

汽车音响

<http://www.phei.com.cn>

集成电路 实用手册

冼有佳 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

汽车音响集成电路实用手册

冼有佳 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本《手册》是一本集汽车音响 IC 技术资料、实测数据及应用电路于一体的工具书,主要内容分三大部分。第 1 部分,扼要介绍各种功能的典型 IC 及其与检修关系密切的技术资料,共达 200 种(系列)之多,其中包括难得的实际机型的应用电路图(为方便读者使用,本书直接采用厂商提供的电路图,并保留其原图中各元器件符号的画法和单位、数值的标识);第 2 部分,提供多达 120 种机型的汽车收音机、功放机及 CD 换碟器等共约 400 组 IC 出脚对地电压和电阻的实测数据;第 3 部分是汽车音响常用 IC 型号直接互换表。

本手册适合广大汽车维修人员阅读,也可供专业教学、培训人员参考。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

汽车音响集成电路实用手册/冼有佳编著. —北京:电子工业出版社,2005.12

ISBN 7-121-01940-X

I. 汽... II. 冼... III. 汽车—音频设备—集成电路—技术手册 IV. U463.67-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 132209 号

责任编辑:龚立堇

印 刷:北京天竺颖华印刷厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:39 字数:989 千字

印 次:2005 年 12 月第 1 次印刷

印 数:4000 册 定价:59.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010)68279077。质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

前 言

近年来,由于我国经济高速发展和加入 WTO,国内需求不断增加,给汽车产业和消费市场提供了广阔空间。据国家权威部门统计,目前我国汽车保有量已达 1800 万辆,汽车消费增长率在 3~4 年内保持 20~40%,2004 年产销量均为 507 万辆,成为世界第四汽车制造大国,10 年后保有量将达到 1 亿辆。汽车进入家庭正成为新时尚。汽车音响是现代汽车不可缺少的部分,是集电、光、声、机技术于一体的高科技产品,它扩展了汽车的功能,提高了汽车的档次,大大满足了司乘人员的听觉享受。

与家用音响相比,汽车音响有以下特点:一是结构紧凑、精密,采用大量小型化元器件及专用集成电路(IC);二是功能多样化,电路复杂;三是性能要求严,工作可靠性高,如抗震、抗干扰,耐高低温,以及使用寿命长等;四是安装、维修技术及工艺要求高,难度大。汽车音响发生故障时,一般是根据故障现象,围绕相关功能核心电路的 IC 进行检测和判断的。但汽车维修人员往往因缺乏图纸和 IC 资料、参考数据而烦恼,而目前实用性、指导性强的汽车音响书籍极为难找,国外品牌的资料更是凤毛麟角。为此,《汽车音响集成电路实用手册》(下称手册)就作为一种工具、一把钥匙献给广大的维修人员,以及专业教学、培训人员和业余爱好者。

本《手册》是一本集汽车音响 IC 技术资料、实测数据及应用电路于一体的工具书,主要内容分三大部分。第 1 部分,扼要介绍各种功能的典型 IC 及其与检修关系密切的技术资料,共达 200 种(系列)之多,其中包括难得的实际机型的应用电路图(为方便读者对照使用各种画法的整机电路图,本书直接采用厂商提供的电路图,并保留其原图中各元器件符号的画法和单位、数值的标识);第 2 部分,提供多达 120 种机型的汽车收音机、功放机及 CD 换碟器等共约 400 组 IC 出脚对地电压和电阻的实测数据;第 3 部分是汽车音响常用 IC 型号直接互换表。本着为维修、教学、培训服务的宗旨,《手册》具有鲜明特色:一是求实,每个 IC 型号、每种电路均出自实际机型,所有数据均为实际测量值,资料的实用性极强;二是求新,相当多人选的 IC 型号及机型是新产品,内容与时俱进;三是求全,力求做到全面覆盖,信息量大;四是求精,可以互换的型号只选一种为例介绍,以免冗繁重复。

在编写《手册》的过程中,承蒙许多单位及专业人士的热情支持和协助,尤其是东莞市德生通用电器制造有限公司、广州朗华贸易有限公司、惠乐普(惠州)电子有限公司、佛山莱尔音响设备有限公司、广州歌乐专卖中心等单位,提供了多方面的宝贵支持。冼伟冬、梁伟、张国华、沈敏锋、唐建华等专业人士在收集资料、测量数据等方面做了大量工作,在此深表谢意!由于本《手册》信息量大,资料来源多,整理工作量大而繁杂,加之编著者能力和水平有限,难免有错漏之处,祈盼专家及广大读者赐教和指正。(编著者 E-mail:d13922245245@21cn.com)

