

图解家用电器维修技术丛书

新型 数码手机 维修技术 图解

刘一村 编著



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

867

71V929.53-64

L76



新型 数码手机 维修技术 图解

刘一村 编著



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内容提要

本书以图解与叙述相结合的方式,详细地讲述了市场上流行的多种数码手机的电路原理、信号流程、手机各主要电路组成部分可能出现的故障点以及它们的检修排除方法,涉及的手机型号有诺基亚 3210、8210/8850、3310 型,摩托罗拉 V998、T2688、L2000、P7689、A6188 型,爱立信 T28 型,西门子 3508 型,松下 GD90 型,三星 800C、2400C 型等。

本书讲解图文并茂、通俗易懂,电路图解准确,语言干练明晰,避免了目前很多手机维修技术资料错误繁多的弊病,所有机型均配有详细的元件分布图及实物彩图,是一本难得的手机维修技术读物,很适合广大电子通信爱好者和手机维修专业人员自学阅读,可作为维修工具书使用,也可作为各地相关专业培训学校的培训教材或参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

新型数码手机维修技术图解/刘一村编著.-北京:中国电力出版社,2002

(图解家用电器维修技术丛书)

ISBN 7-5083-1008-X

I. 新... II. 刘... III. 移动通信-携带电话机-维修-图解 IV. TN929.53-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 020285 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

北京密云红光印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2002 年 7 月第一版 2002 年 7 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 16.75 印张 372 千字 12 彩插

印数 0001—4000 册 定价 33.00 元

版权专有 翻印必究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)



前言

当前,移动通信技术的应用在我国正以前所未有的速度快速发展,作为移动通信领域中最为重要、也是得到最为广泛应用的一项——数码手机,其用户普及率屡创新高,用户数量已跃居世界前列,随之而来的手机的售后维修业务量也必然日益增大,加之手机在用户使用过程中所具有的一般共同性,使手机极易遭受外界的影响及破坏,从而导致手机出现较高的故障率。针对目前国内手机维修行业技术人员总体水平较低,维修资料匮乏且错误较多的状况,作者根据自己长期从事手机维修技术支持与培训工作所积累的理论及实践经验,特编写本书,以期能对广大读者或从事手机维修的技术人员有所帮助。

本书主要针对目前国内市场较为流行的各种数码手机,以图文并茂的方式讲解其电路原理、信号流程、可能的故障点以及故障排除方法等。电路图力求准确无误,文字叙述力求干练明晰,通俗易懂,尽量使不同基础的读者都能轻松理解和掌握。每种机型都给出其电路原理图、元件分布图、实物彩图,从而也给正在从事维修手机的技术人员提供参考资料。

本书共分六章,第一章讲述诺基亚 3210、8210/8850、3310 型数码手机的有关内容,第二章讲述摩托罗拉 V998、T2688、L2000、P7689、A6188 型数码手机的有关内容,第三、四、五章分别讲述爱立信 T28 型、西门子 3508 型、松下 GD90 型数码手机的有关内容,第六章讲述三星 800C、2400C 型数码手机的有关内容。

作者希望本书能为推动国内手机维修技术水平的提高作出微薄贡献,更愿与广大读者相互交流和学习,对书中的错误,敬请读者予以指正。

作者

2001 年 9 月于北京



前言

第一章 诺基亚系列数码手机

第一节 诺基亚 3210 型手机	1
1.1 外观图	1
1.2 开、关机电路故障点排除图解	2
1.3 SIM 卡电路故障点排除图解	6
1.4 显示电路故障点排除图解	7
1.5 音频处理电路故障点排除图解	9
1.6 收发信机电路故障点排除图解	10
1.7 主板元件分布图及彩图	20
1.8 拆机步骤图解	22
第二节 诺基亚 8210/8850 型手机	24
2.1 外观图	24
2.2 开关机电路故障点排除图解	25
2.3 SIM 卡电路故障点排除图解	29
2.4 显示电路故障点排除图解	30
2.5 音频处理电路故障点排除图解	31
2.6 收发信机电路故障点排除图解	35
2.7 主板元件分布图及彩图	40
2.8 拆机步骤图解	42
第三节 诺基亚 3310 型手机	43
3.1 外观图	43
3.2 开关机电路故障点排除图解	44
3.3 SIM 卡电路故障点排除图解	46
3.4 显示电路故障点排除图解	47
3.5 音频处理电路故障点排除图解	49
3.6 收发信机电路故障点排除图解	52

3.7 主板元件分布图及彩图	57
3.8 拆机步骤图解	59

第二章 摩托罗拉系列数码手机

第一节 摩托罗拉 V998 型手机

1.1 外观图	60
1.2 开关机电路故障点排除图解	61
1.3 SIM 卡电路故障点排除图解	63
1.4 显示电路故障点排除图解	64
1.5 音频处理电路故障点排除图解	66
1.6 收发信机电路故障点排除图解	68
1.7 主板元件分布图及彩图	73
1.8 拆机步骤图解	76

第二节 摩托罗拉 T2688 型手机

2.1 外观图	79
2.2 开关机电路故障点排除图解	80
2.3 SIM 卡电路故障点排除图解	82
2.4 显示电路故障点排除图解	83
2.5 音频处理电路故障点排除图解	84
2.6 收发信机电路故障点排除图解	87
2.7 主板元件分布图及彩图	91
2.8 拆机步骤图解	94

第三节 摩托罗拉 L2000 型手机

3.1 外观图	95
3.2 开关机电路故障点排除图解	96
3.3 SIM 卡电路故障点排除图解	97
3.4 显示电路故障点排除图解	100
3.5 音频处理电路故障点排除图解	101
3.6 收发信机电路故障点排除图解	104
3.7 主板元件分布图及彩图	114
3.8 拆机步骤图解	117

