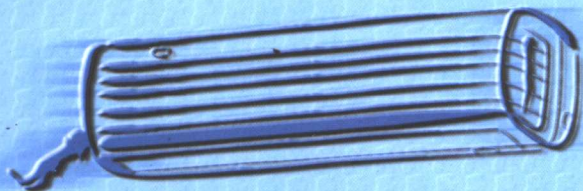
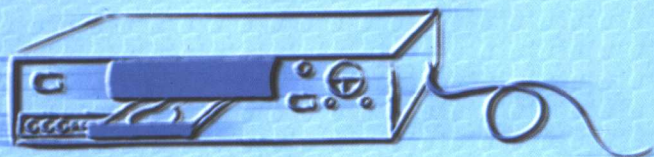
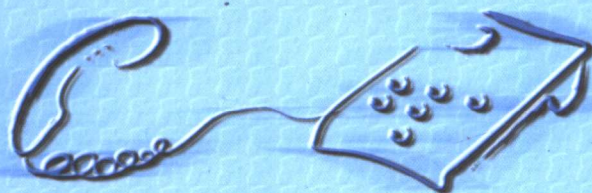
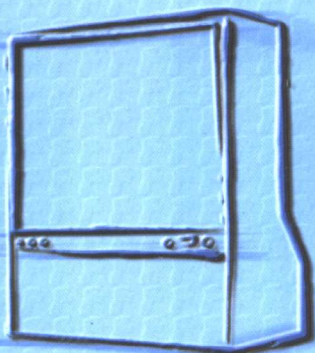
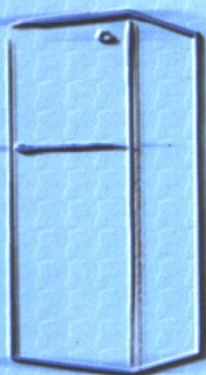


刘午平 主编 刘建清 编著

家电维修
从入门
到精通丛书



手机拆装 · 解锁 · 典型故障速修
从入门到精通

国防工业出版社

<http://www.ndip.cn>

TN929.53

L630

家用电器维修培训教材

手机拆装 · 解锁 · 典型故障速修从入门到精通

家电维修从入门到精通丛书

刘午平 主编

刘建清 编著

国防工业出版社

· 北京 ·

02012/04

TN929.53

L630

1122454 - 63 (10)

内 容 简 介

本书从维修实践的角度出发,详细介绍了手机维修中必须掌握的三项技术,即:各类手机的正确拆装、解锁和典型故障速修。只要掌握了这三项技术,维修人员就可以胜任日常手机维修中的绝大部分工作。

在本书入门篇中以图解的方式介绍了摩托罗拉、诺基亚、爱立信、三星等 77 种手机的拆装方法;在提高篇中分析了常见手机锁及解锁的方法和技巧,并对目前市场上流行的大量进口及国产手机的解锁方法作了较为全面的介绍;在精通篇中通过检修实例系统分析和总结了手机典型故障的检修方法、技巧和绝招。

本书适合手机维修人员、无线电爱好者阅读,也可作为有关院校相关专业的教材和中专、中技以及手机维修短训班的培训教材使用。

图书在版编目(CIP)数据

手机拆装·解锁·典型故障速修从入门到精通/刘建清编著. —北京:国防工业出版社,2005. 1
(家电维修从入门到精通丛书/刘午平主编)
ISBN 7-118-03530-0

I. 手... II. 刘... III. 移动通信—携带电话机—维修 IV. TN929. 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 059791 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥鑫印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 19 $\frac{3}{4}$ 451 千字

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月北京第 1 次印刷

印数:1-5000 册 定价:28.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:68428422

发行邮购:68414474

发行传真:68411535

发行业务:68472764

丛书前言

随着我国科学技术的发展和人民生活水平的迅速提高,各种各样的现代家用电器已经普及到千家万户,与此同时对于家用电器的维修问题也提出了更高的要求。现在,家电维修已经成为一个行业,有越来越多的新手和大批的无线电爱好者正在加入到这一行业中。为此,我们组织编写了这套丛书,以期向希望从事家电维修工作的读者提供一套实用的家电维修自学和培训教材。

