

X909 维修手册



内部资料

请勿外传

目录

一、二级维修中心专用

一、指 引.....	3
二、一般维修信息.....	4
三、手机爆炸图.....	5
四、物料清单.....	5
五、主板元器件位置图.....	7
六、主板各芯片位置图.....	9
七、示意图快速简单故障排除指引：	11
八、常见故障的维修处理流程.....	25
九、维修后功能测试.....	43
1、外观检查：	43
2、功能检查.....	43

一、指 引

此文档用于指导 OPPO 一级与二级维修技术人员对 OPPO 产品进行维修服务。此服务手册只能提供 OPPO 已授权的维修服务中心使用，并且内容为保密信息。请注意 OPPO 也会提供其它指示文档（例如，服务技术通告）给维修服务合作公司，请遵照规定并依照指引进行服务。虽然我们尽可能地确保此文档的精确性，但仍可能有错误出现。如果有你发现任何错误或有更多的建议，请用以下电子邮件地址与 OPPO 联系：SERVICE@OPPO.COM

请注意此文档可能会进行更新或修改，因此请保持使用最新版本。

告诫与注意

请参考手机用户说明以了解操作，服务以及保修相关的重要安全信息。同样要注意以下要求：

告诫：

1. 服务中心有可能被要求安装手机车载系统于汽车内。某些故障的情况下，手机的射频信号有可能影响到汽车的电力管理系统和 ABS（ANTI-SKID BRAKING SYSTEM）防抱死系统。如果有必要，请向汽车销售商或生产商请教以确定汽车电子系统对射频能量的抗干扰性能。
2. 移动电话有以下地方是不能进行操作使用：有潜在爆炸可能的地方 例如：加油站，煤气站，爆破作业区等。
3. 任何无线收发设备，包括手机在内，可能会对受工业机构保护的医学设备进行干扰。如有必要请与医用设备制造商进行沟通。其它电子设备也可能受到干扰。

注意：



1. 维修与调校只能由合资格的技术人员进行。
2. 要确保所有工作都要戴上防静电带并在防静电工作室内进行。
3. 只使用在物料清单中例出的已批准物料进行维修服务。
4. 要确保所有元件，螺丝和绝缘体在维修和调校后都安装好。并

确保所有电缆与电线都已安装到位。

静电释放是电子产品敏感元器件损坏的主要原因。因此每个服务中心都必需注意 OPPO 公司对静电防护所提出要求。同样也要注意此手册的静电防护要求。

二、一般维修信息

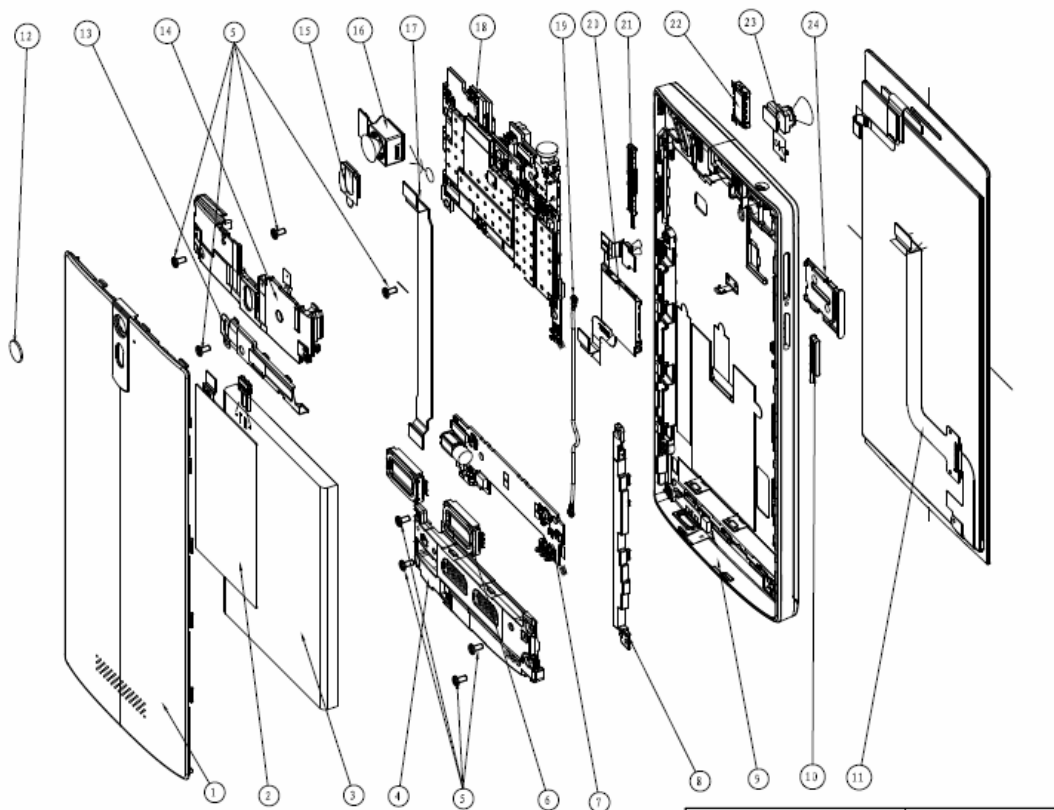
※ 技术员可以从这一部分得到一般的维修提示来处理维修：

- 如果想熟悉和了解 OPPO 产品，请到 <ftp://115.236.185.194:910> (电信用户) 或者 <ftp://121.52.231.194:910> (网通用户) 或者 <ftp://ftp.oppo.com:910>，进入 OPPO 手机资料选择相应手机型号。下载并阅读产品指南或用户说明书。
- 在开始维修之前，请进入 ESD 防静电区域并使用 ESD 防静电带。
- 使用手套来避免油污和指纹。
- 用保护膜来保护显示窗口与显示屏，可避免灰尘与刮花。
- 当清洁金属键盘时，必需使用柔软的织物/防静电刷子和异丙醇溶液来进行清洁，不可以使用橡皮擦，因为它会刮花表面的保护层，使其容易氧化和受腐蚀。
- 如果非焊接的机械部件（屏蔽盖和屏蔽框部件除外）出现故障，不可以维修只能更换。
- 当拆除屏蔽盖维修后，请使用新的屏蔽盖。否则高频的泄漏可能会影响设备。
- 永远使用 OPPO 提供的备件。
- 检查有可能引起简单故障的器件的接点与焊点（例如：焊接的接口或开关）。如果有需要请重焊（只限于可进行无铅焊接的维修中心）。
- 清洁焊接后残留的助焊剂。
- 使用标准的螺丝力矩进行手机装配（留意服务手册的指引）。
- 一直都要使用我们的设备来测试手机是否正常。例如客户投拆充电功能，就请使用自己的充电器进行测试，以判别是手机还是充电器引起故障。
- 在给维修系统录入故障代码时，要注意选择故障代码为实际造成故障的原因。因为此编号录入的准确性对与产品的质量改善有极大的帮助（如有需要请参考 OPPO 全国统一故障代码说明文件）。同样准确地录入更换器件也是必需的。
- 请了解某些故障与软件相关并可通过软件升级解决。

有许多的服务相关文件会发放到 OPPO 售后交流网 <ftp://ftp.oppo.com:910>，需要注意以下：

首先，注意最新的服务通告总是发放于 OPPO 售后交流网。同样它有权指出旧的服务通告是否还起作用。

三、手机爆炸图



四、物料清单

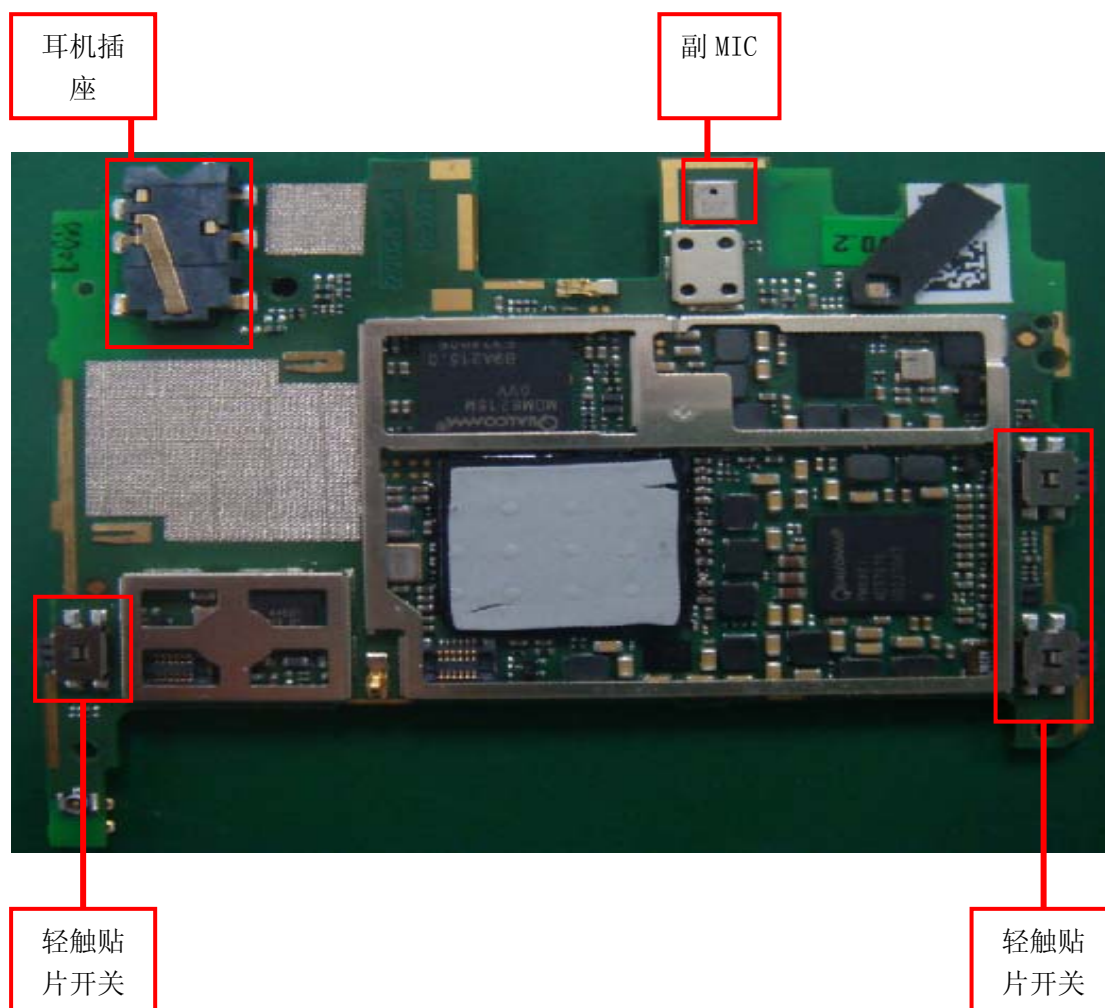
X909 爆炸图对应 BOM 清单						
序号	物料代码	物料名称	规格型号	单位	数量	备注
1	5465297	电池盖组件	12025 白	SET	1	
2	3875896	NFC 天线	12025	PCS	1	BTB 压板
3	1510545	锂充	@2500/3.8V BLP539 465573 XS B416	PCS	1	2500mAh
4	5465298	音腔盖组件	12025	SET	1	

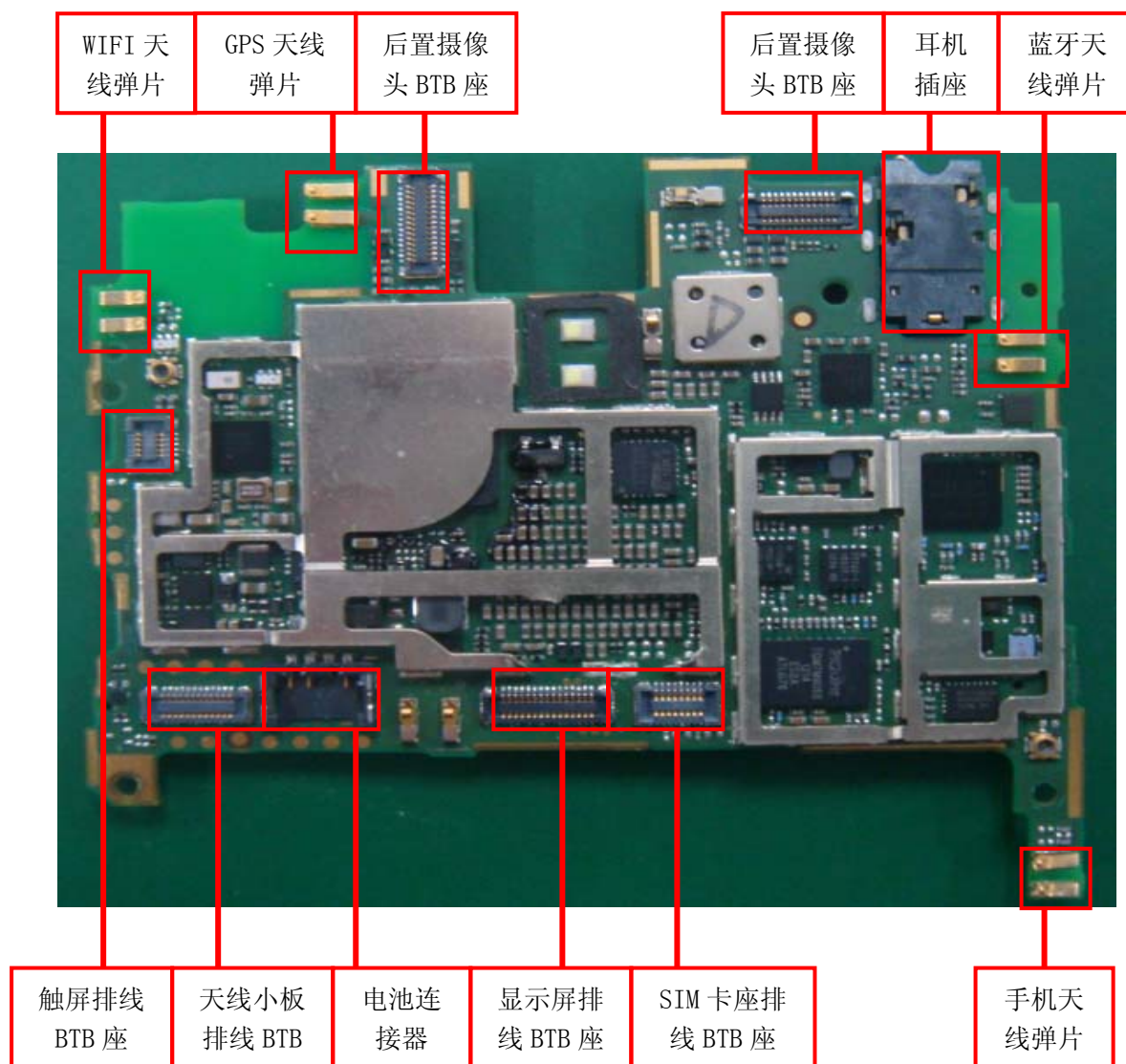
5	4210521	机攻螺钉	CM 1.4×3 白镍(头径 Φ2.8) 防 松	PCS	8	2 粒锁 GPS 天线、2 粒 锁主 PCB、 4 粒锁音 腔盖组件
6	1100953	扬声器	0.5W 8Ω 16×9×3 弹片 三磁 路结构	PCS	2	音腔盖内
7	4945074	USB 小板	712025-SD 12025	SET	1	
8	3875909	分集天线	12025	PCS	1	分集天线 及支架组 件
9	5465296	主板上盖组件	12025	SET	1	
10	2923802	锁屏键	12025 深灰	PCS	1	
11	5465299	显示屏组件	12025	SET	1	
12	4720488	摄像头镜片	12025 黑 玻璃	PCS	1	装在电池 盖嵌件上
13	2923811	BTB 压板	12025 含金 属嵌件	PCS	1	
14	5465301	GPS 天线组件	12025	SET	1	
15	2923800	闪光灯镜片	12025 透明 PMMA	PCS	1	
16	2370250	摄像头	IMX135 13.0M 8.5×8.5× 5.45 5P BTB	SET	1	后置
17	4945077	FPC 半成品	B12025-SB 12025	PCS	1	大小板连 接 FPC
18	4945147	PCB 半成品	212025-SB 12025	PCS	1	主板
19	2180406	RF 连接线	50Ω 75mm MXHP32HP07 50C1(Φ0.8 1)	PCS	1	
20	4945076	FPC 半成品	812025-SB 12025	PCS	1	

