

电子电器故障速查系列丛书

常用通信电器 故障速查手册

张新德 主编

刘宁华 胡红丽 编著

 科学出版社
www.sciencep.com

电子电器故障速查系列丛书

常用通信电器故障速查手册

张新德 主编

刘宁华 编著
胡红丽

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书从全面、实用的角度出发,根据作者多年的维修经验和同行的实践经验,共编辑整理常用通信电器[大哥大、无绳电话、对讲机(车载)、电话机、电话附加器]故障快修 2839 例,涉及国内外绝大多数品牌和机型,每一个实例都具有一定的代表性和典型性。对规律性故障的快修经验进行了总结和提高,以便读者触类旁通。对难购元器件和一时不能彻底排除的疑难故障所采用的应急措施也进行较为全面的说明。每一个实例简洁扼要,分故障现象、故障原因、处理措施、检修经验(选项)和应急处理(选项)几项,对较为复杂的故障配图说明。全书内容丰富,形式简单明了,信息量大。

本书的主要读者对象为通信电器维修人员及广大电子爱好者,对职业培训学员的实习上岗也有一定的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

常用通信电器故障速查手册/张新德主编. —北京:科学出版社,2002
(电子电器故障速查系列丛书)

ISBN 7-03-009271-6

I. 常… II. 张… III. 通信设备—故障诊断—技术手册 IV. TN 916.
3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 87551 号

责任编辑:刘剑波/责任校对:柏连海

责任印制:钱玉芬/封面设计:张放

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双 青 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2002 年 9 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2002 年 9 月第一次印刷 印张:29 3/4

印数:1—3 000 字数:702 000

定价: 54.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(环伟))

前 言

经济全球化已势不可挡,通信产品成为人们日常生产、生活中进行信息交流的必要媒介,其产品总量呈直线上升趋势,产品种类日渐增多,技术水平日新月异。而此类产品移动性较大、损坏率也较高,而且为了适应人们小巧轻便的需要,这些产品所使用的元件大多为贴片元件,维修难度较大,对维修人员的要求更高。对这些电器进行快速准确的维修,节约维修时间,提高维修工作效率,是广大通信电器维修人员的迫切要求,为此笔者编写了此书。

本书从全面、实用的角度出发,将大哥大、无绳电话、对讲机(车载)、电话机及电话附加器等各类故障实例进行归类汇总,分五大部分介绍各类通信电器的常见故障速查实例。全书没有繁杂的电路分析,而是根据关键数据测试和实践中积累的维修经验,直接指出故障产生的具体部位和处理办法,对带规律性和维修人员容易忽视的典型故障进行总结和提示,对一时无法完全排除的故障进行应急处理,对较为复杂的故障进行配图说明,以便维修者进行详细的分析和检修同类故障时使用。

本书是笔者根据多年的维修实践和同行的经验编写而成的。书中全部实例均来自实践,既体现每一个实例的典型性和代表性,又体现其新颖性和全面性。本书可操作性强,内容简洁明了,一针见血,说明清楚,查用方便,是一本不可多得的案头维修资料。

需要指出的是,通信电器生产厂家较多,不同厂家生产的通信电器,其电路原理又相类似,同一个产品编号的产品,由于产品批次的不同,其具体电路又有细微的差别,特别是在元器件的编号上所用字母往往不同,但电路原理和所用元器件相差无几,敬请读者灵活运用。

李文超、张阳明、肖吉文、胡琳、胡珊珊、刘维锋、肖华青、刘云光、王飞成、欧亚宁、杨红娟、欧基其等同志也参加了本书部分内容的编辑和录字工作,在此表示衷心感谢!

