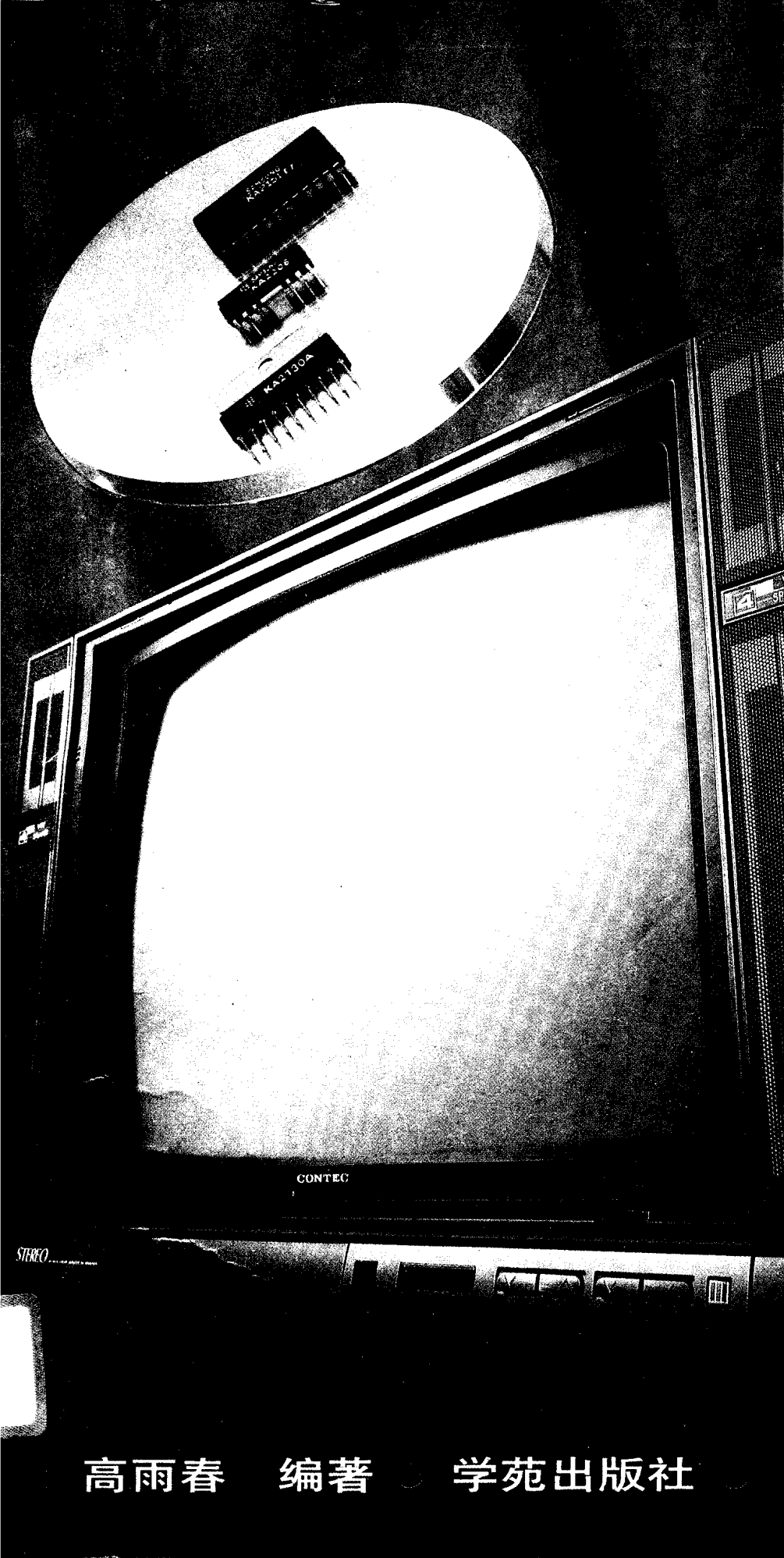


# 电视集成电路实用维修手册



高雨春 编著 学苑出版社

## 内 容 提 要

本书系统地介绍了各类黑白、彩色电视机所用集成电路的应用特点、电路原理，详细地给出了实际维修过程中所需要的各类数据，包括实测的电压、电阻值和电压波形，同时讨论了集成电路电视机在检修过程中的特殊技巧。