参加本《手册》编著的还有佛山职业技术学院吴任飞讲师。

编著者

2005 年 2 月于广州

目 录

第 1 部分 汽车音响常用集成电路

1.1 收音系统电路	2
1.1.1 AN7222 AM 调谐, AM/FM 中频放大电路	2
1.1.2 AN7254 FM 前端电路	4
1.1.3 AN7463S 带消噪的 FM 立体声解码器	6
1.1.4 BA403 FM 中频放大器	7
1.1.5 BA1310 锁相环式 FM 立体声解码器	9
1.1.6 BA1332/BA1332L 锁相环式 FM 立体声解码器	10
1.1.7 BA1350 带噪声抑制的 FM 立体声解码器	12
1.1.8 BA1405/BA1405F FM 立体声调制器	14
1.1.9 CX20029 AM/FM 立体声收音机电路	17
1.1.10 CXA1101P/CXA1101M 双通道杜比 B 型降噪电路	19
1.1.11 CXA1102P/CXA1102M 双通道杜比 B 型降噪电路	21
1.1.12 CXA1238M/CXA1238S AM/FM 立体声收音电路	24
1.1.13 HA11219 FM 噪声抑制电路	26
1.1.14 HA12134A 双通道杜比 B 型降噪电路	28
1.1.15 KA2244 FM 中频放大器	30
1.1.16 KA2261 锁相环式 FM 立体声解码器	32
1.1.17 KB4409 锁相环式 FM 立体声解码器	33
1.1.18 KIA6010SN FM 噪声抑制电路	35
1.1.19 LA1130 AM 调谐电路	36
1.1.20 LA1132 AM 调谐电路	39
1.1.21 LA1135 AM 调谐电路	39
1.1.22 LA1140 FM 中频放大器	42
1.1.23 LA1175 FM 调谐电路	45
1.1.24 LA1862M FM 立体声解码器	47
1.1.25 LA2110 FM 消噪电路	50
1.1.26 LA3365 锁相环式 FM 立体声解码器	52
1.1.27 LA3370 锁相环式 FM 立体声解码器	53
1.1.28 LA3375 锁相环式 FM 立体声解码器	55
1.1.29 LA3430 带消噪功能的锁相环式 FM 立体声解码器	56
1.1.30 LB3500 FM 本振频率 1/8 分频器	58
1.1.31 LC7218/LC7218M/LC7218JM 电子调谐 PLL 频率合成器	60

1.1.32	LC7219/LC7219M/LC7219JM	电子调谐 PLL 频率合成器	63
1.1.33	LC72131/LC72131M	AM/FM PLL 频率合成器	65
1.1.34	LC72146/LC72146M/LC72146V	电子调谐 PLL 频率合成器	67
1.1.35	LC72191/LC72191M/LC72191JM	立体声电子调谐 PLL 频率合成器	70
1.1.36	LC72722/LC72722M/LC72722PM	单片 RDS 信号处理系统	73
1.1.37	LM7001/LM7001M	电子调谐辅助微处理器	77
1.1.38	TA7343AP/TA7343AF	锁相环式 FM 立体声解码器	79
1.1.39	TA7358P/AP	FM 调谐电路	80
1.1.40	TA7640AP	AM 调谐, AM/FM 中频放大器	82
1.1.41	TA8122N/TA8122F	3V AM/FM 调谐电路	83
1.1.42	TA8127N/TA8127F	3V AM/FM 调谐电路	85
1.1.43	TA8132N/TA8132F	AM/FM 中放及立体声解码器	87
1.1.44	TA8164P	3V AM/FM 收音机电路	89
1.1.45	TC9246F/TC9246P	数字音响锁相环电路	91
1.1.46	TD7104P/TD7104F	数字合成调谐器用 ECL 预引比例器	92
1.1.47	TDA1579/TDA1579T	交通告警无线传输解码器	94
1.1.48	TEA0652	杜比 B/C 型降噪电路	97
1.1.49	TEA5560	FM 中频放大器	98
1.1.50	μ PB553AC	150MHz 低功耗分频电路	100
1.1.51	μ PC1167C2	FM 中频放大器	101
1.1.52	μ PC1171C	AM 调谐电路	103
1.1.53	μ PC1191V	AM 调谐电路	104
1.1.54	μ PC1200V	FM 中频放大器	105
1.1.55	μ PC1215V	AM 电子调谐电路	107
1.2	磁带放音系统电路		108
1.2.1	AN6263N	磁带暂停检测电路	108
1.2.2	BA338/BA338L	自动选曲电路	111
1.2.3	BA3430S/BA3430F/BA3430FS	带静噪检测的立体声前置放大器	112
1.2.4	BA6219B/BA6219BFP-Y	双向电机驱动器	114
1.2.5	BA6285FP/BA6285FS	双向电机驱动器	117
1.2.6	CXA2509AQ	带选曲功能的均衡放大器	119
1.2.7	D7784P	双声道磁头选择开关、自动翻转及放大器	122
1.2.8	LA2000/LA2000S	单曲自动选曲电路	123
1.2.9	LB1641	双向电机驱动器	124
1.2.10	LB1649	双桥式电机驱动器	126
1.2.11	LB1836M	桥式电机驱动器	128
1.2.12	MM1322XFBE	电机驱动控制电路	130
1.2.13	TA7291P/TA7291S/TA7291F	电机驱动控制电路	132
1.2.14	μ PC1470H	电机速度控制器	134
1.3	音频处理电路		135

