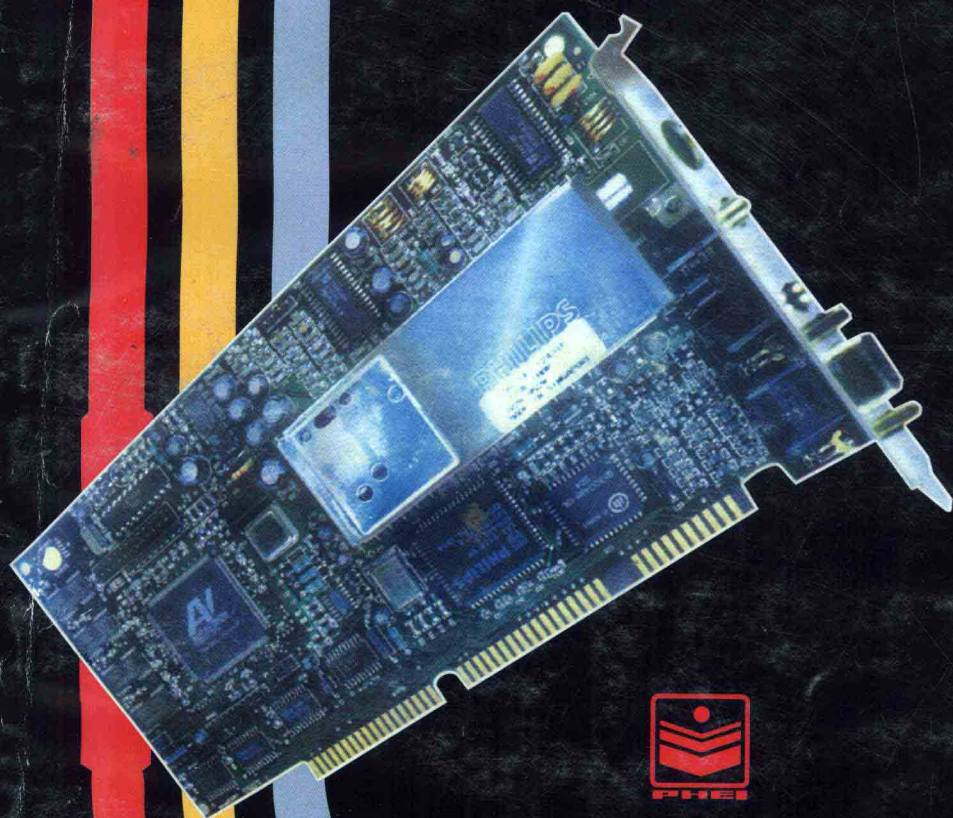


全国家用电器维修培训补充读物

# 电视机 常用集成电路手册

严冬 何晖 编著



电子工业出版社

全国家用电器维修补充读物36

# 电视机常用 集成电路手册

严冬 何晖 等编著

电子工业出版社

## 内 容 提 要

本书搜集了社会上各种电视机常用的 190 余种集成电路的资料。内容包括电参数、内电路方框图、应用电路及引脚功能等。部分电路还提供了引脚的参考电压值及主要电参数,同时提供了大量图表。

本书内容丰富、所选集成电路均为各种型号电视机所实际应用的。因此实用性强,很有参考价值。

本书可供电视机维修人员、电子爱好者、生产技术人员以及大、中专院校有关专业师生阅读参考。

全国家用电器维修培训补充读物36

### 电视机常用集成电路手册

严 冬 何 晖 等编著

责任编辑:田大崎

电子工业出版社出版(北京海淀区万寿路)

电子工业出版社发行 各地新华书店经售

北京云峰印刷厂印刷(北京海淀区北安河寨口)

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 35.75 字数: 890千字

1996年9月第一版 1996年9月第一次印刷

印数: 1—10100册 定价: 42.00元

ISBN7-5053-3791-2/TN·1005

## 《全国家用电器维修培训教材》编委会

主 编 梁祥丰

副 主 编 沈成衡 吴金生

常务副主编 宁云鹤

编 委 (按姓氏笔划排列)

王明臣 刘学达 李 军 陈 忠

张道远 张新华 高坦弟 谭佩香

## 出 版 说 明

自1986年初中央五部委发出《关于组织家用电器维修人员培训的通知》以来,在各地有关部门的大力支持下,家用电器维修培训工作在全国蓬勃开展起来,并取得了可喜的成果。

为了使家用电器维修培训工作更加系统化、正规化,1987年4月,中国科协、商业部、国家工商行政管理局、劳动人事部、电子工业部、总政宣传部、中国电子学会联合召开“全国家电维修培训工作会议”。会议上,各部委一致指出此项工作的重要意义,同时要求对现行教材进行修改,并编写基础与专业基础教材。遵照此会议精神,全国家电维修指导小组办公室按照统一教学计划的要求,组织有一定理论知识和维修实践经验的作者,编写了较为完整的家电维修培训教材,并由科学出版社、电子工业出版社、科学普及出版社、解放军出版社、宇航出版社共同出版。