读者对象：无线电爱好者和专业维修人员

**电视集成电路实用维修手册**

**高雨春 编著**

---

学苑出版社出版 社址：北京西城成方街33号 邮政编码：100032

水利电力印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

开本787×1092mm·1/16 印张：40.5(附图80面) 字数：1165千字

1991年1月第1版 第1次印刷、印数：00001-12500册

---

ISBN7-80060-557-4/TH·5(平装) 定价：14.40元

ISBN7-80060-995-2/TH·6(精装) 定价：22.00元

---

# 前言

1959年,美国德克萨斯公司(TD)首次研制成功集成电路,它的问世使整个电子工业发生了划时代的变化,同时也引起电视工业的飞跃。

利用集成电路组装彩色电视机,除了具有产品品种多、产量大、质量好、可靠性高的优点外,更重要的是产品更新快、发展快,而且成本低、价格便宜。

集成电路工业是一项技术密度很高的科研性工业,每隔2~3年就要更新一代,每隔10年就要有一次重大突破,这样的发展速度是任何其它工业都无法比拟的。而随着集成电路生产技术和电视技术的发展,各种更加新颖的、多功能的电视将会不断问世。特别是从八十年代初期发展起来的堪称当代最先进的数字电视,更成为这两种技术的宠儿,可望它的应用功能和各种性能方面有更大的提高和突破。

本书除了介绍集成电路的基本概念和基础知识以外,侧重于集成电路在电视中的实用性方面的内容,这便是维护、修理过程中所需要的基本原理。这里以较多的篇幅介绍了各类电视集成电路内部电原理图和典型应用电路。为了准确、有效地认识集成电路的质量和运用功能,本书除了介绍有关的电路特点外,还翔实地提供了各类集成电路动、静态情况下有关管脚的电压、电阻和波型。集成电路的各类主要电气性能和技术指标、特性、管脚功能等也以表格、曲线的形式集中专门进行了说明,看起来更加方便。本书最后介绍了各类集成电路的型号和替代。

参加本书编写的同志还有植本、仁五石、寿臣之、际首仙、献葛衮、艾皎敏、潘中奇、迩志、高文波、顾耶、陈培君、吉襄关、朱朋牖、金声、宋冬泉、陈克明、陈耀昌、周锡克、钱圻鸣、顾金良、徐杏姊、王雪华、孙坤生、印玉良、周顺祥、邵国兴、朱生福、俞竟成、陶惠南等同志。

