第一图书网, tushu007.com

<<表面组装工艺技术>>

图书基本信息

书名：<<表面组装工艺技术>>

13位ISBN编号：9787118060850

10位ISBN编号：7118060852

出版时间：2009-6

出版时间：国防工业出版社

作者：周德金，吴兆华 编

页数：283

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

表面组装技术（SMT）是电子先进制造技术的重要组成部分，SMT的迅速发展和普及，变革了传统电子电路组装的概念，为电子产品的微型化、轻量化创造了基础条件，对于推动当代信息产业的发展起到了独特的作用，成为制造现代电子产品的必不可少的技术之一。
目前，SMT已广泛应用于各行各业的电子产品组件和器件的组装中。
而且，随着半导体元器件技术、材料技术、电子与信息技术等相关技术的飞速进步，SMT的应用面还在不断扩大，其技术也在不断完善和深化发展之中。
近年来，与SMT的这种发展现状和趋势相应，与信息产业和电子产品的飞速发展带来的对SMT的技术需求相应，我国电子制造业急需大量掌握SMT知识的专业技术人才。
SMT包含表面组装元器件、电路基板、组装材料、组装设计、组装工艺、组装设备、组装质量检验与测试、组装系统控制与管理等多项技术，是一门新兴的先进制造技术和综合型工程科学技术。
要掌握这样一门综合型工程技术，必须经过系统的专业基础知识和专业知识学习和培训。
然而，由于SMT之新兴特点，在我国，与之相应的学科、专业建设和教学培训体系建设工作尚刚起步，也缺乏与之相适应的系统性教学、培训教材和学习资料。

内容概要

《表面组装工艺技术（第2版）》介绍电子电路表面组装技术（SMT）的组装工艺技术，内容包括：SMT工艺技术的内容和特点、SMT组装方式和工艺要求、SMT工艺流程与组装生产线、SMT组装工艺材料、胶黏剂和焊膏涂敷工艺技术、SMC／SMD贴装工艺技术、SMT焊接工艺技术、SMA清洗工艺技术、检测与返修技术等。
全书共8章，每章均附有思考题，便于自学和复习思考。
《表面组装工艺技术（第2版）》在第1版的基础上按教育部“十一五”规划教材要求修编，可作为高等院校SMT专业或专业方向的本科教材和高等职业技术教育教材，也可应用于SMT的系统性培训教材和供从事SMT的工程技术人员自学和参考。

书籍目录

第1章 概述1．1 SMT及其工艺技术的内容与特点1．1．1 SMT的主要内容1．1．2 SMT工艺技术的主要内容1．1．3 SMT工艺技术的主要特点1．1．4 SMrT和THT的比较1．2 SMT工艺技术要求和技术发展趋势1．2．1 SMT工艺技术要求1．2．2 SMT工艺技术发展趋势思考题1第2章 SMT工艺流程与组装生产线2．1 SMT组装方式与组装工艺流程2．1．1 组装方式2．1．2 组装工艺流程2．2 SMT生产线的设计2．2．1 总体设计2．2．2 生产线自动化程度2．2．3 设备选型2．2．4 其它2．3 工艺设计和组装设计文件2．3．1 工艺设计2．3．2 组装设计思考题2第3章 SMT组装工艺材料3．1 SMT工艺材料的用途与应用要求3．1．1 SMT工艺材料的用途3．1．2 SMT工艺材料的应用要求3．2 焊料3．2．1 焊料的作用与润湿3．2．2 SMT常用焊料的组成、物理常数及特性3．2．3 SMT用焊料的形式和特性要求3．2．4 焊料合金应用注意事项3．2．5 无铅焊料3．3 焊膏3．3．1 焊膏的特点、分类和组成3．3．2 焊膏的特性与影响因素3．3．3 SMT工艺对焊膏的要求3．3．4 焊膏的发展方向3．4 焊剂3．4．1 焊剂的分类和组成3．4．2 焊剂的作用和施加方法3．4．3 新型焊剂的研发与水溶性焊剂3．5 胶黏剂3．5．1 黏结原理3．5．2 SMT常用胶黏剂3．5．3 SMT用胶黏剂的固化与性能要求3．6 清洗剂3．6．1 清洗的作用与清洗剂种类3．6．2 SMT对清洗剂的要求3．6．3 清洗剂的发展思考题3第4章 胶黏剂和焊膏涂敷工艺技术4．1 胶黏剂涂敷工艺技术4．1．1 胶黏剂涂敷方法与要求4．1．2 胶黏剂分配器点涂技术4．1．3 胶黏剂针式转印技术4．2 焊膏涂敷工艺技术4．2．1 焊膏涂敷方法与原理4．2．2 丝网印刷技术4．2．3 模板漏印技术4．2．4 焊膏喷印技术4．3 焊膏印刷过程的工艺控制4．3．1 焊膏印刷过程4．3．2 焊膏印刷的不良现象和原因4．3．3 印刷工艺参数及其设置思考题4第5章 SMC／SMD贴装工艺技术5．1 贴装方法与贴装机工艺特性5．1．1 SMC/SMD贴装方法5．1．2 贴装机的一般组成5．1．3 贴装机的工艺特性5．1．4 元器件供料系统5．1．5 贴装机视觉系统5．2 影响准确贴装的主要因素5．2．1 SSM贴装准确度分析5．2．2 贴装机的影响因素5．2．3 坐标读数的影响5．2．4 准确贴装的检测5．2．5 计算机控制5．3 高精度视觉贴装机的贴装技术5．3．1 高精度贴装机特点和计算机控制系统5．3．2 贴装机软件系统5．3．3 高精度贴装机视觉系统5．3．4 高精度视觉贴装机拾放程序设计编程5．3．5 采用WindLOWS的贴装机计算机控制系统思考题5第6章 SMT焊接工艺技术6．1 SMT焊接方法与特点6．1．1 SMT焊接方法6．1．2 SMT焊接特点6．2 波峰焊接工艺技术6．2．1 波峰焊的基本原理与分类6．2．2 波峰焊机的基本组成与功能6．2．3 波峰发生器6．2．4 波峰焊工艺特性6．3 再流焊接技术6．3．1 再流焊接技术概述6．3．2 再流焊接技术的类型与主要特点6．3．3 气相再流焊接技术6．3．4 红外再流焊接技术6．3．5 工具再流焊接技术6．3．6 激光再流焊接技术6．3．7 再流焊的焊接不良及其对策6．4 免洗焊接技术6．5 无铅焊接技术思考题6第7章 SMA清洗工艺技术7．1 清洗工艺技术概述7．1．1 清洗技术作用与分类7．1．2 影响清洗的主要因素7．2 污染物及其清洗原理7．2．1 污染物类型与来源7．2．2 清洗原理7．3 清洗工艺及设备7．3．1 批量式溶剂清洗技术7．3．2 连续式溶剂清洗技术7．3．3 溶剂清洗采用的可调加热致冷系统7．3．4 水清洗工艺技术7．3．5 超声波清洗7．3．6 污染物的测试思考题7第8章 SMT检测与返修技术8．1 SMT检测技术概述8．1．1 检测技术的基本内容8．1．2 电路可测试性设计8．1．3 自动光学检测技术8．2 来料检测8．2．1 元器件来料检测8．2．2 PCB来料检测8．2．3 组装工艺材料来料检测8．3 组装质量检测技术8．3．1 组件质量外观检测8．3．2 焊点质量检测8．4 组装工艺过程检测与组件测试技术8．4．1 组装工艺过程检测8．4．2 组件在线测试技术8．4．3 组件功能测试技术8．4．4 在线测试应用实例8．5 SMT组件的返修技术8．5．1 返修的基本方法8．5．2 返修加热方法及返修工具8．5．3 装有BGA器件的SMA返修工艺思考题8附录1SJ／T10670—1995表面组装工艺通用技术要求附录2SMT常用英文缩写与名词解释参考文献