由于时间仓促,书中错漏之处在所难免,还望广大读者不吝赐教。

目 录

前 言

第一章 大哥大故障速查	(1)
1.1 爱立信大哥大	(1)
1.2 摩托罗拉大哥大	(10)
1.3 诺基亚大哥大	(26)
1.4 飞利浦大哥大	(34)
1.5 松下大哥大	(39)
1.6 西门子大哥大	(40)
1.7 三星大哥大	(40)
第二章 无绳电话机故障速查	(43)
2.1 007(步步高)系列无绳电话机	(43)
2.2 600(富尔)系列无绳电话机	(46)
2.3 628(富江)系列无绳电话机	(51)
2.4 668 系列无绳电话机	(61)
2.5 688(富丽)系列无绳电话机	(62)
2.6 736 系列无绳电话机	(68)
2.7 738 系列无绳电话机	(70)
2.8 739 系列无绳电话机	(75)
2.9 833 系列无绳电话机	(80)
2.10 868(TCL)系列无绳电话机	(83)
2.11 888 系列无绳电话机	(91)
2.12 980 系列无绳电话机	(93)
2.13 2700 系列无绳电话机	(95)
2.14 6114 系列无绳电话机	(101)
2.15 6706 系列无绳电话机	(104)
2.16 6713 系列无绳电话机	(107)
2.17 6901 系列无绳电话机	(109)
2.18 8320 系列无绳电话机	(117)
2.19 8900 系列无绳电话机	(119)
2.20 9900 系列无绳电话机	(122)
2.21 其他无绳电话机	(124)
第三章 对讲机故障速查	(150)
3.1 马兰士对讲机	(150)
3.2 摩托罗拉对讲机	(166)

3.3	健伍对讲机	(171)
3.4	IC 系列对讲机	(177)
3.5	K 系列对讲机	(178)
3.6	其他对讲机	(180)
第四章	BP 机故障速查	(185)
4.1	摩托罗拉 BP 机	(185)
4.2	精英 BP 机	(199)
4.3	小精灵 BP 机	(201)
4.4	熊猫小灵童 BP 机	(203)
4.5	其他 BP 机	(208)
第五章	有线电话机故障速查	(209)
5.1	007 系列电话机	(209)
5.2	06 系列电话机	(209)
5.3	18 系列电话机	(210)
5.4	22 系列电话机	(219)
5.5	28 系列电话机	(221)
5.6	34 系列电话机	(223)
5.7	86 系列电话机	(224)
5.8	98 系列电话机	(225)
5.9	139(渴望)系列电话机	(232)
5.10	238(佳信)系列电话机	(235)
5.11	288 系列电话机	(250)
5.12	318 系列电话机	(259)
5.13	328 系列电话机	(266)
5.14	505 系列电话机	(270)
5.15	688 系列电话机	(273)
5.16	808(南和牌)系列电话机	(280)
5.17	834 系列电话机	(289)
5.18	838 系列电话机	(292)
5.19	868(TCL)系列电话机	(295)
5.20	881(伊达)系列电话机	(349)
5.21	888(泰丰)系列电话机	(354)
5.22	893 系列电话机	(366)
5.23	908 系列电话机	(368)
5.24	998 系列电话机	(371)
5.25	2998(斯美)系列电话机	(376)
5.26	8188(侨兴)系列电话机	(379)
5.27	8688 系列电话机	(381)
5.28	9868 系列电话机	(383)

5.29	9999 系列电话机	(386)
5.30	其他电话机(电话附加器)	(389)
附录	常用电路图	(452)
附图 1	诺基亚 6110 型手机电路原理图	(453)
附图 2	HW688P/TEX 型无绳电话机原理图	(454)
附图 3	RANDIX8320 型无绳电话手机电路原理图	(455)
附图 4	HW9000(IX)P/TS 型无绳电话主机电路原理图	(456)
附图 5	HW9000(IX)P/TS 型无绳电话手机电路原理图	(457)
附图 6	HA98(IV)P/TSD 型电话机电路原理图	(458)
附图 7	HA328T 型电话机电路原理图	(459)
附图 8	HA505(I)P/TD(LCD)型电话机电路原理图	(460)
附图 9	HA868(IX)P/TSD 型电话机电路原理图	(461)
附图 10	HA893(II)P/T 型电话机电路原理图	(462)
附图 11	HA8502DP 型电话机电路原理图	(463)
附图 12	HL888P/T 型录音电话电路原理图(一)	(464)
附图 13	HL888P/T 型录音电话电路原理图(二)	(465)
附图 14	HL888P/T 型录音电话电路原理图(三)	(466)
附图 15	HT8188P/TS(LCD)型电话机电路原理图	(467)
附图 16	HCD9788 型来电显示器电路原理图	(468)

