

049.6

## 内 容 简 介

本书汇集近几年来进口彩色电视机、录音机中常用集成电路的电参数、应用线路，同时给出用万用表实测的集成电路的直流数据和在常见机型中的在路电压值。读者可据书中提供的数据检测集成电路的优劣，检测在路工作状态。该书是一本家用电器维修人员的实用工具书。

### 音像集成电路检测与应用手册

文 献 尚 华 编

北京科学技术出版社出版

(北京西直门外南路19号)

---

北京科学技术出版社发行

永清县第一胶印厂印刷

\*

787×1092毫米 16 开本 11 印张 230,000 字

1989年2月第1版 1989年2月第1次印刷

印数 1—20,000册

---

ISBN 7-5304-0451-2/T·85 定价: 4.20元

# 前 言

随着社会的进步，社会文明的发展，更多的电器产品进入人们的生活中，并且不断向高档次发展，电脑化发展。尤其是集成电路技术的迅速发展，使家用电器和其它电器产品的更新和发展速度大大加快，这就要求从事电子技术工作的技术人员和使用维修人员不断学会新知识，掌握新技术，拥有新资料。

如果从同一起跑线上起跑，究竟谁能够跑在最前面，除了奋力拼搏之外，在很大程度上取决于是否有足够的新的资料。尤其是维修人员，在维修机器设备时，如果没有充分的资料是极其困难的。我们编辑这本手册就是为从事电子技术工作和维修工作的技术人员和广大电子技术爱好者提供一册实用的工具书。

集成电路是大家经常接触的器件，判断它的优劣往往比较困难，用户也不可能有足够的测试设备，因此给实际工作带来许多困难。

该手册提供以最常用的万用表测试的集成电路直流数据。利用手册中的数据可以判断集成电路是否损坏，也可做为判断质量好坏的参考。这种测试方法对一般维修人员和电子技术爱好者是极为方便和实用的，书中还给出集成电路的主要参数和使用数据及在路实测数据，是一本实用的工具书。

该书由文献、尚华同志经过大量实践编写，张晋纯、唐志刚同志审校。该测试方法是一种新型方法，因此难免有错误和不妥之处，望广大读者及时批评指正。

张晋纯

## ※ 手册使用说明 ※

本手册提供的集成电路直流数据是用500型万用表实测数据（集成电路不在路测量）。由于读者所用万用表型号不同，因此实测数据可能与手册中稍有差异。同时，同一型号集成电路往往有若干不同厂家生产，即使同一厂家生产的同一型号产品参数也会略有差异。因此，实测误差在10%以内一般可以认为是正常的。读者可在具体实践中进一步验证，实践证明手册中所提供的数据，对判断集成电路的好坏具有足够的参考价值。

