

《电子产品装接工艺》

图书基本信息

书名：《电子产品装接工艺》

13位ISBN编号：9787121111242

10位ISBN编号：7121111241

出版时间：2010-7

出版社：电子工业出版社

作者：刘晓利 编

页数：207

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

《电子产品装接工艺》

前言

随着电子技术的飞速发展，现代企业不仅对电子行业的工程技术从业人员提出了越来越高的要求，就算是刚刚走向工作岗位的大学生，也要求他们不仅懂理论，还要有技术、懂管理；不仅有扎实的理论基础、卓越的动手能力，还要有创新精神。本教材是培养电子行业工程技术人员的实践性很强的技能教材，是学生从课堂学习走向电子工程领域的桥梁和纽带。整本教材以电子产品生产工艺过程进行组织，共包括六个项目：常用电子元器件与整机技术文件、电子工程图的识图与设计、印制电路板的制作、印制电路板的组装、电子产品总装、电子设备的整机调试与检验。每个项目设置有项目分析、子任务、习题，每个子任务包括任务提出、任务相关知识、任务实施等。其中项目分析用以阐述项目开展的思路；子任务中的任务相关知识用以介绍与本任务有关的理论知识，其介绍原则为“必须，够用”；子任务的任务实施中设置了具体的任务情境以培养学生电子产品装接的基本技能，给出了实施所用器材、具体实施步骤，并配备有相应的评分标准，增加了教师教学的可操作性。本书作为服务于高职高专电子工艺教学的教材，具有以下特点。

(1) 内容以项目式教学形式进行了组织，不仅便于开展项目式教学，更有利于培养学生动手操作的能力及职业能力。

(2) 内容安排以“必须”和“够用”为原则。本书对基本知识不做过于繁杂的理论讲解，而是把重点放在现代生产工艺的介绍和训练上。另外，本书还对先进的电子产品生产工艺进行了一些介绍。

(3) 本书提供了课程标准，可作为教师进行教学组织的参考。

(4) 每个项目中设置有若干任务，它们以电子产品生产制作流程为载体，能对电子产品装配过程需要的基本技能进行训练，并提供具体实施方案和评分标准，方便教师的教学。

本书共分为六个项目、十一个任务，内容覆盖了元器件的选择与质检、印制电路板的设计、印制电路板的制作、元器件的预成型、电烙铁的维修、印制电路板的组装、印制电路板的焊接检查与拆焊、导线加工、电子产品总装、电子产品调试等方面，并把电子工艺文件、生产流水线的知识及新型电子工艺知识穿插其中，可以培养学生在电子工艺管理方面的能力。

《电子产品装接工艺》

内容概要

《电子产品装接工艺》以培养电子行业的高级技能应用型人才为宗旨，结合现代化生产电子产品的工艺顺序，采用项目式教学方法，将每项生产工艺作为一个实际项目来进行相关知识的讲授。整本教材以电子产品生产工艺过程进行组织，共包括六个项目：常用电子元器件与整机技术文件、电子工程图的识图与设计、印制电路板的制作、印制电路板的组装、电子产品总装、电子设备的整机调试与检验。每个项目包括项目分析和若干任务及习题。每个任务包括任务提出、任务相关知识、任务实施等，并配备有相应的评分标准，用以培养学生电子产品装接的基本技能。

《电子产品装接工艺》适用于高职高专院校电子信息类专业的教学，也可供从事电子行业的工程技术人员参考。教材配备有配套的电子课件，可供教师在教学中使用，也可供学生复习或自学。

