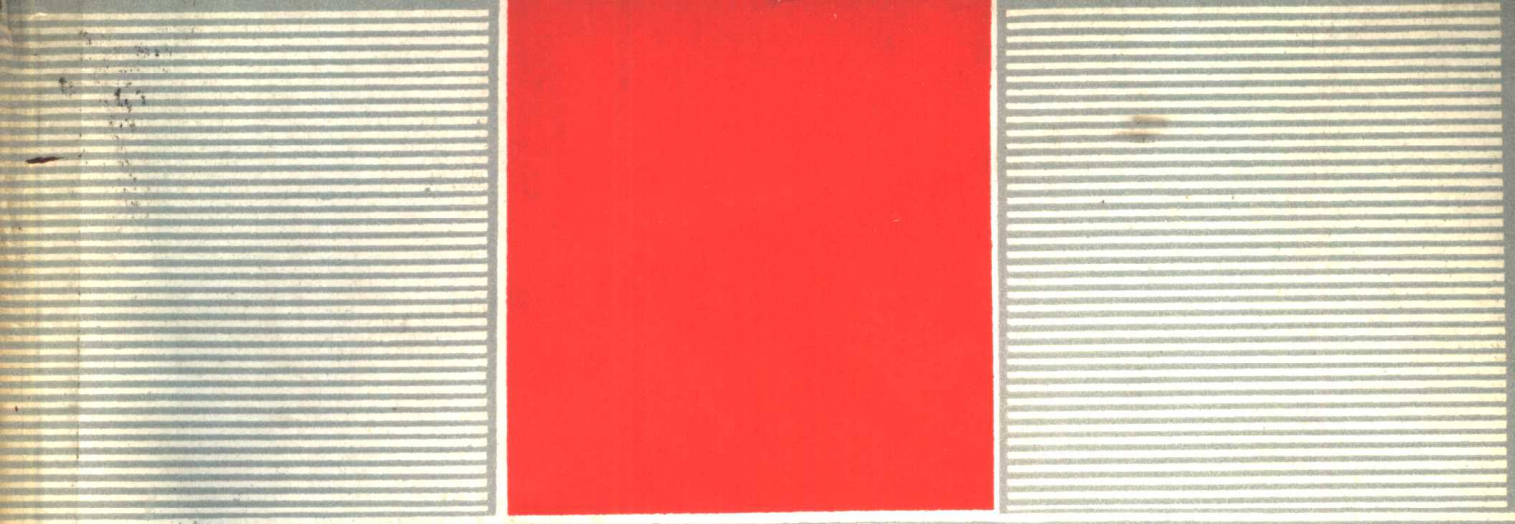




家用录像机

王绥祥 编著

维修与故障分析



上海科学技术文献出版社



家用录像机维修与故障分析

王绥祥 编著

上海科学技术文献出版社

(沪)新登字 301 号

家用录像机维修与故障分析

王纪伟 编著

上海科学技术文献出版社出版发行
(上海市武康路 2 号)

全国新华书店经销

上海科技文献出版社昆山联营厂印刷

*

开本 787×1092 1/16 印张 16 字数 405,000

1991 年 12 月第 1 版 1991 年 12 月第 1 次印刷

印数: 1—12,000

ISBN 7-80513-816-8/T·199

定价: 5.70 元

《科技新书目》246-314

前 言

录像机是高技术的产物,它以磁记录的形式,结合电视信号处理技术、自动控制技术、电脑控制技术和高级通讯技术,录放信息容量极高的电视图像。因其技术复杂给生产和使用、维修都带来了一定的难度。故一般人员不能自如地操作使用,若要充分发挥录像机的操作使用功能更是如此。

录像机的许多故障不单是电路性故障,而且是机电方面的或控制环路方面的机器故障,尤其是其中的高精度的元器件的安装与调试给维修带来不少困难。

本书的目的是为具有一定电路、电视基础的技术人员学习录像机维修知识提供方便,着重介绍分析、寻找故障的基本方法。读者只有在弄清录像机的基本原理,了解各类录像机的特点,并掌握电路和机械的基本常识的基础上,才能从分析故障现象出发发现产生故障的原因,并找到并排除故障。不然的话,一则无从着手,二则修理不当反而使小故障变为大故障。

所谓故障可分为两种:一种是由于使用者不熟悉录像机各功能开关、按钮应处的位置而造成的故障。另外一种为录像机机内故障。这类性质的故障必须由专业维修人员来判别修理。

本书以1/2英寸VHS家用录像机系列为主要对象,分析录像机使用中容易产生的故障,以及怎样去寻找故障。为了便于在一定篇幅内完成各类录像机主要故障的分析,本书以松下公司1/2VHS录像机为主,再选用其他公司的部分同类产品作为分析介绍对象,供读者参考使用。

本书以录像机的物理原理为基础,着重分析故障产生的原因,深入浅出,适宜于初学录像机修理的各类人员参考。

编 者
1990.9

目 录

第一章 操作使用性故障	1
第一节 录像机诸功能的实现	1
一、放像功能	1
二、录像功能	3
三、定时录像	9
第二节 操作性故障判别和排除	17
一、供电部分	17
二、盒带部分	17
三、输出监看部分	19
四、收录广播电视节目中不正确调整造成的故障	20
五、遥控操作故障	23
第二章 电源	25
第一节 电源部分的检查和调整	25
一、NV-370 录像机供电机构及检查	25
二、NV-G30 系列录像机的供电机构和检查	28
第二节 典型故障剖析	32
第三章 图像录放通道	35
第一节 视频通道的故障检查	35
一、视频通道故障的确定方法	35
二、记录视频通道内故障的确定	36
三、重放视频通道的故障检查	40
第二节 视频通道的故障分析	46
一、磁头及磁头转换部分的故障分析	46
二、亮度记录通道的故障分析	51
三、色度记录通道的故障分析	56
四、亮度重放通道的故障分析	58
五、色度重放通道的故障分析	63
第四章 伺服系统	69
第一节 录放伺服环路的检查	69
一、记录状态时环路有关参数的检查	69
二、重放状态时伺服环路有关参数的检查	73
三、鼓马达的转动和伺服的检查	75
四、主导马达伺服的检查	76
五、重放搜索状态的检查	77