# 目 录

AN 3 4 0 P .....	(1)	TA 7 2 4 0 AP .....	(70)
AN 3 6 0 .....	(2)	TA 7 2 4 2 P .....	(73)
AN 5 0 7 1 .....	(3)	TA 7 2 4 3 P .....	(75)
AN 5 2 5 6 .....	(4)	TA 7 2 7 0 P .....	(78)
AN 5 5 1 5 .....	(5)	TA 7 2 9 9 P .....	(81)
AN 5 5 2 1 .....	(6)	TA 7 3 3 5 P .....	(84)
AN 5 6 2 0 .....	(7)	TA 7 3 4 2 P .....	(86)
AN 5 6 2 5 .....	(8)	TA 7 3 4 3 P .....	(89)
AN 5 7 5 3 .....	(10)	TA 7 3 4 3 AP .....	(91)
AN 5 9 0 0 .....	(11)	TA 7 3 5 8 AP .....	(93)
AN 7 1 6 8 .....	(12)	TA 7 6 1 3 AP .....	(94)
AN 7 2 1 3 .....	(13)	TA 7 6 4 0 AP .....	(98)
AN 7 1 7 8 .....	(14)	TA 7 6 4 1 BP .....	(100)
AN 7 2 2 0 .....	(15)	TA 7 6 8 0 AP .....	(104)
AN 7 2 2 2 .....	(16)	TA 7 6 9 8 AP .....	(107)
AN 7 2 2 3 .....	(17)	TA 7 6 9 9 AP .....	(113)
AN 7 2 2 4 .....	(18)	TDA 1 2 2 0 A .....	(116)
AN 7 3 1 1 .....	(20)	TDA 1 2 2 0 .....	(117)
BA 5 4 0 6 .....	(21)	TDA 1 2 2 0 A · B · L .....	(120)
BA 1 3 6 0 .....	(23)	TDA 1 2 2 0 B .....	(121)
HA 1 1 4 4 0 A .....	(24)	TDA 1 2 2 0 L .....	(121)
HA 1 2 4 1 3 .....	(26)	TDA 2 0 0 3 .....	(122)
LA 3 1 6 0 .....	(28)	TDA 系列功放电路的电参数 .....	(124)
LA 3 1 6 1 .....	(30)	TDA 2 0 0 4 .....	(125)
LA 3 3 6 5 .....	(32)	TDA 2 0 0 5 .....	(128)
LA 4 1 2 5 .....	(33)	TDA 2 0 0 9 A .....	(131)
LA 4 1 6 0 .....	(36)	TDA 2 8 2 0 M .....	(134)
LA 4 1 6 2 .....	(38)	TDA 2 8 2 2 M .....	(136)
LA 4 1 8 3 .....	(39)	TDA 3 1 9 0 P .....	(138)
LA 4 1 9 2 .....	(42)	MC 1 3 0 0 7 P · XP .....	(140)
LA 4 2 2 0 .....	(44)	TDA 4 5 0 0 .....	(144)
LA 4 2 6 5 .....	(45)	$\mu$ PC 1 2 3 0 H 2 .....	(151)
LA 4 4 2 0 .....	(46)	$\mu$ PC 1 2 6 3 C .....	(153)
LA 4 5 0 0 .....	(48)	$\mu$ PC 1 2 7 7 H .....	(155)
LA 4 5 0 5 .....	(51)	$\mu$ PC 1 2 7 8 H .....	(156)
LA 5 5 1 1 .....	(54)	$\mu$ PC 1 3 6 5 C .....	(157)
LA 5 5 1 2 .....	(54)	$\mu$ PC 1 3 7 7 C .....	(159)
LA 5 5 2 2 .....	(55)	$\mu$ PC 1 3 8 2 C .....	(160)
LA 7 8 0 1 .....	(56)	$\mu$ PC 1 4 0 2 C .....	(161)
LA 7 8 3 0 .....	(58)	KA 2 2 6 1 .....	(165)
LA 7 9 2 0 .....	(59)	KA 2 2 6 3 .....	(166)
TA 7 1 9 3 P .....	(60)	万用表测双向可控硅 .....	(168)
TA 7 2 2 3 P .....	(63)	部分双向可控硅的电参数 .....	(170)
TA 7 2 3 0 P .....	(65)	常见国外电子厂家名称及商标 .....	(171)
TA 7 2 3 2 P .....	(67)	国产集成电路生产厂家及型号对照表 .....	(172)

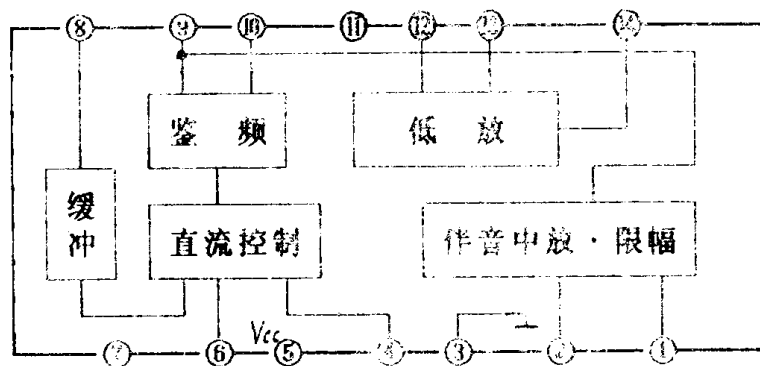
# AN340P

## 功能：电视机伴音中放电路

双列 14 脚； R × 1 K 档测电阻

引出脚序号	1	2	3	4	5	6	7	
红表棒接第 3 脚	7.4	7.8	0	∞	15.5	11.2	23	kΩ
黑表棒接第 3 脚	9	∞	0	∞	5	15.3	6.2	
北京牌 839/Z656	2	2	0	0	11.4		7.2	V
昆仑牌 CTP3920	1.9	1.9	0	3.9	12.3	4.0	7.8	
引出脚序号	8	9	10	11	12	13	14	
红表棒接第 3 脚	9	5.5	11.6	∞	8.9	19	47	kΩ
黑表棒接第 3 脚	9	5.4	∞	∞	9	6.7	51	
北京牌 839/Z656	6.5	4.6	4.6	7.4	4.8	5.5	1.7	V
昆仑牌 CTP3920	7.2	3.8	3.9	0	6.2	6.8	1.5	