《电子产品装接工艺》

书籍目录

项目一 常用电子元器件与整机技术文件 项目分析 任务一 元器件的选择与质检 一、任务提出 二、任务相关知识 三、任务实施 任务二 元器件的选择及元器件明细表的制作 一、任务提出 二、任务相关知识 三、任务实施 习题 项目二 电子工程图的识图与设计 项目分析 任务 印制电路板的设计 一、任务提出 二、任务相关知识 三、任务实施 习题 项目三 印制电路板的制作 项目分析 任务 印制电路板的具体制作 一、任务提出 二、项目相关知识 三、任务实施 习题 项目四 印制电路板的组装 项目分析 任务一 电烙铁的拆装与修整、镀锡 一、任务提出 二、任务相关知识 三、任务实施 任务二 元器件预成型 一、任务提出 二、任务相关知识 三、任务实施 任务三 印制电路板的装配与焊接 一、任务提出 二、任务相关知识 三、任务实施 任务四 自动化焊接技术 一、任务提出 二、任务相关知识 三、任务实施 习题 项目五 电子产品总装 项目分析 任务一 导线加工 一、任务提出 二、任务相关知识 三、任务实施 任务二 电子产品总机的装配 一、任务提出 二、任务相关知识 三、任务实施 习题 项目六 电子设备的整机调试与检验 项目分析 任务 电子产品的调试 一、任务提出 二、任务相关知识 三、任务实施 习题 参考文献

(3) 贴装PLCC与贴装SOP、QFP的方法相同，只是由于PLCC的引脚在器件四周的底部，故需要把印制电路板倾斜65°角来检查芯片是否对中、引脚是否与焊盘对齐。贴装元器件以后，可用手工、半自动或自动的方法进行焊接。在手工贴片前必须保证焊盘的清洁。新电路板上的焊盘都比较干净，但返修的电路板焊盘上往往有残留的焊料，因此以贴换元器件到返修位置之前，必须先用手工或半自动的方法清除残留在焊盘上的焊料，如使用电烙铁、吸锡线、手动吸锡器或用真空吸锡泵把焊料吸走。

4. 贴片质量分析 SMT贴片常见的质量问题有漏件、侧件、翻件、偏位、损件等。导致贴片漏件的主要因素有元器件供料架送料不到位；元器件吸嘴的气路堵塞、吸嘴损坏、吸嘴高度不正确；设备的真空气路故障，发生堵塞；电路板进货不良，产生变形；电路板的焊盘上没有焊锡膏或焊锡膏过少；元器件质量问题，如同一品种的厚度不一致；贴片机调用程序有错漏，或者编程时对元器件厚度参数的选择有误；人为因素导致不慎碰掉。导致SMC电阻器贴片时翻件、侧件的主要因素有：元器件供料架送料异常；贴装头的吸嘴高度不对；贴装头抓料的高度不对；元器件编带的装料孔尺寸过大，元器件因振动翻转；散料放入编带时的方向弄反。导致元器件贴片偏位的主要因素有：贴片机编程时元器件的X-Y，轴坐标不正确；贴片吸嘴原因，使吸料不稳。导致元器件贴片时损坏的主要因素有：定位顶针过高，使电路板的位置过高，元器件在贴装时被挤压；贴片机编程时元器件的z轴坐标不正确；贴装头的吸嘴弹簧被卡死。

知识七 SMT焊接工艺 1. SMT的焊接技术特点

SMT的焊接是表面组装技术中的主要工艺技术。在一块表面安装组件上少则有几十、多则有成千上万个焊接点，一个焊接点不良就会导致整个产品的失效，因此焊接质量是表面组装组件可靠性的关键，它直接影响电子设备的性能和经济效益。焊接质量取决于所用的焊接方法、焊接材料、焊接工艺和焊接设备。由于SMC/SMD的微型化和SMT的高密度化，SMT上元器件之间和元器件与PCB之间的间隔很小，所以表面组装元器件的焊接与SHT元器件的焊接相比，主要有以下几个特点。

- (1) 元器件本身受热冲击大。
- (2) 要求形成微细化的焊接连接。
- (3) 由于表面组装元器件的电极或引线的形状、结构和材料种类繁多，所以要求对各种类型的电极或引线都能进行焊接。
- (4) 要求表面组装元器件与PCB上焊盘图形的接合强度和可靠性高。

因此，与THT相比，SMT对焊接技术提出了更高的要求。然而这并不是说获得高可靠性的SMT是困难的，事实上，只要对SMT进行正确设计和执行严格的组装工艺（包括严格的焊接工艺），SMT的可靠性甚至会比通孔插装组件的可靠性更高。

《电子产品装接工艺》

编辑推荐

《电子产品装接工艺》随书有相应的课程标准和课业文本，免费下载获取多媒体电子课件。国家示范性高职院校建设项目成果。任务驱动、行动导向、工学结合、学生主体、过程考核。

《电子产品装接工艺》

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