

## <<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：9787121102066

10位ISBN编号：7121102064

出版时间：2010-3

出版时间：电子工业

作者：龙立软 编

页数：244

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>

## <<电子产品结构工艺>>

### 前言

本书是中等职业教育国家规划教材，是在《电子产品结构工艺》（第2版）的基础上进行改编的。

《电子产品结构工艺》（第2版）从2005年7月出版至今，一直受到广大读者的关注，并于2007年9月荣获中国电子教育学会首届中等职业教育优秀教材三等奖，几年来进行了多次印刷。

《电子产品结构工艺》（第3版）保持了第2版的基本结构和特色，并对新技术和新工艺进行较大幅度的充实和补充。

突出电子产品的装调内容和实践内容，增加了第5章电子产品装连技术和第12章电子产品装调实训。注重基础知识，将原第2版第3章的电子元器件及材料，分为常用材料和常用电子元件两章进行较详细的叙述。

考虑到中职教育“理论知识以讲明、够用为度，突出专业知识的实用性、实际性和实效性”的特点，对原第2版的第1、2章内容进行了精简。

力求图文并茂，全书增加了大量清晰的简图和图片。

内容叙述力求深入浅出、通俗易懂、表达准确。

本书主要内容为：第1章电子产品结构工艺基础，第2章常用材料，第3章常用电子元件，第4章印制电路板设计与制造，第5章电子产品装连技术，第6章焊接技术，第7章电子产品装配工艺，第8章表面组装技术，第9章电子产品调试工艺，第10章电子产品结构，第11章电子产品技术文件，第12章电子产品装调实例。

本书由龙立钦副教授编写，在编写过程中得到本书责任编辑的指导和帮助，得到贵州电子信息职业技术学院电子工程系王永奇主任和范泽良讲师的大力支持和帮助。

在此对他们表示衷心感谢。

## <<电子产品结构工艺>>

### 内容概要

《电子产品结构工艺（第3版）》按照现代电子产品工艺的生产顺序进行编写，内容包括电子产品结构工艺基础、常用材料、常用电子元器件、印制电路板设计与制造、电子产品装连技术、焊接技术、电子产品装配工艺、表面组装技术、电子产品调试工艺、电子产品结构、电子产品技术文件、电子产品装调实训。