随着家电维修培训工作的深入开展,应家电维修培训班师生及社会各界读者的要求,全国家电维修培训指导小组办公室在完成全套教材的出版工作之后,又陆续组织出版了家电维修培训补充读物。迄今为止,已出版二十余种,有:《家用电器维修经验》、《简明英汉家用电器词汇》、《日常家用电器维修、自检、难题详解》、《怎样实现电视调频远距离接收》、《电冰箱、冷藏柜、空调器、电动机维修技术和修理经验》、《最新进口平面直角彩色电视机维修手册》(一、二、三册)、《实用电视接收天线手册——原理、选用、制作、安装、维护》、《怎样看家用电器电路图》、《快修巧修进口国产彩色电视机》、《最新进口录像机及激光放像/唱机维修手册》、《家用摄录像机(一体化)维修手册》、《卡拉OK·环绕声·混响处理器的原理与制作》及《最新音响集成电路应用手册》、《国内外彩色电视机维修资料大全》、《录像机常用集成电路手册》、《新编传感器原理·应用·电路详解》、《最新集成电路收音机原理与维修》等。

我们出版补充读物的宗旨,是对基本教材拾遗补缺,为培训班师生和不同层次的电子爱好者提供进一步的参考资料,帮助他们深化对基本教材内容的理解和拓宽知识面。因此,在编写过程中,我们注重内容新颖,实用,资料翔实,叙述力求深入浅出,通俗易懂。事实证明,补充读物的出版起到延伸培训教材深度和广度的作用,对提高广大电子爱好者的素质,提高家电维修培训工作质量都是大有裨益的。

由于家用电器维修培训牵涉面广,学员及广大电子爱好者的水平和要求不同,加之我们水平有限,故补充读物的出版还不能完全满足不同专业、不同层次读者的要求。我们恳切希望全国各地的家电维修培训班的学员、教师以及广大电子爱好者提出宝贵意见,并寄至北京3933信箱(邮政编码:100039)全国家电维修培训协调指导小组办公室,如在当地购不到图书,可直接汇款长年供应,在此谨致诚挚谢意。

《全国家用电器维修培训教材》编委会

1993年4月

即 將 出 版

## 前 言

随着人民生活水平的日益提高,电视机已成为相当普及的家用电器。电视机中集成电路的好坏,是直接影响到电视机正常工作与否。因此对集成电路的型号、功能、参数及应用电路的了解,是广大维修人员所关注的问题。

为了适应电视机维修工作的需要,本书从实用出发,由型号繁多的黑白/彩色电视集成电路中,搜集了190余种集成电路的资料编写而成,共分为六大类:调谐器电路、图像信号处理电路、伴音信号处理电路、扫描信号处理电路、彩色信号处理电路、电源电路等。每种电路内容包括功能特点、使用极限参数、电参数、内电路方框图、应用电路及引脚功能。其中部分电路还给出了引脚的参考电压值,以供维修时参考。

参加本书编写人员还有金晖、刘志达、田伟、张亚东、吴益、高云翔、邱国雄、丰晓春等同志。

由于资料繁多,新品种日新月异,尤其编写人员水平有限,书中难免有错误遗漏之处,敬请广大读者批评指出。

编 者

1996.6.

会美编《林林总总》编辑部

# 目 录

## 第一章 电视机调谐器及红外接收电路

|      |                               |      |
|------|-------------------------------|------|
| 1-1  | AN5010电子选台电路                  | (1)  |
| 1-2  | AN5015K电子频道选择电路               | (2)  |
| 1-3  | AN5020红外遥控接收前置放大电路            | (4)  |
| 1-4  | AN5031电调谐控制电路                 | (6)  |
| 1-5  | AN5036电调谐控制电路                 | (8)  |
| 1-6  | AN5070频段转换电路                  | (9)  |
| 1-7  | CX20106A/CXA1261M红外遥控接收前置放大电路 | (11) |
| 1-8  | CXA1165P/M CATV/VHF电视调谐器电路    | (13) |
| 1-9  | CXA1245P CATV/VHF电视调谐器电路      | (18) |
| 1-10 | KA2181红外遥控接收前置放大电路            | (23) |
| 1-11 | KA2182/KA2183红外遥控接收前置放大电路     | (25) |
| 1-12 | LA1364自动频率调谐电路                | (26) |
| 1-13 | LA7910频段转换电路                  | (27) |
| 1-14 | LB1500/LB1515电子选台电路           | (28) |
| 1-15 | LB1551触摸式电调谐选台电路              | (32) |
| 1-16 | M5135P自动频率调谐电路                | (34) |
| 1-17 | MC3373P红外遥控接收前置放大电路           | (36) |
| 1-18 | TA7315BP全频道频段转换电路             | (37) |
| 1-19 | TDA2320红外遥控接收前置放大电路           | (39) |
| 1-20 | TDA3047红外遥控接收前置放大电路           | (41) |
| 1-21 | TDA3048红外遥控接收前置放大电路           | (44) |
| 1-22 | TDA8160红外遥控接收前置放大电路           | (45) |
| 1-23 | μPC1009C触摸式电调谐选台电路            | (47) |
| 1-24 | μPC1363C电子选台电路                | (48) |
| 1-25 | μPC1373H红外遥控接收前置放大电路          | (50) |

