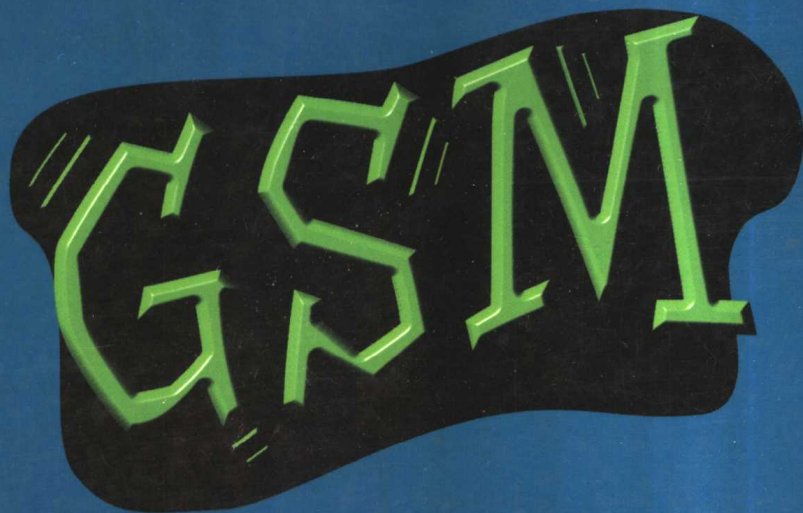




林在添 编著

最新三星 GSM 手机 维修便查手册



原版图纸



最新 三星 GSM 手机维修便查手册

林在添 编著



机械工业出版社

本书是一本三星 GSM 手机的维修手册, 全书共分为七章, 分别介绍了最新型三星电子公司的 SGH-800、SGH-2200、SGH-2400、SGH-A100/A110/A188、SGH-N100/N188、SGH-A200/A288、SGH-A300/A388 七类近十二种机型 GSM 手机的电路原理、维修流程、PCB 分布图和原理图、元件表等, 书中内容和实际维修紧密相关。

本书是广大 GSM 手机维修工作者必需的技术资料, 也可作为学习和培训 GSM 手机维修技术的参考教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

最新三星 GSM 手机维修便查手册/林在添编著. —北京: 机械工业出版社, 2002
ISBN 7-111-11177-X

I. 最… II. 林… III. ①时分多址—移动通信—携带电话机—组装—技术手册②时分多址—移动通信—携带电话机—维修—技术手册 IV. TN929.532-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 090842 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 贾玉兰 版式设计: 霍永明 责任校对: 陈延翔

封面设计: 陈 沛 责任印制: 闫 焱

北京京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2003 年 3 月第 1 版·第 1 次印刷

890mm × 1240mm A4·21 印张·3 插页·695 千字

0001—3500 册

定价: 40.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

前 言

三星 GSM 手机是近年在市场上销售量增长最快的品牌之一，据有关数据显示，它的销售量已跃居第三位，若再加上大量的三星“水货”机，则很难说清到底它的销售量有多少。然而，相关售后服务（维修）的状况却不乐观。其中除了一部分从业者自身的素质水平因素外，主要的原因还在于维修技术资料的匮乏。虽然许多书店也摆满了关于 GSM 手机维修类图书，但这些书中的原理图几乎都是根据一些零散资料七拼八凑而成，图样残缺不全，错误之处更多如牛毛，常常使维修人员陷入尴尬境地。为此，拥有一本技术资料全面、错误率尽可能低的维修书籍，成为广大手机维修从业人员的迫切需要。希望这本《最新三星 GSM 手机维修便查手册》能解手机维修人员的部分燃眉之急。

本书共分为七章，第 1 章介绍三星 SGH 800，第 2 章介绍三星 SGH-2200，第 3 章介绍三星 SGH-2400，第 4 章介绍三星 SGH-A100/A110/A188，第 5 章介绍三星 SGH-N100/N188，第 6 章介绍三星 SGH-A200/A288，第 7 章介绍三星 SGH-A300/A388。每章都是由“概述”、“工作原理”、“故障检修”、“电路图和元件表”四大板块组成，虽是资料性内容，却是实用的“检修手册”。“概述”中主要介绍了手机的功能与特点；“工作原理”中简要地介绍了手机的开机模式与供电、逻辑基带/接口电路和射频电路的原理说明；“故障检修”中介绍了手机的维修流程和部分维修仪器，“电路图和元件表”中详细地介绍了包括框图、电路原理图、PCB 图和手机的元件表。本书“概述”、“工作原理”、“故障检修”是配角，大多以简要说明为主，但它们是电路图的有力补充，也是在三星手机维修中不可缺少的部分。

为了方便读者与实物对照，本书中涉及到的产品的电气图中的图形符号和文字符号未按国家标准作全书统一。

在本书的编写过程中，林辉、林立峰、林君华、林志高、张文、张述佳、陈国升、陈雄、杨贵、刘必应、邵凌宇、蒋将、于俊书等同志参与并协助编写工作。在网络上许多同行网友们提供了诸多宝贵意见，在此深表感谢。

限于编著者的水平，书中难免存在错漏之处，恳请读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第1章 三星 SGH-800	1
1.1 概述	1
1.1.1 技术参数	1
1.1.2 主要功能	1
1.2 工作原理	1
1.2.1 电源电路	1
1.2.2 逻辑基带/接口电路说明	3
1.2.3 射频电路说明	4
1.3 故障检修	6
1.4 PCB图、元件表	12
1.4.1 分解图和部件表	12
1.4.2 PCB图	19
1.4.3 电路原理图	25
1.4.4 主要元件表	48
第2章 三星 SGH-2200	56
2.1 概述	56
2.1.1 技术参数	56
2.1.2 主要功能	56
2.2 工作原理	56
2.2.1 电源电路	56
2.2.2 逻辑基带/接口电路说明	57
2.2.3 射频电路说明	59
2.3 故障检修	61
2.3.1 维修工具	61
2.3.2 故障检修	62
2.4 PCB图、元件表	71
2.4.1 分解图和部件表	71
2.4.2 PCB图	75
2.4.3 电路原理图	75
2.4.4 主要元件表	92
第3章 三星 SGH2400	103
3.1 概述	103
3.1.1 技术参数	103
3.1.2 主要功能	103
3.2 工作原理	103
3.2.1 电源电路	103
3.2.2 逻辑基带/接口电路说明	104
3.2.3 射频电路部分	106
3.3 故障检修	108
3.3.1 维修工具	108
3.3.2 故障检修	108
3.4 PCB图、元件表	117

