

<<42讲学通手机维修>>

图书基本信息

书名：<<42讲学通手机维修>>

13位ISBN编号：9787115210432

10位ISBN编号：7115210438

出版时间：2009-9

出版时间：人民邮电出版社

作者：张兴伟

页数：251

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<42讲学通手机维修>>

### 前言

在手机维修技术方面，我们先后编写了《数字手机维修基础教程》、《数字手机维修高级教程》、《数字手机电路与检修技术》等书籍。

近年来，随着手机技术的不断发展，出现了许多新的、未曾涉及的技术。为满足广大读者的需要，我们专门编写了本书。

本书与以前出版的教程在内容安排上有很大的区别。

在以前出版的教材中，对于手机电路的知识总是局限于手机的电源管理和射频电路，对基带与接口终端电路的介绍比较少。

本书则改变传统的手机教程的编写方法，分42讲，介绍了手机电路与手机维修技术的各个方面，并第一次全面地介绍了手机中的各种人机接口电路。这样的内容安排更适应教学的要求。

同时，为方便教学或自学，作者为本书精心配备了大量的PPT课件、多媒体课件和视频文件。读者在使用本书时，可结合所配DVD光盘中的这些资料，这将使学习事半功倍。但是，读者在学习时，应注意理解书中所涉及的知识与故障分析的方法。

本书注重实用，从知识点与技能训练的方面，对手机维修的基础知识、手机电路原理以及手机维修中的一些通用方法分别予以讲述。

其中包括一般电子基础，手机的电路结构，各单元电路、接口电路的维修分析，以及通用的各种检测方法、分析方法等，使初学者和有一定维修工作经验的技术人员都能找到自己所需要的内容，使读者能掌握分析手机故障的思路、方法。

本书是一本理论与实际并重的基础教材，编写和出版的目的在于使读者快速掌握手机维修技术。读者应学习掌握基础教材中所介绍的基础知识。

如读者想一开始就直接掌握高深的理论是不切实际的，没有扎实的基础，只会使自己中途败下阵来。

本书可用于大、中专院校及高职院校作相关专业的教材，也可用作手机维修人员的自学教材。对于大、中专院校和高职院校电子及相关专业的学生来说，本书是一本非常有意义的获取维修技术、实践经验的书。

## <<42讲学通手机维修>>

### 内容概要

《42讲学通手机维修》以快速培养实用技能的角度，对手机电路的各个方面作了全面的描述。全书共42讲，分别对手机的单元电路、维修分析方法和实际电路进行了详细介绍。

《42讲学通手机维修》的最大特点在于，全面地介绍了手机的各种单元电路、接口电路。

《42讲学通手机维修》每一讲都相对独立，内容准确精辟，讲解循序渐进，极具实用性。

《42讲学通手机维修》不但可作为移动电话维修技术培训和自学的参考书，也可作为大、中专及中等职业学校相关专业师生的教材或参考读物，对于无线电子产品维修的技术人员也不无裨益。

