

广采众家之长 精选读者之需 选购使用之友 维护维修之师

录象机维修

VTR REPAIRING

97(上)

新登场



MDP-MR1



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.co.cn>

一九九七年(上)

录象机维修

《录象机维修》编辑部 编著

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry

内 容 提 要

主要内容有录象机、摄象机、影碟机等视频设备的维修方法,维修经验和技巧、专题讲座、电路解说;还介绍新技术、新器件、新功能及相关资料。附录中还补充了实用资料:影碟机(LD机)的基本构成;激光头及信息读取原理;影碟机的视频电路;影碟机的伺服系统;松下 LXV55EN LD/VCD 机集成电路数据;松下 SA-VC10 VCD 机集成电路;三菱 HS-320B 录象机图象无彩色;日立 VT-427 不能放象检修;松下 NV-G10MC 伴音失真;SUPRA SV818K(日本超霸)单放机故障检修;富丽 8000 雨点干扰的检修;VO-5850 磁鼓代换;VCP-4300 放象机不能加载检修。

《录象机维修》是电子工业出版社主办的专业性普及技术读物。创办几年来深受广大读者欢迎,“广采众家之长,精选读者之需,选购使用之友,维护维修之师”是广大家电专家、学者、生产厂家、技术人员、情报咨询人员、营销人员的参谋,是广大家电维修人员和无线电爱好者的好帮手。

内容约 200 篇(约 50 万字)技术文章。修改有误之处(包括排版和制图)。附录部分增加了宝贵资料约 25 万字。可称为当今摄录象技术之大全。

读者对象:家电维修人员,用户,电子爱好者及从事生产、研究摄象机的技术人员。

书 名:录象机维修 97 年(上)

编 著 者:《录象机维修》编辑部

审 校 者:李玉全

责任编辑:鞠养器

印 刷 者:华东印刷厂

装 订 者:华东印刷厂

出版发行:电子工业出版社出版、发行、

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036 发行部电话 68214070

URL: <http://www.phei.co.cn>

经 销:各地新华书店经销

开 本:787×1092 1/16 印张:22.5 字数:900 千字

版 次:1997 年 12 月第 1 版 1997 年 12 月第 1 次印刷

印 数:10100

书 号: ISBN7-5053-4037-9
TN·1055

定 价:20.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

版权所有·翻印必究

目 录

1

新年献词

- 又是一年春好处
——《录象机维修》新年献词 李玉全(2)
- 鲜花无处不芬芳
——《电视机维修》新年献词 韩广兴(3)
- 北国红豆也相思
——《音响维修》新年献词 刘 武(4)
- 莺啼燕语报新春
——《汽车电器维修》新年献词 许兆瑞(5)

2

录 象 机

- 录象机自动保护停机分析与检修(8) ... 卞德森(6)
- 日立 426(427)录象机的检修 侯立玉(11)
- 爱浪 N688R-ⅠK 录象机不进带盒检修 何世康(18)
- 近期流行录象机 (29)
- 高士达 KR-888 不能入带的解决方法 张雪田(45)
- 东芝 V-83E 自动保护 彭 践(47)
- 日立 VT-888G 录象机故障检修 吴善龙(48)
- 录象机保护断电的检修 吴善龙(50)
- 修复松下 J25、J27 录象机面板
- 操作键失灵故障 陆应东(52)
- NV-450 录象机录象无彩色 司利军(52)
- 家用录象机维修实例(四) 何社成(59)
- 松下 NV-L15 重放速度很快 江天成(70)
- 松下 NV-370 图象抖动 汪 洋(70)
- 松下 NV-M7 自动保护 赵保明(70)
- 夏普 VC-A62DT 不能放象 刘振国(70)
- 东芝 V-83DB 无动作 彭 践(71)
- 东芝 V-94C 重放无图象 彭 践(71)
- 东芝 DV-98C 不能装带 彭 践(71)
- 录象机系统控制部分的维修 熊智华 袁正亚(90)
- 松下 NV-L15 录象机主导轴电机驱动
- 控制电路检修 黄福森(92)
- 日立 VT-M888K(DH)录象机开关电源原理及常见故障的维修 汤志成(93)
- 松下 L15 重放图象无彩色 黎文炳(98)
- 爱浪 N688R-ⅠK 快搜节目

