

<<电子装配工艺>>

图书基本信息

书名：<<电子装配工艺>>

13位ISBN编号：9787040297881

10位ISBN编号：7040297884

出版时间：2010-7

出版范围：高等教育

作者：王玫 编

页数：233

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

在过去的十几年里，电子产品的制造技术不断发展，工艺水平不断提高，以SMT为核心的第四代主流工艺技术广泛地应用在电子产品的装配中。

我国现已成为全世界电子产品生产制造的重要基地。

为适应国家大力振兴现代化制造业的要求，针对电子产品制造业劳动力市场急需大量对工业生产过程具有真知灼见的工程技术人员和熟练操作工人的现状，按照高等职业教育培养目标与基本要求，结合职业培训的需要，我们对原《电子装配工艺》一书的课程内容与知识点做了修改。

本书以应用为目的，以“必需、够用”为度，针对电子整机装配生产实际情况，讲原理、说方法、练技能。

让学生既学到所需的专业知识，又掌握实际操作技能，着重提高学生的工程素质。

学习本书的目的是使学生具备电子整机装配知识和直接从事电子整机装配的基本技能。

要实现这一目标，在教学过程中要面向市场，从职业岗位分析入手，确立以能力为本位的教学指导思想，培养学生成为能够适应电子整机生产、服务、技术和管理等一线工作的需要，德、智、体、美等全面发展的高等技术应用型专门人才。

本教材的突出特点是浅显、实用，紧密结合生产实际，反映新知识、新技术、新工艺、新方法，将能力与技能培养贯穿于始终。

例如，突出元器件基本知识，突出手工焊接（三步法，五步法）操作技巧，突出整机的焊接、装配、调试的工艺要求，在新知识、新技术方面，介绍SMT表面安装技术涉及的元件、设备和操作等。

本教材编写的宗旨在于学以致用、培养熟练技能。

考虑到各地区、各学校课程的设置，师资力量、教学条件的差异，实训操作单列为第8章表述，便于教学中灵活选择。

本书由苏州高级工业学校陈其纯编写绪论和第8章中实训4、5、6、7、8；南京信息职业技术学院王玫编写第1、2、6章和第8章中实训1、2、3、15、16、17，并负责全书定稿工作；常州第三职业高中朱国平编写第3、5章和第8章中实训9、10、11、12、13、14；南京信息职业技术学院金鸿编写4、7章。

对在本书编写过程中有关各方的指导和支持，表示诚挚的感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在一些错误和不妥之处，恳请广大读者批评指正。

本书采用出版物短信防伪系统，用封底下方的防伪码，按照本书最后一页“郑重声明”下方的使用说明进行操作可查询图书真伪并赢取大奖。

本书同时附有防伪码和学习卡，配套学习卡资源，按照本书最后一页“郑重声明”下方的学习卡使用说明，为了方便教学，以下列出课时分配表，供教师教学参考。

<<电子装配工艺>>

内容概要

《电子装配工艺（第2版）》编写过程中，遵循“精选内容、加强实践、培养能力、突出应用”的原则，同时参照了有关的国家职业技能标准和行业职业技能鉴定规范。

主要内容有：电子装配工艺、电子元器件的检测、工艺标准、电子装配实训等。

《电子装配工艺（第2版）》具有内容精练、实用性强、通俗易懂、注重新技术和新器件的应用等特点。

《电子装配工艺（第2版）》采用出版物短信防伪系统，用封底下方的防伪码，按照《电子装配工艺（第2版）》最后一页“郑重声明”下方的使用说明进行操作可查询图书真伪并赢取大奖。

《电子装配工艺（第2版）》同时附有防伪码和学习卡，配套学习卡资源，按照《电子装配工艺（第2版）》最后一页“郑重声明”下方的学习卡使用说明，登录上网学习，下载资源。

《电子装配工艺（第2版）》可作为高等职业学校电子信息类、电气控制类专业教材，也适用于高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校，也可供相关工程技术人员参考。