21	2923801	音量键	12025 深灰	PCS	1	主板上盖
22	1110121	受话器	10mW 32Ω 12×6×2 弹片	PCS	1	
23	2370251	摄像头	S5K6A3YX 1.9M 5.8×5.8× 3.6 3P BTB MC-22C0-31	PCS	1	主板上盖
24	2923809	SIM 卡托	12025 白	PCS	1	

五、主板元器件位置图

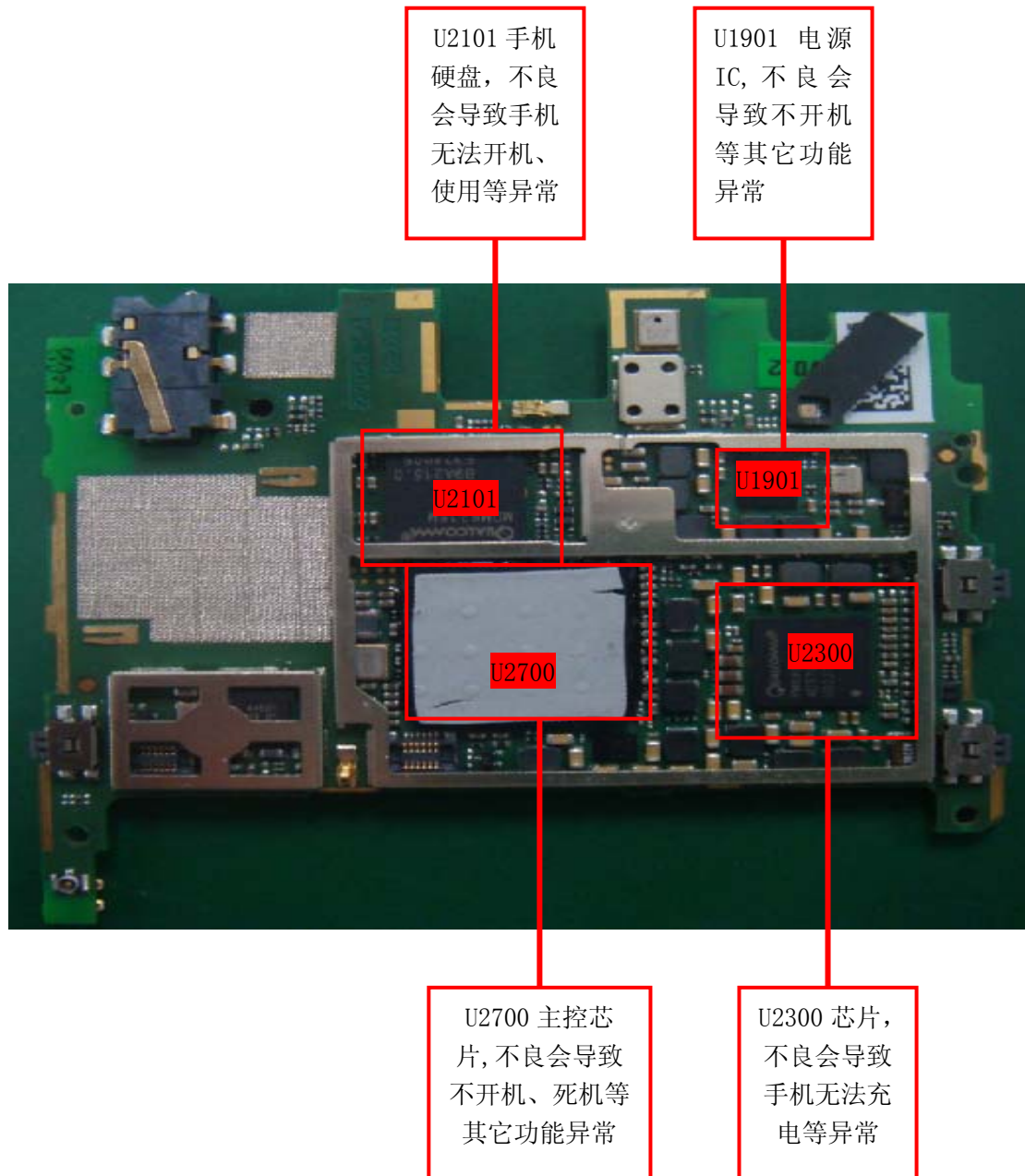
一、二级服务中心可进行更换或加焊的元器件位置图

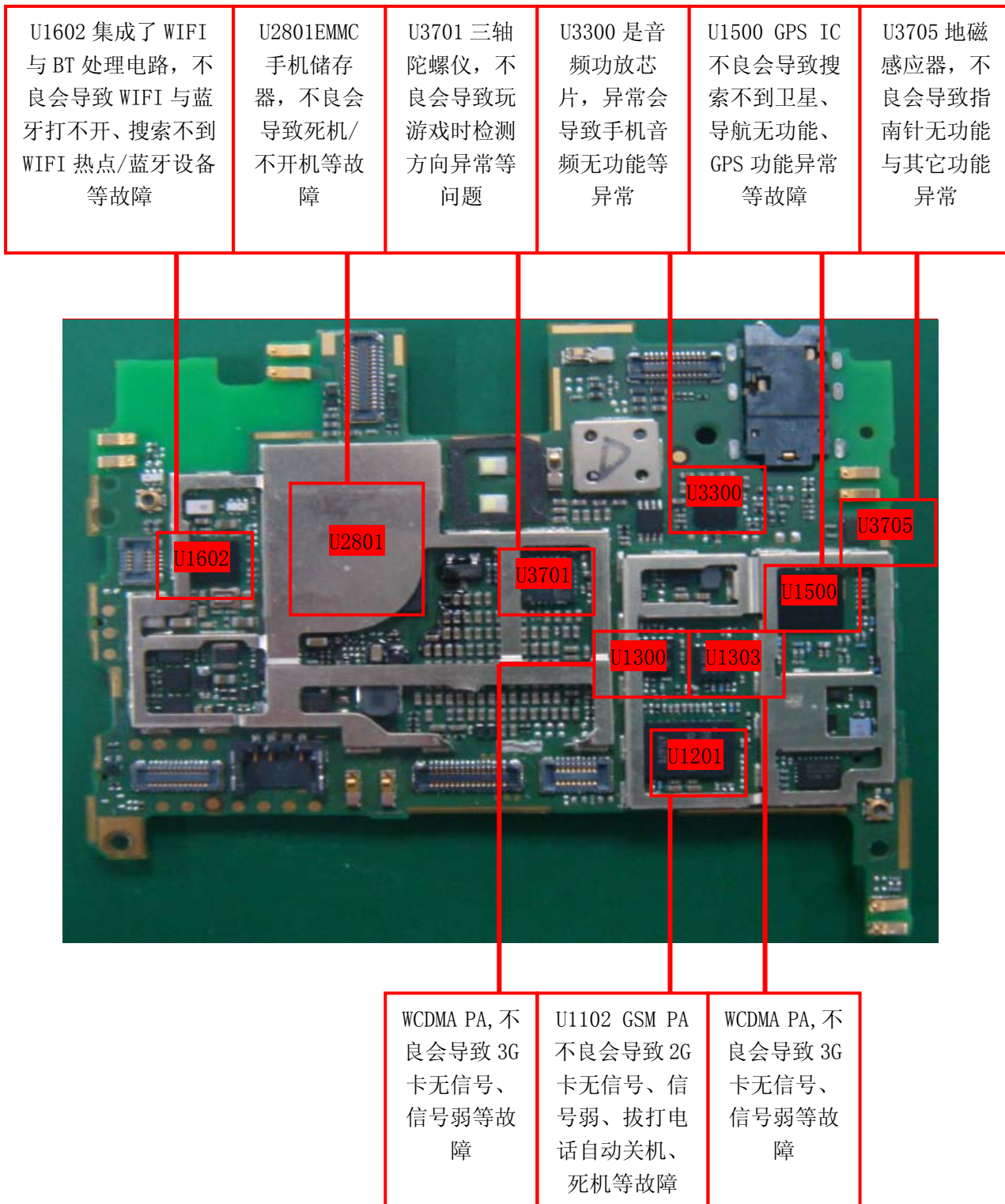




六、主板各芯片位置图

一、以下芯片及器件介绍只供了解，一、二级服务中心不能执行焊接、拆卸等任何操作





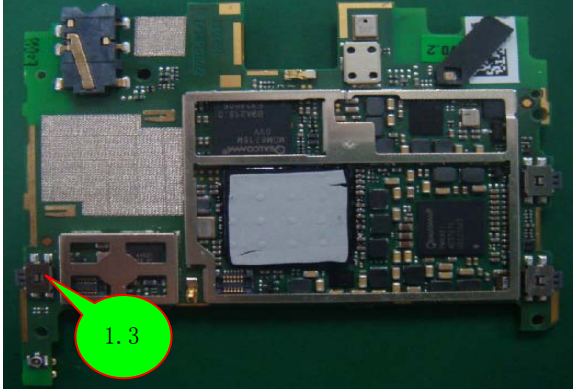
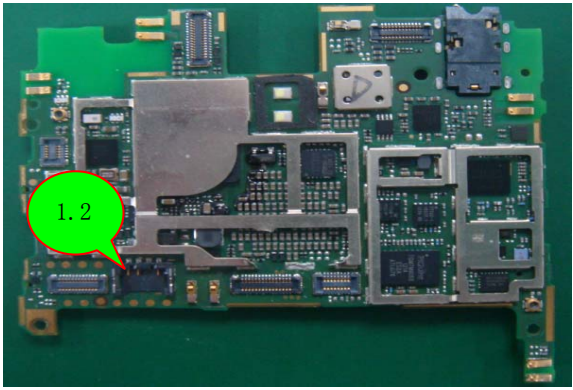
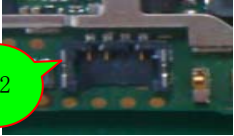
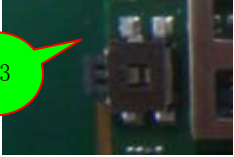
七、示意图快速简单故障排除指引：

此示意图用于指引维修人员快速简单的对手机硬件故障进行排除（已排除设置及软件故障）。

请遵照下面的步骤进行维修，如果这些步骤仍不能解决故障，可更换主板维修。	
	检测顺序：各种故障的检查顺序代号，如不开机故障中：“1.1”表示该故障检查的第一步，“1.2”表示该故障检查的第二步，依次类推。
	查看：目测元器件的机械结构和焊接情况，是否弯曲变形、断裂或缺失、连锡或假焊、镀金层脱落、脏污等不良现象。
	进行代换：附带有此标识的器件方可进行代换组件或元器件，如没有严禁进行拆焊等操作。
	使用无尘布清洗或擦拭：检查接触点、BTB 座、电子元器件、接口的机械连接处有无脏污、氧化。可用无尘布沾少许抹机水、酒精进行擦拭。
	使用万用表进行测量：用万用表测量电子器件的电子性能，如果有必要可以进行更换。
	使用静电刷进行清洗：目视检查接触点或接口的机械连接处有无脏污、氧化。如果有必要，请用专用防静电刷子沾少许抹机水、酒精进行清洁。
	使用电烙铁与热风枪进行加焊或更换：目视检查贴片电阻、电容、电感、ESD 等元器件有无掉件、脱焊、假焊、连锡，若有可用热风枪与电烙铁进行加焊操作。

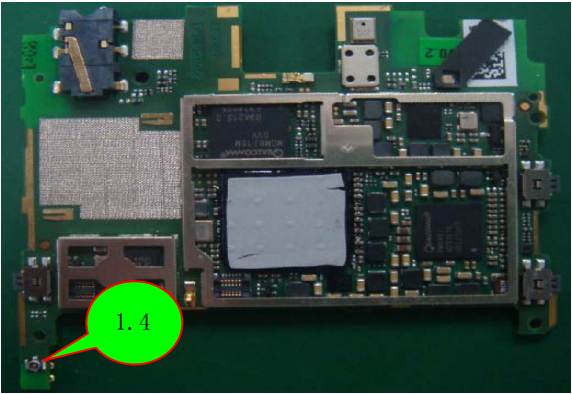
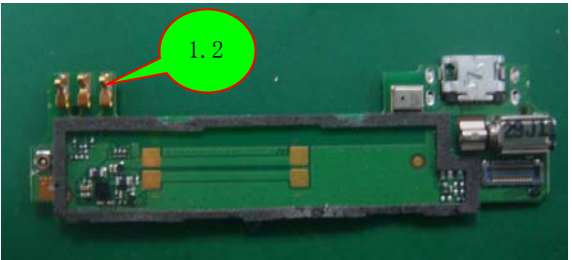
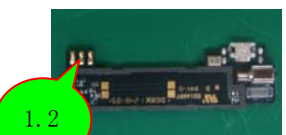
1、不开机

不开机：指机器在装上电池后，按开机键不能正常启动手机，常见的故障原因有：手机软件、电池、电池连接器、开机键、晶振、主芯片、等不良引起的。排除手机软件故障以后可对手机电池、电池连接器、开键键、主时钟与实时时钟晶振进行检修代换，如排除以上，建议更换主板进行处理！

