

## <<电子产品结构工艺>>

### 图书基本信息

书名：<<电子产品结构工艺>>

13位ISBN编号：9787040234237

10位ISBN编号：7040234238

出版时间：2008-6

出版时间：高等教育出版社

作者：钟名湖 编

页数：271

字数：420000

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>

## &lt;&lt;电子产品结构工艺&gt;&gt;

## 前言

本教材自2002年出版至今，得到了许多学校师生的厚爱，大家在使用过程中也对教材的内容提出了一些修改建议；另外，在这几年的时间里，信息技术发展，新知识、新技术、新工艺、新方法不断涌现，特别是教育部提出的关于职业教育“以服务为宗旨，以就业为导向”的办学指导思想，明确了职业教育的定位“就是在九年义务教育的基础上培养数以亿计的高素质劳动者”。

因此，作者根据新时期对职业教育的要求，依托信息技术发展实际，结合兄弟学校提出的建议、意见，对教材进行了修订和完善。

1.基于表面安装技术的广泛应用，将原“3.6表面安装技术”及“3.7微组装技术”扩展为“第五章表面组装技术及微组装技术”，从材料、设备、工艺等方面，详细介绍了表面组装技术（SMT）。

2.欧盟议会和欧盟理事会于2003年1月颁布了RoHS指令，即在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令，它要求在电子信息产品中，要严格限制铅（Pb）、镉（Cd）、汞（Hg）、六价铬（Cr）、多溴联苯（PBB）、多溴二苯醚（PBDE）等六种物质的使用。

2006年2月28日我国有关部委颁布了《电子信息产品污染控制管理办法》作为对RoHS指令的响应，并规定实施日期为2007年3月1日。

作为电子产品工艺人员、生产人员，了解、熟悉有关RoHS内容及我国的污染控制管理办法十分必要，因此，在第一章中增加了“1.5电子信息产品有毒有害物质污染控制管理办法及有关文件”。

3.根据职业教育“双证”要求，在内容安排上充分考虑了考工要求，并将《电子设备装接工国家职业标准》和《印制电路板制作工国家职业标准》中的内容有机地融入了教材之中。

4.基于增强实用性，降低理论难度的要求，删除了“4.4印制电路板的计算机辅助设计（CAD）过程简介”、“6.4计算机辅助工艺过程设计（CAPP）”及有关理论较深的内容。

## <<电子产品结构工艺>>

### 内容概要

钟名湖主编的这本《电子产品结构工艺(第2版)》是中等职业教育电子信息类国家规划教材，是根据教育部颁布的电子信息类专业教学指导方案以及相关国家职业标准和职业技能鉴定规范编写的。

全书共分9章，包括基础知识、电子设备的防护设计、电子设备的元器件布局与装配、印制电路板的结构设计及制造工艺、表面组装技术及微组装技术、电子设备的整机装配与调试、电子产品技术文件、电子产品的微型化结构、电子设备的整机结构。

《电子产品结构工艺(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，登录<http://sve.hep.com.cn>上网学习，下载资源。

