

《SMT基础与工艺》

图书基本信息

书名：《SMT基础与工艺》

13位ISBN编号：9787111352303

10位ISBN编号：7111352300

出版时间：2011-9

出版社：机械工业

作者：何丽梅 编

页数：242

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《SMT基础与工艺》

内容概要

《SMT基础与工艺》主要包括表面组装元器件、表面组装基板材料与SMB设计、表面组装工艺材料、表面组装涂敷与贴装技术、表面组装焊接工艺、表面组装清洗工艺、表面组装检测工艺等内容。具有很高的实用参考价值，适用面较广，编写中强调了生产现场的技能性指导，特别是印刷、贴片、焊接、检测等SMT关键工艺与关键设备使用维护方面的内容尤为突出。为便于理解与掌握，书中配有大量的插图及照片。

《SMT基础与工艺》可作为高等职业院校或中等职业学校SMT专业或电子制造工艺专业的教材；也可作为各类工科学校器件设计、电路设计等与SMT相关的其他专业的辅助教材。

出版说明前言第1章 概论1 1.1 SMT的发展及其特点1 1.1.1 SMT的发展过程1 1.1.2 SMT的组装技术特点5 1.2 SMT及SMI工艺技术的基本内容6 1.2.1 SMT的主要内容6 1.2.2 SMT工艺技术的基本内容7 1.2.3 SMT工艺技术规范8 1.2.4 SMT生产系统的组线方式8 1.3 习题9第2章 表面组装元器件10 2.1 表面组装元器件的特点和种类10 2.1.1 表面组装元器件的特点 IO 2.1.2 表面组装元器件的种类 10 2.2 无源表面组装元件SMC11 2.2.1 SMC的外形尺寸11 2.2.2 表面组装电阻器14 2.2.3 表面组装电容器19 2.2.4 表面组装电感器22 2.2.5 SMC的焊端结构27 2.2.6 SMC元件的规格型号表示方法28 2.3 表面组装器件SMD29 2.3.1 SMD分立器件29 2.3.2 SMD集成电路及其封装方式31 2.3.3 集成电路封装形式的比较与发展38 2.4 SMT元器件的包装方式与使用要求41 2.4.1 SMT元器件的包装41 2.4.2 对SMT元器件的基本要求与选择43 2.4.3 湿度敏感元器件的保管与使用44 2.5 习题46第3章 表面组装基板材料与SMB设计47 3.1 SMT印制电路板的特点与材料47 3.1.1 SMB的特点47 3.1.2 基板材料49 3.1.3 SMB基材质量的相关参数52 3.1.4 CCI常用的字符代号56 3.1.5 CCI的铜箔种类与厚度57 3.2 SMB设计的原则与方法57 3.2.1 SMB设计的基本原则57 3.2.2 常见的SMB设计错误及原因60 3.3 SMB设计的具体要求61 3.3.1 PCB整体设计61 3.3.2 SMC / SMD焊盘设计64 3.3.3 元器件方向、间距、辅助焊盘的设计69 3.3.4 焊盘与导线连接的设计71 3.3.5 PCB可焊性设计72 3.3.6 PCB光绘资料与光绘操作流程74 3.4 习题75第4章 表面组装工艺材料76 4.1 贴片胶76 4.1.1 贴片胶的用途76 4.1.2 贴片胶的化学组成77 4.1.3 贴片胶的分类77 4.1.4 表面组装对贴片胶的要求78 4.2 焊锡膏79 4.2.1 焊锡膏的化学组成79 4.2.2 焊锡膏的分类81 4.2.3 表面组装对焊锡膏的要求81 4.2.4 焊锡膏的选用原则82 4.2.5 焊锡膏使用的注意事项 83 4.2.6 无铅焊料84 4.3 助焊剂87 4.3.1 助焊剂的化学组成87 4.3.2 助焊剂的类型88 4.3.3 对助焊剂性能的要求及选用89 4.4 清洗剂90 4.4.1 清洗剂的化学组成90 4.4.2 清洗剂的分类与特点90 4.5 其他材料 91 4.5.1 阻焊剂91 4.5.2 抗氧化剂91 4.5.3 插件胶91 4.6 习题92第5章 表面组装涂敷与贴装技术93 5.1 表面组装涂敷技术93 5.1.1 再流焊工艺焊料供给方法93 