AN340P 内部方框图



电参数：最高电压14.4V；允许功耗500mW；工作温度+70℃；

⑤脚电流：最小16mA，典型22mA，最大28mA。

AN340P和LA1326功能相同，可以直接互换使用。

# AN360

## 功能：低噪声音频前置放大电路

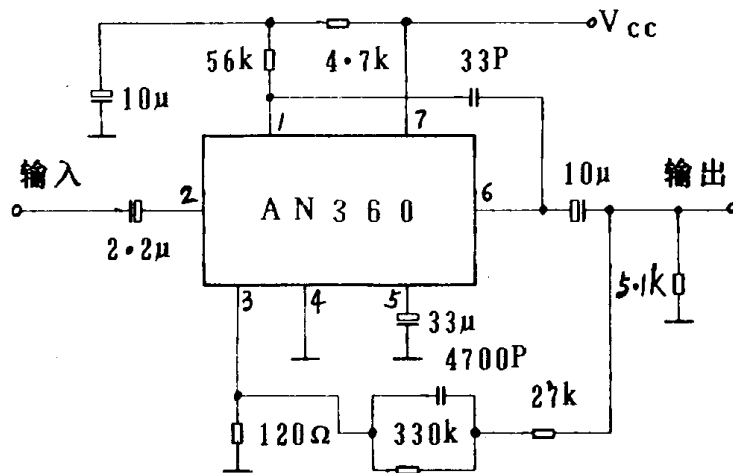
单列7脚；R×1K档测电阻

注：表内单位均为kΩ

红表棒接第4脚	10	36	$\infty$	0	4.6	$\infty$	$\infty$
引出脚序号	1	2	3	4	5	6	7
黑表棒接第4脚	6.2	6.3	6.8	0	4.6	6.5	5.8

### 极限参数：（ $T_a = 25^\circ\text{C}$ ）

参数名称	符号	测试条件	参数值	单位
正电源电压	$V_{cc}$	V 7-4	2.0	V
正电源电流	$I_{cc}$		.5	mA
耗散功率	$P_D$	$T_a \leq 75^\circ\text{C}$	1.0	mW
工作电压	$T_{opr}$		-20~+75	$^\circ\text{C}$
贮存温度	$T_{stg}$		-55~+125	$^\circ\text{C}$

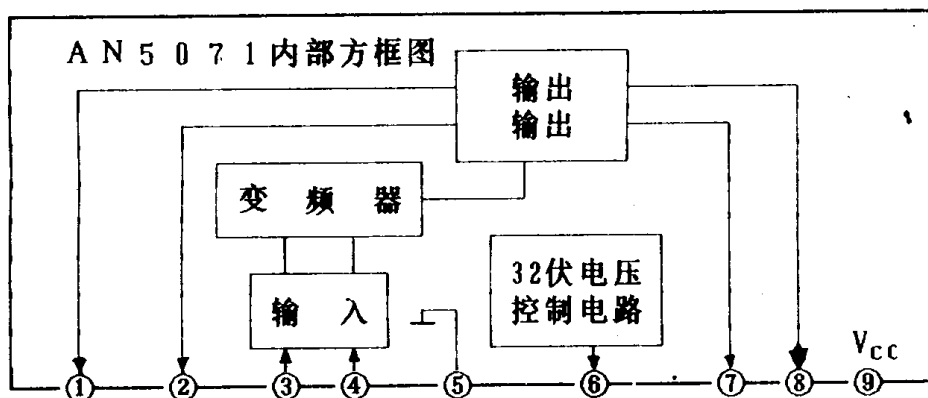


# AN5071

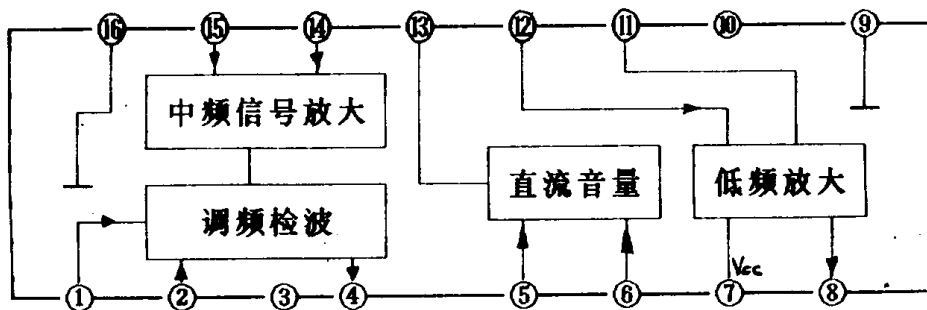
## 功能：电视机选频开关电路

单列9脚； R × 1 K档测电阻

引出序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	单位
红表棒接5脚	∞	∞	82	82	0	∞	∞	∞	∞	kΩ
黑表棒接5脚	∞	∞	7	7	0	5.7	17.3	6.2	5.5	
I (V) 乐声TC-830 D	0	11.4	2.2	0.6	0	32	11.4	29	11.5	V
III (V) 乐声TC-830 D	0	11.2	0.6	2.2	0	32	11.2	0.1	11.4	
U (V)	11.3	0	1.2	1.2	0	32	0	0.1	11.4	