“丛书”的写作宗旨是力求通俗易懂、实用好用,指导初学者快速入门、步步提高、逐渐精通,成为家电维修的行家里手。“丛书”在写作时,既考虑了初学者的“入门”,又照顾了一般维修人员的“提高”,还兼顾了中等层次维修人员的“精通”,因此,指导性和实用性成为“丛书”的两大特征。

现在图书市场上有关家电维修的书籍也已经不少,但本套丛书还是有很多与众不同的新想法和特点:

理论与实践紧密结合是这套丛书的第一大特点。对维修人员来说,不讲理论的维修是提高不了的,但关键是所讲的理论知识要能看得懂、用得上。因此,本丛书在介绍理论知识时特别注重和实践相结合,突出与修理实践密切相关的电路分析和介绍,不讲过深、过繁以及与实践联系不紧密的理论知识。

注重方法和思路、注重技巧与操作是这套丛书的第二大特点。家电维修是一件操作性和技巧性比较强的工作,很多修理方法和技巧是在传统教科书中所学不到的。丛书的作者都是家电维修的行家里手,他们既有比较扎实的理论基础,又有丰富的维修实践经验,在丛书的各个分册中介绍了很多非常实用的检修方法和检修技巧,其中有不少是作者经多年实践总结出来的“看家本领”。

图文并茂、好读易用是本丛书的第三大特点。丛书在写作风格上力求轻松、易懂。为了让读者方便、快捷地抓住书中的重点和要点,尽快获取自己所需要的信息,书中特意安排了提示图标。读者根据这些图标的提示去阅读,可大大提高阅读效率,使所花费的阅读时间减到最少,而对重点、难点了解得更快、更全。

本丛书由国防工业出版社总编辑杨星豪总策划,由家电维修行业知名专家、中国电子学会高级会员刘午平任主编。在丛书的组织和编写过程中,还得到了消费电子领域的专家学者和家电维修界各方面专家的大力支持和指导,其中包括:国家广播电视产品质量检测中心安永成教授,北京牡丹电子集团吴建中高级工程师,北京兆维电子集团闫双耀高级工程师,《家电维修》杂志杨来英副主编,北京市技术交流站宋友山高级工程师,家用电子产品维修专业高级讲师李士宽,北京索尼特约维修站主任王强技师、王立纯技师,北京东芝特约维修站主任聂阳技师、贾平生技师,北京夏普特约维修站主任刘洪弟技师,北京飞利浦特约维修站张旭东技师,北京长虹康佳特约维修站谢永成技师等,在此表示感谢。

我们衷心希望这套丛书能对从事家电维修的人员有所帮助,更希望业内专家、学者以及广大的读者朋友对这套丛书提出宝贵意见和建议。

丛书编者

前言

近几年,随着移动通信技术的飞速发展,各类手机(GSM、GPRS、CDMA)在我国得到迅速普及。手机已成为人们日常生活中不可缺少的通信工具。移动通信技术的发展也带来了手机维修行业的发展,越来越多的人开始学习手机维修。为满足专业维修和非专业维修人员的需要,我们编写了本书。

本书编写的宗旨是不讲过深的理论知识,力求做到理论和实践相结合,循序渐进、由浅入深,通俗实用。以指导初学者熟悉和掌握维修过程中最为实用的手机拆装、解锁和典型故障的检修技术。

按照编写宗旨,本书共分三篇:

入门篇——手机拆装。手机拆卸是手机维修的第一步,也是手机维修中的一项基本功,由于手机小巧精致,致使一些初学者在维修时,不知如何拆卸,无法进行后续维修工作。如果拆卸方法不当,还会造成手机外壳和主板的损坏。为此,在本篇中,除简要讲解了手机的拆卸工具及注意事项外,还结合拆装图示,具体介绍了摩托罗拉、诺基亚、爱立信、三星等 77 种手机的拆装过程。领会和熟悉本篇内容,将为日常维修各类手机打下坚实的基础。