## 第二章 电视机图像信号处理电路

|     |                           |      |
|-----|---------------------------|------|
| 2-1 | AN179视频信号处理电路             | (52) |
| 2-2 | AN229视频信号处理电路             | (53) |
| 2-3 | AN5130/AN5132图像中放、检波及视放电路 | (55) |

|      |                                      |       |
|------|--------------------------------------|-------|
| 2-4  | AN5150N/AN5151N黑白电视机小信号处理电路 .....    | (57)  |
| 2-5  | CX20014A/CX20015A图像及伴音中放电路 .....     | (60)  |
| 2-6  | CX20183图像及伴音中放电路 .....               | (65)  |
| 2-7  | CXA1110BS全同步检波式图像及伴音中放电路 .....       | (68)  |
| 2-8  | HA11215A图像中频放大电路 .....               | (72)  |
| 2-9  | HA11401视频信号处理电路 .....                | (75)  |
| 2-10 | HA11440图像中频放大电路 .....                | (77)  |
| 2-11 | HA11458图像及伴音中放电路 .....               | (79)  |
| 2-12 | HA11485图像及伴音中放电路 .....               | (80)  |
| 2-13 | KA2912图像中频放大电路 .....                 | (82)  |
| 2-14 | KA2913A/KA2917图像及伴音中放电路 .....        | (83)  |
| 2-15 | KA2915图像、伴音中放及偏转电路 .....             | (89)  |
| 2-16 | KA2919图像及伴音中放电路 .....                | (94)  |
| 2-17 | KA2922/KA2923图像及伴音中放电路 .....         | (97)  |
| 2-18 | KA2924图像中放及准分离式伴音中放电路 .....          | (99)  |
| 2-19 | LA1352/LA1353图像中频放大电路 .....          | (102) |
| 2-20 | LA1354视频检波及放大电路 .....                | (103) |
| 2-21 | LA1357N图像及伴音中放电路 .....               | (105) |
| 2-22 | M51354AP图像、伴音中放及检波电路 .....           | (107) |
| 2-23 | MC1330A视频信号检波电路 .....                | (110) |
| 2-24 | TA7607AP/TA7611AP图像中放、检波及预视放电路 ..... | (112) |
| 2-25 | TA7680AP/TA7681AP图像及伴音中放电路 .....     | (115) |
| 2-26 | TA7710P图像中频放大电路 .....                | (120) |
| 2-27 | TA8600图像中放及准分离式伴音中放电路 .....          | (122) |
| 2-28 | TA8603P图像及伴音中放电路 .....               | (125) |
| 2-29 | TA8611AN图像及伴音中放电路 .....              | (127) |
| 2-30 | TA8648N图像及伴音中放电路 .....               | (129) |
| 2-31 | TA8712N/TA8796N电视机用双中频电路 .....       | (131) |
| 2-32 | TA8800N PLL图像/伴音中放电路 .....           | (135) |
| 2-33 | TDA3540/TDA3541图像中放、视频检波及AFT电路 ..... | (139) |
| 2-34 | $\mu$ PC1366C图像中频放大电路 .....          | (143) |
| 2-35 | $\mu$ PC1411CA图像及伴音中放电路 .....        | (145) |

### 第三章 电视机伴音信号处理电路

|     |                                     |       |
|-----|-------------------------------------|-------|
| 3-1 | AN340伴音中放、鉴频及音频前置放大电路 .....         | (147) |
| 3-2 | AN5220/AN5221伴音中放及鉴频电路 .....        | (149) |
| 3-3 | AN5250伴音中放、鉴频及音频功率放大电路 .....        | (151) |
| 3-4 | AN5255/AN5256伴音中放、鉴频及音频功率放大电路 ..... | (152) |

|      |                                 |       |
|------|---------------------------------|-------|
| 3-5  | AN5265电视伴音功率放大电路                | (154) |
| 3-6  | CA3065伴音中放、鉴频及音频前置放大电路          | (155) |
| 3-7  | HA1124伴音中放、鉴频及音频前置放大电路          | (157) |
| 3-8  | HA11107伴音中放、鉴频及音频前置放大电路         | (158) |
| 3-9  | KA2101伴音中放、鉴频及音频前置放大电路          | (160) |
| 3-10 | KA2102A伴音中放、鉴频及音频功率放大电路         | (162) |
| 3-11 | KA2103L电视伴音静噪电路                 | (164) |
| 3-12 | KA2105伴音中放及鉴频电路                 | (166) |
| 3-13 | LA1320伴音中放、鉴频及音频前置放大电路          | (168) |
| 3-14 | LA4265电视伴音功率放大电路                | (169) |
| 3-15 | M51133P立体声音量/平衡控制电路             | (170) |
| 3-16 | TA7176AP伴音中放、鉴频及音频前置放大电路        | (171) |
| 3-17 | TA7243P伴音中放、鉴频及音频功率放大电路         | (173) |
| 3-18 | TA8200AH电视伴音功率放大电路              | (175) |
| 3-19 | TA8218AH三声道音频功率放大电路             | (176) |
| 3-20 | TA8721SN双伴音解调电路                 | (178) |
| 3-21 | TA8776N彩色电视环绕声处理电路              | (181) |
| 3-22 | TA8792N彩色电视环绕声处理电路              | (190) |
| 3-23 | TBA120T/TBA120U伴音中放、鉴频及音频前置放大电路 | (198) |
| 3-24 | TDA1013A电视伴音功率放大电路              | (200) |
| 3-25 | TDA1190Z伴音中放、鉴频及音频功率放大电路        | (202) |
| 3-26 | TDA1905电视伴音功率放大电路               | (204) |
| 3-27 | TDA2611A电视伴音功率放大电路              | (206) |
| 3-28 | TDA2613电视伴音功率放大电路               | (208) |
| 3-29 | TDA3190伴音中放、鉴频及音频功率放大电路         | (209) |
| 3-30 | TDA4190伴音中放、鉴频及音频功率放大电路         | (211) |
| 3-31 | TDA8190伴音中放、鉴频及音频功率放大电路         | (215) |
| 3-32 | TDA8196电视机用音频开关及直流音量控制电路        | (218) |
| 3-33 | $\mu$ PC1382C伴音中放、鉴频及音频前置放大电路   | (220) |

