

<<表面贴装技术>>

图书基本信息

书名：<<表面贴装技术>>

13位ISBN编号：9787115288561

10位ISBN编号：7115288569

出版时间：2013-5

出版时间：路文娟、陈华林 人民邮电出版社 (2013-05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>

## <<表面贴装技术>>

### 内容概要

《教育部高职高专电子信息类专业教学指导委员会规划教材:表面贴装技术(SMT)》分为上下两篇,上篇基础知识介绍了表面贴装技术SMT的必要知识和基本理论,下篇项目实训以手工SMT组装和产线SMT组装两种实际生产中的组装方式为主线,详细介绍SMT元器件、基本生产工艺、设备操作维护方法等。

## &lt;&lt;表面贴装技术&gt;&gt;

## 书籍目录

上篇 基础知识 第一章 概论 2 1.1 SMT的发展过程 2 1.1.1 SMT诞生的历史背景 2 1.1.2 SMT发展历程 3 1.1.3 SMT的优点 4 1.2 SMT的发展趋势 5 1.2.1 SMC/SMD的发展趋势 5 1.2.2 表面贴装设备的发展趋势 6 1.2.3 表面组装PCB的发展趋势 8 1.3 课程导学 8 思考题 10 第二章 SMT基本概念与理论知识 11 2.1 SMT工艺的组成及分类 11 2.1.1 SMT工艺的分类 11 2.1.2 SMT生产线的组成 13 2.1.3 SMT三大关键工序 14 2.1.4 生产现场静电防护 17 2.2 PCB制程 21 2.2.1 单面PCB的制造工艺 21 2.2.2 双面PCB的制造工艺 22 2.2.3 多层PCB的制造工艺 24 2.2.4 PCB质量验收 28 2.3 SMT生产设备构造与基本原理 28 2.3.1 锡膏印刷机及其安全维护 29 2.3.2 贴片机及其安全维护 32 2.3.3 回焊炉及其安全维护 36 2.3.4 SMT设备维护工具选用 39 2.4 SMT生产线工业管理法 40 2.4.1 SMT标准化的认识 40 2.4.2 SMT工艺管理 46 2.4.3 SMT生产中的质量管控 62 思考题 68 下篇 项目实训 项目一 SMT产品的手工组装 70 任务一 SMT元器件的识别 70 一、SMT元器件的特点及分类 71 二、SMT元器件的分类识别 72 三、SMT料带和料盘识别 80 任务二 SMT生产辅助材料的选择和管理 81 一、常用术语 81 二、锡膏 82 三、钢网 83 四、助焊剂 83 五、贴片胶(红胶) 84 六、洗板水 84 任务三 SMT的手工印刷 85 一、放板和定位 85 二、印刷 85 任务四 SMT元器件的手工贴片与回流焊机回焊 86 一、用真空吸笔完成贴片 87 二、用台式回流焊机进行焊接 87 贴片式FM微型收音机的手工组装 89 一、项目训练的目标和要求 89 二、组装前的准备 90 三、产品组装 93 四、安装后的调试 95 五、总装 96 项目二 SMT产品的产线组装 97 任务一 锡膏印刷机的运行操作与维护 98 一、锡膏印刷机的操作安全及电源系统 99 二、锡膏印刷机工作过程 100 三、锡膏印刷机软件操作界面 101 四、印刷机维护保养 103 任务二 贴片机的运行操作与维护 105 一、贴片机类型 105 二、贴片机结构与特性 106 三、贴片机软件系统基本操作 110 四、贴片机维护 120 任务三 回焊炉的运行操作与维护 122 一、回流焊简介 122 二、回焊炉基本结构 123 三、回焊炉的基本操作 125 四、回焊炉操作界面 129 五、回焊炉保养维护 132 用SMT生产线组装一种4GU盘 133 一、项目训练的目标和要求 133 二、组装前的准备 134 三、印刷机设定 134 四、贴片机程序编辑 141 五、回焊炉设定 148 六、生产组装 153 项目三 SMT产品可靠性检测 154 任务一 来料检测 154 一、PCB来料检测 155 二、元器件的来料检测 157 三、焊膏的来料检测 157 任务二 SMT工艺过程检测 158 一、锡膏印刷检测 158 二、元器件贴片检测 161 三、回流焊焊接检测 162 任务三 组件清洗与返修 164 一、不良SMTPCB的清洗 164 二、溶剂法清洗的工艺流程 165 三、SMT不良品返修 167 4GU盘电路的检测与返修 168 一、U盘检测 168 二、U盘返修方法 170 参考文献 172

