

无绳电话机 最新和常用 集成电路大全

IC 工作室 编

中国电力出版社

无绳电话机
最新和常用集成电路大全

集成电路

IC工作室 编

中国电力出版社

内 容 提 要

本书重点介绍了模拟无绳电话机和数字无绳电话机最新和常用的集成电路, 以及部分电话机最新使用的主叫用户识别集成电路等。本书涉及的著名的无绳电话机集成电路公司有 32 家、型号 185 个, 内容主要包括概述、技术特性、引脚功能、极限参数、推荐工作条件、电气技术指标以及引脚排列图、逻辑框图和典型应用电路图。

本书可供从事电话机的研究、开发、生产、维护和维修的大专院校师生、电信工程技术人员和电话机维修人员阅读和参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

无绳电话机最新和常用集成电路大全/IC 工作室编. -北京: 中国电力出版社, 1998. 10
ISBN 7-80125-864-9

I. 无… II. I… III. 无绳电话-集成电路-手册 IV. TN929.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 19014 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 邮政编码 100044)

北京地矿局印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

1998 年 9 月第一版 1998 年 9 月第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 32 印张 760 千字

印数 0001-3060 册 定价 43.00 元

版 权 所 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换)

前 言

随着改革开放的不断深入发展，人们的工作和生活节奏越来越快，电话机作为一种通信联络工具受到了城乡居民的欢迎。无绳电话机，由于在通信时不受电话线的限制可在一定范围内随意移动，给用户带来了许多方便，因此越来越成为居民首选的通信工具之一。目前，多信道和多功能无绳电话机不仅具备了普通电话机的所有功能，如缩位拨号、扬声免提等，而且还具备了早期的无绳电话机所不具备的功能，如保密功能、多子机、主叫用户识别传送与显示等，因而早期的单信道无绳电话机即将淘汰，多信道无绳电话机现在几乎成为无绳电话用户的唯一选择。另外，新一代数字无绳电话机以其高质量的语音传输质量、优良的抗干扰性能、小巧的体积和丰富的功能在西方发达国家获得了越来越广泛的应用，目前使用的数量已占到电话机总装机量的 40%；同样，数字无绳电话机在我国也受到了有关部门和电话机生产厂家的高度重视，预计在未来 2 年内成为新的消费热点。

集成电路作为无绳电话机的核心电路，在无绳电话机中起着关键作用。为了更好地研究和开发新型无绳电话机，必须了解集成电路的技术特性、功能特点，从而正确选择和使用集成电路；另外，为了更好地维护和维修无绳电话机，也必须了解集成电路的技术特性、功能特点，以便分析故障产生的原因、确定故障的类型和找到排除故障的方法，从而达到迅速排除故障的目的。因此，我们收集和编译了目前我国常用的集成电路以及有望在我国获得广泛使用的最新集成电路，希望对广大读者有所帮助。

本书重点收集了 45/48MHz 模拟无绳电话机用集成电路，少部分早期在我国使用的其他频段的模拟无绳电话机用集成电路，以及部分数字无绳电话机用集成电路。另外，本书还介绍了部分最新使用的主叫用户识别集成电路等。

在本书的编写过程中，得到了信息产业部电信传输研究所、中国邮电工业总公司及部分电话机生产厂商有关人员的大力支持，在此表示衷心的感谢。

限于作者水平，错误在所难免，敬请读者多提宝贵意见，以便修改完善。

电子信箱：icoffice@163.net

IC 工作室
1998 年 4 月

目 录

1. AKM 公司无绳电话机集成电路	1
1.1 AK2356E 倒频器	1
1.2 AK2357 基带大规模集成电路	4
1.3 AK2358A 基带大规模集成电路	9
1.4 AK2366 倒频器	13
1.5 AK2368 基带大规模集成电路	15
2. CML 公司无绳电话机集成电路	19
2.1 FX118 双工频率变换器	19
2.2 FX128 扰频器	21
2.3 FX365C 低电压CTCSS编码器/译码器	23
2.4 FX375 专用静噪电路	25
2.5 FX406 通用模拟信号处理器	27
3. EMC 公司无绳电话机集成电路	30
3.1 EM78810 8bit 微控制器	30
3.2 EM92546 主叫用户识别 FSK 译码器	33
3.3 EM92547A/B 主叫用户识别 FSK 译码器	34
3.4 EM92600/1A 双锁相环	36
3.5 EM92602/3A 双锁相环	40
3.6 EMR010C 射频模块	43
3.7 EMR011C 射频模块	44
3.8 EMR012C 射频模块	46
3.9 EMR013C 射频模块	48
3.10 EMR025AE 射频模块	50
3.11 EMR940 系统电路	52
4. GEC PLESSEY 公司无绳电话机集成电路	56
4.1 DW9249 声表面波中频滤波器	56
4.2 DW9253 声表面波中频滤波器	57

