

图书基本信息

书名：<<Cadence SPB 15.7工程实例入门>>

13位ISBN编号：9787121104824

10位ISBN编号：7121104822

出版时间：2010-5

出版时间：电子工业出版社

作者：于争

页数：346

字数：512000

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

电子产品开发的趋势正朝高速、高集成度及小型化方向发展，由此也带来了一系列的信号完整性、电源完整性和EMI的问题。

硬件电路设计的难度越来越大，设计过程中必须对电路板的各种参数，如线宽、线距、走线长度及线长匹配等问题进行控制。

以往仅凭经验即可设计出符合要求的产品，而现在工程师们不得不借助更高性能的EDA工具来对电路板的各种参数进行量化处理，熟悉高性能EDA软件已成为硬件设计工程师的必备技能之一。

本书特点 Cadence Allegro软件是目前高端PCB设计领域最流行的EDA工具之一，本书主要介绍Cadence SPB 15.7软件的使用方法。

根据工程师在实际工程中使用软件的习惯，以及思维和学习方式，本着在实际工程中学习的原则，对全书的顺序及构架进行了精心安排。

作为一本为工程师量身定做的参考教程，全书处处体现了为工程师和初学者着想的特点。

本书选择的操作方法简单有效，能够让初学者在最短的时间内熟悉软件的使用。

学完一本书，完成一个工程，熟悉一个软件。

更贴近实战，达到快速入门的目的。

本书内容 全书以一个DSP6713最小系统的工程实例为主线，讲解实际工程中软件使用的全过程。

全书共分13章。

第1章简单介绍了Cadence SPB 15.7软件及本书的工程实例DSP6713最小系统的构成；第2章介绍了利用OrCAD Capture CIS进行原理图设计的方法，注重讲解了一些最常用的操作；第3章介绍了Allegro PCB Editor软件模块的一些相关背景知识及重要概念；第4章详细地介绍焊盘及Footprint的制作方法，涵盖了本工程中所用的各种封装类型零件的Footprint的制作方法；第5章介绍创建电路板的方法及相关设置；第6章详细介绍零件布局最常用的几种方法；第7章详细介绍如何设置常用的约束规则，包括线宽线距规则、拓扑约束规则、区域约束规则、线长约束规则、等长设置及差分规则等；第8章对布线过程中的主要操作进行了详细讲解；第9章主要讲解铺铜及电源层分割方法；第10章说明为完善设计的处理工作；第11章~第13章详细介绍设计输出的各种操作，包括丝印处理、生成钻孔数据，以及制作光绘文件的操作方法等。

为了便于学习，本书附录中给出了DSP6713最小系统的原理图。

读者可根据该图并参照各章节介绍的操作方法，自行完成整个工程的原理图设计及PCB设计。

本书作者 全书由于争博士统稿，赵全良、韩素珍、邵争艳和王庆彬在本书编写过程中付出了辛勤的劳动，在此对他们表示深深地感谢。

Cadence软件的操作非常灵活，不可能在一本书中涵盖所有操作方法及技巧。

加之时间与水平有限，书中难免会有错误及不妥之处，敬请广大读者批评指正。

内容概要

Cadence SPB 15.7软件是目前高端PCB设计领域最流行的EDA工具之一，由于其功能强大，所以众多知名企业都将其视为必备工具。

但是该软件功能强大，操作内容繁多，也让很多初学者感到入门困难。

为了解决初学者入门问题，本书从一个工程师的角度出发并根据实际项目开发中的顺序，循序渐进地讲解及演示了软件的操作方法，内容涵盖原理图元件库开发、原理图绘制、原理图编辑及后处理、PCB零件库开发、PCB布局、约束设计、PCB布局、PCB布线、铺铜，以及最后的光绘文件的输出等。

