

<<电子元器件手工焊接技术>>

图书基本信息

书名：<<电子元器件手工焊接技术>>

13位ISBN编号：9787111415237

10位ISBN编号：711141523X

出版时间：2013-4

出版时间：机械工业出版社

作者：王春霞,朱延枫

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>

<<电子元器件手工焊接技术>>

内容概要

《电子元器件手工焊接技术》从最基本的焊接知识、焊接机理及焊接材料开始，介绍了电子产品手工焊接工具、拆焊工具及相关设备，详细介绍了焊接技术与焊接工艺，以及导线、端子、印制电路板的焊接、拆焊方法，焊接质量检验及缺陷分析，常用的仪器仪表，常用电子元器件，并以焊接收音机为例详细介绍了焊接过程。

《电子元器件手工焊接技术》还简单介绍了工业生产中电子元器件的焊接工艺、无铅钎料、焊接技术。

《电子元器件手工焊接技术》是电子爱好者必备的参考资料，同时也可以作为相关专业大中专院校师生实习实训的参考用书。

<<电子元器件手工焊接技术>>

书籍目录

前言

第1章焊接机理及焊接材料1

1.1钎焊及其特点1

1.2焊接机理1

1.2.1钎料的润湿作用1

1.2.2表面张力3

1.2.3毛细管现象4

1.2.4扩散4

1.2.5焊接界面结合层6

1.3锡铅钎料介绍6

1.3.1软钎料7

1.3.2硬钎料11

1.3.3钎料的编号11

1.4助焊剂14

1.4.1助焊剂的功能14

1.4.2助焊剂的要求14

1.4.3助焊剂的分类15

1.4.4助焊剂的选用17

1.5焊锡膏18

1.5.1焊锡膏的组成18

1.5.2焊锡膏使用的注意事项18

1.6阻焊剂20

第2章电子产品手工焊接工具、拆焊工具及焊接相关设备21

2.1手工焊接工具21

2.1.1电烙铁21

2.1.2烙铁头24

2.1.3电烙铁使用注意事项、维修及选用28

2.1.4烙铁架30

2.2拆焊工具31

2.2.1手动吸锡器31

2.2.2吸锡球32

2.2.3吸锡带33

2.2.4热风枪33

2.3焊接检验用的仪器与工具35

2.3.1润湿性测量器35

2.3.2放大镜35

2.3.3显微镜36

2.4引线切断打弯工具36

2.4.1剥线钳36

2.4.2尖嘴钳36

2.4.3斜嘴钳37

2.4.4平嘴钳37

2.4.5螺钉旋具37

<<电子元器件手工焊接技术>>

- 2.4.6镊子37
- 2.5其他焊接用相关工具37
 - 2.5.1热熔胶枪37
 - 2.5.2焊锡锅39
 - 2.5.3防静电手环39
 - 2.5.4吸烟仪40
 - 2.5.5绝缘小板40
- 第3章焊接技术与焊接工艺41
 - 3.1焊接预备知识41
 - 3.1.1钎焊简介41
 - 3.1.2钎料的选择41
 - 3.1.3电烙铁及烙铁头的选择41
 - 3.2手工焊接基本操作方法41
 - 3.2.1电烙铁的握法41
 - 3.2.2焊锡丝的拿法42
 - 3.2.3电烙铁加热焊件的方法43
 - 3.2.4焊锡熔化的方法43
 - 3.2.5移开电烙铁的方法43
 - 3.2.6焊接姿势44
 - 3.2.7焊接步骤44
 - 3.3焊接前的准备工作46
 - 3.3.1焊接工具及辅助工具的准备46
 - 3.3.2焊接之前的清洁工作46
 - 3.3.3元器件镀锡46
 - 3.3.4元器件引线成形47
 - 3.3.5元器件的插装47
 - 3.3.6安全准备48
 - 3.4焊接过程中的注意事项48
 - 3.4.1电烙铁使用时的注意事项49
 - 3.4.2烙铁头的修整49
 - 3.4.3电烙铁的保养49
 - 3.4.4焊接操作的基本要领49
 - 3.4.5焊接之后的处理51
 - 3.5焊点51
 - 3.5.1焊点形成的必要条件51
 - 3.5.2焊点的质量要求52
 - 3.5.3合格焊点53
 - 3.5.4不合格焊点53
 - 3.5.5焊点不良的修补53
 - 3.5.6避免不合格焊点的操作方法53
 - 3.6焊接顺序53
 - 3.7松香助焊剂的使用54
 - 3.8不能进行焊接的原因54
 - 3.9焊接过程中的注意事项54
 - 3.10拆焊技术55
 - 3.10.1拆焊原则55
 - 3.10.2拆焊工具55