## &lt;&lt;42讲学通手机维修&gt;&gt;

## 书籍目录

第1讲 手机维修技术概述 1一、手机电路的变化 1二、学习手机维修技术的重点 3三、手机维修的工具仪器 3四、如何获取手机维修的资料 4第2讲 蜂窝系统简介 5一、概述 5二、频率复用 6三、数字通信流程 6四、多址技术 71. 频分多址(FDMA) 72. 时分多址(TDMA) 83. 码分多址(CDMA) 8五、GSM手机一般工作流程 91. 发射处理流程 92. 接收处理流程 9六、3G简介 91. WCDMA 102. TD-SCDMA 10七、部分信道频率 111. 部分CDMA信道频率 112. 部分GSM信道频率 123. 部分WCDMA信道频率 12第3讲 手机故障的检修方法 13一、电阻法 13二、电压法 13三、电流法 13四、频率检测法 14五、波形检测法 14六、频谱检测法 14七、短路法 15八、开路法 15九、其他方法与测试点 15第4讲 焊接技术 16一、训练器材 16二、训练内容与步骤 16三、注意事项 17第5讲 手机拆装 18第6讲 手机中的元器件(上) 19一、基础元件 191. 手机中的电阻 192. 手机中的电容 203. 手机中的电感 21二、射频滤波器 22三、天线开关 23四、二极管 24五、三极管 251. 手机中的三极管电路 252. 手机中的三极管器件 25六、集成电路的脚位 26第7讲 手机中的元器件(下) 281. 送话器 282. 受话器与扬声器 283. 振动器 294. 连接器 295. LCD模组 316. SIM卡卡座 317. 耳机插座 328. 按键与开关 329. 存储卡连接器 3310. 手机的系统连接器 3311. 照相机模组 34第8讲 手机硬件平台简介 35一、TI平台 361. Calypso系列 362. Locasto系列 38二、ADI平台 38三、Agere平台 39四、Infineon平台 42五、Philips平台 42六、Skyworks平台 45七、MTK平台 45八、高通平台 45九、爱立信平台 48第9讲 电路图识别 51一、方框图 511. 方框图简介 512. 方框图的读图方法 52二、电路原理图 53三、印制电路板 53四、英文缩写 54第10讲 接收端射频电路结构(RX) 58一、超外差一次变频接收机 58二、直接变换的线性接收机 59三、低中频接收机 60第11讲 发信端射频电路结构(TX) 61一、带偏移锁相环的发射机 61二、带发射上变频器的发射机 62三、直接变换的发射机 63四、手机的射频系统 63第12讲 基带单元电路 67第13讲 故障分析的技巧 74一、黑盒子分析法 74二、电路与信号相关性的利用 75三、故障分析的要点 76第14讲 快速故障定位的思路 77第15讲 工作电源 80一、电池供电 801. 电池身份信息线路 802. 电池温度信息线路 813. 实际的电池接口线路 82二、电压调节器 821. 独立的电压调节器 822. PMU中的电压调节器 833. 检修电压调节器电路 834. 电源管理器简介 855. 升压电路 85第16讲 开关机控制 87一、开机触发 871. 低电平触发开机 882. 高电平触发开机 883. 开机触发线路 884. 电源开关键的关联线路 88二、参考电源电路 89三、时钟电路 891. 实时时钟 892. 系统主时钟 90四、复位电路 91五、开机维持 92六、开机序列 921. 诺基亚8210手机的开机序列 922. 飞利浦芯片组手机的开机序列 93七、关机控制 94第17讲 存储器电路 96一、数据与地址总线 96二、存储器读写控制 97三、片选信号 97四、存储器接口与其他电路 97第18讲 数据通信 98一、数据通信接口 98二、数据接口电路 100三、软件维修仪 101第19讲 天线电路 103一、双工滤波器 103二、天线开关模组 104三、检修天线电路 105四、射频滤波器 108第20讲 RF处理器电路(上) 109一、手机的射频信号处理器 109二、接收机电路 1101. 低噪声放大电路 1122. 接收第一混频 1133. 接收第二混频 1134. RXIQ解调 113三、频率合成 114四、发射机电路 1141. 发射I/Q调制 1142. 偏移锁相环路 1143. 功率放大 117第21讲 RF处理器电路(下) 118一、接收机电路 1181. SKY74963的电源及控制 1182. 射频滤波电路 1183. 射频信号处理 119二、SKY74963频率合成电路 119三、SKY74963发射机电路 120第22讲 全集成的射频电路 121一、SKY74088处理器 121二、K790手机射频电路 121第23讲 肢解法分析射频集成电路 125第24讲 射频VCO电路 129一、频率合成概述 129二、射频VCO电路 130三、射频VCO组件 132四、射频VCO信号 133五、射频VCO频率合成系统 133六、检修射频VCO 1341. 检修要点 1342. 频谱法快速定位VCO故障 1353. 示波法快速定位VCO故障 1354. 检查PLL电路 137第25讲 发射功率放大器 139一、功率放大电路 139二、功率放大器模组 140三、功率放大电路中的信号 141四、功率控制 142五、检修功率放大器电路 1421. 电流法快速判断 1422. 频谱法快速判断 142第26讲 音频终端电路 144一、内接受话器音频电路 144二、免提音频电路 144三、MP3音频 145四、耳机电路 1451. 耳机接收音频 1452. 耳机送话器电路 1453. 耳机接入监测 1474. 耳机接口的其他用途 147五、内接受话器电路 1471. 送话器电路 1472. 数字送话器 148第27讲 和弦音铃声电路 149一、和弦音铃声电路 149二、和弦音铃声电路故障 150第28讲 翻盖、滑盖监测电路 151一、监测电路 1511. 干簧管电路 1512. 霍尔监测电路 1523. 磁阻传感器电路 1524. 轻触开关电路 153二、检修翻盖监测电路 153第29讲 显示接口电路 155一、显示接口 1551. 并行接口 1552. 串行接口 1563. 图像处理做显示接口 156二、手机

