

## <<贴片工艺与设备>>

### 图书基本信息

书名：<<贴片工艺与设备>>

13位ISBN编号：9787121069529

10位ISBN编号：7121069520

出版时间：2008-6

出版时间：电子工业出版社

作者：王天曦，王豫明 等编著

页数：496

字数：819000

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>

## <<贴片工艺与设备>>

### 内容概要

本书是SMT教育培训系列教材中关于贴装技术的分册。

贴装技术是SMT关键技术，贴片机是典型的集机、光、电于一体的高技术含量的现代化制造设备。

本书从SMT贴装技术要求出发，阐述了贴片工艺要素，详细剖析了贴片机各种关键技术，通过典型贴片机，全面介绍了贴片机结构与特点，详细讲述了贴片机选择、使用与维护以及贴装工艺与质量控制等实用技术，同时还介绍了电子组装前沿——当前几种热门先进组装技术。

本书可作为电子组装制造及相关行业的技术和职业培训教材，对从事相关技术、生产和应用的工作人员以及设备供应、维护和应用技术人员也有很高的实用价值，同时还可作为普通高校有关专业的教学参考书。

## &lt;&lt;贴片工艺与设备&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 贴装技术 1.1 贴片技术与贴片机 1.1.1 贴装技术 1.1.2 贴装工艺 1.1.3 贴片机组成及其工作流程 1.1.4 贴片机发展简介 1.2 贴装原理 1.2.1 拾取元件 1.2.2 检测调整 1.2.3 元件贴放 1.2.4 真空吸取及其在贴装技术中应用 1.2.5 贴装APC技术简介 1.3 贴装特性 1.3.1 贴装技术基本要求 1.3.2 贴装精度 1.3.3 贴装速度 1.3.4 贴装柔性 1.4 贴装设备应用和管理 1.4.1 贴装工艺与设备 1.4.2 贴装设备应用 1.4.3 贴装设备管理 1.4.4 设备工程 1.5 TPM和OEE与过程能力指数 1.5.1 TPM简介 1.5.2 设备综合效率(OEE) 1.5.3 Cp和Cpk 1.5.4 关于贴片机和贴装技术的一些指标 1.6 贴片机检验标准IPC9850简介 1.6.1 贴片机检测标准的背景与特点 1.6.2 贴片机检测的理论依据 1.6.3 检测内容与方法 1.6.4 检测结果数据处理 参考文献第2章 贴片机参数与分类 2.1 贴片机技术参数 2.1.1 贴装精度与能力 2.1.2 贴片机贴装速度 2.1.3 其他参数 2.2 贴片机分类 2.2.1 按速度分类 2.2.2 按功能分类 2.2.3 其他分类方式及贴片机的灵活应用 2.3 贴片机结构特性 2.3.1 转塔式结构 2.3.2 拱架式结构 2.3.3 平行式结构 2.3.4 复合式结构 2.4 典型贴片机简介 2.4.1 转塔式贴片机 2.4.2 多功能贴片机 2.4.3 高速度高精度贴片机 2.4.4 模块化贴片机 参考文献第3章 贴片机组成与技术 3.1 概述 3.1.1 贴片机组成 3.1.2 贴片机关键技术 3.2 机架与传送系统 3.2.1 贴片机的机械部分 3.2.2 机架与机壳 3.2.3 PCB传送机构 3.3 驱动及伺服定位系统 3.3.1 驱动与伺服定位概述 3.3.2 x-y伺服定位 3.3.3 Z轴伺服定位 3.3.4 运动控制 3.3.5 贴片机常用电动机及其他控制部件 3.4 贴片头系统 3.4.1 贴片头分类 3.4.2 贴片头吸嘴 3.4.3 平动式贴片头 3.4.4 旋转式贴片头 3.4.5 转塔式贴片头 3.5 光学视觉系统 3.5.1 视觉系统工作原理 3.5.2 系统组成 3.5.3 视觉系统光源与照相机 3.5.4 基准点识别 3.5.5 典型贴片机的视觉控制系统 3.5.6 数字图像处理 3.6 检测与传感系统 3.6.1 贴片机中的传感器 3.6.2 压力传感器 3.6.3 位置传感器 3.6.4 激光和视觉传感器 3.7 软件系统 3.7.1 操作及控制界面 3.7.2 编程要素 3.7.3 智能管理系统 3.8 供料系统 3.8.1 盘式送料器 3.8.2 带式送料器 3.8.3 管式送料器 3.8.4 散装盒式送料器 3.8.5 送料器系统 3.9 计算机及硬件控制系统 3.9.1 计算机控制系统 3.9.2 硬件系统 3.9.3 接口与网络 3.10 其他辅助系统 3.10.1 气动与真空系统 3.10.2 安全监控系统 3.10.3 SMT设备接口 参考文献第4章 贴片机选择及应用 4.1 贴片机选择之分析研究 4.1.1 生产规模的考虑 4.1.2 产品特点与企业定位 4.1.3 生产工艺流程 4.1.4 企业现有人力资源 4.1.5 成本分析 4.1.6 形象与品牌效应 4.2 贴片机选择之调研考察 4.2.1 设备供应商调研 4.2.2 设备调研 4.2.3 其他信息收集 4.2.4 信息收集途径 4.3 贴片机选择之评估与决策 4.3.1 资料量化评估 4.3.2 选择中注意问题 4.4 贴片机附件的选择 4.4.1 供料器的选择 4.4.2 消耗品的选择 4.5 生产线采购 4.5.1 采购团队及分工 4.5.2 谈判技巧及注意事项 4.5.3 合同注意事项 4.6 生产线布局与建线 4.6.1 厂房内环境的要求 4.6.2 设备物流的控制 4.6.3 布局方式 4.6.4 生产线平衡优化 4.7 贴片机检测与验收 4.7.1 设备安装与调试 4.7.2 设备验收 4.7.3 验收方法及注意事项 4.8 设备的使用、维护和维修 4.8.1 设备维护保养准则 4.8.2 设备维护保养制度 4.8.3 贴片机的调整 4.8.4 贴片机的重新评估 参考文献第5章 贴装工艺与质量控制 5.1 贴装基本工艺流程 5.2 贴片机编程 5.2.1 贴片机编程的结构和原始资料 5.2.2 贴片机基本编程 5.2.3 在线编程、离线编程和线平衡 5.2.4 新产品的调试和导入 5.3 贴装质量控制 5.3.1 贴片机参数的影响 5.3.2 贴片机结构件的影响 5.3.3 PCB性能参数的影响 5.3.4 PCB焊盘图形设计的影响 5.3.5 元件的影响 5.3.6 其他因素 5.4 贴装中常见故障和排除方法 5.4.1 硬件故障及排除 5.4.2 软件故障及排除 5.5 贴装效率与贴装质量的改善 5.5.1 贴装效率 5.5.2 影响贴装效率和贴装质量的因素 参考资料第6章 先进组装工艺 6.1 0201/01005片状元件的装配工艺 6.1.1 0201/01005元件的贴装控制 6.1.2 0201元件的装配工艺研究 6.1.3 01005元件的装配工艺研究 6.2 倒装晶片(Flip Chip)的贴装 6.2.1 倒装晶片的发展历史 6.2.2 倒装晶片的组装工艺流程 6.2.3 倒装晶片装配工艺对组装设备的要求 6.2.4 倒装晶片的组装工艺控制 6.3 元器件堆叠组装工艺(PoP) 6.3.1 元器件堆叠装配技术市场情况及其推动力 6.3.2 堆叠封装与组装的结构 6.3.3 PiP(堆叠封装)和PoP(堆叠组装)的比较 6.3.4 PoP的SMT工艺流程 6.4 晶圆级CSP(WLCSP)的贴装工艺 6.4.1 球栅阵列(BGA)元件封装的发展 6.4.2 晶圆级CSP的装配工艺流程 6.4.3 晶圆级CSP装配工艺的控制 6.4.4 晶圆级CSP的返修工艺 6.5 通孔回流焊工艺 6.5.1 通孔回流焊接工艺以及需要研究的课题 6.5.2 实现通孔回流焊接工艺的关键控制因素 6.5.3 可靠性评估总结参考文献