1.3.1	AN214	4.4W 音频功率放大器	135
1.3.2	AN7168	5.8W×2 双通道音频功率放大器	137
1.3.3	AN7178	5.7W×2 双通道音频功率放大器	138
1.3.4	AN7310N	立体声双通道音频前置放大器	140
1.3.5	AN7311	立体声双通道音频前置放大器	142
1.3.6	BA328	双通道音频前置放大器	144
1.3.7	BA5406	5W×2 音频功率放大器	145
1.3.8	CXA1646Q	电子音量控制电路	148
1.3.9	CXA1946AQ	电子音量控制电路	151
1.3.10	HA13001	5.5W×2(BTL 17.5W)音频功率放大器	154
1.3.11	HA13119	5.5W×2 音频功率放大器	156
1.3.12	HA13150A	21W×4 BTL 音频功率放大器	158
1.3.13	HA13151/HA13151A	14W×4 BTL 音频功率放大器	159
1.3.14	HA 13153	15W×4 BTL 音频功率放大器	162
1.3.15	HA 13155	33W×4 BTL 音频功率放大器	164
1.3.16	LA2900M	双通道高电平线路放大器	166
1.3.17	LA3160	双通道音频前置放大器	168
1.3.18	LA4440	6W×2(BTL 19W)音频功率放大器	169
1.3.19	LA4445	5.5W×2 音频功率放大器	170
1.3.20	LA4743B	45W×4(BTL 19W)音频功率放大器	173
1.3.21	LA47501	50W×4(BTL 19W)音频功率放大器	175
1.3.22	LC7538NM	电子音色控制电路	178
1.3.23	LC75373ED	电子音量控制电路	181
1.3.24	LC75383ED	电子音量控制电路	183
1.3.25	M51522AL	双通道音频前置放大器	187
1.3.26	TA7227P	5.5W×2 音频功率放大器	188
1.3.28	TA7240P/TA7240AP	5.8W×2 音频功率放大器	189
1.3.29	TA7270P	5.8W×2 音频功率放大器	191
1.3.30	TA7325P	双通道音频前置放大器	193
1.3.31	TA7630P	双通道音量、音调、平衡控制电路	195
1.3.32	TA8207K	4.5W×2 音频功率放大器	196
1.3.33	TA8210AH/TA8210AL	22W×2 音频功率放大器	198
1.3.34	TA8260AH	40W(BTL)×4 音频功率放大器	201
1.3.35	TA8263BH	43W(BTL)×4 音频功率放大器	204
1.3.36	TC9482N/TC9482F	电子音量控制器	207
1.3.37	TDA1520	20W 音频功率放大器	210
1.3.38	TDA1557Q	22W×2 音频功率放大器	211
1.3.39	TDA2003H/TDA2003V	10W 音频功率放大器	213
1.3.40	TDA2004	10W×2 音频功率放大器	215
1.3.41	TDA2005	10W×2(BTL 20W)音频功率放大器	217

1.3.42	TDA2009	10W×2 音频功率放大器	219
1.3.43	TDA2030/TDA2030A	18W 音频功率放大器	221
1.3.44	TDA7313/TDA7313D	音频处理电路	223
1.3.45	TDA7314S	音频处理电路	227
1.3.46	TDA7381A	24W×4 音频功率放大器	229
1.3.47	TDA7384A	35W×4 音频功率放大器	232
1.3.48	TDA7385A	30W×4 音频功率放大器	235
1.3.49	TDA8561Q	24W×4(BTL)或 12W×4 音频功率放大器	237
1.3.50	TEA6320T	音量衰减控制电路	241
1.3.51	μPC566H	低噪声音频前置放大器	244
1.3.52	μPC1154H	4.8W 音频功率放大器	246
1.3.53	μPC1185H	5.8W×2 音频功率放大器	247
1.3.54	μPC1228H	双通道音频前置放大器	248
1.3.55	μPC1230H	20W(BTL)音频功率放大器	249
1.3.56	μPC2500H	45W 音频功率放大器	252
1.4	LED 及 LCD 显示电路		254
1.4.1	BA3834F/BA3834S	频谱显示带通滤波器	254
1.4.2	BU2092/BU2092F/BU2092FV	12 位串入并出 LCD 驱动器	258
1.4.3	KA2284	5 点双 LED 电平指示驱动器	260
1.4.4	LC7265	接收频率显示电路	262
1.4.5	LC7267	接收频率及时间显示电路	264
1.4.6	LC75853NE/LC75853NW	带键入功能的 1/4 占空比 LCD 显示驱动器	267
1.4.7	LC75854W	带键入功能的 1/4 占空比 LCD 显示驱动器	271
1.4.8	NJU6432BFB2	双 LCD 显示驱动器	274
1.5	电源电路		276
1.5.1	BA033FP	3.3V 低压降 3 端稳压器	276
1.5.2	BA4906-V2	汽车立体声系统电源电路	278
1.5.3	BA6161F/BA6161N	电子调谐用开关电源稳压器	279
1.5.4	CA3524E	开关电源稳压控制器	281
1.5.5	KIA7019P/F~KIA7045P/F	电压检测器	283
1.5.6	NJM2360AD/NJM2360AM	高精度 DC/DC 变换控制器	286
1.5.7	NJM2368D/NJM2368E/NJM2368M/NJM2368V	开关电源稳压控制器	287
1.5.8	S-801XX 系列	内置延时电路的高精度电压检测器	290
1.5.9	S-808XX 系列	超小型封装高精度电压检测器	295
1.5.10	TA76431F/TA76431S	电压精密调节器	303
1.5.11	TDA3606	带电池检测的多电压稳压器	304
1.5.12	TL494CN/TL494N	脉宽调制式开关稳压电路	305
1.5.13	7805~7824 系列	5~24V/1A 三端固定正稳压器	308
1.5.14	78L05~78L24 系列	5~24V/0.3A 三端固定正稳压器	309
1.5.15	78M05~78M24 系列	5~24V/0.5A 三端固定正稳压器	311