## AN5256内部方框图



# AN5256

功能：伴音中放、检波、音频放大电路

双列16脚、单端带散热片；R×1K档测电阻

引出脚序号	1	2	3	4	5	6	7	8	单位
红表棒接散热片	8	16	10·8	28	13	∞	150	∞	kΩ
黑表棒接散热片	6·7	7·2	5·2	6·5	6·5	6·5	5·4	5·7	
乐声TC-830D型	4·1	4·1	11·3	4·5	5·7	10·4	15·9	7·5	V
引出脚序号	9	10	11	12	13	14	15	16	单位
红表棒接散热片	∞	8	8·1	7·9	4·9	8·1	7·6	0	kΩ
黑表棒接散热片	7·1	6·6	6·1	6·3	4·8	6·6	6·5	0	
乐声TC-830D型	0	7·4	7·4	7·3	6·9	3·8	3·8	0	V

AN5256内部方框图见上页。

# AN5515

功能：电视机场输出集成电路

单列7脚；上端带散热片；R×1K档测电阻

引出脚序号	1	2	3	4	5	6	7	单位
红表棒接第1脚	0	29	18	8·5	5·7	33	10·1	kΩ
黑表棒接第1脚	0	5·2	5·2	7·3	5·7	6·3	5·2	
昆仑CTP3904-00型	0	13·8	24·1	1·35	0	0·6	23·8	V

内部方框图见下页。

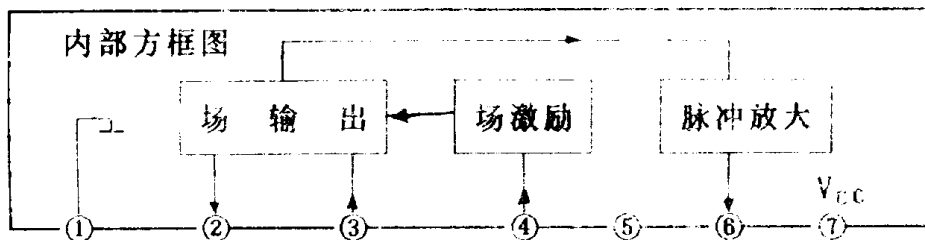


# AN5515

## 功能：电视机场输出集成电路

单列7脚；上端带散热片；R×1K档测电阻

引出脚序号	1	2	3	4	5	6	7	单位
红表棒接第5脚	5.7	43	28	17.5	0	53	18.7	kΩ
黑表棒接第5脚	5.6	13	13.1	16	0	11.5	8	kΩ
昆仑CTP3904-00型 0	5.8	13.8	24.1	1.35	0	0.6	23.8	V



AN5515和AN5521功能相同，可直接代换使用。  
AN5515和AN5521已可用LA7830代换，代换时把6、7脚的位置对掉一下即可。可按下表按线。

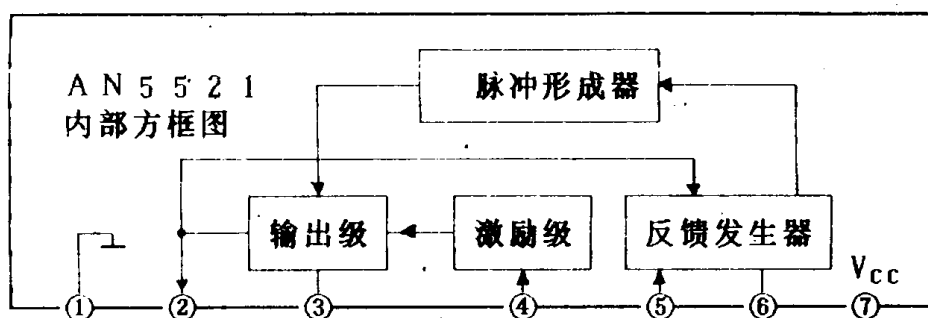
AN5515、AN5521		LA7830		AN5515	LA7830
脚号	功能	脚号	功能	对应脚	
1脚	接地端	1脚	接地端	1	1
2脚	场输出接偏转	2脚	场输出接偏转	2	2
3脚	脉冲信号输入	3脚	脉冲信号输入	3	3
4脚	场激励输入	4脚	场激励输入	4	4
5脚	在路接地端	5脚	在路接地端	5	5
6脚	脉冲信号输出	6脚	电源V <sub>CC</sub>	6	7
7脚	电源V <sub>CC</sub>	7脚	脉冲信号输出	7	6

# AN5521

## 功能：电视机场输出集成电路

单列7脚；上端带散热片；R×1K档测电阻

红表棒接第5脚	5·5	42	27	20	0	45	41	kΩ
红表棒接第1脚	0	30	18	10·2	5·7	26	31	
引出脚序号	1	2	3	4	5	6	7	
黑表棒接第1脚	0	5·2	5·2	8	5·7	6·2	5·2	kΩ
黑表棒接第5脚	5·6	12·9	12·8	16·5	0	11	8·5	
乐声TC-230D型	0	10·1	25·2	0·8	-0·3	0·6	25	V