3.4.1 分解图和部件表	117
3.4.2 PCB图	119
3.4.3 电路原理图	122
3.4.4 主要元件表	140

第4章 三星 SGH-A100/A110/A188	147
4.1 概述	147
4.1.1 技术参数	147
4.1.2 主要功能	147
4.2 工作原理	147
4.2.1 电源电路	149
4.2.2 逻辑基带/接口电路说明	150
4.2.3 射频电路部分	151
4.3 故障检修	152
4.3.1 维修工具	152
4.3.2 故障检修	153
4.4 PCB图、元件表	162
4.4.1 分解图和部件表	162
4.4.2 PCB图	163
4.4.3 电路原理图	163
4.4.4 主要元件表	180

第5章 三星 SGH-N100/N188	211
5.1 概述	211
5.1.1 技术参数	211
5.1.2 主要功能	211
5.2 工作原理	212
5.2.1 电源电路	212
5.2.2 逻辑基带部分	213
5.2.3 射频电路说明	214
5.3 故障检修	216
5.3.1 维修工具	216
5.3.2 故障检修	217
5.4 PCB图、元件表	226
5.4.1 分解图和部件表	226
5.4.2 PCB图	229
5.4.3 电路原理图	229
5.4.4 主要元件表	243

第6章 三星 SGH-A200/A288	256
6.1 概述	256
6.1.1 技术参数	256
6.1.2 主要功能	256
6.2 工作原理	256

6.2.1 电源电路	256	7.1.1 技术参数	291
6.2.2 逻辑基带部分	258	7.1.2 主要功能	291
6.2.3 射频电路说明	259	7.2 工作原理	291
6.3 故障检修	261	7.2.1 电源电路	291
6.3.1 维修工具	261	7.2.2 逻辑基带/接口电路说明	293
6.3.2 故障检修	261	7.2.3 射频电路部分	295
6.4 PCB图、元件表	269	7.3 故障检修	296
6.4.1 分解图和部件表	269	7.3.1 维修工具	296
6.4.2 PCB图	271	7.3.2 故障检修	297
6.4.3 电路原理图	271	7.4 PCB图、元件表	305
6.4.4 主要元件表	283	7.4.1 分解图和部件表	305
第7章 三星 SGH-A300/A388	291	7.4.2 PCB图	307
7.1 概述	291	7.4.3 电路原理图	308
		7.4.4 主要元件表	319

第 1 章 三星 SGH-800

1.1 概述

三星 SGH-800 是一款工作 GSM900 频段的手机，外形如图 1-1 所示。

1.1.1 技术参数

网络类型：GSM900MHz

重量：104g

外形尺寸：88mm × 50mm × 23.5mm

通话时间：90 ~ 150min

待机时间：35 ~ 50h

上市时间：1999 年 9 月

可选颜色：黑色、银灰、香槟金、深蓝

1.1.2 主要功能

中文短信息接收

日期时钟

内置振动：可快捷键设置

录音：140s

声控菜单：19 个

语音拨号：20 个

可选铃声：19 种

自编铃声：2 种，利用图形乐谱

通话时间提示

话机电话簿：可存储 99 条电话

通话中电话号码的输入与存储

通话记录：10 个已接、10 个未接、10 个已拨电话号码

EFR、STK 服务

闹钟

计算器

日程安排：5 个日程安排、可设置提醒

记事本

世界时钟：21 个国际城市时间

折叠式功能翻盖

快速拨号：9 个

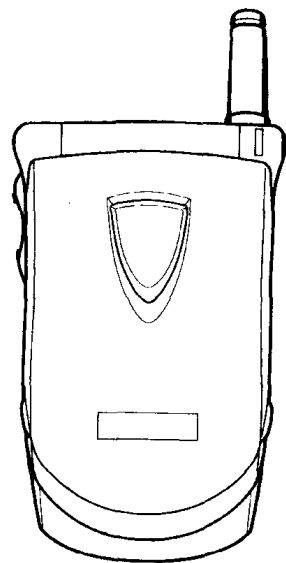


图 1-1 三星 SGH-800
外形图

1.2 工作原理

1.2.1 电源电路

1. 开机模式

(1) 通常开机模式。当按下开机键后，键盘板上 END 键导通，将 VBATT 电压加于 ON _ OFF 信号端

上, ON _ OFF 变为高电平 (参见图 1-36 SGH-800 键盘扫描电路), 从键盘板连接器 J1002 的 41 脚输出, 送往隔离二极管组 D401 的 4 脚, 使 D401 的 4、2 脚导通, 开机维持信号 POWER 变为高电平 (参见图 1-35 SGH-800 电源管理电路)。

SGH800 的各稳压模块的供电电压是由直流转换模块 U402 产生的 3.3V 稳压电压提供, 当 POWER 为高电平, U401 导通使 U402 的 8 脚变为高电平, 输出 3.3V 电压。射频部分、逻辑部分的 LDO 稳压供电管 U103、U868、U307、U406 等都是直接由 POWER 的电平来控制其工作状态的, 当它的控制脚的电平为高电平时, 稳压模块开始工作, 并送出 3V 的稳压电压。U307 输出的 AVCC 电压为语音编/解码器 U405 及其外围电路供电; 由 U406 产生的 VCC 电压, 提供逻辑电路的中央处理器及存储器工作电压; 由 U868 产生的 XVCC 电压, 供射频部分的频率合成器部分电路与 13MHz 主时钟振荡电路使用 (参见图 1-47 SGH-800 射频供电电路)。

当 XVCC 电压送到 13MHz 温补晶体振荡器 U201 的 4 脚后, U201 工作并从它的 3 脚输出 13MHz 的时钟频率, 经放大管 U200 放大后 (参见图 1-48 SGH-800 频率合成电路), 送到逻辑部分 KERNEL 处理器 U861 的第 J2 脚 (参见图 1-38 SGH-800 微处理器电路), 为其提供运行的时钟频率; 另外, 由 U846、R972、C968 组成的复位电路产生的复位信号 RST 也送到 KERNEL 处理器 U861 的 J10 脚。逻辑部分在具备 3V 稳压工作电压、13MHz 时钟信号和复位信号这三个微处理器能正常工作的基本条件, 微处理器对内、外的存储器, 接口设备进行初始化。因为在按下 END 键 ON _ OFF 信号变为高电平时, 键盘板上的 U861 导通, 相当于 ROW0 和 COL4 键盘扫描线间按下一个按键, KERNEL 处理器 U861 在执行键盘扫描时, 检测到该键值后, 开始调用及运行 FLASH 与 SRAM 一体化存储器 U867 与 EEPROM U412 内的开机程序与数据, 把常用的程序与数据放入 U867 内部的 SRAM 区。当上述的这些部分都正常即可实现开机, 逻辑软件运行通过后, 将从 KERNEL 处理器 U861 的 B1 脚送出高电平 up _ ON _ OFF 信号, 该信号送到 D401 的 3 脚, 通过 D401 使 POWER 信号线的电平保持为高电平, 使电源部分继续工作。

