

多功能 电话机 原理与维修

周立云等 编

- ◆ 无绳电话机 (19 种)
- ◆ 来电显示电话机 (24 种)
- ◆ 来电显示 IP 电话机 (5 种)
- ◆ IC 卡管理电话机 (5 种)
- ◆ 电脑计费电话机 (6 种)
- ◆ 数字录音电话机 (4 种)
- ◆ 投币电话机等 (4 种)

电子科技大学出版社

多功能电话机 原理与维修

周立云等 编

江苏工业学院图书馆
藏书章

电子科技大学出版社

• 成都 •

内 容 提 要

本书共分为七章。汇集了无绳电话机(19种)、来电显示电话机(24种)、来电显示IP电话机(5种)、IC卡管理电话机(5种)、电脑计费电话机(6种)、数字录音电话机(4种)和其它特种(含投币电话、多功能电话等)电话机(4种),分别图文并茂地详细剖析了每种电话机电路工作原理,介绍了常见故障及其检修方法,给出了电路原理图,不少机型还提供了印制板布线和元件分布图、集成电路引脚功能及正常工作数据等难得的实用资料。本书所列机型几乎涵盖了目前国内市场所有的新型特种电话机,即使有未列入的同类机型,读者也不难举一反三,从中获取有价值的参考资料。

本书具有丰富的知识性和翔实的资料性,实为广大维修人员和爱好者必备的工具书。

图书在版编目(CIP)数据

多功能电话机原理与维修/周立云编. —成都: 电子科技大学出版社, 2003. 3
ISBN 7-81094-062-7

I. 多... II. 周... III. ①电话机-原理②电话机
维修 IV. TN916. 38

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第007621号

多功能电话机原理与维修

周立云等编

出 版:	电子科技大学出版社(成都建设北路二段四号)	邮编: 610054)
责任编辑:	江金林 谭 进 冯维文	
发 行:	新华书店	
印 刷:	四川省保真现代彩印厂	
开 本:	787×1092 1/16 印张 35	字数 784千字
版 次:	2003年4月第一版	
印 次:	2003年4月第一次	
书 号:	ISBN 7-81094-062-7/TP·52	
印 数:	1~4000册	
定 价:	49.00元	

前 言

随着我国通信事业的蓬勃发展,许多带有各种新功能的电话机陆续进入办公室和千家万户,但资料的匮乏往往使维修人员和爱好者对这些产品了解甚少,导致维修时束手无策。为此,本书作者收集了市场上常见的七大类共67种新型电话机资料,并逐一对其工作原理及常见故障维修作出详细剖析,在不长的时间内完成了本书的编写任务。

本书汇集了无绳电话机(19种)、来电显示电话机(24种)、来电显示IP电话机(5种)、IC卡管理电话机(5种)、电脑计费电话机(6种)、数字录音电话机(4种)和其它特种(含投币电话、多功能电话等)电话机(4种)七大类,分别剖析了每种电话机电路工作原理,介绍了常见故障及其检修方法,给出了电路原理图,不少机型还提供了印制板布线和元件分布图、集成电路引脚功能及正常工作数据等难觅的实用资料。读者还能根据本书的介绍对未列入本书的机型举一反三,从中获取有价值的参考资料,解决实践中的问题。