1.5.16	7905~7924 系列 -5~-24V/1A 三端固定负稳压器	312
1.6	微处理器与微控制器	314
1.6.1	DT9702 系统控制微处理器	314
1.6.2	LC7230 带 LCD 驱动的 PLL 及控制器	317
1.6.3	LC72323A-8909 带 LCD 驱动器的 PLL 及控制器	321
1.6.4	μ PD1701C-011 PLL 频率合成数字调谐电路	323
1.6.5	μ PD1708AG-026 数字调谐微处理器	325
1.6.6	μ PD1719G-011 数字调谐微处理器	328
1.7	CD 及 MD 放音系统电路	330
1.7.1	BA5984FP CD 及 MD 机用 5 通道 BTL 电机驱动器	330
1.7.2	BA6796FP CD 机用 5 通道 BTL 电机驱动器	333
1.7.3	CXA1782BQ 射频信号处理器	336
1.7.4	CXA2523AR MD 机射频矩阵放大器	339
1.7.5	CXD2507AQ CD 机数字信号处理器	342
1.7.6	CXD2655BR MD 机数字信号处理器	346
1.7.7	LC89051V 数字音响接口接收器	349
1.7.8	MN6479A 数字滤波电路	351
1.7.9	TA2058F CD 机功率驱动器	354
1.7.10	TC9426F 数字伺服信号处理电路	357
1.7.11	5M5877AM 数字滤波器及 D/A 变换器	362
1.8	其他电路	365
1.8.1	BA3121/BA3121F/BA3121N 接地隔离放大器	365
1.8.2	BA3129/BA3129F 带开关 2×2 运算放大器	367
1.8.3	BA4558/BA4558F/BA4558N 双运算放大器	368
1.8.4	LM324N/LM324D 四运算放大器	371
1.8.5	NJM2058D/NJM2058M/NJM2058V 四运算放大器	372
1.8.6	NJM2100D/NJM2100L/NJM2100M/NJM2100V 双运算放大器	373
1.8.7	NJM2103D/NJM2103L/NJM2103M 系统恢复电路	376
1.8.8	NJM2114D/NJM2114L/NJM2114M 高性能低噪声双运算放大器	377
1.8.9	NJM2903D/NJM2903L/NJM2903M 双电压比较器	379
1.8.10	NJM2904D/NJM2904L/NJM2904M 双运算放大器	380
1.8.11	NJM4580D/NJM4580L/NJM4580M/NJM4580V 双运算放大器	382
1.8.12	TA2050S/TA2050F 接地隔离电路	385
1.8.13	μ PC358C/ μ PC358G/ μ PC358HA 双运算放大器	388
1.8.14	μ PC1490H 红外遥控接收电路	389
1.8.15	μ PC4570C/ μ PC4570G/ μ PC4570HA 超低噪声宽带双运算放大器	390
1.8.16	μ PD6121G-530 红外遥控接收电路	392
1.8.17	24C01/24C02/24C04/24C08 1k/2k/4k/8k 双线串行 EEPROM	394
1.8.18	24LC01/24LC02/24LC04/24LC08 1k/2k/4k/8k 双线串行 EEPROM	395
1.9	汽车音响常用逻辑集成电路内部逻辑电路图	396

