

录像机维修百问百答

余晓新
刘光先 编
周宽章

● 全国家用电器维修培训补充读物

解放军出版社

全国家用电器维修培训补充读物 2

录像机维修百问百答

周宽章 刘光先 余晓新 编

解 放 军 出 版 社

内 容 提 要

本书是编者总结近几年的维修实践经验，以问答的方式编写的，其中包括录像机各个部分常见实际故障的维修方法，计106例。本书内容深入浅出，通俗易懂，较准确地回答了维修录像机遇到的各种实际问题。本书可供录像机使用、维修人员和从事教学的各类技术人员参考。

全国家用电器维修培训补充读物 2

~~录像机维修问答~~

周宽章 刘光先 余晓新 编

责任编辑 刘光先 余晓新

~~解放军出版社出版发行~~

北京平安里三号楼

邮政编号100035

新华书店经销

一二〇二工厂印刷

787×1092毫米 32开本 9.875印张 222千字

1989年8月第1版 1989年8月（北京）第1次印刷

印数 1—45050

ISBN 7-5065-0986-5/TN·9

定 价：4.50元

社编号03—0004

全国《家用电器维修培训教材》编委会

主 编 隋经义

副主编 王明臣 沈成衡 宁云鹤

编 委 高坦弟 陈 忠 刘学达

段玉平 左万昌 赵文续

张道远 李 军

前 言

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。

1987年4月9日，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、中国电子学会召开的“全国家电维修培训工作会议”强调指出了这项工作的重要意义，同时指出要对现有教材进行修改，并编写基础与专业基础教材，以适应全国家用电器维修培训工作的需要。

实践证明，编写好家用电器维修培训教材是搞好培训工作的重要保证。我们认真研究了各地培训班对试用教材《家用电器维修指南丛书》的意见，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，编写了这套家用电器维修培训教材。并由科学出版社、人民邮电出版社、电子工业出版社、科普出版社、解放军出版社共同出版。

本教材主要阅读对象是具有初中以上文化程度，从事或准备从事家用电器维修工作、参加家用电器维修培训班的学员；也可供从事家用电器生产的工人、初级技术人员和广大电子技术爱好者参考；还可作为军地两用人才的培训教材。教材共分十七册出版。其中基础课教材五种：《电工基础》、

《机械常识》、《电动机》、《元器件》、《家用电器维修基础》：
专业基础课教材两种：《低频电路原理》、《高频电路原理》：
专业课教材十种：《电风扇、吸尘器的原理和维修》、《洗衣机的原理和维修》、《电冰箱、空调机的原理和维修》、《电热器的原理和维修》、《电子钟表的原理和维修》、《收音机的原理和维修》、《录音机的原理和维修》、《黑白电视机的原理和维修》、《彩色电视机的原理和维修》、《磁带录象机的原理、使用和维护》。教材分册出版，适于不同专业培训班选用；增加基础课和专业课教材，又为缺乏基础知识的学员提供了方便。此外还出版补充读物若干种，对教材起到拾遗补缺的作用。

在组织编写本教材时，我们注意贯彻理论与实践相结合的原则。基础课教材和专业基础课教材在介绍基本理论和电路时，紧密联系家用电器的实际，将共性的基础知识讲清楚。在教材的深度和广度上，尽可能照顾中、小城市和农村学员的实际水平，力求深入浅出、通俗易懂。

由于家用电器维修培训牵涉面广，学员水平参差不齐，要求不同，加之我们的水平有限，时间仓促，这套教材还会存在许多不足之处。我们恳切希望全国各地家用电器维修培训班的学员、教师，以及关心家用电器维修培训工作的同志们，对这套教材提出宝贵的意见。

全国家用电器维修人员培训教材编委会

1987年10月

目 录

第一章 维修录像机的基本方法和注意事项	1
第一节 维修的基本方法	2
一、直观检查法	2
二、图像监示法	3
三、对比互换法	4
四、参数测量法	5
五、波形观察法	7
第二节 维修的基本技能和经验	10
一、不装入磁带使机械零件正常运动 的方法	10
二、手动加载和卸载的方法	12
三、后加载以后磁带收回到磁带盒的 方法	13
四、模拟“故障”使机器工作	14
五、不断积累维修资料	15
第三节 维修注意事项	16
一、不能乱焊乱接	16
二、更换元件或测试电阻时应断电	16
三、所用测试仪表和工具不应漏电	16
四、更换集成电路时应小心谨慎	17
第二章 录像机机械零件和电路的简易调整方 法	18