本书编写过程中得到了徐季光教授的热情帮助和指导,机电部姚鸿彦高级工程师对全书作了系统的审校,在此一并感谢。

高雨春

1990年7月 北京

# 目 录

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 第一章 原理与应用           | 1   |
| 第一节 选台与调谐电路         | 3   |
| 一、AN320             | 29  |
| 二、AN5070 AN5071     | 30  |
| 三、M5134P            | 30  |
| 四、M5135P            | 30  |
| 五、HA1108            | 30  |
| 六、HA1126            | 30  |
| 七、TA7619P           | 30  |
| 八、LA7920            | 30  |
| 九、 $\mu$ PC1373H/HA | 30  |
| 第二节 图象中频放大          | 35  |
| 一、图象中频放大及AGC增益控制电路  | 35  |
| 二、视频检波电路            | 37  |
| 三、预视频放大电路           | 37  |
| 四、噪声抑制电路            | 38  |
| 五、AGC检波电路           | 39  |
| 六、自动频率控制电路          | 39  |
| 第三节 伴音电路            | 80  |
| 一、伴音中频限幅放大器         | 80  |
| 二、鉴频电路              | 80  |
| 三、电子音量控制电路          | 83  |
| 四、音频电压放大电路          | 83  |
| 第四节 扫描电路            | 109 |
| 一、噪声抑制和同步分离电路       | 109 |
| 二、行振荡电路             | 110 |
| 三、行AFC鉴相电路          | 111 |
| 四、X射线保护电路           | 113 |
| 五、场同步振荡和场锯齿波形成电路    | 113 |
| 六、OTL场输出电路          | 116 |
| 第五节 彩色处理电路          | 144 |
| 一、亮度信号与色差信号         | 144 |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 二、PAL彩色信号解码处理 .....            | 144 |
| 三、副载波恢复电路 .....                | 147 |
| 四、PAL识别开关 .....                | 147 |
| 五、同步解调及矩阵 .....                | 147 |
| 第六节 电源电路 .....                 | 195 |
| 一、W2019 .....                  | 195 |
| 二、AN5900.....                  | 196 |
| 三、KC582C .....                 | 199 |
| 四、LA5122.....                  | 199 |
| 五、TBA800 .....                 | 199 |
| 六、 $\mu$ PC1384C .....         | 199 |
| 七、UL1492R .....                | 203 |
| 第二章 电压与波形 .....                | 204 |
| 第一节 电压的测量 .....                | 204 |
| 第二节 波形的检查 .....                | 205 |
| 第三章 电阻的测量 .....                | 308 |
| 第一节 基本原理 .....                 | 308 |
| 第二节 电路功能分解 .....               | 310 |
| 第三节 在路电阻的测试 .....              | 311 |
| 一、普测法 .....                    | 311 |
| 二、对比法 .....                    | 312 |
| 第四节 测试方法的确定 .....              | 312 |
| 第五节 状态电阻 .....                 | 315 |
| 第六节 内部电阻 .....                 | 321 |
| 第四章 电性能参数 .....                | 343 |
| 第一节 AN系列.....                  | 343 |
| 一、AN236 .....                  | 343 |
| 二、AN239 .....                  | 345 |
| 三、AN240P、AN240PD、AN241PD ..... | 347 |
| 四、AN247P .....                 | 350 |
| 五、AN295 .....                  | 351 |
| 六、AN302 .....                  | 352 |
| 七、AN305 .....                  | 353 |
| 八、AN306 .....                  | 353 |
| 九、AN307 .....                  | 354 |
| 十、AN320 .....                  | 355 |
| 十一、AN321 .....                 | 356 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 十二、AN337 .....          | 357 |
| 十三、AN340P .....         | 358 |
| 十四、AN345V .....         | 359 |
| 十五、AN355 .....          | 360 |
| 十六、AN5010.....          | 362 |
| 十七、AN5011.....          | 363 |
| 十八、AN5070、AN5071 .....  | 364 |
| 十九、AN5210.....          | 365 |
| 二十、AN5220、AN5221 .....  | 366 |
| 二十一、AN5250.....         | 366 |
| 二十二、AN5255.....         | 368 |
| 二十三、AN5260.....         | 369 |
| 二十四、AN5265.....         | 370 |
| 二十五、AN5111.....         | 371 |
| 二十六、AN5120.....         | 372 |
| 二十七、AN5130、AN5132 ..... | 373 |
| 二十八、AN5310、AN5311 ..... | 374 |
| 二十九、AN5320.....         | 375 |
| 三十、AN5330.....          | 376 |
| 三十一、AN5410/AN5411.....  | 377 |
| 三十二、AN5429.....         | 378 |
| 三十三、AN5430.....         | 379 |
| 三十四、AN 5431N.....       | 380 |
| 三十五、AN5435.....         | 381 |
| 三十六、AN5510.....         | 384 |
| 三十七、AN5512.....         | 385 |
| 三十八、AN5515.....         | 385 |
| 三十九、AN5520.....         | 386 |
| 四十、AN5521.....          | 387 |
| 四十一、AN5610.....         | 387 |
| 四十二、AN5612、AN5613 ..... | 388 |
| 四十三、AN5620.....         | 390 |
| 四十四、AN5622.....         | 391 |
| 四十五、AN5710.....         | 392 |
| 四十六、AN5720.....         | 393 |
| 四十七、AN5730.....         | 394 |
| 四十八、AN5732.....         | 395 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 四十九、AN5820.....         | 395 |
| 第二节 CX系列.....           | 396 |
| 一、CX099 .....           | 396 |
| 二、CX20155 .....         | 397 |
| 第三节 TA系列.....           | 398 |
| 一、TA7214P .....         | 398 |
| 二、TA7148P .....         | 399 |
| 三、TA7149P .....         | 401 |
| 四、TA7161P .....         | 403 |
| 五、TA7162P .....         | 405 |
| 六、TA7176AP .....        | 406 |
| 七、TA7177P、TA7178P.....  | 408 |
| 八、TA7193P/AP .....      | 409 |
| 九、TA7242P .....         | 411 |
| 十、TA7243P .....         | 412 |
| 十一、TA7314P .....        | 413 |
| 十二、TA7315BP .....       | 414 |
| 十三、TA7607/11AP.....     | 415 |
| 十四、TA7609P/AP .....     | 417 |
| 十五、TA7619AP .....       | 418 |
| 十六、TA7675P、TA7678P..... | 420 |
| 十七、TA7680AP .....       | 422 |
| 十八、TA7698AP .....       | 425 |
| 第四节 TBA系列 .....         | 429 |
| 一、TBA120U.....          | 429 |
| 二、TBA440 .....          | 430 |
| 三、TBA510 .....          | 431 |
| 四、TBA520 .....          | 432 |
| 五、TBA530 .....          | 433 |
| 六、TBA540、TBA540Q .....  | 434 |
| 七、TBA560 .....          | 435 |
| 八、TBA920、TBA920S .....  | 437 |
| 九、TBA970 .....          | 439 |
| 十、TBA990 .....          | 440 |
| 第五节 TDA系列.....          | 441 |
| 一、TDA1190Z .....        | 441 |
| 二、TDA2520、TDA2520Q..... | 443 |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 三、TDA2522              | 445 |
| 四、TDA2523              | 446 |
| 五、TDA2530              | 448 |
| 六、TDA2540              | 449 |
| 七、TDA2541、TDA2541Q     | 451 |
| 八、TDA2560              | 452 |
| 九、TDA2571A、TDA2571AQ   | 454 |
| 十、TDA2577A             | 456 |
| 十一、TDA2578A            | 459 |
| 十二、TDA2593             | 463 |
| 十三、TDA2611A            | 466 |
| 十四、TDA3540/Q、TDA3541/Q | 467 |
| 十五、TDA3560             | 469 |
| 十六、TDA3561A            | 473 |
| 十七、TDA3562A            | 477 |
| 十八、TDA3565             | 481 |
| 十九、TDA4500             | 484 |
| 第六节 HA、KC系列            | 488 |
| 一、HA1108               | 488 |
| 二、HA1124A、HA1125       | 489 |
| 三、HA1126               | 490 |
| 四、HA1144               | 492 |
| 五、HA1152               | 493 |
| 六、HA1154               | 494 |
| 七、HA1166Z              | 495 |
| 八、HA1167               | 496 |
| 九、HA11215              | 497 |
| 十、HA11229              | 500 |
| 十一、HA11235             | 500 |
| 十二、HA11238             | 501 |
| 十三、HA11244             | 502 |
| 十四、HA11385             | 503 |
| 十五、HA11401             | 504 |
| 十六、HA11423             | 504 |
| 十七、HA11436             | 505 |
| 十八、HA11440             | 506 |
| 十九、HA11580             | 507 |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 二十、KC581C .....             | 508 |
| 二十一、KC582C .....            | 509 |
| 二十二、KC583C .....            | 510 |
| 第七节 LA系列 .....              | 511 |
| 一、LA1320 .....              | 511 |
| 二、LA1365 .....              | 513 |
| 三、LA1460 .....              | 514 |
| 四、LA1357 .....              | 517 |
| 五、LA1387、LA1388 .....       | 518 |
| 六、LA4265 .....              | 519 |
| 七、LA5112 .....              | 519 |
| 八、LA7800 .....              | 520 |
| 九、LA7801 .....              | 520 |
| 十、LA7830 .....              | 521 |
| 十一、LA7900 .....             | 522 |
| 十二、LA7910 .....             | 523 |
| 十三、LA7920 .....             | 523 |
| 第八节 M系列 .....               | 524 |
| 一、M5134P .....              | 524 |
| 二、M5135P .....              | 525 |
| 三、M5143P .....              | 527 |
| 四、M5144P .....              | 528 |
| 五、M5185P .....              | 530 |
| 六、M5186P .....              | 532 |
| 七、M5194P/AP .....           | 535 |
| 八、M5195P .....              | 536 |
| 九、M51354AP .....            | 538 |
| 十、M51355P、M51356P .....     | 539 |
| 十一、M51380P、M51381P .....    | 540 |
| 十二、M51393AP .....           | 543 |
| 十三、M51395AP .....           | 547 |
| 第九节 MC系列 .....              | 552 |
| 一、MC1327 .....              | 552 |
| 二、MC1330A1P、MC1330A2P ..... | 554 |
| 三、MC1351 .....              | 555 |
| 四、MC1352 .....              | 556 |
| 五、MC1358P .....             | 557 |