不开机		
   	 1.1 电池	 1.3  1.2
   	 1.2 电池连接器	
   	 1.3 开机键	

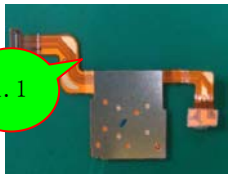
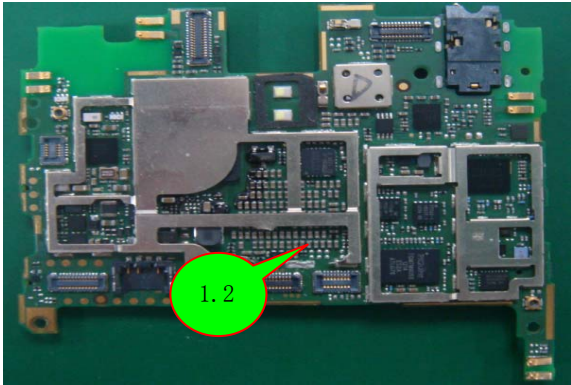
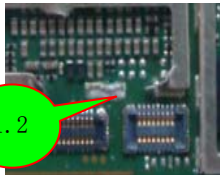
2、不能拨打电话、无信号、信号弱

手机无信号、信号弱、不能拨打电话大多数是由于射频电路不正常引起的，导致故障的原因有：当地网络环境不好、SIM（USIM）卡、主板（接收电路、发射电路、逻辑电路）、软件等不正常引起的，如排除当地网络信号、SIM 卡、软件问题后，可对手机天线、RF 连接器、RF 连接线进行代换检修，如排除以上，建议更换主板处理！

不能拨打电话、无信号、信号弱		
  	 手机天线	 
   	 天线弹片与 RF 连接器、	
  	 RF 连接线	
   	 RF 连接器	

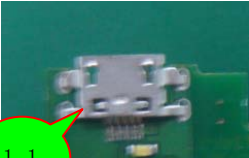
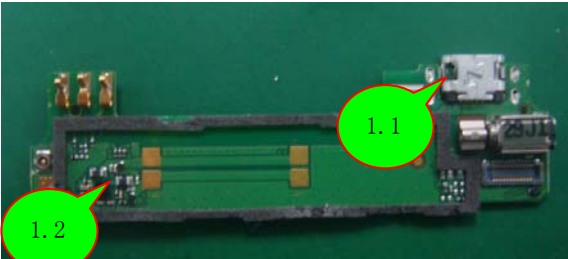
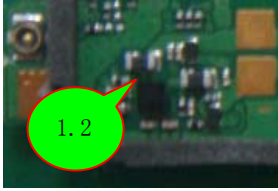
3、不识SIM/USIM卡

常见的故障原因有：手机软件、SIM 卡座、SIM/USIM 卡、主板等不正常所引起的，如排除手机软件、SIM/USIM 卡问题，可对 SIM 卡座、SIM 卡附属电路进行代换检修，如排除以上，建议更换主板处理！

不识 SIM/USIM 卡		
	 SIM 卡座	
	 SIM 卡电路	

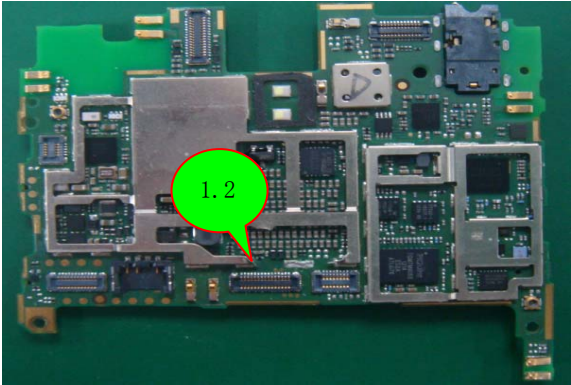
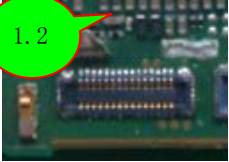
4、不能连接电脑

不能连接电脑是指手机用USB数据线连接电脑时，电脑上与手机显示屏上没有显示USB相关设置，如：存储装置、串行接口/PC套件等USB设置障的相关选项，常见的原因有：手机软件、USB数据线、USB接口、等不良导致的，如排除手机软件、USB数据线问题，可对USB接口、USB附属电器进行检修代换，如排除以上，故障依旧，建议更换主板处理！

不能连接电脑		
   	 1.1 USB 接口	 1.1 1.2
   	 1.2 U801 USB 转换 IC	

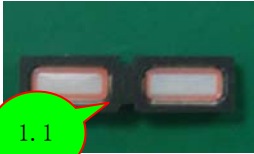
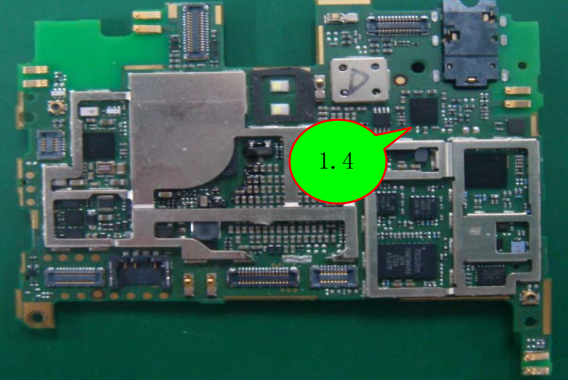
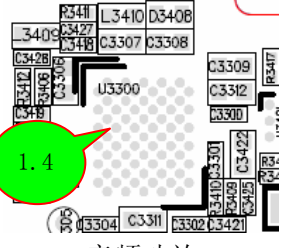
5、开机无显示、开机花屏

开机无显示、开机花屏常见的故障原因有：显示屏、显示屏BTB座（氧化、脏污、变形）、显示屏FPC等不良引起的。

开机无显示、开机花屏		
  	1.1 显示屏	
  	1.2  显示屏 BTB 插座	

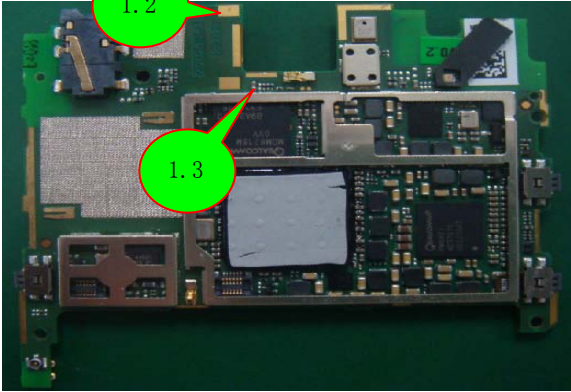
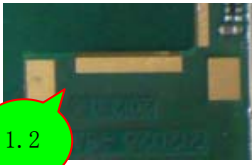
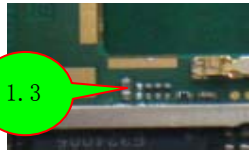
6、扬声器无声（杂音）

扬声器无声是指：手机其它功能正常，来电无铃声、播放音视频无外音、免提无声、而插入耳机有声音。常见的原因有：手机软件、手机设置错误、耳机座、扬声器等不良引起的，如排除手机软件、手机设置等问题，可对扬声器、音频功放、音频电路进行检修，如排除以上故障依旧，建议更换主板处理。

扬声器无声、杂音		
   	 扬声器	 
   	 扬声器触点与 BTB 座	
   	 FPC	
   	 音频功放	

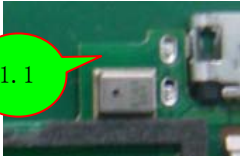
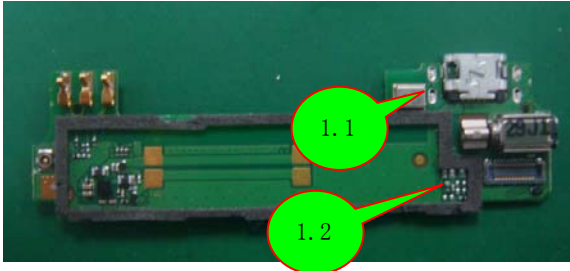
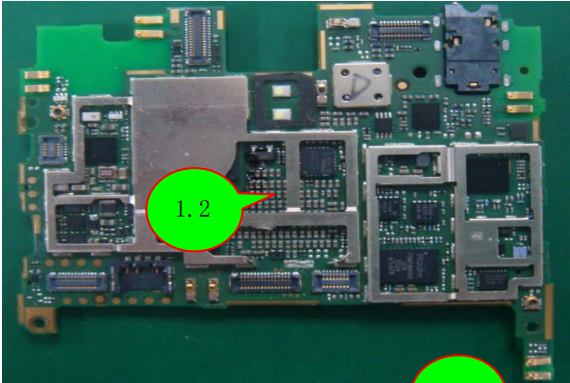
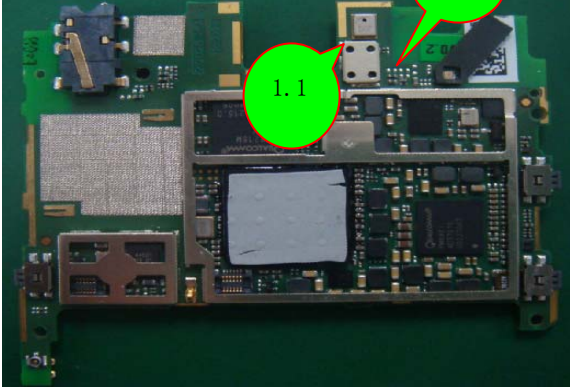
7、无受话（受话声音小或杂音）

无受话是指通话过程中，我方听不到对方的声音，而对方可以听到我方声音的故障。引起无受话故障的常见原因有：受话器、软件等不良引起的，如排除手机设置、软件问题，可对受话器、受话器电路进行检修，如排除以上故障依旧，建议更新主板处理！

无受话（受话声音小或杂音）		
   	 1.1 受话器	 1.2 1.3
   	 1.2 受话器触点	
   	 1.3 受话器电路	

8、无送话(送话声音小或杂音)

无送话是指通话过程中，我方能够听到对方的声音，而对方听不到我方声音的故障。引起无送话故障的常见原因有：MIC、软件等不良引起的，如排除手机软件、网络问题，可能MIC、MIC电路进行检修，如排除以上故障依旧，建议更新主板处理！

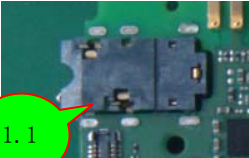
无送话(送话声音小或杂音)		
	 主副 MIC	
	 MIC 电路与 BTB 座	
	 FPC	

9、耳机无送话、录音无声、耳机挂不断电话

耳机无送话、录音无声是指手机在用耳机通话时，对方听不到自己说话。在用耳机录音时录音无声，耳机挂断电话当按下耳机上的按键时，主芯片是通过检测HSED BIAS1的电压来挂断电话。引起此类故障的常见原因有：手机软件、耳机、耳机座不良引起的，如排除手机软件、耳机问题，可对耳机座、FPC、耳机电路进行检修，排除以上故障依旧，建议更换主板处理！





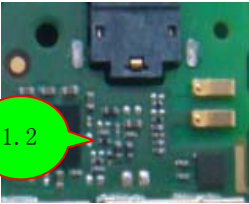



1.1

耳机座

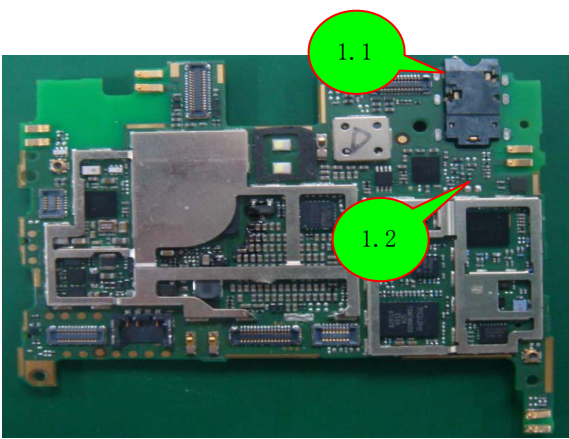




1.2

耳机电路

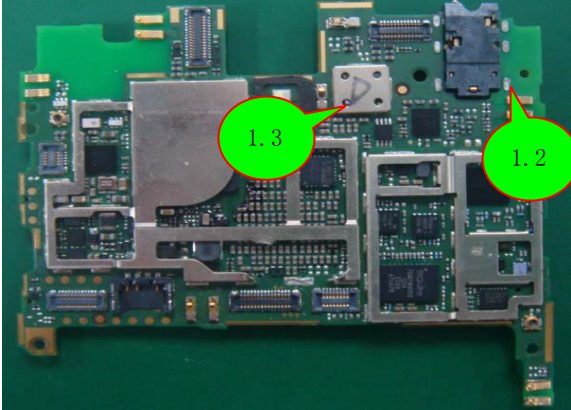
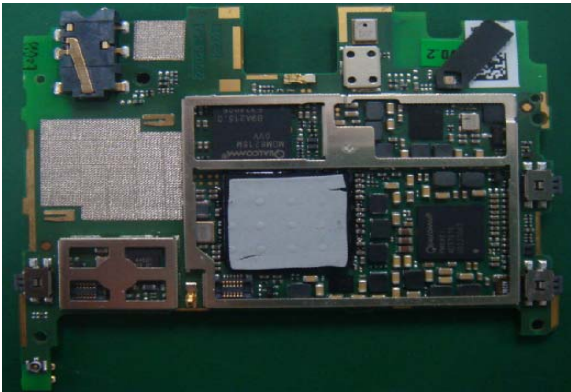
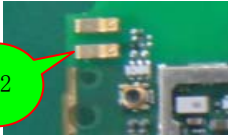
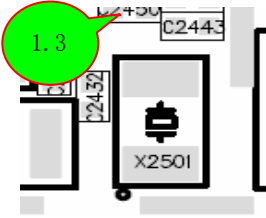


1.1

1.2

10、蓝牙打不开、搜索不到蓝牙

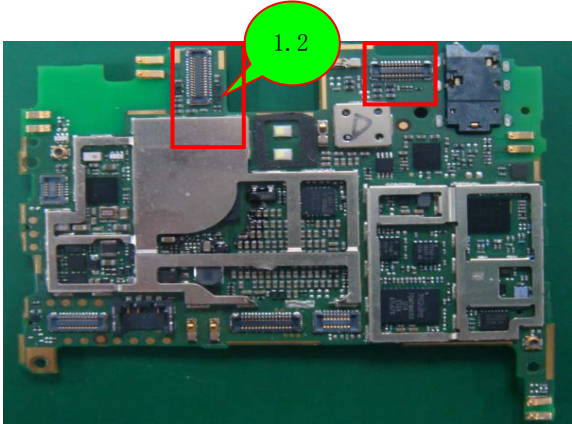
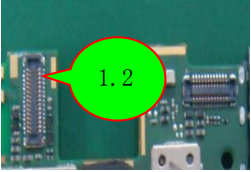
蓝牙异常的常见故障现象有：蓝牙打不开、搜索不到蓝牙设备、无法配对。常见的原因有：手机软件、蓝牙天线、蓝牙兼容性、蓝牙IC等不正常引起的。如排除手机软件、兼容性问题，可对蓝牙天线、蓝牙天线电路进行检修，如排除以上故障依旧，建议更换主板处理！