六、再造场同步脉冲发生的检查	82
第二节 伺服系统故障分析	85
一、重放伺服不稳定的故障	85
二、重放标准磁带记录信号所产生的故障	92
第五章 系统控制	104
第一节 系统控制逻辑的检查	104
一、录像机进入录像功能的检查	105
二、录像带盒舱的入出自动检测系统的检查	106
三、机内湿度传感控制的检查	108
四、录像机功能的电脑控制逻辑的检查	109
五、防误录的控制逻辑的检查	128
六、自动倒带和进带的控制逻辑的检查	130
七、卷带圈数计数逻辑的检查	132
第二节 系统控制故障分析	134
一、盒带装载和卸载的故障举例	134
二、录像机操作功能的故障举例	141
三、经常发生的控制逻辑混乱的故障举例	160
四、自动倒带、进带的故障举例	161
第六章 录像机机械结构与故障分析	164
第一节 两种机芯的结构与流程检查	164
一、带盒升降机构	164
二、磁带的加载和卸载机构	171
三、机械功能状态转换及检测装置	175
四、压带机构及其流程	179
五、录像机机械系统的总流程	180
第二节 常见机械性故障及调整方法	181
一、磁头的机械故障分析	182
二、导柱等导带系统机械故障	188
三、磁带动态张力引起的故障	191
四、压带轮故障	196
五、录像机带舱机构的机械故障	198
六、串带机械故障	202
第七章 显示与定时	204
第一节 显示项目及其故障分析	204
一、功能显示及其故障	204
二、圈数显示故障	209
三、定时显示故障	212
第二节 定时功能逻辑及故障检查	217
一、定时录像的时间、日期确定和故障检查	218

二、高频头调谐的电脑键盘控制	226
三、全自动高频调谐器的故障分析	227
第三节 其他附属功能的故障分析	228
一、VHS录像机的射频输出通道	229
二、红外遥控器故障分析	230
第四节 音频录放通道的故障检查	234
一、音频录放通道的信号流程和检查	234
二、音频通道故障举例	235
第五节 射频输出和显示故障	237
一、RF射频输出功能检查	238
二、TV/VTR功能故障举例	240
附录一 NV-G33维修工具	243
附录二 NV-G33集成电路和晶体管外型	244
参考文献	248

第一章 操作使用性故障

录像机的构造复杂功能较多,因而录像机的操作要有一定的规则要求,不然就不能正常地实施录放功能。目前 1/2 英寸 VHS 系列录像机除了具有录放基本功能外,还设计有搜索、定时录像等功能。录像机实施直接收录线路电视信号、接收记录电视台及其他录像机、电视机来的信号。因为功能较多,所以操作也复杂。本章主要分析和介绍操作性故障的排除。

第一节 录像机诸功能的实现

录像机诸功能可通过面板上的按钮、调整钮和后面板的插座、功能转换开关等的相互配合和连接来实现。

一、放像功能

把记录在磁带上的电视图像重放出来,是录像机的基本功能,它由以下几步构成。

1. 预备条件

放像的预备条件是使录像机进入放像状态的首要条件,否则将失去放像的可能性。

(1) 电源开关(POWER ON/OFF) VHS型录像机的电源开关分两种形式,一是装在后面板的船形开关,可以完全切断市电,如松下 NV-8200,但这种录像机无定时录像功能。另一种比较新型的是当电源 220 V 插头一插入市电插座即向录像机供电,对一部分定时显示和控制部件供直流电,以便实现录像机的定时录像功能。这种录像机电源一插上就在荧光显示屏上显示数字时钟数:0:00。

(2) 录像机供电开关(VTR) 开关一般设置在录像机左边面板的下方,用自锁形式,当录像机电源接通,即向录像机内有关录放功能部件供直流电。只要这个开关不打开,任何录像机的功能键都会失效。故在开关打通(ON)时,有红色或绿色指示灯发亮,以示已向录像机提供操作功能所需的直流电。指示位置一般就在开关处,如 NV-370, 450 等。但 NV-G33 则在右上方,是一个带指示灯的单触式开关。只要这个开关接通,即处于“VTR”状态,允许接着进行录像机的有关功能操作。在整个录像机操作过程中指示灯不熄灭。

(3) 确认定时录像开关处于“OFF”位置 定时录像是家用录像机的特色项目,一旦录像机处于定时状态,录像机本身的操作功能就被禁止。所以,若只须作录像机功能操作,应把它关闭。这一点务必在录像机操作前检查确认。

2. 重放输出连接和调整

录像机的重放功能是使它的输出端获得标准的全电视信号,故输出端采用复合彩色视频信号(VBS, 或者 VIDEO)在 BNC 插座上输出。幅度为 $1V_{P-P}$, 输出阻抗为 75Ω , 原则上带一路 75Ω 输入的负载。音频输出用莲花音频插座,音频信号幅度为 0dB, 阻抗为 600Ω ,

