

下册

杨旭明
袁洪波
袁光明
编 审



成都科技大学出版社

集成电路及元器件
激光唱机影碟机

· 音响设备实用手册 ·

用维修代换手册

· 音响设备实用手册 ·

激光唱机影碟机 集成电路及元器件 应用维修代换手册 (下册)

袁光明 袁洪波 编
杨旭明 审

成都科技大学出版社

[川]新登字 015 号

责任编辑 毕腾弟 杨旭明

封面设计 吴 维

内 容 提 要

本书详细介绍了最新、最流行的激光唱机、激光影碟机中的几百种集成电路、元件和器件的电路结构,元件参数,元器件的代换方法和使用维修技巧。列出了在使用维修中的实测数据。对易损、易坏部件,如激光头、电源变压器、显示器等介绍了应急修理和代换方法,最后以东芝牌XP-P22型激光唱机为实例,对其常见故障给出了检修流程。

本书分上、下两册,是家庭、娱乐场所、影视单位、家用电器维修人员必备的工具书。

本书的出版得到了四川省拓展计算机资料中心的鼎力协助,在此深表谢意!

激光唱机影碟机集成电路及元器件 应用维修代换手册 (下册)

袁光明 袁洪波 编
杨旭明 审

*

成都科技大学出版社出版
新华书店重庆发行所经销
成都托普科技发展公司激光照排
成都盲哑学校印刷厂胶印

*

开本787×1092 1/16 印张14 字数350千字
版次 1996年3月第一版 印次1996年3月第一次印刷
印数 1—5000册
ISBN 7-5616-3056-5/TN·72
定价48.00元(上、下册)
(上册23.00元,下册25.00元)

序

在短短的十多年间,激光唱机、激光影碟机即风靡全世界,成为最为贴近人们生活,促进社会文化发展的高科技产品之一。

在影、视、听领域,激光唱机、影碟机的出现,导致了这个领域在技术上一场根本的变革。用磁碟作为载体,激光唱机、影碟机以其容量大,保真度高,使用快速、简捷、方便等特点,很快占有市场的巨大份额。世界一流的公司,推出了各种牌号的不同功能的激光唱机、影碟机。在娱乐城、影视厅和数以万计的家庭使用激光唱机、影碟机后,不可避免地会出现“故障”或“毛病”,用户一旦发现机器有故障,总希望能自己动手及时排除和修复。为适应广大用户的需要,袁光明、袁洪波先生将最新、最流行的激光唱机、激光影碟机的核心——集成电路、元件、器件数百种汇集成册,详尽地介绍了每种电路的特点、功能、内部方框图、引脚功能、应用电路和晶体管、变压器、阻流器等元器件的参数、代换方法、应急修理技巧。书中还对使用频度较高、用户购买较多的数十种名牌机芯给出了实测数据,供维修时参考和使用。对于易损、易坏的关键性部件,如激光头、电源变压器、显示屏等,采用图文说明的方式介绍了维修、代换和调试方法。最后以东芝牌 XP-P22 型激光唱机为实例介绍了整机检修的流程图。

本书分上、下两册,是激光唱机、激光影碟机使用维修的一本专业性工具书,具有翔实、可读性、实用性强的特点,本书的出版将对广大激光唱机、影碟机用户,特别是对 AV(视听)发烧友,家电维修人员有所帮助。

袁光明、袁洪波两位中青年编著者是国内享有盛誉的家电维修图书的专业作者,他们的著作已出版数十种,本书是他们的新作,预祝本书获得成功!

杨旭明

1996 年 3 月于电子科技大学

(本书由原电子科技大学出版社社长、电子科技大学教授杨旭明审阅)