蓝牙打不开、搜索不到蓝牙		
	 1.1 蓝牙天线	 
	 1.2 天线弹片与 RF 连接器	
	 1.3 晶振	

11、拍照异常

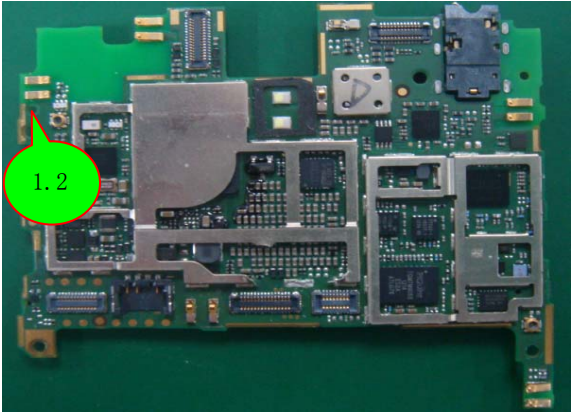
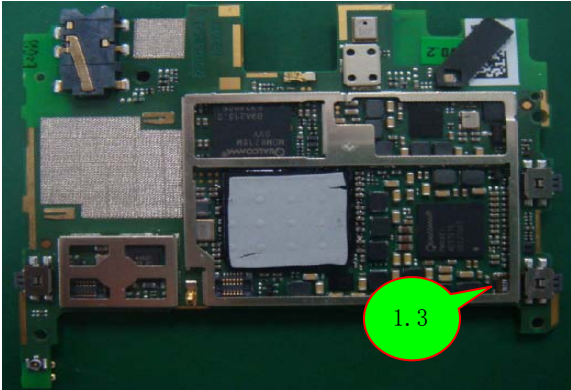
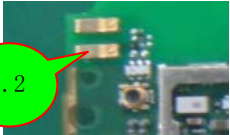
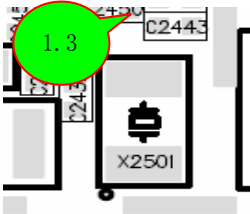
拍照的常见故障有：不能拍照、拍照花屏、拍照死机等，常见故障原因有：摄像头坏、摄像头BTB座接触不良、手机软件等不正常引起的，如排除手机软件问题，可对手机摄像头、摄像头BTB座、摄像头电路进行检修，如排除以上故障依旧依旧，建议更换主板处理！

拍照异常

	 1.1 前后摄像头	 1.2
	 1.2 前后摄像头 BTB 座	

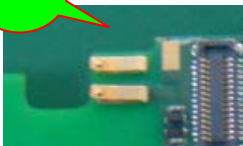
12、蓝牙功能异常

常见的蓝牙故障有搜索不到蓝牙、打开异常等，常见的原因有：手机软件、天线、兼容性、蓝牙IC等不正常引起的。如排除手机软件、兼容性问题，可对蓝牙天线、蓝牙天线电路进行检修，如排除以上故障依旧，建议更换主板处理！

蓝牙打不开、搜索不到蓝牙		
  	 1.1 WIFI 天线	 1.2  1.3
  	 1.2 天线弹片与 RF 连接器	
  	 1.3 晶振	

13、GPS功能异常

常见的GPS故障有GPS无法打开、搜索到卫星无法定位等故障，常见故障原因有手机软件、地图数据丢失、GPS天线等不正常引起的。如排除手机软件、地图数据问题，可对GPS天线、天线电路进行检修，如排除以上故障依旧，建议更换主板处理！

GPS 功能异常		
	 WIFI 天线	
	 天线弹片	

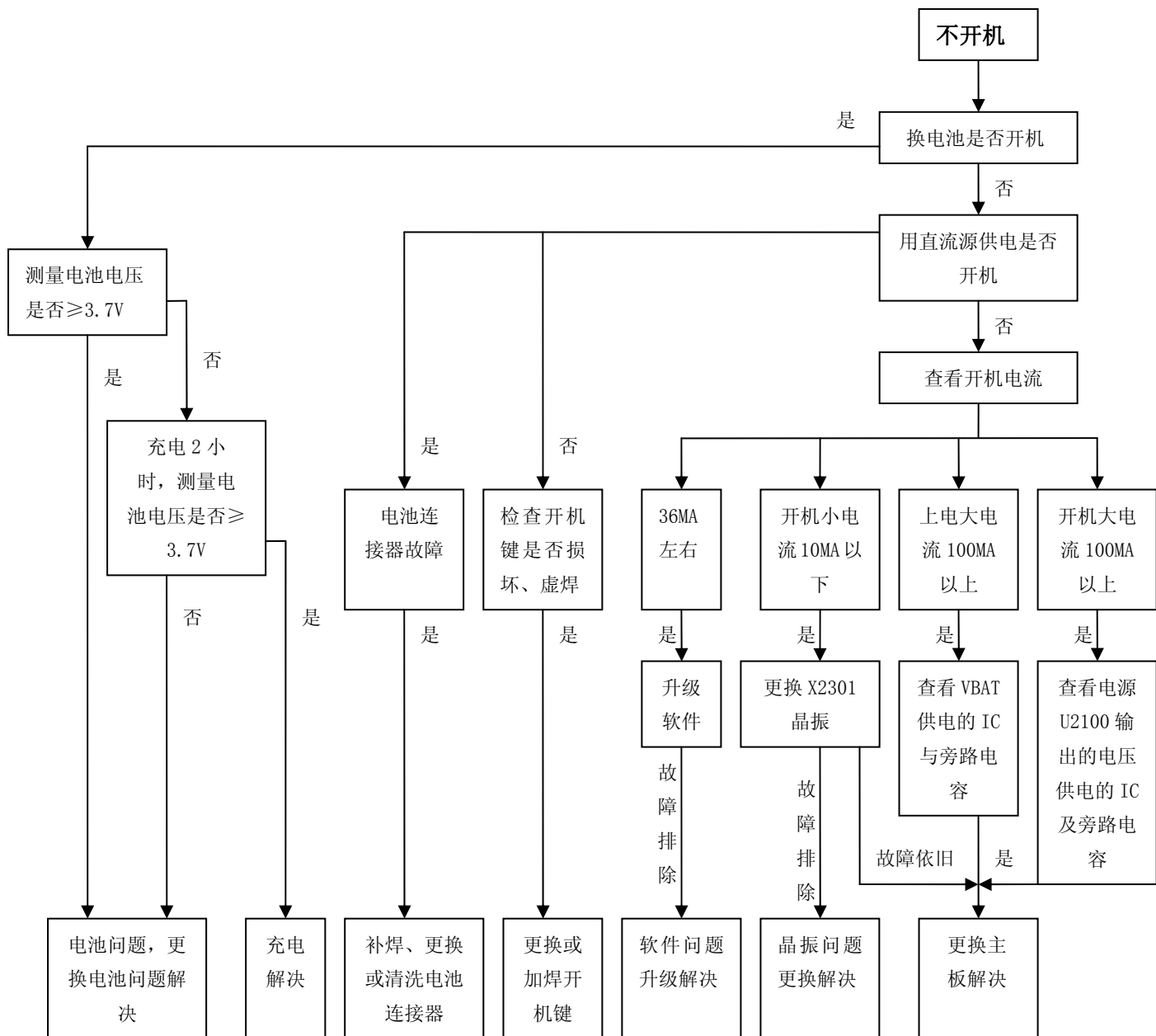
八、常见故障的维修处理流程

常见故障目录

- 1、不开机
- 2、死机
- 3、不能拨打电话、无信号、信号弱
- 4、不识 SIM/USIM 卡
- 5、不识 USB
- 6、开机无显示、开机花屏
- 7、扬声器无声（杂音）
- 8、无受话（受话声音小或杂音）
- 9、无送话（送话声音小或杂音）
- 10、耳机无送话、录音无声、耳机挂不断电话
- 11、耳机无声、杂音
- 12、蓝牙打不开/搜索不到蓝牙
- 13、无振动
- 14、拍照异常
- 15、GPS 无功能
- 16、WIFI 功能异常

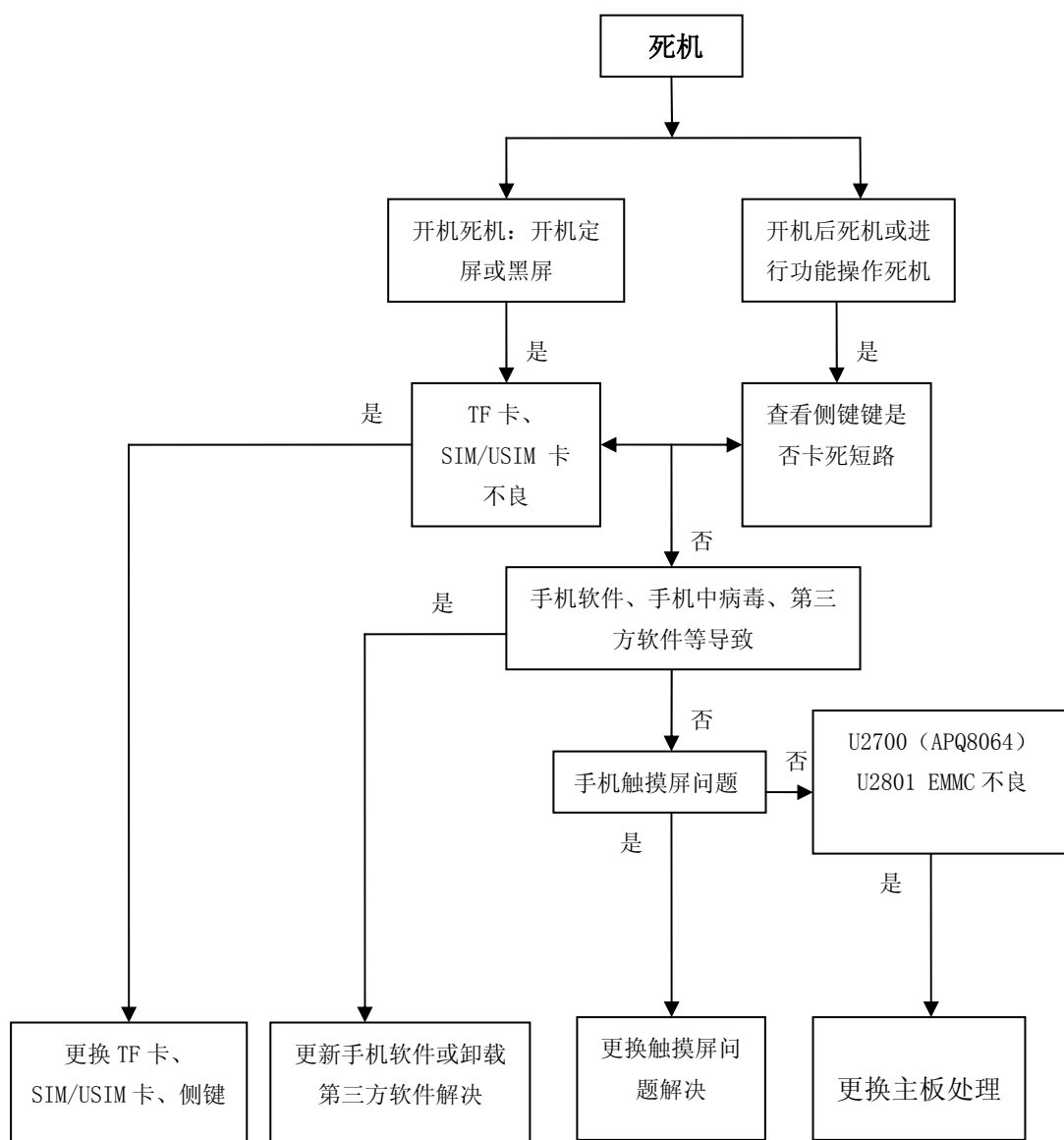
1. 不开机

不开机：指机器在装上电池后，按开机键不能正常启动手机，常见的故障原因有：电池、主板、软件等。



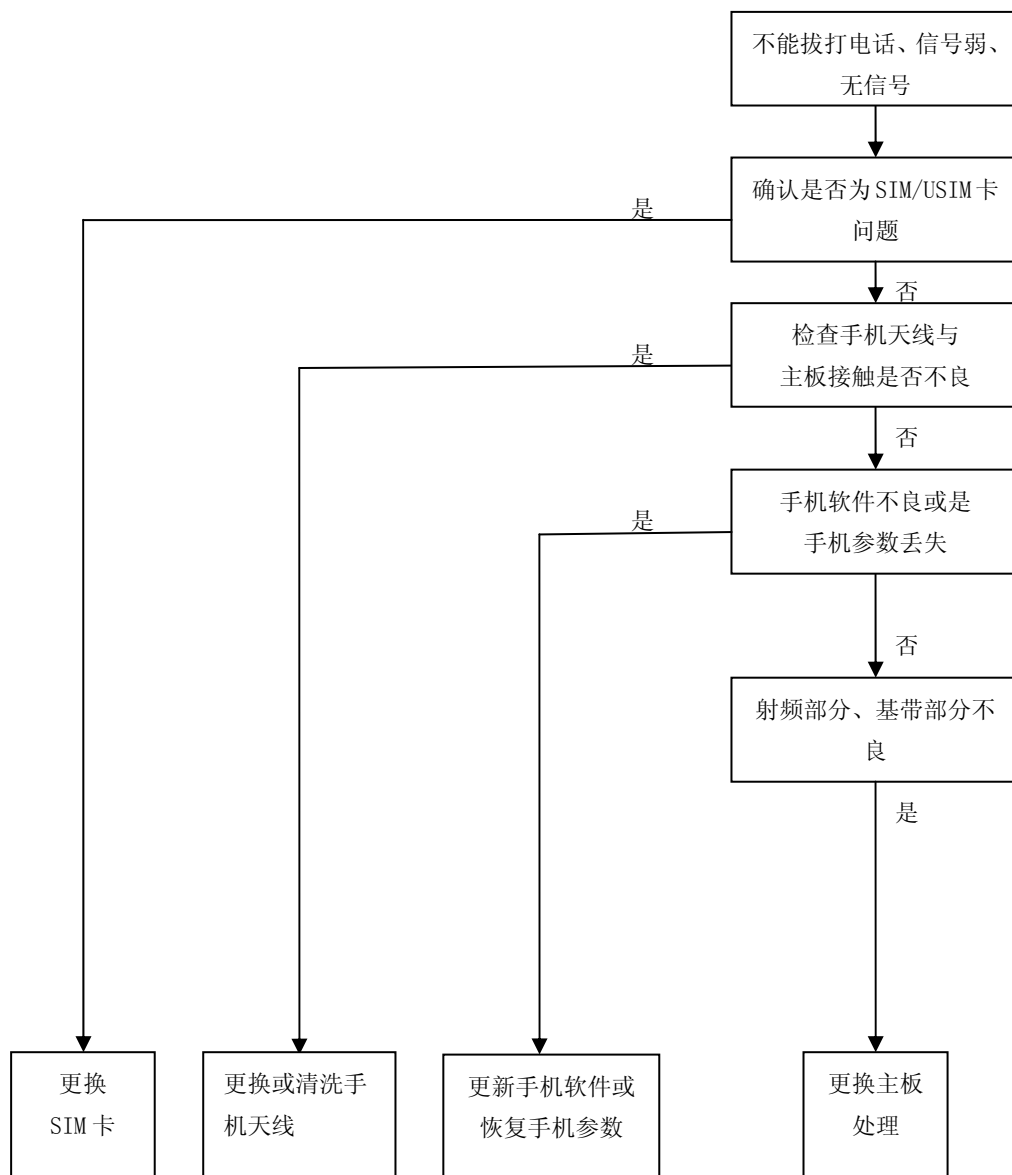
2、死机

死机：死机现象有开机过程中死机，开机后进行功能操作无反应等现象，常见的故障原因有：手机中病毒、第三方软件兼容性问题、手机软件故障、主板等不良引起的。如排除手机软件故障、手机中病毒、第三方软件兼容性问题后，可对手机触摸屏、手机按键进行检修代换，如排除以上，建议更换主板处理！