第一节 录像机机械零件的简易检查和调整方法	18
一、压带轮压力的检查和调整方法	18
二、张力杆位置的检查和调整方法	21
三、反张力的检查和调整方法	23
四、A/C磁头组件的检查和调整方法	25
五、P ₂ 和P ₃ 导柱的检查和调整方法	28
六、上磁头鼓的更换方法和注意事项	31
第二节 录像机电路的简易检查和调整方法	32
一、伺服电路的检查和调整方法	32
二、静止图像电路的调整方法	41
三、重放电路的调整方法	43
四、录像电路的检查和调整方法	46
五、伴音电路的检查和调整方法	48
第三章 录像机维修问答	50
第一节 电源供给电路维修问答	50
问 1 VIP 1000 型放像机开不启电源, 整 机不工作, 应如何检查?	50
问 2 VIP-1000型放像机能开启电源, 但 除能加、卸载外, 其它各种工作方 式均不能进行, 为什么?	52
问 3 VIP-1000型放像机按下重放键在 加载结束后的几秒钟内, 重放图像 行不同步, 还会发出“嘟”的一声, 并且不能倒带, 反复检查伺服电路 又无故障元件。问是何原因造成的? 应如何检查?	53

- 问 4 VIP-1000型放像机正常放像半小时后自动停机, 这种故障如何检修? 54
- 问 5 VIP-1000型放像机的电源变压器烧坏了, 一时买不到新品, 也无条件绕制, 问能用什么现成的变压器暂时代用? 54
- 问 6 NV-370录像机的电源插头插入电源插座后, 机内无任何反应, 功能和定时显示屏上无显示, 也开不启电源(VTR), 怎么办? 56
- 问 7 NV-370录像机电源插头插入电源插座后, 时间显示正常, 但主导电机来回转动, 使卷带盘惰轮左右摆动, 发出“达达”声, 也开不启电源(VTR)。这种故障是什么原因造成的? 59
- 问 8 NV-370录像机录放像正常, 但无功能和时间显示。怎样才能恢复功能和时间显示? 60
- 问 9 NV-370录像机工作方式和时间显示很弱, 是什么原因造成的? 62
- 问 10 NV-370录像机接通电源以后电源指示灯微微燃亮, 但无时钟指示, 也不能进行任何功能操作, 是什么原因造成的? 62
- 问 11 NV-370录像机各工作方式正常, 显示也正常, 但重放无图像、无声

- 音, 是电源供给电路有故障吗? 64
- 问12 NV 370录像机经常发生保险电阻
R 1101烧断的故障, 是什么原因? 66
- 问13 V 84C录像机的电源插头插入电源
插座后, 功能和时间显示屏无任何
显示, 也开不启电源。手中既无电
原理图, 又无资料, 怎么办? 67
- 问14 NV 730录像机电源插头插入电
源后, 功能显示屏同时有几种方式
显示, 但定时和频道无显示, 也开
不启电源, 怎么办? 68
- 问15 NV-730录像机各工作方式都能
实现, 重放图像也正常, 但有时会
自动停机, 快进或倒带方式时卷或
供带盘转动慢。检查机械零件无磨
损, 转动灵活。问是什么原因造成
这种故障现象? 70
- 问16 HR-7600录像机常备12伏电源有何
作用? 它正常工作与否将对机器产
生什么影响? 在常备12伏电源供电
通路上有哪些元件容易损坏? 72
- 问17 HR 7600录像机的开关12伏、不稳
压22伏电源是怎样加到电路中的?
它在本机电路中有何作用? 如果出
现无开关12伏、不稳压22伏电源故
障, 应怎样检查? 74
- 问18 HR-7600录像机加载时鼓只是微微