## &lt;&lt;表面贴装技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（3）位置传感器 印制板的传输定位，包括PCB的计数，贴片头和工作台运动的实时检测，辅助机构的运动等都对位置有严格要求，这些位置需要通过各种形式的位置传感器来实现。

（4）图像传感器 贴片机工作状态的实时显示主要采用CCD图像传感器，它能采集各种所需的图像信号，包括PCB位置、器件尺寸，并经计算机分析处理，使贴片头完成调整与贴片工作。

（5）激光传感器 激光已广泛地应用在贴片机中，它能帮助判断器件引脚的共面性。当被测器件运行到激光传感器的监测位置时，激光发出的光束照射到IC引脚并反射到激光读取器上，若反射回来的光束长度与发射光束相同，则器件共面性合格，若不相同，则由于引脚上翘，使反射光束变长，激光传感器从而识别出该器件引脚有缺陷。

同样，激光传感器还能识别器件的高度，这样能缩短生产预备时间。

（6）区域传感器 贴片机在工作时，为了贴片头安全运行，通常在贴片头的运动区域内设有传感器，运用光电原理监控运行空间，以防外来物体带来伤害。

（7）贴片头压力传感器 随着贴片速度及精度的提高，对贴片头将组件贴放在PCB上的“吸放力”的要求越来越高，这就是通常所说的“z轴软着陆功能”。

它是通过霍尔压力传感器及伺服电机的负载特性来实现的。

当组件放置到PCB上的瞬间会受到震动，其震动力能及时传送到控制系统，通过控制系统的调控再反馈到贴片头，从而实现Z轴软着陆功能。

有该功能的贴片头在工作时，给人的感觉是平稳轻巧，若进一步观察，则组件两端浸在焊膏中的深度大体相同，这对防止出现“立碑”等焊接缺陷也是非常有利的。

不带压力传感器的贴片头，则可能会出现错位以致飞片现象。

三、贴片机软件系统基本操作（一）手动操作 在“手动操作”中将以SONY公司某种型号的贴片机为例，详细介绍贴片机轴运动，轨道的调整模式，以及贴片机视觉系统手动操作界面。

1.各轴及真空气阀切换推杆的操作 如图2—2—20所示，轴操作包括XY轴操作，吸嘴（RN—H轴）操作，吸嘴头RT轴操作，供料器FF、FR轴操作，真空、吹气操作和服务器操作。

XY轴操作：使吸嘴左右（X轴）前后（Y轴）移动。

吸嘴（RN—H轴）操作：使吸嘴旋转（RN轴）及使吸嘴上下（H轴）动作。

吸嘴头RT轴操作：使安装12支吸嘴（RT轴）独自旋转。

供料器FF、FR轴操作：在零件供料器中操作供料部使其有排出动作。

（前侧：FF轴，后侧：FR轴） 真空、吹气操作：执行零件吸着（真空）及装着（吹气）。

## <<表面贴装技术>>

### 编辑推荐

《教育部高职高专电子信息类专业教学指导委员会规划教材:表面贴装技术(SMT)》可供高等职业院校电子工艺与管理及相关专业教学使用,也可供SMT培训组织等职业教育机构培训使用,同时对于爱好SMT技术的初学者来说也是一本很好的参考读物。

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>