目 录

一、激光唱机影碟机集成电路	(1)
1. AN3841SR(VCR 主导轴马达驱动电路)	(1)
2. AN6607NS(电机电子调速器)	(2)
3. AN6662(电机控制电路)	(4)
4. AN7030S(R-DAT 磁头信号放大电路)	(4)
5. AN7035SC(R-DAT 位时钟放音电路)	(9)
6. AN8320NFA(伺服机构接口电路)	(14)
7. AN8378S(激光唱机双通道电机驱动电路)	(16)
8. BA10339(激光唱机比较放大器)	(18)
9. BA63501-1(激光唱机影碟机集成电路)	(18)
10. CL-480(小影碟机解码电路)	(18)
11. 11. CX20108(激光唱机伺服信号处理电路)	(23)
12. CX23033(激光唱机数字式音频数据调制/发射电路)	(24)
13. CXA1083M(脉宽调制驱动电路)	(27)
14. CXA1145P(影碟机视频信号编码电路)	(29)
15. CXA1257L(伺服马达驱动电路)	(30)
16. CXD1076P(激光唱机数字音频数据接收及解调电路)	(31)
17. CXD1135QZ(数字信号处理电路)	(32)
18. CXD1140BM(激光唱机多路数/模转换电路)	(36)
19. CXD1162P(激光唱机数字滤波电路)	(39)
20. CXD2551P(激光唱机数字滤波器)	(41)
21. CXD2552A(激光唱机D/A 变换器)	(41)
22. CXD2560M(激光唱机数字滤波电路)	(41)
23. CXD2561M(激光唱机数/模转换器)	(43)
24. CXP5034H(激光唱机机系统控制电路)	(43)
25. CXP5058(激光唱机4 位单片微处理器电路)	(44)
26. CXP5078H-515Q(激光唱机影碟机集成电路)	(47)
27. CXP84124(系统控制电路)	(47)
28. DWP300A(激光唱机显示驱动电路)	(48)
29. HA12136(降噪放大器)	(49)
30. HB6433042(机构控制微处理器)	(49)
31. HD614081SB32(激光唱机系统控制电路)	(49)
32. IX1952AF(影碟机定时/操作微处理器)	(51)
33. IX2067AF(影碟机系统控制微处理器)	(51)

34. LA6520(激光唱机影碟机集成电路)	(51)
35. LA6532M(激光唱机驱动电路)	(51)
36. LA9200NM(激光唱机模拟信号处理和伺服控制电路)	(53)
37. LB1639(CV 电机驱动器)	(54)
38. LC3516AS-15(激光唱机随机存储器)	(54)
39. LC3517BS-15(静态RAM 电路)	(54)
40. LC3564PML-1015(激光唱机RAM 电路)	(55)
41. LC6538D(激光唱机影碟机集成电路)	(55)
42. LC7860N/LC7863(激光唱机数字信号处理电路)	(56)
43. LC97000P(激光唱机数/模转换器)	(60)
44. M5209P(激光唱机双运算放大器)	(61)
45. M5293(-30V 稳压电路)	(61)
46. M38173/M6262(激光唱机微处理器)	(61)
47. M38174/M8246(激光唱机微处理器)	(62)
48. M50754-112SP(激光唱机微处理器)	(63)
49. M51957AL(激光唱机影碟机集成电路)	(66)
50. M54641L(激光唱机电机驱动电路)	(66)
51. MN1281P/Q(复位电路)	(68)
52. MN1550PEB(遥控信号处理电路)	(68)
53. MN6475-T1(激光唱机数字滤波器及其DAC 电路)	(68)
54. MN6621RA(激光唱机数字滤波器)	(70)
55. MN6625(数字信号处理器)	(72)
56. MN64761(激光唱机数字滤波器)	(72)
57. MN15283PJG-3(激光唱机影碟机集成电路)	(72)
58. MN187164PKZ(激光唱机系统控制及FL 驱动电路)	(72)
59. MN1872410RRY(激光唱机影碟机集成电路)	(74)
60. MN1883210V2K(系统控制微处理器)	(74)
61. MND1617RJAA2(激光唱机控制及显示驱动电路)	(79)
62. NJM072S(激光唱机影碟机集成电路)	(79)
63. P302(激光唱机中央处理器)	(80)
64. PD3092A(系统控制微处理器)	(80)
65. PD3143(激光唱机系统控制电路)	(82)
66. PD3164(激光唱机微处理器)	(82)
67. PDB014A(激光唱机影碟机集成电路)	(84)
68. SPS-420-1(遥控解调器)	(84)
69. STA451C(影碟机功率驱动电路)	(84)
70. TA7061(影碟机调制补偿传输器)	(84)
71. TA7291S(电机驱动电路)	(84)
72. TC74HC154AP(译码电路)	(84)

