；第3章介绍层次原理图的设计；第4章介绍原理图的后续处理；第5章介绍PCB的设计；第6章介绍PCB的后期处理；第7章介绍创建元件库及元件封装；第8章介绍信号完整性分析；第9章介绍电路仿真系统；第10章介绍可编程逻辑器件设计；第11章介绍PCB设计综合实例。

《Protel 99 SE基础与实例教程》配送了多功能学习光盘，包含全书讲解实例和练习实例的源文件素材，并制作了全程实例动画同步讲解AVI文件。

《Protel 99 SE基础与实例教程》适合作为大中专院校电子相关专业的教材，也适合作为电子设计专业培训机构的培训教材，同时也可以作为电子设计爱好者的自学辅导用书。

书籍目录

前言第1章 Protel 99 SE概述 11.1 Protel 99 SE的组成和特点 11.1.1 Protel 99 SE的组成 11.1.2 Protel 99 SE的特点 21.2 Protel 99 SE的运行环境 31.3 Protel 99 SE的安装与卸载 31.4 Protel 99 SE的启动 61.5 系统参数的设置 61.5.1 界面字体的设置 61.5.2 系统其他参数的设置 71.6 Protel 99 SE的工作环境和菜单栏设置 81.6.1 Protel 99 SE的工作环境 81.6.2 Protel 99 SE菜单栏 101.6.3 菜单栏属性的设置 101.6.4 Protel 99 SE系统菜单 11第2章 电路原理图的设计 142.1 电路设计的概念 142.2 原理图图纸设置 152.3 原理图工作环境设置 202.3.1 设置原理图环境参数 202.3.2 设置图形编辑的环境参数 212.3.3 印制电路板物理边框的设置 232.4 元件的电气连接 252.4.1 用导线连接元件 252.4.2 绘制总线 272.4.3 绘制总线分支线 282.4.4 放置电气节点 282.4.5 放置电源和接地符号 292.4.6 放置网络标号 302.4.7 放置输入/输出端口 312.4.8 放置忽略ERC测试点 332.4.9 放置PCB布线指示 332.5 操作实例 342.5.1 A/D转换电路设计 342.5.2 音乐闪光灯电路设计 382.5.3 声控变频器电路设计 432.5.4 开关电源电路设计 492.5.5 实用门铃电路设计 532.5.6 过零调功电路设计 552.5.7 定时开关电路设计 582.5.8 时钟电路设计 61第3章 层次原理图的设计 653.1 层次原理图的基本概念 653.2 层次原理图的基本结构和组成 663.3 层次原理图的设计方法 673.3.1 自上而下的层次原理图设计 673.3.2 自下而上的层次原理图设计 743.4 层次原理图之间的切换 773.5 层次设计表 773.6 操作实例 783.6.1 声控变频器电路层次原理图设计 783.6.2 存储器接口电路层次原理图设计 813.6.3 Port UART电路层次原理图设计 863.6.4 电子游戏机电路层次原理图设计 90第4章 原理图的后续处理 964.1 在原理图中放置PCB Layout标志 964.2 打印与报表输出 974.2.1 打印输出 974.2.2 网络报表 994.2.3 生成原理图文件的网络报表 994.2.4 生成元件报表 1014.3 查找与替换 1034.3.1 查找文本 1034.3.2 替换文本 1044.3.3 查找下一个 1054.4 操作实例 1054.4.1 音量控制电路报表输出 1054.4.2 A/D转换电路打印输出 1094.4.3 报警电路元件报表输出 115第5章 PCB的设计 1195.1 PCB编辑器的功能特点 1195.2 PCB界面简介 1205.2.1 菜单栏 1215.2.2 主工具栏 1225.3 PCB物理结构及环境参数设置 1225.4 PCB的设计流程 1245.5 PCB工作层面的设置 1245.5.1 PCB的结构 1245.5.2 工作层面的类型 1255.6 参数的设置 