不平衡型输出。上述标准的音视频信号称为线路传输标准，因而可以接到示波器或彩色电视监视器，以及彩电收监两用机收看。为适合这些监看设备，以及一般民用电视接收机的收看，家用录像机还装有射频输出接口，采用 BNC 高频插座。它把线路输出的彩色复合视频信号与伴音音频信号重新以广播电视标准把它们双工调制在某一频道范围内，可以发射，也可用高频电缆送至电视接收机的射频、天线输入端，这种接法是图像和声音在一条线上传送到电视机，为此两种输出应分别接到两种电视机的输入端。

(1) 线路输出到监视器的线路输入 电视机或者收监两用器应调定在监视收看状态，并以 $75\ \Omega$ 阻抗终接。音频用音频电缆在输出和输入之间连接。这种接法只要把监视器调到正常监视状态，即亮度、对比度、色度三者处于标准位置，不须再对录像机作调整，但必须用示波器时应事先校正它的幅度。

(2) 射频(RF)方式连接 由于采用射频方式传送信号，故首先要确认录像机的播放频道。例如 NV 系列松下公司 VHS 录像机大部分用 CH-3 和 CH-4 两个可更换的频道，而日立等公司则采用 CH-36~CH-39 连续可调的 UHF 波段频道。为了正常播放录像节目，VHS 型录像机在射频方式连接中都设置了一个黑白测试信号输出功能，一方面可测试连接是否正确，另一方面还可以此调整电视机的调谐，对比度。

调试时先把录像机后面板上为 COLOR-AUTO-TEST 三档拨动开关放在 TEST 位置，并用高频电缆把录像机 RF 输出与电视机天线输入插座连接好，如图 1-1-1 所示。然后确认该录像机的输出频道数，在电视机的高频头预选器上对应调在该频道上，如果在监视器、电视机屏幕上出现如图所示的两条竖直白条，稳定而清晰则表示已经建立起录像机用射频输出显示其重放内容的匹配关系。可见 TEST 位置称测试、调整工作方式。在确认这一点后，把此开关拨在中间档“自动”(AUTO)或者“彩色”(COLOR)位置。“自动”表示彩色基准取自重放或记录的锁定 APO 输出，“彩色”表示取自本机晶体振荡，通常使用“自动”位置工作。这个黑底白条图案还可作为重放时调整监视器对比度的参考图像，使监视器显示屏幕黑

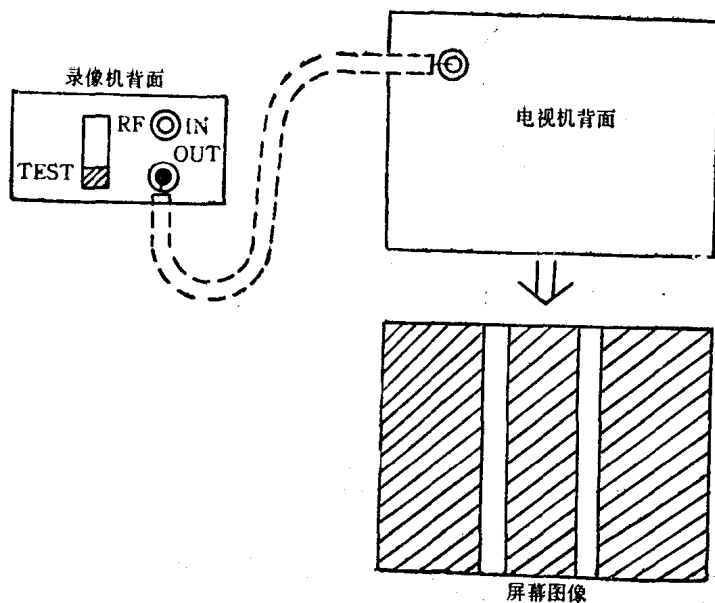


图 1-1-1 射频重放输出显示

色不能过黑,也不呈现黑色中带灰白色的灰蒙蒙状,无灰色感。另外,白色竖条不能为过饱和的白或者亮度不足的灰白。

3. 重放功能的实现

在完成上述条件和输出调整后,便可选用一本录有标准内容的测试带,推入录像机的带盒进口窗。待带盒入舱后便可按重放键。这样做的目的在于验证前面调的图像是否合适,而且还要收听伴音是否正常,因为前面两步对声音没有做过专门调整。在录像机重放录像带中还须进行下列两方面的检查和调整:

(1) 磁迹调整 重放时录像机的螺旋扫描不能跟踪录像磁带上的磁迹,或者说如果磁迹跟踪不佳,会在重放的图像画面上出现噪声,严重的会使噪声条滚动,以致监视器行扫描失步。一般正常情况下,录像机前面板上有一调整电位器,叫磁迹跟踪(TRACKING),位置处于卡口中心,如有偏差可以调整。这是弥补录像机的安装精度误差而设的。中间卡口位置称固定位(FIX),也是所有录像机共同的统一位置。

(2) 图像质量调整 由于1/2英寸录像机的实现是牺牲了一定量的清晰度换来的,所以在重放电路中装有轮廓补偿电位器,以提高清晰度,称为PICTURE。正常情况下也是处于白线指定的卡口上,过度补偿会降低信噪比。