<<电子元器件手工焊接技术>>

- 3.10.3拆焊插件方法55
- 3.10.4拆焊注意事项57
- 第4章导线、端子及印制电路板的焊接、拆焊方法58
 - 4.1导线的焊接方法及技巧58
 - 4.1.1导线的种类58
 - 4.1.2剥取导线绝缘覆皮的方法58
 - 4.1.3线端加工60
 - 4.1.4导线的焊接方法61
 - 4.1.5导线与导线的焊接方法62
 - 4.1.6导线与接线柱、端子的焊接方法63
 - 4.1.7尖嘴钳在导线绕接和钩接中的使用方法69
 - 4.1.8热缩管的使用和绝缘胶布的使用70
 - 4.1.9检查和整理71
 - 4.1.10把线的制作方法71
 - 4.2检查和整理72
 - 4.3印制电路板的设计72
 - 4.3.1印制电路板的设计过程73
 - 4.3.2解决问题的实践法则76
 - 4.3.3设计规则检查77
 - 4.4印制电路板元器件引线成形及元器件插装77
 - 4.4.1印制电路板上元器件引线成形77
 - 4.4.2印制电路板上元器件的插装80
 - 4.5印制电路板的焊接81
 - 4.5.1印制电路板焊接时电烙铁的选择81
 - 4.5.2印制电路板上着烙铁的方法82
 - 4.5.3印制电路板上元器件的焊接82
 - 4.5.4贴片元器件的焊接方法82
 - 4.5.5集成电路的焊接85
 - 4.5.6塑封元器件的焊接85
 - 4.5.7簧片类元器件的焊接86
 - 4.5.8瓷片电容、发光二极管、中周等元器件的焊接86
 - 4.5.9微型元器件的焊接方法86
 - 4.5.10拆焊86
- 第5章焊接质量检验及缺陷分析88
 - 5.1焊接检验88
 - 5.1.1焊接缺陷88
 - 5.1.2焊接的外观检验88
 - 5.1.3外观检验的判断标准89
 - 5.1.4焊接的电性能检验89
 - 5.2接线柱布线的焊接缺陷91
 - 5.2.1与环境有关的焊接缺陷91
 - 5.2.2容易产生电气故障的焊接缺陷92
 - 5.3印制电路板的焊接缺陷93

<<电子元器件手工焊接技术>>

- 5.3.1与环境条件有关的焊接缺陷93
- 5.3.2容易产生电气故障的焊接缺陷95
- 5.3.3其他缺陷97
- 5.4焊接缺陷的排除97
- 5.4.1制造过程中焊接缺陷的分类97
- 5.4.2排除焊接缺陷的措施98
- 第6章工业生产中电子元器件的焊接工艺简介99
- 6.1浸焊99
- 6.1.1浸焊的特点99
- 6.1.2浸焊的工艺流程99
- 6.2波峰焊接100
- 6.2.1波峰焊接的特点100
- 6.2.2波峰焊接的工艺流程101
- 6.3回流焊接102
- 6.3.1回流焊接的特点102
- 6.3.2回流焊接的工艺流程102
- 6.4表面安装技术103
- 6.4.1表面安装技术的特点103
- 6.4.2表面安装技术的工艺流程104
- 6.5接触焊接104
- 6.5.1接触焊接的特点104
- 6.5.2接触焊接的种类105
- 第7章焊接操作的安全卫生与安全措施108
- 7.1用电安全108
- 7.1.1触电对人体的危害108
- 7.1.2用电安全知识110
- 7.2焊接的安全卫生问题111
- 7.2.1日、美关于焊接操作中对人体危害的研究111
- 7.2.2关于焊接操作的安全卫生的相关禁令及行业标准116
- 7.2.3焊接的安全措施117
- 第8章常用仪器仪表介绍119
- 8.1MF47型万用表119
- 8.1.1MF47型万用表的特点119
- 8.1.2MF47型万用表的使用方法121
- 8.2数字万用表129
- 8.2.1数字万用表的技术指标129
- 8.2.2数字万用表的使用方法132
- 8.3YB4328/YB4328D型双踪示波器136
- 8.3.1YB4328/YB4328D型示波器原理137
- 8.3.2正弦信号139
- 8.3.3各控件在示波器上的位置及使用时的合适位置140