4.3 DW9268 声表面波中频滤波器	58
4.4 NJ88C33 频率合成器	59
5. HMC 公司无绳电话机集成电路	63
5.1 HM9102D 音频/脉冲拨号器	63
5.2 HM9209 曼彻斯特码编码或译码电路	63
5.3 HM94004/HM94005/HM94007 双信道控制器	64
6. LG 公司无绳电话机集成电路	66
6.1 GL6551 压扩器	66
6.2 GL6552 压扩器	67
6.3 GM6532 数字锁相环	68
7. MAXIM 公司无绳电话机集成电路	72
7.1 MAX2402 发射器	72
7.2 MAX2406 下变频混频器	74
7.3 MAX2420 镜像抑制发射器	77
7.4 MAX2430 功率放大器/前置激励器	80
7.5 MAX2450 正交调制器/解调器	82
7.6 MAX2451 正交解调器	85
7.7 MAX2452 正交调制器/解调器	87
7.8 MAX2511 中频收发器	90
7.9 MAX2620 集成振荡器	94
7.10 MAX2630/MAX2631/MAX2632/MAX2633 通用放大器	95
8. MX-COM 公司无绳电话机集成电路	98
8.1 MX128 扰频器	98
8.2 MX315A CTCSS 编码器	100
8.3 MX602 主叫线路识别器/呼叫等待主叫线路识别器	101
9. SGS-THOMSON 公司无绳电话机集成电路	105
9.1 ST7162 通用可编程双锁相环	105
9.2 TDA7233/TDA7233D 音频放大器	109
9.3 TDA7326 调幅/调频射频合成器	111
10. ZILOG 公司无绳电话机集成电路	115
10.1 Z87000/Z87L00 扩频控制器	115

10.2	Z87001/Z87L01 扩频控制器	119
10.3	Z87100 伪随机噪声调制器无线发射器	124
10.4	Z87200 扩频收发器	126
11.	冲电子公司无绳电话机集成电路	131
11.1	MSM6882-3/6882-5 单片 MSK 调制解调器	131
11.2	MSM7545 语音扰频器	134
11.3	MSM7555 单片 MSK 调制解调器	137
11.4	MSM7577 语音信号电平控制电路	142
11.5	MSM7582/7582B $\pi/4$ 移位 QPSK 调制解调器	144
11.6	MSM7583 $\pi/4$ 移位 QPSK 调制解调器	149
11.7	MSM7586-01/03 $\pi/4$ 移相 QPSK 调制解调器/ADPCM 编译码器	153
12.	飞利浦公司无绳电话机集成电路	159
12.1	NE/SE567 音频译码器/锁相环	159
12.2	NE/SA575 低电压压扩器	162
12.3	NE5900 呼叫进行译码器	165
12.4	NE/SA612A 双平衡混频器和振荡器	166
12.5	NE/SA614 小功率调频中频系统	168
12.6	PCA3351C/PCA3352C/PCA3353C, PCD3351A/PCD3352A/PCD3353A/PCD3355A 微控制器	170
12.7	PCA3354C/PCD3354A 微控制器	174
12.8	PCD3755A/PCD3755E/PCD3755F 微控制器	178
12.9	PCD5042 DECT 突发模式控制器	182
12.10	PCD5043 DECT 突发模式控制器	188
12.11	PCD5091 DECT 基带控制器	193
12.12	PCD5092 DECT 基带控制器	198
12.13	PCD5093 DECT 基带控制器	202
12.14	PCD5096 通用编译码器	206
12.15	SA576 小功率压扩器	208
12.16	SA676 低电压混频器调频中频电路	210
12.17	TEA1062/TEA1062A 带拨号器接口的低电压发送电路	212
12.18	TEA1118/TEA1118A 发送电路	215
12.19	UAA2067G 收发器	220
13.	富士通公司无绳电话机集成电路	225
13.1	MB15F03 双串行输入锁相环频率合成器	225
13.2	MB15F03L 双串行输入锁相环频率合成器	228