第四节 摩托罗拉 P7689 型手机

4.1 开关机电路故障点排除图解	118
4.2 SIM 卡电路故障点排除图解	120
4.3 显示电路故障点排除图解	121
4.4 音频处理电路故障点排除图解	123

4.5	收发信机电路故障点排除图解	126
4.6	主板元件分布图及彩图	137
4.7	拆机步骤图解	137

第五节 摩托罗拉 A6188 型手机

5.1	外观图	137
5.2	开关机电路故障点排除图解	137
5.3	SIM 卡电路故障点排除图解	141
5.4	界面电路故障点排除图解	143
5.5	音频信号处理电路故障点排除图解	145
5.6	收发信机电路故障点排除图解	148
5.7	主板元件分布图及彩图	159
5.8	拆机步骤图解	159

第三章 震立信 T28 型数码手机

1.1	外观图	161
1.2	开关机电路故障点排除图解	162
1.3	SIM 卡电路故障点排除图解	164
1.4	显示电路故障点排除图解	165
1.5	音频处理电路故障点排除图解	166
1.6	收发信机电路故障点排除图解	169
1.7	主板元件分布图及彩图	174
1.8	拆机步骤图解	177

第四章 西门子 3508 型数码手机

1.1	外观图	179
1.2	开关机电路故障点排除图解	179
1.3	SIM 卡电路故障点排除图解	182
1.4	显示电路故障点排除图解	183
1.5	音频处理电路故障点排除图解	184
1.6	收发信机电路故障点排除图解	187
1.7	主板元件分布图及彩图	195
1.8	拆机步骤图解	196

第五章 松下 GO90 型数码手机

1.1	外观图	197
1.2	开关机电路故障点排除图解	197
1.3	SIM 卡电路故障点排除图解	200

1.4	音频处理电路故障点排除图解	202
1.5	收发信机电路故障点排除图解	206
1.6	主板元件分布图及彩图	218
1.7	拆机步骤图解	218

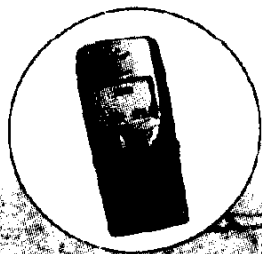
第六章 三星系列数码手机

第一节 三星 SGH800C 型手机

1.1	外观图	219
1.2	开关机电路故障点排除图解	220
1.3	SIM 卡电路故障点排除图解	223
1.4	音频处理电路故障点排除图解	224
1.5	收发信机电路故障点排除图解	228
1.6	主板元件分布图及彩图	233
1.7	拆机步骤图解	235

第二节 三星 SGH2400C 型手机

2.1	开关机电路故障点排除图解	236
2.2	SIM 卡电路故障点排除图解	239
2.3	显示电路故障点排除图解	240
2.4	音频处理电路故障点排除图解	241
2.5	收发信机电路故障点排除图解	246
2.6	主板元件分布图及彩图	256
2.7	拆机步骤图解	256



第一章 诺基亚系列手机



1.1 外观图 (见图 1-1)