AN5521和AN5515		LA7830		AN5521	LA7830
脚号	功能	脚号	功能	对应脚	
1脚	接地端	1脚	接地端	1	1
2脚	场输出接偏转	2脚	场输出接偏转	2	2
3脚	脉冲信号输入	3脚	脉冲信号输入	3	3
4脚	场激励输入	4脚	场激励输入	4	4
5脚		5脚		5	5
6脚	脉冲信号输出	6脚	电源V <sub>CC</sub>	6	7
7脚	电源V <sub>CC</sub>	7脚	脉冲信号输出	7	6

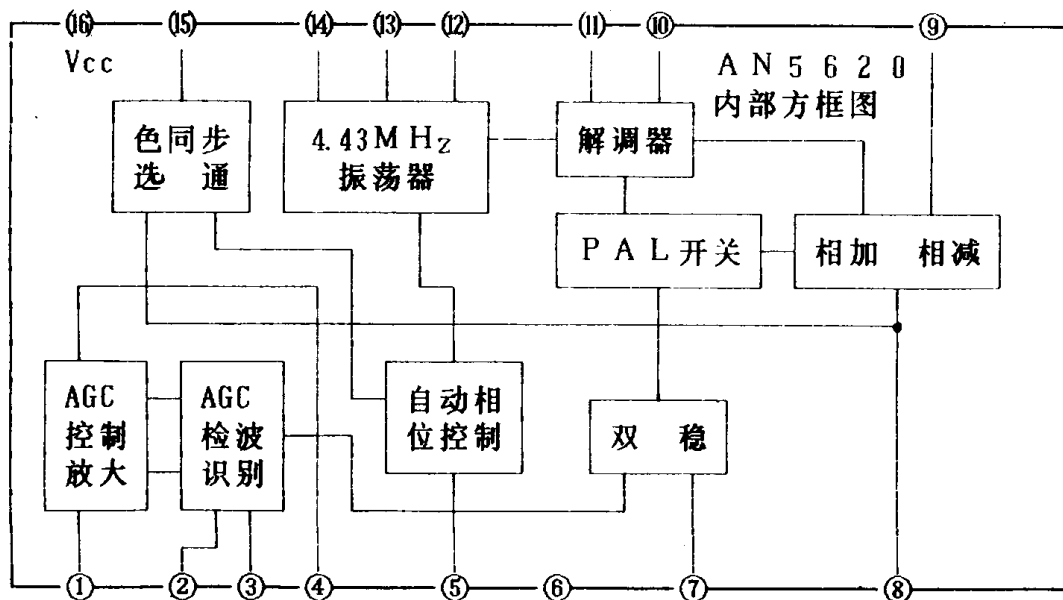
AN5521用AN5515直接代换，用LA7830代换需对调6、7脚，见上表。

# AN5620

## 功能：PAL彩色信号处理电路

双列16脚；R×1K档测电阻

引出脚序号	1	2	3	4	5	6	7	8	单位
红表棒接散热片	∞	13	16.5	∞	10.8	∞	5.3	14	kΩ
黑表棒接散热片	57	∞	19	190	∞	30	5.5	∞	
乐声牌TC-482型	5.3	4	4.7	7.9	7.4	7.3	0.1	2.4	V
牡丹牌TC483D型	5.3	4	4.7	8.5	7.4	7	0.1	2.4	
引出脚序号	9	10	11	12	13	14	15	16	单位
红表棒接散热片	7.4	8	16.2	20.2	0	11.5	6.7	200	kΩ
黑表棒接散热片	9.2	∞	5.3	6.5	0	12	10.2	5.3	
乐声牌TC-482型	2.4	10	10	8.9	3.1	3.1	0	11.5	V
牡丹牌TC483D型	2.4	10	10	8.8	3.1	3.1	0	11.5	