## &lt;&lt;贴片工艺与设备&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 贴装技术 1.1 贴片技术与贴片机 1.1.1 贴装技术 贴装技术是表面组装技术中的必不可少的基本技术之一，是从英文名称“Pick and Place”（拾取和放置）演变而来，因而有些资料现在仍然称为拾放技术。

贴装技术的英文名称还有“Chip Mounter”（片式元件安装）和“Component Mounter”（元件安装），以及“Chip Placement”（片式元件安放）和“Component Placement”（元件安放），与现在通用的中文名称“贴装技术”或“贴片技术”比较吻合。

1. 贴装技术特点 将物品或机器零部件快速、准确地放置到规定位置，是工业系统中各种制造和装配常见的一个工序或运行流程。

例如，在半导体集成电路封装中，在半导体封装技术中将已经制造完成的芯片从划片薄膜上取下，放置到引线框架或封装衬底（基板）上的设定位置上，以便进行下一步引线键合或其他互连工序，称为装片（Die Attaching），实际也是一种贴装技术。

由于在封装技术中，芯片外形和拾取性能相对变化不大，就装片工序相对于其他复杂而精确度要求很高的工序来说并不是技术关键，而且装片通常是和键合机组合为一种设备，因而在封装技术中，贴装的重要性远不如组装技术。

但是这两种贴装技术，工艺要求和设备原理实质上是一样的，只不过封装技术中的装片从设备精确度到工艺要求都要比组装技术高。

但是近年来，随着高密度高精度组装技术的发展，封装技术和组装技术界线开始模糊，组装技术开始与封装技术交叉融合，封装级精确度的贴片机开始应用于组装技术。

分别如图（a）和（b）所示。

就贴装技术本身的工作原理和要求而言，实际上是相当简单的。

用一定的方式把SMC / SMD（表面贴装元件和表面贴装器件）从它的包装中取出并贴放在印制板的规定的位置上。

但是在工业系统迄今很少有其他工艺要求可以与SMT中的贴装技术相比。

贴装对象（SMC / SMD）的几何尺寸和形状、表面性质和重量的范围，贴装速度及贴装准确度的要求，与其工作原理相比是天壤之别。

贴装元器件多样性如图所示。

## <<贴片工艺与设备>>

### 编辑推荐

**校企合作，打造SMT教育培训教材精品** 本书是由业界领先的电子制造装备厂商环球仪器公司（UIC）与清华-伟创力SMT实验室合作，由高校教师和业界专家共同编写的。作为世界著名电子制造设备专家，环球仪器公司拥有近九十年电子设备研发和生产经验，在为电子制造业提供世界一流的贴片机产品和先进技术的同时，关注和支持中国的SMT教育培训，包括技术主管和博士在内的多名具有丰富专业实践经验的工程师和资深高校教师参加编写，使本书具有浓郁的专业实践背景和显而易见的实用性。

<<贴片工艺与设备>>

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>