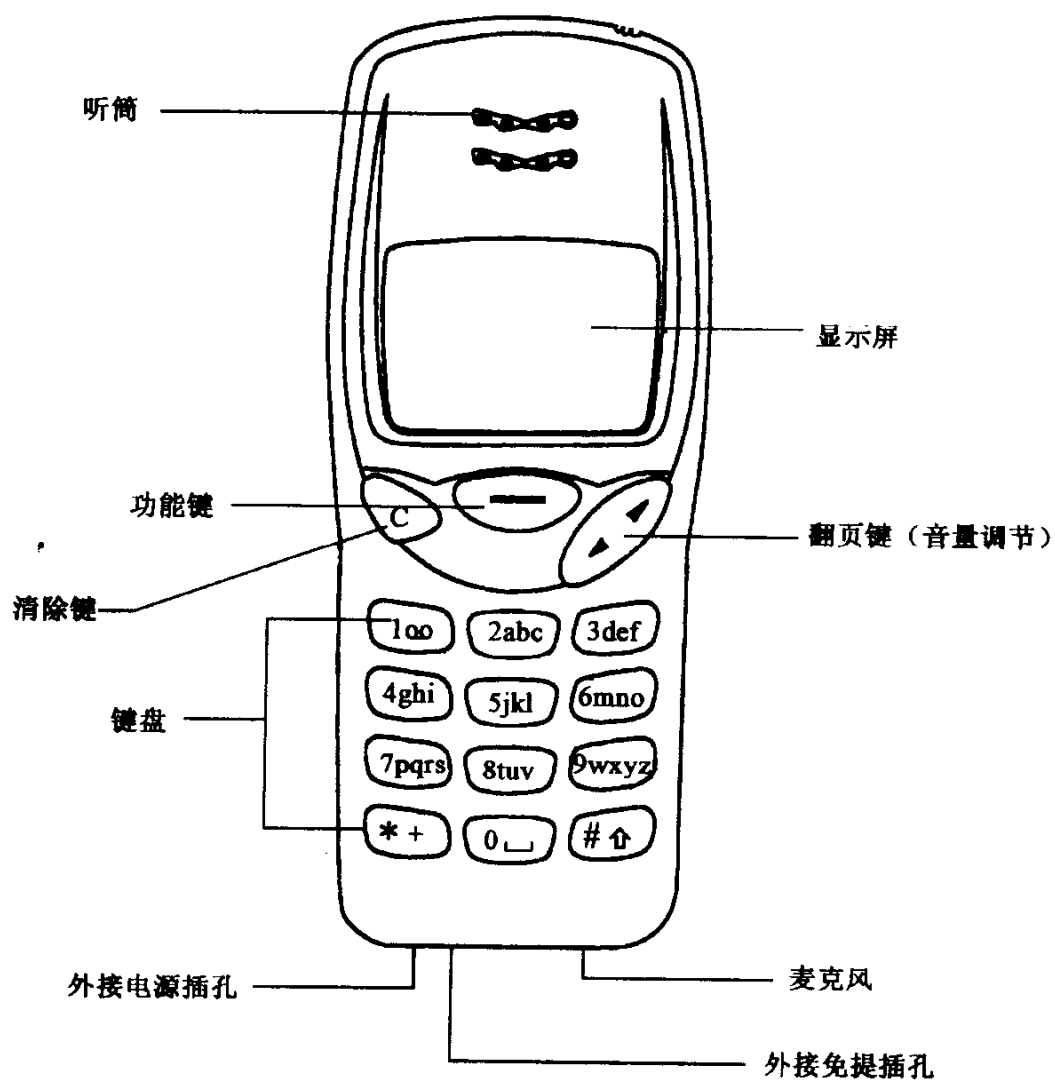


图 1-1 外观图



1.2 开、关机电路故障点排除图解

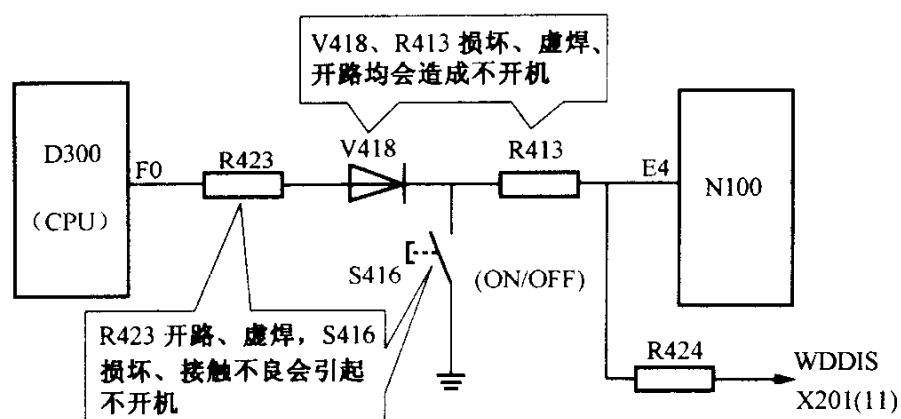


图 1-2 开关机电路图



按下开关键 S416，低电位信号经 R413 加至 N100 电源模块的 E4 脚，触发 N100 进入工

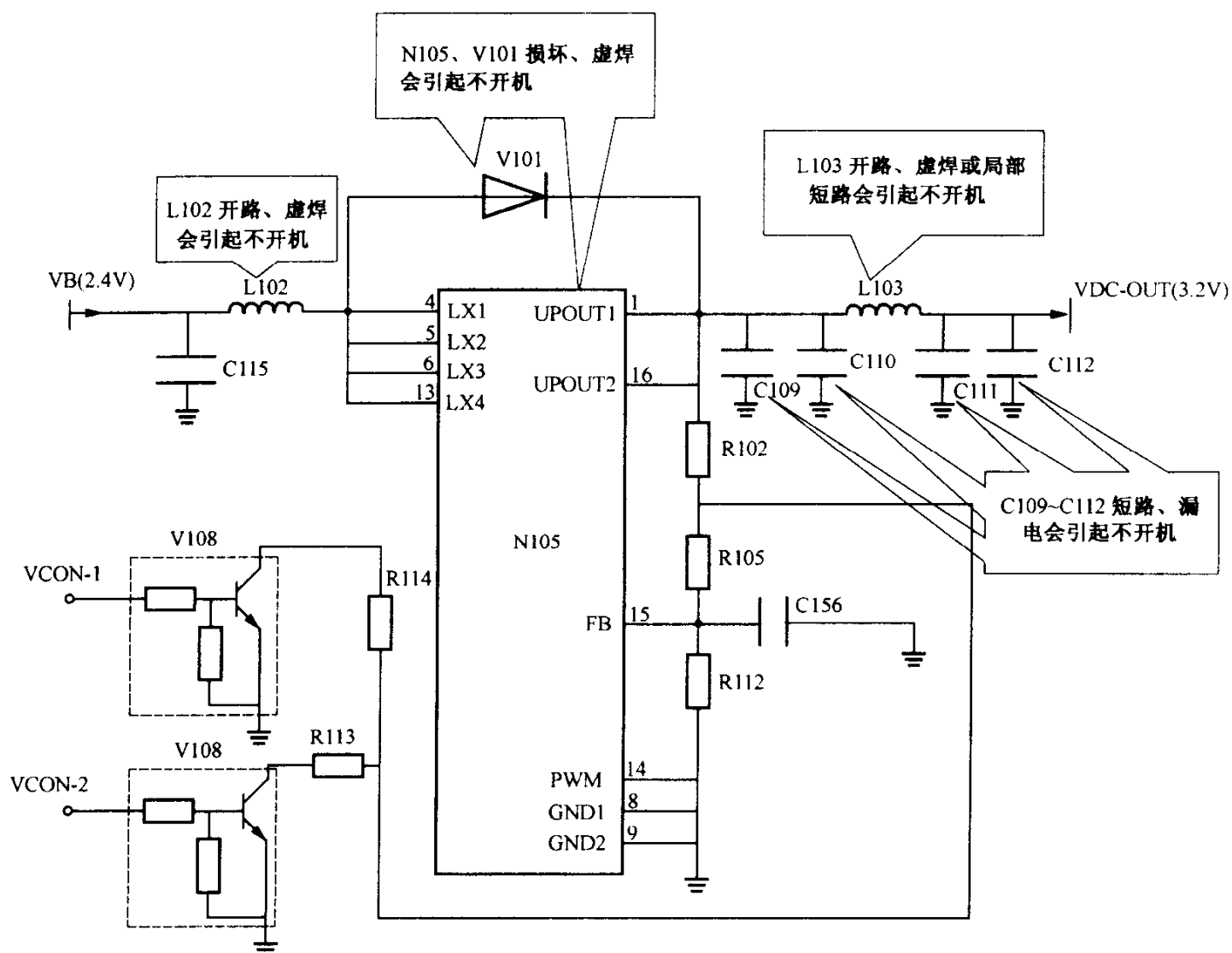


图 1-3 直流电源升压电路