二、录像功能

收录电视图像是录像机的又一基本功能,家用录像机的录像功能比较复杂,可分三种形式选用。

1. 线路输入录像及监看

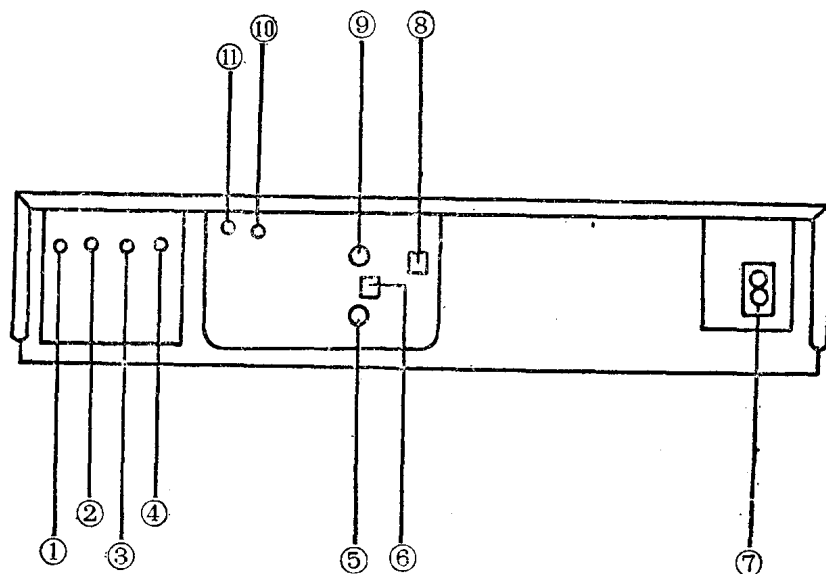


图 1-1-2 录像机后面板部件(NV-G33)

① 音频输入插座(AUDIO IN), BNC香蕉座 ② 视频输入插座(VIDEO IN), BNC香蕉座或视频座 ③ 音频输出插座(AUDIO OUT), BNC香蕉座 ④ 视频输出插座(VIDEO OUT), BNC香蕉座或视频座 ⑤ 射频输入插座(RF IN), BNC射频座 ⑥ 射频信号接收强、弱开关(LEVEL) ⑦ 交流(AC)电源线 ⑧ 放像、监看、射频输出选择器 ⑨ 射频(RF)输出插座 ⑩ 测试信号/自动彩色选择开关 ⑪ 摄像机遥控插座

录像机记录对象有严格规定,线路输入录像是指输入信号为复合彩色视频信号,幅度为 $1V_{P-P}$,输入阻抗为 75Ω ,音频为线路音频信号,幅度为 $0dB$,阻入阻抗 600Ω ,分别单独接到后面板(少数在前面板,例如NV-7500)的BNC视频输入(VIDEO IN)和音频(AUDIO IN)插座上。各插座位置见图1-1-2所示。

(1) 录像准备 首先把录像机的定时记录(TIME REC 或 TIME SET)开关置于“OFF”状态(见图1-1-3的第⑥号按钮)。打开录像机电源供电开关第⑫号按钮,然后准备好具有防误抹片的空白录像带。它们的位置见图1-1-3所示的录像机前面板图(以NV-G33为例)。

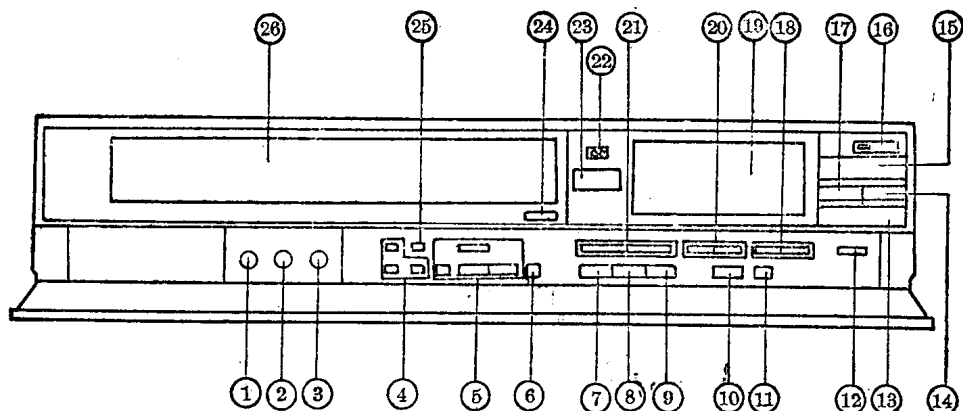


图1-1-3 录像机的前面板分布

- | | |
|------------------------------|-------------------|
| ① 磁迹控制旋钮(TRACKING) | ⑭ 快速向前搜索按钮(▶▶) |
| ② 慢动作磁迹控制 | ⑮ 放像按钮(▶) |
| ③ 重放图像清晰度调整(PICTURE) | ⑯ 带指示灯的录像机供电开关 |
| ④ 调谐器装置控制调定按钮 | ⑰ 快速向后反转搜索按钮(◀◀) |
| ⑤ 定时调定控制按钮 | ⑱ 单触式定时录像关按钮(OTR) |
| ⑥ 定时录像按钮 | ⑲ 多功能显示屏 |
| ⑦ 时钟/计数器显示选择器 | ⑳ 单触式定时录像开按钮(OTR) |
| ⑧ 记忆/搜索锁定按钮 | ㉑ 频道选择上行和下行按钮 |
| ⑨ 重组钮 | ㉒ 带盒入指示器 |
| ⑩ 暂停/静止按钮 (PAUSE/STILL) (II) | ㉓ 红外线遥控接收窗 |
| ⑪ 录像按钮(REC) (●) | ㉔ 带盒移出按钮(▲) |
| ⑫ 录像机/电视接收输出选择 (VTR/TV) | ㉕ 时钟显示按钮 |
| ⑬ 停止按钮 (■) | ㉖ 磁带室 |