#### 第四章 电视机扫描信号处理电路

|     |                        |       |
|-----|------------------------|-------|
| 4-1 | AN5421同步信号检测电路         | (222) |
| 4-2 | AN5435行场扫描信号处理电路       | (223) |
| 4-3 | AN5512场扫描信号输出电路        | (226) |
| 4-4 | AN5515场扫描信号输出电路        | (228) |
| 4-5 | AN5521场扫描信号输出电路        | (229) |
| 4-6 | AN5560 50Hz/60Hz场频检测电路 | (231) |
| 4-7 | HA11235行场扫描信号处理电路      | (233) |

|      |                         |       |
|------|-------------------------|-------|
| 4-8  | HA11244行场扫描信号处理电路       | (235) |
| 4-9  | HA11423行场扫描信号处理电路       | (236) |
| 4-10 | KA2131场扫描信号输出电路         | (238) |
| 4-11 | KA2133行场扫描信号处理电路        | (240) |
| 4-12 | KA2134行场扫描信号处理电路        | (241) |
| 4-13 | KA2136场扫描输出电路           | (244) |
| 4-14 | LA1385场扫描信号处理电路         | (246) |
| 4-15 | LA1460行场扫描信号处理电路        | (248) |
| 4-16 | LA1463/LA1464行场扫描信号处理电路 | (250) |
| 4-17 | LA7800行场扫描电路            | (252) |
| 4-18 | LA7801行场扫描信号处理电路        | (254) |
| 4-19 | LA7802行场扫描信号处理电路        | (255) |
| 4-20 | LA7806黑白电视行场扫描电路        | (258) |
| 4-21 | LA7830场扫描输出电路           | (260) |
| 4-22 | LA7837/LA7838场扫描输出电路    | (261) |
| 4-23 | MC1391行扫描信号处理电路         | (263) |
| 4-24 | TA7242P场扫描输出电路          | (265) |
| 4-25 | TA7609P行场扫描信号处理电路       | (267) |
| 4-26 | TDA1170S/SH场扫描信号处理电路    | (270) |
| 4-27 | TDA2577A垂直扫描信号处理电路      | (273) |
| 4-28 | TDA2593行扫描信号处理电路        | (277) |
| 4-29 | TDA3651A/AQ垂直扫描电路       | (281) |
| 4-30 | #PC1377C行场扫描信号处理电路      | (283) |
| 4-31 | #PC1379C行场扫描信号处理电路      | (285) |

(809)

(115)

(815)

## 第五章 电视机彩色信号处理电路

|      |                                       |       |
|------|---------------------------------------|-------|
| 5-1  | AN5156K NTSC制彩色电视机单片电路                | (287) |
| 5-2  | AN5312/AN5332N视频及色度信号处理电路             | (290) |
| 5-3  | AN5313NK/AN5313NS视频及色度信号处理电路          | (293) |
| 5-4  | AN5612/AN5613视频及色度信号处理电路              | (296) |
| 5-5  | AN5620X PAL制彩色信号处理电路                  | (299) |
| 5-6  | AN5622 PAL制彩色信号处理电路                   | (301) |
| 5-7  | AN5625 PAL/NTSC制色度信号处理电路              | (303) |
| 5-8  | AN5635N/AN5635NS SECAM制色度解码电路         | (304) |
| 5-9  | CX108 PAL制亮度及色度信号处理电路                 | (307) |
| 5-10 | CX109 PAL制色度信号处理电路                    | (313) |
| 5-11 | HA11580色度信号处理电路                       | (316) |
| 5-12 | KA2155/KA2156 NTSC制彩色电视视频、色度、偏转信号处理电路 | (318) |