第一章 大哥大故障速查

1.1 爱立信大哥大

1. 机型:爱立信 GSM388 型,不能显示网络标志

故障现象:显示器能显示信号强度,但不能显示网络标志。

故障原因:用示波器测发射功率控制器 38040 IC 控制端无电压输出,查为 38040 IC 损坏。

处理措施:更换 38040 IC。

2. 机型:爱立信 GSM388 型,有黑色方格

故障现象:开机后屏显被黑色方格占满,其他正常。

故障原因:经检查为屏显前端滤波电容损坏。

处理措施:更换损坏的滤波电容。

应急处理:用漆包线将屏显的 6 个引脚点与海绵状物体的 6 个焊点相连,使显示信号不通过滤波元件。

3. 机型:爱立信 GSM388 型,显示器黑屏

故障现象:开机正常,但显示器黑屏,显示一行奇怪的字符。插入 SIM 卡,无网号、信号条、电池电量显示,不能拨打“112”。

故障原因:测 V760、V770、V780 三个逻辑稳压器输出端电压都是各端口的电压,测量 D630 的电源供电端 8 脚有 4.8V 电压,测量 5 脚、6 脚,只有 5 脚有 4.8V 电压,6 脚根本无电压(正常时应有 4.8V 电压)。查为此脚与 CPU 的 4 脚的连线开路。

处理措施:连接好连线后,故障排除。

4. 机型:爱立信 GSM388 型,开机黑屏

故障现象:进水后开机黑屏,看不到任何字符,十几秒钟之后亮红灯,低电警示后自动关机。

故障原因:检查 V760、V770、V780 的输出端有正常的 4.8V 电压,显示屏接口 H622 除了 5 脚电压为 -4.14V 外均正常,检查 D600 与 D630 之间的数据线,发现 D630 的供电端无工作电压,查为与 N700 的 VD1G 输出端断路。

处理措施:用漆包线将其与 D600 的 16 脚修复后,故障排除。

5. 机型:爱立信 GSM388 型,无信号

故障现象:开机正常,能显示一、二格信号,但不稳定,很快就无信号,且不入网。

故障原因:相关电路如图 1.1 所示。静态检查发现功率控制器 15、16 脚之间的 R403 电阻已经烧毁。

处理措施:R403 为 0.1Ω 的电阻,用漆包线跳接后故障排除。

6. 机型:爱立信 GSM388 型,自动关机

故障现象:开机一会后,马上亮红灯告警,低电压警示后自动关机。

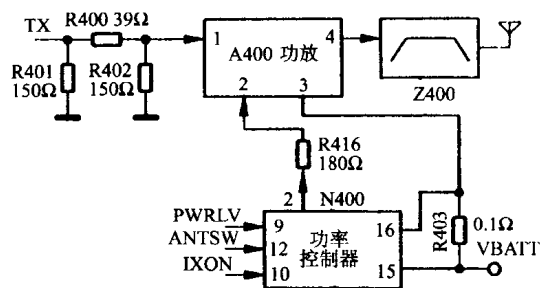


图 1.1 发射电路

故障原因:检查硬件部分无故障,查为软件故障。

处理措施:用数码手机软件维修仪将软件重新写入 EPROM 即可。注意采用的软件版本应相同才可以。

7. 机型:爱立信 GSM388 型,自动关机

故障现象:开机一会后亮红灯告警,低电压警示后自动关机。

故障原因:检查 3 个扩流稳压管的输出电压,发现除了 V780 的 c 极输出 6V 的电压外,V760、V770 的 c 极都是正常的 4.8V 电压,检查 V780 正常,再检查 V780 与 N700(逻辑电源稳压)之间的连接,发现 V780 的 c 极与 N700 的 5 脚呈断路状态。