73. TC74HC595A(激光唱机8位移位寄存器)	(85)
74. TC4052(乘法器)	(85)
75. TL072S(双运算放大器)	(86)
76. TMXC320AV110PBM(MPEG 音频解码器)	(86)
77. VUC2003(音频信号处理器)	(87)
78. VHiV7021(影碟机视频信号解码电路)	(87)
79. VC4580L(双运算放大器)	(89)
80. μ PA1601GS(影碟机显示器驱动电路)	(89)
81. μ PC1238V(激光唱机影碟机集成电路)	(89)
82. μ PD74HCU04C(影碟机振荡整形电路)	(90)
83. μ PD4053BC(影碟机伴音通道输入选择电路)	(90)
84. μ PD4066BC(影碟机模拟开关)	(91)
85. μ PD6372(激光唱机影碟机集成电路)	(91)
86. μ PD7001(A/D 转换器)	(91)
87. μ PD75512GF(激光唱机D/A 转换与数字滤波器)	(91)
88. YM3558(激光唱机影碟机集成电路)	(91)
89. YM3567(影碟机检波/失落探测电路)	(92)
90. YM3599B(主时基校正电路)	(92)
91. 76C28-10(激光唱机影碟机集成电路)	(93)
二、激光唱机影碟机集成电路的代换	(94)
三、激光唱机影碟机集成电路实测数据	(96)
1. 激光唱机集成电路实测数据	(96)
(1)索尼KSL-2101ABM 机芯	(96)
(2)索尼CDP-190/390 机芯	(98)
(3)索尼CDP-M72 机芯	(99)
(4)索尼CDP-C90ES/C910 机芯	(101)
(5)松下SL-P170 机芯	(103)
(6)松下RX-DT55 机芯	(105)
(7)松下SL-PG100 机芯	(108)
(8)三洋CP-9005 机芯	(109)
(9)三洋DC-DJ1 机芯	(110)
(10)夏普CD/CP-K30X(CD 机)机芯	(112)
(11)夏普CD/CP-K40X 型组合音响(CD 机)机芯	(113)
(12)健伍DP-57 机芯	(114)
(13)健伍DP-1010 机芯	(115)
(14)先锋PD-T305/T505 机芯	(116)
(15)华强HQ-8000 机芯	(117)
(16)爱特CD-2208HR 机芯	(119)
(17)世达CD-913 机芯	(120)
(18)新马兰士NCD-220R 机芯	(121)
2. 影碟机集成电路实测数据	(123)

(1)索尼MDP—K3/RMT—K3E 型	(123)
(2)索尼MDP—555 型	(128)
(3)索尼MDP—455 型	(134)
(4)先锋CLD—1580K 型	(139)
(5)夏普MV—K8000X/BX 型	(143)
(6)夏普MV—K7000X/BK 型	(144)
(7)夏普MV—K70X(BX)型	(147)
(8)松下LX—K700EN 型	(150)
四、影碟机带阻晶体管的代换	(153)
五、激光唱机影碟机激光头代换	(155)
1. 激光唱机激光头电路和引脚功能	(155)
2. 激光唱机激光头的代换	(163)
3. 激光唱机激光头的应急代换	(163)
4. 影碟机激光头电路和引脚功能	(163)
5. 先锋影碟机激光头简介	(163)
六、激光唱机影碟机显示屏的接法和代换	(165)
1. 显示屏的种类	(165)
2. 显示屏的引脚功能和接法	(165)
3. 显示屏字符笔划和阳极对应关系	(171)
4. 液晶显示器的代换	(172)
七、激光唱机影碟机其他器件的参数和代换	(173)
1. 激光唱机影碟机激光二极管的参数	(173)
2. 激光唱头光检测器的参数	(174)
3. 激光唱头的物镜	(174)
4. 限流器件的应急代换	(175)
5. 发射器的检修电路图	(175)
八、激光唱机影碟机电源变压器的代换	(177)
1. 影碟机电源变压器代换数据	(177)
2. 激光唱机电源变压器代换数据	(178)
3. 激光唱机改用较大功率的电源变压器数据	(180)
九、VCD 解码板的功能和装配	(180)
1. 简易加装型VCD 解码板的功能	(181)
2. 全功能整机型解码板的功能	(183)
附录	(185)
1. 发烧级电源变压器	(185)
(1)环型变压器	(185)
(2)R 型变压器	(185)
2. 发烧级音频电阻	(186)
(1)HOICO 发烧级电阻“王”	(186)
(2)松下发烧级金属膜电阻	(186)