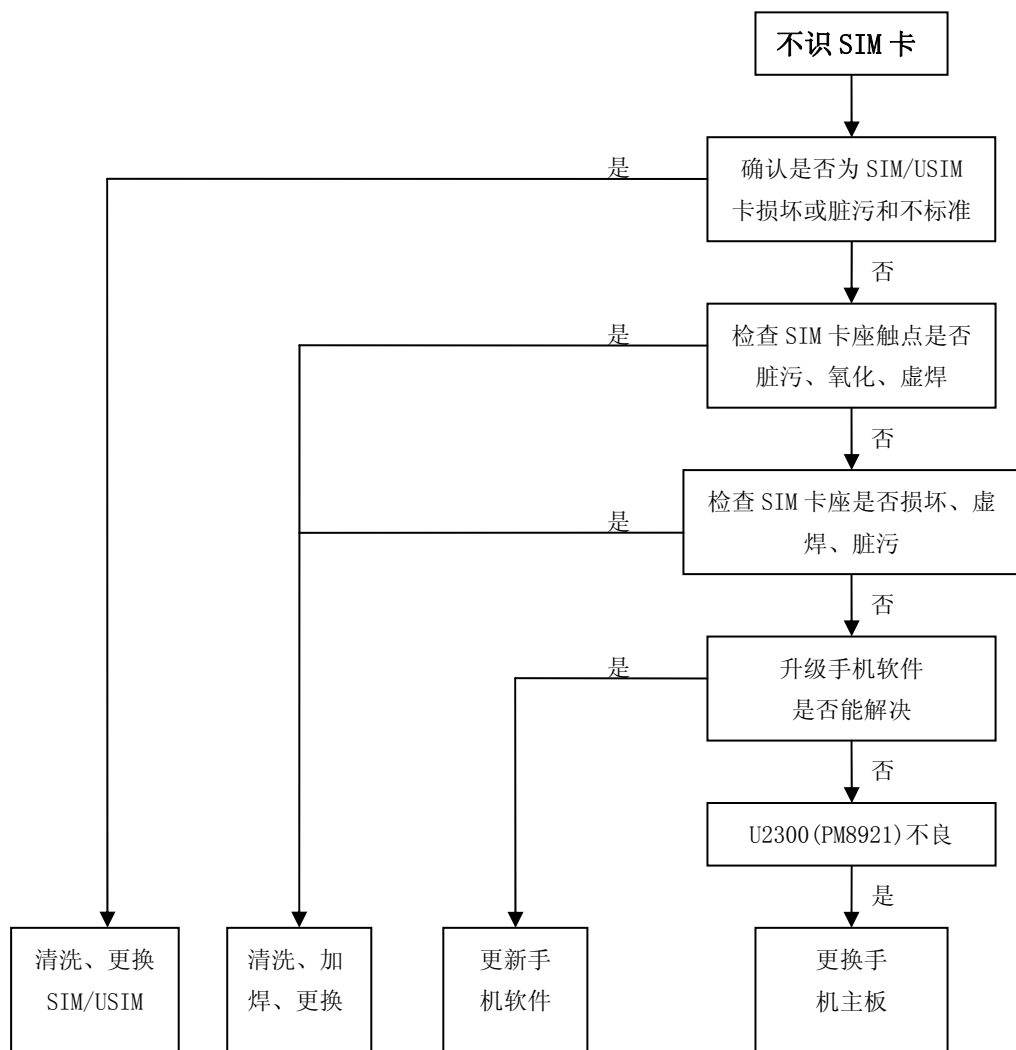
3、不能拨打电话、无信号、信号弱

手机无信号、信号弱、不能拨打电话大多数是由于射频电路不正常引起的，导致故障的原因有：当地网络环境不好、SIM（USIM）卡、主板(接收电路、发射电路、逻辑电路)、软件等不正常引起的，如排除当地网络信号、SIM 卡、软件问题后，可对手机天线、RF 连接器、RF 连接线进行代换检修，如排除以上，建议更换主板处理！



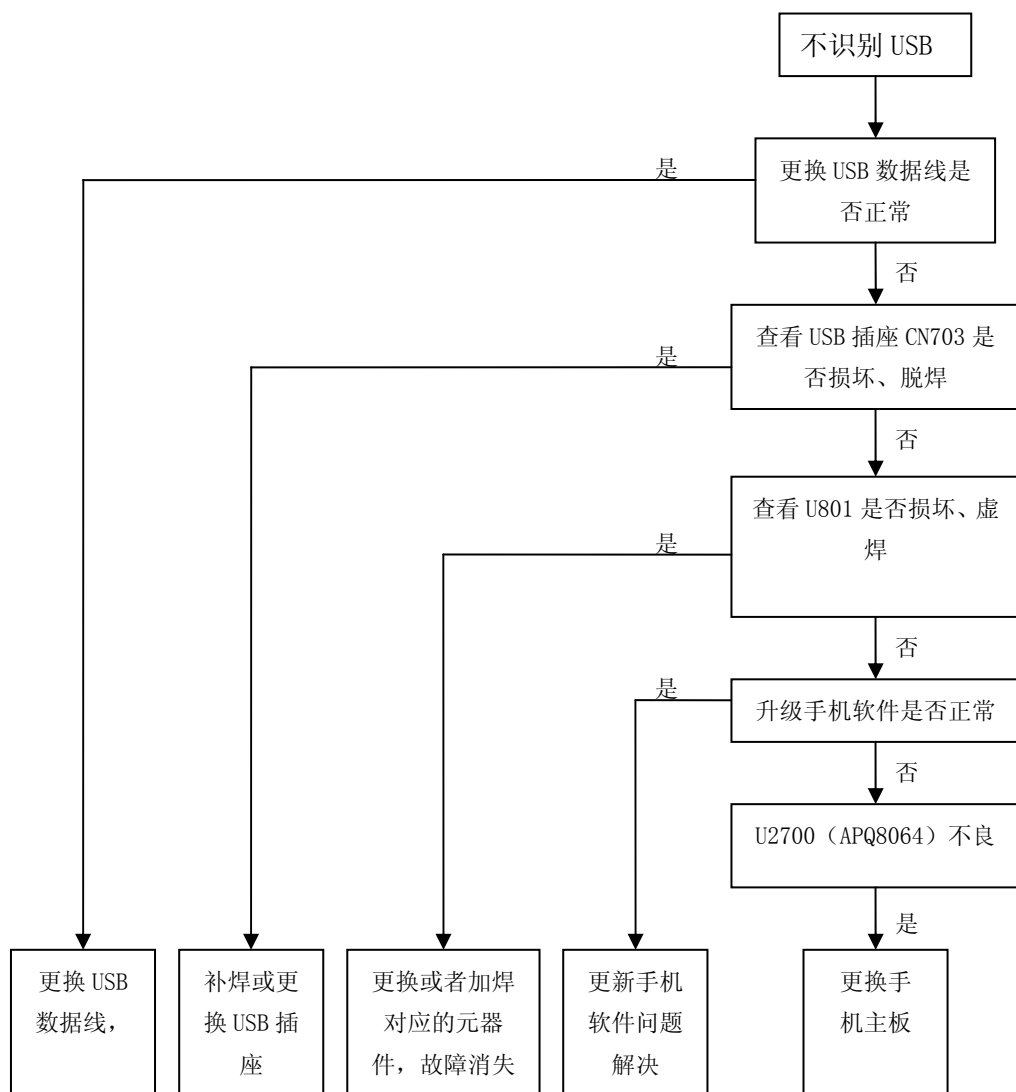
4、不识SIM/USIM卡

常见的故障原因有：手机软件、SIM 卡座、SIM/USIM 卡、主板等不正常所引起的，如排除手机软件、SIM/USIM 卡问题，可对 SIM 卡座、SIM 卡附属电路进行代换检修，如排除以上，建议更换主板处理！



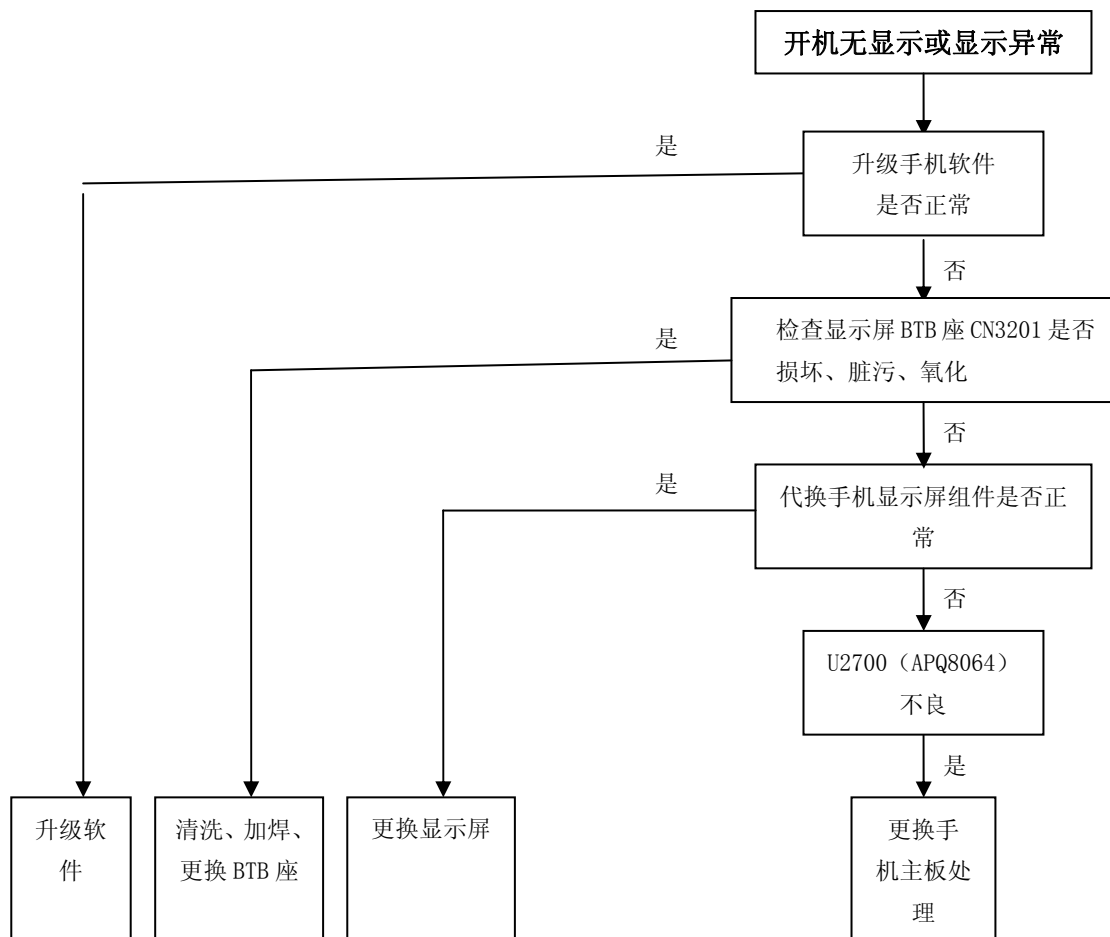
5、不识USB

不识别USB是指手机用USB数据线连接电脑时，电脑上与手机显示屏上没有显示USB相关设置，如：仅充电、USB储存装置、串行接口/PC套件等相关选项，常见的原因有：USB数据线、USB接口等不正常引起。