提高篇——手机解锁及密技。本篇系统分析了常见手机锁及解锁方法和技巧,并对目前市场上流行的进口及国产手机的解锁方法和密技作了较为全面的介绍,无论对手机维修人员,还是对手机使用人员,本篇均具有较高的参考价值。

精通篇——典型故障速修。本篇结合大量手机典型故障维修实例,系统分析了手机典型故障的检修方法和技巧。读者在阅读本篇内容时,若能融会贯通、举一反三,必能达到手机“速修”的要求。

本书在结构安排上,先介绍了常见手机的拆装方法,再分类介绍了手机的各种解锁方法和密技,最后对典型故障的维修进行了综合归纳和总结,力求做到简单、实用、通俗、易懂,以期达到拿来就用、一用就灵的效果。既考虑了初学者的“入门”,也照顾了一般维修人员的“提高”,还兼顾了中间层次维修人员的“精通”,因此,指导性和实用性是本书的两大特征。

另外需要提请读者注意的是:本书中提供的手机解锁及密技指令虽经仔细核对,但仍不能保证百分之百的正确。因此,书中提供的所有指令仅供参考使用。

由于时间仓促,书中疏漏之处在所难免,敬请广大读者批评斧正。

编著者

2004年8月于北京

目 录

入门篇

第 1 章 手机常用拆卸工具及注意事项	2
第一节 手机拆卸工具介绍.....	2
第二节 拆卸手机注意事项.....	3
第 2 章 诺基亚手机的拆装	4
第一节 诺基亚 2110 手机的拆装	4
第二节 诺基亚 3110 手机的拆装	6
第三节 诺基亚 3310 手机的拆装	7
第四节 诺基亚 3320/3360 手机的拆装.....	8
第五节 诺基亚 3510 手机的拆装.....	13
第六节 诺基亚 5110 手机的拆装.....	16
第七节 诺基亚 5210 手机的拆装.....	18
第八节 诺基亚 6110 手机的拆装.....	22
第九节 诺基亚 6150 手机的拆装.....	24
第十节 诺基亚 6250 手机的拆装.....	26
一、诺基亚 6250 手机的拆卸步骤	26
二、诺基亚 6250 手机的安装步骤	28
第十一节 诺基亚 6310 手机的拆装.....	32
第十二节 诺基亚 7110/7710 手机的拆装	34
第十三节 诺基亚 7250 手机的拆装.....	38
第十四节 诺基亚 7650 手机的拆装.....	42
第十五节 诺基亚 8210 手机的拆装.....	44
第十六节 诺基亚 8310 手机的拆装.....	48
第十七节 诺基亚 8810 手机的拆装.....	51
第十八节 诺基亚 8850 手机的拆装.....	53
第十九节 诺基亚 8910 手机的拆装.....	56
第二十节 诺基亚 6610/7210 手机的拆装	60
第 3 章 爱立信手机的拆装	63
第一节 爱立信 R250 手机的拆装	63
一、拆卸步骤.....	63
二、装配步骤.....	64

第二节 爱立信 T18/T28 手机的拆装	65
一、爱立信 T18 手机的拆装	65
二、爱立信 T28 手机的拆装	65
第 4 章 摩托罗拉手机的拆装	68
第一节 摩托罗拉 L2000/T2688 手机的拆装	68
一、摩托罗拉 L2000 手机的拆装	68
二、摩托罗拉 T2688 手机的拆装	68
第二节 摩托罗拉 P7689/P7789 手机的拆装	68
第三节 摩托罗拉 V8088 手机的拆装	72
第四节 摩托罗拉 V998/V3688 手机的拆装	75
第五节 摩托罗拉 V60 手机的拆装	81
第六节 摩托罗拉 V66 手机的拆装	84
第七节 摩托罗拉 V70 手机的拆装	91
第八节 摩托罗拉 C330/C331/C332/C333 手机的拆装	96
第 5 章 三星/LG 手机的拆装	102
第一节 LG600 手机的拆装	102
第二节 三星 A188/A100 手机的拆装	104
第三节 三星 A288 手机的拆装	108
第四节 三星 N188 手机的拆装	113
第五节 其他三星手机的拆装	116
一、三星 500 手机	116
二、三星 600 手机	117
三、三星 800 手机	118
四、三星 2200 手机	119
五、三星 2400 手机	120
六、三星 A300 手机	121
七、三星 A800 手机	122
八、三星 N620 手机	123
九、三星 R210E 手机	124
十、三星 T100 手机	125
第 6 章 其他手机的拆装	126
第一节 索尼手机的拆装	126
一、索尼 CMD-C1/CMD-C8 手机的拆装	126
二、索尼 CMD-CD18/CMD-CD5 手机的拆装	127
三、索尼 CMD-J7 手机的拆装	130
四、索尼 CMD-MZ5 手机的拆装	131
五、索尼 CMD-Z5/CMD-Z18 手机的拆装	131
第二节 松下手机的拆装	136
一、松下 GD80 手机的拆装	136
二、松下 GD90 手机的拆装	136