作状态，同时，该信号经 V418、R423 加至 D300（CPU）的 F0 脚，向 CPU 发出开机请求信号。CPU 收到此信号后，即运行开机程序，最终使手机进入开机状态。见图1-2。



电池电压 VB（2.4V）经 L102 加至 N105 升压模块的 4、5、6、13 脚，从 N105 的 1、16 脚输出 VDC-OUT（3.2V），送至 N100 电源模块。来自 CPU 的 VCON-1 和 VCON-2 是调整控制信号，经 V108 开关管去控制 N105 的 FB 脚，从而调整 N105 的输出电压。见图1-3。



来自 N105 的 VDC-OUT（3.2V）加至 N100，N100 能产生多项电压供手机各部分电路使用，图中：VXO 供给 13MHz 时钟电路，VRX2 供给 N700 中频模块，VCOBBA 供给 N200 音频模块，VBB 供给 CPU、FLASH、EEPROM，VREF 供给 N200，VCP 供给 N700。见图 1-4。

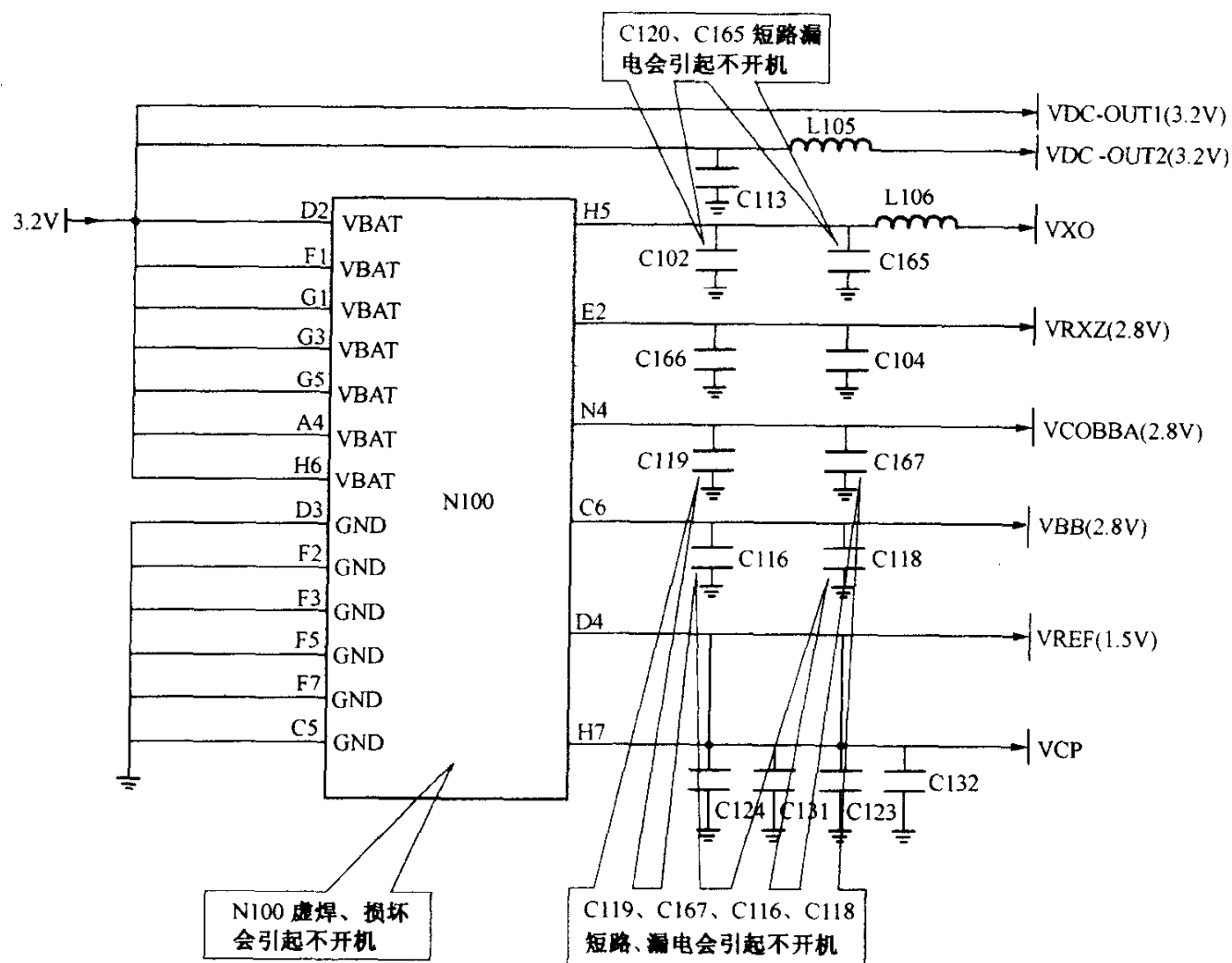
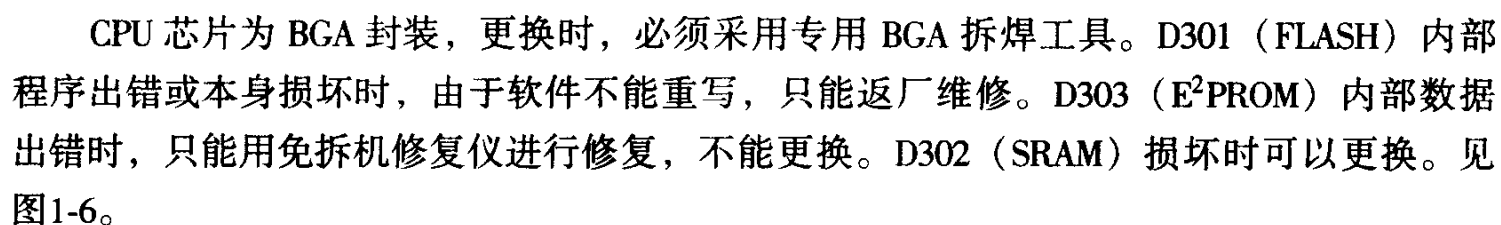
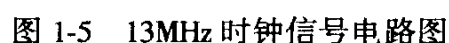
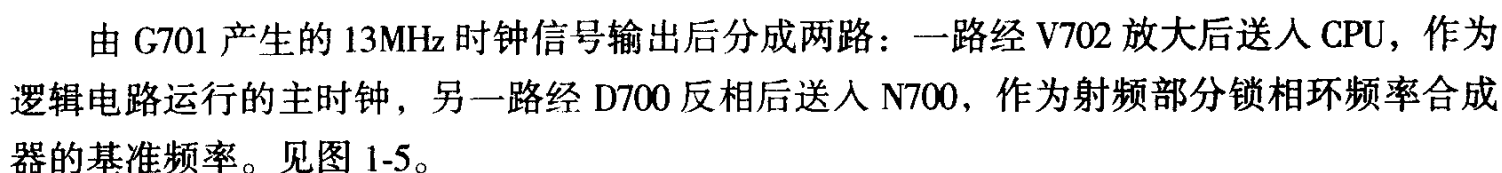