参加本书编写工作的有周立云、胡月芬、周宁、杨田明、吴懋英、郭道成、李跃丽等同志,由于时间仓促,书中难免有不当甚至谬误之处,恳请批评指正。

编者

2003年3月

目 录

第一章 无绳电话机

第一节 步步高HW007 (1) P/TSD (LCD) 型10信道无绳电话机

一、电路工作原理	1
二、常见故障检修	12
三、主要集成电路引脚功能及实测数据	16
四、元件分布图	18

第二节 步步高HW007 (2) P/TSD (LCD) 型10信道无绳电话机

一、电路工作原理	20
二、常见故障检修	28
三、主要集成电路引脚功能及实测数据	30
四、元件分布图	32

第三节 步步高HW007 (4) P/TSD (LCD) 型10信道无绳电话机

一、主要功能特点	34
二、电路工作原理与维修说明	34
三、元件分布图	41

第四节 步步高HW007 (5) P/TSL (LCD) 型10信道无绳电话机

一、主要功能特点	43
二、电路工作原理	43
三、常见故障检修	51
四、主要集成电路引脚功能及实测数据	53
五、元件分布图	54

第五节 步步高HW007 (7) P/TSDL型20信道全制式来电显示无绳电话机

一、主要功能特点	56
二、电路工作原理	57
三、常见故障检修	66
四、主要集成电路引脚功能及实测数据	70
五、元件分布图	71

第六节 步步高HWCD007 (15) P/TS型全制式来电显示20信道无绳电话机

一、主要功能特点	74
二、电路工作原理	74
三、常见故障检修	83

第七节 TCL王牌HW868 (9) P/TSD (LCD) 型智多星10信道无绳电话机

一、主要功能特点	86
----------	----

二、电路工作原理·····	86
三、常见故障检修·····	94
四、主要集成电路引脚功能及实测数据·····	97
第八节 TCL HW868 (21) P/TSD (LCD) 型20信道来电显示无绳电话机	
一、电路工作原理·····	102
二、常见故障检修·····	110
三、主要集成电路引脚功能及实测数据·····	113
第九节 TCL HW868 (29) TSD (LCD) 型20信道全制式来电显示无绳电话机	
一、电路工作原理·····	116
二、常见故障检修·····	125
三、主要集成电路引脚功能及实测数据·····	128
第十节 德赛数码龙HWCD1218 (10) P/TSD型10信道全制式 来电显示无绳电话机	
一、电路工作原理·····	130
二、常见故障检修·····	140
三、主要集成电路引脚功能及实测数据·····	143
第十一节 德赛数码龙HWCD1218 (11) P/TS型10信道全制式 来电显示无绳电话机	
一、电路工作原理·····	147
二、常见故障检修·····	155
三、主要集成电路引脚功能及实测数据·····	157
第十二节 德赛数码龙HWCD1218 (12) P/TS型20信道全制式 来电显示无绳电话机	
一、电路工作原理·····	159
二、常见故障检修·····	166
三、主要集成电路引脚功能及实测数据·····	169
第十三节 德赛数码龙HWCD1218 (20) P/TSDL型20信道全制式 来电显示无绳电话机	
一、电路工作原理·····	171
二、常见故障检修·····	180
三、主要集成电路引脚功能及实测数据·····	183
第十四节 佳信HW238 (2) P/TSDL (LCD) 型10信道无绳电话机	
一、电路工作原理·····	185
二、常见故障检修·····	193
三、主要集成电路引脚功能·····	196
第十五节 三洋CLT-X1/CLT-X2型双信道无绳电话机	
一、电路工作原理·····	198

二、常见故障检修	203
第十六节 美毅HW2818 (2) P/TSD-LCD型微处理控制无绳电话机	
一、电路工作原理	206
二、常见故障检修	211
三、主要集成电路引脚功能	213
第十七节 凌云HW588 P/TSD (LCD) 型10信道无绳电话机	
一、电路工作原理	214
二、常见故障检修	219
三、主要集成电路引脚功能及实测数据	222
四、元件分布图及印制板图	223
第十八节 天时达HW833 (5) P/TSD (LCD) 型10信道无绳电话机	
一、电路工作原理	226
二、常见故障检修	234
第十九节 丰达HW829 P/TSD (LCD) 系列10信道多功能无绳电话机	
一、主要功能特点	237
二、电路工作原理	238
三、常见故障检修	247
四、主要集成电路引脚功能及实测数据	251
五、不同机型之间的电路区别	255

