

# 《电子检修那点事儿》

## 图书基本信息

书名：《电子检修那点事儿》

13位ISBN编号：9787115322302

10位ISBN编号：7115322309

出版时间：2013-8

出版社：人民邮电出版社

作者：Michael Jay Geier

页数：277

译者：沈雅琴

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](http://www.tushu000.com)

# 《电子检修那点事儿》

## 内容概要

《电子检修那点事儿》汇集了众多电子检修专家的宝贵经验，教你用最科学的方式检修和保养电子器件。《电子检修那点事儿》的一大特色在于循序渐进，带领你从如何建立一个科学的电子器件检修平台开始，到电子设备和测试仪器的保养以及个人安全的注意事项，正确理解电路，正确使用测试仪器，然后才开始指导你如何排除电路板故障，找出问题，进而进行元器件的替换，电子器件的拆卸以及重装。《电子检修那点事儿》系统性非常强，同时图文并茂，100%解决你学不会的苦恼。本书基于真实的维修流程，整理了多个实用维修范例，提供详细故障判断规则和维修流程，可亲自操作练习。《电子检修那点事儿》毫无保留揭秘电子器件的结构、原理、检测方法、好坏判断标准、焊接难点等独家秘技，让你在短短几个月内学到从业人员十余年的维修经验。无论是电子初学者，电子爱好者，还是资深电子工程师，都能从本书中得到所需要的知识。

## 书籍目录

第1章 准备开始：检修是一种乐趣！	1
1.1 维修：为什么这么做？	2
1.2 总是那么值得吗？	3
第2章 需要准备的工具	5
2.1 必需配备的工具	5
2.1.1 好的工作地点	5
2.1.2 数字万用表	7
2.1.3 示波器	8
2.1.4 模拟示波器	8
2.1.5 数字示波器	9
2.1.6 带有光标测试的模拟示波器	11
2.1.7 带有存储功能的模拟示波器	11
2.1.8 基于个人计算机的示波器	12
2.1.9 购买一台示波器	12
2.1.10 电烙铁	13
2.1.11 熔塑电烙铁	14
2.1.12 焊锡	14
2.1.13 拆焊工具	15
2.1.14 手工工具	16
2.1.15 放大镜	18
2.1.16 鳄鱼夹	18
2.1.17 棉签	18
2.1.18 接点清洗剂	19
2.1.19 酒精	19
2.1.20 石脑油	19
2.1.21 热沉油脂	19
2.1.22 热缩管	20
2.1.22 电工胶带	20
2.1.23 小杯子	20
2.1.24 互联网接入	20
2.2 最好配备的工具	20
2.2.1 数码照相机	20
2.2.2 电源	21
2.2.3 晶体管测试仪	21
2.2.4 电容表	21
2.2.5 信号发生器	22
2.2.6 频率计数器	22
2.2.7 模拟测试仪	22
2.2.8 绝缘变压器	23
2.2.9 立体显微镜	24
2.2.10 木工台老虎钳	24
2.2.11 热熔胶枪	24
2.2.12 木棍上的磁铁	24
2.2.13 氰基丙烯酸盐粘合剂	25
2.2.14 器件冷却剂	25
2.2.15 数据手册	25
2.2.16 各类零部件	25

- 2.2.17 提供零部件的废料板 26
- 2.3 希望配备的工具 27
  - 2.3.1 电感表 27
  - 2.3.2 逻辑分析仪 27
  - 2.3.3 smt(表面安装技术)器件维修工作台 27
  - 2.3.4 频谱分析仪 28
- 第3章 危险！注意安全 29
  - 3.1 电击 29
  - 3.2 物理伤害 31
  - 3.3 你可能对设备造成的损害 32
    - 3.3.1 电气伤害 32
    - 3.3.2 物理伤害 34
  - 3.4 你修好了它，它安全吗？ 35
- 第4章 故障诊断的基本原理 37
  - 4.1 首先，东西为什么会工作 37
  - 4.2 产品如艺术 38
  - 4.3 只要它有一个大脑 39
  - 4.4 好的、坏的和粗心的 39
  - 4.5 初学者会犯的错误 40
    - 4.5.1 调整以掩盖真正的故障 40
    - 4.5.2 使数据满足理论 41
    - 4.5.3 原地转圈 41
  - 4.6 事情如此发展 41
    - 4.6.1 早期失效 42
    - 4.6.2 机械磨损 42
    - 4.6.3 连接 42
    - 4.6.4 焊接点 43
    - 4.6.5 热应力 44
    - 4.6.6 电应力 44
    - 4.6.7 物理应力 46
    - 4.6.8 电容器大丑闻 47
  - 4.7 历史教训 48
  - 4.8 初始评估 49
  - 4.9 分析与思考 50
- 第5章 命名：重要术语、概念与组成部件 57
  - 5.1 电气概念 57
  - 5.2 电路概念 59
  - 5.3 信号概念 60
  - 5.4 组成部件 63
- 第6章 使用测试设备 67
  - 6.1 数字万用表 67
    - 6.1.1 概述 67
    - 6.1.2 直流电压 68
    - 6.1.3 交流电压 69
    - 6.1.4 电阻 69
    - 6.1.5 连通性 70
    - 6.1.6 直流电流 70
    - 6.1.7 二极管测试 71
  - 6.2 示波器 72