- 伴音发尖 邹忠平(102)
- 三星录象机加载电机驱动
- 电路的检修 梁应亮(106)
- 录象机疑难故障检修技术及实例(一) 卞德森(124)
- VT-M888 录象机调谐电路原理与故障检修 梁应亮(125)
- VD-713C 录象机不能装盒 杨金光 向为斌(126)
- 日立、松下录象机的维修 牛玉兰(158)
- 录象机疑难故障检修技术及实例(二) 卞德森(164)
- 日立 VT-427 磁带不出盒 ... 杨金光 向为斌(176)
- 索尼 SLV 系列立体声高保真卡拉 OK 录象机 朱 翔(179)
- 录象机疑难故障检修技术及实例(三) 卞德森(207)
- 松下 J27 录象机常见故障检修 黄国良(212)
- 松下 NV-450 录象机故障速修 王功进(214)
- 日立 VT-426 无法开机检修 张进宝(217)

3

放 象 机

- 爱浪 N388E-ⅠK 放象机进带后不能出盒,五秒钟后停机 邹忠平(14)
- NV-L15MC 无图象 钟生和(14)
- 富丽 VIP-3000 放象机故障检修 李宝堂(27)
- NV-PD92 主导轴故障检修 陈志千(29)
- 松下 NV-PD92 特殊故障的分析与检修 刘建清(30)
- 松下 NV-PD92 放象机典型故障 高彦州(53)
- TP-920 全部方式不工作的检修 张新德(54)
- VIP-3000 Ⅱ 无彩色 赵保明(63)
- 日立 VT-P100(DH)的特殊故障检修 黄福森(63)
- 爱浪 N338-YK 放象机磁带加载机构故障检修 黄福森(80)
- 富丽 VIP-3000HCMK Ⅱ 无反应 马志达(102)
- TY-980 放象机常见故障检修 黄福森(103)
- 富丽 3000 Ⅱ 放象机软故障检修 赵祖云(103)
- 放象机连续性故障检修 陈志千(105)
- 富奈 VIP-8000KMK Ⅱ 图象时好时坏 ... 李亮科(109)
- 富奈 VIP-8000KMK Ⅱ 机不收带 宋建宏 付玉莲(110)
- VT-P100(DH)放象机视频通道故障的检修 陈志千(137)

松下 NV-PD92 录放象机电源电路	黄承烈 (139)
佳海 VP-4100C 放象机维修	黄乃强 (174)
和康 VP-9612 放象机无图象的检修	张雪田 (215)
VC-28 放象机故障检修	李金成 (218)

4 摄象机

家用摄象机的使用与保养	马金波 (26)
NV-M9000 不能摄象	江天成 (31)
近期流行摄象机	(40)
松下 NV-M7EN 摄象机故障检修	黄福森 (88)
M7 摄录机磁鼓特殊故障检修	梁应亮 (147)
NV-M7 电源打不开	赵保明 (147)
松下 M9000 摄录机不出盒检修	梁应亮 (148)
摄象机简单故障的检修	于丽萍 (226)

5 影碟机

新型三星影碟机维修实例精选	李海成 (10)
VCD 影碟机故障检修	晓帆 (12)
夏普影碟机故障检修实例(三)	晓帆 (15)
激光影碟机倾斜伺服电路的故障	
分析与检修	苏军 (17)
索尼 MCE-F11 VCD 影碟机	邱黎明 (19)
近期流行影碟机	(19)
三星影碟机故障分析与检修	晓帆 (55)
VCD 影碟机故障检修	何社成 (57)
先锋 S250 影碟机不能放 CD 片	
检修	易永丰 (105)
健伍影碟机常见故障检修	何社成 (143)
先锋影碟机常见故障检修	晓帆 (144)
爱华影碟机 LV-X510K	徐兴明 (163)
先锋影碟机常见故障检修	
实例(三)	何社成 (177)
先锋影碟机常见故障检修(四)	何社成 (222)
应急修理 VCD 解码板的几种方法	苏军 (224)
SONY MDP-K8 主导电机	
故障检修	赵保明 (224)
松下 DVD-A300 影碟机	徐兴明 (225)
健伍影碟机取托架最简法	李海城 (225)

6 实用电路

富丽 VCP-500/500D 电源电路	(20)
三星 S20 放象机电源电路	(60)

三星 S10 放象机电源电路	(100)
富丽 VIP-8000K MK II 电源电路	(140)
爱华 HV-K3030 II 电源电路	(141)
夏普 VC-M1E/M3B 放象机电源电路	(180)
三星 SV-90DK/91R 放象机电源电路	(181)
松下 NV-G30 录象机电源电路	(220)