(2) 充电开机模式。插入充电器 TA 后, 充电电压 DCVOLT 从接口连接器 J401 的 14、15 脚输出 (参见图 1-45 SGH-800 系统接口电路), 经 R965 送到 U309 的 2 脚, 使 U309 导通, RTC _ 3V3 电压通过 U309 的 3 脚输入, 4 脚输出, 将 D401 的 6 脚上拉为高电平 (参见图 1-35 SGH-800 电源管理电路), 使它的 2 脚也输出高电平 POWER 信号, 激活电源稳压电路工作。

充电开机模式的开机流程和通常开机模式差不多。所不同的是, DCVOLT 电压同时使 U407 导通, 充电中断信号 DCIN 由高电平变为低电平, 该信号送往 KERNEL 处理器 U861 的 N1 脚, U861 在初始化后检测到 DCIN 信号为低电平, 从外部存储器中调用充电程序。

2. 稳压电路

(1) 逻辑部分供电电压 (参见图 1-35 SGH-800 电源管理电路)

后备 RTC _ 3V3 电压: 装上电池后, LDO 稳压管 U311 将电池 + VBATT 电压稳压后, 输出 RTC _ 3V3 电压, 为实时时钟电路等一部分电路供电。另外 RTC _ 3V3 电压还经 D304、R991 向后备锂电池 BAT300 充电。

3.3V 电压: 由 U402 和它外部的储能电感 L400、续流二极管 D400 等一同组成直流电压变换电路。U402 是一片 DC/DC 直流电压转换器, 将非稳定电池电压 VBATT 转换成 3.3V 稳定电压, 作为手机内其他各稳压模块的供电电压。

AVCC 电压: 由 LDO 稳压管 U307 将 U402 输出的 3.3V 电压, 稳压后变成 3V 的供电电压 AVCC, 经 C314、C315 滤波后为多模转换器 U405 及其外围电路供电。

VCC 电压: 由 LDO 稳压管 U406 将 U402 输出的 3.3V 电压, 稳压后变成 3V 的供电电压 VCC, 经 C437、C438 滤波后, 为中央处理器 U861、外部存储器 U867、U870 等电路供电。

(2) 射频部分供电电压 (参见图 1-47 SGH-800 射频供电电路)

XVCC 电压: XVCC 电压由双线性 LDO 稳定器 U868 产生, 3.3V 电压从 U868 的 8 脚输入, 当 POWER 信号为高电平, U868 从 1 脚输出 3V 的 XVCC 电压, 经 C971、C970 滤波后为 13MHz 基准时钟电路供电。

3VBRIGHT 电压: 当 SYNEN 信号为高电平, 从 U868 的 6 脚输入的 3.3V 电压经稳定后, 从 3 脚输出 3V 的 3VBRIGHT 电压, 经电容 C153、C154 滤波后为收/发信处理器 U102 及收信高置放大电路供电。

3VSYNTH 电压：当 SYNEN 信号为高电平，U847、U848 导通，XVCC 电压从 U848 的发射极输入，集电极输出 3VSYNTH 电压，为频率合成电路供电。

3VTXEN1 电压：在按下开机键或手机开机后，POWER 信号为高电平，LDO 稳压管 U103 输出 3V 的电压。在发信时隙，KERNEL 处理器 U861 输出高电平使能信号 TXEN1，使 U105、U106 开关管导通，从 U105 的集电极输出 3V 的 3VTXEN1 电压为发信电压供电。

1.2.2 逻辑基带/接口电路说明

三星 SGH800 GSM 手机的逻辑框图如图 1-2 所示，相关原理图请参见图 1-38 SGH-800 微处理器电路、图 1-39 SGH-800 语音编/解码电路、图 1-40 SGH-800 存储器电路。逻辑电路主要是 GSM/DCS 处理器，由 KERNEL 处理器 U861、语音编/解码器 U405 这两片大规模集成电路组成，它们工作时钟由来自频率合成电路产生的 13MHz 系统时钟提供，以完成系统控制、收/发信语音解码等工作。

ROM1 和 SRAM 的型号是 LRS1316，封装在同一个芯片内，参考号为 U867。FLASH 存储器 ROM2 (U870) 用于语音识别和语音存储。KERNEL 处理器 U861 的一些如射频控制校准参数等存储在 EEPROM 存储器 U412 中，该存储器使用串行总线接口并允许软件保护。