5.1.2 焊锡膏印刷机及其结构 93 5.1.3 焊锡膏的印刷方法95 5.1.4 焊锡膏印刷工艺流程97 5.1.5 印刷机工艺参数的调节99 5.1.6 刮刀形状与制作材料100 5.1.7 全自动焊锡膏印刷机开机作业指导101 5.1.8 焊锡膏全自动印刷工艺指导102 5.1.9 焊锡膏印刷质量分析103 5.2 SMT贴片胶涂敷工艺104 5.2.1 贴片胶的涂敷104 5.2.2 贴片胶涂敷工序及技术要求106 5.2.3 使用贴片胶的注意事项107 5.2.4 点胶工艺中常见的缺陷与解决方法107 5.3 贴片设备109 5.3.1 自动贴片机的类型109 5.3.2 自动贴片机的结构112 5.3.3 贴片机的主要技术指标121 5.4 贴片工艺123 5.4.1 对贴片质量的要求123 5.4.2 贴片机编程124 5.4.3 全自动贴片机操作指导128 5.4.4 贴片质量分析129 5.5 手工贴装SMT元器件130 5.6 习题131第6章 表面组装焊接工艺132 6.1 焊接原理与表面组装焊接特点132 6.1.1 电子产品焊接工艺132 6.1.2 SMT焊接技术特点134 6.2 表面组装的自动焊接技术135 6.2.1 浸焊136 6.2.2 波峰焊136 6.2.3 再流焊142 6.2.4 再流焊炉的工作方式和结构144 6.2.5 再流焊设备的类型146 6.2.6 全自动热风再流焊炉作业指导150 6.3 SMT元器件的手工焊接152 6.3.1 手工焊接SMT元器件的要求与条件152 6.3.2 SMT元器件的手工焊接与拆焊155 6.4 SMT返修工艺159 6.4.1 返修的工艺要求与技巧159 6.4.2 chip元件的返修159 6.4.3 SOP、QFP、PLCC元器件的返修160 6.4.4 SMT印制电路板返修工作站162 6.4.5 BcA、csP芯片的返修162 6.5 SMT焊接质量缺陷及解决方法165 6.5.1 再流焊质量缺陷及解决办法165 6.5.2 波峰焊质量缺陷及解决办法168 6.5.3 再流焊与波峰焊均会出现的焊接缺陷170 6.6 习题174第7章 表面组装清洗工艺175 7.1 清洗技术的作用与分类175 7.1.1 清洗的主要作用175 7.1.2 清洗方法分类及溶剂的种类和选择176 7.2 溶剂清洗设备176 7.2.1 批量式溶剂清洗设备177 7.2.2 连续式溶剂清洗设备178 7.3 水清洗工艺及设备179 7.4 超声波清洗182 7.5 习题183第8章 表面组装检测工艺184 8.1 来料检测184 8.2 工艺过程检测185 8.2.1 目视检验186 8.2.2 自动光学检测(AOI) 188 8.2.3 自动X射线检测(x-Ray)191 8.3 ICT在线测试193 8.3.1 针床式在线测试仪193 8.3.2 飞针式在线测试仪195 8.4 功能测试(FCT)197 8.5 习题197第9章 SMT生产线与产品质量管理198 9.1 SMT组装方式与组装工艺流程198 9.1.1 组装方式198 9.1.2 组装工艺流程199 9.2 SMT生产线的设计203 9.2.1 生产线的总体设计203 9.2.2 生产线自动化程度设计204 9.2.3 设备选型205 9.3 SMT产品组装中的静电防护技术206 9.3.1 静电及其危害206 9.3.2 静电防护原理与方法207 9.3.3 常用静电防护器材209 9.3.4 电子产品作业过程中的静电防护210 9.4 SMT产品质量控制与管理212 9.4.1 依据ISO—9000系列标准做好SMT生产中的质量管理212 9.4.2 生产质量管理体系的建立213 9.4.3 生产管理214 9.4.4 质量检验218 9.5 习题219附录220 附录A 表面组装技术术语220 附录B 实训——SMT电调谐调频收音机组装235参考文献242

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:www.tushu000.com