7 改装与制作

爱华 G900 录放机增加 LP/N4.43	
功能	庄怀恕 (40)
松下 NV-G10 录象机 LP 功能的开发	薛大淙 (89)
PAL 制录象机如何增加 NTSC 制	
功能	李建丰 (159)

8 维修经验

松下 NV-370 自动停机	江天成 (49)
录象机皮带打滑检修	牛玉兰 (66)
夏普 VC-B78 录象机不装盒的检修	吴善龙 (67)
家用录象机故障速修	何社成 (68)
松下 NV-450 录象机速修集锦	李宝堂 (97)
拆换磁鼓四忌	梁应亮 (99)
波形检测法判断录象机故障	王功进 (104)
一电阻救活一台放象机	郝召军 (104)
浅谈磁鼓的代换技巧	李海成 (104)
跟踪不良故障部位的快速判别	李海成 (110)
以一实例谈一机多病的修理体会	李海城 (213)

9 维修园地

爱华(AIWA)KX1 视频录象机无图象	
的检修	张雪田 (22)
夏普 VC-A508DT 人为故障分析	
与检修	李峰 (24)
松下 NV-L15 电源故障的检修	李金泉 (25)
新型爱华 FK-500 录象机综合	
故障维修	马志达 (62)
录象机检修集锦	王功进 (64)
日立 VT-M747 无显示	赵保明 (64)
松下 NV-J25 录象机	赵保明 (64)
松下 NV-G33 重放无图象	赵保明 (65)
松下 NV-450 录象机两种常见	
故障的检修	汤志成 (65)

新型录放象机的检修	马志达(73)
罗兰斯宝 LS-981V 重放无图象	赵保明(87)
JVC HR-D210 重放不走带	赵保明(87)
夏普 VC-506D 不能接收电视信号	邱喜耕(94)
夏普录象机常见故障维修	晓 帆(95)
日立 VT-M888 重放时无彩色	李金成(108)
松下 NV-PD92 不能装带	朱 顺(118)
夏普 VC-A62DT 自动保护	张凤波(119)
松下 NV-L15MC 图象差	钟生和(120)
日立录象机画面周期性杂波	
故障检修	何社成(120)
松下 NV-G30MC 无显示	王文生(120)
松下 NV-G10 图象有几条噪波	葛春生(120)
爱华 G700 不能接收电视	
节目	杨金光 向为斌(137)
爱浪 VH-3A 不能操作	牛玉兰(143)
同一故障点 不同故障现象	梁应亮(143)
VT-M747E(DH)记录显示	赵保明(145)
彩电一录象一体机的检修	王忠诚(219)
日立 VT-M839 录象机无图象	张凤波(219)
录象机的视频系统故障检修	王文娟(229)
松下录象机故障检修	超 华(239)
VO-5850 走带系统故障检修	赵保明(240)

10

元件修复

东芝 V-94C 微处理器局部的修复	韦吉盛(28)
录象机贵重、难购元器件修理	
和代换技巧(8)	孙玉凯 吴鸣山(32)
录象机贵重、难购元器件修理	
和代换技巧(9)	孙玉凯 吴鸣山(74)
MN15342VGC 内主导轴倍速指令	
控制电路修复	王功进(107)
X0574GE 内电源“开关”指令电路	
损坏修复	王功进(107)
录象机贵重、难购元器件修理	
和代换技巧(10)	孙玉凯 刘幼民(111)
IX0724CE 内转距方向控制电路损坏	
的修复	王功进(137)
录象机贵重、难元器件修理	
和代换技巧(11)	孙玉凯 刘幼民(150)
录象机贵重、难购元器件修理	
和代换技巧(12)	孙玉凯 刘幼民(186)

录象机贵重、难购元器件修理

和代换技巧(13)

孙玉凯 刘幼民(230)

11

元件代换

NV-L15 录象机射频调制器的

 应急代换

司利军(109)

东芝录象机特殊元件的代换

吴善龙(184)

12

使用指导

录象磁带的使用与保存

马金波(49)

如何正确录制 NTSC 制节目

汤志成(56)

录象机没必要配倒带机

牛玉兰(119)

视频磁头的简易清洗方法

刘明清(119)

13

录象技术

关于家用录象机频谱搬移与交错

 技术

江天成(122)

崭新的 Betacam SX 录象

 系统

孙 宁 梁 磊(162)

14

机 芯

录象机供绕带机构的工作原理

 及故障检修

阮家骥(12)