1.10 汽车音响常用集成电路封装形式.....	402
--------------------------	-----

第 2 部分 汽车音响集成电路实测数据

2.1 实测集成电路型号表	406
2.2 实测集成电路数据表	410
2.3 实测汽车音响调谐器数据表	519

第 3 部分 汽车音响集成电路直接互换表

3.1 汽车音响集成电路直接互换表(按字母顺序排列)	529
3.2 汽车音响集成电路直接互换表(按数字顺序排列)	551

附录 A 几种品牌汽车音响集成电路组合方案.....	580
附录 B 常用集成电路封装缩写英汉对照	588
附录 C 汽车音响常用集成电路厂商型号识别表	589
附录 D 汽车音响集成电路常用英汉词汇对照表	591

参考资料.....	611
-----------	-----

第 1 部分

汽车音响常用集成电路

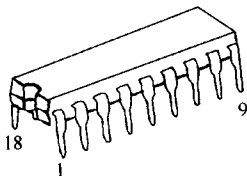
1.1 收音系统电路

1.1.1 AN7222 AM 调谐, AM/FM 中频放大电路

(1) 应用机型举例

长飞 QSF-5A, CR-18MF
中兴 CZ-210

(2) 电路外形



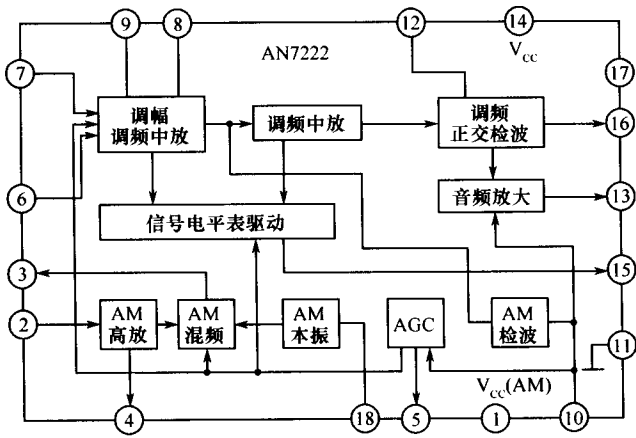
(3) 极限参数($T_a = 25^{\circ}\text{C}$)

参数名称	符号	极限值	单位
电源电压	V_{CC}	9.6	V
电源电流	I_{CC}	20	mA
功率损耗	P_D	192	mW
工作温度	T_{opr}	$-20 \sim +75$	$^{\circ}\text{C}$
储存温度	T_{stg}	$-55 \sim +150$	$^{\circ}\text{C}$