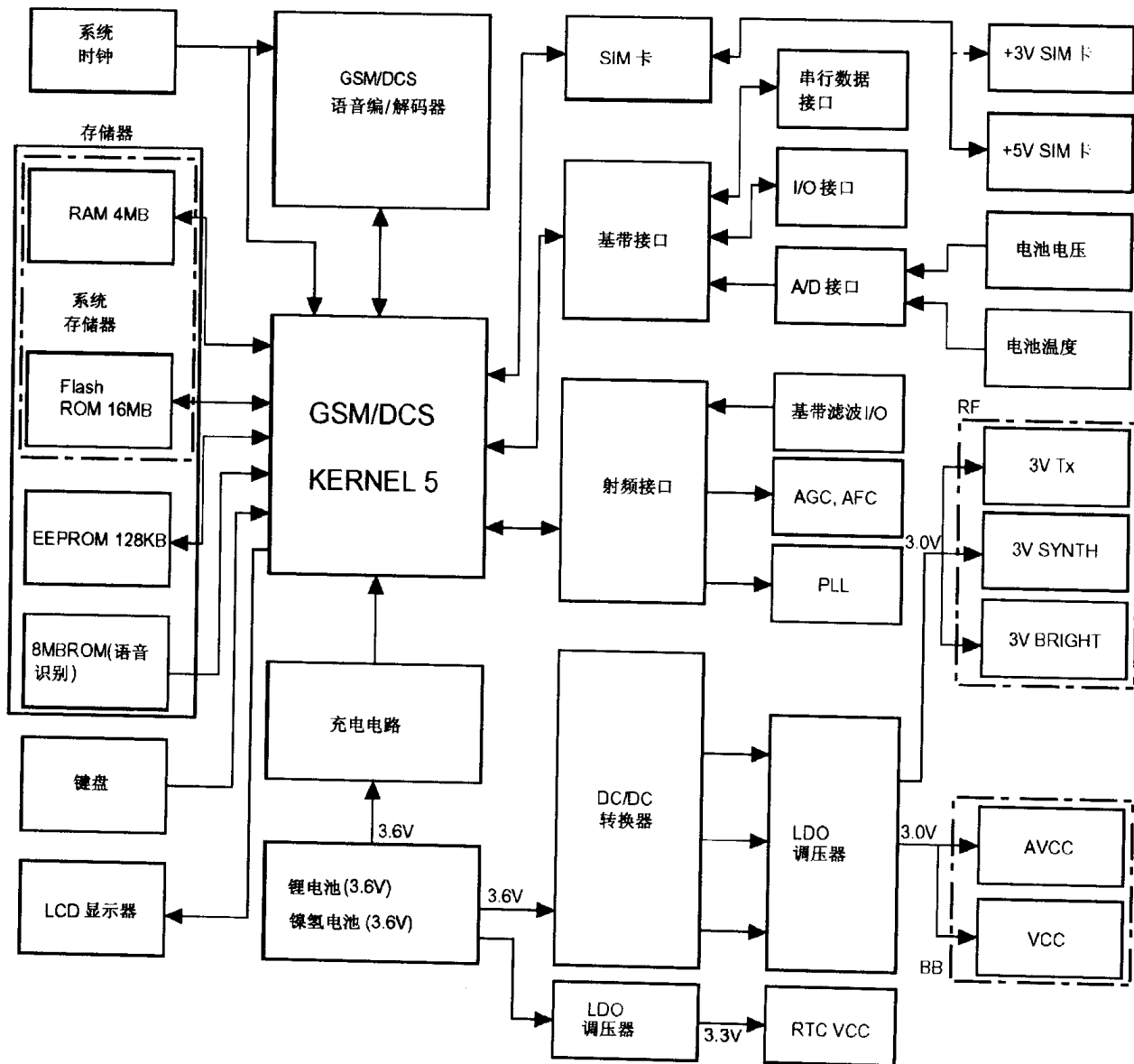


图 1-2 三星 SGH800 GSM 手机的逻辑框图

1. 系统控制

逻辑控制部分的核心器件是中央处理器 U861，它通过管理外部存储器：装有系统程序与数据的 FLASH ROM (U833)、存放电路主要参数与用户数据的 EEPROM (U412) 及随机存储器 (U834)，以对射

频部分进行控制及通过取样电路实现对射频部分的监控,如通过 TXEN1、TXEN2、RXEN1、RXEN2 信号实现控制收发信机的工作状态;通过 SYNDAT、SYNCLK、SYNENA、PLEN2 信号实现控制频率合成器产生不同的本振频率,另外中央处理器 U861 还负责键盘扫描、控制键盘与液晶背光灯;通过显示屏控制及数据信号(D8~D15)、LCDWR、LCDA2、LCD EN 实现显示屏的显示功能;通过 SIM 卡接口电路控制。

2. 语音/基带信号处理

基带信号处理部分主要由 U405 与 U861 组成,两者之间依靠数据线(D0~D7)及地址线(A0~A4)进行通信,U861 通过 CS VOC(VOC 片选)信号实现与 U405 实现同步通信完成数字信号处理器的处理功能。

发射时,语音信号经话筒的声电转换后,送入语音编/解码器 U405,在 U405 内部的音频放大器放大、采样、压缩、量化编程后,形成 64kbit/s 的 PCM 信号,然后完成长期预测的规则脉冲激励编码(RPE-LTP),最后经数据线(D0~D7)及地址线(A0~A4)将话音数据流送到中央处理器 U861。话音数据流在 U861 内完成信道编码,交织、加密、GMSK 调制等处理后将产生发射基带 IQ 信号送至射频部分。

接收的 RXI、RXQ 模拟基带信号经收信基带滤波电路滤波后,送至中央处理器 U861 内完成 GMSK 解调、解密、自适应均衡、去掉纠错码元及取出控制信息后,恢复的话音数据流经数据线和地址线传输语音信号至编解码器 U405 进行 RPE-LTP 的混合解码,完成解压及 D/A(数/模)转换、音频放大后,经键盘 PCB 再送到翻盖,去推动听筒发声。

3. 接口电路

接口电路部分相关原理图参见图 1-36 SGH-800 键盘扫描电路、图 1-37 SGH-800 充电电路、图 1-41 SGH-800 翻盖连接器电路、图 1-42 SGH-800SIM 接口电路、图 1-43 SGH-800 主板连接器电路。

KERNEL 处理器 U861 输出/输入 ROW1~ROW4、COL0~COL1 键盘扫描信号,通过主板 PCB 上的 J1003、键盘 PCB J1002 送到键盘 PCB,对键盘板进行扫描,并根据用户输入的信息执行相应的指令;将用户输入的信息或系统的当前状态通过并行数据总线,经键盘 PCB 上的 J1003、柔性 PCB 后写入液晶显示模块显示出来。

由 U861 产生背景灯控制信号 BACKLIGHT,一路经键盘 PCB 上的 J1003 送翻盖 LCD 模块,另一路由 Q500 驱动键盘 PCB 发光管;状态指示灯控制信号、振铃、振子驱动信号均由 KERNEL 处理器 U861 产生。

充电电路的接口电路主要由充电 IC U304、Q402、Q403、U852 等组成,它将充电器来的电压 DC-VOLT 转换成 PWM 充电脉冲,对电池进行充电,充电电路还包括充电检测电路、电池电压检测电路、电池温度检测电路等附属电路。

SIM 卡接口电路:由 U400 等组成,它的功能是对 U861 与 SIM 卡接口电平进行变化,并为 SIM 卡产生 3/5V 的供电电压。

1.2.3 射频电路说明

三星 SGH800 射频电路框图如图 1-3 所示。在 SGH-800 手机的射频部分,主要使用了两个集成芯片:收/发信号处理器 U102 和频率合成器模块 U101。频率合成器模块 U101 主要负责收信第一、二本振电路的振荡频率控制,收/发信号处理器主要作用是负责收、发信中频信号的放大与处理,以及控制发射 VCO 的振荡频率。在射频电路中还有一个运算放大器 U411,它是收信基带信号的有源滤波放大器。

1. 频率合成器

SGH-800 频率合成电路如图 1-48 所示。频率合成的参考时钟和逻辑系统的编/解码基准时钟信号,由 13MHz 温补压控振荡器 U201 产生的 13MHz 的主时钟提供。在射频供电电路输出 XVCC 后,U201 产生频率为 13MHz 的振荡信号,经电容 C215 后分两路送至 U200 放大:一路从 U200 的 2 脚,输入并放大后的从第 1 脚输出的 13MHz 信号送至频率合成器电路,作为锁相环的参考时钟信号;另一路从 U200 的 3 脚输入,放大后从 5 脚输出,送到 KERNEL 处理器 U861。