(3)BDS 发烧级金属膜电阻	(186)
3. 发烧级音频电容器	(188)
(1)“鹭鸟”发烧级电容器	(188)
(2)“新德克”发烧级电容器	(190)
4. Hi-Fi 双极性晶体管参数	(190)
(1)美国双极性晶体管	(191)
(2)西德德律风根公司(AEG-TELEFUNKEN 双极性晶体管)	(194)
(3)西德西门子公司(SIEMENS)双极性晶体管	(194)
(4)荷兰飞利浦公司(PHILIPS)双极性晶体管	(195)
(5)法国汤姆逊公司(THOMSON-CSF)双极性晶体管	(197)
(6)英国马拉德公司(MULLARD)双极性晶体管	(198)
(7)日本双极性晶体管	(198)
(8)日本著名Hi-Fi 双极性晶体管的中国代换型号	(213)

一、激光唱机影碟机集成电路

1. AN3841SR (VCR 主导轴马达驱动电路)

AN3841SR 是 VCR 主导轴马达驱动电路。

(1) 电路特性

- ① 具有晶体管输出电路；
- ② 具有转动脉动对消电路；
- ③ 能够交叠驱动；
- ④ 输出脚不需接电解电容；
- ⑤ 具有过热保护电路；
- ⑥ 最大输出电流 1.5A。

(2) 内部方框图

如图 1-1 所示。

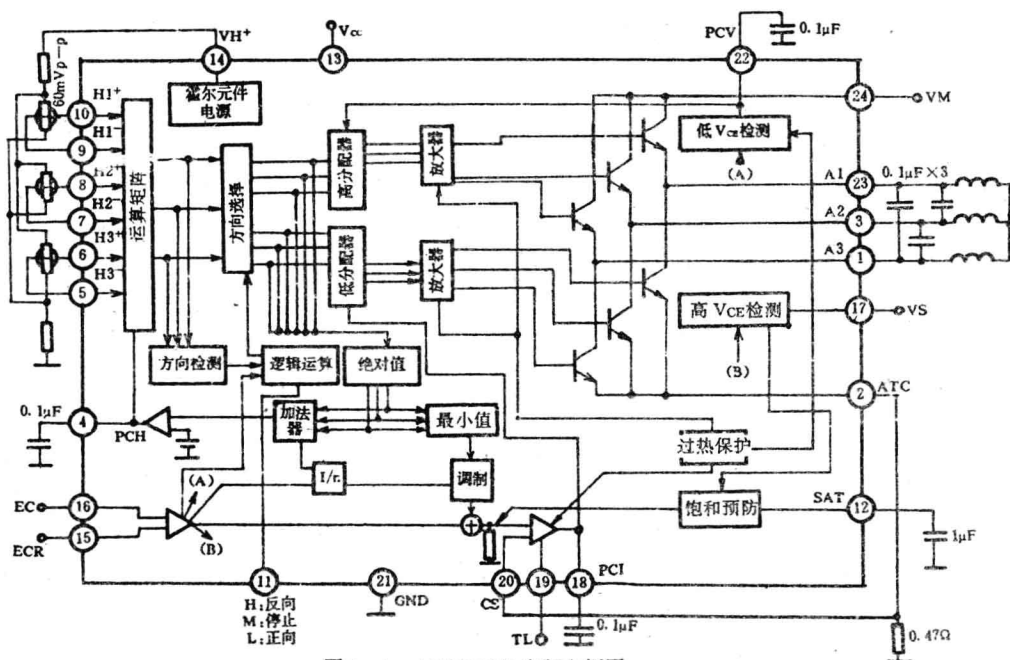


图 1-1 AN3841SR 内部方框图

(3) 主要电参数

($T_a = 25^\circ\text{C}$)

参数名称	符 号	测 试 条 件	最小值	典型值	最大值	单 位
电源电流	I_{CC}	(霍尔元件电流除外)			15	mA
转矩控制参考电压	ECR		2		3.5	V
转矩控制电压	EC		0.5		4.5	V
转矩控制输入失调电压	EC_{ohset}		-150		150	mV
转矩控制死区	EC_{DZ}		90		190	mV
输出空载电压	ATC_{idle}				4	mV
I/O 增益	G_{io}		0.29	0.32	0.35	倍
最大输出电压	ATC_{max}		0.75			V
正向控制电压	ED_F				0.90	V
停止控制电压	ED_S		1.3		3	V
翻转控制电压	ED_R		3.5			V

2. AN6607NS(电机电子调速器)

AN6607NS 是马达电子调速器,它能使马达正向、反向转动,双速放音以及执行快进、倒带、制动、暂停等功能。

(1)极限参数

($T_a=25\text{ }^{\circ}\text{C}$)