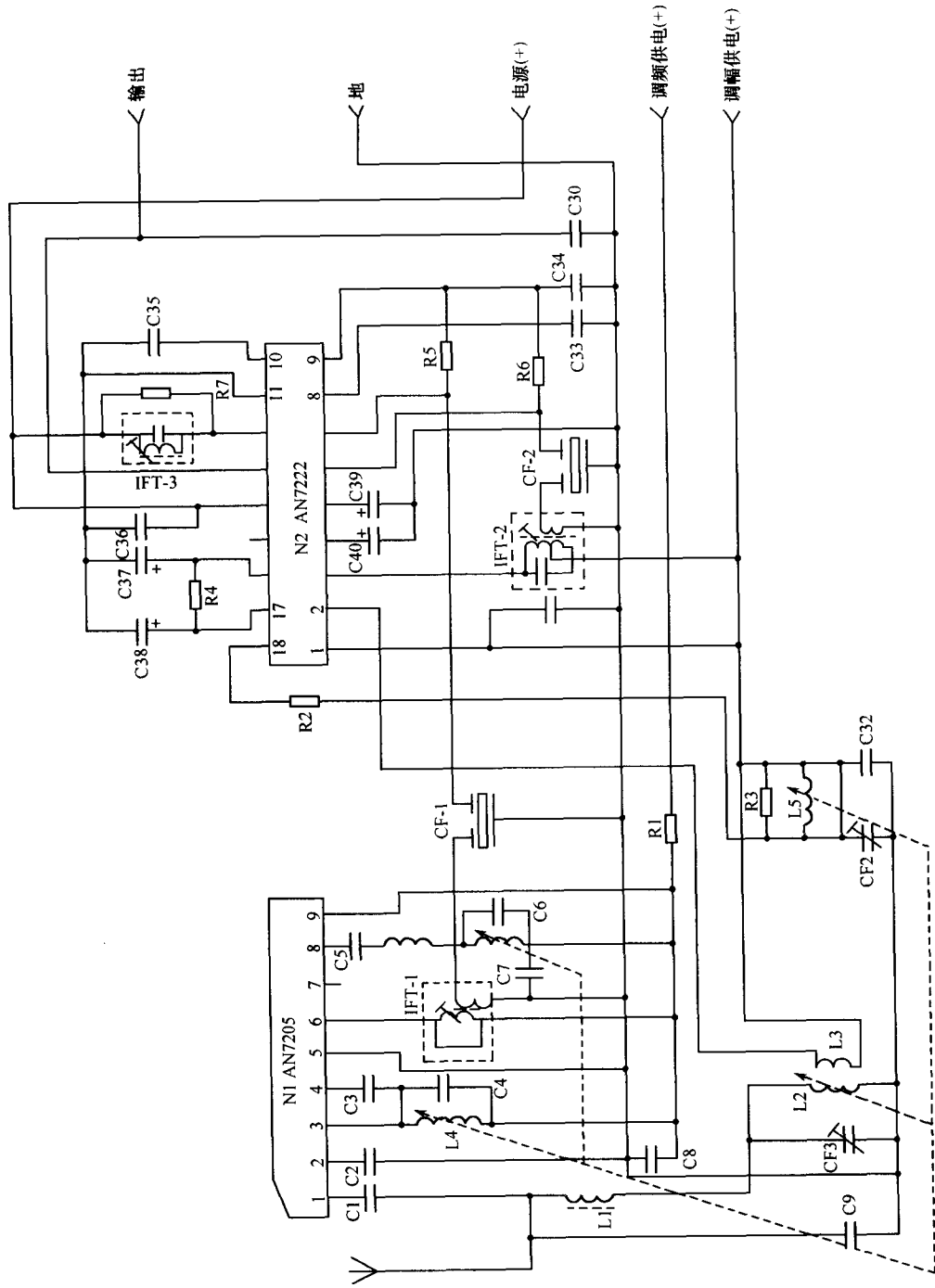
(4) 出脚功能表

出脚号	名称	功能	出脚号	名称	功能
1	$V_{CC}(\text{AM})$	接正电源 $V_{CC}(\text{AM})$	10	AM DET. OUT	AM 检波输出
2	AM RF IN	AM 射频信号输入	11	GND	接地
3	AM IF OUT	AM 中频信号输出	12	FM DET. Coil	外接鉴频线圈
4	AGC OUT(1)	AGC 输出(1)	13	AF OUT	音频信号输出
5	AGC OUT(2)	AGC 输出(2)	14	V_{CC}	接正电源 V_{CC}
6	AM IF Amp. IN	AM 中放输入	15	Level Meter OUT	信号电平表输出指示
7	FM IF Amp. IN	FM 中放输入	16	AFC OUT	AFC 控制输出
8	IF BYPASS	中频旁路	17	Reference Voltage	基准电压输出
9	IF BYPASS	中频旁路	18	Local OSC	外接本振元件

(5) 内部电路方框图



(6) 实用电路举例——长飞 QSF-5A 型汽车收音机高、中放电路

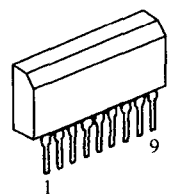


1.1.2 AN7254 FM 前端电路

(1) 应用机型举例

Clarion FMC100, FMC200

(2) 电路外形



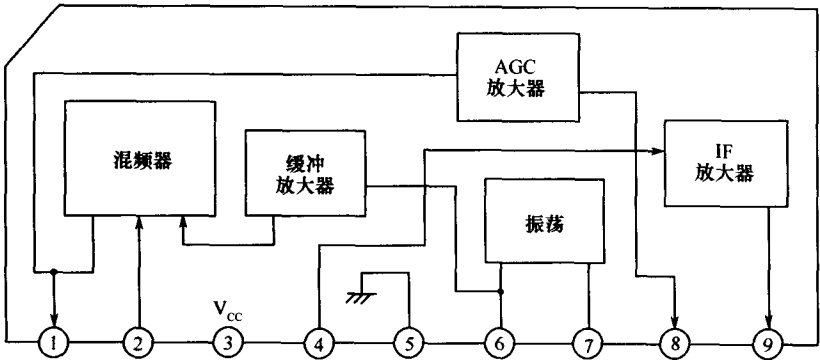
(3) 极限参数($T_a = 25^{\circ}\text{C}$)

参数名称	符号	极限值	单位
电源电压	V_{CC}	9.8	V
电源电流	I_{CC}	28	mA
功率损耗	P_D	275	mW
工作温度	T_{opr}	$-30 \sim +75$	$^{\circ}\text{C}$
储存温度	T_{stg}	$-55 \sim +150$	$^{\circ}\text{C}$