## &lt;&lt;42讲学通手机维修&gt;&gt;

显示故障 157第30讲 照相机接口电路 159一、照相机模组的连接 159二、照相机接口电路 1601 . 图像处理电路 1602 . 照相机位置检测电路 1623 . 照相机微距检测电路 163三、检修照相机故障 163第31讲 灯电路 164一、按键背景灯 1641 . 按键背景灯电路 1642 . 检修按键背景灯故障 164二、显示背景灯 1661 . 显示背景灯电路 1662 . 检修显示背景灯故障 166三、指示灯 1661 . 信号指示灯 1662 . 充电指示灯 167四、闪光灯 1671 . 闪光灯电路 1672 . 检修闪光灯故障 169五、音乐闪灯 1691 . 音乐闪灯电路 1692 . 检修音乐闪灯故障 169第32讲 振动、光检测和人体感应 171一、振动器 1711 . 振动器驱动电路 1712 . 检修振动器故障 171二、环境光监测 171三、人体接近感应 1721 . 人体接近感应监测电路 1722 . 人体感应电路故障 173第33讲 卡接口电路 174一、SIM卡接口电路 1741 . SIM卡接口 1742 . SIM卡接口电路 1743 . 双SIM卡电路 1754 . SIM卡电路故障 175二、存储卡接口 1761 . 存储卡接口电路 1762 . 存储卡接口电路故障 177第34讲 蓝牙通信 179一、蓝牙通信电路 179二、蓝牙通信故障 182第35讲 GPS电路 183一、摩托罗拉A1000手机的GPS电路 183二、诺基亚N95手机的GPS电路 185三、GPS故障 188第36讲 FM与红外通信 189一、FM收音机 1891 . FM收音机电路 1892 . 收音机故障 190二、红外通信 191第37讲 按键与触摸屏电路 193一、按键电路 1931 . 常规按键电路 1932 . 电容感应按键 193二、触摸屏电路 194三、按键与触摸屏故障 1961 . 按键故障 1962 . 触摸屏故障 197第38讲 充电电路 198一、充电电路 198二、充电故障 198第39讲 维修调试软件 200一、手机的软件故障 200二、手机维修软件的概念 200三、手机维修软件的种类 201四、手机维修软件的功用 2021 . 处理纯粹软件故障的软件 2022 . 维修调试控制软件 2033 . 获取与识别手机维修软件 205五、数据线及接口盒 206第40讲 检修不开机故障 208一、经验型的快速分析 208二、不开机故障的一般检修方法 209三、检修电源管理单元 2101 . 检修电池接口 2102 . 检修电源开关键信号线路 2103 . 检修电源 2114 . 检修复位电路 212四、检修基带单元 2121 . 检修实时时钟电路 2122 . 检修系统主时钟电路 2133 . 检修基带电路 213五、软件处理 214六、不开机故障的其他方面 214第41讲 手机射频故障 216一、快速定位故障的方法 2161 . 不拆机快速定位接收机故障 2162 . 不拆机快速定位发射机故障 217二、检修接收机故障 2171 . 综述 2172 . 示例 218三、检修发射机故障 2201 . 快速定位的简易方法 2202 . 示例 221四、接收差与发射功率低 221五、按发射键关机 222第42讲 检修音频故障 223一、接收音频故障 2231 . 内接受话器音频故障 2232 . 免提、铃声故障 2243 . 耳机无声 224二、发射音频故障 224三、其他音频故障 2251 . 杂音大 2252 . 无接收发射音频 225附图 226

## 章节摘录

第2讲 蜂窝系统简介 一、概述 世界上所有的蜂窝移动电话系统均起源于美国的贝尔系统。

20世纪80~90年代初这段时期,世界上出现了几种典型的模拟蜂窝移动电话系统。如美国的AMPS、英国的ETACS、日本的MCMTS和HCMTS、北欧的NMT系统。所有这些蜂窝系统都是以频率调制的模拟语音传输为基础的,它们使用450MHz或900MHz附近的频带。

传统的移动电话系统用单一的发射站覆盖一个服务区。其通常为单一的基站发射机,发射功率很大,且其发射天线架设得很高。由于发射信号相当强,使得附近的服务区无法重复使用该服务区的信号频率,严重地限制了信道数目。当其系统在全负荷情况下,提高容量是不可能的。

蜂窝移动电话系统则不同,它把一个大的服务区划分为若干小区,称作蜂窝小区,蜂窝系统由一系列六边形的蜂窝小区组成(理论上如此,在实际中为随地理环境改变的不规则的小区),如图2.1所示。

蜂窝系统并未试图提高移动台或基站的发射功率,而是基于频率复用的概念——同一个频率可以被相距足够远的几个基站重复使用,从而加大了系统的容量。在一个蜂窝中使用的频率,为了避免产生干扰,只有在地理上相隔一定距离的蜂窝中才可以再用。

## <<42讲学通手机维修>>

### 编辑推荐

光盘包括众多的PPT课件、多媒体课件和视频文件。  
读者在使用《42讲学通手机维修》时，若结合所配DVD光盘中的资料，将使学习事半功倍。

<<42讲学通手机维修>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>