第二章 来电显示电话机

第一节 德赛HCD1218 (18) P/TSD型全制式来电显示电话机	
一、电路工作原理	259
二、常见故障检修	263
第二节 德赛HCD1218 (20) P/TSDL型全制式来电显示电话机	
一、电路工作原理	265
二、常见故障检修	268
第三节 德赛HCD1668 (20A) TSD型全制式来电显示电话机	
一、电路工作原理	269
二、常见故障检修	273
第四节 德赛HCD1218 (26) P/TSDL型全制式来电显示电话机	
一、电路工作原理	275
二、常见故障检修	277
第五节 TCL HCD868 (2) P/TSD型来电显示电话机	
一、电路工作原理	278
二、常见故障检修	283

第六节	TCL HCD868 (38) P/TSDL (LCD) 型来电显示电话机	
一、	电路工作原理	285
二、	常见故障检修	288
第七节	步步高HCD007 (30) P/TSD型来电显示电话机	
一、	电路工作原理	289
二、	常见故障检修	293
第八节	步步高HCD007 (32) P/TSDL型来电显示电话机	
一、	电路工作原理	295
二、	常见故障检修	299
三、	主要集成电路引脚功能及实测数据	300
第九节	恒晖HCD3898 P/TDL型全制式来电显示电话机	
一、	电路工作原理	303
二、	常见故障检修	306
三、	元件分布图及印制板图	307
第十节	恒晖HCD3898 (2) P/TSDL型全制式来电显示电话机	
一、	电路工作原理	309
二、	常见故障检修	311
三、	主要集成电路引脚功能及实测数据	313
四、	元件分布图及印制板图	313
第十一节	冠盛HCD3999 P/TSD型FSK来电显示电话机	
一、	电路工作原理	316
二、	常见故障检修	318
三、	元件分布图及印制板图	320
第十二节	冠盛HCD3999 (2) P/TSD (LCD) 型全制式来电显示电话机	
一、	电路工作原理	321
二、	常见故障检修	326
三、	元件分布图及印制板图	327
第十三节	泰丰HCD888 (2) TD型全制式来电显示电话机	
一、	电路工作原理	329
二、	常见故障检修	331
三、	元件分布图及印制板图	332
第十四节	泰丰HCD888 (3) P/TD型全制式来电显示电话机	
一、	电路工作原理	335
二、	常见故障检修	339
三、	元件分布图及印制板图	340
第十五节	万德莱HCD9000 (2) P/TSD型来电显示电话机	
一、	电路工作原理	342

二、常见故障检修	346
第十六节 侨兴HCD8188 (1) P/TSDL (D) 型来电显示电话机	
一、电路工作原理	348
二、常见故障检修	351
第十七节 风铃HCD1668 (1J) P/TSDL (LCD) 型来电显示电话机	
一、电路工作原理	353
二、常见故障检修	357
第十八节 美毅HCD2818 (3) P/TSD (LCD) 型来电显示电话机	
一、电路工作原理	359
二、常见故障检修	362
第十九节 日欣达HCD1398 (3000R) P/TSDL型来电显示电话机	
一、电路工作原理	364
二、常见故障检修	368
第二十节 国营八〇五〇厂HCD805 P/TSD型全制式来电显示电话机	
一、电路工作原理	370
二、常见故障检修	373
三、元件分布图及印制板图	374
第二十一节 佳信HCD238 (22) TSD型全制式来电显示电话机	
一、电路工作原理	376
二、常见故障检修	380
三、元件分布图及印制板图	381
第二十二节 神鹰中讯HCD1588 (15) P/TSD型来电显示电话机	
一、电路工作原理	382
二、常见故障检修	386
第二十三节 中天信HCD738 (7) P/TSDLFM (LCD) 型来电显示电话机	
一、电路工作原理	387
二、常见故障检修	391
第二十四节 凌云HCD588 (2) P/TSD (LCD) 型全制式来电显示电话机	
一、电路工作原理	392
二、常见故障检修	398
三、元件分布图及印制板图	399