参 数 名 称	符 号	参 数 值	单 位
电源电压	V_{CC}	18	V
电源电流	I_{CC}	20	mA
耗散功率	P_D	450	mW
工作环境温度	T_{opr}	$-20\sim+70$	$^{\circ}\text{C}$
贮藏温度	T_{atg}	$-55\sim+125$	$^{\circ}\text{C}$

(2)推荐工作范围

($T_a=25\text{ }^{\circ}\text{C}$)

参 数 名 称	符 号	范 围
工作电源电压范围	V_{CC}	$8\sim16\text{V}$

(3)主要电参数

($T_a=25\text{ }^{\circ}\text{C}$)

参 数 名 称	符 号	测 试 条 件	最小值	典型值	最大值	单 位
空载偏置电流	I_{bias}	$V_{CC}=12\text{V}$		7	15	mA
参考电压	V_{ref}	$V_{CC}=12\text{V}$	1.15	1.27	1.4	mV

额定负载启动电压的 额定R. p. m	$V_{CC}(S)$	开始转动时的电源电压	6.5			V
负载变化时R. p. m 特性	N_L	$V_{CC}=12V$ $N=600rpm$	-8.75		8.75	%
电压变化时R. p. m 特性	ΔN_L	$V_{CC}=8V$ $I_L=55\sim120mA$	-20		20	rpm
FF/REW r. p. m. 差	ΔN_V	$V_{CC}=8\sim16V$ $N=1600rpm$	-22	0	22	rpm
输出饱和电压1	ΔN_{Logi}	$V_{CC}=8V$ $I_o=1A$			2	V
输出饱和电压2	$\Delta V_{SAT(1)}$	$V_{CC}=8V$ $I_o=1A$			1.5	V
温度变化时R. p. m 特性	ΔN_A	$V_{CC}=12V$ $T_a=-10\sim+60^{\circ}C$		100		ppm/°C

(4)内部方框图

如图1-2-1 所示。

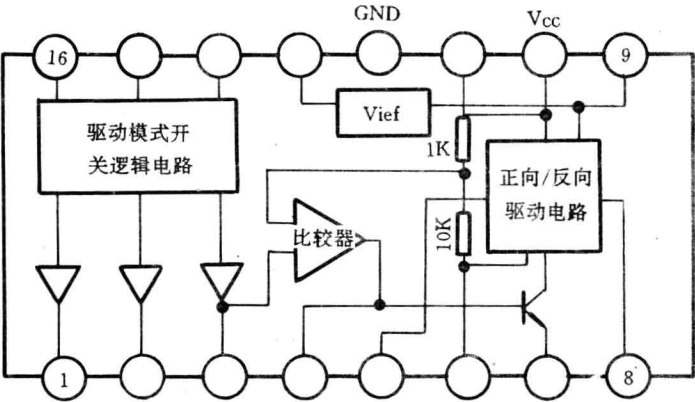


图 1-2-1 AN6607NS 内部方框图

(5)引脚功能

引脚号	引脚名称	引脚说明	I/O	电压
①	倍速设置	倍速设置电阻连接端	I	$V_{CC}(-1.5V)$
②	FF 设置	FF 设置电阻连接端	I	$V_{CC}(-1.5V)$
③	速度调速	转速控制端	I	
④	相位补偿	预防振荡相位补偿电容连接端	I	
⑤	马达驱动⊕	马达⊕引线连接端	I	
⑥	集电极连接端	外接NPN 三极管集电极连接端	I	

⑦	基极连接端	外接NPN 三极管基极连接端	O	
⑧	马达驱动⊖	马达⊖引线连接端	O	
⑨	负载特性设置	马达转矩负载特性设置端	O	
⑩	V _{CC}	V _{CC} 连接端	O	
⑪	⑨脚连接端	与⑨脚相连	O	
⑫	GND	接地端	I	
⑬	参考电压⊖	参考电压⊖极连接端	O	V _{CC} (-1.5V)
⑭	逻辑输入	工作逻辑输入端P ₃	I	
⑮	逻辑输入	工作逻辑输入端P ₂	I	
⑯	逻辑输入	工作逻辑输入端P ₁	I	