U101 是一个两频率合成 IC,分别用来控制 RFLO 和 IFLO 两个本机振荡电路。KERNEL 处理器 U861

IFLO 信号经 12 分频、并移相后产生的 45MHz 信号（参见图 1-49 SGH-800 射频信号处理电路）。

基带信号 IRXN、IRXP 送到运算放大器 U411 的 2、3 脚，经 U411 内部两级放大器和外部的 LC 元件组成的有源滤波电路放大后，从 7 脚输出 KIRXP 信号到 KERNEL 处理器 U861。同样，QRXN、QRPX 信号从 U411 的 13、12 脚输入，经有源滤波放大后，从 8 脚输出 KQRPX 信号到 U861。基带信号有源滤波放大电路的工作电压 AOP_VCC，由 U410 产生，当 SYNEN 信号为高电平，U410 导通产生 AOP_VCC 电压（参见图 1-44 SGH-800 基带滤波电路）。

3. 发射信号处理

来自逻辑部分的发射基带信号 ITXP、ITXN、QTXP、QTXN，从收发信处理器 U102 的 14、15、16、17 脚输入，分别送 I、Q 调制器，调制成相位相差 90°、中心频率为 270MHz 的两路发射中频 I、Q 信号，这两路信号再送到一个加法器内，混合后送入发信中频放大器放大，随后送到偏移锁相环电路。发射中频调制电路的本振信号由 IFLO 信号 2 分频并移相后，产生两路相位相差 90°、频率为 270MHz 的本振信号（参见图 1-49 SGH-800 射频信号处理电路）。

由于在发信时隙，3VTXEN1 电压为高电平，TXVCO U104 工作，产生发信射频信号 TXRF，经 C164 等取样后，从 U102 的 10 脚输入送到偏移锁相环部分。TXRF 取样信号在偏移锁相环内先与一本振信号 RFLO 混频，产生频率大约为 270MHz 的发射中频取样信号，然后与来自 I、Q 调制器来的中心频率为 270MHz 发信中频信号在相位检测器中进行鉴相，产生带有 I、Q 信号分量的相位差信号从 U102 的 12 脚输出，经 C138、R131、C142 等组成的环路滤波器滤波后，送往 TXVCO U104 的 3 脚 VC 端，使发射信号的中心频率恒低于 LORF 信号 270MHz，即产生 880~915MHz TXRF 发射信号。

TXRF 信号经阻抗匹配电阻网络后，送到功率放大器 U202 进行功率放大。放大后的发射信号由定向耦合器 U205 送往天线开关，最后从天线发射出去（参见图 1-51 SGH-800 发射电路）。

发射信号通过定向耦合器（U205）耦合得到的发射功率取样信号，经检波二极管 U206 检波，R223、C226 滤波后，与发射功率控制基准信号 TXPOWER 送到运算放大器 U203，进行比较放大后，产生功率等级控制信号 VAPC 送到功率放大器 U202 的增益控制端，以调整该功放的放大增益。