第三章 来电显示IP电话机

第一节 德赛HCD1218 (11) P/TSDL型全制式来电显示IP电话机	
一、电路工作原理	403

二、常见故障检修	407
----------	-----

第二节 风铃HCD1668 (1D-1) P/TSDL (LCD) 型全制式来电显示IP电话机

一、电路工作原理	409
二、常见故障检修	413

第三节 风铃HCD1668 (1E) P/TSDL型全制式来电显示IP电话机

一、电路工作原理	414
二、常见故障检修	418

第四节 开利HCD9810 (8) TSD (D) 型全制式来电显示IP电话机

一、电路工作原理	420
二、常见故障检修	424

第五节 宝捷讯HCD8899 (9) P/TSDL (LCD) 型来电显示IP计费电话机

一、电路工作原理	426
二、常见故障检修	430

第四章 IC卡管理电话机

第一节 德赛HA1218 (25) P/TSD (LCD) 型IC卡管理电话机

一、电路工作原理	433
二、常见故障检修	436
三、主要集成电路引脚功能及实测数据	438

第二节 恒晖HA3898 (9) P/TSD (LCD) 型IC卡管理电话机

一、电路工作原理	439
二、常见故障检修	441
三、主要集成电路引脚功能及实测数据	443

第三节 恒晖HA3898 (11) P/TDL (LCD) 型IC卡来电显示电话机

一、电路工作原理	445
二、常见故障检修	448
三、元件分布图及印制板图	450

第四节 银河HA8118 (9) P/TDL型IC卡管理电话机

一、电路工作原理	452
二、常见故障检修	456
三、主要集成电路引脚功能及实测数据	458

第五节 国营八〇五〇厂HA805 (12) TS (LCD) 型IC卡管理型按键电话机

一、电路工作原理	460
二、常见故障检修	462
三、元件分布图及印制板图	464

第五章 电脑计费电话机

第一节 翔云HA1689 (11) P/TSD (LCD) 型电脑计费电话机

- 一、电路工作原理.....466
- 二、常见故障检修.....468

第二节 亿佳美HA323 (1E) P/TSDL (LCD) 型电脑计费电话机

- 一、电路工作原理.....470
- 二、常见故障检修.....473

第三节 国威HA1698 (26) P/TD (LCD) 型电脑计费电话机

- 一、电路工作原理.....475
- 二、常见故障检修.....477

第四节 禧讯数码HA9919 (12) P/TSDL (LCD) 型电脑计费IP电话机

- 一、电路工作原理.....479
- 二、常见故障检修.....483

第五节 得利多HA111 (24) P/TSDL型电脑计费电话机

- 一、电路工作原理.....484
- 二、常见故障检修.....488

第六节 高科美HA9999 (35) P/TSDL (LCD) 型电脑计费电话机

- 一、电路工作原理.....489
- 二、常见故障检修.....493

第六章 数字录音电话机

第一节 TCL HL868 P/TSD型数字录音电话机

- 一、电路工作原理.....495
- 二、常见故障检修.....500
- 三、主要集成电路引脚功能.....502
- 四、自检功能简介.....506

第二节 冠盛HL3999 P/TSD型全数字录音电话机

- 一、电路工作原理.....507
- 二、常见故障检修.....511

第三节 美信通HL9918 (5) P/TSD (LCD) 型数字录音电话机

- 一、话机部分电路工作原理.....513