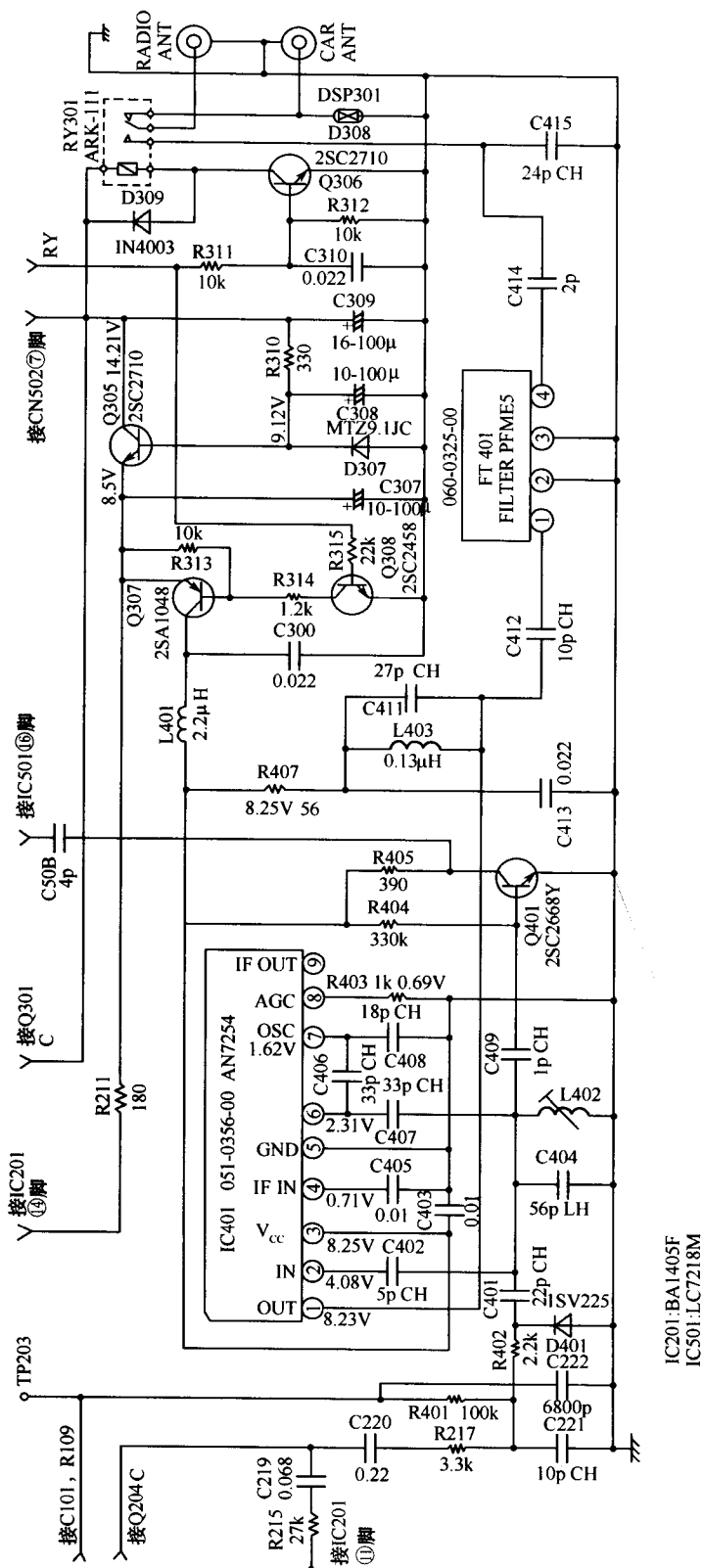
(4) 出脚功能表

出脚号	名称	功能
1	Mixer Output	混频器输出
2	Mixer Input	混频器输入
3	V_{CC}	接正电源 V_{CC}
4	IF Amp. Input	中放输入
5	GND	接地
6	OSC. Base	本振级基极
7	OSC. Emitter	本振级发射极
8	AGC Output	AGC 电压输出
9	IF Amp. Output	中放输出

(5) 内部电路方框图



(6) 实用电路举例——Clarion FMC100/200 汽车收音机高频前端电路



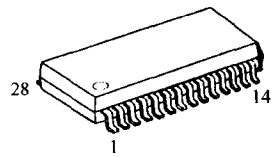
IC201:BA1405F
 IC501:LC7218M

1.1.3 AN7463S 带消噪的 FM 立体声解码器

(1) 应用机型举例

Clarion VRX8250P

(2) 电路外形



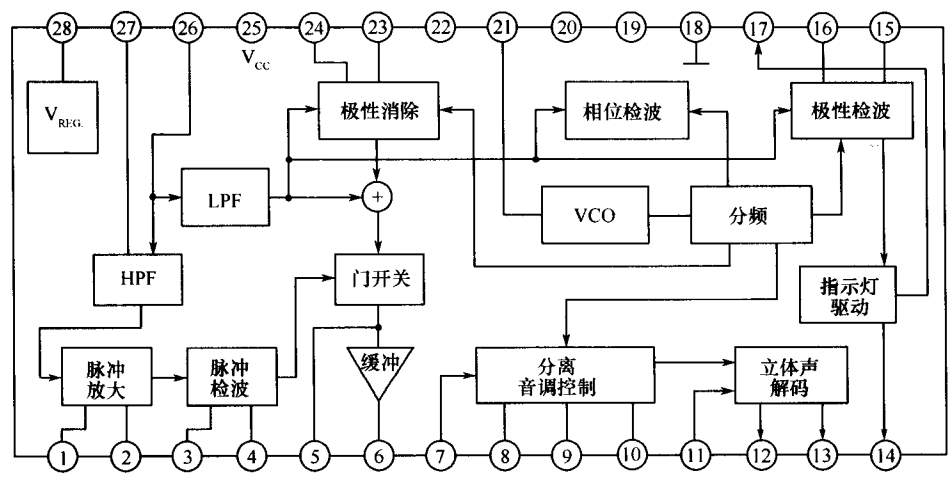
(3) 极限参数($T_a = 25^{\circ}\text{C}$)