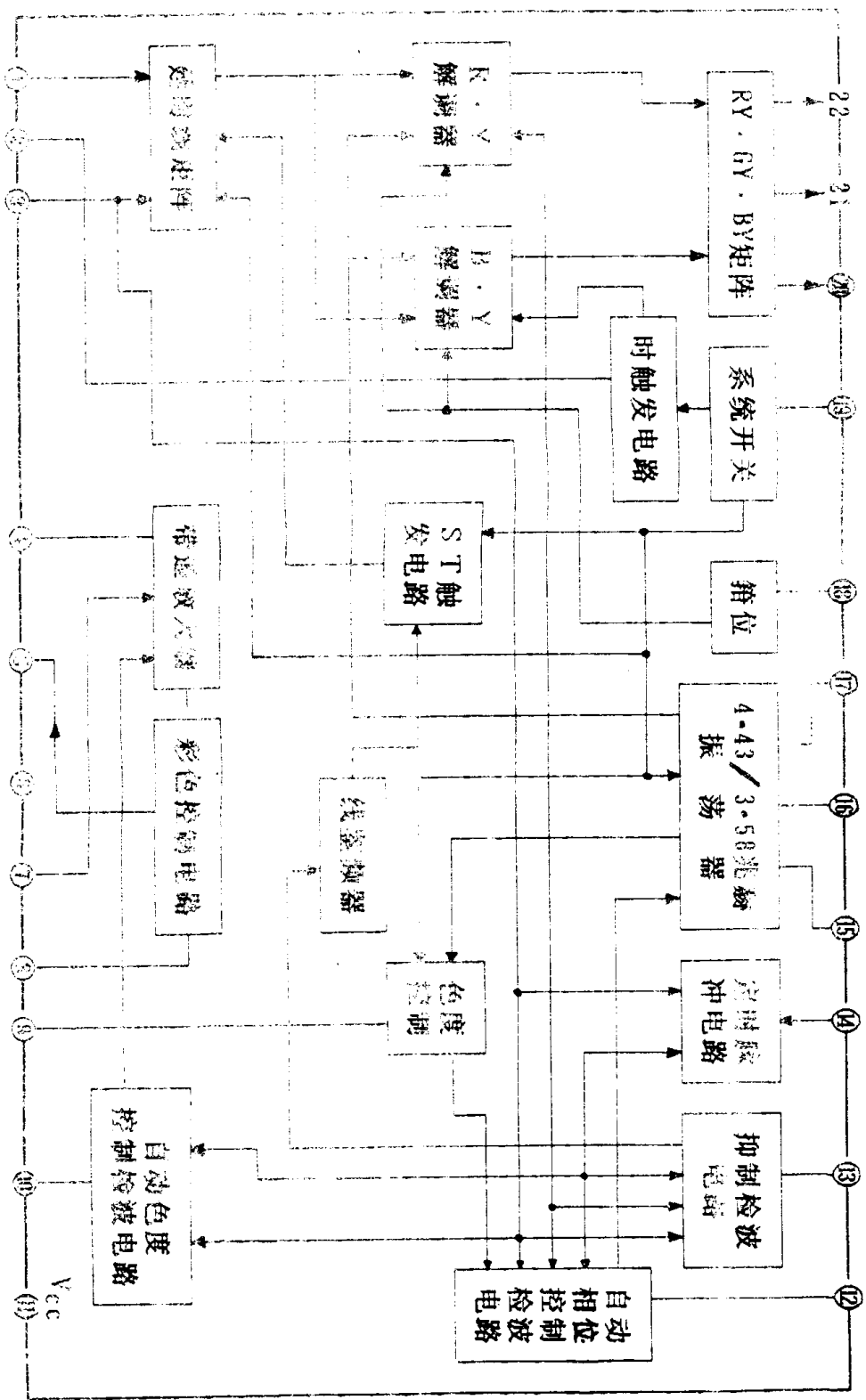
# AN5625

## 功能：彩色电视机色解码集成电路

双列 22 脚，R×1K 档测电阻

引出脚序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	单位
红表棒接第 6 脚	7.1k	8.2k	6.8k	7.2k	9.8k	0	4.7k	∞	10.2	10.3	5.2k	kΩ
黑表棒接第 6 脚	6.1k	6.4k	6.2k	6.7k	6.8k	0	4.7k	6.7k	6.7k	6.5k	4k	kΩ
乐声 TC-239D 型	2.7V	0V	2.6V	1.9V	7.8V	0V	1.3V	6V		8.6V	11.4	V
乐声 TC-830D 型	2.7V	0V	2.6V	1.9V	7.8V	0V	1.3V	6V		8.6V	11.4	V
引出脚序号	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	单位
红表棒接第 6 脚	10k	11k	8.7k	14.5	14.8	9.2k	18k	∞	12.3	12.3	12.3	kΩ
黑表棒接第 6 脚	6.4k	6.4k	6.9k	6.5k	6.4k	6.7k	6.8k	6.8k	6.3k	6.3k	6.3k	kΩ
乐声 TC-239D 型	7.9V	9.2V	0V		8.1V	3.4V	0.5V	12V	6.7V	7V	7V	V
乐声 TC-830D 型	7.9V	9.2V	0V		8.1V	3.4V	0.5V	12V	6.7V	7V	7V	V