(2) 监看 在完成准备及输入被记录图像信号后,须用监视器较直观地监看被记录图像的内容和信号质量。虽然不能像示波器那样定量,但在输出线路上按一个监视器,用视频、音频直接监看是最直接的。接法与放像线路输出相同。这种监看可以不插入磁带,这叫E-E监看,是不经过录/放过程的。另一种监看形式是用录像机射频输出监看,与重放接法一样。电视机监看时收到录像机某频道从RF OUT输出座来的射频信号,所以要把电视机频道调到与录像机输出频道一致。这种监看与线路监看内容一样,只不过前者注重在技术质量上,后者注重在内容和设备共用性上。

(3) 线路录像的启停 线路录像在插入带防误抹片的录像磁带,待带盒入舱后,在第⑫号的显示标记亮,就可启动第⑪号按钮,使录像机进入记录状态。停止录像可按第⑬号按钮STOP中止。在录像机进入录像状态时,一般其他按钮都不能中止录像,以保证录像的可靠性。只有暂停/静像按钮才可暂停录像,以便于操作者等待合适的镜头启动录像,如再按一

2. 电视广播节目的收录和监看

(1) 如果选用无定时功能的录像机,那么一般来说也无高频调谐器,这样一定要用收监两用监视器,从它的接收解调为彩色复合视频信号输出端,以线路形式接到录像机线路输入端,这一点与上述线路录像相同,不再重复。

① 输入连接 这种方式的输入采用电视接收天线,把接收到的射频信号馈入录像机的RF输入端,如图1-1-2的第⑤号插座。它的连接方法如图1-1-4所示。

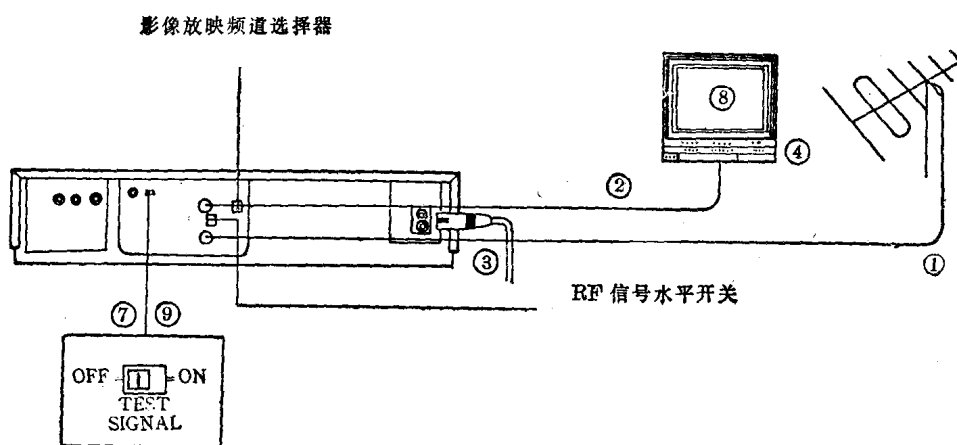


图 1-1-4 射频收录连接

② 准备 打开录像机供电开关 VTR, 指示灯亮, 然后将前面板上的第 ② 号按钮按下, 它的作用是选定后面板上的射频 RF 输出的节目内容来源于 VTR 录像机的内部。可以是线路输入经过内部射频调制在 CH-3 或 CH-4 的, 也可以是录像机内的高频头和中频, 检波通道把天线接收到的某广播电视频道的信号解调为彩色复合视频信号, 再调制到录像机输出的频道上。所以在收录监看时一定要选在 VTR 位置。选定后可以在多功能显示屏上看到 VTR 字样, 如图 1-1-5 所示的 ⑮ 号位置, 录像机录像模式指示灯亮, 同时还听到“嘟”的一声。关于屏上的其他显示可以暂且不管。然后确认定时功能第 ⑥ 号按钮, 处于“OFF”位置, 这样才可插入带有防误抹片的录像带, 直至进入带舱。如果选用的录像机是非 NV-G30 系列, 那么, 在决定收录电视广播节目时还须把录像机输入选择从线路状态转到调谐状态。一般在前面板小盒内有一个摄像机/调谐器(CAMERA/TUNER)选择开关, 选在“摄像机”位置, 表示从线路可输入视频、音频信号, 而“调谐器”位置则转为接受录像机的 RF 射频输入通道有效, 而摄像机的线路输入无效。但是, 在 NV-G30 系列的录像机中, 没有这个选择开关, 那么在转为接受射频输入时就采用下面介绍的一种特定选用方法。