13.3	MB15F05L 双串行输入锁相环频率合成器	231
13.4	MB15S00 中频锁相环频率合成器	235
13.5	MB15S01 中频锁相环频率合成器	236
13.6	MB86465A 最小频移键控调制解调器	238
13.7	MB86467 音频滤波器	242
13.8	MB86468 音频滤波器	245
14.	国家半导体公司无绳电话机集成电路	249
14.1	LMX2326/LMX2316/LMX2306 小功率频率合成器	249
14.2	LMX2335L/LMX2336L 小功率双频率合成器	252
14.3	LM3361A 窄带调频中频电路	255
14.4	LM386 低电压音频功率放大器	257
14.5	LM567/LM567C 音频译码器	259
14.6	LM741 运算放大器	262
14.7	LMX1501A/LMX1511 频率合成器	265
14.8	LMX2119 功率放大器	269
14.9	LMX2330L/LMX2331L/LMX2332L 小功率双频率合成器	270
14.10	LMX3161 无线电收发器	274
15.	合泰公司无绳电话机集成电路	
15.1	HT9030 呼叫线路识别接收器	279
15.2	HT9288A/HT9288B 双锁相环	280
15.3	HT99C210 微控制器	284
15.4	HT99C410 微控制器	289
15.5	HT99C810 微控制器	294
16.	华邦公司无绳电话机集成电路	300
16.1	W921E840 微控制器	300
16.2	W921E880 微控制器	304
16.3	W9310 直接序列扩展频谱收发器	309
16.4	W9320 ADPCM 编译码器	314
17.	联华公司无绳电话机集成电路	320
17.1	UM91210/30 双音多频/脉冲拨号器	320
17.2	UM91214/15 双音多频/脉冲拨号器	322
17.3	UM9310 控制器	324

18. 凌云逻辑公司无绳电话机集成电路	328
18.1 PC11301 Rx/Tx 前端	328
18.2 PC11501 中频调制器/解调器	328
18.3 PC11601 Rx/Tx 中频-射频变频器	329
19. 罗姆公司无绳电话机集成电路	330
19.1 BA1604/BA1604F 音频译码器	330
19.2 BA4116FV 检测器	331
19.3 BA4412 前端	333
19.4 BH4126FV 宽带中频检测器	334
19.5 BU2630F/BU2630FV 双锁相环频率合成器	336
20. 敏迪公司无绳电话机集成电路	338
20.1 MT8841 主叫号码识别电路	338
20.2 MT8843 主叫号码识别电路	340
20.3 MT88E41 扩展电压主叫号码识别电路	342
20.4 MT88E43 扩展电压发话号码识别电路	344
21. 摩托罗拉公司无绳电话机集成电路	348
21.1 MC13109 通用无绳电话机子系统电路	348
21.2 MC13110 带扰频器的通用无绳电话机子系统电路	352
21.3 MC13135/MC13136 双变换窄带调频接收器	357
21.4 MC13141 低噪声放大器和混频器	359
21.5 MC13142 低噪声放大器、混频器和压控振荡器	362
21.6 MC13143 线性混频器	365
21.7 MC13150 中频子系统	367
21.8 MC13158 宽带调频中频子系统电路	369
21.9 MC145162/145162-1 双锁相环频率合成器	372
21.10 MC145200/MC145201 锁相环频率合成器	376
21.11 MC145202 锁相环频率合成器	378
21.12 MC145406 驱动器/接收器	381
21.13 MC14LC5447 主叫线路识别接收器	383
21.14 MC2831A 调频发射器系统电路	385
21.15 MC2833 小功率调频发射器系统	386
21.16 MC33110 低电压压扩器	387
21.17 MC33219A 音频开关免提式电话电路	390
21.18 MC3357 小功率窄带调频中频电路	392