6.2.1	概述	72
6.2.2	显示器设置	73
6.2.3	垂直设置	73
6.2.4	水平设置	74
6.2.5	触发设置	74
6.2.6	观测一个实际信号	74
6.2.7	这些旋钮都是干什么的	75
6.2.8	数字示波器的差异	90
6.3	电烙铁	91
6.4	拆焊工具	95
6.4.1	蜡烛芯	95
6.4.2	吸锡器	96
6.4.3	维修工作台	96
6.5	电源	96
6.5.1	连接器	96
6.5.2	电压	98
6.5.3	电流	99
6.6	晶体管测试仪	99
6.7	电容表	100
6.8	信号发生器	100
6.9	频率计数器	101
6.10	模拟测试仪	102
6.11	接点清洗剂	103
6.12	器件冷却剂	104
第7章	小发明是由什么构成的：器件	105
7.1	电容器	105
7.1.1	标记	105
7.1.2	使用	107
7.1.3	是什么原因使得这些器件损坏	107
7.1.4	离线测试	108
7.2	晶体和谐振腔	109
7.2.1	标记	110
7.2.2	使用	110
7.2.3	是什么原因使得这些器件损坏	110
7.2.4	离线测试	110
7.3	晶体时钟振荡器	110
7.3.1	标记	111
7.3.2	使用	111
7.3.3	是什么原因使得这些器件损坏	111
7.3.4	离线测试	112
7.4	二极管	112
7.4.1	标记	113
7.4.2	使用	113
7.4.3	是什么原因使得这些器件损坏	113
7.4.4	离线测试	113
7.5	保险丝	114
7.5.1	标记	115
7.5.2	使用	115
7.5.3	是什么原因使得这些器件损坏	115

7.5.4	离线测试	115
7.6	电感线圈和变压器	116
7.6.1	标记	117
7.6.2	使用	117
7.6.3	是什么原因使得这些器件损坏	117
7.6.4	离线测试	117
7.7	集成电路	117
7.7.1	标记	119
7.7.2	使用	120
7.7.3	是什么原因使得这些器件损坏	120
7.7.4	离线测试	120
7.8	运算放大器	120
7.8.1	标记	121
7.8.2	使用	121
7.8.3	是什么原因使得这些器件损坏	121
7.8.4	离线测试	121
7.9	电阻器	122
7.9.1	标记	123
7.9.2	使用	124
7.9.3	是什么原因使得这些器件损坏	124
7.9.4	离线测试	125
7.10	电位器	125
7.10.1	标记	126
7.10.2	使用	126
7.10.3	是什么原因使得这些器件损坏	127
7.10.4	离线测试	127
7.11	继电器	127
7.11.1	标记	128
7.11.2	使用	128
7.11.3	是什么原因使得这些器件损坏	129
7.11.4	离线测试	129
7.12	开关	129
7.12.1	标记	130
7.12.2	使用	130
7.12.3	是什么原因使得这些器件损坏	130
7.12.4	离线测试	131
7.13	晶体管	131
7.13.1	标记	133
7.13.2	使用	133
7.13.3	是什么原因使得这些器件损坏	134
7.13.4	离线测试	134
7.14	稳压器	134
7.14.1	标记	135
7.14.2	使用	136
7.14.3	是什么原因使得这些器件损坏	136
7.14.4	离线测试	136
7.15	稳压二极管	136
7.15.1	标记	137
7.15.2	使用	137

- 7.15.3 是什么原因使得这些器件损坏 137
- 7.15.4 离线测试 137
- 第8章 路标和街道标示：电路图 139
  - 8.1 迷上了电子 142
    - 8.1.1 编目号码 143
  - 8.2 良好、不错和糟糕 144
    - 8.2.1 良好 145
    - 8.2.2 不错 145
    - 8.2.3 糟糕 145
  - 8.3 从前…… 145
    - 8.3.1 放大级 146
    - 8.3.2 开关电源 149
    - 8.3.3 推挽音频放大器 152
    - 8.3.4 大地图 154
  - 8.4 试一试 154
    - 8.4.1 收音机 155
    - 8.4.2 cd和dvd播放器 155
    - 8.4.3 继续阅读 156
  - 8.5 可我一张也没有！ 156
  - 8.6 你想要的不是我的命令 157
- 第9章 不破坏进入：进入内部 161
  - 9.1 拆开卡扣 163
  - 9.2 取下带状电缆 163
  - 9.3 拔出导线连接器 164
  - 9.4 分层和照相 164
  - 9.5 打开外壳 166
    - 9.5.1 接收机和放大器 166
    - 9.5.2 录像机、cd和dvd播放器 166
    - 9.5.3 电视机和液晶显示器 166
    - 9.5.4 唱盘机 167
    - 9.5.5 视频投影仪 167
    - 9.5.6 带有液晶显示器的便携式dvd播放器 168
    - 9.5.7 mp3播放器 169
    - 9.5.8 掌上电脑（pda） 169
    - 9.5.9 移动电话 170
    - 9.5.10 摄像机 170
    - 9.5.11 数码照相机 171
    - 9.5.12 便携式计算机 172
- 第10章 这究竟是什么？认识主要器件 175
  - 10.1 为电路供电：电源 175
  - 10.2 跟随铜线：输入 179
  - 10.3 摇、烤、切片和切丁：信号处理 180
  - 10.4 出口：输出部分 182
  - 10.5 一个动人的故事：机械装置 183
  - 10.6 危险点 185
- 第11章 信号跟踪与诊断 187
  - 11.1 无信号 187
  - 11.2 信号变弱或者疯狂 189
  - 11.3 信号活跃但是无反应 190