处理措施:用漆包线连接后修复。

8. 机型:爱立信 GSM388 型,不能开机

故障现象:不能开机。

故障原因:当按下电源开关键时,V700 的 4 脚电位下降,测 V700 的 1 脚无电压输出,查为 V700 损坏。

处理措施:更换 V700。

9. 机型:爱立信 GSM388 型,无铃声

故障现象:无铃声。

故障原因:测 D600 91 脚无铃声输出,检查 V706 正常,查为铃声电路中的 R603 损坏。

处理措施:更换 R603。

10. 机型:爱立信 GSM398 型,不能开机

故障现象:不能开机。

故障原因:在按下开机键时测 V760、V770、V780 的各极电压,除了 V760 的基极与集电极电压不正常外,另外两管电压均正常,查为 V760 损坏。

处理措施:用同型号的管子代换 V760 后,故障排除。

11. 机型:爱立信 GSM398 型,不能关机

故障现象:开机正常,但不能关机,且键盘照明灯 LED 常亮。

故障原因:测 TR2 调整管的各极电压,发现其 b、e 极电压分别为 4.8V、4V(正常应分别为 0.7V),测调整管的 b、e 结正反向电阻为无穷大,查为其已损坏。

处理措施:更换 TR2。

12. 机型:爱立信 GSM398 型,字符异常

故障现象:能正常开机,但显示屏的字符忽而正常,忽而变黑,并且在装上 SIM 卡后,可以搜索到网络,但是不能打入打出,信号条的强度也不稳定,一按发射键,信号条就全部消失。

故障原因:检查射频部分,测 V760 的集电极电压为 5.16V,测射频供电部分的 V450、V451、V452,发现 V450 的集电极电压为 6V(正常应为 3.75V),查为 V450 开路。

处理措施:更换 V450。

13. 机型:爱立信 GSM398 型,无屏显

故障现象:手机进水后无屏显。

故障原因:测 V780 发射极电压为 4.8V,查为 V780 连线腐蚀断路。

处理措施:重新连好连线。

14. 机型:爱立信 GF768 型,不开机

故障现象:开不了机,无法使用。

故障原因:相关电路如图 1.2。测开机电路 V611 的 2、3 脚电压正常,测 V710、V520 的 3 脚上有高电平,V710 的 5 脚有 3.25V 电压输出,而 V520 的 5 脚无 3.8V 输出电压供给 U500,查为 V520 发生故障。