G 型机芯录象机带盒仓装配的

 正确方法

付玉莲 宋建宏(151)

15

电脑检修

JVC 录象机利用机器自检系统

 的检测方法

李 峰(82)

16

问 与 答

问与答

何社成(156)

17

选购常识

松下 HD500 录象机

邱黎明(72)

我睹 DVD 有感

徐兴明(157)

爱华(AIWA)录象机 HV-MX1

徐兴明(182)

你选择哪种格式的摄象机

薛允连(240)

- 三星(SAMSUNG)录象机磁鼓互换 汤志成(146)
索尼最新录象机 汤志成(160)

- 征集《999丛书》97 续文稿 (13)
《新型录象机维修实例 999》编委会名单 (16)
《歌舞厅音响》 (19)
《新型录象机维修实例 999》 (39)
一九九六年摄录象机文献题录 (195)

- 夏普投影机常见故障检修 何社成(227)

影碟机原理与维修

- 电视讲座(一) 韩广兴 韩雪冬(202)

一、影碟机(LD机)的

- 基本构成 韩广兴 韩雪冬(242)

二、三菱 HS-320B 录象机图象

- 无彩色 葛春生(254)

三、富丽 8000 雨点干扰的检修 张在楠(254)

四、激光头及信息读取

- 原理 韩广兴 韩雪冬(255)

五、影碟机的视频电路 韩广兴 韩雪冬(263)

六、VO-5850 磁鼓代换 汪 洋(279)

七、影碟机的伺服系统 韩广兴 韩雪冬(280)

八、日立 VT-427 不能放象检修 张进保(309)

九、VCP-4300 放象机不能加载

- 检修 张进保(309)

十、松下 LX-V55EN CD/VCD 机

- 集成电路数据 何长顺 刘升华(310)

1. IC1001 M38002N2308F (310)

2. IC1002 LH5168N8 (310)

3. IC1003 TC74HCT7007A (310)

4. IC1004 MN8910AM (310)

5. IC1006 MN6475A (311)

6. IC1007 LH5317YO (311)

7. IC1009 MB81426070PJ (311)

8. IC1011 LC32464M-80T (311)

9. IC1012 LC7872E (311)

10. IC1013 MN6570TF (312)

11. IC1014 CXA1645M (312)

12. IC1015 MM1227XFF (312)

13. IC1017 TC7W14FUTFIL (312)

14. IC1020 BA9700A (312)

15. IC1022 M5218AFP (312)

16. IC2001 TA7291S (312)

17. IC2002 TA7291S (312)

18. IC2101 BA6286 (312)

19. IC3001 μ PD6454GT61DE1 (312)

20. IC4004 μ PD4053BG (312)

21. IC4005 μ PD4053BG (313)

22. IC4006 M65801SP (313)

23. IC4009 μ PD4053BG (313)

24. IC4011 M66310FP (313)

25. IC4012 M65840SP (313)

26. IC4016 μ PD4053BG (313)

27. IC4017 μ PD4053BG (313)

28. IC4018 μ PD4053BG (313)

29. IC6001 MN1872423H6T (313)

30. IC6201 MN1882414H6S (314)

31. IC6203 M6M80011AP (314)

32. IC6204 T74HC4050AFT (314)

33. IC701 AN8802SCEIV (314)

34. IC702 MN662740RE (315)

35. IC703 AN8389SEI (315)

- 十一、松下 NV-G10MC 图象不稳定 王功进(315)

- 十二、松下 NV-G10MC 伴音失真 王功进(315)

- 十三、松下 SA-VC10 VCD 机集成电路 刘殿臣(316)

1. IC702 MN662740RE (316)

2. IC701 AN8802SCEIV (318)

3. IC703 AN8389SEI (319)

4. IC601 M38197MA79F (319)

5. IC921 MN6475A-T1 (321)

6. IC1101 CXD1186CQ (322)

7. IC1103 D65640GD122 (324)

8. IC1104 M38002E2E2171F (327)

9. IC1105 TMX320AV110 (328)

10. IC1107 ST13400 (331)

11. IC1109 MN6570TF (333)

12. IC1113 LC7872E (334)

13. IC1115 CXA1645M (335)

- 十四、SUPRA SV818K(日本超霸)单放机

- 故障检修 缪开龙(336)

录象机维修

1997年第1期(总37期)

目 录

新年献词

又是一年春好处

——《录象机维修》新年献词 李玉全(2)

鲜花无处不芬芳

——《电视机维修》新年献词 韩广兴(3)

