

1 说明

1.1 安全说明

1.1.1 X-射线辐射的注意事项

- a) 过高的电压会产生有碍健康的 X-射线。为避免辐射伤害, 高压须调整在规定的限额内。该机在交流 220 V、50 Hz 的市电供应系统下正常工作, 其高压在零束电流(亮度最小)、主电源电压为 100 V 的条件下, 高压正常值应在 32 kV 以下。在任何情况下, 高压不得过 33 kV。

维修电视机时, 必须参照本说明的高压检查法检查高压。检查用的高压表必须准确可靠。

* 检查时, 机内主电源电压应保持在 100 V, 25" 机应保持在 140 V。

- b) X-射线辐射的主要来源是显像管, 本机使用的显像管已经过安全认证检验认可, 所以更换显像管, 必须是同型号、同规格或用类似经认可的规格的显像管, 并参照高压检查法检查高压。

1.1.2 安全注意事项

- a) 因市电直接接入电源印制板的热地部分, 在维修过程中需使用隔离变压器, 以防止触电受伤或损坏仪器。
- b) 在搬动显像管前, 需对石墨层导体放电。
- c) 更换任何元器件时, 必须将电源线从电源插座中拔出。
- d) 更换大功率电阻时, 电阻与印制板之间保持 10 mm 高。

1.1.3 元器件安全注意事项

在印制板上的许多电气和机械部分, 都与安全特性相关, 这些特性不易为视觉所察。有特殊安全特性的更换部分, 在手册内会有注明。具有这些特性的电气元件将会在电路图、明细表中用阴影或 $\triangle$ 表现出来。更换这些元器件, 应参照手册的明细表。若与明细表上的规格不同, 则不一定具备相同的安全特性, 可能会造成触电、着火、X-射线辐射的增加或其它伤害。

1.2 一般说明

1.2.1 本机芯内的 EEPROM (N802 M24C04) 上机前先按标准样机数据进行拷贝, 必要时再进行“工厂调整”。如果直接使用空白 EEPROM, 必须先对 I²C 数据进行预置, 之后才能进行其它常规调试。有关工厂调整方法, 参照附录 1 工厂菜单。

1.2.2 如无特别说明整机调整均在下列条件下进行:

- a) 交流电源 220 V/50 Hz。
- b) 整机预热 30 min 以上。

1.2.3 机内装有自动消磁电路, 在主电源打开约 1 s 内完成自动消磁。

1.2.4 如果显像管带磁影响色纯和会聚, 机内消磁仍无法完全去磁时, 可用消磁器进行外部消磁, 如色纯和会聚仍不良, 则必须进行色纯和会聚调整, 调整方法请参照我公司显像管调试方法。

2 调试项目和程序

2.1 VIF 调整

2.2 S-TRAP 调整

2.3 H VCO 调整

2.4 OSD 位置调整

2.5 B+电压检查

2.6 RF AGC 电压调整

2.7 聚焦调整

2.8 帘栅压及白平衡调整

2.9 行、场扫描中心调整

2.10 行、场扫描幅度调整

2.11 光栅校正调整

2.12 调校流程见图 1

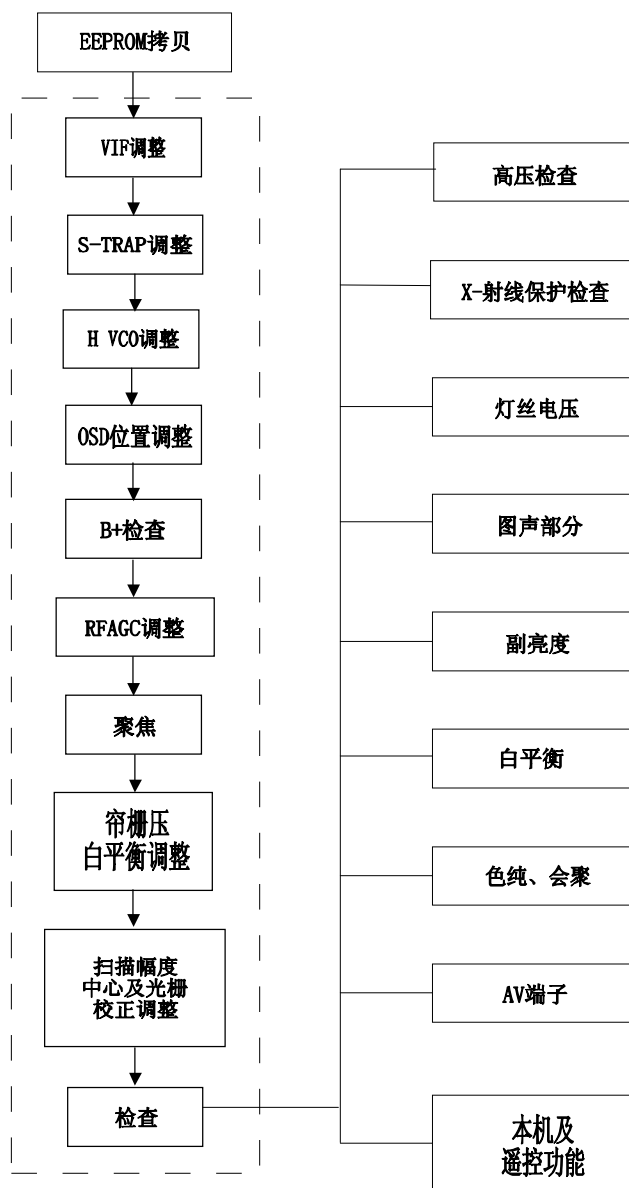


图1 调校流程图

3 工厂调整模式 (FACTORY MENU PAGE)