1.3 故障检修

三星 SGH800 各类故障检修流程如图 1-4 ~ 图 1-13 所示。

1. 不开机故障

参见图 1-35 SGH-800 电源管理电路、图 1-38 SGH-800 微处理器电路、图 1-48 SGH-800 频率合成电路。

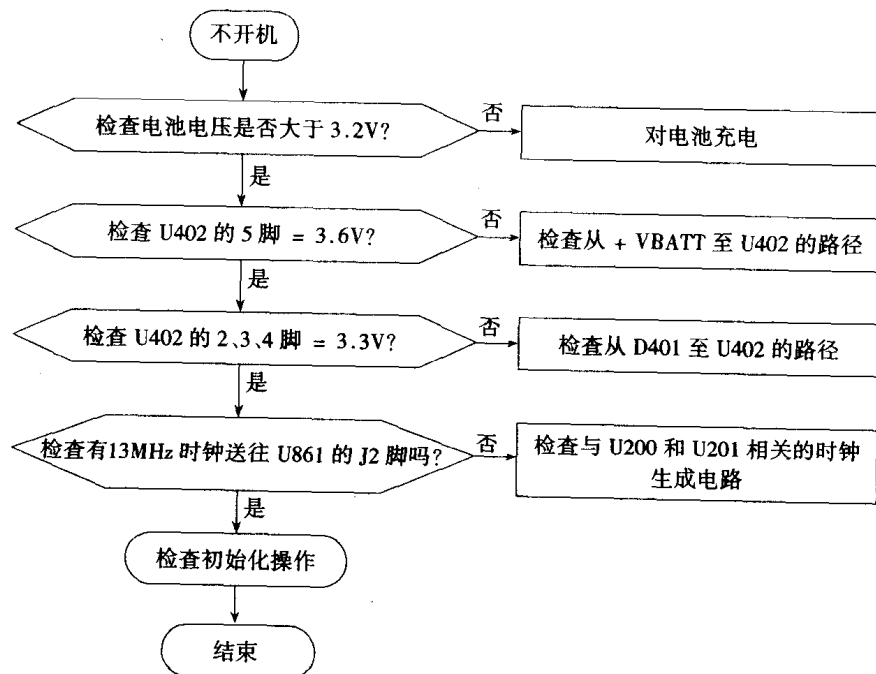


图 1-4 不开机故障检修流程

2. 充电故障

参见图 1-37 SGH-800 充电电路。

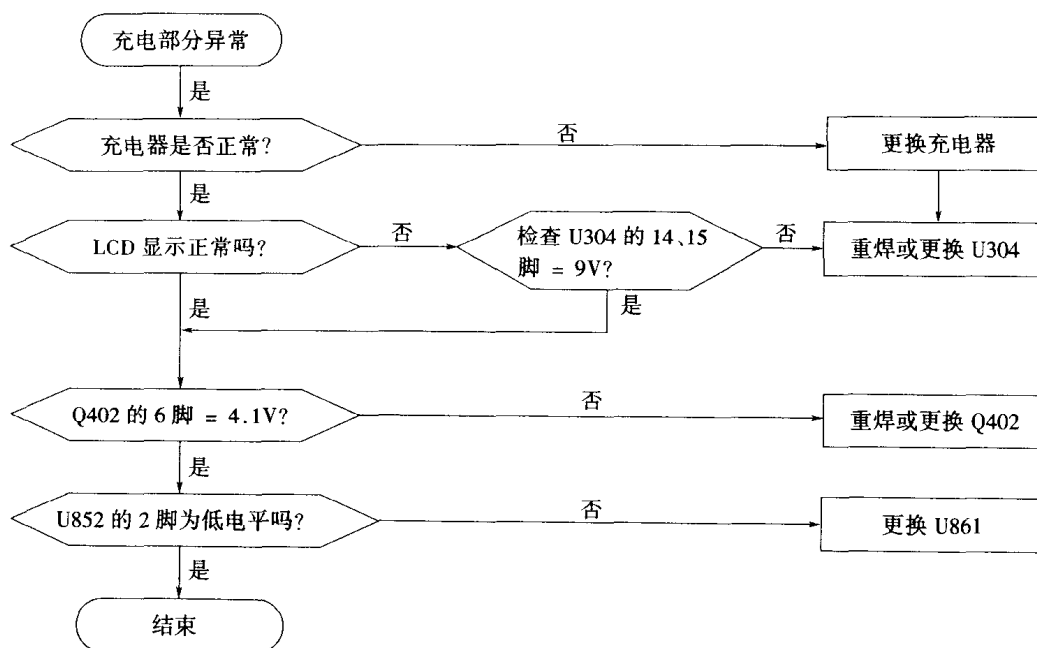


图 1-5 充电故障检修流程

3. SIM 卡故障

参见图 1-42 SGH-800SIM 接口电路。

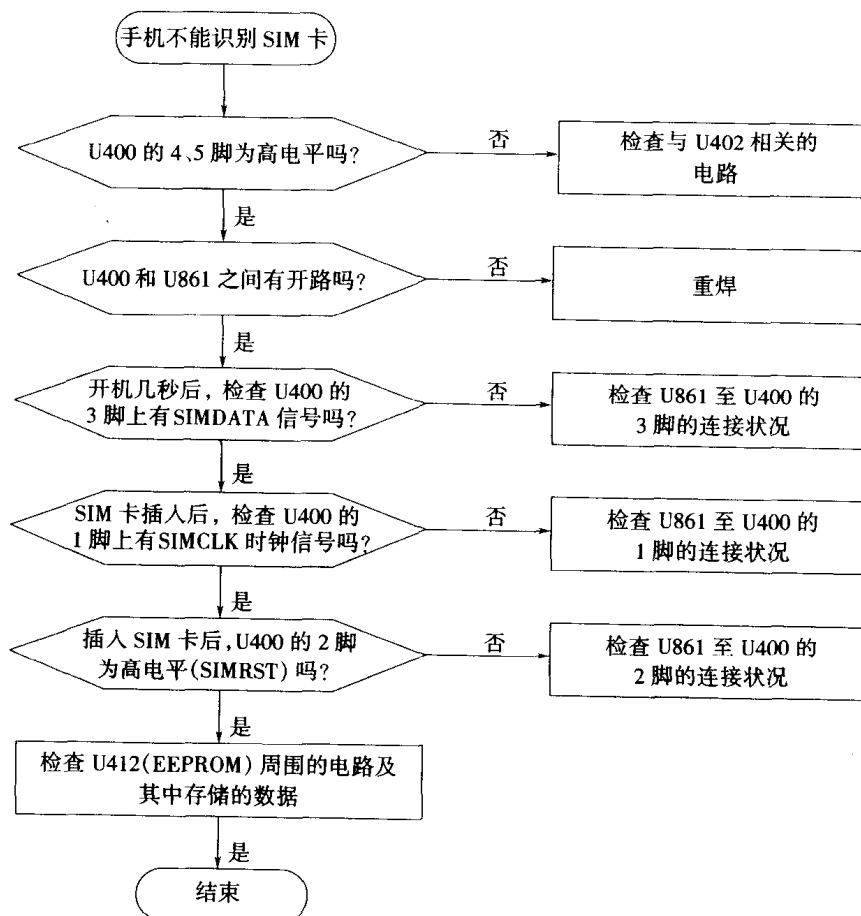


图 1-6 SIM 卡故障检修流程