全书以一个DSP6713最小系统开发为主线，使初学者能够通过实际的项目开发了解并掌握软件的操作流程及方法。

本书适合于从事硬件开发的工程技术人员，同时也可以作为电子类专业在校学生的入门教程。

作者简介

于争，中国科学院信号处理博士，某大型通信企业信号完整性高级工程师、系统设计师，负责高速数字电路的信号完整性设计及复杂系统构建，具有多年高速电路设计经验。

主要研究兴趣为高速数字电路信号完整性问题的分析及解决方案。

于博士的学术研究经历和工程师背景使其更注重理论研究 with 工程实践的紧密结合，是严谨的学术研究者和执着的工程实践探索者。

在不断解决工程难题的过程中，他深刻认识到信号完整性的重要性，创立于博士信号完整性研究网，普及和推广高速数字电路信号完整性设计方法及相关工具软件的使用方法。

书籍目录

第1章 概述	1.1 Cadence SPB .7简介	1.2 Cadence SPB .7常用软件模块	1.3 本书所用的工程实例概述
第2章 OrCAD Capture CIS原理图设计	2.1 创建原理图工程及设置工作环境	2.2 工程管理器简介	2.3 创建元件库及元件
	2.4 创建非规则图形元件	2.5 创建及使用分裂元件	2.5.1 创建Homogeneous类型元件
	2.5.2 创建Heterogeneous类型元件	2.5.3 使用分裂元件	2.6 使用电子数据表创建零件
	2.7 添加元件库及放置元件	2.7.1 放置普通元件	2.7.2 放置电源和地
	2.8 在同一个页面内创建电气互联	2.8.1 使用wire	2.8.2 使用net alias
	2.9 在不同页面之间创建电气互联	2.10 使用总线创建连接	2.10.1 创建总线
	2.10.2 放置非90°转角总线	2.10.3 命名总线	2.10.4 连接总线与信号线
	2.11 编辑原理图的基本操作	2.11.1 选择元件	2.11.2 移动元件
	2.11.3 旋转元件	2.11.4 镜像翻转元件	2.11.5 修改元件属性及放置文本
	2.12 替换与更新元件	2.12.1 批量替换	2.12.2 批量更新
	2.13 使用Edit Browse选项的技巧	2.13.1 使用Parts选项	2.13.2 使用Nets选项
	2.14 在原理图中搜索特定元素	2.14.1 搜索元件	2.14.2 查找网络
	2.15 原理图页相关操作	2.16 添加Footprint属性	2.16.1 单个添加
	2.16.2 批量添加	2.17 生成Netlist	2.18 生成元件清单
	2.19 打印原理图	第3章 Allegro基础	3.1 Allegro电路设计流程
	3.2 Allegro PCB Editor软件操作界面	3.3 两个重要概念Class和Subclass	第4章 制作焊盘及零件封装
	4.1 基础知识	4.1.1 零件库开发在PCB设计流程中的位置	4.1.2 零件库的文件类型
	4.1.3 使用零件库的方式	4.1.4 零件库开发工具	4.1.5 生成零件库的方式
	4.2 焊盘	4.3 Pad Designer操作界面	4.4 实例：制作规则形状的表贴焊盘
	4.5 实例：制作自定义形状的表贴焊盘	4.6 实例：制作圆形有钻孔的通孔焊盘	4.7 实例：制作方形有钻孔的通孔焊盘
	4.8 实例：制作长条形孔隙类通孔焊盘	4.9 实例：制作环形Flash焊盘	4.10 实例：制作自定义形状的Flash焊盘
	4.11 实例：制作0805表贴封装	4.12 实例：制作BGA类型封装	4.13 实例：制作SOIC类型封装
	4.14 实例：制作QFP类型封装	4.15 实例：制作包括非电气引脚的零件封装	4.16 实例：使用零件制作向导
第5章 创建电路板	第6章 零件布局	第7章 设置约束规则	第8章 布线
第9章 铺铜	第10章 完善设计	第11章 处理丝印信息	第12章 生成钻孔数据
第13章 制作光绘文件	附录		

章节摘录

当今电子产品开发的趋势正朝高速、高集成度和小型化方向发展。同时低成本化以及开发周期的缩短加大了电子产品开发的难度，传统电路设计中没有出现的信号完整性、电源完整性、EMI及EMC等问题现在都显现出来。所有这些对硬件电路设计人员提出了非常苛刻的要求，设计难度越来越大，高性能的PCB设计软件成为硬件电路设计人员的必备的工具。

在高端PCB设计领域，Cadence是当前市场上两大主流高端软件供应商之一，其产品以卓越的性能备受各大企业的青睐。

但该软件强大的性能也使操作复杂，让初学者上手略显困难。

Cadence SPB 15.7是Cadence公司推出的一款高性能电路设计软件包，涵盖电路原理图设计、PCB设计及电路仿真等整个设计流程中所需功能。

它主要包含两大部分，一部分是OrCAD软件模块，该软件模块是原OrCAD公司的产品，后被Cadence公司收购集成到Cadence SPB系列软件包中；另一部分是Cadence公司自有软件模块，即Allegro软件模块。

在Cadence SPB系列软件包中已经把OrCAD软件和Allegro软件整合在一起，完成了两个软件的无缝连接，从而构成了一个功能强大的系统互连设计平台。

OrCAD软件以其强大的原理图设计功能著称，其原理图设计部分使用非常方便，是板级电路设计领域使用最多的原理图设计软件。

编辑推荐

Cadence Allegro软件是目前高端PCB设计领域最流行的EDA工具之一，《Cadence SPB 15.7工程实例入门》主要介绍Cadence SPB 15.7软件的使用方法。

是为工程师量身定做的参考教程。

实际工程结晶 根据工程师在实际工程中使用软件的习惯，以及思维和学习方式。

本着在实际工程中学习的原则，对全书的顺序及构架进行了精心安排。

操作简单有效 全书处处体现了为工程师和初学者着想的特点。

《Cadence SPB 15.7工程实例入门》选择的操作方法简单有效。

能够让初学者在最短的时间内熟悉软件的使用。

贴近实战，快速入门 全书以一个DSP6713最小系统的工程实例为主线，讲解实际工程中软件使用的全过程。

学完一本书，完成一个工程，熟悉一个软件。

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>