|      |                                         |       |
|------|-----------------------------------------|-------|
| 5-13 | LA7655N NTSC制彩色电视机单片电路 .....            | (321) |
| 5-14 | LA7680/LA7681 PAL/NTSC制彩色电视机单片电路 .....  | (323) |
| 5-15 | M5194P/M5194AP PAL制彩色信号处理电路 .....       | (330) |
| 5-16 | M51307SP NTSC制彩色电视机单片电路 .....           | (332) |
| 5-17 | M51386L梳状滤波器信号处理电路 .....                | (338) |
| 5-18 | M51393AP PAL制视频及色度信号处理电路 .....          | (339) |
| 5-19 | TA7193P PAL制彩色解码电路 .....                | (350) |
| 5-20 | TA7622AP色差信号激励放大电路 .....                | (352) |
| 5-21 | TA7698AP视频、色度、行场扫描信号处理电路 .....          | (355) |
| 5-22 | TA8601BN视频、色度、行场扫描信号处理电路 .....          | (363) |
| 5-23 | TA8615N多制式彩色电视系统开关 .....                | (367) |
| 5-24 | TA8654N NTSC制彩色电视机单片电路 .....            | (376) |
| 5-25 | TA8655AN NTSC制彩色电视机单片电路 .....           | (384) |
| 5-26 | TA8659AN多制式彩色电视视频、色度、偏转信号处理电路 .....     | (390) |
| 5-27 | TA8690AN PAL/NTSC制彩色电视机单片电路 .....       | (400) |
| 5-28 | TA8691N PAL制彩色电视机单片电路 .....             | (409) |
| 5-29 | TA8750N SECAM制彩色解码电路 .....              | (416) |
| 5-30 | TA8759AN多制式彩色电视机、视频、色度、偏转信号处理电路 .....   | (421) |
| 5-31 | TA8783N多制式彩色电视机视频、色度、偏转信号处理电路 .....     | (433) |
| 5-32 | TDA3301B PAL/NTSC制色度信号处理电路 .....        | (445) |
| 5-33 | TDA3560 PAL制彩色解码电路 .....                | (450) |
| 5-34 | TDA3561A PAL制彩色解码电路 .....               | (454) |
| 5-35 | TDA3562A PAL/NTSC制彩色解码电路 .....          | (459) |
| 5-36 | TDA3563 NTSC制彩色解码电路 .....               | (465) |
| 5-37 | TDA3565 PAL制彩色解码电路 .....                | (468) |
| 5-38 | TDA3566 PAL/NTSC制彩色解码电路 .....           | (470) |
| 5-39 | TDA3592A SECAM/PAL制转换电路 .....           | (477) |
| 5-40 | TDA4501彩色电视机小信号处理电路 .....               | (483) |
| 5-41 | TDA4502A彩色电视机小信号处理电路 .....              | (488) |
| 5-42 | TDA4505彩色电视机小信号处理电路 .....               | (494) |
| 5-43 | TDA4510 PAL彩色解码电路 .....                 | (500) |
| 5-44 | TDA4555/TDA4556多制式彩色解码电路 .....          | (504) |
| 5-45 | TDA4557多制式彩色解码电路 .....                  | (508) |
| 5-46 | TDA8360/TDA8361/TDA8362 彩色电视机单片电路 ..... | (512) |
| 5-47 | μPC1365C PAL制色度和亮度信号处理电路 .....          | (530) |
| 5-48 | μPC1403视频、色度、行场扫描信号处理电路 .....           | (535) |
| 5-49 | μPC1800CA PAL制彩色电视机单片电路 .....           | (538) |

## 第六章 电源电路

- 6-1 AN5900开关式电源稳压电路.....(542)
- 6-2 AN7812H电源稳压电路.....(544)
- 6-3 HG5401/HG5402厚膜开关电源电路.....(545)
- 6-4 HG5412厚膜开关电源电路.....(547)
- 6-5 HG6020厚膜开关电源电路.....(548)
- 6-6 LA5112电源电路.....(550)
- 6-7 STK7302/7308/7310/7312电源稳压电路.....(551)
- 6-8 STK73405 II /73408 II /73410 II 电源稳压电路.....(552)
- 6-9  $\mu$ PC574J调谐电源稳压电路.....(553)
- 6-10  $\mu$ PC1394电源电路.....(554)
- 6-11  $\mu$ PC7812H电源稳压电路.....(555)
- 6-12  $\mu$ PC78L12电源稳压电路.....(557)
- 6-13  $\mu$ PC78M12H电源稳压电路.....(558)
- 6-14  $\mu$ PC7912H电源稳压电路.....(559)

# 第一章 电视机谐调器及红外接收电路

## 1-1 AN5010电子选台电路

AN5010是用于电视机电子选台的集成电路。它可选择16个预选频道,内部包含有时钟振荡器、频道上下移位电路、频道跨越电路、4位可逆计数电路、4~16线译码器以及16个倒相缓冲器等,并且具有频道上下移位的遥控功能和频道保持功能。该电路外形采用24脚双列直插封装。

AN5010的极限参数 ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ )

| 参 数                             | 符 号       | 极 限 值          | 单 位              |
|---------------------------------|-----------|----------------|------------------|
| 电源电压                            | $V_{CC}$  | 7.2            | V                |
| 电源电流                            | $I_{CC}$  | 100            | mA               |
| 功耗 ( $T_A = 75^\circ\text{C}$ ) | $P_D$     | 600            | mW               |
| 工作环境温度                          | $T_{opr}$ | $-20 \sim 75$  | $^\circ\text{C}$ |
| 贮存温度                            | $T_{stg}$ | $-40 \sim 150$ | $^\circ\text{C}$ |