章节摘录

第3章　SMT组装工艺材料　3.1　SMT工艺材料的用途与应用要求　3.1.1　SMT工艺材料的用途　SMT组装工艺材料包含焊料、焊膏、胶黏剂等焊接和贴片材料，以及焊剂、清洗剂、热转换介质等工艺材料。
组装工艺材料是表面组装工艺的基础。
不同的组装工艺和组装工序，采用不同的组装工艺材料。
有时在同一组装工序，由于后续工序或组装方式不同，所用材料也有所不同。
在波峰焊、再流焊、手工焊3种主要焊接工艺中，焊料、焊膏、胶黏剂等组装工艺材料的主要作用如下：　（1）焊料和焊膏。
焊料是表面组装中的重要结构材料。
在不同的应用场合采用不同类型的焊料，它用于连接被焊接物金属表面并形成焊点。
再流焊接时采用焊膏，它是焊接材料，同时又能利用其黏性预固定SMC／SMD。
随着再流焊接技术的普及和组装密度的不断提高，焊膏已成为高度精细的电路组装材料，在SMT组装工艺中被广泛应用。
波峰焊接时，采用棒状焊料。
手工焊接时采用焊丝。
在特殊应用中采用预成型焊料。
（2）焊剂。
焊剂是表面组装中重要的工艺材料。
它是影响焊接质量的关键因素之一，各种焊接工艺中都需要它，其主要作用是助焊。
（3）胶黏剂（亦称贴片胶）。
胶黏剂是表面组装中的黏连材料。
在采用波峰焊工艺时，一般是用胶黏剂把元器件贴装预固定在PCB板上。
在PCB双面组装SMD时，即使采用再流焊接，也常在PCB焊盘图形中央涂敷胶黏剂，以便加强SMD的固定，防止组装操作时SMD的移位和掉落。
（4）清洗剂。
清洗剂在表面组装中用于清洗焊接工艺后残留在SMA上的剩余物。
在目前的技术条件下，清洗仍然是表面组装工艺中不可缺少的重要部分，而溶剂清洗是其中最有效的清洗方法，因此，各种类型的溶剂就成了清洗工艺中关键的工艺材料。
3.1.2　SMT工艺材料的应用要求　为适应SMA的高质量和高可靠性要求，在SMT工艺中对组装工艺材料有很高的要求，主要有：

编辑推荐

作者权威，学术领先　　面向21世纪教学改革　　全国优秀出版社倾力打造

第一图书网, tushu007.com

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