3. 电视广播节目频道的调定

如用录像机上的高频调谐器接收电视广播节目,并把它录下来,就需要把录像机的调谐器调到待接收的频道,例如准备收录8频道的电视节目,则将调谐器调到能接收8频道节目

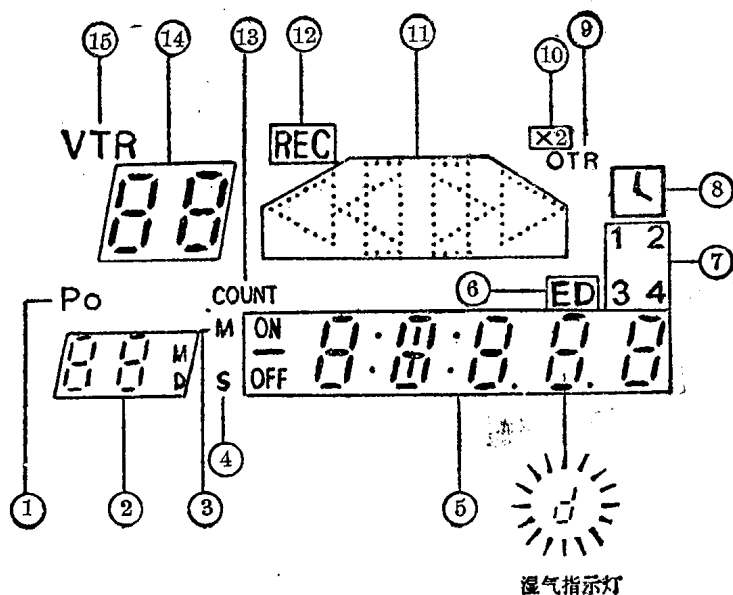


图 1-1-5 VTR方式显示

- ① 位置指示灯 ② 日期显示 ③ 记忆指示灯 ④ 寻找锁定指示灯
⑤ 时钟/计数显示 ⑥ 每日指示灯 ⑦ 定时节目号码 ⑧ 定时录像指示灯 ⑨ OTR指示灯 ⑩ 倍速指示灯 ⑪ 走带显示 ⑫ 录像指示灯 ⑬ 走带模式指示灯 ⑭ 频道显示 ⑮ 录像机模式指示灯

的位置。由于录像机本身无监看图像的屏幕，故一般都用电视机或监视器监看收到的节目的情况，所以应该按重放那样连接监看电视机。如果用比较老式的 NV-250, 450 等录像机，就可直接打开调谐盒选定所用的频道波段和通道位置，调整频率微调电位器，直至在电视机上看到待接收频道的内容。当然这是直接调谐法，与一般电视机高频头调法一样。但在 NV-G30 系列录像机中，用按键配合调谐。该按钮是图 1-1-3 的第 ④ 号按钮组，它由三个按钮组成，如图 1-1-6 所示的 ①，③，⑥ 按钮。第一个为三档循环按钮，打开 VTR 录像机供电开关时为正常状态(NORMAL)，按一次改变为 PRESET 预置状态，再按一次为微调状态，以此

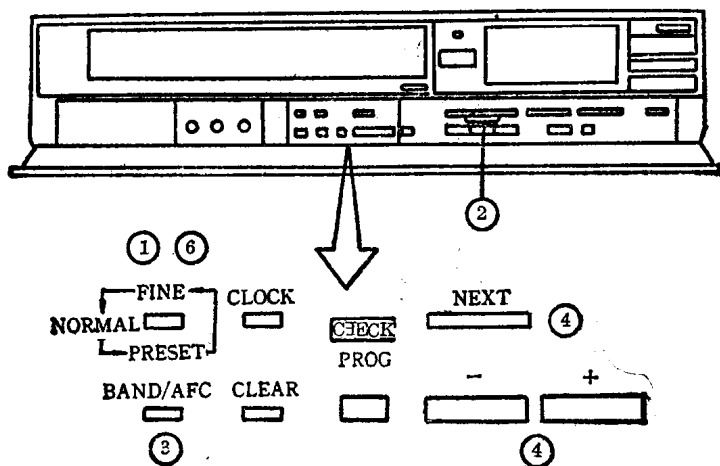


图 1-1-6 频道调谐设定按钮组

反复循环。第二个为电视频道的波段/自动频率控制的设定状态,它是两档按钮,第一次为设定电视波段,第二次为自动频率控制。第三个按钮为清除(CLEAR)按钮,清除不需要录像的预选通道。所以只要把第一个三档按钮一按下,便可自动进入接收广播电视节目的信号工作状态。

(1) 准备。打开电视接收机并将它调谐在该连接录像机的放像频道上,能放映该录像机从射频输出的节目图像和伴音、然后打开录像机供电开关 VTR,并看到指示灯亮,再将录像机输出选择器 (TV/VTR) 选为 VTR,在多功能显示屏上看到字样。当录像机经过长时间停电,把 AC 电源插头拔出较长的时间后,一旦 VTR 开关接通,便会在多功能显示屏上出现如图 1-1-7 的闪烁数字,左边为日期,右边为时钟的八段数字显示图样。

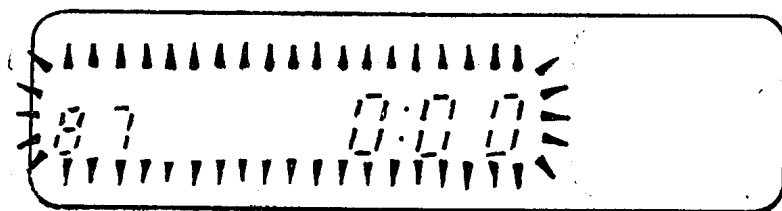
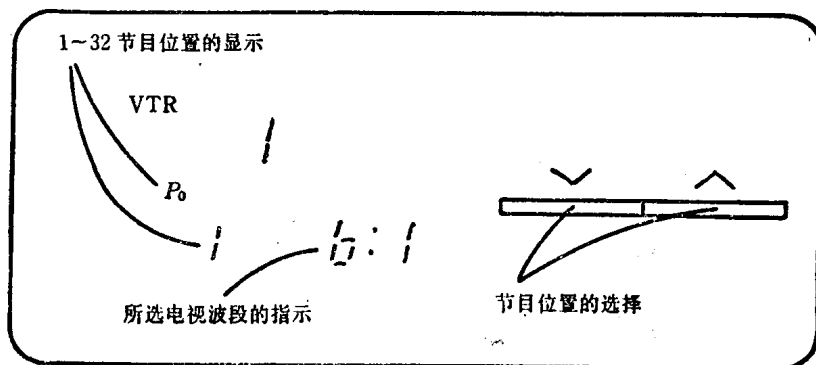