第三节 阿尔卡特手机的拆装.....	140
一、阿尔卡特 OT221 手机的拆装.....	140
二、阿尔卡特 OT511/OT512 手机的拆装	141
第四节 西门子 3508 手机的拆装	151
第五节 飞利浦 939 手机的拆装.....	153
第六节 索尼爱立信手机的拆装	156
一、索尼爱立信 P802 手机的拆装	156
二、索尼爱立信 T100/T102/T105/T106 手机的拆装	156
三、索尼爱立信 T628/T630 手机的拆装.....	163

提高篇

第 7 章 常见手机锁及解锁方法	176
第一节 手机卡.....	176
一、手机 SIM 卡	176
二、手机 STK 卡	176
三、手机 UIM 卡	177
第二节 手机锁.....	177
一、手机键盘锁	177
二、手机话机锁	178
三、PIN1 锁和 PIN2 锁	178
四、SIM 卡锁	179
五、网络锁	180
第三节 手机的解锁方法.....	181
一、利用密码进行解锁	181
二、利用实践中摸索的方法解锁	181
三、利用测试卡进行解锁	181
四、使用免拆机免电脑软件维修仪进行解锁	182
五、使用免拆机手机维修仪配合电脑进行解锁	182
六、利用编程器进行解锁	182
七、关于西门子手机的解锁	182
八、诺基亚手机软件故障特点及解锁	183
第 8 章 常见手机解锁及密技	186
第一节 摩托罗拉手机解锁及维修卡的使用.....	186
一、摩托罗拉手机解锁及密技	186
二、摩托罗拉维修卡的使用	190
第二节 诺基亚手机解锁及密技.....	194
一、诺基亚 2010/2110 手机	194
二、诺基亚 2110e/I 手机	195

三、诺基亚 3100 手机.....	195
四、诺基亚 3110/8110 手机	195
五、诺基亚 3810 手机.....	195
六、诺基亚 5110/6110	195
七、诺基亚 7650 手机.....	197
八、诺基亚 8810/3210 手机	197
九、诺基亚 9000/9000i 手机	197
第三节 爱立信手机解锁及密技.....	197
一、爱立信 388/628/788/T18 手机	197
二、爱立信 T28sc 手机	198
三、爱立信 T65 手机	198
四、爱立信 T68mc/T68ie 手机	198
第四节 三星/LG/现代手机解锁及密技	199
一、三星手机	199
二、LG 手机	208
三、现代手机	208
第五节 西门子/飞利浦/松下/索尼手机解锁及密技	208
一、西门子手机	208
二、飞利浦手机	209
三、松下手机	210
四、索尼手机	210
第六节 NEC/阿尔卡特/三菱手机解锁及密技	211
一、NEC 手机.....	211
二、阿尔卡特手机	211
三、三菱手机	211
第七节 国产手机解锁及密技.....	212
一、波导手机	212
二、康佳手机	217
三、科健手机	218
四、TCL 手机.....	218
五、高科手机	219
六、海尔手机	219
七、厦新手机	221
八、东信手机	222
九、熊猫手机	223
十、海信手机	223
十一、中兴手机	223
十二、厦华手机	224
十三、GVC 手机.....	224
十四、博世手机	224