1275.7 在PCB文件中装入原理图网络报表信息 1345.7.1 准备原理图和网络报表 1345.7.2 PCB的规划 1355.7.3 网络报表和元件的装入 1365.8 元件的自动布局 1375.8.1 自动布局的菜单命令 1385.8.2 自动布局的约束参数 1385.8.3 元件的自动布局 1435.9 元件的手动布局 1465.9.1 元件说明文字的调整 1475.9.2 元件的手动布局 1475.10 PCB自动布线 1485.10.1 设置PCB自动布线的规则 1485.10.2 启动自动布线服务器进行自动布线 1715.11 PCB手动布线 1725.11.1 拆除布线 1725.11.2 手动布线 1735.12 添加安装孔 1745.13 覆铜和补泪滴 1745.13.1 执行覆铜命令 1755.13.2 设置覆铜属性 1755.13.3 放置覆铜 1765.13.4 补泪滴 1765.14 操作实例 1785.14.1 自动布线 1785.14.2 半自动布线 1795.14.3 手动布线 181第6章 PCB的后期处理 1826.1 PCB的测量 1826.1.1 测量PCB上两点间的距离 1826.1.2 测量PCB上对象间的距离 1836.2 设计规则检查 1836.2.1 在线DRC和批处理DRC 1856.2.2 对未布线的PCB文件执行批处理DRC 1856.2.3 对布线完毕的PCB文件执行批处理DRC 1876.3 PCB报表输出 1876.3.1 引脚信息报表 1876.3.2 PCB信息报表 1886.3.3 元器件报表 1946.3.4 NC钻孔报表 1976.3.5 电路特性报表 1996.3.6 网络报表状态报表 2006.4 PCB打印输出 2036.4.1 打印PCB文件 2036.4.2 打印报表文件 205第7章 创建元件库及元件封装 2067.1 使用绘图工具条绘图 2067.1.1 图形工具条 2067.1.2 绘制直线 2077.1.3 绘制多边形 2077.1.4 绘制椭圆弧 2087.1.5 绘制矩形 2097.1.6 绘制圆角矩形 2097.1.7 绘制椭圆 2107.1.8 绘制扇形 2117.1.9 添加文本字符串 2117.1.10 添加文本框 2127.1.11 添加贝塞尔曲线 2137.1.12 添加图形 2137.2 创建原理图元件库 2147.2.1 启动原理图库文件编辑器 2147.2.2 工具条 2167.2.3 设置库编辑器工作区参数 2177.2.4 项目管理器 2187.2.5 绘制库元件 2197.3 创建PCB元件库及封装 2237.3.1 封装概述 2237.3.2 常用封装介绍 2237.3.3 元件封装编辑器 2247.3.4 PCB库编辑器环境设置 2257.3.5 用PCB向导创建PCB元件规则封装 2277.3.6 手动创建PCB元件不规则封装 2297.4 创建项目元件封装库 2327.5 操作实例 2337.5.1 制作LCD元件 2337.5.2 制作变压器元件 2377.5.3 制作七段数码管元件 2397.5.4 制作串行接口元件 2427.5.5 制作运算单元 243第8章 信号完整性分析 2468.1 信号完整性分析概述 2468.1.1 信号完整性分析的概念 2468.1.2 信号完整性分析工具 2478.2 信号完整性分析规则设置 2488.3 信号完整性分析器设置 254第9章 电路仿真系统 2579.1 电路仿真的基本概念 2579.2 SIM 99仿真库中的元器件 2589.2.1 电阻 2589.2.2 电容 2589.2.3 电感 2599.2.4 二极管 2599.2.5 三极管 2599.2.6 JFET场效应管 2599.2.7 MOS场效应管 2609.2.8 MES场效应管 2609.2.9 电压/电流控制开关 2619.2.10 熔丝 2629.2.11 晶振 2629.2.12 继电器 2629.2.13 互感