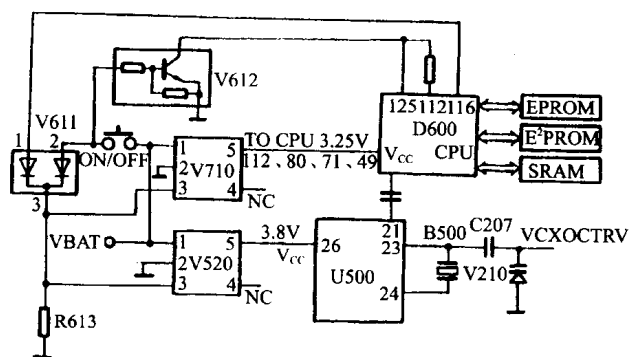


图 1.2 开机电路

处理措施:更换 V520。

15. 机型:爱立信 GF768 型,信号弱且不稳定

故障现象:话机在网络覆盖区内,信号强度显示为零。

故障原因:检查接收部分接收前端 U101、中频 U500 和滤波器,发现 U101 损坏。

处理措施:更换 U101。

16. 机型:爱立信 GF768 型,信号弱且不稳定

故障现象:话机在网络覆盖区内,信号很弱且不稳定。

故障原因:检查发射部分,发现功放块 A400 损坏。

处理措施:更换 A400。

17. 机型:爱立信 GF768 型,开机掉电

故障现象:按开机键松手后自动关机。

故障原因:取下电池,检查电池触片,发现触片有黑色氧化点,由于黑色氧化点使电池触片接触不良,开机时低电平,导致自动关机。

处理措施:用无水酒精清洗触片后在触片上加上少许凡士林。

18. 机型:爱立信 GF768 型,释放“PWR ON”键,随即关机

故障现象:开机正常,但释放“PWR ON”键,随即关机。

故障原因:开机,用数字万用表测 VP27204 IC 电气自锁信号输出端为高电平,正常,测二极管与门电路输出端也为高电平,查为门电路的二极管失效。

处理措施:更换二极管。

19. 机型:爱立信 GF768 型,接收不正常

故障现象:手机翻盖损坏造成受话声音小,听不清。

故障原因:由于此手机盖板内设有增强通话效果功能,使用户在接收信号时声音更清楚,由于盖板损坏,造成通话通路堵塞。

处理措施:更换新的盖板。

20. 机型:爱立信 GF768 型,按键失效

故障现象:所有按键均不起作用。

故障原因:查为关机 1 键内部导电纸上金属膜粘在电路板上,造成功能混乱。

处理措施:更换新按键纸。

21. 机型:爱立信 GF768 型,无网号

故障现象:开机无网号,无信号强度指示。

故障原因:开机,用万用表测各稳压模块的 5 脚,发现 V531 的 5 脚电压为 2.1V(正常应为 3.8V),查为 V531 损坏。

处理措施:更换 V531。

22. 机型:爱立信 GF768 型,无网号

故障现象:开机无网号,但有信号强度指示。

故障原因:开机,测功放 A400 的 10 脚无正常的 -4V 脉冲电压。发射时,再用示波器检查 TX-ON 发射启动信号波形正常,再测 A400 的 11、12 脚无振荡波形,查为电容 C415 虚焊。

处理措施:重焊。

23. 机型:爱立信 GF768 型,无网号

故障现象:开机无网号,信号强度指示时有时无。

故障原因:开机后用频谱仪测 N500 的 33、34 脚有 6MHz 的接收基带信号,再用示波器测 N500 的 3、35、45 脚有场强信号,但时有时无,查为 N500 虚焊。

处理措施:重焊 N500 各脚。

24. 机型:爱立信 GF768 型,无网号

故障现象:开机无网号,且信号强度指示很弱。

故障原因:开机,用频谱仪测 3 个 6MHz 滤波器的输入和输出脚,发现其中一个滤波器的输出幅度很小,查为滤波器损坏。

处理措施:更换 6MHz 滤波器。

25. 机型:爱立信 GF768 型,有网号,但不通话

故障现象:开机后有网号及信号强度指示,但打电话时“信号棒”立即消失,且不能打电话。

故障原因:发射时,用示波器测发射 VCO 模块 G300 的 1 脚(控制脚)有跳变信号,再测 G300 的 3 脚(输出脚)无跳变信号,其 2 脚(电源脚)也无跳变信号,检查控制管 V330、V340、V350,发现 V350 的集电极虚焊。

处理措施:重焊。

26. 机型:爱立信 GF768 型,不能打电话

故障现象:开机后有网号及信号强度指示,但打电话时信号棒马上消失,不能打电话。

故障原因:在发射时,用示波器测功放模块 A400 的 2 脚有输入跳变信号,A400 的负压脚有负压信号,其供电正常,再观察发射时的整机电流,在发射时反而降低,不正常,查为 U400 损坏。

处理措施:更换 U400。

27. 机型:爱立信 GF768 型,不受话

故障现象:可以打通电话,但听不到对方声音。

故障原因:检查音频处理电路,用示波器观察数/模转换器 N800 的 24、26 脚没有正常的音频波形,查为 N800 虚焊。

处理措施:重焊 N800 引脚。

28. 机型:爱立信 GF768 型,黑屏

故障现象:开机后黑屏,过不久红色发光管亮,出现低压告警。

故障原因:拆下显示屏,将主板接上电源后开机,测 VLCD 电压为 6.5V,再测各稳压模块的 5 脚输出电压,发现 V720 的 5 脚电压 VANA 为 1.7V(正常应为 3.2V),检查 N800 正常,查为 V720 损坏。