十五、联想手机	224
十六、天珑手机	224
十七、中桥手机	225
十八、美晨手机	225
十九、大唐手机/CECT 手机/天若思手机	225
二十、托普手机/浪潮手机	225
第八节 手机通用密技	225
一、手机直拨分机密技	225
二、手机通用密码	226
三、恢复手机原厂设定值操作说明	226

精通篇

第9章 手机维修方法与技巧	228
第一节 手机故障产生的原因	228
一、外因引起的损坏	228
二、内因引起的损坏	229
第二节 手机维修工具简介	229
一、GSM 手机常用维修工具和仪器	229
二、手机常用工具和仪器的使用	230
第三节 手机常用维修方法	232
一、补焊法	233
二、电压法	233
三、电流法	233
四、电阻法	234
五、清洗法	234
六、温度法	234
七、跨接法	234
八、人工干预法	234
第四节 手机外接电源供电与单板开机	235
一、外接电源的供电方式	235
二、手机单板开机法	235
第五节 手机故障处理技巧	240
一、进水手机的处理技巧	240
二、摔过的手机处理技巧	241
三、线路板铜箔脱落的处理技巧	241
四、手机功放代换技巧	242
第六节 手机假故障和简易故障的排除	242
一、手机假故障的排除	242

二、手机简易故障的排除	243
第七节 彩屏手机简介	245
一、TFT 屏幕	245
二、TFD 屏幕	245
三、UFB 屏幕	246
四、STN 屏幕	246
五、OLED 屏幕	246
六、其他种类屏幕	247
第 10 章 手机典型故障速修	248
第一节 不开机故障速修	248
一、开机线不正常	248
二、电池供电电路不良	248
三、电源 IC 不正常	249
四、系统时钟电路不正常	250
五、逻辑电路不正常	251
六、软件不正常	251
七、其他原因	252
第二节 手机不能关机和充电故障速修	253
一、不能关机故障速修	253
二、充电故障速修	254
第三节 漏电和低压电告警故障速修	255
一、手机漏电故障速修	255
二、低电压告警故障速修	256
第四节 自动关机故障速修	258
一、不定时自动关机	259
二、按键关机	260
三、来电关机	260
四、不能维持开机	260
五、合上翻盖关机	260
六、发射关机	261
第五节 不入网故障速修	262
一、射频供电不正常	263
二、接收电路不正常	263
三、频率合成电路不正常	265
四、发射电路不正常	265
第六节 信号弱、不稳定和无发射故障速修	268
一、信号弱、不稳定故障速修	268
二、无发射故障速修	268
第七节 手机显示故障速修	269
一、显示屏亮度和对比度	269

二、显示故障速修实例	269
第八节 手机卡故障速修	272
第九节 手机其他电路故障速修	273
一、受话电路速修	273
二、送话电路速修	274
三、振铃电路速修	274
四、振动器电路速修	275
五、LCD 背景灯和键盘灯电路速修	275
六、键盘电路速修	277
第十节 手机软件故障速修	278
第十一节 手机疑难故障速修	279
一、西门子手机出现“!”	279
二、摩托罗拉手机打电话要求“重拨”	279
三、摩托罗拉手机显示“非认可电池”	280
四、摩托罗拉手机显示“插入电池”，不读 SIM 卡	280
五、摩托罗拉手机加电池不开机，尾插开机	280
六、摩托罗拉 388、6188/6288 手机触摸屏的维修	281
七、手机只识别移动卡或只识别联通卡	282
第十二节 手机维修绝招	282
一、摩托罗拉手机	282
二、诺基亚手机	283
三、三星手机	283
四、西门子手机	284
五、其他手机	284
第十三节 手机常用元器件的代换	285
一、三星手机	285
二、摩托罗拉手机	286
三、西门子手机	286
四、诺基亚手机	287
五、爱立信手机	287
六、松下手机	287
七、飞利浦手机	287
八、三菱手机	288
九、东信手机	288
十、海尔手机	288
十一、厦新手机	288
十二、康佳手机	288
十三、波导手机	289
十四、TCL 手机	289
十五、其他手机	289