21.19	MC3359	小功率窄带调频中频电路	393
21.20	MC3361B	小功率窄带调频中频电路	395
21.21	MC3362	小功率窄带调频接收器	397
21.22	MC3367	低电压单变换调频接收器	399
21.23	MC3371/3372	小功率窄带调频中频电路	400
21.24	MC34016	通用接口电路	405
21.25	MC34018	语音开关话筒电路	410
21.26	MC34114	带拨号接口的电话语音网络电路	411
21.27	MC34118	语音开关话筒电路	413
21.28	MC34119	小功率音频放大器	415
21.29	MC68HC05C4(A)/MC68HC(7)05C8/MC68HC(7)05C9(A)	微控制器	416
21.30	MC68HC05F6/MC68HC705F6	900MHz 微控制器	419
21.31	MC68HC05F8/MC68HC705F8	900MHz 微控制器	421
21.32	MC68HC05G1/MC68HC705G1	微控制器	422
21.33	MC68HC05G3/MC68HC705G4	微控制器	425
21.34	MC68HC05L5/MC68HC705L5	微控制器	427
21.35	MC68HC05P1(A)/MC68HC05P4	微控制器	429
21.36	MC68HC05SR3/MC68HC705SR3	微控制器	430
22.	三星公司无绳电话机集成电路		432
22.1	KA3361B	调频中频电路	432
22.2	KA386B	功率放大器	433
22.3	KA8507	压扩器	435
22.4	KA8512	压扩器	437
22.5	KA8602B	音频放大器	440
22.6	KA8603	通用语音网络电路	442
22.7	KB8527B	单片 CLP 子系统	445
22.8	KS57C0002/0004	4bit 微控制器	449
22.9	KS58015	双音多频发生器	452
22.10	KS8803B/4B	锁相环	454
22.11	KS8805B	通用可编程锁相环	457
23.	三洋公司无绳电话机集成电路		460
23.1	LA8518NM	信号处理器	460
23.2	LA8604M	窄带调频中频电路	462
23.3	LA8608V	窄带调频中频系统电路	464
23.4	LA8630/8630M	压扩器	465
23.5	LA8632/LA8632M	压扩器	467

23.6	LA8633V 压扩器	468
23.7	LA8637M 压扩器	470
23.8	LA8670M 双变换窄带调频中频电路	471
23.9	LM7007M/LM7007HM 双锁相环频率合成器	473
24.	索尼公司无绳电话机集成电路	477
24.1	CXA1493AN 调频中频放大器	477
24.2	CXG1020AN 功率放大器	479
24.3	CXG1030N 功率放大器	480
25.	其他公司无绳电话机集成电路	482
25.1	AT48801 8bit 扩频微控制器(爱特梅尔公司)	482
25.2	AT48802 扩频信号处理器(爱特梅尔公司)	484
25.3	GC3001 主叫识别电路	488
25.4	HPMX2003 矢量调制器(惠普公司)	489
25.5	PBL3783 低电压语音电路(爱立信公司)	490
25.6	RTS8511/8512/8513 主叫识别电路(REALTEK 半导体公司)	492
25.7	TF12046FP 保密电路	495
25.8	UPC8112T 下变频器(日电公司)	496

1. AKM 公司无绳电话机集成电路

1.1 AK2356E 倒频器

AK2356E 是一个用于无绳电话机保密的集成 CMOS 倒频器, 可选择 4 个倒置频率和语音通带频率, 可用于扰频器旁路模式和省电模式。另外, 可获得高质量的反扰频语音 ($S/N > 45\text{dB}$, 失真小于 -35dB), 并且几乎没有语音衰减。

技术特性

- 高质量译码语音: $S/N > 45\text{dB}$ 。
- 4 个倒置频率可选。
- 扰频器/反扰频器旁路模式。
- 芯上振荡器电路上有 3.58MHz 石英晶体。
- 片上 1/3 分频器上有 10.24MHz 外部时钟。
- 省电模式。
- 工作电压范围宽: $1.9 \sim 5.5\text{V}$ 。
- 小功率 CMOS。
- 24 引脚 VSOP 封装。

