

<<电子封装、微机电与微系统>>

图书基本信息

书名：<<电子封装、微机电与微系统>>

13位ISBN编号：9787560627007

10位ISBN编号：7560627005

出版时间：2012-1

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：田文超

页数：184

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>

<<电子封装、微机电与微系统>>

内容概要

《电子封装、微机电与微系统》分三篇，共13章。

第一篇详细地介绍了电子封装技术的概念，封装的主要形式、材料、主要工艺、可靠性、电气连接以及封装面临的挑战，从机械振动冲击、热力膨胀、电压电流过冲、信号完整性、电源完整性、电磁辐射、化学腐蚀等方面，重点阐述了封装失效机理和失效模式，同时介绍了MCM、硅通孔技术、叠层技术、无铅焊技术的发展。

第二篇系统地介绍了微机电技术的概念和应用领域、封装特点、封装形式，从气体运动的压膜、滑膜模型出发，重点分析了影响微机电特性的气膜阻尼问题，同时阐述了压力传感器、加速度计、射频开关、风传感器等典型微机电器件的封装方法。

第三篇基于前两篇的基础，系统地讲述了电子封装技术的发展趋势——SOC、SIP和微系统，利用大量图片、实例，阐述了电子封装的发展及其面临的问题，介绍了多功能芯片、多类型芯片集成时采用的低功耗、可测性等技术。

《电子封装、微机电与微系统》可供高年级本科生和研究生使用，也可作为相关工程技术人员及科技管理人员的参考书。

《电子封装、微机电与微系统》配有电子教案，需要者可登录出版社网站，免费下载。

<<电子封装、微机电与微系统>>

作者简介

田文超，男，1968年出生，博士后，教授。
现在在西安电子科技大学机电工程学院从事教学科研工作。
主要研究方向为微机电技术、电子封装技术以及微尺度力学、机电控制等。
主持或参与国家及省部级各类科研项目20余项，发表学术论文65篇，被SCI、EI检索40余篇，出版专著2本。

书籍目录

第一篇 电子封装技术

第一章 电子封装技术概述

- 1.1 封装的定义
- 1.2 封装的内容
- 1.3 封装的层次
- 1.4 封装的功能
- 1.5 封装技术的历史和发展趋势

第二章 封装形式

- 2.1 DIP(双列直插式封装)
- 2.2 SOP(小外形封装)
- 2.3 PGA(针栅阵列插入式封装)
- 2.4 QFP(四边引线扁平封装)
- 2.5 BGA(球栅阵列封装)
- 2.6 CSP(芯片级封装)
- 2.7 3D封装
- 2.8 MCM封装
- 2.9 发展趋势

第三章 封装材料

- 3.1 陶瓷
- 3.2 金属
- 3.3 塑料
- 3.4 复合材料
- 3.5 焊接材料
- 3.6 基板材料

第四章 封装工艺

- 4.1 薄膜技术
- 4.2 厚膜技术
- 4.3 基板技术
- 4.4 钎焊技术
- 4.5 薄膜覆盖封装技术
- 4.6 金属柱互连技术
- 4.7 通孔互连技术
- 4.8 倒装芯片技术
- 4.9 压接封装技术
- 4.10 引线键合技术
- 4.11 载带自动焊(TAB)技术
- 4.12 倒装芯片键合(FCB)技术
- 4.13 电连接技术
- 4.14 焊接中的常见问题

第五章 封装可靠性

- 5.1 可靠性概念
- 5.2 封装失效机理
- 5.3 电迁移
- 5.4 失效分析的简单流程
- 5.5 焊点的可靠性

<<电子封装、微机电与微系统>>

5.6 水气失效

5.7 加速试验

第六章 电气连接

6.1 信号完整性(SI)

6.2 电源完整性(PI)

6.3 反射噪声

6.4 串扰噪声

6.5 电源—地噪声

6.6 无源器件

第七章 电子封装面临的主要挑战

7.1 无铅焊接

7.2 信号完整性

7.3 高效冷却技术

7.4 高密度集成化

7.5 电磁干扰

7.6 封装结构

7.7 键合焊接

7.8 高密度多层基板

第二篇 MEMS封装

第八章 MEMS概述

8.1 MEMS的概念

8.2 MEMS的特点

8.3 MEMS的应用

8.4 MEMS技术与IC技术的差别

第九章 MEMS封装

9.1 MEMS封装的基本类型

9.2 MEMS封装的特点

9.3 MEMS封装的功能

9.4 MEMS封装的形式

9.5 MEMS封装的方法

9.6 MEMS封装的工艺

9.7 MEMS封装的层次

9.8 MEMS封装的气密性和真空度

9.9 MEMS封装的阻尼特性

9.10 MEMS封装面临的挑战

第十章 典型MEMS器件封装

10.1 压力传感器

10.2 加速度计

10.3 RFMEMS开关

10.4 风传感器

第三篇 微系统技术

第十一章 SOC技术

11.1 SOC技术的基本概念和特点

11.2 SOC技术的优缺点

11.3 SOC的关键技术

11.4 SOC现状

11.5 我国SOC发展策略

11.6 SOC技术面临的问题

11.7 SOC技术的新发展

第十二章 SIP技术

12.1 SIP技术的概念

12.2 SIP技术的特性

12.3 SOC技术与SIP技术的关系

12.4 SIP技术的现状

12.5 SIP技术的工艺

12.6 SIP技术的进展

12.7 SIP技术的应用

第十三章 微系统

13.1 微系统的概念

13.2 微系统的特点

13.3 微系统的关键技术

参考文献

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>