图 1-4 逻辑电源电路图





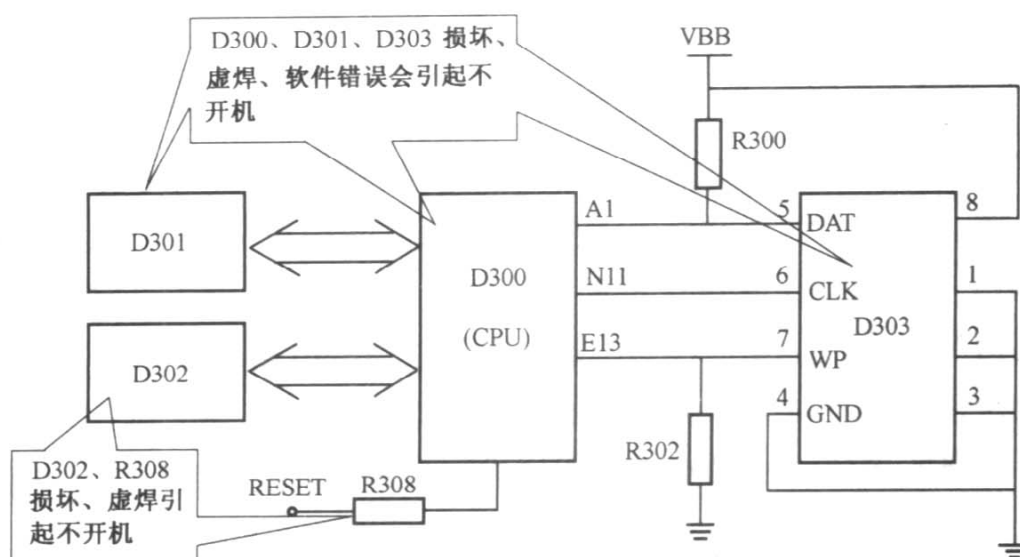


图 1-6 逻辑存储部分电路图

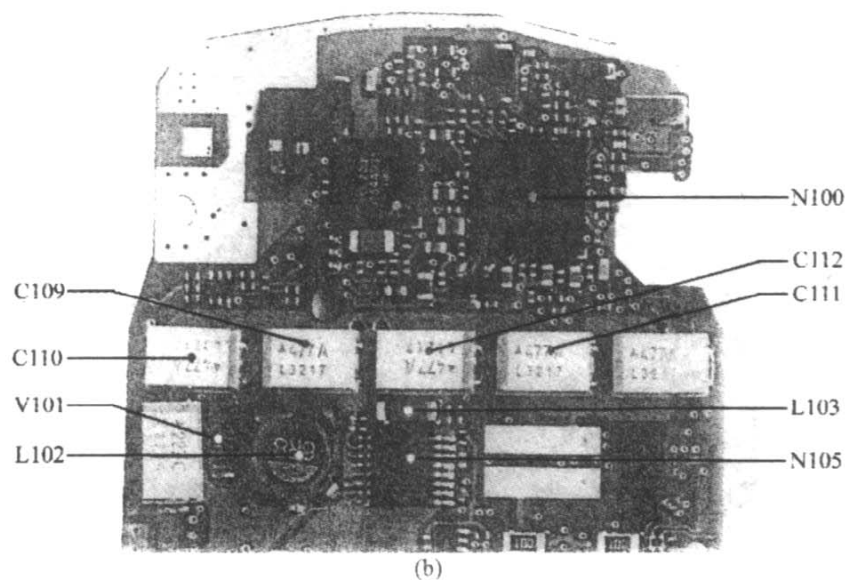
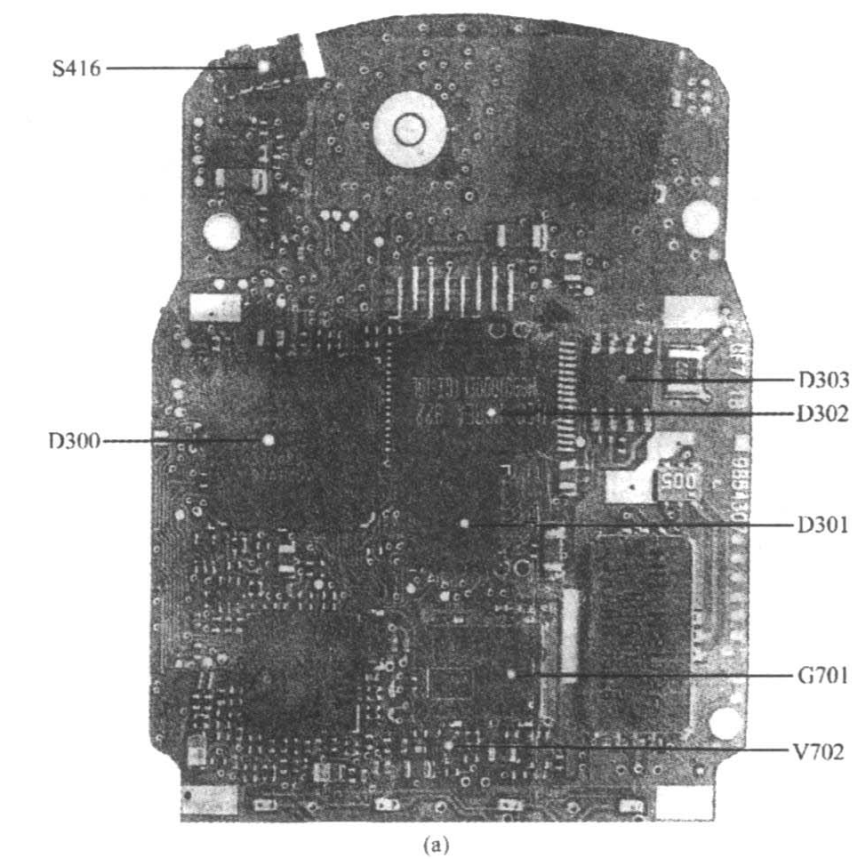


图 1-7 实物对照图



针对可能存在虚焊的元器件或芯片，用热风枪或防静电烙铁对其进行加焊，已损坏的元器件则必须更换。但是，对于 BGA 封装的芯片，只能用热风枪对其进行加焊，已损坏的，则必须用 BGA 专用拆焊工具进行更换。更换芯片时，应注意首先检测其供电、输入、输出、外部控制信号等是否正常。若不正常，则应先根据电路原理检查及修复外围电路或元件，最后再更换该芯片（对于以后讲到的手机也必须遵循上述原则，不再累赘）。对于本机的软件故障，只能用数码手机软件检修仪进行免拆机修复，或用软件维修仪配合电脑进行免拆机修复。