本书可作为中等职业学校电子信息类专业教材，也可供相关工程技术人员参考。

# <<电子产品结构工艺>>

## 书籍目录

### 第1章 基础知识

#### 1.1 电子设备结构工艺

##### 1.1.1 现代电子设备的特点

##### 1.1.2 电子设备的生产工艺和结构工艺

#### 1.2 对电子设备的要求

##### 1.2.1 工作环境对电子设备的要求

##### 1.2.2 使用方面对电子设备的要求

##### 1.2.3 生产方面对电子设备的要求

#### 1.3 产品可靠性

##### 1.3.1 可靠性概述

##### 1.3.2 元器件可靠性与产品可靠性

#### 1.4 提高电子产品可靠性的方法

##### 1.4.1 正确选用电子元器件

##### 1.4.2 电子元器件的降额使用

##### 1.4.3 采用冗余系统(备份系统)

##### 1.4.4 采取有效的环境防护措施

##### 1.4.5 进行环境试验

##### 1.4.6 设置故障指示和排除系统

##### 1.4.7 进行人员培训

#### 1.5 电子信息产品有毒有害物质污染控制的管理办法及有关文件

##### 1.5.1 欧盟《关于在电子电器设备中限制使用某些有害物质指令(RoHs)介绍

##### 1.5.2 我国应对ROHS的做法

#### 小结

#### 习题

### 第2章 电子设备的防护设计

#### 2.1 电子设备的气候防护

##### 2.1.1 潮湿、霉菌、盐雾的防护

##### 2.1.2 金属腐蚀的防护

#### 2.2 电子设备的散热

##### 2.2.1 温度对电子设备的影响

##### 2.2.2 热传递的基本方式

##### 2.2.3 电子设备的散热及提高散热能力的措施

##### 2.2.4 元器件的散热及散热器的选用

#### 2.3 电子设备的减振与缓冲

##### 2.3.1 振动与冲击对电子设备的危害

##### 2.3.2 减振和缓冲基本原理

##### 2.3.3 常用减振器的选用

##### 2.3.4 电子设备减振缓冲的结构措施

#### 2.4 电磁干扰及其屏蔽

##### 2.4.1 电磁干扰概述

##### 2.4.2 电场屏蔽

##### 2.4.3 磁场屏蔽

##### 2.4.4 电磁场的屏蔽

##### 2.4.5 电路的屏蔽

##### 2.4.6 新屏蔽方法

## <<电子产品结构工艺>>

- 2.4.7 馈线干扰的抑制
- 2.4.8 地线干扰及其抑制

小结

习题

### 第3章 电子设备的元器件布局与装配

- 3.1 元器件的布局原则
  - 3.1.1 元器件的布局原则
  - 3.1.2 布局时的排列方法和要求
- 3.2 典型单元的组装与布局
  - 3.2.1 整流稳压电源的组装与布局
  - 3.2.2 放大器的组装与布局
  - 3.2.3 高频系统的组装与布局
- 3.3 布线与扎线工艺
  - 3.3.1 选用导线要考虑的因素
  - 3.3.2 线束
- 3.4 组装结构工艺
  - 3.4.1 电子设备的组装结构形式
  - 3.4.2 总体布局原则
  - 3.4.3 组装时有关工艺性问题
- 3.5 电子设备连接方法及工艺
  - 3.5.1 紧固件连接
  - 3.5.2 连接器连接
  - 3.5.3 其他连接方式

小结

习题

### 第4章 印制电路板的结构设计及制造工艺

- 4.1 印制电路板结构设计的一般原则
  - 4.1.1 印制电路板的结构布局设计
  - 4.1.2 印制电路板上的元器件布线的一般原则
  - 4.1.3 印制导线的尺寸和图形
  - 4.1.4 印制电路板设计步骤和方法
- 4.2 印制电路板的制造工艺及检测
  - 4.2.1 印制电路板的制造工艺流程
  - 4.2.2 印制电路板的质量检验：
- 4.3 印制电路板的组装工艺
  - 4.3.1 印制电路板的分类
  - 4.3.2 印制电路板组装工艺的基本要求
  - 4.3.3 印制电路板装配工艺
  - 4.3.4 通孔类元件印制电路板组装工艺流程

小结

习题

### 第5章 表面组装技术与微组装技术

- 5.1 表面组装技术概述
  - 5.1.1 表面组装技术的发展
  - 5.1.2 表面组装技术的主要内容
  - 5.1.3 表面组装技术的优点
- 5.2 表面组装元器件