第 11 章 手机维修的捷径和规律	291
第一节 手机的易损部位.....	291
一、设计不合理的地方最易出现故障	291
二、使用频繁的地方最易出现故障	292
三、负荷重的地方最易出现故障	292
四、保护措施不全的地方最易损坏	292
五、工作环境差的元件易损坏	293
第二节 手机结构的薄弱点.....	293
一、双边引脚的集成电路	293
二、内联座结构的排插	294
三、板子薄的手机其反面的元件	294
四、手机的排线结构	294
五、手机的点接触式结构	295
六、BGA 封装的集成电路	295
七、阻值小的电阻和容量大的电容	295
第三节 升级手机的检修.....	301

入门篇

——手机拆装



手机拆装是手机维修人员的必备技能,由于手机小巧精致,致使一些初学者维修时,不知如何拆卸,无法进行后续维修工作,如果拆卸方法不当,还会造成了外壳和主板的损坏。为此,在本篇中,除简要介绍了手机的拆卸工具及注意事项外,还结合拆装图,具体分析了摩托罗拉、诺基亚、爱立信、三星等手机的拆装过程。读者领会和熟悉本篇内容,将为日常维修手机打下坚实的基础。

为了让你方便、快捷地从本书中获取你所需要的信息,书中特意安排了下面这些图标,根据这些图标的提示去阅读,可使你花费的时间减到最少,重点、难点了解得更快、更全。



关注与重点 这个图标在本篇标示的内容是手机拆装中的一些要点和经验,按照要诀进行拆装,可省时、省力,事半功倍。



方法与技巧 这个图标在本篇标示的内容是手机拆装中的方法技巧,牢记在心会使你思路开阔,减少拆装中的失误。



警示与强调 这个图标在本篇标示的内容是手机拆装过程中一些严肃的问题,你需要认真对待,三思而后行,否则的话,可能会出现一些你不希望看到的结果和一些不该发生的“故事”。

第 1 章 手机常用拆卸工具及注意事项

为便于手机拆卸和维修,本章重点介绍几种常见手机的拆卸工具及注意事项。

第一节 手机拆卸工具介绍

不同的手机所需的拆卸工具是不同的,作为维修人员,应准备好以下几种常用的拆卸工具。

1. 一字改锥

一字改锥主要用于摩托罗拉 A6188 等手机的拆卸。

2. 十字改锥

十字改锥主要用于三星 800、三星 A100/A188、三星 A288 手机、爱立信 T28 手机的拆卸。

3. T3 改锥

T3 改锥主要用于索尼 2000 手机的拆卸。

4. T5 改锥

T5 改锥主要用于松下 GD90/92 手机的拆卸。

5. T6 改锥

T6 改锥在手机拆卸时应用较为广泛,主要用于三星 800、2400、A100/A188、N188 手机,摩托罗拉 L2000、A6188 手机,诺基亚 5110/6110、8810、3210、3310、8210、8850 手机,爱立信 T18 手机,飞利浦 939 手机的拆卸。

6. T7 改锥

T7 改锥主要用于摩托罗拉 D160 手机的拆卸。

7. T8 改锥

T8 改锥主要用于汉诺佳手机、摩托罗拉 D470 手机的拆卸。

8. 专用拆机工具

摩托罗拉 V998 手机、西门子 25XX、35XX 手机,前后壳没有螺丝固定,特别是西门子系列手机,前后壳配合十分紧凑,给拆卸工作带来很大负担,拆卸时应采用专用的拆卸工具,否则,极易对外壳造成不可修复的损伤。这些手机维修专用拆机工具市场上都有销售。