- 二、数字录音电路工作原理.....515
- 三、常见故障检修.....518

第四节 西陵HL-788 (3) P/TSD型数字录音电话机

一、话机部分电路工作原理	519
二、数字录音电路工作原理	522
三、常见故障检修	524

第七章 其它特种电话机

第一节 侨兴HT8188P/TS (LCD) 型投币电话机

一、电路工作原理	526
二、常见故障检修	528

第二节 万德莱HCD9000 (8) P/TSDL型全制式来电显示多功能电话机

一、电路工作原理	529
二、常见故障检修	534

第三节 新世纪2000HA1698 (29) P/TDL (LCD) 型多功能电话机

一、电路工作原理	535
二、维修注意事项	540
三、常见故障检修	540

第四节 富格HCD9866 (11) P/TSDL型双制式来电显示多功能电话机

一、电路工作原理	542
二、常见故障检修	547

第一章 无绳电话机

第一节 步步高HW007 (1) P/TSD (LCD)型 10信道无绳电话机

一、电路工作原理

(一) 主机电路工作原理

步步高HW007 (1) P/TSD (LCD) 型10信道无绳电话机的主机电路主要由有绳手柄电路、有绳免提电路、有绳拨号电路、微处理器 (CPU) 控制电路、无线接收及可编程锁相环控制电路、语言压缩扩展电路、无线发射电路等组成。电路分别如图1-1~1-4所示。

1. 有绳手柄通话电路

有绳手柄通话电路主要由U7 (TEA1062) 组成, 如图1-1所示。与外线通话时, 拿起手柄, 叉簧开关SW1A常开接点接通, T、R外线输入的馈电电压经D1、D8~D10极性转换, 馈电正极经SW1A常开接点、R146加至Q20启动管的基极, Q20饱和导通, 集电极为低电平, 一路使隔离二极管D35导通, 经HKS\端给微处理器送入低电平启动信号; 另一路送至U9 (HT9312D) 拨号集成块第⑩脚启动端, 低电平启动信号使U6由休眠状态进入等待拨号状态, 其第⑪脚为高电平, 经R142、R85加至Q2的基极, 使Q2、Q10、Q17相继导通, 外线与手柄通话电路接通。送话信号经MIC2送话器声电转换, 再经L9、R153、C136至U7第⑦脚, 放大后的信号从第①脚输出, 经R61、Q17的ce极、D1、D8~D10送至市话外线。在内部对讲时, 送话信号经C101、U8A (CD4066) 电子开关由TX-AUDIO端送至发射电路调制。外线送入的话音信号经D1、D8~D10、Q17的ec极、R65、C87送入U7第⑩脚, 放大后的信号从第④脚输出, 经Q25的ec极、C137、L8使RCVR1耳机发声; 在内部对讲时, 由接收电路来的AF-OUT信号经R201、C138、U8B (CD4066) 电子开关, R89、C99、C137、L8加至RCVR1耳机发声。

2. 有绳免提通话电路

免提通话电路主要由U6 (MC34018) 免提通话集成块及外围元件组成, 如图1-1所示。U6内部包括收、发话放大, 收、发话衰减等电路。与外线通话时, 按下免提键“HF”, 外线正极经R43、HF键、R37、R44加至Q27的基极, Q27饱和导通, U9第⑩脚瞬间置高电平, 其第⑪脚输出高电平后分三路: 第一路经R8加至Q24的基极, Q24饱和导通, Q24的集电极为低电平, 经CPU-HFO\端送至微处理器; 第二路经HFO端、R98加至Q30基极, 使Q30饱和导通, V_{DD}高电平经R166、Q30的ce极、SPK-LED端加至D7, 使免提发光二极管点亮; 第三路经R130加至Q8的基极, Q8饱和导通, 使U6第⑩脚芯片禁止端为低电平, U6处