参数名称	符号	极限值	单位
电源电压	V_{CC}	10	V
电源电流(无指示灯)	$I_{CC}(1)$	25	mA
电源电流(有指示灯)	$I_{CC}(2)$	30	mA
功率损耗	P_D	280	mW
工作温度	T_{opr}	$-30 \sim +85$	$^{\circ}\text{C}$
储存温度	T_{stg}	$-55 \sim +125$	$^{\circ}\text{C}$

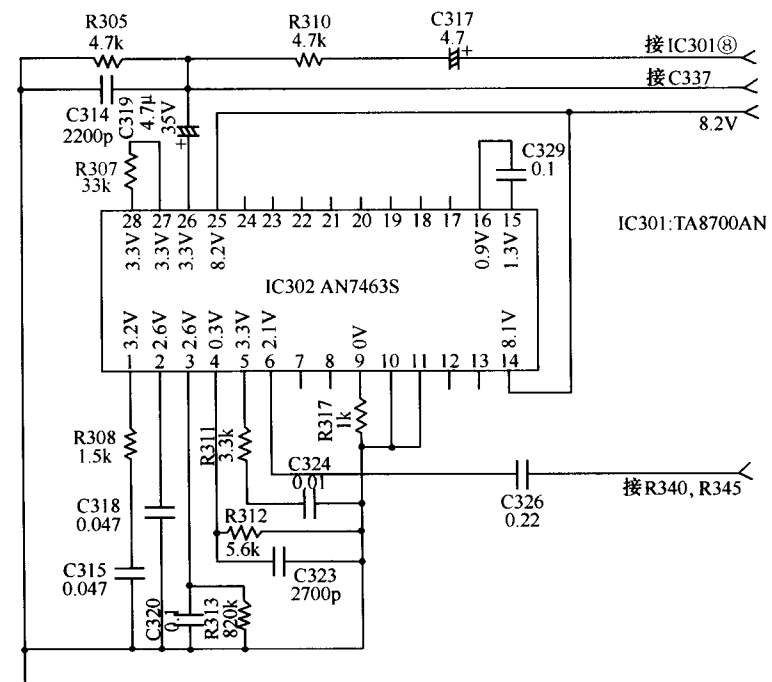
(4) 出脚功能表

出脚号	名称	功能
1	LFP for Noise Amplifier	接噪声放大低通滤波器
2	LFP for Noise Amplifier	接噪声放大低通滤波器
3	Error Operation Check AGC Sen. Time Const	接误动作检测 AGC 灵敏度定时元件
4	Gate Pulse Width	门脉冲宽度
5	Signal Holding Capacitor	接信号保持电容器
6	Noise Suppression Circuit Signal Output	噪声消除电路信号输出
7	Stereo Modulation Signal Input	立体声调制信号输入
8	ATC LPF	接自动音调控制低通滤波器
9	Separation Adjustment Resistance	接分离度调节电阻
10	Tone Control	音调控制
11	Separation Control	分离度控制
12	Left Signal Output	左声道信号输出
13	Right Signal Output	右声道信号输出
14	Forced Monaural, VCO Stop Control	强迫停振控制
15	LPF for Pilot Detection	极性检波低通滤波器
16	LPF for Pilot Detection	极性检波低通滤波器
17	Stereo Lamp Driver	立体声指示灯驱动
18	GND	接地
19	PLL LFP	接 PLL 低通滤波器
20	PLL LFP	接 PLL 低通滤波器
21	VCO Oscillation time Const.	接 VCO 定时元件
22	Pilot Cancelling Control LPF	极性消除控制低通滤波器
23	Pilot Cancelling Control LPF	极性消除控制低通滤波器
24	Pilot Cancelling Signal Generation Capacitor	接极性消除电容器
25	V_{CC}	接正电源 V_{CC}
26	Signal Input	信号输入
27	HPF Adjustment Resistance	接高通滤波器调节电阻
28	Reference Voltage	基准电压

(5) 内部电路方框图



(6) 实用电路举例——Clarion VRX8250P 汽车音响立体声解码电路



1.1.4 BA403 FM 中频放大器

(1) 应用机型举例

群星 SF-101, SANYO FT328M

(2) 直接互换型号

ECG1541, KA2245, KIA7130P, LA1150N
TA7130P, μ PC1028H

(3) 电路外形