<<电子元器件手工焊接技术>>

- 8.3.4 电气物理量的示波器测量144
- 8.4 AS2173D/AS2173E系列交流毫伏表148
 - 8.4.1 工作特性148
 - 8.4.2 工作原理149
 - 8.4.3 使用方法150
- 8.5 SP1641D/SP1641E/SP1641B型函数信号发生器/计数器151
 - 8.5.1 主要特征152
 - 8.5.2 技术参数152
 - 8.5.3 频率计数器153
 - 8.5.4 其他154
 - 8.5.5 工作原理154
 - 8.5.6 整机面板说明154
 - 8.5.7 自校检查157
 - 8.5.8 函数信号输出157
 - 8.5.9 外测频功能检查158
 - 8.5.10 注意事项158
 - 8.5.11 检修158
- 第9章 常见电子元器件介绍159
 - 9.1 电阻、电感和电容159
 - 9.1.1 固定电阻器159
 - 9.1.2 电位器165
 - 9.1.3 电容器168
 - 9.1.4 电感器173
 - 9.1.5 变压器175
 - 9.2 常用电气元器件177
 - 9.2.1 开关177
 - 9.2.2 继电器179
 - 9.2.3 插头和插座180
 - 9.3 半导体分立器件181
 - 9.3.1 半导体分立器件的分类及型号命名181
 - 9.3.2 二极管183
 - 9.3.3 晶体管186
 - 9.3.4 场效应晶体管187
 - 9.3.5 晶闸管189
 - 9.4 光电元器件191
 - 9.4.1 光敏电阻器191
 - 9.4.2 光敏二极管192
 - 9.4.3 发光二极管193
 - 9.5 电声元器件194
 - 9.5.1 扬声器195
 - 9.5.2 传声器198
 - 9.6 集成电路198
 - 9.6.1 集成电路的分类199
 - 9.6.2 集成电路的封装与引线的识别方法199

<<电子元器件手工焊接技术>>

- 9.6.3 集成电路的命名方法200
- 9.6.4 集成电路的质量判别及代用201
- 第10章 焊接实例：HX108-2型超
外差式收音机的焊接、调试
及收音202
- 10.1 收音机的技术指标及工作原理202
- 10.1.1 技术指标202
- 10.1.2 工作原理202
- 10.2 HX108-2型收音机各部分电路的作用、
构成及工作原理203
- 10.3 元器件的作用及检测204
- 10.4 焊接206
- 10.4.1 焊接工具的准备206
- 10.4.2 元器件的分类206
- 10.4.3 元器件准备208
- 10.4.4 组合件准备208
- 10.4.5 找出“特殊元器件”在印制电路
板上的位置209
- 10.4.6 焊接209
- 10.4.7 检查211
- 10.5 收音机的调试方法213
- 10.5.1 晶体管静态工作点的测量213
- 10.5.2 频率调整方法213
- 10.5.3 后盖装配214
- 10.6 组装调整中易出现的问题214
- 10.7 检测修理方法214
- 10.7.1 常用检查方法214
- 10.7.2 修理方法215
- 第11章 无铅焊钎料、焊接工艺简介218
- 11.1 无铅钎料简介218
- 11.1.1 无铅钎料替代锡铅钎料应满足的
条件218
- 11.1.2 几种无铅钎料的介绍218
- 11.2 无铅焊接工具简介219
- 11.3 无铅焊接工艺简介219
- 11.3.1 无铅回流焊接工艺219
- 11.3.2 无铅波峰焊接工艺220
- 11.4 无铅焊接易出现的问题220
- 参考文献221

<<电子元器件手工焊接技术>>

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>