4. 送话故障

参见图 1-39 SGH-800 语音编/解码电路。

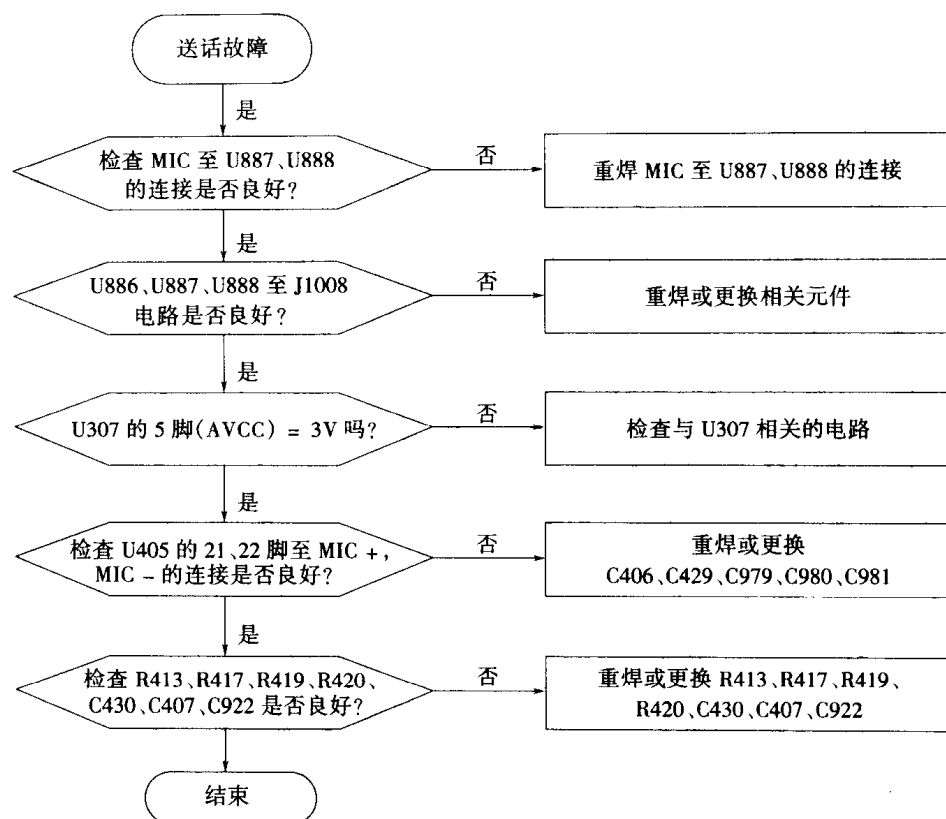


图 1-7 送话故障检修流程

5. 听筒无声故障

参见图 1-39 SGH-800 语音编/解码电路。

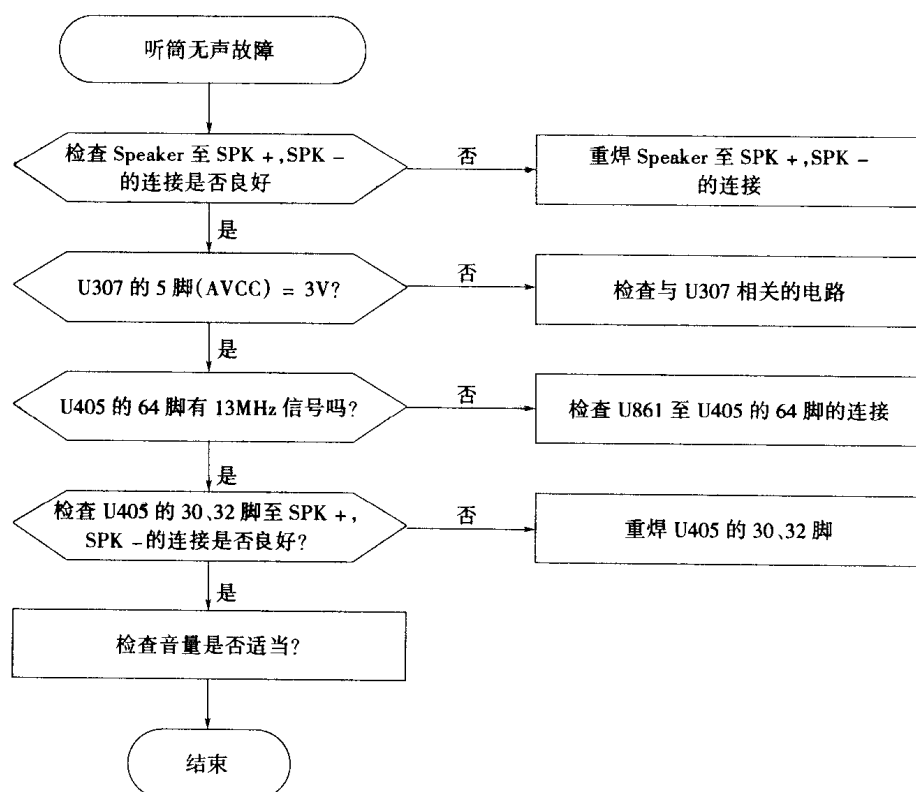


图 1-8 听筒无声故障检修流程

6. 键盘故障

参见图 1-36 SGH-800 键盘扫描电路、图 1-38 SGH-800 微处理器电路、图 1-52 SGH-800 键盘板连接器电路等。

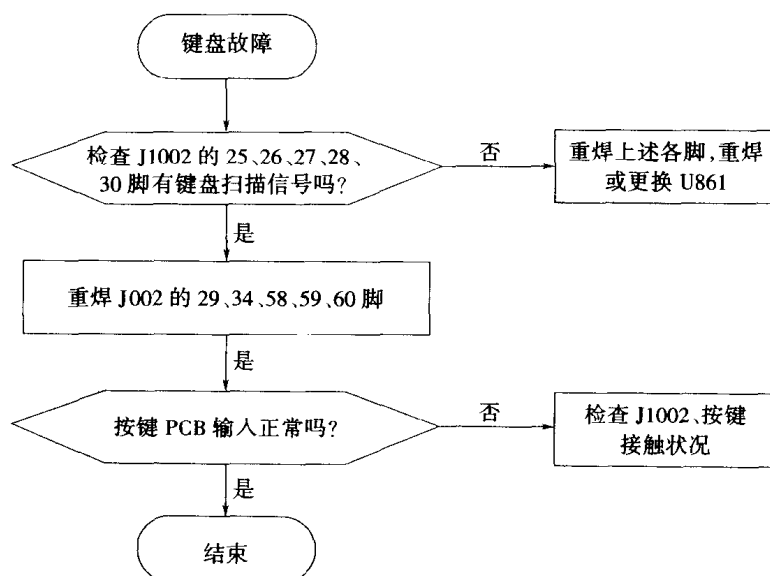


图 1-9 键盘故障检修流程

7. 振铃故障

参见图 1-39 SGH-800 语音编/解码电路等。