	动一下, 磁带拉出后约两秒钟退带 停机, 故障何在?	76
问19	VO-4800 PS录像机用交流适配器 供电时一切正常, 但用铬镍电池供 电时, 在重放或记录方式会自动停 机。是录像机有故障吗? 应怎么解 决?	79
问20	VO-4800录像机使用BP-60电池供 电正常, 但使用AC-340CE交流适 配器供电时电源不能转换, 是什么 原因?	79
第二节	视频信号处理电路维修问答.....	81
问21	VIP-1000型放像机重放无图像, 但 有满屏噪波, 声音正常, 是何原因? 如何解决?	81
问22	VIP-1000型放像机重放有图像, 但 图像不稳定, 并且均匀覆盖有一层 噪波, 但声音正常, 是何原因? 如 何解决?	83
问23	ORION录像机重放图像稳定, 彩色 正常, 但覆盖有密集的黑点状噪波, 是何原因? 怎么解决?	84
问24	NV-370录像机重放图像上有不规 则的几个白道出现, 应怎样消除?	84
问25	清洗视频磁头时, 不小心将一只视 频磁头右上角的铁氧体碰断了一小 块, 问该磁头鼓还能继续使用吗?	85

- 问26 NV-730录像机重放图像的清晰度差，并且图像右侧拉白道，能否暂时改善一下重放图像的质量？从根本上解决又该怎么办？ 85
- 问27 录像机的视频磁头在什么情况下应该更换？ 87
- 问28 VIP-1000放像机的上磁头鼓损坏，但一时又买不到原装的新品，问能用什么机型的上磁头鼓代用？怎样代换？ 88
- 问29 NV-730录像机上磁头鼓损坏后，能否用NV-370录像机的磁头鼓代用？如果能代用，应怎样代换？ 90
- 问30 ORION放像机的上磁头鼓损坏。现有一个NV-370机用磁头鼓，但因中心孔直径和鼓体结构不同而无法代用。问用什么办法可解决暂时代换问题？ 91
- 问31 录像机上磁鼓的视频磁头磨损，更换一个新磁鼓并安装好后，重放无彩色，这是什么原因造成的？如何解决？ 93
- 问32 VIP-1000型放像机重放时噪波条非常严重，噪波中的图像只有一个微弱的影子，且无彩色，调整“跟踪”旋钮时噪波图像有变化，但伴音正常，怎样判断和检查？ 94

- 问33 VIP-1000 放 像 机 重放无彩色是由
哪些元件损坏引起的? 97
- 问34 NV-370 录 像机重放时无图像, 有
伴音, 而且荧光屏上无噪声, 整个
屏幕呈浅蓝色背景。这种故障主要
出在录像机的哪些部位? 98
- 问35 NV-370 录 像机重放图像上有彩色
干扰, 是什么原因造成的?100
- 问36 NV-370 录 像机重放时黑白图像正
常, 但彩色很淡且时有闪烁现象,
故障在哪里?100
- 问37 NV-370 录 像机记录时工作正常,
重放及搜索状态下完全无图像, 但
能正常走带, 重放时伴音正常, 原
因何在?103
- 问38 NV-450 录 像机重放时荧光屏上全
是噪声, 伴音正常。检查视频磁头、
视频前置放大器、亮度和色度处理
电路、鼓伺服电路、主导伺服电路
均无问题, 问是录像机哪一部分出
了故障?106
- 问39 VC-381 录 像机重放较差的转录节
目带时无彩色, 而其它录像机重放
同样节目带时却有彩色。如果不更
换上磁头鼓, 可采用什么办法使其
重放有彩色?108
- 问40 HR-7600录像机自录自放或他机重

- 放本机录制的带子时，黑白图像正常而彩色时有时无，但本机重放他机录制的节目时正常，原因何在？ 110
- 问41 HR-7600录像机重放时视频输出正常，但“射频输出”图像和测试信号均弱，是什么元件有了故障？112
- 问42 HR-7600录像机记录时监示的信号彩色正常，但录制的带子无彩色，是什么原因造成的？114
- 问43 VO-4800PS录像机重放图像闪动，场也不同步，且无彩色，应怎样排除？117
- 问44 VO-4800PS录像机重放图像正常，但不能录制磁带节目，也无电-电信号，是什么原因造成的？118
- 问45 VO-4800PS录像机记录和重放工作方式时彩色时有时无，电-电工作方式也是这样，但黑白图像是正常的，应怎样分析和检查？120
- 第三节 伺服电路故障维修问答123
- 问46 VIP-1000放像机重放无图像，调整跟踪旋钮时，可使屏幕上部出现图像，但下部仍无图像，声音正常。这种故障是哪一部分出了问题引起的？怎样排除这种故障现象？123
- 问47 VIP-1000放像机重放图像上边缘飘动或出现弯钩状，并伴有轻微抖