AN5010的电参数 ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ )

| 参 数       | 符 号       | 测 试 条 件                                      | 最小值 | 典型值 | 最大值  | 单 位           |
|-----------|-----------|----------------------------------------------|-----|-----|------|---------------|
| 电源电压      | $V_{CC}$  |                                              | 4.8 | 6.0 | 7.2  | V             |
| 电源电流      | $I_{CC}$  | $V_{CC} = 6\text{V}$                         | 52  | 66  | 80   | mA            |
| 选台输出端饱和电压 | $V_{OL}$  | $V_{CC} = 4.8\text{V}, I_{OL} = 5\text{mA}$  |     |     | 0.15 | V             |
| 选台输出端泄漏电流 | $I_{OH}$  | $V_{CC} = 7.2\text{V}, V_{OH} = 35\text{V}$  |     |     | 5.0  | $\mu\text{A}$ |
| 消除AFT输出电压 | $V_{OL}$  | $V_{CC} = 4.8\text{V}, I_{OL} = 12\text{mA}$ |     |     | 6.0  | V             |
| 键入电流      | $I_{IH}$  | $V_{CC} = 4.8\text{V}$                       | 200 |     |      | $\mu\text{A}$ |
| 键入泄漏电流    | $I_{IL}$  | $V_{CC} = 7.2\text{V}, V_{IL} = 0$           | -10 |     |      | $\mu\text{A}$ |
| 时钟振荡频率    | $f_{osc}$ | $V_{CC} = 6\text{V}$                         | 1.5 | 2.0 | 2.5  | kHz           |

## 内电路方框图及应用电路

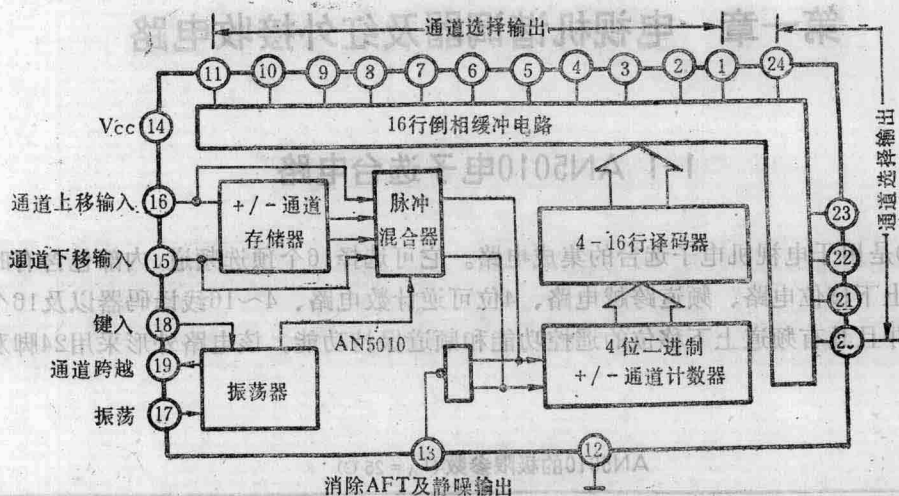


图1 AN5010的内电路方框图

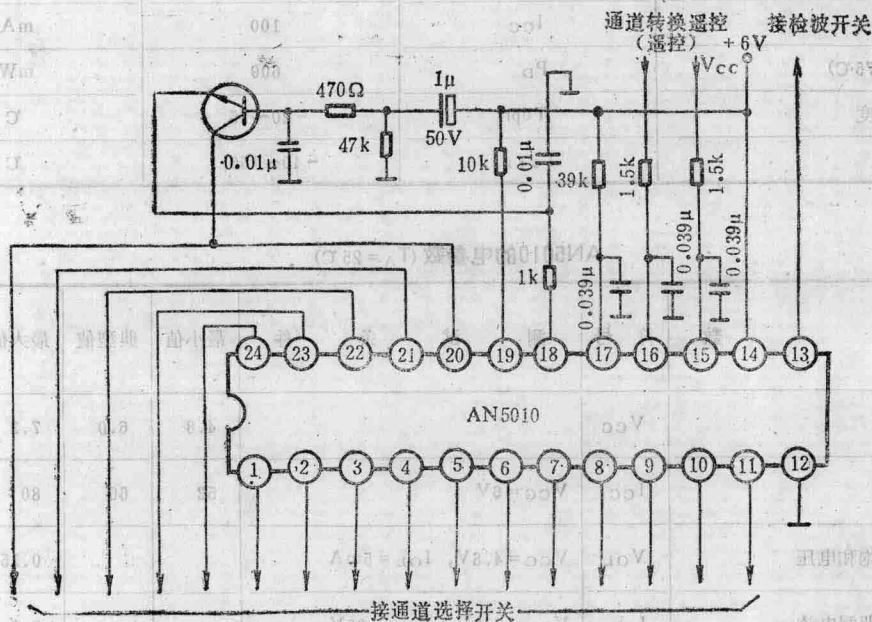


图2 AN5010的应用电路

## 1-2 AN5015K电子频道选择电路

AN5015K是用于电视机电子调谐频道选择的集成电路，它可以预选14个频道，直接驱动发光二极管，预选频道可以锁定，还能进行跳跃式选择。其外形采用24脚双列直插封装。

AN5015K的极限参数 ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ )

| 参 数    | 符 号               | 极 限 值           | 单 位              |
|--------|-------------------|-----------------|------------------|
| 电源电压   | $V_{CC}$          | 6.0             | V                |
| 引脚电压   | $V_{2-1}$         | $0 \sim V_{CC}$ | V                |
|        | $V_{6-1}$         | $0 \sim V_{CC}$ |                  |
|        | $V_{23, 24-1}$    | $0 \sim V_{CC}$ |                  |
|        | $V_{9 \sim 22-1}$ | $0 \sim V_{CC}$ |                  |
| 电源电流   | $I_{CC}$          | 22              | mA               |
| 引脚电流   | $I_4$             | $0 \sim 5.0$    | mA               |
|        | $I_5$             | $0 \sim 5.0$    |                  |
|        | $I_{0 \sim 22}$   | $0 \sim 30$     |                  |
|        | $I_8$             | $-5 \sim 0$     |                  |
| 功 耗    | $P_D$             | 150             | mW               |
| 工作环境温度 | $T_{opr}$         | $-20 \sim 75$   | $^\circ\text{C}$ |
| 贮存温度   | $T_{stg}$         | $-40 \sim 150$  | $^\circ\text{C}$ |