处理措施:更换 V720。

29. 机型:爱立信 GF768 型,显示屏很淡

故障现象:显示屏很淡。

故障原因:开机,测 VDIG 电压为正常的 3.2V,但测 VLCD 电压为 2.7V,失常,检查整流管 V780 及相关的电容,都有电压输出,查为软件故障。

处理措施:更换码片或用免拆机检修仪修复码片,开机正常。

30. 机型:爱立信 GF768 型,无显示

故障现象:开机无显示。

故障原因:相关电路如图 1.3。测 VDIG 电压为 3.2V,测 VLCD 电压为 1.7V(正常应为 5V),查为显示电路中元件虚焊。

处理措施:重焊各元件。

31. 机型:爱立信 GF768 型,显示失常

故障现象:开机后显示时有时无。

故障原因:开机,测显示屏接口的各脚电压均正常,查为显示屏导电橡胶不良。

处理措施:更换导电橡胶。

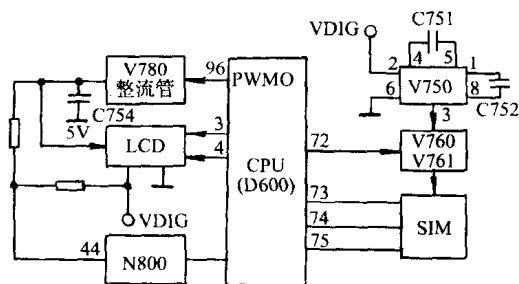


图 1.3 显示电路

32. 机型:爱立信 GF788 型,显示“Insert Card”

故障现象:插卡后开机显示“Insert Card”。

故障原因:检查 SIM 卡接口各点与 CPU 的 73、74、75 脚的连接均正常,测 SIM 卡的 V_{CC} 脚无电压,测 V760 栅极电压为高电平,正常,但源极和漏极电压异常,查为 V760 损坏。

处理措施:更换 V760。

33. 机型:爱立信 GF788 型,显示“Insert Card”

故障现象:插卡后开机显示“Insert Card”。

故障原因:测 SIM 卡电源 V_{CC} 无电压,再测 V760 的漏极和源极均无电压,V750 的 3 脚也无电压输出(正常应为 5V),但测 V750 的 2 脚电压为正常的 3.2V,查为电容 C752 损坏。

处理措施:更换 C752。

34. 机型:爱立信 GF788 型,显示“Check Card”

故障现象:插卡后开机显示“Check Card”。

故障原因:检查 SIM 卡的 SIMRST、SIMDAT、SIMCLK 信号线,发现 SIMRST 信号线与 CPU 不通,造成 SIM 卡与手机的 CPU 之间不能启动正常的通讯联系。

处理措施:恢复 CPU 的 73 脚至 SIM 卡 RST 脚的复位线的连接。

35. 机型:爱立信 GF788 型,显示“Insert Card”

故障现象:插卡后开机显示“Insert Card”。

故障原因:检查 SIM 卡的 CLK、DAT、RST 与 CPU 的连接正常,开机时测 SIM V_{CC} 的电平为低电平(正常应变为高电平),用示波器测开机瞬间的各触点跳变信号都正常,查为 CPU 的 64 脚虚焊。

处理措施:重焊。

36. 机型:爱立信 GF788 型,不开机

故障现象:不能开机。

故障原因:按下开关键后,用万用表测稳压模块 V531 的 5 脚无电压输出(正常应为 3.8V),查为 V531 损坏。

处理措施:更换 V531。

37. 机型:爱立信 GF788 型,不开机

故障现象:不能开机。

故障原因:按开关键时,用频率计测 CPU 的 105 脚无 13MHz 时钟信号,再测 13MHz 晶体处也无 13MHz 频率,查为 13MHz 晶体损坏。

处理措施:更换 13MHz 晶振(B500)。

38. 机型:爱立信 GF788 型,不开机

故障现象:不能开机。

故障原因:按下开关键后,测各稳压模块的 5 脚电压均正常,按开关键时用频率计测 13MHz 晶体没有 13MHz 频率,检查晶体正常,查为中频 IC 模块 N500 损坏。