1.3 SIM 卡电路故障点排除图解

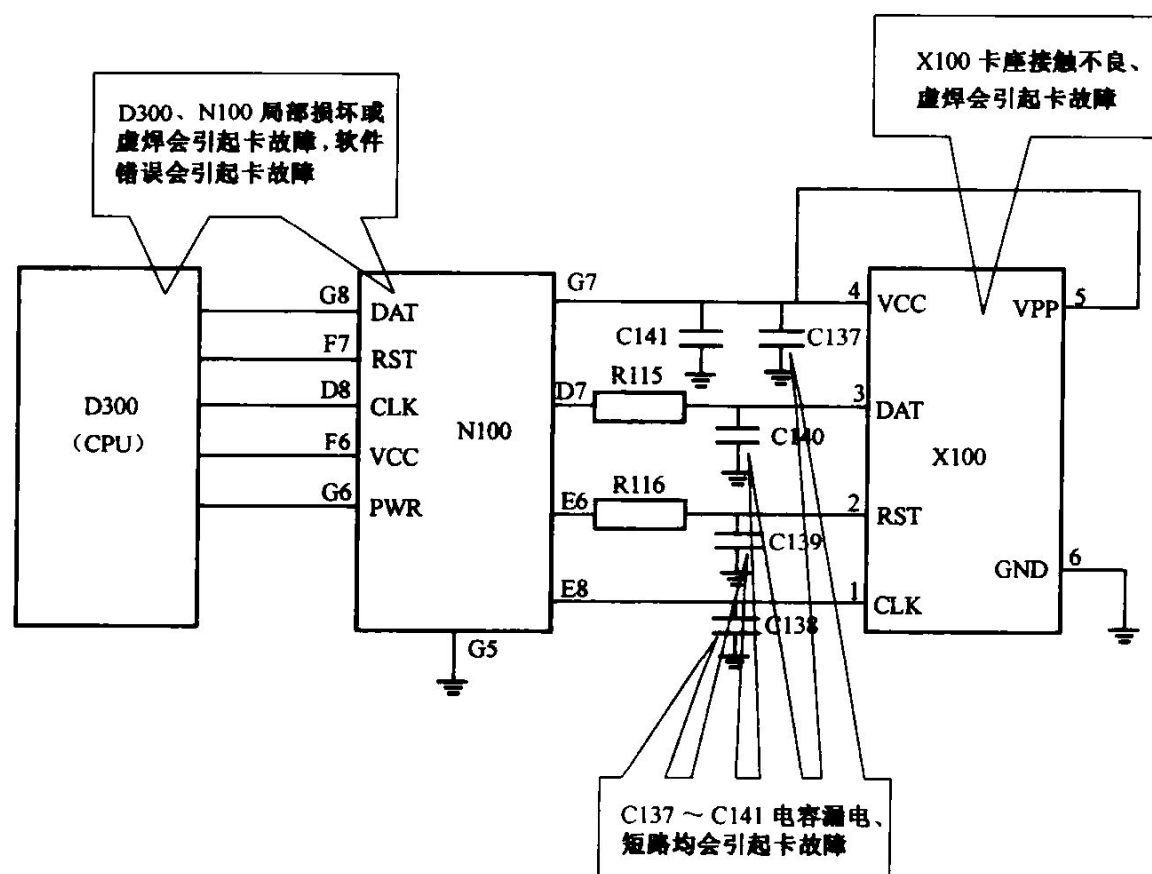


图 1-8 SIM 卡接口电路图

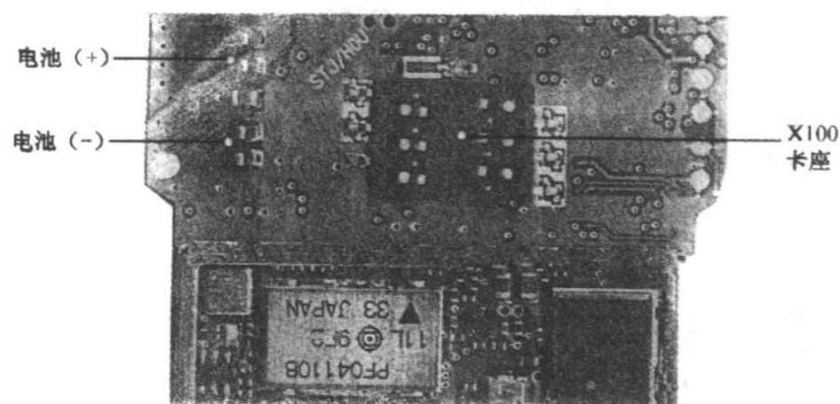


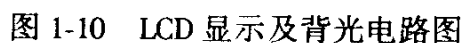
图 1-9 实物对照图





故障排除方法

1.4 显示电路故障点排除图解



为 LCD 的数据传输线，D1、E3 脚为 LCD 的数据传输使能端。另外，从 N400 的 9 脚还同步送出背光灯驱动信号 LCD-LED，使背光灯点亮照明。见图 1-10。