北国红豆也相思

——《音响维修》新年献词 刘 武(4)

莺啼燕语报新春

——《汽车电器维修》新年献词 许兆瑞(5)

录 象 机

录象机自动保护停机分析与检修(8) ... 卞德林(6)

日立 426(427)录象机的检修 侯立玉(11)

爱浪 N688R- I K 录象机不进带

盒检修 何世康(18)

近期流行录象机 (29)

影 碟 机

新型三星影碟机维修实例精选 李海成(10)

VCD 影碟机故障检修 晓 帆(12)

夏普影碟机故障检修实例(三) 晓 帆(15)

激光影碟机倾斜伺服电路的故障

分析与检修 苏 军(17)

索尼 MCE-F11 VCD 影碟机 邱黎明(19)

近期流行影碟机 (19)

摄 象 机

家用摄象机的使用与保养 马金波(26)

NV-M9000 不能摄象 江天成(31)

近期流行摄象机 (40)

放 象 机

爱浪 N388E- I K 放象机进带后不能出

盒,五秒钟后停机 邹忠平(14)

NV-L15MC 无图象 钟生和(14)

富丽 VIP-3000 放象机故障检修 李宝堂(27)

NV-PD92 主导轴故障检修 陈志千(29)

松下 NV-PD92 特殊故障的分析

与检修 刘建清(30)

实 用 电 路

富丽 VCP-500/500D 电源电路 (20)

维 修 园 地

爱华(AIWA)KX1 视频录象机无图象的

检修 张雪田(22)

夏普 VC-A508DT 人为故障分析

与检修 李 峰(24)

松下 NV-L15 电源故障的检修 李金泉(25)

元 件 修 复

东芝 V-94C 微处理器局部的复修 韦吉盛(28)

录象机贵重、难购元器件修理

和代换技巧(8) 孙玉凯 吴鸣山(32)

改 装 与 制 作

爱华 G900 录放机增加 LP/N4. 43

功能 庄怀恕(40)

新 书 架

征集《999 丛书》97 续文稿 (13)

《新型录象机维修实例 999》编委会名单 (16)

《歌舞厅音响》 (19)

《新型录象机维修实例 999》 (39)

出 版:电子工业出版社

编 辑:期刊编辑部

地 址:北京东燕郊 218 信箱期刊编辑部

电 话:(0316)3313266

邮政编码:065201

主 编:李玉全

责任编辑:鞠养器

发 行:赠送 交换

印 刷:新燕印刷厂

定 价:2.50 元

出版日期:每月 15 日出版

ISBN 7-5053-4037-9/TN · 1055

又是一年春好处

——《录象机维修》新年献词

有人说“一年之计在于春”，又是一年春天来了。春，四季之始，轮回之端，是“新”的代名词，值此新春之际，我们编辑部全体成员向新老读者、新老作者以及关心、爱护《录象机维修》的同仁和朋友们，致以最真诚的问候，并谢谢大家几年来的支持与帮助！

岁月流转，世事变换，《录象机维修》在大家的提携下，已经走过了充满风风雨雨的六年，迎来了第七个年头。回首曾经的六年，真的是苦痛与幸福交错、打击与支持共生，但无论是来自纸价飞涨的威胁，还是外界客观因素的干扰，《录象机维修》一直坚持以“读者至上”为宗旨，微笑着面对每一天，无论是苦难还是艰辛，终于在经过了懵懂无知的昨天之后，迎来了朝气蓬勃的今天，九七年，我们将在“大力搞好原有栏目，努力开创新栏目”的基础上，进一步推广新经验、新技术，以促进“家电维修讲座”的深化与发展，帮助从事家电维修工作的朋友们。

六年前，《录象机维修》在各界同仁的帮助下满怀信心走来；六年中，她在广大读者、作者的爱护下生机勃勃走过；六年后，她将在所有朋友的支持下壮志凌云向前。希望在新的一年里，过去支持和爱护我们的朋友能一如既往，而过去不知道、不了解我们的朋友能知道、了解并关心我们，多给我们一些意见和建议，“独木不成林”，没有您的帮助，我们的杂志可能在草色中就已枯萎；没有您的支持，我们的杂志可能在幼年时就已夭折；没有您的爱护，我们的杂志也有可能在其年早逝，所以，请不要吝惜您的微笑，吝惜您的爱心，多给我们一点阳光，相信我们会长得更好、更茁壮！

