

<<电子制造中的电气互联技术>>

图书基本信息

书名：<<电子制造中的电气互联技术>>

13位ISBN编号：9787121104480

10位ISBN编号：7121104482

出版时间：2010-3

出版时间：电子工业出版社

作者：周德俭

页数：378

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>

<<电子制造中的电气互联技术>>

前言

电子产品制造中的电气互联技术是指在电、磁、光、静电、温度、湿度、振动、速度、辐射等已知和未知因素构成的环境中，任何两点（或多点）之间的电气连接制造技术以及相关设计技术。它是传统电气互联技术概念的新描述。

在电子元器件微制造技术和电子电路表面组装技术（SMT）等新兴技术的推动下，现代电气互联技术具有比传统的电气互联技术更丰富的内涵，已经成为电子产品先进制造的核心技术。

电气互联技术具有涉及学科和知识面宽、综合性强、技术发展快等特点，是一门多学科综合性工程技术。

目前，在元器件级互联与封装技术、板级或组件级组装技术、整机或系统级装联技术等传统技术基础上，表面组装技术、高密度组装技术、立体组装技术、微系统互联技术、绿色互联技术等技术为标志的新兴技术已经日趋成熟，并已经逐步发展成为电气互联技术的主体技术内容。

本书力图通过对电气互联技术概念和主要技术的描述和介绍，较为系统、全面地反映出现代电气互联技术的知识内涵和体系结构，从而便于从事电子制造工程专业或相关专业方向的读者学习。同时，也希望现代电气互联技术在快速发展的同时，其定义、内涵、技术体系等知识内容的解读也能与时俱进，以利该门综合性工程技术的学科专业归类、科学研究和建设。

全书分为8章，内容包括：电气互联技术基本概念、技术体系、现状与发展等内容概述，互联基板技术，器件级互联与封装技术，PCB级表面组装技术，表面组装工艺技术，SMT组装系统，整机互联技术，电气互联新工艺等主要技术的论述与介绍。

本书在编写中参考和引用了部分文献的相关内容，因文献量较大，仅列出了主要参考文献。

电气互联技术涉及知识面广，技术内容新且非常丰富，要在本书中予以系统和全面的介绍是困难的；同时，由于作者的水平有限，书中也一定存在着不少谬误，不足之处请同行专家和读者谅解。

<<电子制造中的电气互联技术>>

内容概要

《电子制造中的电气互联技术》介绍电子产品制造中的电气互联技术，全书共8章，内容包括：电气互联技术基本概念、技术体系、现状与发展等内容概述，互联基板技术，器件级互联与封装技术，PCB级表面组装工艺技术，SMT组装技术，整机互联技术，电气互联新工艺等主要技术的论述与介绍。

《电子制造中的电气互联技术》可作为高等院校电子制造工程专业方向的教材，也可供从事电子制造的工程技术人员自学和参考。

<<电子制造中的电气互联技术>>

书籍目录

第1章 概论1.1 电气互联技术的基本概念1.1.1 电气互联技术的概念1.1.2 电气互联技术的组成与作用1.1.3 电气互联技术中的若干技术概念1.2 电气互联技术的技术体系1.2.1 电气互联技术的总体系构架1.2.2 电气互联技术的分体系1.3 电气互联技术的现状与发展1.3.1 元器件和互联工艺技术1.3.2 互联设计技术1.3.3 互联设备和系统技术1.3.4 其他互联技术1.3.5 电气互联技术的发展特点第2章 互联基板技术2.1 概述2.1.1 互联基板的作用与类型2.1.2 互联基板材料与性能2.2 基板制造技术2.2.1 陶瓷基板电路制造技术2.2.2 低温共烧陶瓷基板工艺技术2.2.3 内埋芯片基板技术2.3 PCB制造技术2.3.1 单面印制板制造工艺2.3.2 双面印制板制造工艺2.3.3 多层印制板制造工艺2.3.4 挠性和刚挠印制板制造工艺第3章 器件级互联与封装技术3.1 概述3.1.1 器件封装的作用与类型3.1.2 封装的基本工艺3.2 键合互连技术3.2.1 键合的类型及其比较3.2.2 引线键合技术3.2.3 载带自动焊技术3.2.4 倒装键合技术3.2.5 键合互连技术的发展3.3 密封与成品处理工艺技术3.3.1 密封技术3.3.2 打标与成形剪边3.3.3 包装第4章 PCB级表面组装技术4.1 表面组装技术(SMT)概述4.1.1 SMT内容4.1.2 SMT工艺技术内容与特点4.2 SMT组装方式与组装工艺流程4.2.1 SMT组装方式4.2.2 SMT组装工艺流程4.3 表面组装元器件与组装材料4.3.1 常见表面组装元件4.3.2 表面组装半导体器件4.3.3 表面组装材料及其用途第5章 表面组装工艺技术5.1 表面组装涂敷工艺技术5.1.1 黏结剂涂敷工艺技术5.1.2 焊膏涂敷工艺技术5.2 表面贴装技术与设备5.2.1 贴装技术方法和原理5.2.2 贴装机结构与类型5.2.3 贴装机技术性能选择5.3 焊接工艺技术5.3.1 SMT焊接工艺方法与特点5.3.2 再流焊接技术特点与类型5.3.3 再流焊炉及其温度曲线5.3.4 波峰焊接工艺技术5.4 SMA清洗工艺技术5.4.1 清洗技术的作用与分类5.4.2 影响清洗的主要因素5.4.3 清洗工艺及其设备5.5 SMT检测技术5.5.1 检测技术基本内容与方法5.5.2 来料检测5.5.3 组装质量检测技术5.5.4 组装工艺过程检测与组件测试技术第6章 SMT组装系统6.1 SMT组装系统概述6.1.1 SMT组装系统基本概念6.1.2 SMT组装系统的分类与组成6.1.3 SMT组装系统的特性6.2 SMT组装系统设计6.2.1 主要设计内容6.2.2 系统总体设计6.2.3 系统布局与规划6.2.4 系统静电防护设计6.2.5 系统可靠性设计6.2.6 系统其他设计6.3 SMT组装系统的控制与优化6.3.1 SMT组装系统的计算机控制系统6.3.2 多生产线系统的控制与优化6.3.3 贴片机物料调度及分配优化6.4 SMT产品质量管理系统设计6.4.1 SMT产品质量管理系统概述6.4.2 SMT产品质量管理系统的结构与功能设计6.4.3 SMT产品质量管理系统的软件设计第7章 整机互联技术7.1 整机互联技术及其主要内容7.1.1 整机与整机互联的概念7.1.2 整机互联技术主要内容7.2 整机线缆互联工艺技术7.2.1 整机线缆布线设计7.2.2 整机线缆布线工艺7.3 整机线缆三维布线软件系统设计7.3.1 三维布线软件设计要求与设计流程7.3.2 线缆电磁兼容分析与预测7.3.3 线缆布线系统电磁兼容控制技术7.3.4 线缆布线系统的建模与算法7.3.5 线缆布线系统的布线知识库设计7.4 整机线缆三维布线系统设计例7.4.1 系统框架与功能设计7.4.2 系统总体(概要)设计7.4.3 系统详细设计7.4.4 设计界面例第8章 电气互联新工艺8.1 三维高密度组装技术8.1.1 三维高密度组装技术概述8.1.2 立体组装工艺技术8.1.3 垂直互连关键工艺技术8.2 微系统封装技术8.2.1 系统级封装技术8.2.2 MEMS封装技术8.3 光电互联技术8.3.1 光电互联技术概述8.3.2 光电互联封装技术8.4 微波互联技术8.4.1 微波互联技术概述8.4.2 典型微波互联结构8.5 绿色互联技术8.5.1 无铅焊接技术概述8.5.2 无铅焊接相关技术8.5.3 无铅焊接技术应用设计8.5.4 其他绿色互联技术附录A 常用英文缩写与名词解释附录B SMT常用名词解释参考文献