AN5015K的电参数 ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ )

| 参 数         | 符 号          | 测 试 条 件                            | 最小值   | 典型值  | 最大值   | 单位      |
|-------------|--------------|------------------------------------|-------|------|-------|---------|
| 电源电流        | $I_{tot}$    | $V_{CC} = 5V$                      | 11.25 | 15   | 18.25 | mA      |
| 调谐输出饱和电压    | $V_{OL(K)}$  | $V_{CC} = 4V, I_{OL} = 15mA$       |       |      | 150   | mV      |
| 调谐输出漏电流     | $I_{OH(K)}$  | $V_{CC} = 4V$                      |       |      | 5.0   | $\mu A$ |
| 调谐击穿电压      | BVO          | $V_{CC} = 4V, I_{OH(K)} = 10\mu A$ | 50    |      |       | V       |
| DEF 输出电压    | $V_{OH(D)}$  | $V_{CC} = 5V, I_{OH} = -5mA$       | 1.0   | 3.0  | 4.0   | V       |
| 频道上/下高端阈值电压 | $V_{TH(CH)}$ | $V_{CC} = 5V$                      | 2.6   | 3.3  | 4.0   | V       |
| 频道上/下低端阈值电压 | $V_{TL(CH)}$ | $V_{CC} = 5V$                      | 1.1   | 1.4  | 1.7   | V       |
| 频道上/下输入电流   | $I_{IH(CH)}$ | $V_{CC} = 5V, V_{23, 24} = 4V$     | 50    |      | 450   | $\mu A$ |
| 频道上/下漏电流    | $I_{IL(CH)}$ | $V_{CC} = 5V, V_{IL} = 0V$         | -5.0  |      |       | $\mu A$ |
| KIN 输入电流    | $I_{IH(K1)}$ | $V_{CC} = 5V$                      | 200   |      |       | $\mu A$ |
| KIN 漏电流     | $I_{IL(K1)}$ | $V_{CC} = 5V, V_H = 0V$            | -5.0  |      |       | $\mu A$ |
| SKP 输入电流    | $I_{IH(SK)}$ | $V_{CC} = 5V$                      | 50    |      |       | $\mu A$ |
| SKP 漏电流     | $I_{IL(SK)}$ | $V_{CC} = 5V, V_{IL} = 0V$         | -5.0  |      |       | $\mu A$ |
| 频道锁定输入电流    | $I_{IH(LO)}$ | $V_{CC} = 5V$                      | 50    |      |       | $\mu A$ |
| 频道锁定漏电流     | $I_{IL(LO)}$ | $V_{CC} = 5V, V_{IL} = 0V$         | -5.0  |      |       | $\mu A$ |
| 振荡器输入电流 I   | $I_{IH(OS)}$ | $V_{CC} = 4V, V_{IH} = 3V$         | 50    | 70   | 90    | $\mu A$ |
| 振荡器输入电流 II  | $I_{IL(OS)}$ | $V_{CC} = 6V, V_{IL} = 1V$         | -170  | -120 | -90   | $\mu A$ |

续表

| 参 数       | 符 号          | 测 试 条 件                              | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位      |
|-----------|--------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|---------|
| 时钟振荡频率    | $f_{OSC}$    | $V_{CC}=5V, C=0.022\mu F$            | 1.2 | 1.7 | 2.2 | kHz     |
| 频道上/下脉冲宽度 | $\tau_1$     | $V_{CC}=5V$                          |     |     | 20  | $\mu s$ |
| 起始脉冲宽度    | $\tau_2$     | $V_{CC}=5V$                          |     |     | 200 | $\mu s$ |
| DEF输出脉冲宽度 | $\tau_{DEF}$ | $V_{CC}=5V, R=50k\Omega, C=0.1\mu F$ | 2.5 | 3.4 | 4.5 | ms      |

AN5015K的引脚功能

| 引 脚  | 功 能  | 引 脚 | 功 能  | 引 脚 | 功 能      | 引 脚 | 功 能  |
|------|------|-----|------|-----|----------|-----|------|
| 1    | 接 地  | 2   | 振荡器  | 3   | $V_{CC}$ | 4   | K 输出 |
| 5    | 跨 越  | 6   | 频道锁定 | 7   | 单稳       | 8   | 消除输出 |
| 9~22 | 选择输出 | 23  | 频道向下 | 24  | 频道向上     |     |      |