九七年《录象机维修》的重点还是放在维修上，并把普及和提高相结合，突出实用性、资料性。定期栏目有录象机、摄象机、影碟机、实用图纸、维修园地、维修经验、元件代换、元件修复、改装与制作、资料图表、新书架等。不定期的栏目有电视讲座、拾零园地、读者服务部、读者之声、厂家之声、师傅指点等。

九六年《录象机维修》编辑部与中国教育电视台、全国家电办等单位成功的举办了《家电维修技术》电视讲座，通过亚太一号卫星向全国播讲，得到了广大读者的热情支持。

九七年我们还要努力办好全国性的《家电维修技术》电视讲座。《录象机维修》、《电视机维修》、《音响维修》、《汽车电器维修》全体工作人员祝广大家电维修人员早日成才。

电子工业出版社

《录象机维修》编辑部

总编 李玉全

一九九七年 元旦

广采众家之长 精选读者之需
选购使用之友 维护维修之师
录象机维修

《录象机维修》是普及读物，创办几年来深受广大读者欢迎，重点为维修人员和业余爱好者服务。设录象技术、录象机、摄象机、影碟机、实用图纸、元件代换、维修集锦、维修经验、新书架、资料图表等十几个栏目。

《录象机维修》97年为月刊，16开，40页，定价：2.50元，全年定价：30.00元，自办发行，均免邮资，欢迎订阅，欢迎投稿。

《录象机维修》合订本，94年(上)18.00元，(下)18.00元；95年(上)18.00元，(下)18.00元；96年(上)20.00元，(下)20.00元。

编辑部地址：北京东燕郊218信箱期刊编辑部
邮 编：065201 电话：(0316)3313266

鲜花无处不芬芳

——《电视机维修》新年献词

九六年是我国彩电工业大发展的一年,国产名牌也显示出强有力的竞争力,同时也是《电视机维修》杂志与广大读者、作者共同奋斗的一年,在此辞旧迎新之际,我们正满怀信心的跨入新的一年——一九九七年。

九六年《电视机维修》编辑部与中国教育电视台、全国家电办等单位成功的举办了《家电维修技术》(彩色电视机部分)的电视讲座,通过亚太一号卫星向全国播讲了彩色电视机维修技术、遥控彩电的维修以及大屏幕彩电的原理与维修,得到了广大读者的热情支持。电波为我们架起了新的桥梁,使我们联系了更多的新朋友。为了普及电视机维修技术,为了更好地为广大读者服务、办好杂志、办好技术讲座,欢迎您提出宝贵的意见和建议。

《电视机维修》杂志九七年的重点如下:

一、紧跟市场的变化

《电视机维修》杂志将瞄准市场的变化,针对市场流行的新机种和新产品,介绍有关的新技术、新电路和新器件。九六年彩电产品大降价的策略引起了彩电热销的大潮,伴随于此也产生了很多的新机型。目前这股热潮一直会延续到九八年,国产名牌与国际名牌并驾齐驱,因而会有更多的新产品问世。介绍这些产品中的新电路、新器件以及新的维修经验,为广大的新老读者服务。

二、普及彩电维修技术

普及彩电维修技术始终是《电视机维修》杂志的重点,《家电维修技术》电视讲座的彩色电视机部分要延续到九七年,围绕电视讲座作好辅导,以便巩固电视讲座的效果是本杂志的一项内容。此外九七年还要举办一些全国性的家电维修工的统一考核,使家电维修人员不断提高水平跟上社会的要求。其中规范化的技术培训和等级考核,是现代社会对维修人员的要求,因而对维修人员的系统培训和全面考核是必要的。《电视机维修》杂志也将开辟专栏为学员服务。

三、交流维修经验

我国市场广阔,电视机产量大而广,从事维修的人员也很多,其中有相当的维修人员是初学入门者,不断交流实用的维修经验对从事专业维修和业余维修的人员都是很重要的。《电视机维修》杂志将不断地为读者提供系统的或是点滴的经验。

四、提供实用资料

实用的技术资料 and 维修数据对广大维修人员来说是十分重要的。《电视机维修》杂志每期将以一定的篇幅为你提供实用资料。

过去的一年新老作者为《电视机维修》付出了心血,全体编辑、出版人员为《电视机维修》注入了辛勤的汗水,广大的读者为《电视机维修》献出了爱心。相信我们的杂志会越办越好。

欢迎新、老作者为《电视机维修》杂志投稿,将你们的新经验献给读者。您有什么意见、建议和问题请多与编辑部联系。编辑部在过去的工作中有失误之处希望大家批评指正,有不当之处敬请谅解。