<<电子制造中的电气互联技术>>

章节摘录

SMT等互联技术的快速发展,在促进电子产品向微型化和高性能化发展的同时,也带来了从电路设计、焊点设计到焊接工艺设计、热设计与动态特性设计等一系列可靠性设计方面的新问题。主要内容有:电路性能可靠性设计;电路布局布线及其抗干扰设计;互联焊点可靠性设计;组装质量可靠性设计;热可靠性设计;电磁兼容设计;振动、冲击、热应力等环境下的动态特性设计等。这些问题的解决,必须采用计算机仿真技术、CAD与优化设计技术、虚拟设计技术等先进的技术手段和方法。

1. 电路及其电路模块的CAD与优化技术 美国EESOF、COMPACT和HP等公司的电路CAD软件已广泛使用,并具有模拟功能强、应用频率范围宽、功能更新快等特点。而且有完备的分级软件体系,分别有适用于系统及分系统设计、电路设计、单器件特性设计等不同设计需求的CAD软件。

电路CAD不仅取代了电路设计和制造工艺中的许多试验调试环节,而且已成为先进的薄膜集成电路、单片微波集成电路(MMIC)和微系统组件等难以在试验板上进行调试的电路设计的唯一方法。电路CAD的发展趋势是计算机辅助参数性能测试(CAT),以及CAD、CAT和计算机辅助工程(CAE)有机结合的自动设计系统,并已向着智能化和设计专家系统方向发展。这些高层次系统将是电路设计、制造、调试、维护的综合体。

电路模块可靠性设计的重要性已被人们普遍接受,国内外在电路模块的电路设计过程中普遍采用计算机辅助手段和应用专用设计工具的同时,已经向采用计算机模拟、动态仿真分析和验证等技术,进行面向制造、测试、维护的可靠性综合设计方向发展。

图1.9为日本某公司提出的一种电路可靠性设计软件系统的结构组成示意图。利用它可以进行面向制造、测试和维护的综合性可靠性设计。

国内近些年投入该电路及其电路模块的CAD与优化技术方面研究工作的单位和部门越来越多,但总体水平还不高,尚无自主研究的微波电路设计实用软件和电路模块级的电路可靠性多学科综合设计实用软件面世。

实际应用的设计软件基本为引进的非综合性设计软件,以及利用通用商品化软件进行诸如热分析等单学科的可靠性设计。

<<电子制造中的电气互联技术>>

编辑推荐

电子制造中的电气互联技术——《电子制造中的电气互联技术》介绍电子产品制造中的电气互联技术，全书共8章，内容包括：电气互联技术基本概念、技术体系、现状与发展等内容概述，互联基板技术，器件级电气互联与封装技术，PCB级表面组装技术，表面组装工艺技术，SMT组装系统、整机互联技术，电气互联新工艺技术等电气互联主要技术的论述与介绍。

电子设备人机工程设计及应用——将人机工程的原理和准则应用于电子设备的设计中，为工程技术人员和管理者提供一些实用的数据、方法和实例。

电子设备热设计——是芯片级、元件级、组体级和系统级可靠性设计的一项关键技术。

《电子制造中的电气互联技术》对电子设备热设计基本理论、基本要求和设计准则，电子设备的热分类、冷却方法的选择，各种冷却技术及热测试技术等进行了详细的论述。

<<电子制造中的电气互联技术>>

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>