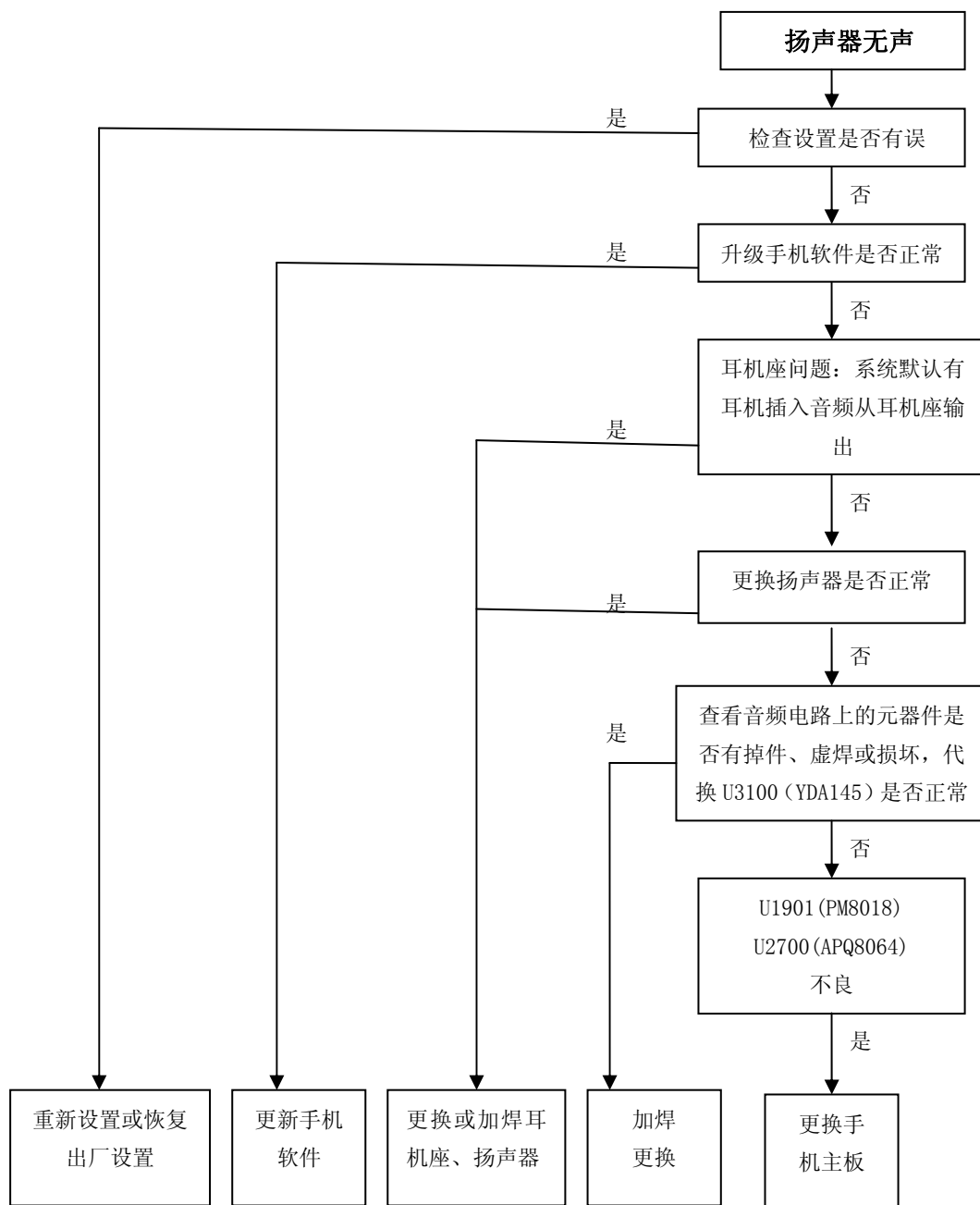
6、开机无显示、开机花屏

开机无显示、开机花屏常见的故障原因有：显示屏、显示屏BTB座（氧化、脏污、变形）、EMI器件等不良引起的。



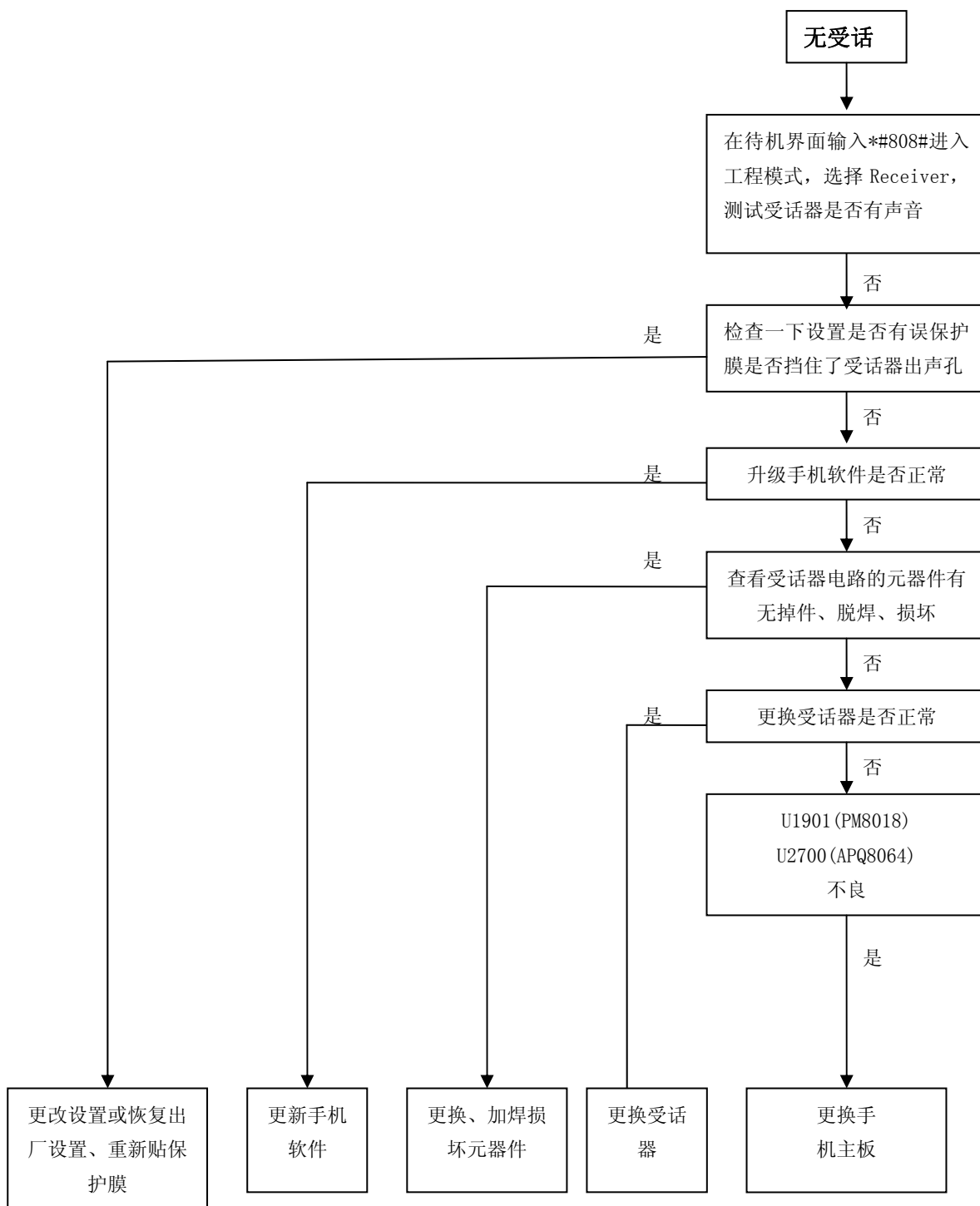
7、扬声器无声（杂音）

扬声器无声是指：手机其它功能正常，来电无铃声、播放音视频无外音、免提无声、而插入耳机有声音。常见的原因有：手机软件、设置错误、耳机、扬声器等不良引起的。



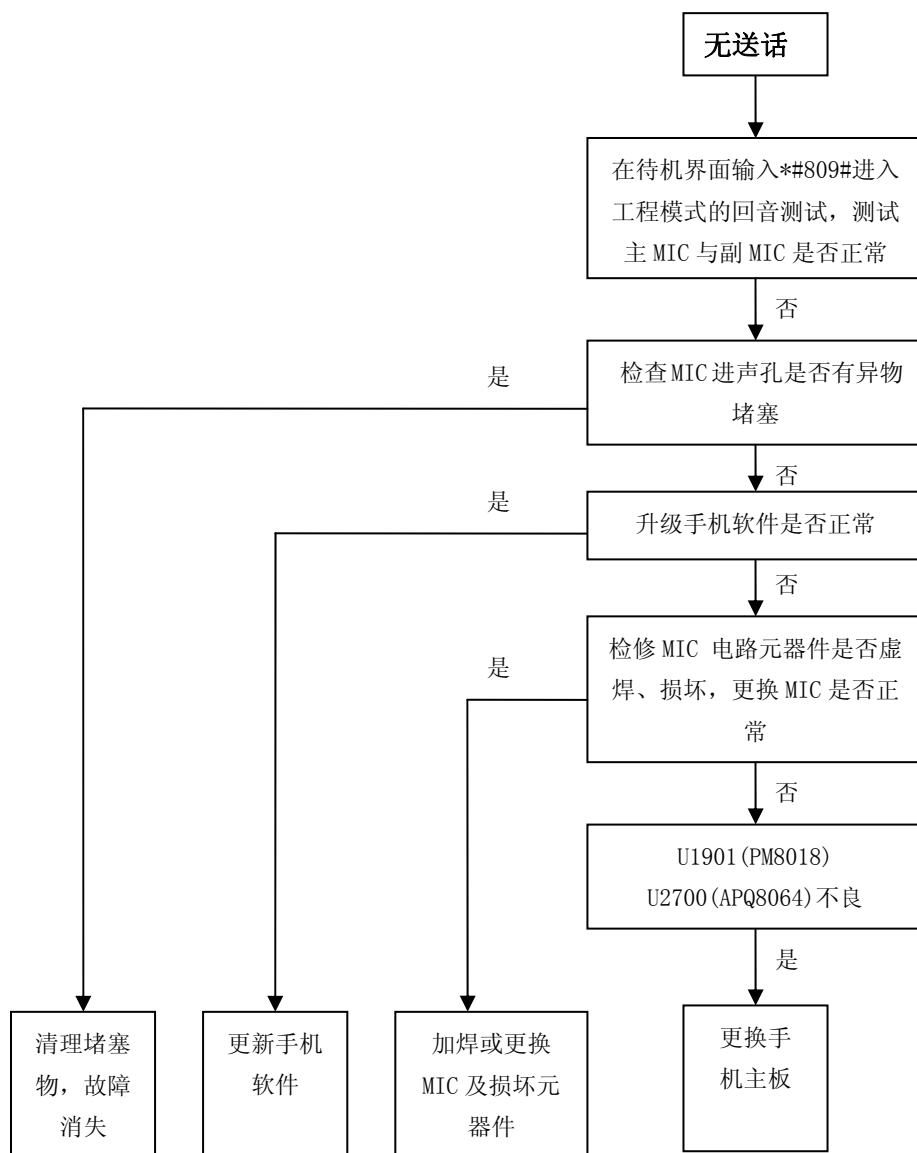
8、无受话（受话声音小或杂音）

无受话是指通话过程中，我方听不到对方的声音，而对方可以听到我方声音的故障。引起无受话故障的常见原因有：手机软件的、受话器等不正常引起的。



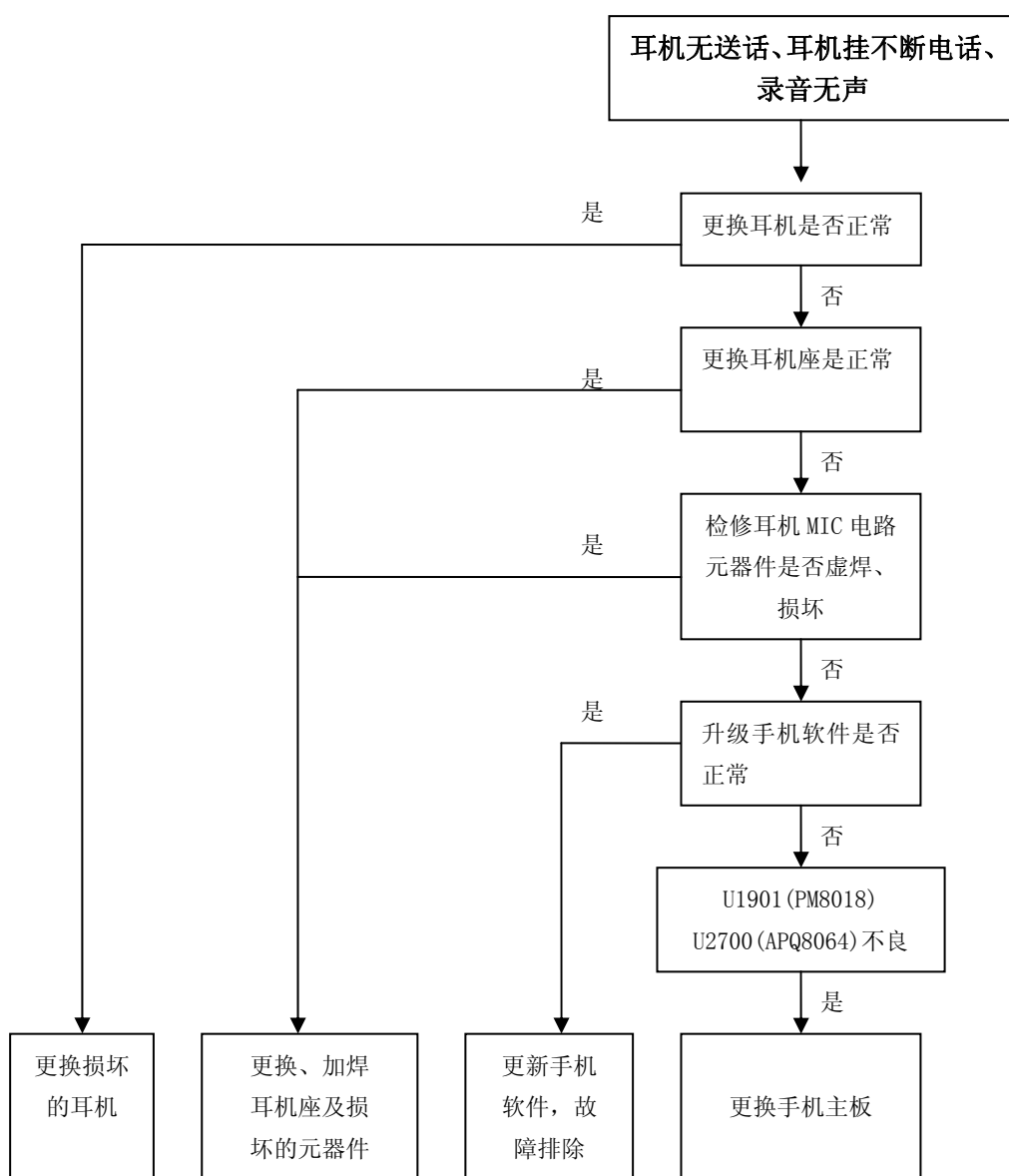
9、无送话(送话声音小或杂音)