- 11.4 有时好，有时不好 191
- 11.5 正方向和反方向 193
- 11.6 全部世界只是一个电路级 194
- 11.7 请检查 195
- 11.8 当所有其他的方法都失败时：绝望的方法 196
  - 11.8.1 逐一代替法 196
  - 11.8.2 电流爆破法 196
  - 11.8.3 lap法 197
- 第12章 快速更换：电路板与更换器件 199
  - 12.1 通孔器件 199
  - 12.2 表面安装器件 201
  - 12.3 选择器件 202
    - 12.3.1 你的废料箱 202
    - 12.3.2 部件机 202
    - 12.3.3 替代器件 202
  - 12.4 安装新器件 208
    - 12.4.1 通孔 208
    - 12.4.2 smt(表面安装技术)器件 209
  - 12.5 找到器件 210
  - 12.6 挽救被损坏的电路板 210
  - 12.7 大规模集成电路(Isi)与其他器件 212
- 第13章 打包方法：反向组装 213
  - 13.1 常见错误 213
  - 13.2 入门 214
  - 13.3 重新连接带状电缆 215
  - 13.4 哎哟，出错了！ 216
  - 13.5 多层电路板与杯子 216
  - 13.6 噢，揷钮接头！ 217
  - 13.7 把它拧好，别搞砸 217
  - 13.8 完工！ 218
- 第14章 独家秘诀：特定产品的提示与技巧 219
  - 14.1 开关电源 219
    - 14.1.1 开关电源是如何工作的 219
    - 14.1.2 什么部件会出现故障 219
    - 14.1.3 这值得吗？ 219
    - 14.1.4 内部的危险 220
    - 14.1.5 如何维修开关电源 220
  - 14.2 音频放大器与接收机 221
    - 14.2.1 音频放大器与接收机是如何工作的？ 221
    - 14.2.2 什么部件会出现故障 222
    - 14.2.3 这值得吗？ 223
    - 14.2.4 内部的危险 223
    - 14.2.5 如何维修音频放大器与接收机 223
  - 14.3 光盘播放器与录音机 225
    - 14.3.1 光盘播放器与录音机是如何工作的 225
    - 14.3.2 什么部件会出现故障 226
    - 14.3.3 这值得吗？ 227
    - 14.3.4 内部的危险 227
    - 14.3.5 如何维修光盘播放器与录音机 228



14.4	平板显示器	233
14.4.1	平板显示器是如何工作的	233
14.4.2	什么部件会出现故障	233
14.4.3	这值得吗？	234
14.4.4	内部的危险	234
14.4.5	如何维修平板显示器	234
14.5	硬盘驱动器	235
14.5.1	硬盘驱动器是如何工作的	236
14.5.2	什么部件会出现故障	236
14.5.3	这值得吗？	236
14.5.4	内部的危险	236
14.5.5	如何维修硬盘驱动器	237
14.6	便携式计算机	237
14.6.1	便携式计算机是如何工作的	237
14.6.2	什么部件会出现故障	238
14.6.3	这值得吗？	239
14.6.4	内部的危险	240
14.6.5	如何维修便携式计算机	240
14.7	mp3播放器	245
14.7.1	什么部件会出现故障	245
14.7.2	这值得吗？	246
14.7.3	内部的危险	246
14.7.4	如何维修mp3播放器	246
14.8	录像机(vcr)与摄像机	246
14.8.1	录像机(vcr)与摄像机是如何工作的	247
14.8.2	什么部件会出现故障	248
14.8.3	这值得吗？	249
14.8.4	内部的危险	249
14.8.5	如何维修录像机(vcr)与摄像机	249
14.9	视频投影仪	259
14.9.1	视频投影仪是如何工作的	259
14.9.2	什么部件会出现故障	260
14.9.3	这值得吗？	261
14.9.4	内部的危险	262
14.9.5	如何维修视频投影仪	262
14.10	去修吧！	266
	词汇表	267

# 《电子检修那点事儿》

## 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](http://www.tushu000.com)