处理措施:更换 N500。

39. 机型:爱立信 GF788 型,不开机

故障现象:不能开机。

故障原因:相关电路如图 1.4。当按下开机键时,用万用表测各稳压模块的电压,发现 V710 的 3 脚仍为低电平(正常应为高电平),查为 V611 损坏。

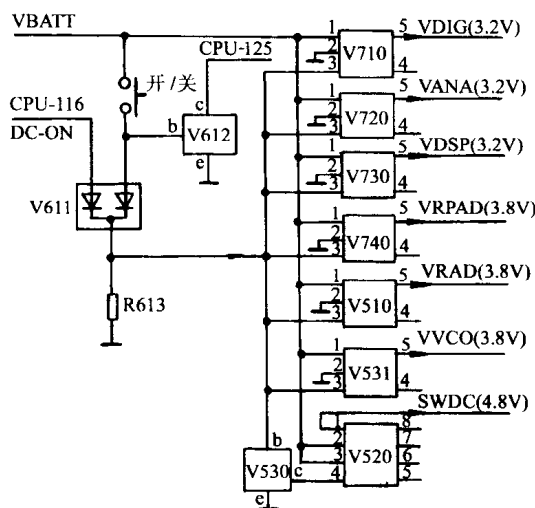


图 1.4 开关机电路

处理措施:更换 V611。

40. 机型:爱立信 GF788 型,不开机

故障现象:不能开机。

故障原因:测各稳压模块电压及 13MHz 时钟信号正常,测 CPU、EEPROM、RAM 和 FLASH EPROM 供电也均正常,但测 CPU 的 116 脚无高电平输出,查为 EEPROM(码片)内的开机软件不良。

处理措施:用热风枪将码片吹下,再用电脑及编程器对码片重写软件资料,然后将码片重新焊回原位置,故障排除。

41. 机型:爱立信 GF788 型,不开机

故障现象:不能开机。

故障原因:测 V710 3 脚为高电位,测其 5 脚电压失常(正常应为 3.25V),查为 V710 管脚虚焊。

处理措施:重焊 V710。

42. 机型:爱立信 GF788 型,不能关机

故障现象:不能关机。

故障原因:按下开关键,用万用表测关机控制管 V612 的集电极为高电平(正常应变为低电平),查为 V612 损坏。

处理措施:更换 V612。

43. 机型:爱立信 GF788 型,不能关机

故障现象:能开机,但按其他键无效,也不能关机。

故障原因:检查每条行线和列线,发现行线 ROW0 与列线 COL2 短路。

处理措施:清除短路点。

44. 机型:爱立信 GF788 型,全屏发黑

故障现象:开机,显示器不能显示字符,且全屏发黑。

故障原因:测外部存储设备 EEPROM24C65 串行数据输入端无信号,测逻辑控制单元的中央控制器 VP27204 IC 的数据输出端有信号输出,但稍有震动信号就消失,查为 VP27204 IC 内部开路。