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| 六、MC13007P .....                        | 559 |
| 第十节 $\mu$ PC系列 .....                    | 561 |
| 一、 $\mu$ PC16C .....                    | 561 |
| 二、 $\mu$ PC23C .....                    | 562 |
| 三、 $\mu$ PC46C .....                    | 563 |
| 四、 $\mu$ PC48C .....                    | 564 |
| 五、 $\mu$ PC570C .....                   | 564 |
| 六、 $\mu$ PC574J .....                   | 565 |
| 七、 $\mu$ PC595C .....                   | 567 |
| 八、 $\mu$ PC596C .....                   | 567 |
| 九、 $\mu$ PC1031H <sub>2</sub> .....     | 568 |
| 十、 $\mu$ PC1353C .....                  | 569 |
| 十一、 $\mu$ PC1356C <sub>2</sub> .....    | 571 |
| 十二、 $\mu$ PC1365C .....                 | 573 |
| 十三、 $\mu$ PC1366C .....                 | 576 |
| 十四、 $\mu$ PC1373H、 $\mu$ PC1373HA ..... | 577 |
| 十五、 $\mu$ PC1377C .....                 | 578 |
| 十六、 $\mu$ PC1378 .....                  | 581 |
| 十七、 $\mu$ PC1382C .....                 | 383 |
| 十八、 $\mu$ PC1394C .....                 | 584 |
| 十九、 $\mu$ PC1403CA .....                | 587 |
| 二十、 $\mu$ PC1420CA .....                | 592 |
| 第五章 管脚功能 .....                          | 598 |
| 第六章 型号命名与替代 .....                       | 616 |
| 第一节 国外集成电路型号命名法 .....                   | 616 |
| 第二节 国内集成电路型号命名法 .....                   | 628 |
| 第三节 替代型式 .....                          | 628 |
| 一、基本原则 .....                            | 628 |
| 二、消除简单意识 .....                          | 636 |
| 三、注意事项 .....                            | 636 |