书籍目录

绪论第1章 整机装配常用器材1.1 阻容元件1.1.1 电阻器1.1.2 电容器1.1.3 电感器1.2 机电元件1.2.1 接插件1.2.2 开关1.2.3 继电器1.3 导体分立器件1.3.1 二极管1.3.2 晶体管1.3.3 场效晶体管1.3.4 光电耦合器1.4 集成电路1.4.1 集成电路的分类1.4.2 集成电路的命名和封装1.4.3 集成电路使用注意事项1.5 电声器件和显示器件1.5.1 电声器件1.5.2 显示器件1.6 常用材料1.6.1 线材1.6.2 绝缘材料1.6.3 磁性材料习题第2章 焊接技术2.1 概述2.1.1 焊接的概念2.1.2 锡焊的机理2.1.3 焊点形成过程和条件2.2 焊接工具与材料2.2.1 电烙铁2.2.2 焊料2.2.3 助焊剂2.2.4 阻焊剂2.3 手工焊接2.3.1 手工焊接基本操作2.3.2 导线和接线端子的焊接2.3.3 印制电路板的手工焊接2.4 焊接质量及缺陷分析2.4.1 焊接质量的要求2.4.2 焊接检验2.4.3 焊点缺陷及分析2.5 自动化焊接技术2.5.1 浸焊2.5.2 波峰焊2.5.3 再流焊习题第3章 整机装配与连接3.1 概述3.1.1 整机结构的特点3.1.2 整机装配的基本要求3.2 装配前准备工艺3.2.1 元器件的筛选3.2.2 元器件引脚成型3.2.3 导线的加工方法3.3 部件装配工艺3.3.1 印制电路板装配工艺3.3.2 面板、机壳的装配3.3.3 其他部件的装配工艺3.4 整机总装工艺3.4.1 总装的工艺要求3.4.2 总装的工艺流程3.4.3 总装的接线工艺3.5 其他连接方法3.5.1 压接3.5.2 绕接3.5.3 拆焊习题第4章 表面安装技术4.1 概述4.1.1 表面安装技术的发展4.1.2 表面安装技术的特点4.1.3 表面安装技术的工艺流程4.2 表面安装元器件4.2.1 表面安装元件4.2.2 表面安装器件4.3 表面安装材料设备4.3.1 表面安装材料4.3.2 表面安装设备4.4 微组装技术4.4.1 球栅阵列封装(BGA)4.4.2 芯片规模封装(CSP)4.4.3 芯片直接贴装技术(DCA)4.4.4 系统集成技术习题第5章 整机调试检验工艺5.1 整机调试5.1.1 整机调试的内容和分类5.1.2 整机调试一般程序和方法5.1.3 调试示例5.2 整机检验5.2.1 整机检验目的和分类5.2.2 整机检验的一般程序和方法5.2.3 整机检验示例5.3 整机包装5.3.1 产品包装种类和作用5.3.2 包装材料和要求5.3.3 整机包装工艺与注意事项5.4 电磁兼容技术5.4.1 电磁干扰5.4.2 电磁屏蔽习题第6章 整机生产管理6.1 整机生产概述6.1.1 整机生产的特点6.1.2 整机生产的组织方式6.2 技术文件6.2.1 概述6.2.2 设计文件6.2.3 工艺文件6.3 安全文明生产6.3.1 安全用电常识6.3.2 整机装配操作安全6.3.3 安全文明生产习题第7章 印制电路板与软件7.1 概述7.1.1 印制电路板的作用7.1.2 印制电路板的种类7.2 印制电路板的设计7.2.1 印制电路板设计步骤7.2.2 印制电路板设计要求7.3 印制电路板的制造7.3.1 印制电路板的制造工艺流程7.3.2 印制电路板的手工制作7.4 CAD软件简介7.4.1 软件概述7.4.2 电原理图绘制7.4.3 印制电路板图绘制习题第8章 实训操作实训1 电阻器标称值判读和万用表测量实训2 电容器标称值判读和万用表测量实训3 万用表检测二极管和晶体管实训4 手工焊接法(一)——五步法和三步法实训5 手工焊接法(二)——搭焊、钩焊和绕焊实训6 手工焊接法(三)——印制电路板上元器件的焊接实训7 手工焊接法(四)——印制电路板上集成电路的焊接实训8 手工焊接法(五)——拆焊实训9 导线、屏蔽线、电缆线的端头加工实训10 线把扎制实训11 电原理图与印制电路图的互绘(驳图)实训12 印制电路板制作实训13 组装直流稳压电源实训14 晶体管图示仪使用实训15 示波器使用练习实训16 选装整机实训17 表面安装技术实践操作参考文献