无送话是指通话过程中，我方能够听到对方的声音，而对方听不到我方声音的故障。引起无送话故障的常见原因有：手机软件、MIC等不良引起。



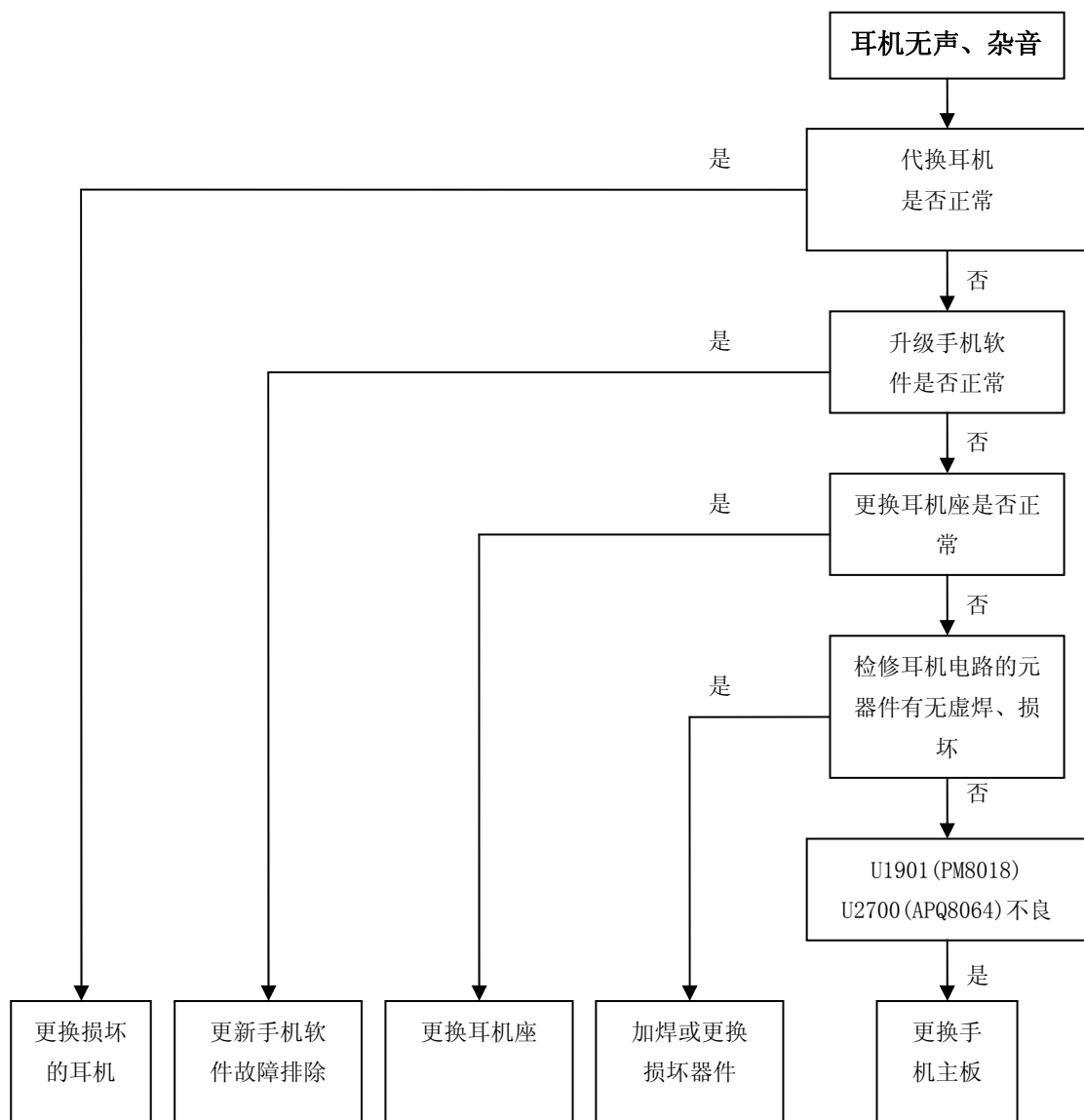
10、耳机无送话、录音无声、耳机挂不断电话

耳机无送话、录音无声是指手机在用耳机通话时，对方听不到自己说话。在用耳机录音时录音无声，耳机挂断电话当按下耳机上的按键时，主芯片是通过检测HSED BIAS1的电压来挂断电话。引起此类故障的常见原因有：手机软件、耳机、耳机座（虚焊、损坏）等不良引起。