电子工业出版社
《电视机维修》编辑部
主编 韩广兴
一九九七年 元旦

北国红豆也相思

——《音响维修》新年献词

“红豆生南国，春来发几枝”。殊不知《音响维修》这北国红豆更有一番情趣！本刊在众多读者的关怀和支持下，经历两载风风雨雨，伴随时代的主旋律，以其独特的性格和内涵茁壮成长起来，展示出卓越风姿。的确，《音响维修》熔实用、新颖、趣味于一炉，深受不同层次的读者欢迎。以中国电子学会会士、中山大学电子系主任丘秉生教授的话说：“《音响维修》是一本专业性较强的科普读物，适合不同类型的读者阅读，相信能获得教益……”。

《音响维修》本着“读者至上，服务第一”的办刊宗旨，以甘作人梯的精神，为读者献出了一泓馨韵，使不少电子爱好者吮吸了知识的甘露，从而步入了电子王国的殿堂。同时又作为老友之天地，让其心灵倾吐，使大家心息相通，手儿相携。回味起共同探索，彼此交流的情景，怎能不使你们梦系情牵，睹物相思！

春风送暖，杨柳依依，说不尽的情谊，道不完的话题。新的一年，《音响维修》将发扬勤勉的作风，以新的姿态为我们的朋友们献上一份挚爱。在继续办好“录音机”、“组合音响”、“CD唱机”、“实用电路”、“元件代换”等主体栏目的同时，增设“V-CD及其改装”、“产品信息”等新颖栏目，为兼顾不同读者之需，对于仪器仪表的使用，有关音响的制作亦适当收录。以脚踏实地的进取精神，赢得读者的信赖和支持，以可口的佳肴，让“上帝”满意。“愿君多采撷，此物最相思”。

借此佳节良辰，谨向广大读者、作者和关

心、支持我刊的朋友，致以新年的祝福，愿“北国红豆”带着我们真诚的谢意，带着吉祥和温馨，带着泥土的芬芳，为你们平添新的乐趣。同时，热切希望朋友们能一如既往，更加关心和爱护我刊，让其逢春竞发，生机勃勃！

电子工业出版社
《音响维修》编辑部
主编 刘 武
一九九七年 元旦

新友之台阶 老友之天地
智慧之源泉 成材之高师

音 响 维 修

《音响维修》是《录象机维修》、《电视机维修》的姊妹篇。设收音机、录音机、组合音响、激光唱机、扩音机、音响技术等十几个栏目。

《音响维修》97年为月刊，16开，40页，定价：2.50元，全年定价：30.00元，自办发行，均免邮资，欢迎订阅，欢迎投稿。

《音响维修》合订本，95年18.00元；96年（上）20.00元，（下）20.00元。

编辑部地址：北京东燕郊 218 信箱期刊编辑部

邮 编：065201

电 话：(0316)3313266

莺啼燕语报新春

——《汽车电器维修》新年献词

一元复始,万象更新。《汽车电器维修》在广大读者、作者的关怀与支持下,历尽风雨磨砺、岁月沧桑,终于以新颖、朴实的姿态迎来了一九九七年。

在汽车、电子类书刊如林的今天,《汽车电器维修》能在众多刊物的百花园中占有一席之地,并显出勃勃生机,主要是靠读者至上、维修为主的办刊方针和广大读者、作者的关心、爱护与支持。值此辞旧迎新之际,编辑部全体工作人员向新老读者、作者致敬,向所有关心、支持我们和在本刊成长过程中给予帮助的各界朋友致谢。并致以新年良好的祝愿。

《汽车电器维修》创刊以来,在各界朋友的关心、爱护和支持下,在普及汽车电器知识,推广汽车电器维修技术和介绍新技术、新装置、新器件方面作出了积极的努力并取得了一定成绩,受到广大读者的好评。同时,我们也收到不少热心读者和众多关心、爱护本刊的朋友的意见和建议。这不仅为改进编辑部的工作,进一步提高刊物质量和服务水平指出了方向,而且更增强了我们办好刊物的决心和信心。在新的一年里,希望大家一如既往,继续关心我们、支持我们,并把心愿和想法告诉我们,使刊物越办越好,共创辉煌。

我们深信,在大家的精心培植下,《汽车电器维修》一定会办出自己的特色,并真正成为使用者之向导,维修者之助手,设计者之参谋,爱好者之朋友。一九九七年的《汽车电器维修》,在内容上仍将重点放在维修技术方面,并在兼顾普及与提高的同时,突出实用性、可操作性和资料性,进一步为广大读者服务。定期栏目有电器技术、蓄电池、充电系统、