# AN 5625 内部方框图



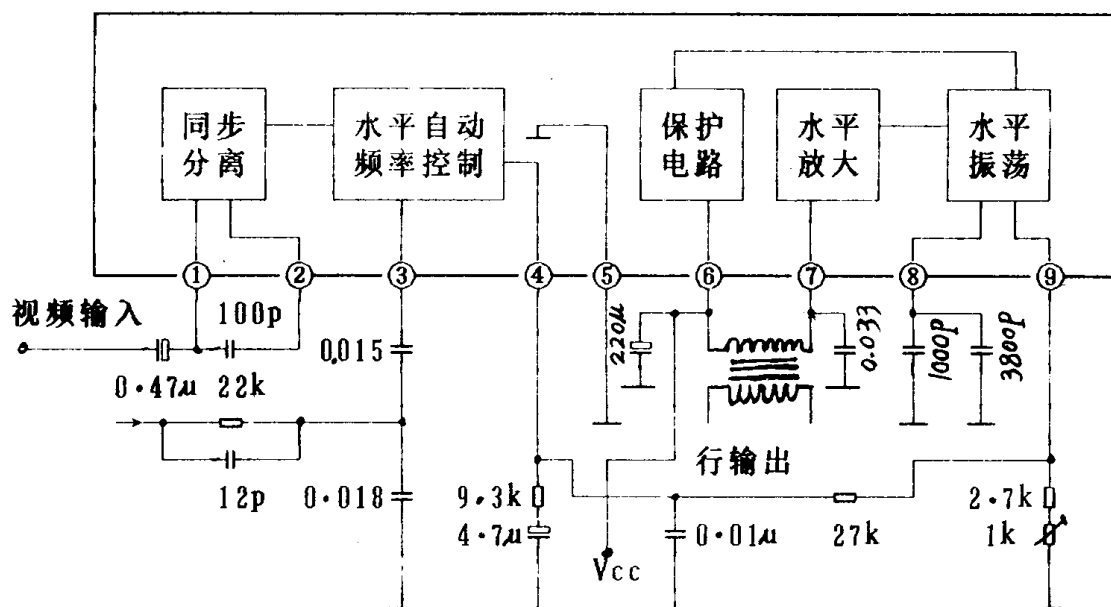
# AN5753

功能：电视机同步分离、行振荡电路

单列9脚； R×1K挡测电阻

引出序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	单位
红表棒接5脚	7.3	8.2	7.6	14.5	0	10.5	$\infty$	19.5	11.5	k $\Omega$
黑表棒接5脚	22	6.5	6.5	6.8	0	4.6	5.3	6.4	7	k $\Omega$
乐声TR-172DH	-6	8	5.2	2.2	0	11.1	10.3	6.7	2.8	V

## AN5753内部方框图及应用电路



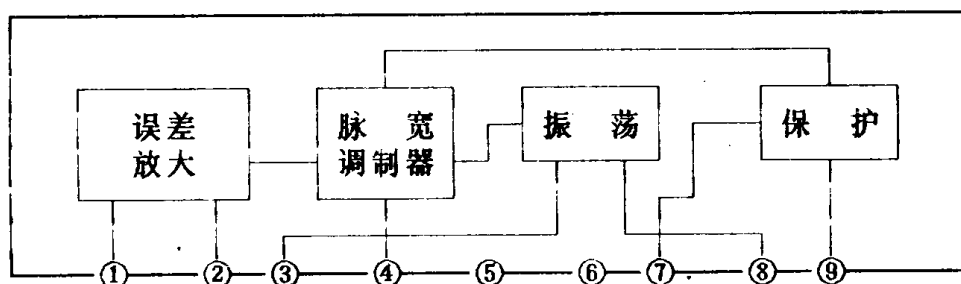
主要几脚功能：1、视频输入； 2、反馈输入； 3、相位检波输入；  
4、相位检波输出； 5、接地端； 6、电源 $V_{CC}$ ； 7、行推动输出。  
极限参数：正电压7.2 V； 正电源电流27 mA； 耗散功率200 mW；  
工作温度  $-20\sim+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ； 推荐工作电压6 V； 回路总电流18 mA；  
AN5753和AN5750引出脚序号和内部功能相同，可直接代换使用。

# AN5900

## 功能：电视机电源控制电路

单列9脚； R × 1 K挡测电阻

引出序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	单位
红表棒接5脚	9.4	10.2	8.7	9.5	0	4.3	10.8	9	9	kΩ
黑表棒接5脚	6.8	6.8	8.4	6.6	0	4.2	8.1	7.4	7.4	
星牌彩电7175型	5	5	5	0.4	0	9.6	4.4	0	0	V
北京牌839型	6	6	6.5	0.5	0	11.7	5.4	0		
北京牌838型	5	5	5	0.4	0	9.6	4.4	0	0	



极限参数 (T<sub>a</sub> = 25℃) :

参数名称	符号	测试条件	参数值	单位
正电源电压	V <sub>CC</sub>		14.4	V
正电源电流	I <sub>CC</sub>		18	mA
耗散功率	P <sub>D</sub>		260	mW
工作温度	T <sub>otr</sub>		-20 ~ +75	℃
贮存温度	T <sub>stg</sub>		-55 ~ +150	℃