(6)应用电路图

如图1-2-2 所示。

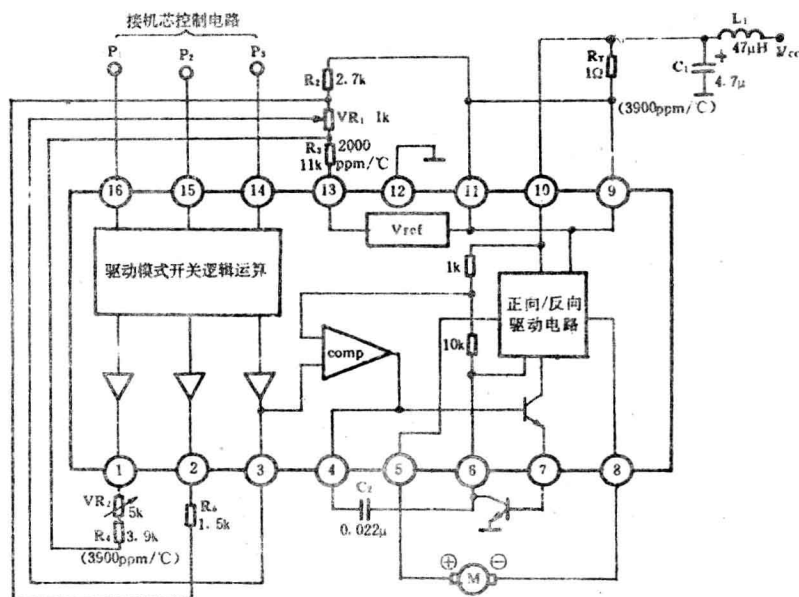


图 1-2-2 AN6607NS 应用电路图

3. AN6662(电机控制电路)

AN6662 集成电路的内部方框图,如图1-3 所示。

4. AN7030S(R-DAT 磁头信号放大电路)

(1)功能

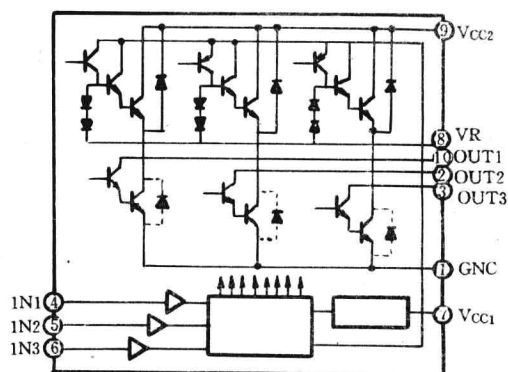


图 1-3 AN6662 内部方框图

AN7030S 是 R-DAT 磁头信号放大集成电路, 内有录音/放音放大器和均衡器电路。

(2) 特点

- ① 具有录音/放音放大器和均衡器电路。
- ② 具有录音放大器电流开关(PCM、ATF、PILOT)。
- ③ 放音状态时电功率消耗较低。
- ④ 均衡器电路使得 A/B 磁头能独立调整。