图 1-1-7

(2) 选择调谐通道和调谐频道。如同一般高频头预选器一样,先要选择调谐通道,通常录像机也与电视机一样为 8 个通道,而 NV-G30 系列录像机的调谐预选通道有 32 个。按一次第一个三档按钮,预选器就进入预置功能(PRESET)。多功能显示屏出现如图 1-1-8 所示

- ① 按预置/微调/正常钮
多功能显示屏上的指示会从时钟变换成位置
- ② 按频道上和下组以选择您要收录电视台的节目位置(频道)
- ③ 按波段/AFC钮以确定“Ⅰ”,“Ⅲ”或“U”位置



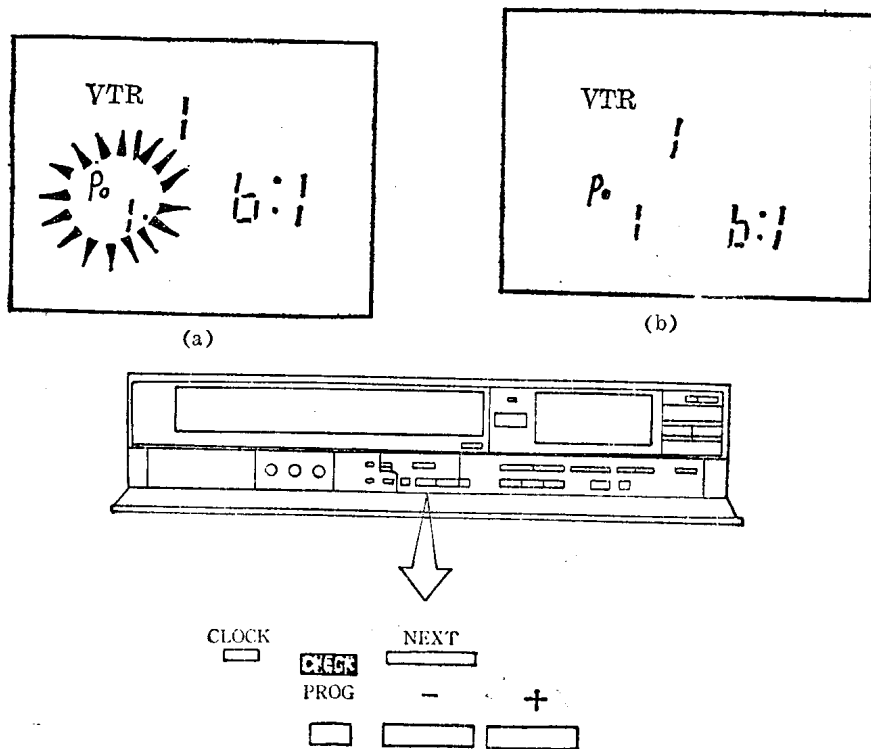
VHF		UHF
I	Ⅲ	U
2—4	5—12	21—69

录音档的调制器可预调 32 个电台

图 1-1-8 预置显示

的图样。这是可预置显示。在 VTR 字样右下方的 1 字,为选定后的预置通道数,可以贮存下来以备检查。通道数的调定可由旁边的两个三角指向按钮设定,每按一次,增加或减少一个数字,所以按 Δ 按钮做累加数,按 ∇ 做累减数。然后按第二个按钮 BAND/AFC, 决定准备调谐的频道所在波段,按第一次为 b:1, 这是 VHF 低波段 2~4 频道所在范围。按第二次出现为 b:111, 这是 VHF 的高波段, 5~12 频道所在范围。按第三次改变为 b:U, 这是 UHF 波段, 为 21~69 频道所在范围。要说明的是, 这种波段的频道划分为非标准 PAL, 录像机为 NV-G33EN。如果要收录第 8 频道, 则选在 b:111 波段位置。

自动搜索调谐。按上述预选好以后,即可以进行自动搜索。一按下搜索键,多功能显示的 P_0 部分就闪烁,如图 1-1-9 所示。用三个按钮组成搜索按键。接 +, 表示每按一次,频道调谐向高端移过一段,因此属于点调法,比较粗。按 -, 表示相反,向低端调。如果要调的频道数还估计离开较远,则可快速逼近调整,可同时按下 NEXT (下一次按键)按钮与 + 或 - 按钮。这样可大大提高调谐速度,待到靠近时可改用点调法逼近。如果还觉得太粗,则可再按一次第 ④ 号第一个按钮,改为细调状态,每按一次改变较少,以便调得十分准确。在自动调谐搜索中要注意监视器的图像和伴音,以求两者都达最佳为止。一旦调整器调谐,放开搜索按钮,多功能显示屏上的 P_0 就会停止闪烁。也可从该指示闪烁情况中判定是否调谐:在电台寻找搜索中,电台位置指示 P_0 会不断地闪烁,一旦调谐到某一频道,就会停止闪烁,并且自动地将频道记忆下来。



(a) 调谐过程中显示; (b) 调谐到 5 频道显示。

图 1-1-9 自动搜索电台调谐

当要调的电台调谐后,例如已经从电视机上监看和电台位置显示中确认已调谐在第 8 频道,然后按第 ④ 号按钮组的第一个键二次,以恢复到正常状态。

(3) 确认调定的频道所在的预选通道与允许录像的监看通道数一样,即多功能显示屏上 VTR 右下方的数与 P₀ 右下方的数一样。

(4) 消去不需要记录的预选通道。由于录像机的预选通道较多,而每个城市的可接收频道远小于可调数,故为了选录的方便可以将不需要调谐记录的预选通道消去,跳过这些搜索调整,故可用清除键消去这些数字。如图 1-1-10 所示的(a),为调谐在第 6 预选通道,但不想记录,则可按一次清除键,就会使 VTR 下面的数字消去,这样即使再预选在第 6 预选通道也不能做录像操作。如果想恢复第 6 预选通道录像可再按一次此键,仍可回到(a)状态。