3.1 VIF 调整

接收任意信号, 在工厂菜单中进入 VCJ ADJ 中的第一项 VIF VCO ADJ, 接 VOL+/-键, 稍后如后面出现“END”字样中表明 IC 已自动将中频调整到 38.0 MHz。

3.2 S-TRAP 调整

接收任意信号, 在工厂菜单中进入 VCJ ADJ 中的第三项 S-TRAP ADJ 接 VOL+/-键, IC 就自动将 S-TRAP 调整到最佳位置。

3.3 H VCO 调整

接收任意信号, 在工厂菜单中的 SERVICE MENU 中的第一项 H VCO ADJ 接 VOL+/-键, IC 自动将 H VCO 调整到最佳位置。

3.4 OSD 位置调整

接收 PAL 信号, 改变工厂菜单中 SERVICE MENU 最后一页的第三项 OSD H-POSITION 的值, 使用户菜单显示在屏幕中间位置。

3.5 B+电压测试

- a) 确定交流电源 220 V/50 Hz
- b) 连接数字电压表至 B+测试点, 接收 A-7 信号, 图像控制置“亮丽”状态, 测试 B+, 测试电压应为 $100\text{ V} \pm 0.5\text{ V}$ (三星管)。25" 机应为 $140\text{ V} \pm 0.5\text{ V}$, 21" 普平机应为 $110\text{ V} \pm 0.5\text{ V}$ 。

3.6 AGC 调整

- a) 接收 60 dB 分裂场 D-8 信号。
- b) 用示波器或数字电压表监测 TUNER①脚电压 (AGC 输出)。
- c) 进入工厂菜单 VCJ ADJ 项的 RF DELAY ADJ, 从下往上增加数值, 直至电压刚刚达到这 4.0 V, 此时图像噪波点应基本消失。否则继续微调 R-AGC 键。

3.7 聚焦调整

- 3.7.1 接收 A-12 信号, 用户控制置“亮丽”状态。
- 3.7.2 调整 FBT 上聚集电位器, 使屏幕上 B 区聚焦最佳。

3.8 帘栅压、白平衡调整

- 3.8.1 接收 D-8 分裂场信号, 用户控制置“亮丽”状态。
- 3.8.2 固定 CUT OFF G 值不变 (如设为 D7), 粗调 CUT OFF R、CUT OFF B、DRIVE R、DRIVE B 的值, 使白平衡基本正常。
- 3.8.3 调 SCREEN 电位器使图像左边 3 格微亮。
- 3.8.4 细调白平衡 (色温: $12000\text{K} \pm 8\text{MPCD}$, $X=0.270 \pm 0.008$, $Y=0.283 \pm 0.008$)。
- 3.8.5 调整 SUB BRIGHT 值, 使彩色、亮度、对比度全部最小时, 图像左边 1~4 格微亮。
- 3.8.6 在 YUV 状态下, 调整 (YUV) CUT OFF R、(YUV) CUT OFF B、(YUV) DRIVE R、(YUV) DRIVE B 的值, 使白平衡基本正常。

3.9 行、场扫描中心调整

3.9.1 PAL (50 Hz) 行、场中心调整

接收 G23 信号, 用户控制置“标准”状态, 调场中心 V POSITION、行中心 H POSITION, 使图像中心与屏幕中心一致。

3.9.2 NTSC (60Hz) 行、场中心调整

接收 A6 信号, 用户控制置“标准”状态, 调场中心 V SHIFI (N), 行中心 H POSITION (N), 使图像中心与屏幕中心一致。

3.10 场扫描幅度调整

3.10.1 PAL (50 Hz) 场幅度调整

接收 D35 信号, 用户控制置“标准”状态, 调整 V SIZE, 使图像上下过扫描为屏幕尺寸的 8%。

3.10.2 NTSC (60 Hz) 场幅度调整

接收 A 12 信号, 用户控制置“标准”状态, 调整场幅 V SIZE (N), 使图像上下过扫描为屏幕尺寸的 8%。

3.11 如扫描线性失真和光栅几何失真不能满足要求, 必要时可调整

工厂菜单 RASTER ADJ 中

VS-CORRECTION 场 S 校正调整 (PAL)

V-LENEARITY 场线性调整 (PAL)

VS-CORRECTION (N) 场 S 校正调整 (NTSC) V-LENEARITY (N) 场线性调整 (NTSC)

4 检查点

4.1 高压检查

- 4.1.1 显像管第 2 阳极和地之间接高压表。
- 4.1.2 接收 A-7 信号，控制置“亮丽”状态，测及高压值应为 $29.0\text{ kV} \pm 1\text{ kV}$ 。
- 4.1.3 亮度 and 对比度置最小（零束流）时，测及高压值应不超过 32 kV 。