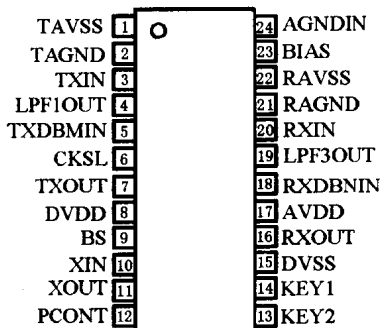


图 1.1.1 AK2356E 引脚排列图

表 1.1.1

AK2356E 引脚功能

引脚号	符号	功 能	引脚号	符号	功 能
1	TAVSS	负电源	13	KEY2	扰频倒频和语音旁路控制(内部上拉)
2	TAGND	用于发射器的模拟地	14	KEY1	扰频倒频和语音旁路控制(内部上拉)
3	TXIN	发射语音信号输入	15	DVSS	用于数字部分的负电源
4	LPF1OUT	发射语音滤波器输出	16	RXOUT	接收语音信号输出
5	TXDBMIN	发射双平衡混频器输入	17	AVDD	用于模拟部分的正电源
6	CKSL	选择外部输入时钟	18	RXDBNIN	接收双平衡混频器输入
7	TXOUT	发射语音信号输出	19	LPF3OUT	接收语音滤波器输出
8	DVDD	用于数字部分的正电源	20	RXIN	接收语音信号输入
9	BS	高电平省电控制模式, 低电平普通模式	21	RAGND	用于接收器的模拟地
10	XIN	3.58MHz 振荡器输入引脚	22	RAVSS	用于接收器模拟部分的负电源
11	XOUT	振荡器输出引脚	23	BIAS	连接偏置电阻
12	PCONT	高电平倒频关, 低电平倒频开	24	AGNDIN	模拟地输入

在表 1.1.1 中, 如果 KEY1/KEY2(14/13 引脚)为“H”/“H”, 载波频率则为 3.107kHz, 话音频带频率为 280 ~ 2830Hz; 如果 KEY1/KEY2 为“H”/“L”, 载波频率则为 3.290kHz, 话音频带频率为 290 ~ 3000Hz; 如果 KEY1/KEY2 为“L”/“H”, 载波频率则为 3.496kHz, 话音频带频率为 310 ~ 3190Hz; 如果 KEY1/KEY2 为“L”/“L”, 载波频率则为 3.729kHz, 话音频带频率为 330 ~ 3400Hz。

表 1.1.2 AK2356E 极限参数

名 称	符 号	最小值	典型值	最大值	单 位	测 试 条 件
电源电压 (TAVDD, AVDD, DVDD)	V_{DD}	-0.3		7	V	
接地电平	V_{SS}	0		0	V	
输入电流 (除电源引脚外)	I_{IS}	-10		+10	mA	
模拟输入电压	V_{IIS}	$V_{SS}-0.3$		$V_{DD}+0.3$	V	
数字输入电压	V_{OIS}	$V_{SS}-0.3$		$V_{DD}+0.3$	V	
贮存温度	T_{stg}	-55		130	℃	