# 第一章 原理与应用

集成电路在电视技术领域内的应用可以说使电视工业的发展进入了一个新阶段。尽管在电视信号的处理和传递过程中,它与传统的分立元器件电路基本上是相仿的。但是集成电路自身的工艺、结构和性能较为先进。

首先表现为集成电路内部采用密集型微电路结构,体积小、重量轻。它的密度高达每 $1\text{cm}^2$ 面积的硅衬底材料上可制成数以万计的元器件,这样,便可以利用较多的元器件把电路设计得更加完善,具有更多的功能。

通常分立元器件电路中所使用的NPN或PNP型晶体管都采取纵向形式;集成电路中的NPN型晶体管基本上也是按平面工艺做成纵向结构;而PNP型晶体管则是做成发射极——基极——集电极沿芯片平面方向分布的横向形式,其特点是体内载流子系从发射极到集电极沿横向流动。在同一块集成电路内部制成两种结构完全不同的晶体管是非常有利的,一方面它能配对使用,同时还可以在性能方面取长补短。

集成电路内部的元器件形成方式也是独具特色的,例如其中的二极管都是将所制成的三极管各电极作适当的连接而构成;电阻也是在做晶体管的同时制成的,一般阻值在 $100\Omega \sim 20\text{k}\Omega$ 左右,电阻值过大占用衬底材料增大,故多采用外接方式。集成电路内部的电阻值误差较大,在设计电路时,常把电参数设计得与电阻值成比例,这样所形成的总体电路便具有较高的适用性。集成电路内部的电容有PN结电容(十几pF到几十pF)、MOS电容(几十pF)和氧化硅薄膜电容(每平方毫米硅片最大能做到 $1000\text{pF}$ )三种,大容量电容也采取外接方式。由于这种原因,所以在集成电路内部广泛采用直接耦合形式。集成电路不能制造感性元件,电感器、线圈、变压器需要外接。集成电路内部元器件之间多采用PN结隔离法绝缘,对于高频电路来说,因为PN结结电容会降低隔离作用,所以又采用二氧化硅隔离法和空气隔离法。

集成电路采用的元器件形式、品种、格调有别于传统的分立元器件电路,因此其基本的电路形式也有较大区别,一般在集成电路中广泛采用如下基本单元电路。

镜象恒流源电路:如用恒流源作放大器偏置电路或负载。

内部稳压电路:采用多种基准电压形式,具有温度补偿作用。

直流电平偏移电路:形式多种,可用以限制多级直耦放大所引起直流电平的升高。

差分放大器和双差分放大器:这主要用于电视电路中,它的主要特点是可以提高增益、动态范围和输入阻抗。

模拟乘法器:这是一种输出电压正比于两个输入电压乘积的电路形式,其作用是实现许多非线性变化,在电视电路中广泛用于检波、鉴频、鉴相和同步解调等。

增益控制电路:通常在集成电路内部有利用改变电流分配比来改变增益的分流式AGC电路;有利用改变差分放大器工作电流来改变增益的第二种形式;还有利用改变差

分放大器发射极负反馈电阻来改变增益的寄生 $\bar{A}GC$ 电路，其作用是增加自动控制作用。

集成电路制造方面的这些特点，也决定了其所制成电视机的一些特色，其中最主要有如下六个方面。

电路形式多样化：主要是在集成电路内可以大量使用元器件，而且利用各种元器件进行修饰、调整、补偿，并采用各类新颖电路，以期提高整机质量。较为特殊的有下列几种形式。

耦合形式——传统电路电视图像通道多采用RC耦合式放大器或LC调谐放大器。为了防止信号失真，应保证放大器有一定的频带宽度，但频带宽了又会带来一定的相位失真，这种矛盾是很难解决的，因而极大地妨碍电视机接收质量的提高；而在集成电路电视机中图像通道电路多采用直接耦合的差分放大器，其信号失真度很小，再加上电路中元器件间分布电容小，因而相位失真也很小，这样其图像质量便有较大提高。另外，集成电路电视机为防止因采用直接耦合而带来的工作点漂移的弊病，配合使用恒流源和稳压电路也可确保图象稳定。