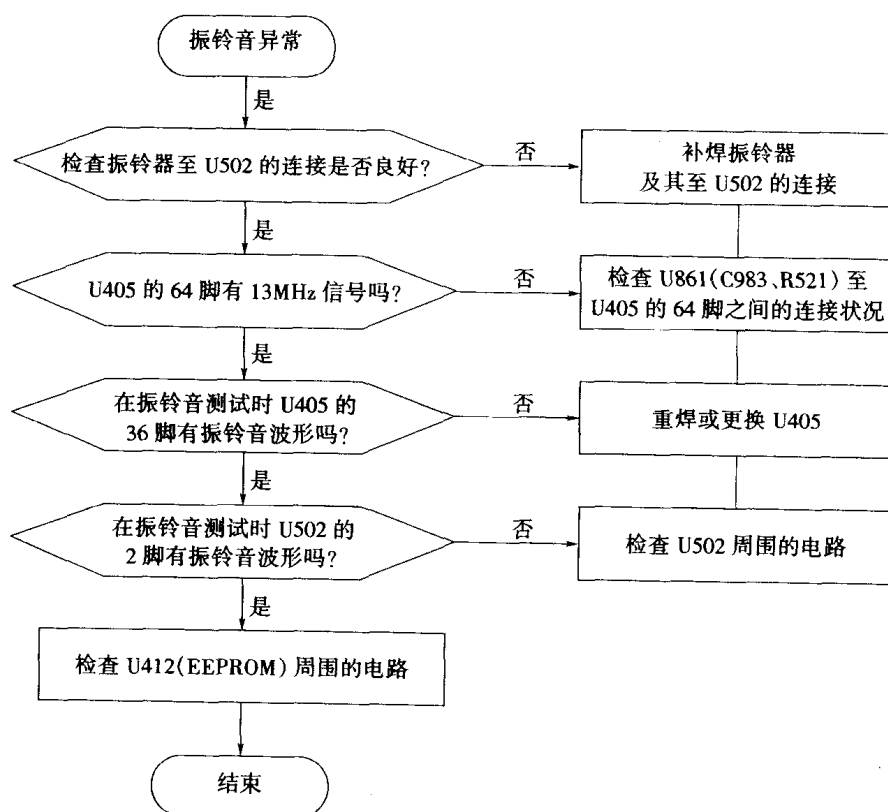


图 1-10 振铃故障检修流程

8. 背光灯故障

参见图 1-36 SGH-800 键盘扫描电路等。

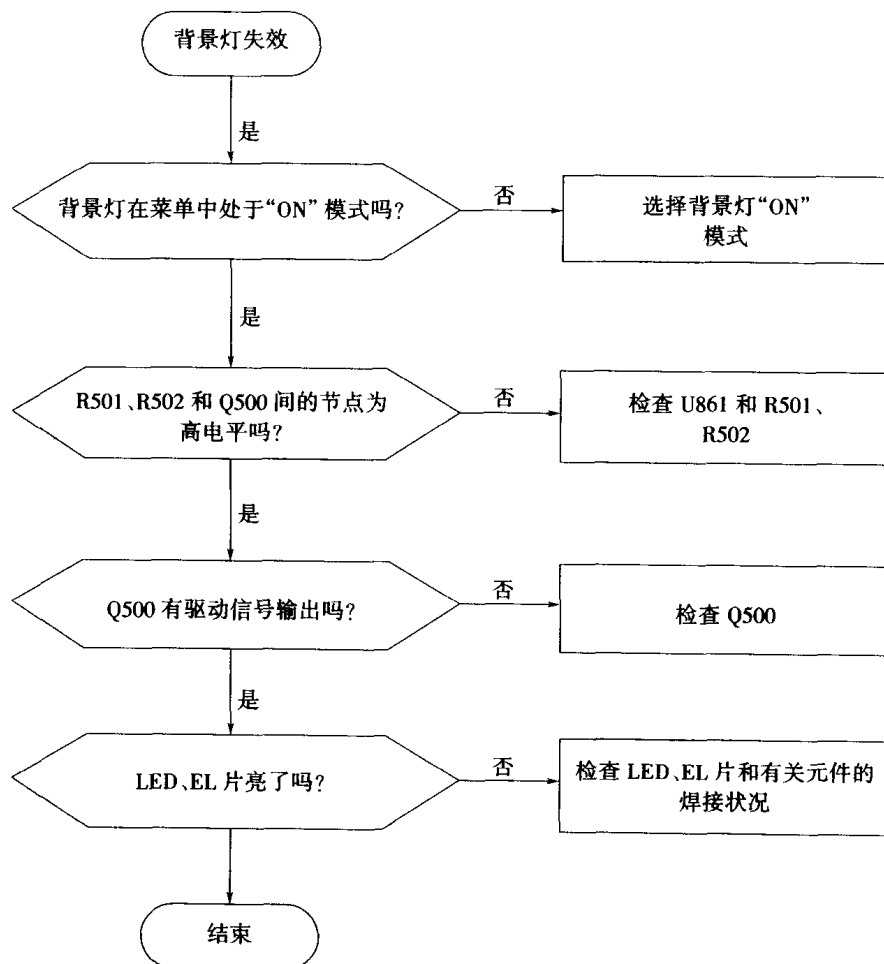


图 1-11 背光灯故障检修流程

9. 无接收信号

参见图 1-47 SGH-800 射频供电电路、图 1-48 SGH-800 频率合成电路、图 1-49 SGH-800 射频信号处理电路、图 1-50 SGH-800 低噪声放大电路、图 1-51 SGH-800 发射电路、图 1-44 SGH-800 基带滤波电路等。

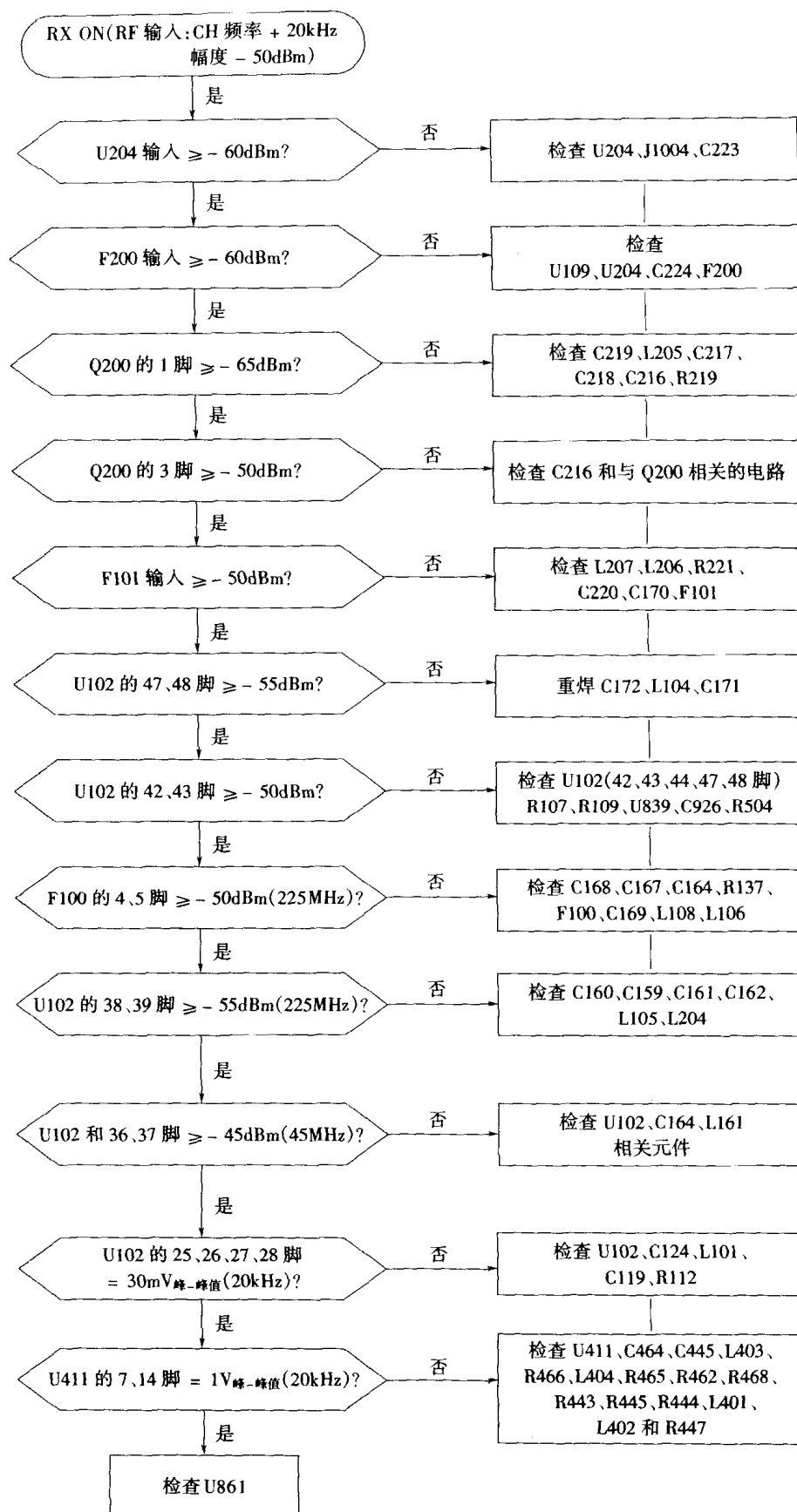


图 1-12 无接收信号检修流程