显示屏接口处各脚电压

1	2	3	4	5	6	7	8
2.8V	0V	0V	2.8V	2.8V	0V	0V	2.8V

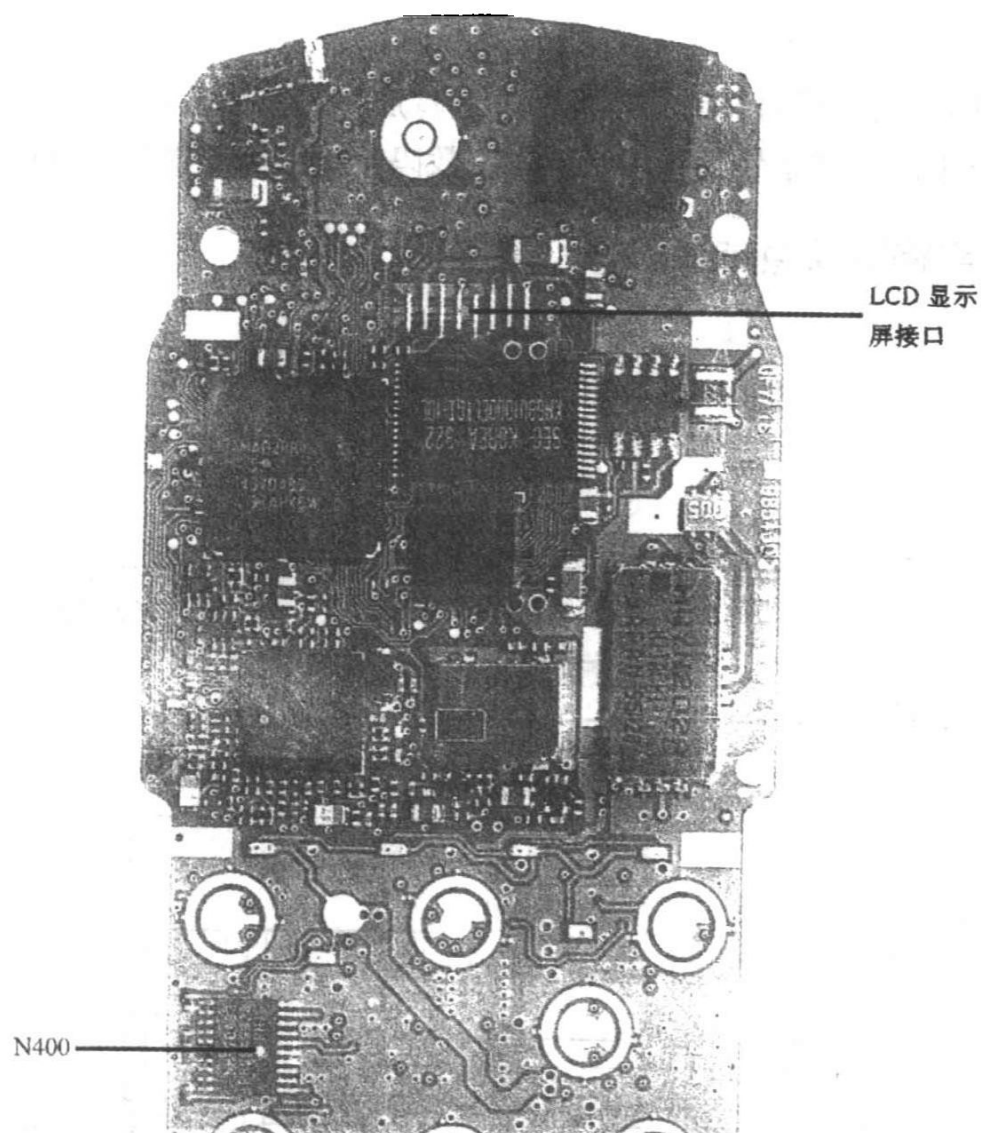


图 1-11 实物对照图



用热风枪或防静电烙铁进行加焊，用无水酒精清洗 LCD 接口，更换已损坏的元件或芯片，更换损坏的 LCD 显示屏或显示屏接口导电胶。软件故障用软件维修仪进行免拆机修复。



1.5 音频处理电路故障点排除图解



当使用本机话筒、听筒时，机内话筒信号（IMICP、IMICN）经 R216、R217、R219、R220、C226、C229 等送入 N200 的 B3、A3 脚进行放大，再送至内部编码器进行处理。收信信号经 N200 内部解调处理后，从 D2、D1 脚送出受话话音信号经 L202、L203 加至机内听筒 B201。

当使用外部话筒时，外部话音信号（XMICP、XMICN）经 R231、R232、R218、R217、C207、C218 等送入 N200 的 A1、A2、B1、B2 脚进行放大、滤波等处理，同时由于话音信

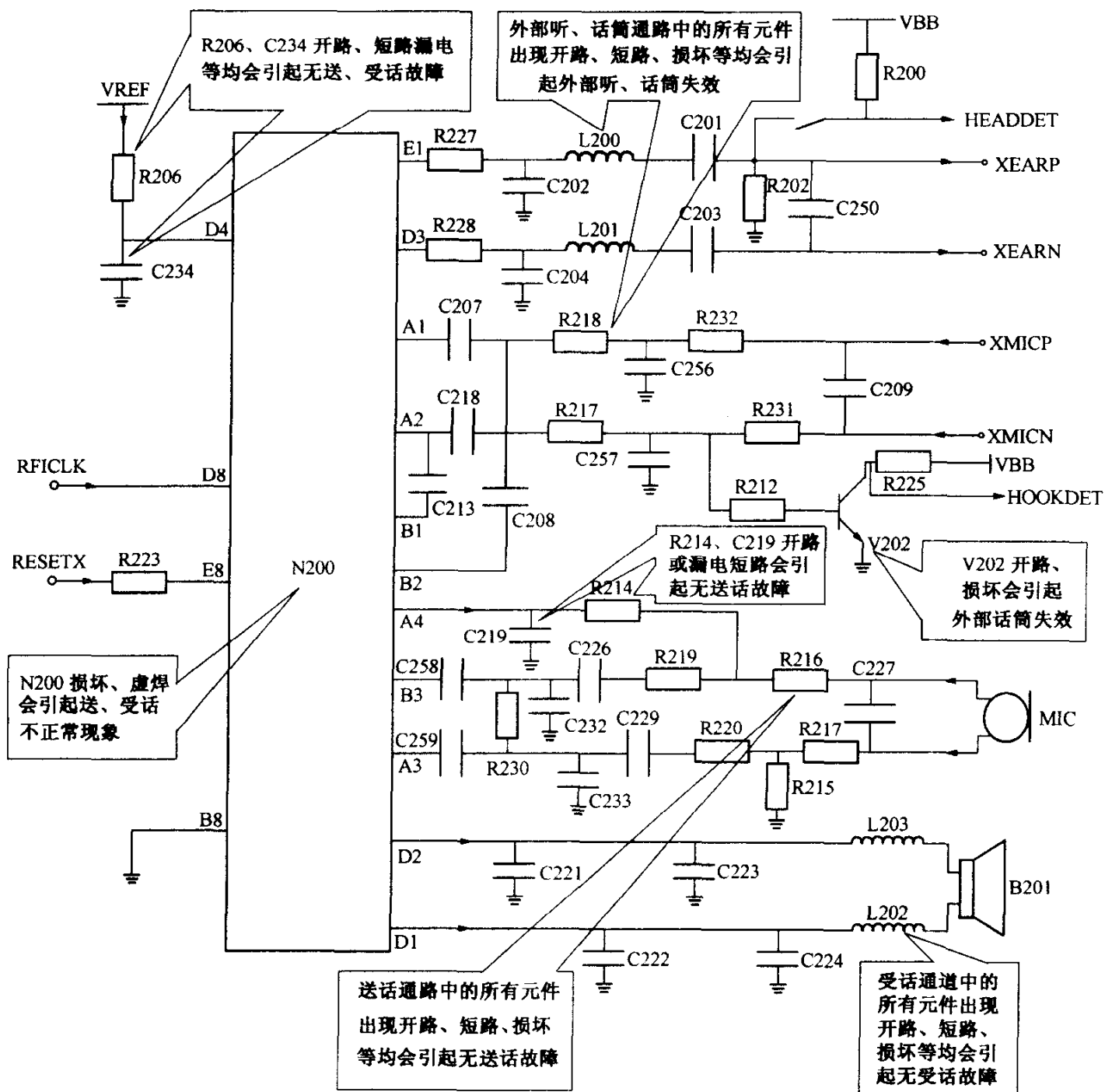


图 1-12 音频信号处理电路图