(3) 内部方框图

如图 1-4-1 所示。

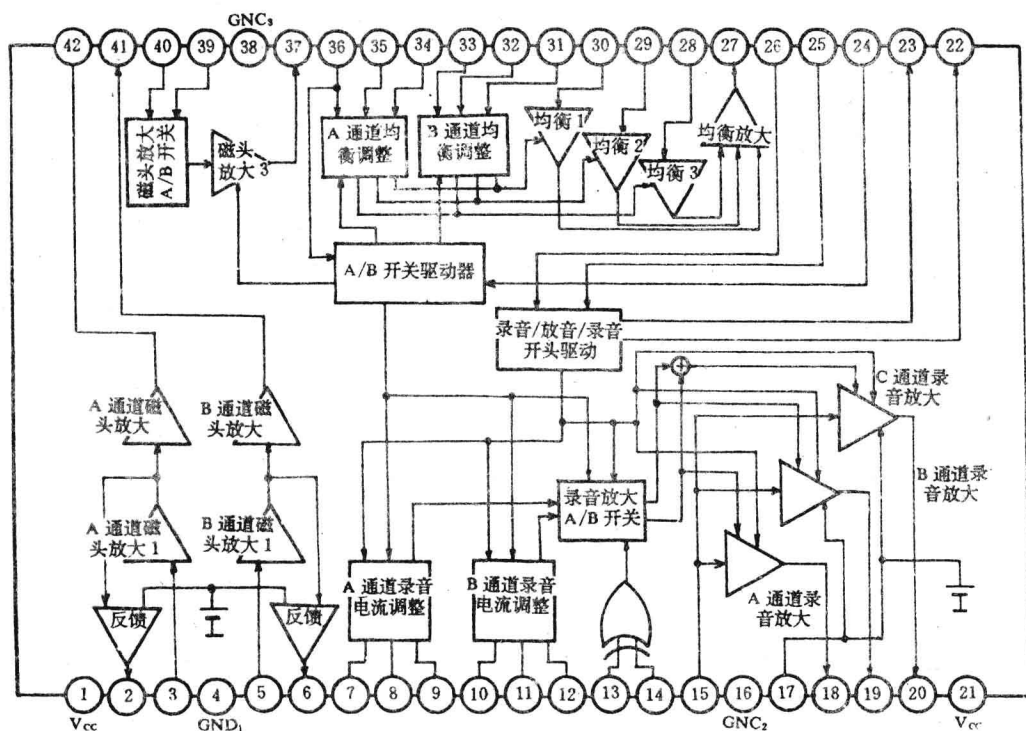


图 1-4-1 AN7030S 内部方框图

(4)推荐工作范围

(Ta=25℃)

参 数 名 称	符 号	范 围
工作电源电压范围	V _{CC1}	4.5~5.5V
	V _{CC2}	4.5—9.5V

(5)极限参数

(Ta=25℃)

参 数 名 称	符 号	参 数 值	单 位
电源电压	V _{CC1}	5.5	V
	V _{CC2}	9.5	
电源电流	I _{CC1}	43(放音时)	mA
	I _{CC2}	15(录音时)	
功率耗散	P _D	390	mW
工作环境温度	T _{opr}	-20~+75	℃
贮存温度	T _{stg}	-55~+125	℃

(6)主要电参数

(V_{CC1}=5V,V_{CC2}=9V,Ta=25℃)

符 号	参 数 名 称	测 试 条 件	参 数 值			
	放 音 放 大		最小值	典型值	最大值	单 位
V _{37A}	A 通道放音输出	f _{in} =3. 58MHz(正弦波) V _{in} =35μV _{rms}	20	34	48	mV _{rms}
ΔV _{37A}	A 通道放音频率特性	f _{in} =3. 58MHz(正弦波) V _{in} =35μV _{rms} , f _{in} =50kHz 与V _{37A} 的比值	18	23	28	dB
V _{37B}	B 通道放音输出	f _{in} =3. 58MHz(正弦波) V _{in} =35μV _{rms} , 与V _{37A} 的比值	-2	0	2	dB
ΔV _{37B}	B 通道放音频率特性	f _{in} =3. 58MHz(正弦波) V _{in} =35μV _{rms} , f _{in} =50kHz 与V _{37B} 的比值	18	23	28	dB
	录 音 放 大		最小值	典型值	最大值	单 位

I_{18}	A 通道录音电流	$f_{in}=2\text{MHz}$ $V_{in}=2V_{P-P}$ (方波), $V_{CC2}=9V$	7	12	17	mA_{P-P}
D_{2f18}	A 通道录音电流 二次失真	$f_{in}=2\text{MHz}$, $V_{in}=2V_{P-P}$ (方波) 与 I_{18} 的比值, $V_{CC2}=9V$		-38	-20	dB
I_{19}	B 通道录音电流	$f_{in}=2\text{MHz}$ $V_{in}=2V_{P-P}$ (方波), $V_{CC2}=9V$	-2	0	2	mA_{P-P}
D_{2f19}	B 通道录音电流 二次失真	$f_{in}=2\text{MHz}$, $V_{in}=2V_{P-P}$ (方波) 与 I_{19} 的比值, $V_{CC3}=9V$		-38	-20	dB
$I_{18(BTL)}$	A 通道录音电流 (BTL)	$f_{in}=2\text{MHz}$ $V_{in}=2V_{P-P}$ (方波), $V_{CC2}=5V$	6	11	16	mA_{P-P}
$D_{2f18(BTL)}$	A 通道录音电流 二次失真(BTL)	$f_{in}=2\text{MHz}$, $V_{in}=2V_{P-P}$ (方波) 与 $I_{18(BTL)}$ 的比值, $V_{CC2}=5V$		-34	-18	dB
$I_{19(BTL)}$	B 通道录音电流 (BTL)	$f_{in}=2\text{MHz}$ $V_{in}=2V_{P-P}$ (方波), $V_{CC2}=5V$	-2	0	2	mA_{P-P}
$D_{2f19(BTL)}$	B 通道录音电流 二次失真(BTL)	$f_{in}=2\text{MHz}$, $V_{in}=2V_{P-P}$ (方波) 与 $I_{19(BTL)}$ 的比值, $V_{CC2}=5V$		-34	-18	dB
$I_{1(PLAX)}$	电源电流1(放音)	DC 测量	7	24	43	mA
$I_{1(REC)}$	电源电流2(录音)	DC 测量	3	9	17	mA
$I_{1(AR)}$	电源电流(录音后)	DC 测量	7	21	35	mA
$I_{21(RBC)}$	电源电流(录音)	DC 测量	2	8	14	mA
$I_{21(PLAV)}$	电源电流(放音)	DC 测量	0.1	1	4	mA