章节摘录

印制电路板装配是按工艺文件的要求,将元器件插装到印制电路板上,并采用焊接或紧固件等连接方法把元器件固定在印制电路板上的过程。

它是电子整机装配的关键部件的装配,其装配质量的好坏,直接影响到整机电路性能和安全使用性能。

1.印制电路板装配工艺流程 印制电路板装配依据元器件的引脚不同,有两种装配技术,即通孔插装技术(THT)和表面装配技术(SMT)。

由于印制电路板上装配元器件数量多、工作量大,因此,电子整机厂的产品批量生产时都采用流水线进行印制电路板装配。

根据产品生产的性质、批量、设备等情况的不同,生产流水线有这样几种形式:手工插装、手工焊接,每个工位只负责装配几个元件,这种方式只适用于小批量生产。

手工插装、自动焊接,其生产效率和质量都较高,适合大批量生产。

大部分元器件由机器自动插装、自动焊接,这种形式适合于大规模、大批量生产。

如果是产品样机试制或学生整机安装实习,常采用手工插装、焊接完成印制电路板的装配,其操作过程为:待装元器件准备—引线成型、浸锡—插装—焊接—剪切引线—检验。

2.印制电路板装配工艺的要求 印制电路板装配的总体要求是严格执行工艺文件的规定;遵循元器件的插装原则;掌握一般元器件和特殊元器件的插装方法和要求;元器件插装正确,不能错插、漏插;焊点光滑、无虚焊和连焊;自动化焊接中要控制好各项工艺参数。

印制电路板装配要求应做到以下几点。

装配过程中每道工序要严格按工艺文件规定工序进行操作。

每道工序工时的设置要均衡,防止某些工序电路板积压,确保流水作业正常进行。

元件成型、预焊等准备工序,要提前进行。

元器件的插装遵循先小后大、先低后高、先轻后重、先里后外的基本原则。

一般元器件的插焊顺序依次定为电阻器、电容器、二极管、晶体管、集成电路、大功率管和大规模集成电路等。

元器件的插装有卧式插装和立式插装、贴板插装和悬空插装。

卧式插装优点是牢固、稳定性好;立式插装密度大、拆卸方便;贴板插装安装简单、稳定性好;悬空插装有利于散热,但插装较复杂,需控制一定高度以保持美观,悬空高度一般为2~6mm,如图3.2.6所示。

元器件的插装应按工艺文件要求操作。

无特殊要求,只要印制电路板允许,通常采用贴板插装。

功率小于1W的电阻可贴板插装,功率较大的电阻可距板面2mm悬空插装。

电容、晶体管等元器件采用立式插装,元器件体距板面一般为2mm。

元器件插装时,标记方向要一致,便于观察。

插装方向应符合阅读习惯方向,如图3.2.7所示。

插装集成电路、集成电路插座、微型插孔、多头插头等多引线元器件,在插入印制电路板前,必须用专用平口钳或专用设备将引线校正,注意引脚排列顺序,不允许强力插装,力求引线对准孔的中心。

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>