内电路方框图及应用电路

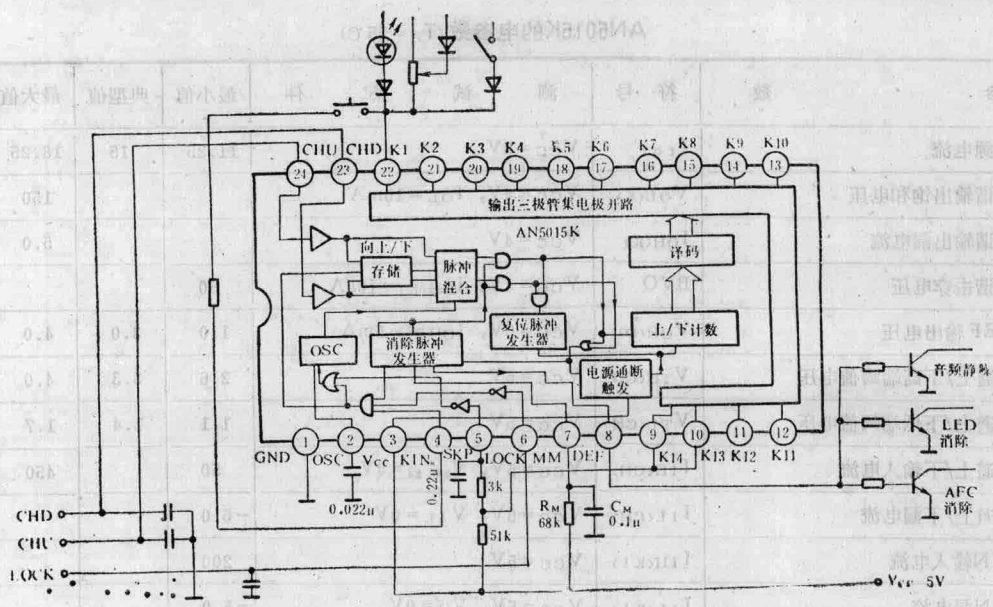


图1 AN5015K的内电路方框图及应用电路

### 1-3 AN5020红外遥控接收前置放大电路

AN5020集成电路适用于各种类型的遥控电路，内部设放大器、波形形成器以及稳压器等。该电路的灵敏度高、噪声低、增益高，外形采用9脚单列直插封装。

AN5020的电参数 ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ )

| 参 数     | 符 号          | 测 试 条 件                                               | 最小值  | 典型值  | 最大值  | 单 位       |
|---------|--------------|-------------------------------------------------------|------|------|------|-----------|
| 电源电压    | $V_{CC}$     |                                                       | 9.6  | 12   | 14.4 | V         |
| 电源电流    | $I_{CC}$     | $V_{CC} = 12\text{V}$ , 输入开始                          | 5.0  | 8.0  | 10   | mA        |
| 引脚③~⑤电压 | $V_{3-5}$    | $V_{CC} = 12\text{V}$ , 输入开始                          | 1.65 | 2.4  | 3.3  | V         |
| 输出电压(1) | $V_{7(1)}$   | $V = 5V_{P-P}$ 正弦波<br>$f = 42\text{kHz}$ 衰减: 0dB      | 2.5  | 3.2  |      | $V_{P-P}$ |
| 输出电压(2) | $V_{7(2)}$   | $V = 5V_{P-P}$ 正弦波<br>$f = 42\text{kHz}$ 衰减: 8dB      | 0.8  | 2.3  |      | $V_{P-P}$ |
| 输出高电平   | $V_{4-5(H)}$ | $V_{CC} = 12\text{V}$<br>$V_P = 1.3 \sim 4.0\text{V}$ | 3.5  | 4.4  | 5.0  | V         |
| 输出低电平   | $V_{4-5(L)}$ | $V_{CC} = 12\text{V}$<br>$V_D = 0 \sim 0.5\text{V}$   |      | 0.55 | 0.8  | V         |

内电路方框图及应用电路

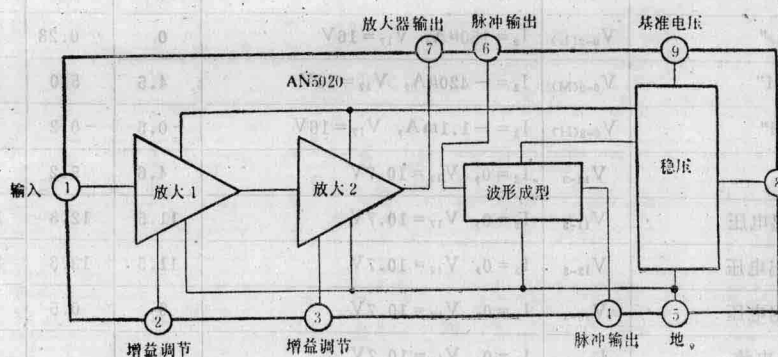


图1 AN5020的内电路方框图

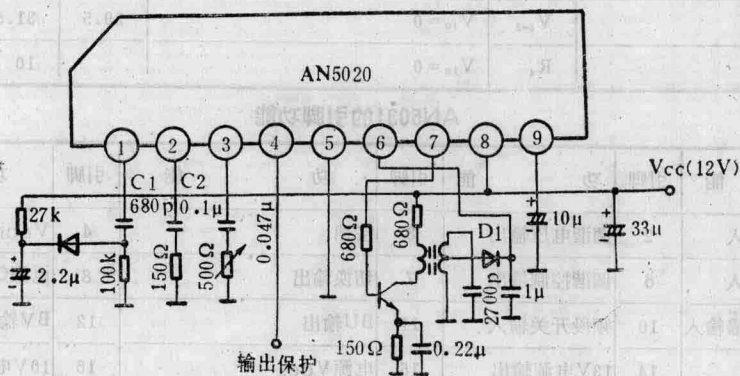


图2 AN5020的应用电路