(7) 引脚功能

引脚号	功 能	电 压(V)	
		放音	录音
①	5V 电源输入端	0.7	0.7
②	NF 脚, 给外接晶体管(A 通道的)偏置电压	0.7	0.7
③	A 通道放音信号输入端	1.3	1.3
④	接地端	0	0.4
⑤	B 通道放音信号输入端	0	0
⑥	与②脚相同作用(B 通道)	1.3	1.3
⑦	A 通道录音电流调整端(PCM 方式)。在此脚与地之间接一个小于 $10k\Omega$ 的电阻或可变电阻。此脚与地短接时录音电流最小。	0	0.4
⑧	与⑦相同(A 通道, ATF PILOT 方式)	0	0.4
⑨	与⑦相同(A 通道, ATF 方式)	0	0.4
⑩	与⑦相同(B 通道, ATF 方式)	0	0.4

⑪	与⑦相同(B 通道,ATF PILOT 方式)	0	0.4															
⑫	与⑦相同(B 通道,PCM 方式)	0	0.4															
⑬	录音电流开关信号输入端,输入情况如下: $\begin{cases} \text{高} > V_{CC} - 0.5V \\ \text{低} < \frac{V_{CC}}{2} - 0.5V \end{cases}$	0	0/5															
⑭	录音电流开关信号输入端,输入TTL 电平信号,三种电流(PCM、ATF、PILOT)由⑬和⑭脚的输入电平控制 <table border="1"><tr><td>13</td><td>14</td><td>录音电流</td></tr><tr><td>L</td><td>L</td><td>PCM</td></tr><tr><td>L</td><td>H</td><td>PTF</td></tr><tr><td>H</td><td>H</td><td>PILOT</td></tr><tr><td>H</td><td>L</td><td>禁止</td></tr></table>	13	14	录音电流	L	L	PCM	L	H	PTF	H	H	PILOT	H	L	禁止	0	0/5
13	14	录音电流																
L	L	PCM																
L	H	PTF																
H	H	PILOT																
H	L	禁止																
⑮	录音信号输入端,2V _{P-P} 数字信号由此脚输入并被限幅	4	4															
⑯	接地端	0	0															
⑰	参考电源引脚	4	4															
⑱	录音电流(A 通道)输出端	4	4															
⑲	B 通道录音电流输出端	4	4															
⑳	BTL 连接时作录音电流输出端,不用时用一个680Ω 的电阻与⑰脚相连	4	4															
㉑	9V 电源引出端	9	9															
㉒	录音模式时电流输出端,能用作磁头录音/放音转换的开关晶体管驱动器	0	4.1															
㉓	放音模式时电流输出端,能用作磁头录音/放音转换的开关晶体管驱动器	4.3	1.7															
㉔	A 通道和B 通道开关信号输入端,输入C—MOS 电平信号(高:A 通道;低:B 通道)	0/5	0/5															
㉕	录音后开关信号输入端,输入C—MOS 信号,低电平输入时只录音,高电平输入时放音电路开始工作。㉕脚的开关信号使得录音/放音能迅速开关	0/5	0/5															
㉖	录音/放音开关信号输入端,输入C—MOS 电平信号。低电平输入时处于放音状态,高电平输入时工作在录音状态。如果将此脚接地并且将⑰~㉒开路,集成电路就只工作在放音状态	0	5															
㉗	放音信号(均衡后)输出端	3	3.4															
㉘	均衡放大器输入端。此端输入来自㉗脚2T 延迟的信号 $(T = \frac{1}{2 \times 4.7\text{MHz}})(S)$	1.5	1.5															
㉙	均衡放大器输入端,此端输入来自㉗脚7T 延时的信号	1.5	1.5															
㉚	均衡放大器输入端。此脚输入来自㉗脚的信号	1.5	1.5															