4.2 CRT 灯丝电压检查

接收 D-8 信号，图像控制置“亮丽”状态，用有效值电压表测及 CRT 灯丝电压应为 $(6.3 \pm 0.3)\text{V}_{\text{rms}}$ 。

4.3 X-射线保护检查

- 4.3.1 接收 D-8 信号，用户控制置“亮丽”状态。
- 4.3.2 短路 R305 (TP301、TP302)，X-射线保护电路应起作用。

4.4 图声部分检查

- 4.4.1 接收标准电视信号。
- 4.4.2 利用图像控制键检查彩色、对比度、亮度、画质、色调控制作用。
- 4.4.3 利用声音控制键检查音量控制作用。

4.5 副亮度检查

接收 A-7 信号，彩色、对比度、亮度均置 0，图像左边 1~4 格微亮。

4.6 色纯和会聚检查（按常规）。

4.7 AV 端子视、音频输入/输出检查

4.8 其它本机和遥控键控制功能检查

5 出厂状态预置

- 5.1 图像菜单：

对比度	75
亮度	75
彩色	50
锐度	50
色调	50
图像模式	标准
▽MORE	
- 5.2 音量置为：15
- 5.3 语言菜单：中文（也可以根据客户的要求设定）
- 5.4 TV 模式：频道位置 1

6 工厂菜单

6.1 进入工厂菜单操作

- 6.1.1 按工厂键，即进入工厂菜单。
- 6.1.2 用 CH+ or CH-选择子菜单，用 VOL+ or VOL-进入子菜单。
- 6.1.3 在工厂菜单状态下，按 MENU 键即可退出。

6.2 工厂菜单内容(见附录 1)

附录 1 工厂菜单

FACTORY MENU	
1: VDJ ADJ	
1. VIF VCO AUTO ADJ OFF	VIF VCO 自动调整
2. RF DELAY ADJ	TUNER AGC 调整
3. S-TRAP ADJ	S-TRAP 自动调整

2: RASTER ADJ	
1. V-POSITION	场中心调整 (PAL)
2. V-SIZE	场幅调整
3. H-POSITION	行中心调整
4. WHITE BACK	
5. VS-CORRECTION	场 S 校正
6. V-LINEARITY	场线性调整
7. H-POSITION (N)	行中心调整
8. V-SIZE (N)	场幅调整
9. V-SHIFT (N)	场中心调整
10. VS-CORRECTION (N)	场 S 校正
11. V-LINEARITY (N)	场线性调整
3: CRT ADJ	
1. CUT OFF-R	TV 白平衡调整
2. CUT OFF-G	
3. CUT OFF-B	
4. DRIVE R	
5. DRIVE B	
6. (YUV) CUT OFF-R	YUV 白平衡调整
7. (YUV) CUT OFF-G	
8. (YUV) CUT OFF-B	
9. (YUV) DRIVE-R	
10. (YUV) DRIVE-B	
4: PICTURE ADJ	
1. SUB BRIGHTNESS	副亮度调整
2. SUB CONTRAST	副对度调整
5: USER MENU RESET OFF	
6: SERVICE MENU	
1. H VCO ADJ	H VCO 自动调整
2. TRAP FINE ADJ	彩色陷波微调
3. SUB TINT	TV 副色调
4. SUB TINT AV	AV 副色调
5. SUB TINT YUV	YUV 副色调
6. SUB COLOR	彩色调整
7. C ANGLE95	
8. TAKE OFF	彩色 BPF/TAKE OFF 开关
9. OSD LEVEL	OSD 增益开关
10. Y-DL	亮度延时时间
11. Y-DL SECAM	
12. SECAM KILLER	
13. SECAM BGP	
14. VIDEO OUTGAIN	检波输出幅度调整
15. OM DET	过调制检测开关
16. S-SLICE DOWN	同步检测切割级别
17. AUTO SLICE DN	自动检测开关
18. V SYNC DET	场同步检测
19. V-1 WINDOW	
20. AFC1 GAIN UP	H AFC1 增益
21. AFC2 GAIN DOWN	H AFC2 增益

22. ABCL	亮度对比度自动控制
23. ABCL GAIN	亮度对比度自动控制增益
24. GAMMA	
25. BLACK ST OFF	黑电平延伸开关
26. BLACK ST ADJ	
27. BLACK ST GAIN	
28. VIF FREQ	VIF 中频选择
29. VDL ADJ	
30. UDL ADJ	
31. IC SELECTION	
32. OP PAL-M/N	
33. OP AV-SUSTEM	AV 模式
34. AUDIO ATT	音量输出控制
35. MONITORING	
36. EEPROM OPTION	EEPROM 选择
37. POW-ON SEARCH	开机搜台选择
38. OSD H-POSITION	OSD 水平位置调整
39. EEP ADJ	EEPROM 修改
40. PIC-DYNAMIC	亮丽模拟量选择
41. PIC-STANDARD	标准模拟量选择
42. PIC-SOFT	柔和模拟量选择