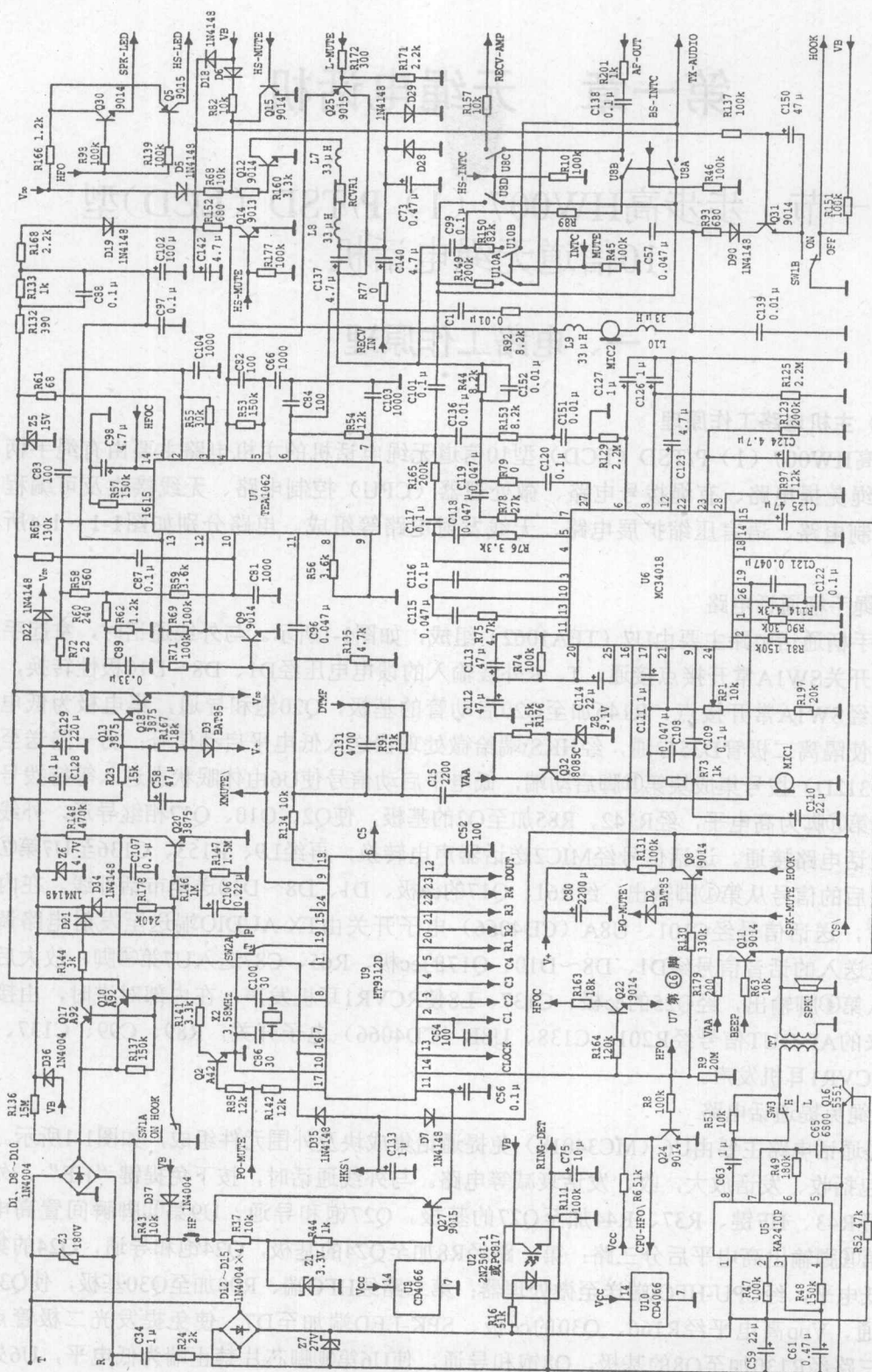


图1-1 步步高HW007 (1) P/TSD (LCD) 型10信道无绳电话机主机有绳电话机电路原理图