在每章后面都设置有练习题，并在实践性、可操作性的章节，安排有相应的实训环节。

《电子产品结构工艺（第3版）》在选材上注重先进性和实用性，内容突出理论联系实际，力求图文并茂。

叙述深入浅出、通俗易懂、表达准确，充分体现职业教育的特点。

适合作为中等职业学校电子信息类教材使用，也可作为有关职业教育和工程技术人员的参考和自学用书。

《电子产品结构工艺（第3版）》还配有电子教学参考资料包，详见前言。

## &lt;&lt;电子产品结构工艺&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 电子产品结构工艺基础1.1 对电子产品的基本要求1.1.1 电子产品的特点1.1.2 电子产品的工作环境1.1.2 电子产品的生产要求1.1.2 电子产品的使用要求1.2 电子产品的可靠性1.2.1 可靠性概述1.2.2 提高电子产品可靠性的措施1.3 电子产品的防护1.3.1 气候因素的防护1.3.2 电子产品的散热及防护1.3.3 机械因素的防护1.3.4 电磁干扰的屏蔽本章小结习题1第2章 常用材料2.1 导电材料2.1.1 线材2.1.2 覆铜板2.2 焊接材料2.2.1 焊料2.2.2 焊剂2.3 阻焊剂2.3 绝缘材料2.3.1 绝缘材料的特性2.3.2 常用绝缘材料2.4 粘接材料2.4.1 粘接材料的特性2.4.2 常用粘接材料2.5 磁性材料2.5.1 磁性材料的特性2.5.2 常用磁性材料本章小结习题2第3章 常用电子元器件3.1 RCL元件3.1.1 电阻器3.1.2 电容器3.1.3 电感器3.2 半导体器件3.2.1 二极管3.2.2 三极管3.2.3 场效应管3.3 集成电路3.3.1 集成电路的基本性质3.3.2 集成电路基本类型3.3.3 集成电路选择和使用3.4 表面组装元件3.4.1 表面组装元件的特性3.4.2 表面组装元件的基本类型3.4.3 表面组装元件的选择和使用3.5 其它常用元器件3.5.1 压电器件3.5.2 电声器件3.5.3 光电器件本章小结习题3实训项目：电子元件的检测第4章 印制电路板设计与制造4.1 印制电路板的设计基础4.1.1 印制电路的设计内容和要求4.1.2 印制焊盘4.1.3 印制导线4.2 印制电路的设计4.2.1 印制电路的布局4.2.2 印制电路图的设计4.2.3 印制电路的计算机辅助设计简介4.3 印制电路板的制造工艺4.3.1 印制电路板原版底图的制作4.3.2 印制电路板的印制4.3.3 印制电路板的蚀刻与加工4.3.4 印制电路质量检验4.4 印制电路板的手工制作4.4.1 涂漆法4.4.2 贴图法4.4.3 刀刻法4.4.4 感光法4.4.5 热转印法本章小结习题4实训项目：印制板电路设计及制作第5章 电子产品装连技术5.1 紧固件连接技术5.1.1 螺装技术5.1.2 铆装技术5.2 粘接技术5.2.1 粘合机理5.2.2 粘接工艺5.3 导线连接技术5.3.1 导线连接的特点5.3.2 导线连接工艺5.4 印制连接技术5.4.1 印制连接的特点5.4.2 印制连接工艺本章小结习题5第6章 焊接技术6.1 焊接基础知识6.1.1 焊接的特点及分类6.1.2 焊接机理6.2 手工焊接技术6.2.1 焊接工具6.2.2 手工焊接方法6.3 自动焊接技术6.3.1 浸焊6.3.2 波峰焊6.3.3 再流焊6.3.4 免洗焊接技术6.4 无铅焊接技术6.4.1 无铅焊料6.6.2 无铅焊接工艺6.5 拆焊6.5.1 拆焊的要求6.5.2 拆焊的方法本章小结习题6实训项目：手工焊接练习第7章 电子产品装配工艺7.1 装配工艺技术基础7.1.1 组装特点及技术要求7.1.2 组装方法7.2 装配准备工艺7.2.1 导线的加工工艺7.2.2 浸锡工艺7.2.3 元器件引脚成型工艺7.3 电子元器件的安装7.3.1 导线的安装7.3.2 普通元器件的安装7.3.3 特殊元器件的安装7.4 整机组装7.4.1 整机组装的结构形式7.4.2 整机组装工艺7.5 微组装技术7.5.1 微组装技术的基本内容7.5.2 微组装焊接技术本章小结习题7实训项目：整机组装第8章 表面组装技术(SMT) 8.1 概述8.1.1 组装技术的工艺发展8.1.2 SMT的工艺特点8.1.3 表面组装印制电路板(SMB) 8.2 表面组装工艺8.2.1 表面组装工艺组成8.2.2 组装方式8.2.3 组装工艺流程8.3 表面组装设备8.3.1 涂布设备8.3.2 贴装设备8.4 SMT焊接工艺8.4.1 SMT焊接方法与特点8.4.2 SMT焊接工艺8.4.清洗工艺技术本章小结习题8实训项目：表面安装实训.....第9章 电子产品调试工艺第10章 电子产品结构第11章 电子产品技术文件第12章 电子产品装调实例参考文献

## 章节摘录

3.元器件可靠性 为了对电子产品或系统的可靠性进行分析研究,必须研究构成电子产品或系统的元器件的可靠性。

元器件的可靠性通常用经过大量试验而统计出来的失效率来表征。

实践发现,普通元器件和半导体元器件的失效规律有相同之处,但也不完全相同。

了解元器件失效规律,对于正确使用元器件,从而提高产品可靠性是很有益的。

1) 普通元器件的失效规律 电阻器、电容器、继电器等普通元器件,在大量使用后,发现它们有相似的失效规律,如图1.2.1所示为典型普通元器件的失效率与工作时间的关系。

这条关系曲线就是通常所说的船形或浴盆曲线。

早期失效期:由于设计、制造上的缺陷等原因,刚刚生产的产品在投入使用的前一段时间内,失效率比较高,这种失效称为早期失效,对应的这段时间叫早期失效期。

通过对原材料和生产工艺加强检验和质量控制,可以大大减少早期失效比例。

在生产中对元器件进行筛选老化,可使其早期失效大大降低,以保证筛选后的元器件有较低的失效率。

偶然失效期:产品因偶然因素发生的失效叫偶然失效。

产品在经过早期失效期后,元器件将进入正常使用阶段,其失效率会显著地迅速降低,这个阶段失效主要表现为偶然失效的时期叫偶然失效期,也称随机失效期。

其特点是失效率高而基本稳定,可以认为失效率是一个常数,与时间无关。

偶然失效期时间较长,是元器件的使用寿命期。

正规化的生产厂商都要采用各种试验手段,把元器件的早期失效消灭在产品出厂之前,并把它们在正常使用阶段的失效率作为向用户提供的一项主要指标。

耗损失效期:产品在使用的后期,由于老化、疲劳、耗损等原因引起的失效叫耗损失效。

发生耗损失效的时间叫耗损失效期,又叫老化失效期,其特点是失效率随时间迅速增加。

到了这个时期,大部分元器件都开始失效,产品迅速报废。

在电子产品中,所有元器件和组件都不能工作于耗损失效期。

<<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>