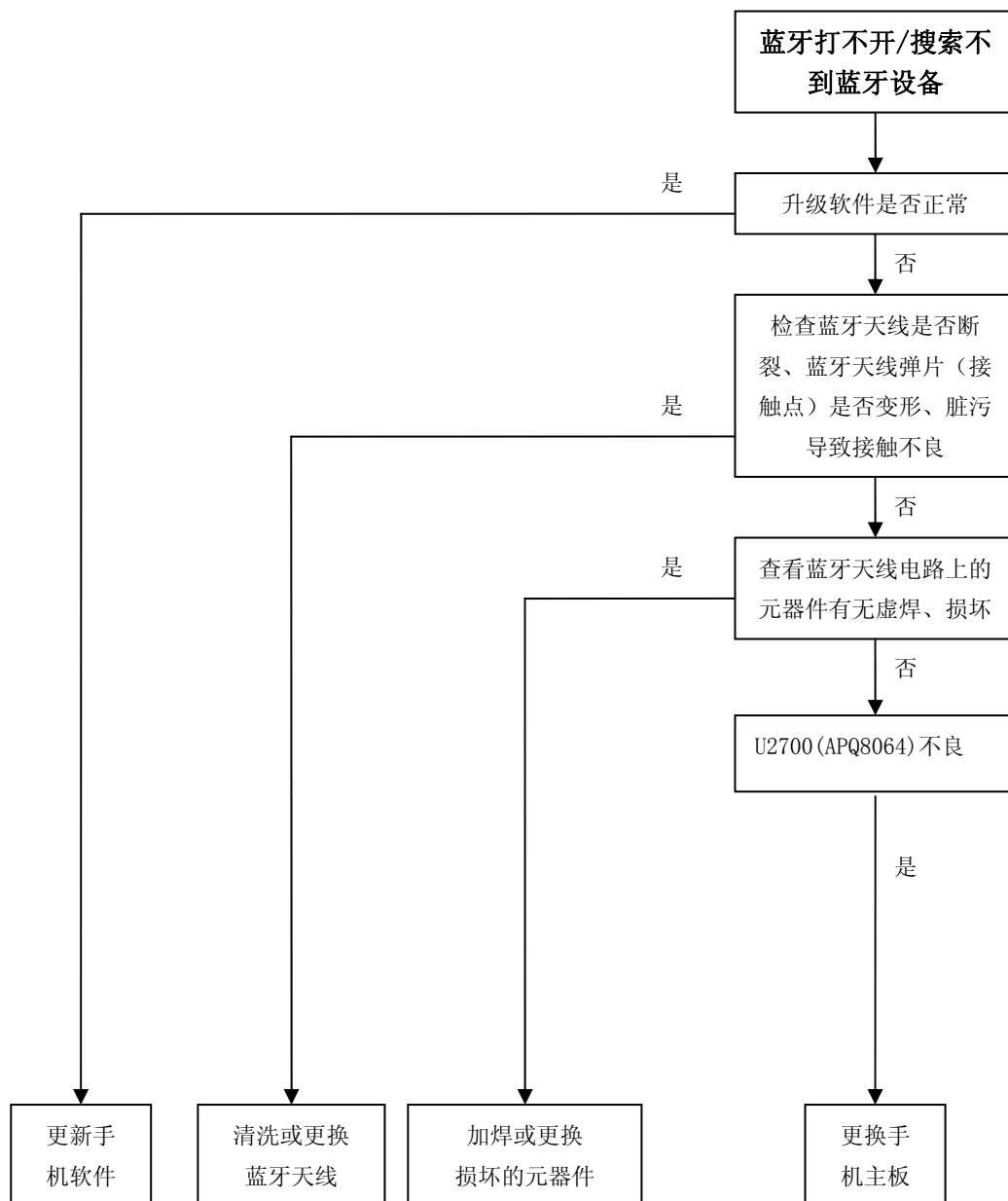
11、耳机无声、杂音

引起此故障的常见原因有：手机软件、耳机、耳机座等不良引起的。



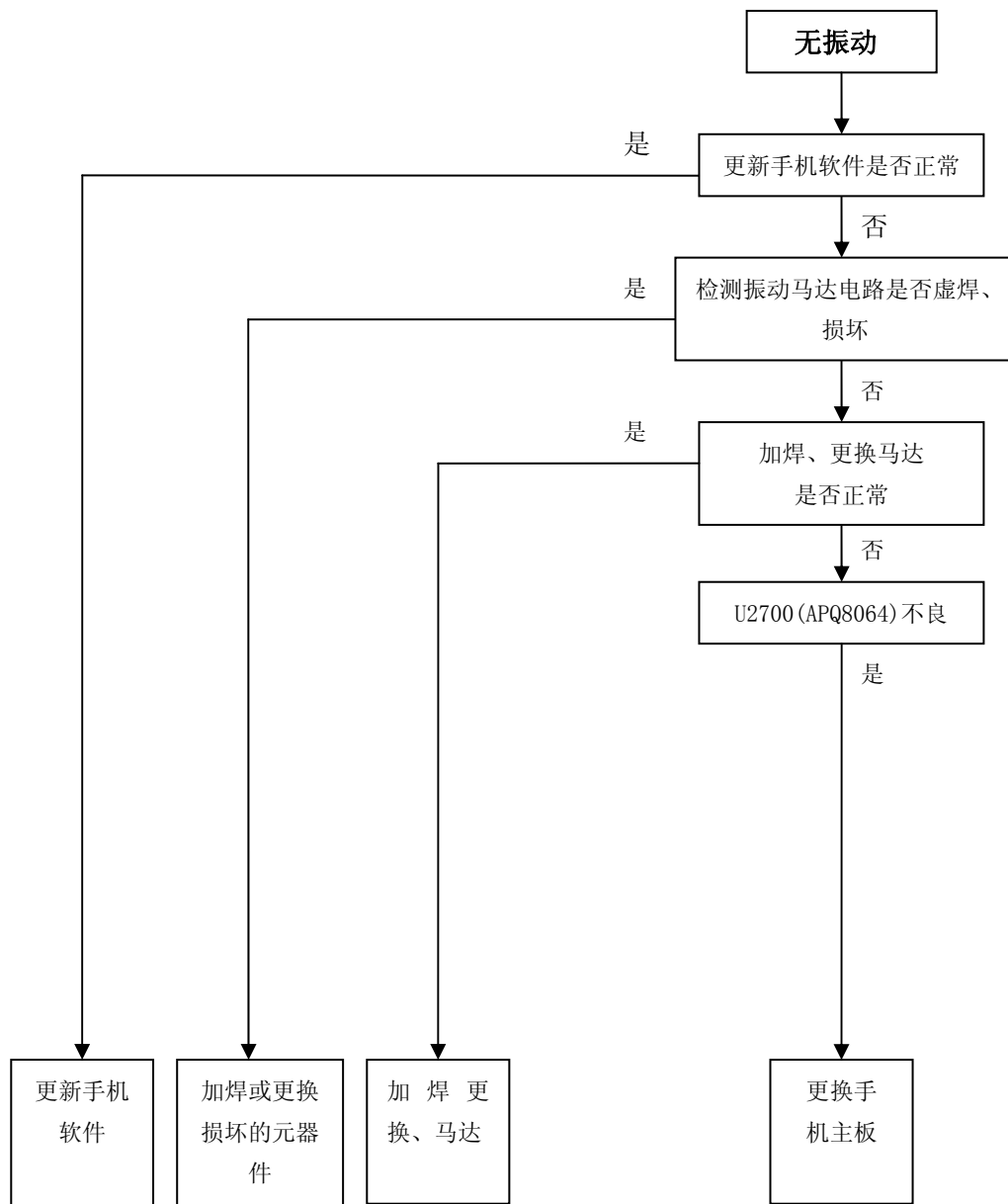
12、蓝牙打不开/搜索不到蓝牙

蓝牙异常的常见故障现象有：蓝牙打不开、搜索不到蓝牙设备、无法配对。常见的原因有：手机软件、蓝牙天线、蓝牙兼容性、蓝牙IC等不正常引起的。



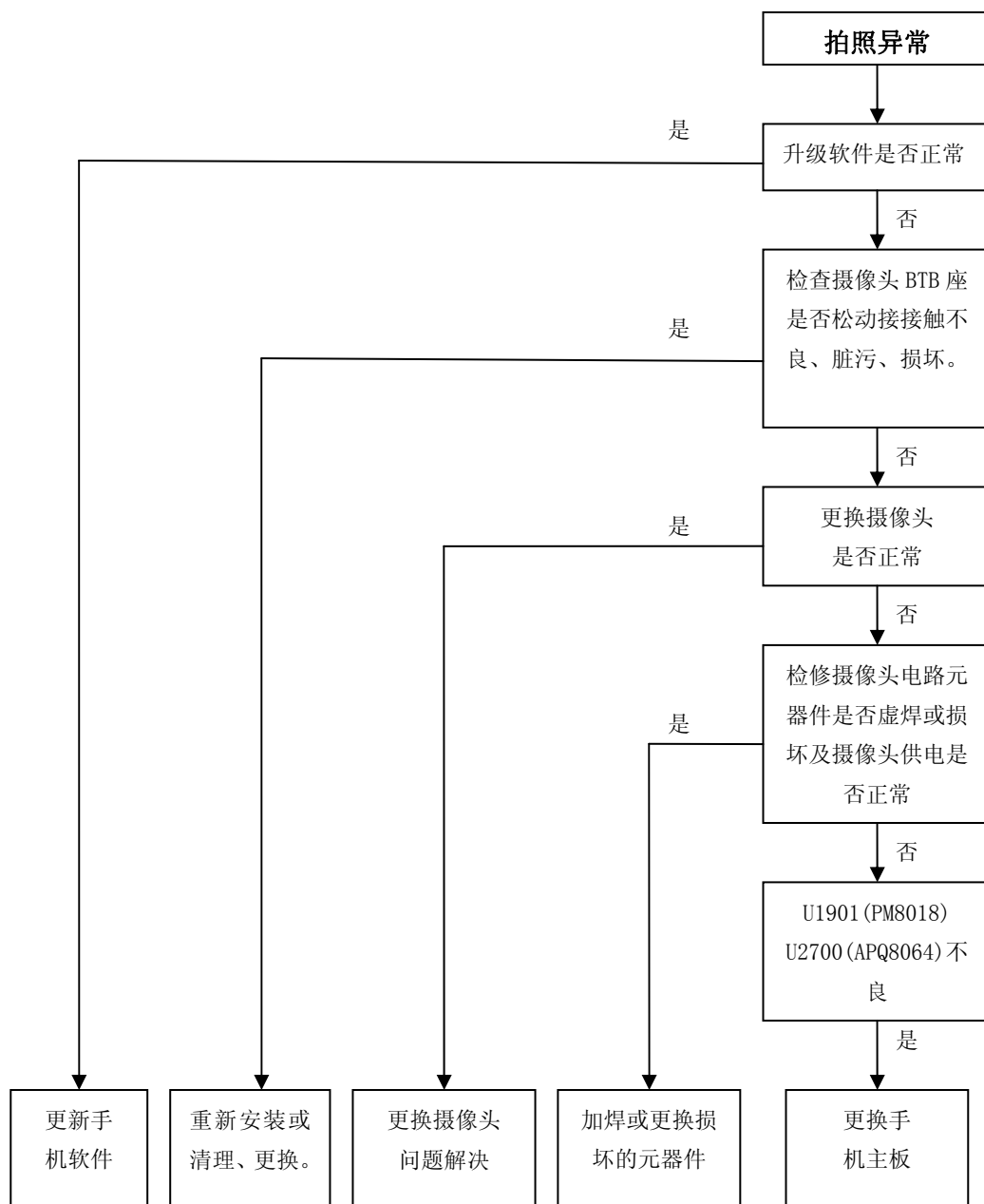
13、无振动

无振动故障是指手机响铃方式设为“振动”，但有电话打来时，手机没有振动提示的故障，引起无振动故障的常见原因有：手机软件、振动马达、马达控制电路等不良引起。



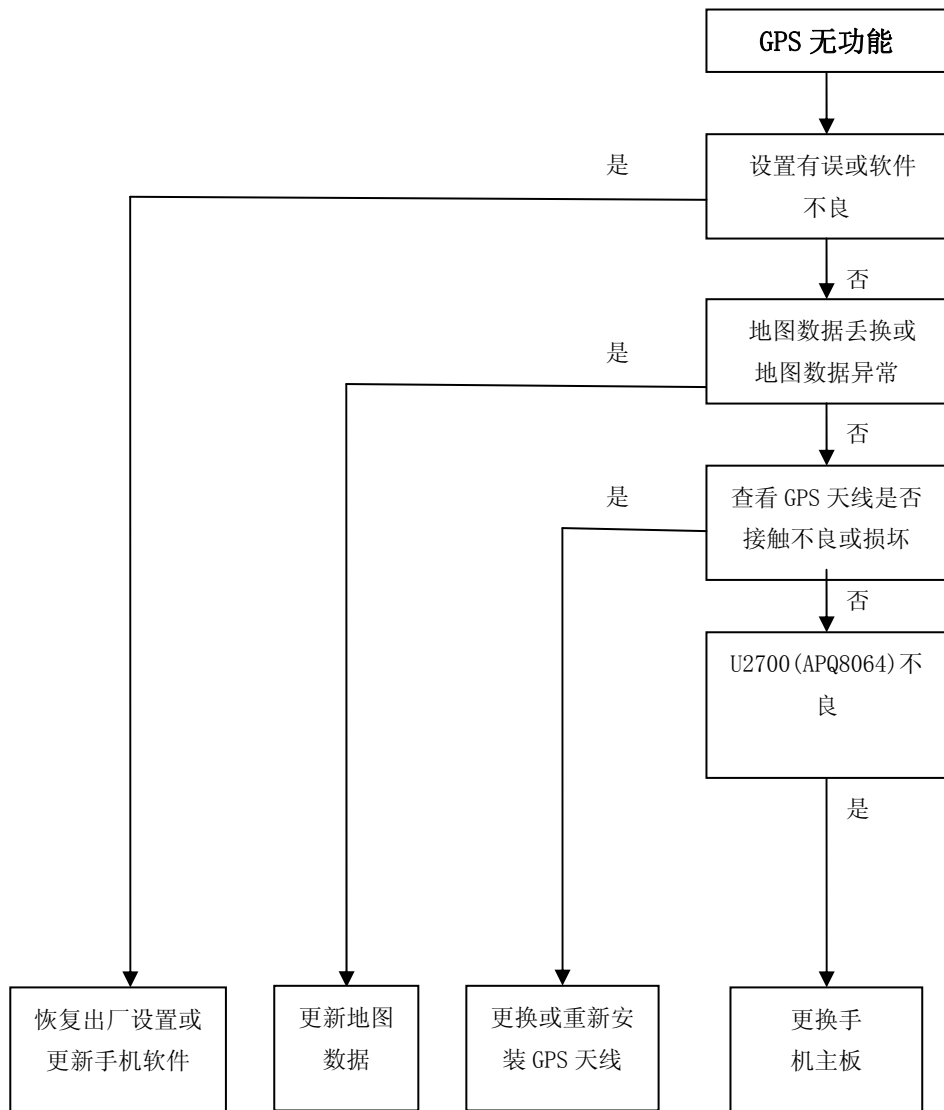
14、前后摄像头拍照异常

拍照不良的常见故障有：不能拍照、拍照花屏、拍照死机等，常见故障原因有：手机软件、摄像头、摄像头BTB座等不良引起，



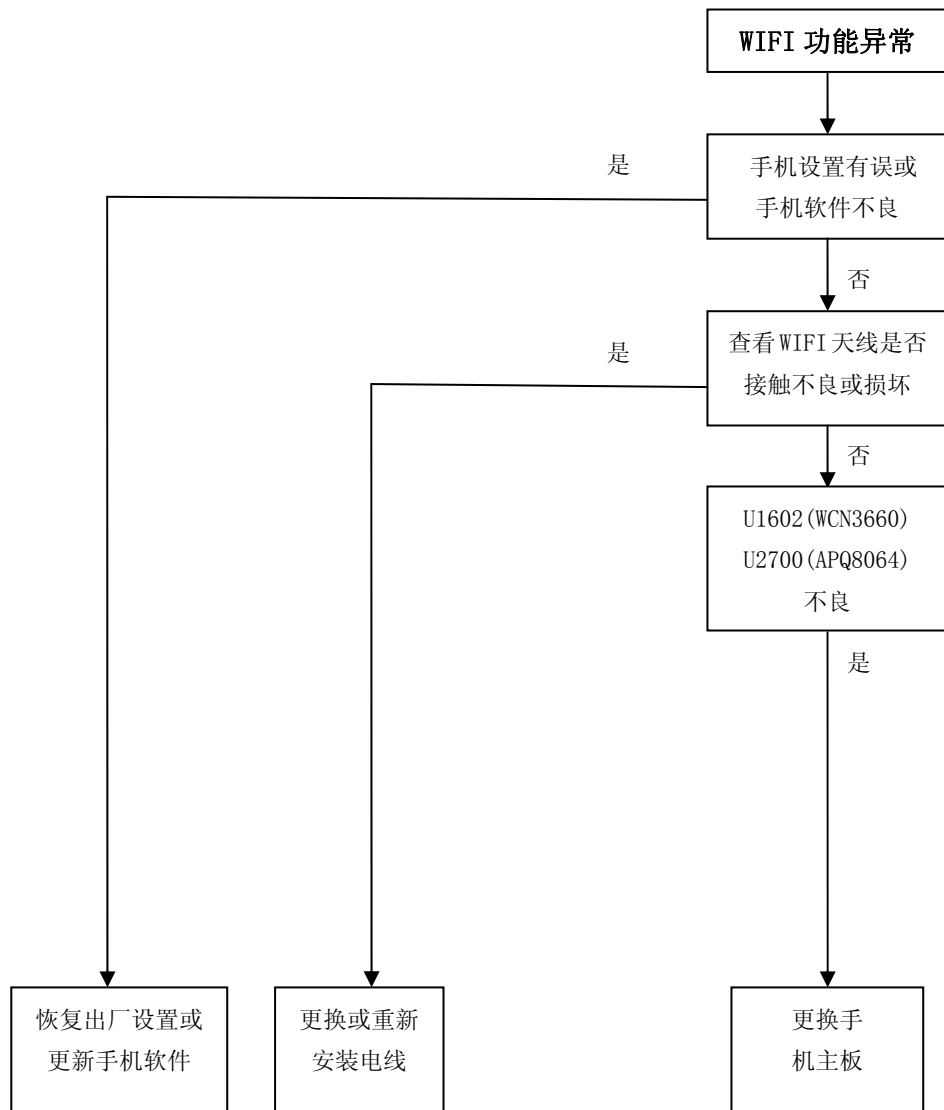
15、GPS无功能

常见的GPS故障有GPS无法打开、搜索到卫星无法定位等故障,常见故障原因有手机软件、地图数据丢失、GPS天线等不正常引起的。



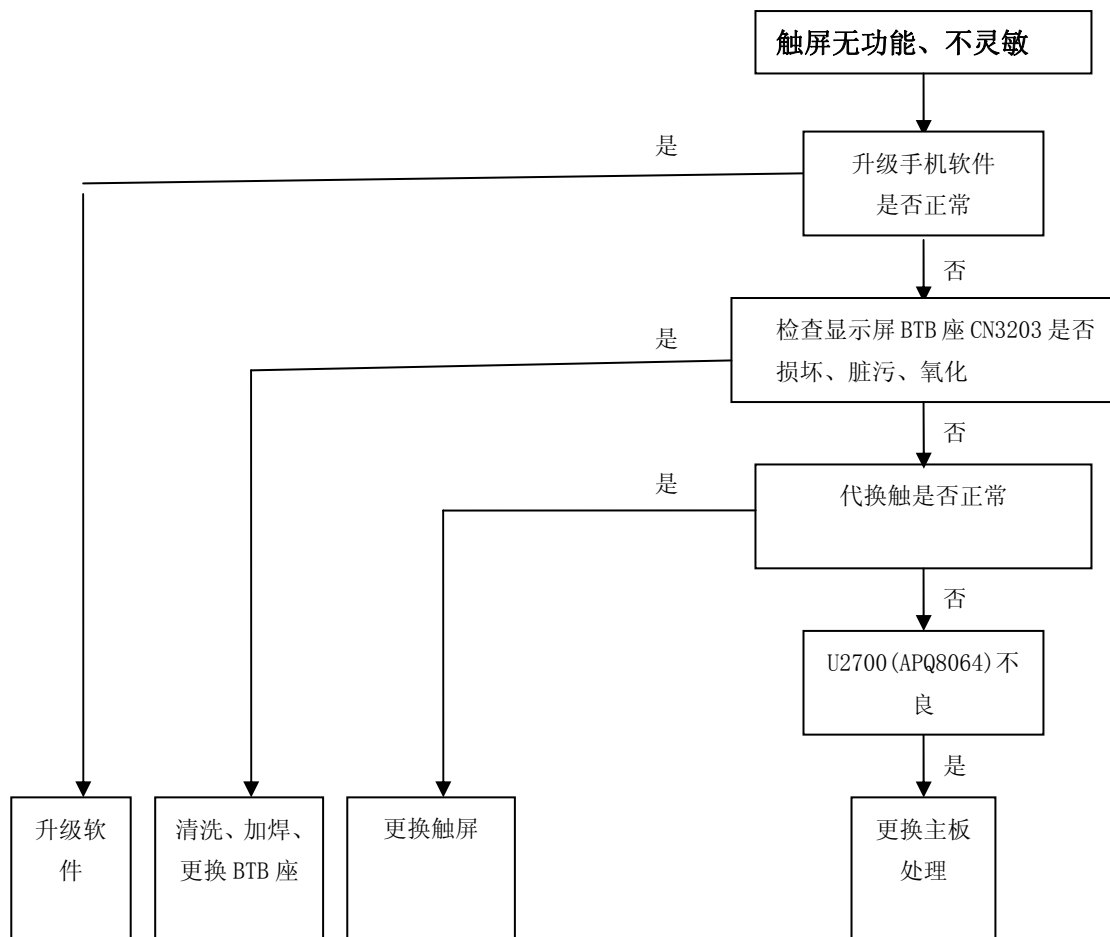
16、WIFI功能异常

常见的WIFI故障有搜索不WIFI热点、WIFI打开异常等，常见的原因有：手机软件、WIFI天线、WIFI兼容性、WIFI IC等不正常引起。



17、触屏无功能、不灵敏

触屏无功能、不灵敏常见的故障原因有：软件、触屏、触屏BTB座（氧化、脏污、变形）等不良引起的。



九、维修后功能测试

维修完成后,先对用户描述故障进行测试鉴定, 鉴定完成后必需对手机其它基本功能进行测试,合格后方可交还用户。

1、外观检查:

1.1 检查手机显示屏有无脏污现象;手机有无缝隙大、壳裂、按键裂、划伤、USB胶塞有无脱落等现象。

2、功能检查

2.1 接数显电源开机,检查屏显示、背光灯、键盘灯等正常,显示不能有缺画、黑屏、黑点、鬼影、显示错乱、显示模糊等不良现象。当手机进入 Sleep 模式(Sleep 模式:待机 20 秒左右,背光灯熄灭状态称为 Sleep 模式或睡眠模式)查看待机电流是否正常(该机型在 3mA 以内为正常)。

2.2 按“*#807#”进入自动测试模式,点击确定→开始进行按键、铃声、振动、显示屏测试。检查确认键和侧键的功能是否正常。要求每个按键连续按 3 次,每次都必须弹性良好,功能正常按键音清晰,不能有中断现象。测完按键功能点击“成功”进入铃声测试,仔细倾听铃声是否正常,有无杂音等失真现象。铃声测试完成后点击“成功”进入振动测试,检查是否有振动弱,振动音杂等不良现象。振动测试完成后,点击“成功”进入显示屏测试,检查显示屏显示颜色等是否正常;显示屏显示颜色时必须都是整屏幕纯色,不能有杂色。测完后按挂机键退出待机界面。

2.3 通话测试:拨打一个电话,待电话接通后用手拿起手机(LCM 面朝上),在防静电海绵垫上轻敲 3 次,检查是否有通话掉电现象,完成后检查通话过程中送话是否正常,受话音、免提音是否清晰,有无回音等不良现象,如有则返修。

2.4 音乐测试:按音乐快捷键进入音乐播放器,再按确认键播放音乐,此时扬声器内有清晰的声音传出,再插入耳机(插拔 2 次)后按音量键改变音量的大小,

再按播放键停止播放。在插入耳机再拔出耳机的过程中，应能看到屏幕上有“插入耳机\拔出耳机”的提示。在播放音乐的过程中要求听到清晰的音乐声，音量可以改变，且播放音乐时注意观察屏幕，确保显示正在播放的音乐曲目和序号。

2.5 视频播放测试：进入视频播放器，选OPPO广告播放，注意播放画面清晰，声音清楚。按音量调节键可以改变音量大小，按“*”字键可以全屏播放，再按“*”字键返回标准画面。再按播放键暂停播放节目，连按“返回”键退出。

2.6 拍照测试：返回后进“照相机”，在摄像头取景时拿手机反面朝上（电池盖面朝上）在防静电泡棉上轻敲 3 次，要求手机不会取景死机不良。再将摄像头先对准静电席，然后移到色彩板，最后在白板上拍照（整个动作控制在 6 秒）保存→选项→到相册，进入“相册”确认所拍照片清晰且不失真，不能有竖线、横线、麻点、白点等不良现象。（测试完成后将测试过程中保存的相片删除）

2.7 录像测试：返回，进入“摄像机”，按确认键开始录像，显示屏开始计时；移动手机将摄像头对准不同的景物，并对着麦克风说 123 两遍，按右功能键停止录像并选择“是”保存（录像时间不能少于 5 秒）。按“选项”→到播放器，播放录像，确保所摄录的影像清晰不失真，声音正常且全部播放完，否则为坏机。

（测试完成后将测试过程中保存的录相删除）

2.8 蓝牙测试：取一台其它带蓝牙功能正常的手机与被测手机进行蓝牙功能测试，检查蓝牙搜索及蓝牙文件传输是否正常。

2.9 U 盘测试：使用直通线将手机连接电脑，检查电脑状态栏中是否有 U 盘图标显示、U 盘文件是否能正常读写。如有异常需继续维修。

以上测试全部合格后，方能交还用户，否则需继续维修，直到修好。