# AN7168

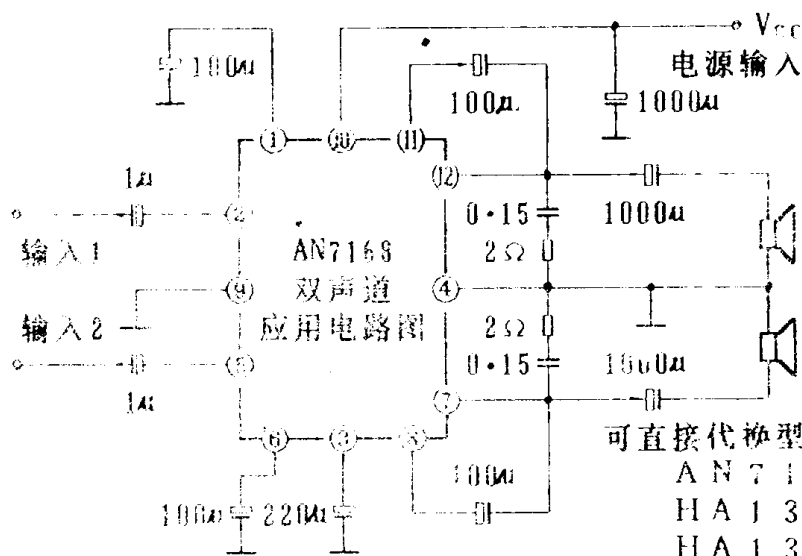
## 功能：双声道音频功率放大电路

单列 12 脚；  $R \times 1 K$  档测电阻； 一端带散热片

引出脚序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	单位
红表棒接散热片	26	37	3.6	0	27	26	10.2	$\infty$	28	3.2	$\infty$	10.2	
黑表棒接散热片	5.7	6.9	3.6	0	6.9	6.7	5.4	6.2	$\infty$	3.2	6.2	5.4	k $\Omega$
黑表棒接第 9 脚	42	100	20	27	100	41	5.5	33	0	18.5	33	5.5	
在路工作电压值	0.5	0	8	0	0.05	6	12	0	12	12	6	6	V

红表棒接 9 脚电阻值均为无穷大

脚序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
各脚功能	负反馈 1	信号输入 1	滤波	接地端	信号输入 2	负反馈 2	输出 2	自举 2	接地端	正电源端	自举 1	输出 1





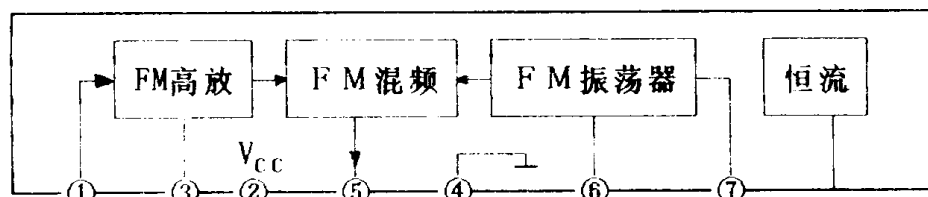
# AN7213

## 功能：调频调谐集成电路

单列7脚；R×1K档测电阻

引出脚序号	1	2	3	4	5	6	7	单位
红表棒接第4脚	3.5	9.8	6.5	0	∞	∞	∞	kΩ
黑表棒接第4脚	3.6	6.7	6.7	0	6.4	6.7	6.7	
美多牌CT6920型	4.2	5	5	0	4.8	4.8	4.2	V
上海牌L2400型	4	4.8	4.8	0	5	5	4.2	
美多牌CM6510型	3.5	4.2	4.2	0	4.2	4.2	3.6	

**各脚功能：** 1、FM天线输入端； 2、电源电压V<sub>CC</sub>；  
3、高放回路； 4、接地端； 5、中频回路； 6、振荡回路；  
7、接反馈电路。



AN7213 极限参数 (T<sub>A</sub> = 25℃)：

参数名称	符号	测试条件	参数值	单位	
正电源电压	V <sub>CC</sub>	V <sub>2-4</sub>	7	V	
耗散功率	P <sub>D</sub>	T <sub>a</sub> = 75℃	30	mW	
工作温度	T <sub>opr</sub>		-20~75	℃	
回路总电流	I <sub>tot</sub>	V <sub>CC</sub> =4V无信号	1.4	2.55	mA
输出电压	V <sub>O</sub>	V <sub>CC</sub> =4V, f=106MHz	30	68.5	mV
振荡电压	V <sub>osc</sub>	V <sub>CC</sub> = 2V	130		mV

注：表内黑线以下的数据是AN7213的电参数。