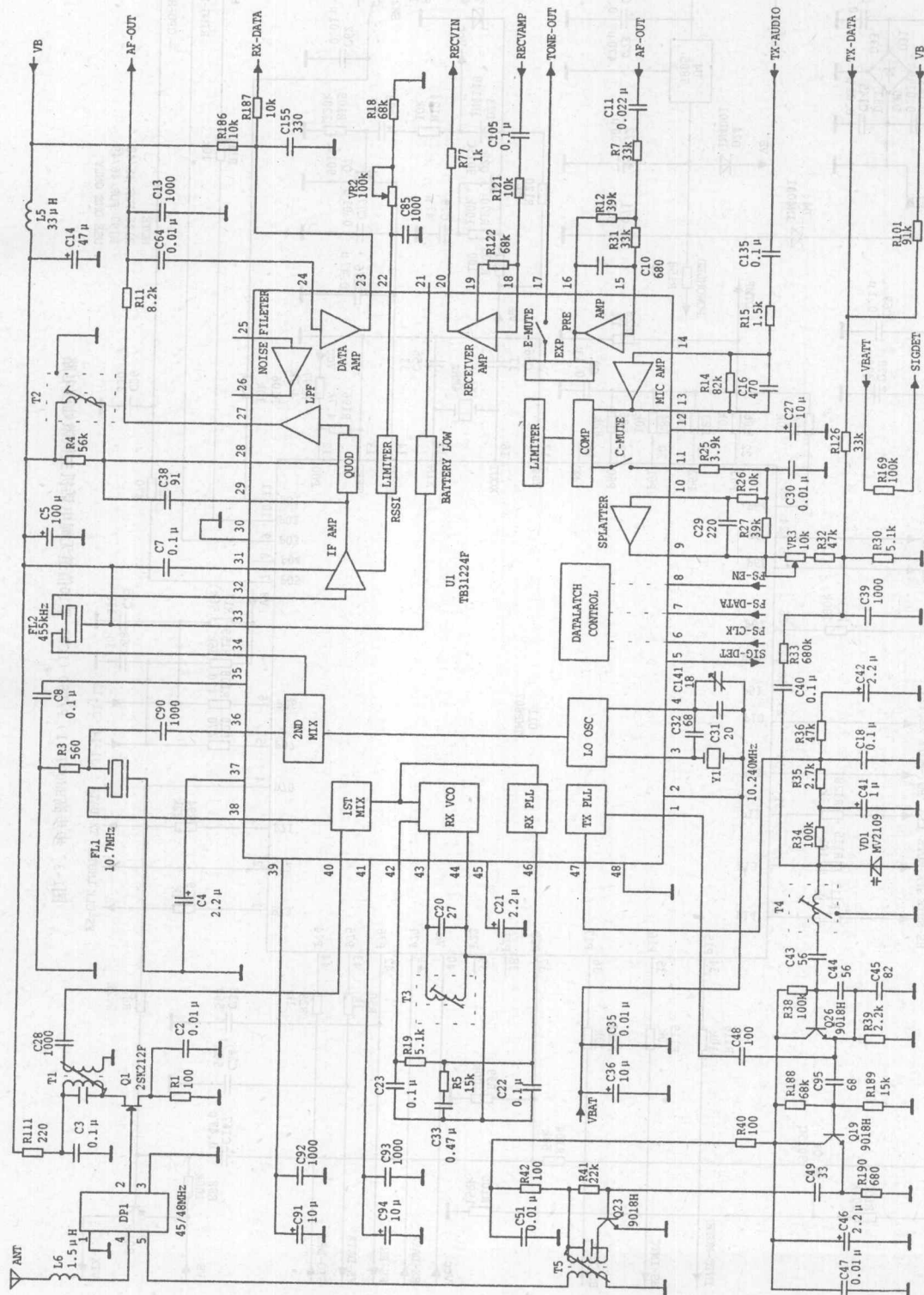


图1-2 步步高HW007 (1) P/TSD (LCD) 型10信道无绳电话主机射频电路原理图