- 动现象, 应怎样检查和排除?124
- 问48 777型放像机快进和重放时工作正常, 但不能倒带, 是哪里出了故障?126
- 问49 NV-370录像机加载结束3秒钟后自动卸载, 是什么原因造成的? 怎么排除?128
- 问50 NV-370录像机按下重放键后能正常加载, 但加载完成后不能转入重放方式, 约1秒钟后退带停机, 是何原因造成的?130
- 问51 NV-370录像机加载后没有到位即卸载, 发现是鼓电机停转引起的, 但不知这种鼓电机的工作原理, 无法着手修理。问这种鼓电机转动的工作原理是什么? 怎样判断出霍尔元件的好坏?132
- 问52 NV-370录像机重放方式时, 功能显示屏显示重放方式, 但主导电机转动很快, 不知是何原因引起的? 应怎么检查和消除这种现象?136
- 问53 NV-450录像机重放静止画面不稳定, 有时上下滚动。应采用什么办法使静像稳定?138
- 问54 VC-381录像机重放声音基本正常, 但重放图像抖动并有带规律性的噪声带出现, 调导柱 P_2 和 P_3 也消除不了, 怎么办?138

- 问55 VC-381录像机重放无图像,但有噪波和比较宽的“回扫线”(似行不同步),声音正常。这种故障应如何消除?140
- 问56 VC-381录像机重放图像上有噪声带,调整跟踪旋钮到头后仍不能完全消除,怎么办?142
- 问57 ORION录像机重放图像的下边缘有一个彩色小方块水平飘动,并且图像有轻微的抖动现象,应怎么消除?142
- 问58 HR-7600录像机重放图像垂直方向不稳定,有时无彩色且有一道道的干扰杂波,但伴音正常。记录时的图像和伴音也是正常的。问怎样判断和检查故障原因?143
- 问59 HR-7600录像机各功能键操作正常,重放时磁带速度很快且声音发尖,监视器屏幕只有不能同步的花纹,但测试图像正常,是什么故障?147
- 问60 HR-7600录像机快进、倒带正常,按下重放键有加载动作,约2秒钟自动退带停机,是什么原因造成的?149
- 问61 HR-7600录像机放像时图像垂直方向抖动,且伴随不规则性帧同步不良,调整“跟踪”旋钮不起作用,是什么故障?152
- 问62 VO-4800PS录像机重放他机录制

的标准磁带节目时图像正常, 自录 自放时图像成帧不稳定, 但FF搜索 或REW搜索方式下有正常图像, 故障原因何在?	156
第四节 控制电路故障维修问答	160
问63 VIP-1000 放像机倒带完时不能自 动停机, 有时甚至将白色透明带拉 裂或拉断, 这是什么原因造成的? 应怎样排除?	160
问64 VIP-1000 放像机重放(或快进) 方式下磁带走完后不能自动停机, 有时还会将带尾白色透明带拉裂或 拉断, 这是什么原因造成的? 应 怎样排除?	161
问65 升华(MONEY)放像机电源插头 插入电源插座后, 结露指示灯亮, 各工作方式不能进行, 怎么办?	162
问66 NV-370 录像机的磁带盒不能自动 进入机器内, 是什么原因造成的?	163
问67 NV-370 录像机磁带盒自动进入 机内后会自动送出来, 这又是什么 原因引起的?	165
问68 NV-370 录像机在开启VTR开关 后, 功能显示屏上显示出“d”字 样, 各种方式不能进行, 怎么办?	166
问69 NV-370 录像机按下VTR开关后, 鼓电机就转动, 加载电机也动作,	