增益控制方式——分立元器件电视机多采用改变晶体管偏流的方法来控制中放和高放级的增益，方法虽然简单，但是晶体管参数将随工作点的改变而变化，影响放大器的频率特性和相位特性，而且随着增益控制范围的增大，晶体管参数随工作点变化也大，很容易造成交叉调制失真，影响接收质量的提高。而在集成电路电视机中，因为可以利用较多的晶体管一起来控制增益的变化，受控级增益不但变化范围宽，而且线性好，对放大器频率特性和相位特性影响都较小，所以交叉调制失真小，图像接收质量可以得到进一步提高。

检波方式——一般情况下图像检波都采用简单的二极管检波方式，这种方式对于小信号检波来说不是线性的，为了避免检波时的包络失真，要求中放末级输出幅度要足够大。另外，由于我国电视广播采用残留边带传输方式，信号中的高、中频成分靠单边带传送，低频成分靠双边带传送，而采用二极管检波方式不能解决单边带的问题，检出的信号中高频分量衰减较大，很容易产生频率失真，故对检波负载电阻和滤波电容的选择都带来困难，而且还要另外进行频率补偿。还有，二极管检波的谐波分量多，容易引起寄生反馈，影响中放幅频特性，还会产生自激，所以屏蔽问题也显得十分突出。而在集成电路电视机中，往往是采取比较复杂的模拟乘法器或射极跟随器进行检波，不但检波效率高，而且对于小信号、大信号均能获得良好的直线性检波，从而降低了对中放末级输出幅度的要求。此外，它的谐波辐射能量很小，比二极管检波器约小20dB左右，不包含中频载波分量，这就根除了寄生反馈，使中放电路工作十分稳定。这种检波器在3 dB处的带宽可达6 MHz。

滤波时间常数的控制——在普通电视机中，要使行AFC环路特性好，就必须压低电路噪声，并要求滤波时间常数大一些；为了使环路捕捉范围大，又要求滤波时间常数小一些，二者之间存在的矛盾很难解决好。而在集成电路电视机中，由于采用了施密特触发器控制滤波时间常数，如行不同步，它可自动减小滤波时间常数，保证捕捉范围；如行已同步，它又自动增大滤波时间常数，使环路有较好的保持特性。同步捕捉范围可达1 kHz，大大优于分立电路电视机。

结构形式简单化：电路集成化的直观效果是外围元器件大量减少，机芯也相应减小，结构简化，致使装配非常方便。

工艺操作无调整化：由于电路设计的合理性，当然还有配合一些新颖元器件的使用，如利用一些声表面波器件、固体组件代替传统的LC调谐回路，集成电路黑白电视机现已基本上实现了无调整化，彩色电视机中的可调元件数量也减少了三分之一到二分之一。

使用性能稳定可靠：集成电路内部设置有完善的稳压、温度补偿等辅助电路；同时由于整机所用元器件数量减少，整机焊点和连接导线也都明显减少，所以稳定性、可靠性都较高。

功能很容易扩展：集成电路工艺、设计的不断完备，完全可在其内部增设其它功能的电路，如现在已得到实现的便有自动亮度调节、控制、频率微调指示、频道自动转换以及彩色电视机的自动肤色校正，正在开发的有遥控等其它多种功能。

成本进一步降低：集成电路自身大量生产的结果，价格必然会下降，同时电路简单化，使得组装、调试工艺相应简化，这样工作量大大减小，仅节省工时一项就能使成本大为降低；同时还有利于组织大规模生产。

实际应用中，由于集成电路和电视机生产厂家的不同；而更主要是因为目前国内、外集成电路还没有统一的规划，至使目前各类电视机所用集成电路的型号五花八门。

表1-1所列为我国市场上所见各类彩色电视机所用集成电路配套型号大观；表1-2则是黑白电视机所用集成电路的型号配套概况。

尽管型号相差极大，严格地讲其基本的电路原理还是相似的，下面便以不同部位的电路分别讨论它们的原理和应用。

| 表 1-2      |                     | 黑白电视机集成电路配套应用表   |                 |                |     |
|------------|---------------------|------------------|-----------------|----------------|-----|
| 型 号        |                     | 图 像 中 放          | 伴 音 中 放         | 行 场 扫 描        | 电 源 |
| 超尾<br>(匈)  | TA3212、TA5204       | TDA440<br>TAA691 | TBA120S         | TBA950、TDA1170 |     |
|            | TA-3301/5302、TC1612 |                  | TBA120AS、TEA800 |                |     |
|            | TA5203、TC-1610      |                  |                 |                |     |
| K·K<br>(韩) | UT-7100             |                  | UA3065          |                |     |

(续表见16页)

## 第一节 选台与调谐电路

黑白电视和早期彩色电视机采用的机械式或U/V分离形式调谐器，都用分立元件制成。自从出现了电子调谐器，尤其U/V一体化小型调谐器的出现，它与频道预选器相连，有效地实现了频道预选。

