

<<Altium Designer10入门与>>

图书基本信息

书名：<<Altium Designer10入门与PCB设计实例>>

13位ISBN编号：9787118085396

10位ISBN编号：7118085391

出版时间：2013-2

出版人：王建农、王伟 国防工业出版社 (2013-02出版)

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>

<<Altium Designer10入门与>>

内容概要

《电子电路设计丛书:Altium Designer10入门与PCB设计实例》内容包括入门篇、提高篇、实例篇3部分共15章。

入门篇主要介绍Altium Designer10安装和启动、初步使用方法、PCB设计基础、PCB工程文件的创建、特殊元器件的设计（原理图元件和PCB封装）、原理图绘制、PCB布局、布线等；提高篇主要介绍原理图绘制和PCB设计的实用功能和技巧；实例篇给出7个典型的PCB设计实例（ISD1420语音模块、串行显示模块、RFID模块、CPLD简易实验板、MSP430电子锁控制板、ARM简易实验板、PCI简易实验卡），详细介绍了应用Altium Designer10进行PCB设计的流程、包括特殊元件的设计（原理图元件和PCB封装）、原理图绘制和PCB设计等内容。

<<Altium Designer10入门与>>

书籍目录

第1章Altium Designer10概述 1.1Altium Designer发展历程 1.2Altium Designer10的新功能 1.3Altium Designer10的安装和启动 1.3.1安装Altium Designer10 1.3.2启动Altium Designer10 1.4切换英文到中文环境 1.5Altium Designer10使用初步 1.5.1PCB板设计的工作流程 1.5.2初识编辑环境 1.5.3绘制原理图操作提示

第2章PCB设计基础 2.1 PCB概述 2.1.1 PCB的构成 2.1.2 PCB的功能 2.1.3 PCB的分类 2.1.4 PCB基本组件 2.2 PCB设计基本步骤 2.2.1 前期准备 2.2.2 PCB结构设计 2.2.3 PCB布局 2.2.4 PCB布线 2.2.5布线优化和丝印 2.2.6网络和DRC及结构检查 2.2.7制版 2.3元器件的封装 2.3.1元器件的封装形式 2.3.2 Altium Designer 10的元件及封装 第3章原理图设计入门 3.1绘制原理图的原则及步骤 3.2对原理图的操作 3.2.1创建原理图文件 3.2.2原理图编辑环境 3.2.3原理图纸的设置 3.3对元器件的操作 3.3.1元器件的放置 3.3.2编辑元器件的属性 3.3.3调整元器件的位置 3.4绘制电路原理图 3.4.1原理图连接工具的介绍 3.4.2元器件的电气连接 3.4.3放置电气节点 3.4.4放置网络标号 3.4.5放置输入 / 输出端口 3.4.6放置电源或地端口 3.4.7放置忽略电气规则 (ERC) 检查符号 3.4.8放置PCB布局标志 3.5原理图绘制的技巧 3.5.1 页面缩放 3.5.2工具栏的打开与关闭 3.5_3元件的复制、剪切、粘贴与删除 3.6实例介绍 3.7编译项目及查错 3.7.1 设置项目选项 3.7.2编译项目同时查看系统信息 3.8生成原理图网络表文件 3.9生成和输出各种报表和文件 3.9.1输出元器件报表 3.9.2输出整个项目原理图的元器件报表 第4章创建元件库 第5章PCB设计入门 第6章PCB的输出 第7章原理图设计提高 第8章PCB设计提高 第9章ISD1420语音模块PCB设计实例 第10章串行显示模块PCB设计实例 第11章RFID模块PCB设计实例 第12章CPLD简易实验板PCB设计实例 第13章MSP430电子锁控制板PCB设计实例 第14章ARM简易实验板PCB设计实例 第15章PCI简易实验卡PCB设计实例

参考文献

<<Altium Designer10入门与>>

章节摘录

版权页：插图：PCB结构设计包括创建PCB文件、确定电路板尺寸和各项机械定位。在PCB设计环境下绘制PCB板面，并按定位要求放置所需的接插件、按键/开关、螺丝孔、装配孔等。

并充分考虑和确定布线区域和非布线区域（如螺丝孔周围多大范围属于非布线区域）。新建的PCB文件，如图2—23所示。

定义好PCB板尺寸，接着就可以进行布局和布线等操作了。

2.2.3 PCB布局

布局说白了就是在板子上放置元器件。

这时如果前面讲到的准备工作都做好的话，就可以在原理图上生成网络表（Design Create Netlist），之后在PCB图上导入网络表（Design Load Nets）。

一般布局按如下原则进行：

- （1）按电气性能合理分区，一般分为数字电路区（即怕干扰、又产生干扰）、模拟电路区（怕干扰）、功率驱动区（干扰源）。
- （2）完成同一功能的电路，应尽量靠近放置，并调整各元器件以保证连线最为简洁；同时，调整各功能块间的相对位置使功能块间的连线最简洁。
- （3）对于质量大的元器件应考虑安装位置和安装强度；发热元件应与温度敏感元件分开放置，必要时还应考虑热对流措施。
- （4）I/O驱动器件尽量靠近印制板的边、靠近引出接插件。
- （5）时钟产生器（如晶振或钟振）要尽量靠近用到该时钟的器件。
- （6）在每个集成电路的电源输入脚和地之间，需加一个去耦电容（一般采用高频性能好的独石电容）；电路板空间较密时，也可在几个集成电路周围加一个钽电容。
- （7）继电器线圈处要加放电二极管（1N4148即可）。
- （8）布局要求要均衡，疏密有序，不能头重脚轻或一头沉。

在放置元器件时，一定要考虑元器件的实际尺寸大小（所占面积和高度）、元器件之间的相对位置，以保证电路板的电气性能和生产安装的可行性和便利性同时，应该在保证上面原则能够体现的前提下，适当修改器件的摆放，使之整齐美观，如同样的器件要摆放整齐、方向一致，不能摆得错落有致。这个步骤关系到板子整体形象和下一步布线的难易程度，所以一点要花大力气考虑。

布局时，对不太肯定的地方可以先作初步布线，充分考虑。

2.2.4 PCB布线

布线是整个PCB设计中最重要工序。

这将直接影响着PCB板的性能好坏。

在PCB的设计过程中，布线一般有这么三种境界的划分：首先是布通，这是PCB设计时的最基本要求。

如果线路都没布通，搞得到处是飞线，那将是一块不合格的板子，可以说还没入门。

其次是电器性能的满足，这是衡量一块印制电路板是否合格的标准。

这是在布通之后，认真调整布线，使其能达到最佳的电器性能。

接着是美观。

假如布线布通了，也没有什么影响电器性能的地方，但是一眼看过去杂乱无章的，加上五彩缤纷、花花绿绿的，那就算电器性能怎么好，在别人眼里仍然不是一块合格的PCB板。

这样给测试和维修带来极大的不便。

布线要整齐划一，不能纵横交错毫无章法。

<<Altium Designer10入门与>>

编辑推荐

《电子电路设计丛书:Altium Designer10入门与PCB设计实例》可作为电子设计人员的自学和参考用书,也可以作为高等院校电子、电气、自动化、计算机等相关专业的培训教材。

<<Altium Designer10入门与>>

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>