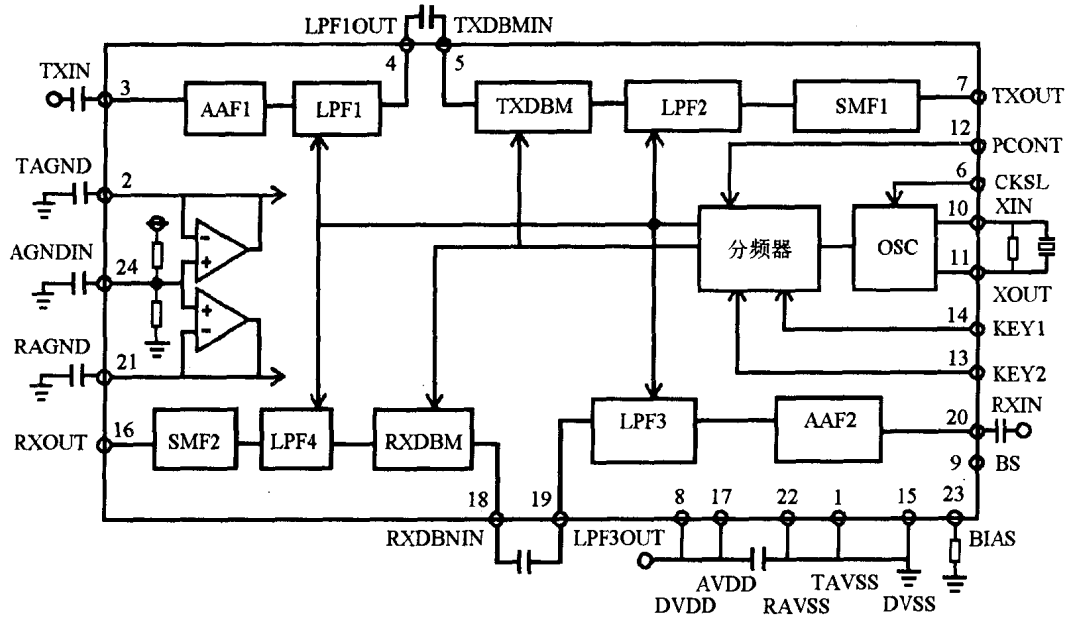


图 1.1.2 AK2356E 逻辑框图

在图 1.1.2 中, 逻辑框图中功能块的功能说明参见表 1.1.4。

表 1.1.3 AK2356E 推荐工作条件

名 称	符 号	最小值	典型值	最大值	单 位	测 试 条 件
环境工作温度	T_a	-10		70	℃	
电源电压 (AVDD, DVDD, $R_{BIAS} = 47k\Omega$)	V_{DD}	1.9	3.0	5.5	V	

续表

名 称	符 号	最小值	典型值	最大值	单 位	测 试 条 件
模拟接地基准电压	V_{AGND}		$1/2 V_{DD}$		V	
电源电流 (BS 为 “H”, MODE 0)	I_{DD0}		0.05	0.2	mA	
电源电流 (BS 为 “L”, MODE 1)	I_{DD1}		2.7	4.0	mA	

表 1.1.4

AK2356E 逻辑框图功能块的功能说明

功能块	功 能 说 明
AAF1	用于抗混淆的有源低通滤波器
LPF1	来自 TXIN 的带限输入信号
TXDBM	传送双平衡混频器, 4 个载波频率由 KEY1 和 KEY2 选择
LPF2	消除在 TXDBM 产生的高次边带成分
SMF1	消除在 SC 电路产生的 LPF2 时钟成分和谐波
AAF2	用于抗混淆的有源低通滤波器
LPF3	来自 RXIN 的带限输入信号
RXDBM	载波频率可选的双平衡混频器
LPF4	消除在 RXDBM 产生的更高变带分量
SMF2	消除来自 LPF4 的谐波和 SC 时钟成分
OSC	产生带外部晶体的基准时钟, 或当 CKSL 为低电平时产生来自外部 1/3 分频器的时钟
DIVIDER	产生用于 SCF 和 DBM 的时钟

表 1.1.5

AK2356E 模拟电气技术指标 [$V_{DD} = 3V$, $T_A = 25^\circ C$, 0dBm = 0.775V (有效值)]

名 称	最小值	典型值	最大值	单 位	测 试 条 件
Tx 部分					
最大输入电平	0			dBm	TXIN
绝对增益	-2	0	2	dB	TXIN→TXOUT; 输入: 1kHz, -10dBm; PCONT: “L”
绝对增益	-1	0	1	dB	TXIN→TXOUT; 输入: 1kHz, -10dBm; PCONT: “H”
信噪比	45			dB	TXIN→TXOUT; 输入: 1kHz, -10dBm; PCONT: “L”, KEY1: “H” 和 KEY2: “L”
Rx 部分					
最大输入电平	0			dBm	RXIN
绝对增益	-2	0.7	2	dB	RXIN→RXOUT; 输入: 1kHz, -10dBm; PCONT: “L”
绝对增益	-0.3	0.7	1.7	dB	RXIN→RXOUT; 输入: 1kHz, -10dBm; PCONT: “H”
信噪比	45			dB	RXIN→RXOUT; 输入: 1kHz, -10dBm; PCONT: “L”, KEY1: “H” 和 KEY2: “L”