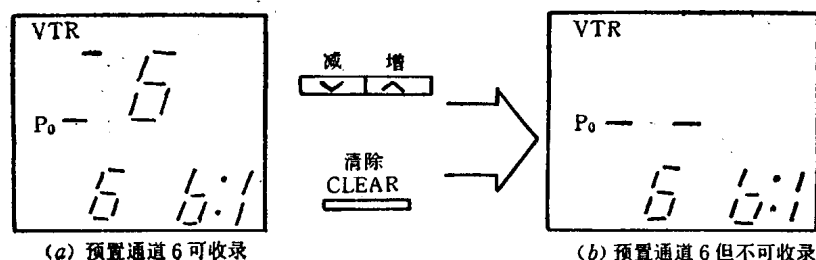


图 1-1-10 清除记录预置通道

(5) 如果想用同一个监视器既看电视同时又在收录另一个电台的电视节目,则可按下操作:

要录像的电视广播节目调定可按上述方法调好,并在监视器上看到,保持其调谐状态不变。然后按录像机的输出选择器 VTR/TV 按钮,把它调至 TV 状态,也就是再按下 VTR/TV 按钮,在多功能显示屏上消去 VTR 字样,这就是 TV 状态。它表明从录像机的 RF OUT 输出的射频信号内容是从天线直接接收下来的,没有经过录像机内部,所以可在电视机上再选择另一个预选器通道,并调谐到另一个想收看而不收录的电视节目。这时录像机仍可记录原来想记录的频道节目,以使做到一机多用,不影响用户的多方面需要。

(6) 录像。在完成上述所有调整之后方可按记录(REC)按钮,在多功能显示屏上可出现[REC]红色图样。如果放入的磁带防误消片不完整,或没有时,会自动把磁带盒排出。录像机一旦进入录像状态,录像机上的节目频道就无法再变更。在家用录像机上的录像功能一般也设为单键,而在使用遥控时还是使用双键,这与其他专业录像机的录像一样。

三、定时录像

定时录像是家用录像机特有的功能,也是最普通的功能。目前各类录像机有两种基本定时功能,它的主要调整方面在于定时的确定。由于定时操作的顺序性,对调整要求也很严格,比较早期的录像定时操作比较直观,而近期录像机则变得方便,但比较难掌握。现分两种定时方法说明之。

1. 单触式定时录像——OTR 功能

OTR 的含义是单触式定时录像,可以设定开始和结束录像时间。录像机进入定时录像后,按设定的时间到达与否自动进入录像状态和结束录像。不过 OTR 方式只是在本日的 24 小时范围内对电视广播节目定时收录,而线路录像是不能定时的。

(1) 准备 选用具有完整防误抹片的录像带, 在 VTR 按钮按下后放入录像机的磁带室。待磁带进入录像机内后按输出选择开关 VTR/TV 为 VTR 状态, 并在多功能显示屏上显示。

(2) 定时设定 由于早期录像机如 NV-450 等, 定时范围比较小, 只有两周以内的定时, 所以没有年、月、日的调定, 而 NV-G30 系列就有, 并且已经把直至 2002 年的日历资料存进录像机, 所以可在 2002 年前的某一个月内录像或单触式定时录像。故这里以 NV-G30 系列定时为例设定。

① 确定现在当时标准时间 当 VTR 电源开关打开时, 多功能显示屏出现闪烁着的年和 0:00 时钟数字。现在假定当时标准时间为 1999 年 10 月 10 日星期日 9:10, 于是就要把录像机的日期、时钟显示调至这个时间, 作为定时录像的标准时间。定时时间只允许向后调, 否则没有意义。

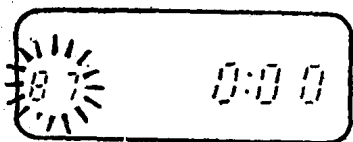
② 调定当时标准时间 按录像机前面板的第 ②⑤ 号按钮就可开始日期、时间的修改调整。如图 1-1-11 所示的修改调整步骤。



录像机电源插头接上市电插座。长时间停电后屏上出现日期和时钟显示的一起闪烁。

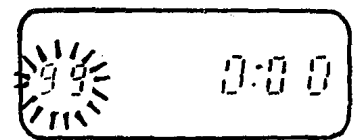
CLOCK

按 按钮后, 时钟停止闪烁, 说明可以开始调整日期和时间。



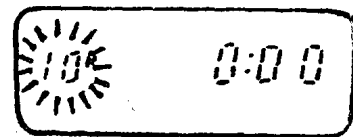
日期区域闪烁, 时间的时钟数停闪, 这表示可以允许对日期修改

按 按钮, 使闪烁的 87→99, 每按一次 +、- 按钮, 显示数可增加或减少一个数。



闪烁部分的数字变为 99, 说明已修改为 1999 年。然后准备做下一步修改, 按 NEXT 钮, 发现闪烁部分一闪, 就算完成修改步骤的转换, 出现带 M 的闪烁数

按 NEXT 键后发现闪烁区域内的数字变为另一个数字, 说明可以对日期中的月数字修改。



按 按钮, 使闪烁的 99 数字(或其他数)修改为 10, 但仍为闪烁, 这表示已设定日期为 1999 年 10 月。

按 NEXT 键后, 表示要做下一步修改, 出现带 D 的闪烁数字, 表示可对日数字修改。