十几年前，调谐器就开始应用集成电路，由于当时单片集成电路难以达到100MHz以上频率，故未能得到实现。随着科技、生产工艺的发展，近年来才发展到实用化的水平，例如西德的西门子公司生产的TUA2000，就是一个囊括了VHF频段的RF宽带放大器、本振和混频、UHF放大器和IF放大器的集成电路，其内部功能如图1-1-1所示，主要性能见

表 1-1

彩 色 电 视 机 集 成

| 型 号 |                         | 图 像 中 放                      | 伴 音 中 放        | 扫 描                            |
|-----|-------------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|
| 东 芝 | 16670                   | TA7074P、TA7076P              | TA7073P        | TA7102P、TA7070P                |
|     | C-1421/31Z              | TA7607AP/11AP                | TA7176AP       | TA7609AP                       |
|     | C-1431ZD、C-18J418K      | TA7607AP                     | TA7243P        | TA7609AP                       |
|     | C-18J418D               | TA7607/11P                   | TA7243P        | TA7609AP                       |
|     | SX1314                  | TA7680R、 $\mu$ PC4049、AN5265 |                | $\mu$ PC1373                   |
|     | C-345P                  | TA7680AP                     |                | TDA2593、TEA2015、               |
|     | 181E5C、161E5C           | TA7680AP                     |                |                                |
|     | 181E3C、201E3C           | TA7680AP                     |                |                                |
|     | 205D5C、219D5C           | TA7680AP                     |                | TA7699AP                       |
| 胜 利 | 7185XM、7190S/J          | TA7607AP                     | TA7176AP       | TA7609AP                       |
|     | 7186XM                  | AN5135                       |                | $\mu$ PC1401CA                 |
|     | SU-1705                 | TA7607AP                     | TA7243P        | TA7609AP                       |
|     | C47-1G                  | TA7680AP                     |                | TA7699AP                       |
|     | 7696VRGRM、7755EA        | TA7680AP、AN5265              |                | $\mu$ PC1373H                  |
|     | 7015JM、7175PK           | TA7607AP                     | HA11107、AN340P | HA11401、HA11244                |
|     | SX-1736                 | TA7680AP、AN5265              |                | TA7698AP                       |
|     | 5504                    | TA7607AP                     | KA2101         | AN5512                         |
| 高 达 | 5860                    | TDA440、TCA890                | TBA120S、TBA800 | TBA540<br>TBA560、TBA530、TBA990 |
| 天 虹 | TO-701                  | TA7611AP                     | TA7176AP       | TA7609P                        |
| 南 宝 | EC-142/182              | TA7611AP、TBA120S、TBA820      |                | TA7609P                        |
| 康 艺 | KTN5132、KTB5132         | TA7607AP                     | TDA3190        | TA7609P                        |
|     |                         | TA7607AP                     | TA7176AP       | TA7609P                        |
|     | TN-8250<br>KTR5131/5132 | TA7607AP                     | TDA3190        | TA7609P                        |
|     | KTN5143/5145/5147       | TA7680AP、TDA1904             |                | TA7698AP                       |
|     | KT3732                  | TA7680AP、TDA1904             |                | TA7609P                        |
|     | KT8135                  | TA7607AP、TDA120S、TDA1011     |                | TA7609P                        |

电 路 配 套 应 用 表

| 彩色处理            | 电 源             | 其 它                                                                                |
|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| TA7069P、TA7193P |                 |                                                                                    |
| TA7193AP        |                 | TA7315BP、TA7618AP、TC9002AP、TMM841F                                                 |
| TA7193AP        |                 |                                                                                    |
| TA7193AP        |                 | M54836AP                                                                           |
| LA7930          | AN5900          | MN14821JB、MN1228、TC4053BP                                                          |
| TEA5620、TEA5030 |                 |                                                                                    |
| TA7699AP        |                 | M50430-581P、M58658P                                                                |
| TA7699AP        |                 | TC4511BP                                                                           |
| AN5515          | STR5412/SI81060 | $\mu$ PC1474HA、TMP47C、432N8927、AN7156N<br>$\mu$ PD6105C、M58658P、TA7717P/AP、TA7630P |
| TA7193AP        |                 |                                                                                    |
|                 |                 |                                                                                    |
| TA7193AP        |                 | TA7315BP TC4053BP                                                                  |
|                 |                 |                                                                                    |
| TA7698AP        | AN5900          | MNJ482UTB、MNU1228、 $\mu$ PD4049<br>M50142、LA7930、TC4053BP                          |
| AN5620、TA7622AP | AN5900          | $\mu$ PC1009C RM6532FS                                                             |
|                 | STR5404         | AN5070                                                                             |
| TA7698AP        | STR451          |                                                                                    |
| TBA920          |                 |                                                                                    |
| TA7193AP        |                 |                                                                                    |
| TA7193P         |                 |                                                                                    |
| M51393AP        |                 | $\mu$ PC4158、M58480                                                                |
| TA7193AP        |                 |                                                                                    |
| M51393AP        | M58485          | M58480P<br>M58483P、AN5011                                                          |
|                 |                 | TC9150、AN5010<br>TC9153、TC9148、 $\mu$ PC4558                                       |
| M51393AP        | M58485          | AN54836P、AN5010、TC9150、TC9153                                                      |
| TA7193AP        |                 |                                                                                    |