失真

续表

名 称	最小值	典型值	最大值	单位	测 试 条 件
失真			-35	dB	TXIN→RXOUT;输入:1kHz, -10dBm; PCONT “L”, PCONT: “H”; 连接 TXOUT 和 RXIN
失真			-40	dB	TXIN→RXOUT;输入:1kHz, -10dBm; PCONT “L”, PCONT: “H”; 连接 TXOUT 和 RXIN
串音(Rx→Tx)			-60	dBm	TXOUT;RXIN:1kHz, 0dBm;TXIN:无输入;PCONT: “L”, KEY1: “H” 和 KEY2: “L”
串音(Tx→Rx)			-60	dBm	RXOUT;TXIN:1kHz, 0dBm;RXIN:无输入;PCONT: “L”, KEY1: “H” 和 KEY2: “L”

1.2 AK2357 基带大规模集成电路

AK2357 是用于无绳电话机的基带大规模集成电路,内部装有锁相环电路,其发射部分由高通滤波器、压缩器、预加重电路、扰频器、限幅器、MSK 调制器、邻频道干扰滤波器和电子电位器控制电路组成,接收部分由带通滤波器、去加重电路、解扰频器、扩展器、缓冲器放大器、MSK 解调器、帧检测电路和电子电位器控制电路组成。

技术特性

- 满足无绳电话机(CT0)的技术规范,并且使用的射频频率低于 50MHz。
- 内部装有益于无绳电话机的语音滤波器、MSK 调制解调器(2400bit/s)、压扩器、扰频器和双锁相环频率合成器。
- 工作电压范围:1.9 ~ 5.5V。
- 通过串行接口控制的控制寄存器和 MSK 调制解调器数据缓冲器。
- 外接元件少,减小了设备体积和降低了成本。
- 封装形式为 44 引脚 LQFP。

1. 基带电路

- 内部装有压扩器输出瞬态响应电路和时间常数电路。
- 压扩器不需要外接元件。
- 内部装有益于陶瓷接收器驱动的缓冲放大器。
- 内部装有益于话筒、调制器和解调器灵敏度的电子电位器。
- 接收电平可变换 8 级(-12 ~ +9dB)。
- 内部装有益于语音发射和接收的静噪功能。
- 限幅器电平可外部调整。
- 内部装有益于调整发射和接收增益的放大器。
- 小功率 CMOS 和省电功能。
- 内部装有 3.58MHz 振荡器电路。

- 带频率倒置的扰频器电路, 4 个倒置频率可选。
- 旁路扰频器电路可用。
- 内部装有用于 MSK 解调器的帧检测功能。

2. 双锁相环频率合成器

- 最大工作频率: 50MHz ($V_{DD} = 1.9V$)。
- 片上基准振荡器支持振荡频率高达 16MHz 的外部晶体。
- 内部装有用于锁相环的锁定检测。
- 用于微处理器的时钟输出。
- 发射和接收系统中的省电状态输出。
- 用于基准的分频器: 可编程 (16 ~ 25575)。
- 用于发射 (256 ~ 65535) 的频率分频器。
- 用于接收 (256 ~ 65535) 的可编程分频器。