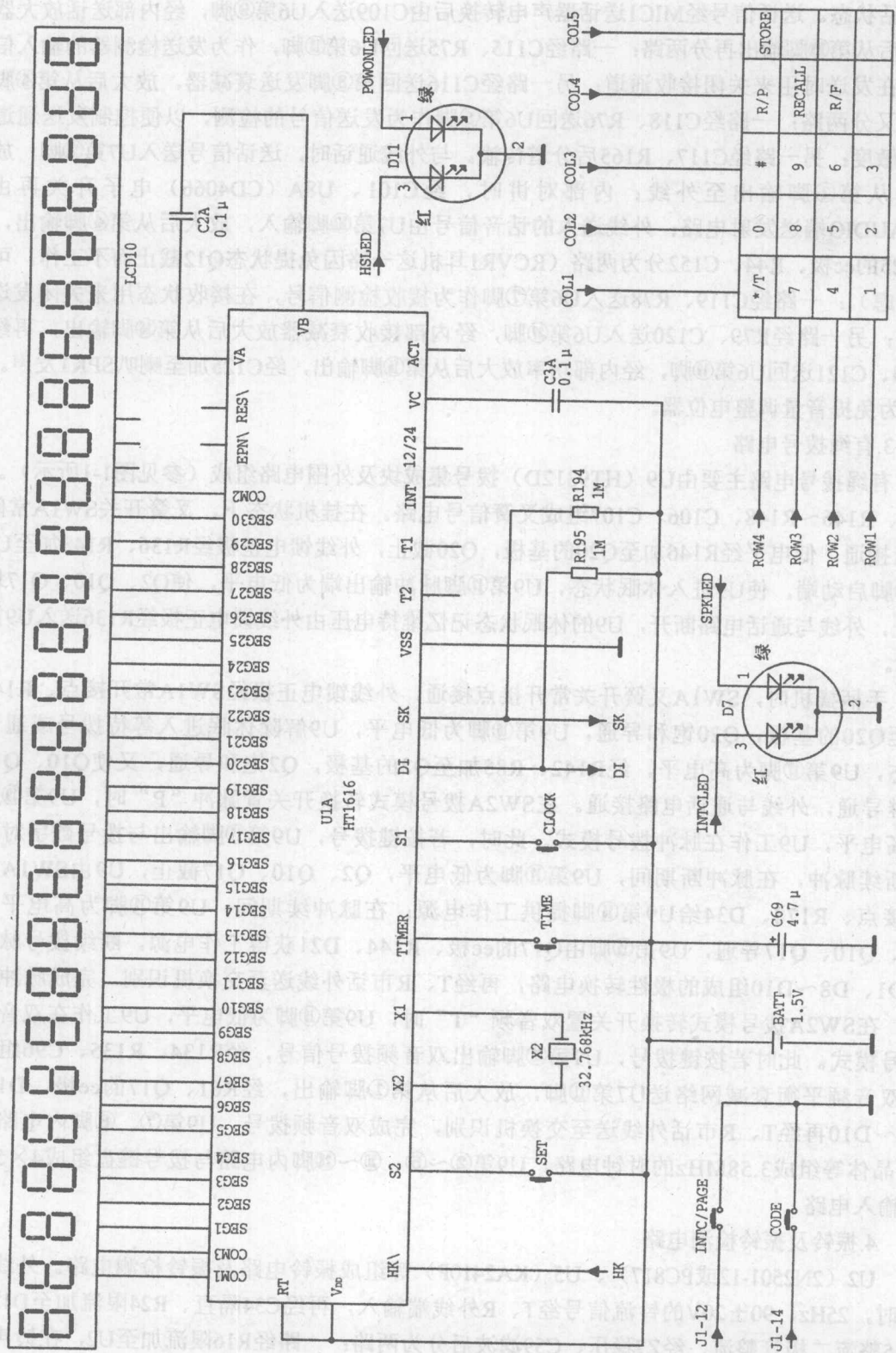


图1-4 步步高HW007 (1) P/TSD (LCD) 型10信道无绳电话机液晶显示及键盘电路原理图