处理措施:更换 VP27204。

45. 机型:爱立信 GF788 型,屏显异常

故障现象:显示“INSERT CARD”字样。

故障原因:检查手机读卡器弹簧片与手机电路板上 SIM 卡接触点,发现接触点不良。

处理措施:将读卡器弹簧触片抬高,使其接触良好。

46. 机型:爱立信 GF788 型,屏显异常

故障现象:开机显示“NO ACCESS”字样。

故障原因:查为用户在繁忙地段上网而引起功能紊乱。

处理措施:重新搜索网络即可排除故障。

47. 机型:爱立信 GF788 型,不能显示网络标志

故障现象:开机正常,显示器可以显示信号强度,但不能显示网络标志。

故障原因:测功率放大器 AND6018 IC 自动功率控制输入端没有负电压,测 AND6018 IC 片负电压发生器输出端也无负电压,查为功率放大器损坏。

处理措施:更换功率放大器。

48. 机型:爱立信 GF788 型,无显示

故障现象:无显示。

故障原因:经开机检查为 VLCD 到 V608-1 的连线断路。

处理措施:重新连接。

49. 机型:爱立信 GF788 型,自动关机

故障现象:开机掉电,经常自动关机。

故障原因:检查电池与手机电池接触点,发现其氧化变黑,造成接触不良而产生低电位。

处理措施:用无水酒精清洗接触点。

50. 机型:爱立信 GF788 型,不能开机

故障现象:不能开机。

故障原因:测逻辑控制单元的中央控制器 VP27204 工作电压为 0V,测 L31A 电压调整器输出端电压为 0V,查为电压调整器 L31A 损坏。

处理措施:更换 L31A。

51. 机型:爱立信 GF788 型,无信号

故障现象:开机正常,但无信号。

故障原因:查为发射部分功放管烧坏。

处理措施:更换功放管后,故障排除。

52. 机型:爱立信 GF788 型,无信号

故障现象:开机正常,但无信号。

故障原因:查为接收部分大屏蔽罩下有霉点而造成虚焊。

处理措施:重新焊接断路点。

53. 机型:爱立信 GF788 型,无信号

故障现象:无信号。

故障原因:检查发送部分,测 V400-1 无 6V 左右电压,查为 TXVCO(G300)不良。

处理措施:更换 TXVCO。

54. 机型:爱立信 GF788 型,无信号

故障现象:无信号。

故障原因:测 V400-1 无 6V 左右电压,查为频率形成 IC(N350)损坏。

处理措施:更换 N350。

55. 机型:爱立信 GF788 型,无信号

故障现象:无信号,且蜂鸣器无声。

故障原因:检查蜂鸣器电路,发现 D600-91 没有送出蜂鸣器波形,测 V770 的输出电压仅为 1.5V(正常应为 3.2V),查为 V770 不良。

处理措施:更换 V770。

56. 机型:爱立信 GF788 型,无信号

故障现象:无信号,且蜂鸣器无声。

故障原因:测 V452 供电管 c 极电压仅为 1.9V,查为 V452 损坏。

处理措施:更换 V452。

57. 机型:爱立信 GF788 型,打不出电话

故障现象:收信正常,但打不出电话。

故障原因:检查为功率取样电阻 R411 表面有裂纹,查为 R411 烧坏开路。

处理措施:更换 R411。

58. 机型:爱立信 GF788 型,打不出电话

故障现象:手机能上网,上网前信号显示正常,上网后信号全部掉下,不能打出电话。

故障原因:测试检查为 N400 损坏。

处理措施:更换 N400。

59. 机型:爱立信 GF788 型,打不出电话

故障现象:开机正常,但打不出电话。

故障原因:开机有网络显示,但打电话时出现“CALLING”字样,查为功放管烧坏,造成 TLASH 出故障。

处理措施:更换损坏的功放管。

1.2 摩托罗拉大哥大

60. 机型:摩托罗拉 GC87C 型,屏显异常

故障现象:开机,屏显“寻找供应商”字符。

故障原因:使手机进入测试状态,输入“7100#”指令,显示“007”手机软件故障,用“Close”做信息转移,再输入“7100”指令,故障依旧,查为存储器内部数据丢失。

处理措施:拆下芯片(EEPROM),用 EPROM 写入器对芯片软件重新写。

61. 机型:摩托罗拉 GC87C 型,显示“Check Card”

故障现象:手机屏显示“Check Card”。

故障原因:用万用表对显示板测试孔两面进行测量,发现与 J1101 第 16 脚相连测试孔的印刷板两侧呈开路状态,而 J1101 的 16 脚正是 CPU 启动 SIM 卡 5V 供电控制信号(SIM-5VEN)至 U1701 的通路。

处理措施:用一根细铜线穿过该测试孔,并在印刷板两侧分别焊接即可。

62. 机型:摩托罗拉 GC87C 型,手机插卡失常

故障现象:手机插卡后,显示屏仍显示“Check Card”。

故障原因:检查为 SIM 卡供电的 U1701、可控稳压管、R5,发现 U1701 第 6 脚无 5V 电压输出,导致 SIM 卡无 V_{CC} 电压供入,总线接口 IC U703 无法接上。

处理措施:更换 R5 后故障排除。

63. 机型:摩托罗拉 GC87C 型,自动断线

故障现象:可打电话,但 5min 内自动断线。

故障原因:先插入测试卡,再按“7100#”,显示屏将显示“08”,表示逻辑部分正常,测 MODEM IC U501 第 69 脚 TX KEY 控制信号也正常,查为功放块 Q301 不良。

处理措施:卸下上部右边的屏蔽罩,更换功放块 Q301。

64. 机型:摩托罗拉 GC87C 型,来电无声

故障现象:打电话时双方声音都清楚,但来电无声。

故障原因:将显示按键板取下,安装在无故障的手键板上,蜂鸣器可以发出声音,判定蜂鸣器正常。测 U900 第 4、5 脚无蜂鸣器的驱动电压,查为 U900 损坏。

处理措施:更换 U900。

65. 机型:摩托罗拉 GC87C 型,发送信息即关机

故障现象:开机正常,当扫描到网络时,手机屏幕在显示网络运营商的名称后就关机,或者在测试状态中打开发信就关机。

故障原因:测发信时瞬间电流过大(一般的电流表无法指示,因时间太短),查为手机的末级功放损坏。