器 2629.3 放置电源及仿真激励源 2639.3.1 直流电压/电流源 2639.3.2 正弦信号激励源 2639.3.3 周期脉冲源
2649.3.4 分段线性激励源 2649.3.5 指数激励源 2659.3.6 单频调频激励源 2659.4 仿真分析的参数设置
2669.4.1 通用参数的设置 2669.4.2 仿真方式的具体参数设置 2679.4.3 工作点分析 2689.4.4 瞬态特性与傅
里叶分析 2689.4.5 直流传输特性分析 2699.4.6 交流小信号分析 2709.4.7 噪声分析 2719.4.8 传递函数分析
2729.4.9 温度扫描 2729.4.10 参数扫描 2739.4.11 蒙特卡罗分析 2749.5 特殊仿真元器件的参数设置 2759.5.1
节点电压初值 2759.5.2 节点电压 2769.5.3 仿真数学函数 2769.5.4 使用仿真数学函数 2779.6 电路仿真的基
本方法 2819.7 操作实例 2859.7.1 带通滤波器仿真 2859.7.2 扫描特性电路仿真 2889.7.3 扫描特性分析
2909.7.4 数字电路分析 292第10章 可编程逻辑器件设计 29410.1 可编程逻辑器件及其设计工具 29410.2
PLD设计概述 29510.3 基于原理图的PLD设计 29510.3.1 查找和放置元件 29810.3.2 编译 29910.4 CUPL语言
和语法 29910.4.1 CUPL语言概述 29910.4.2 CUPL语言的预处理指令 30710.4.3 CUPL语言的语法 307第11
章 PCB设计综合实例 31011.1 PCB设计流程 31011.1.1 PCB设计的一般步骤 31011.1.2 电路原理图设计的一
般步骤 31011.1.3 PCB设计的一般步骤 31111.2 绘制电路原理图 31111.2.1 启动原理图编辑器 31111.2.2 设
置图纸参数 31311.2.3 绘制元件 31611.2.4 放置元件 31611.3 生成网络报表 31811.4 绘制PCB 31911.4.1 创建
一个新的PCB 31911.4.2 设置PCB的参数 32211.4.3 制作PCB元件封装 32211.4.4 装入网络报表 32311.4.5 元
件布局 32411.4.6 自动布线 325

章节摘录

EEsof、PCAD等多种格式。
这里采用最常用的Protel格式。

(2) “ Net Identifier Scope ” 选项 主要针对层次原理图，用于选择网络名称认定的范围。
单击右边的下拉式按钮，在下拉式列表中提供了3个选项。

1) “ Net Labels and Parts Global ” 选项指定网络名称及电路图输入输出点，适用于整个项目。
在整个项目的所有电路图中，只要是同名的网络及电路图输入输出点，都会被认为是互相连接的。

2) “ Only : Ports Global ” 选项指定电路图输入输出点，适用于整个项目。
在整个项目的所有电路图中，只要是同名的电路图输入输出点，都被认为是相连接的；而网络名称仅适用于同一张电路图，不同的电路图中，即使网络名称相同也被认为没有连接。

3) “ Sheet Symbol / Port Connections ” 选项指定方块电路图进出点及电路图输入输出点，适用于整个项目。
在整个项目的所有电路图中，只要是方块电路图进出点及电路图输入输出点同名的，都被认为是相连接的。

(3) “ Sheets to Netlist ” 选项 用于指定生成网络报表的范围。
单击右边的下拉式按钮，在下拉式列表中提供了下面3个选项：“ Active sheet ”、“ Active project ”和“ Active sheetplus sub sheets ”。

(4) “ Append sheet numbers to local net ” 复选框 用于设定在生成网络报表时，系统自动将电路图编号，并且加到每个网络名称上，以识别该网络的位置。

(5) “ Descend into sheetparts ” 复选框 用于设定在生成网络报表时，如果遇到电路图式元件，系统将深入该元件内部电路图，将它视为电路的一部分，且一并转化为网络报表。

(6) “ Include un-named signal ” 复选框 用于设定在生成网络报表时，如果遇到没有名称的元件引脚，也一并转化为网络报表。

编辑推荐

学习巩固Protel软件的经验之作 实例丰富，操作讲解详细。
便于自学 帮助读者快速掌握电路设计的方法和技巧 结合典型实例进行讲解，以实例促进理解和掌握

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>