## <<电子产品结构工艺>>

- 5.2.1 表面组装元器件的分类
- 5.2.2 表面组装元器件的认识
- 5.2.3 表面组装元器件的包装
- 5.3 表面组装印制电路板(SMB)
- 5.4 表面组装材料
  - 5.4.1 焊膏
  - 5.4.2 贴片胶
  - 5.4.3 助焊剂
  - 5.4.4 清洗剂
  - 5.4.5 其他辅料
- 5.5 表面组装工艺及设备
  - 5.5.1 表面组装工艺流程
  - 5.5.2 SMT主要工艺及设备
- 5.6 微组装技术简介
  - 5.6.1 组装技术的新发展
  - 5.6.2 MPT主要技术
  - 5.6.3 MPT发展
  - 5.6.4 微电子焊接技术
- 小结
- 习题
- 第6章 电子设备的整机装配与调试
  - 6.1 电子设备的整机装配
    - 6.1.1 电子设备整机装配原则与工艺
    - 6.1.2 质量管理点
  - 6.2 电子设备的整机调试
    - 6.2.1 调试工艺文件
    - 6.2.2 调试仪器的选择使用及布局
    - 6.2.3 整机调试程序和方法
  - 6.3 电子设备自动调试技术
    - 6.3.1 静态测试与动态测试
    - 6.3.2 MDA, ICT与FT
    - 6.3.3 自动测试生产过程
    - 6.3.4 自动测试系统硬件与软件
    - 6.3.5 计算机智能自动检测
  - 6.4 电子设备结构性故障的检测及分析方法
    - 6.4.1 引起故障的原因
    - 6.4.2 排除故障的一般程序和方法
- 小结
- 习题
- 第7章 电子产品技术文件
  - 7.1 概述
    - 7.1.1 技术文件的应用领域
    - 7.1.2 技术文件的特点
  - 7.2 设计文件
    - 7.2.1 电子产品分类编号
    - 7.2.2 设计文件的种类
    - 7.2.3 设计文件的编制要求

## <<电子产品结构工艺>>

7.2.4 电子整机设计文件简介

7.3 工艺文件

7.3.1 工艺文件的种类和作用

7.3.2 工艺文件的编制要求

7.3.3 工艺文件的格式

小结

习题

第8章 电子产品的微型化结构

8.1 微型化产品结构特点

8.1.1 电子产品结构的变化

8.1.2 组装特点

8.2 微型化产品结构设计举例

8.2.1 移动电话(手机)的结构

8.2.2 掌上电脑的结构

小结

习题

第9章 电子设备的整机结构

9.1 机箱机柜的结构知识

9.1.1 机箱

9.1.2 栅.柜

9.1.3 底座和面板

9.1.4 导轨与插箱

9.2 电子设备的人机功能要求

9.2.1 人体特征

9.2.2 显示器

9.2.3 控制器

小结

习题

附录

附录1 RoHs指令豁免条款总结(2006.6.26)

附录2 绝缘电线、电缆的型号和用途

附录3 XC76型铝型材散热器截面形状、尺寸和特性曲线

附录4 叉指形散热器的类型、尺寸和特性曲线

附录5 电子设备装接工国家职业标准(摘录)

附录6 印制电路制作工国家职业标准(摘录)

附录7 电子设备主要结构尺寸系列(GB/T 3047.1-1995)

参考文献

## &lt;&lt;电子产品结构工艺&gt;&gt;

## 章节摘录

1.生产条件对电子设备的要求 电子设备在研制阶段之后要投入生产。生产厂的设备情况、技术水平、工艺水平、生产能力、生产周期、生产管理水平等因素，都属于生产条件。

电子设备如果要顺利地生产必须满足生产条件对它的要求，否则，就不可能生产出优质的产品，甚至根本无法生产。

(1) 设备中的电子元器件 设备中的零部件、元器件的品种和规格尽可能地少，技术参数、形状、尺寸应尽最大限度标准化和规格化，尽量采用生产厂以前曾经生产过的零部件或其他专业厂生产的通用零部件或产品，这样便于生产管理，有利于提高产品质量，保持产品继承性，并能降低成本。

(2) 设备中的机械元器件 设备中的机械零部件、元器件必须具有较好的结构工艺性，能够采用先进的工艺方法和流程，原材料消耗降低，加工工时短。例如，零件的结构、尺寸和形状便于实现工序自动化，以无屑加工代替切削加工，提高冲制件、压塑件的数量和比例等。

(3) 设备中使用的原材料 设备所使用的原材料，其品种规格越少越好，应尽可能地少用或不用贵重材料，立足于使用国产材料和来源多、价格低的材料。

(4) 设备的加工精度 设备（含零部件）加工精度的要求要与技术要求相适应，不允许无根据地追求高精度。

在满足产品性能指标的前提下，其精度等级应尽可能的低，装配也应简易化，尽量不搞选配和修配，便于自动流水生产。

## <<电子产品结构工艺>>

### 编辑推荐

其他版本请见：《电子产品结构工艺（第2版）》

<<电子产品结构工艺>>

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:<http://www.tushu007.com>