9. 其他辅助工具

手机拆卸时,除需以上所介绍的拆卸工具外,还需要如镊子、刀片、电吹风、撬具、88 型天线螺丝刀等辅助工具,以提高拆卸效率。

目前,市场上出售的手机拆卸工具中,既有组合工具(内含多种改锥),又有针对某一机种的专用工具,维修人员可根据实际情况进行选购。

第二节 拆卸手机注意事项

拆卸与重装手机,必须按一定的方法与步骤进行;拆卸时应注意以下几点。



警示与强调

1. 拆卸与重装操作时,要配戴防静电手腕、接地线、防静电垫,以免因静电而造成手机内部电路的损坏。
2. 所有手机拆卸前应先取下电池(电板)、SIM卡后再进行拆卸操作。
3. 拆卸前应准备好拆卸工具,并掌握拆卸工具的正确使用方法。
4. 对于一时不易拆卸的手机,应先研究一下手机的外壳(维修部应备有一些常见机型的外壳),看清手机壳的配合方式,然后再拆卸待修手机。
5. 有些手机的固定螺钉十分隐蔽(如摩托罗拉 L2000 后壳商标下的两颗螺丝、诺基亚 8810 手机推拉盖下的两颗螺丝、三星 N188 手机后壳防尘罩下的螺丝),拆卸前应仔细查找,在没全部拆下螺钉的情况下绝不能硬撬机壳,以免对机壳造成不可修复的损伤。

第2章 诺基亚手机的拆装

诺基亚手机市场占有率较大,为便于维修时需要,本章以 19 种诺基亚手机为例,剖析了整机的拆装过程及注意事项。

第一节 诺基亚 2110 手机的拆装

按图 2-1~图 2-11 所示顺序和方法拆卸诺基亚 2110 手机,装配时按相反的顺序操作。

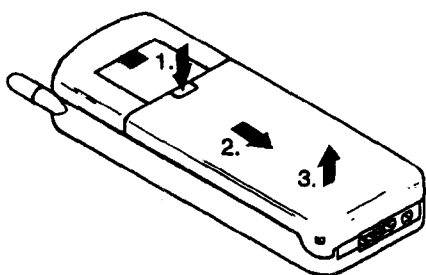


图 2-1 按图中所示方向取下电池

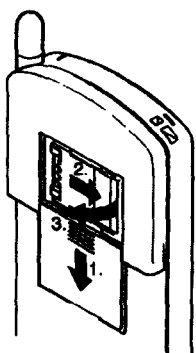


图 2-2 取下 SIM 卡

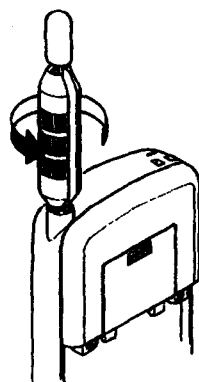


图 2-3 用天线旋转工具(ART-3)取下天线

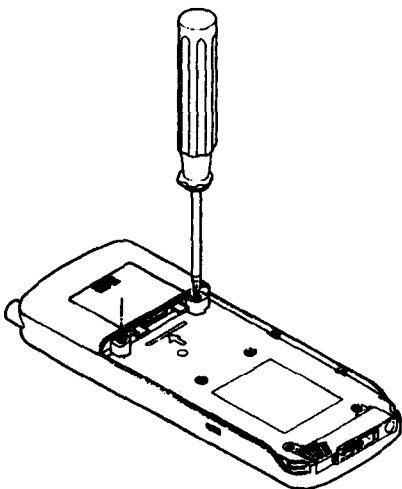


图 2-4 拧下背盖上的螺丝后打开背盖

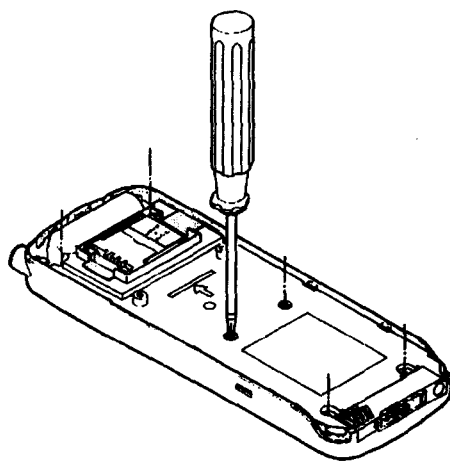


图 2-5 取下 6 个底板螺丝