| 机 型 | 图像中放                             | 伴音中放                     | 扫 描                                         |
|-----|----------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|
| 日立  | CTP-205                          | HA1108                   | KC583C                                      |
|     | CT-660                           | HA1124A                  |                                             |
|     | CTP-216D(NP6C)                   | HA1126DW                 | HA1124A HM6231                              |
|     | CRP-149D                         | HA1126DW                 | HA1124A HM6231                              |
|     | CTP-236D(NP8C)                   | HA11215A                 | HA1124A HA11235、HM6232                      |
|     | CAP-169D(NP80C)                  | HA11440A                 | HA1124A LA7801                              |
|     | CTP-233D(NP32C)                  | HA11440A                 | $\mu$ PC1382C LA7801、STA441C                |
|     | CPT-2125SF(NP84C)                | HA11485BNT               | $\mu$ PC1378H.L                             |
|     | CPT-1801SF                       | HA11485BNT               | $\mu$ PC1378H                               |
|     | CPT-2001SF                       | HA11485ANT               | $\mu$ PC1378H                               |
|     | CMT-2085                         | LA7521                   | AN5836、STK436A $\mu$ PC1378H、HA11423 LA7950 |
|     | CZ4-F75                          | M50450、HA11476HT         | LA4270 LA7830、LA7621                        |
|     | CZ7-F75                          | HA11476NT                | LA4261、CX20218 LA7830                       |
|     | CPT-1805/2015                    | HA11485ANT               | $\mu$ PC1378H                               |
| 松下  | TC-361EM/EMK                     | AN239、AN247<br>EHM478029 | TBA800 EHM317G03A                           |
|     | TC-273P、TC-874P                  | AN239、AN247              | TBA800 EHM317G03A                           |
|     | TC-271EU、275、871SM<br>872UM、875D | AN239<br>AN247 EHM428029 | TBA800 EHM317G03A                           |
|     | TC-483D、(M11)                    | AN5132                   | AN5250 AN5435                               |
|     | TC830D/230D (M12)                | AN5132                   | AN5256 AN5625、AN5435                        |
|     | (M13)                            | AN51366SP                | AN5265 AN5521                               |

续表

| 彩色处理                        | 电 源             | 其 它                                                                   |
|-----------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| AN5352                      |                 |                                                                       |
| AN5352                      |                 |                                                                       |
| HA11580A                    | HM9102×2        |                                                                       |
| HA11580A                    | HM9102          |                                                                       |
| TA7193P、HM8533              | STR6020         | ET543                                                                 |
| μPC1365C                    | STR451          |                                                                       |
| M51393AP、HM8672/4           | STR6020S        | μPC1363C、μPD1514C-044/036、μPD1943G、LA7224                             |
| HA51338SP                   | HM9204/5        | CX20106A、μPD1943G LA7910<br>M50432-551SP、M50450-023P、M58655P          |
| HA51338SP、HM8682            | HM9204/5        | CX20106A、μPD1943G、μPD4053B<br>M50163-150SP、M58853P、M50143-006P、LA7910 |
| HA51338SP、HM8682            | HM9205          | TA7224P、μPD1943G、μPD4053B<br>M50163-150SP、M58653P、M50143-006P、LA7910  |
| μPC1384C、μPC1364C<br>HM8621 | SI8000D、STA8012 | μPC1363C、LA7909、μPD1514C-044、μPD1943G<br>μPC1373H、μPD4053BC、MB84066B  |
| AN5352<br>AN5020            |                 | CX20120、M50431 HD14053B M58653P<br>LA7910 M5132                       |
| LA2621 AN5352               |                 | M50450、M50431<br>LA7910 M51321                                        |
| HA51338SP-1                 | HM9203          | LA7910<br>M50161-554SP、M58658P、M50143-006P                            |
| AN245、AN351<br>AN380        |                 | AN320                                                                 |
| AN245、AN351<br>AN380        |                 | AN320                                                                 |
| AN245<br>μPC1380C、μPC1351C  |                 | AN320、μPC1009                                                         |
| AN5612 AN5622               |                 |                                                                       |
| AN5615 AN5621               | STR456A         | AN5071 μPC78M12                                                       |
| AN5301                      | STR62001        | AN78M009                                                              |