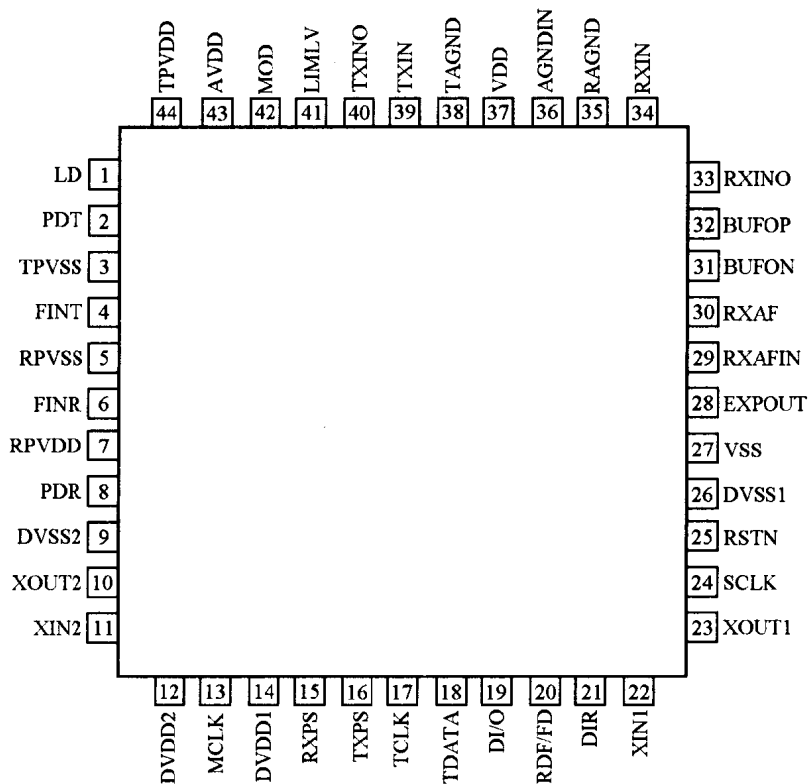


图 1.2.1 AK2357 引脚排列图

表 1.2.1

AK2357 引脚功能

引脚号	符号	功 能	引脚号	符号	功 能
1	LD	锁定检测输出	23	XOUT1	连接晶体振荡器
2	PDT	Tx 相位比较器输出	24	SCLK	用于串行数据 I/O 的时钟输入
3	TPVSS	发射锁相环合成器负电源	25	RSTN	用于串行数据复位信号输入

续表

引脚号	符号	功 能	引脚号	符号	功 能
4	FINT	Tx 可编程计数器输入	26	DVSS1	数字负电源
5	RPVSS	接收锁相环合成器的负电源	27	VSS	负电源
6	FINR	Rx 可编程计数器输入	28	EXPOUT	扩展器输出
7	RPVDD	接收锁相环合成器的正电源	29	RXAFIN	接收语音输入
8	PDR	Rx 相位比较器输出	30	RXAF	接收语音输出
9	DVSS2	数字负电源	31	BUFON	接收放大器输出
10	XOUT2	连接晶体振荡器	32	BUFOP	接收放大器输出
11	XIN2	连接晶体振荡器	33	RXINO	AMP2 输出
12	DVDD2	数字正电源	34	RXIN	解调器接收信号输出
13	MCLK	用于外部微处理器的时钟输出	35	RAGND	用于接收系统的模拟地
14	DVDD1	数字正电源	36	AGNDIN	模拟地输入
15	PXPS	接收系统省电信号输出	37	VDD	正电源
16	TXPS	发射系统省电信号输出	38	TAGND	用于发射系统的模拟地
17	TCLK	用于 MSK 数字发射的时钟输出	39	TXIN	发射语音输入
18	TDATA	MSK 发射数据输入	40	TXINO	AMP1 输出
19	DI/O	串行数据输入和输出	41	LIMLV	限幅电平调整
20	RDF/FD	MSK 信号接收标志输出和帧检测信号输出	42	MOD	调制发射信号的输出
21	DIR	串行数据 I/O 控制	43	AVDD	IC 芯片正电源
22	XIN1	连接晶体振荡器	44	TPVDD	发射锁相环合成器的正电源

表 1.2.2 AK2357 极限参数(所有电压相对 VSS 引脚, V_{VSS} 、 V_{RPVSS} 、 V_{TPVSS} 、 V_{DVSS1} 和 $V_{DVSS2} = 0V$)

名 称	符 号	最小值	最大值	单 位
电源电压(VDD、RPVDD、TPVDD、DVDD1、DVDD2 和 AVDD)	V_{CC}	-0.3	6.5	V
输入电流(除电源引脚外)	I_{IN}		± 10	mA
模拟输入电压	V_{IA}	-0.3	$V_{CC}+0.3$	V
数字输入电压	V_{ID}	-0.3	$V_{CC}+0.3$	V
贮存温度	T_{stg}	-55	130	°C

表 1.2.3 AK2357 推荐工作条件(所有电压相对 VSS 引脚, V_{VSS} 、 V_{RPVSS} 、 V_{TPVSS} 、 V_{DVSS1} 或 $V_{DVSS2} = 0V$)

名 称	符 号	最小值	典型值	最大值	单 位
工作温度	T_a	-10		70	°C
电源电压(VDD、RPVDD、TPVDD、DVDD1、DVDD2 和 AVDD)	V_{DD}	1.9	2.0	5.5	V
模拟基准电压	V_{GND}		$1/2 V_{DD}$		V