点火系统、燃油电控、汽车灯具、汽车仪表、辅助电器、汽车空调、汽车音响、实用电路以及维修集锦、经验荟萃等。不定期栏目有电控技术、微机应用、电路分析、启动系统、电子技术讲座、维修技术讲座和专家论坛、读者服务部等。

欢迎汽车、电子界的朋友为本刊撰稿。

欢迎专家、学者为本刊撰写“电子技术基础”、“电器维修”系列讲座(预先商定提纲),并提供有关汽车电器技术与维修方面的最新信息和资料。

欢迎广大读者和各界朋友对本刊提出意见和建议。

电子工业出版社
《汽车电器维修》编辑部
主 编 许兆瑞
一九九七年 元旦

使用者之向导 维修者之助手
设计者之参谋 爱好者之朋友
汽车电器维修

《汽车电器维修》融知识性、新颖性、资料性、趣味性、实用性和可操作性于一体,以求实创新为目标。开设有电器技术、维修讲座、蓄电池、充电系统、启动系统、点火系统、电控制系统、微机应用、汽车空调、汽车音响、汽车灯具、汽车仪表、汽车与摩托车实用电路分析以及经验荟萃、维修集锦、电器新产品、专家论坛、读者服务部等栏目。

《汽车电器维修》97年为月刊,16开,40页,定价:2.50元,全年定价:30.00元,自办发行,均免邮资,欢迎订阅,欢迎投稿。

《汽车电器维修》合订本,96年20.00元。
编辑部地址:北京东燕郊218信箱期刊编辑部
邮 编:065201 电话:(0316)3313266

录象机自动保护停机分析与检修(8)

☆ 卞德森

(九) 伺服电路不良引起自动保护停机

现代录象机伺服电路多采用大规模集成电路, 由于 SW25Hz 开关切换脉冲是由鼓伺服电路生成的, 因此伺服电路损坏或基准及比较信号不正常, 均可能引起 SW25Hz 脉冲丢失或异常, 导致系统控制微处理器实施自动保护停机。伺服电路误差电压不正常, 在有些情况下, 也会导致电机驱动电路无法正常送出电机驱动电压。

实例一

和康 9100 放象机。快进、倒带始终正常, 但按下重放键几秒后, 便自动保护停机。

根据故障现象, 快进、倒带工作正常, 说明主导轴驱动集成电路工作正常。

拆开上盖板, 进一步观察故障现象, 当按下重放键后, 加载机构能正常动作, 主导轴电机也开始转动, 但磁鼓转动一下便停止, 加载到位后, 便自动卸载, 然后进入自动保护停机状态。这一故障现象, 似乎与没有鼓 PG 脉冲有关, 因为鼓 PG 脉冲是鼓相位伺服电路中的比较信号, 并由此产生磁鼓旋转检测脉冲 (SW25Hz)。

鼓相位伺服的鼓 PG 脉冲, 由鼓电机中的霍尔电路产生, 经接插件 02-05⑤脚加到 IC9 运算放大器放大后, 从 IC9①脚输出, 并加到鼓伺服处理电路 IC5②脚。在 IC5 内部, PG 信号再进行放大, 然后送到 PG 单稳电路, 产生 25Hz 方波脉冲。该脉冲一路送到相位数字比较电路和晶振分频信号进行数字比较, 产生脉宽调制脉冲从 IC5③脚送出, 再由 R58、C30 等组成的低通滤波器滤波形成鼓相位误差控制电压, 从 IC3③脚加入与鼓速度误差控制电路相加。25Hz 方波脉冲还送到系统控制微处理器 IC1④脚作为磁鼓旋转检测脉冲。

根据上述电路分析, 首先用示波器挂接在 IC5②脚, 然后按下重放键, 结果该脚始终无鼓 PG 脉冲, 用同样方法检查, IC9①脚也无鼓 PG 脉冲, 但鼓电机的接插件 02-05⑤脚有微弱的鼓 PG 信号送出, 这说明鼓 PG 霍尔电路正常。因此怀疑耦合电容 C14 开路,

不能将鼓 PG 脉冲信号耦合到 IC9③脚。焊下 C14, 用万用表欧姆挡进行检测, 表针始终不动, 说明该电容已开路。

用一新品替换后, 故障排除。

(十) 加载/卸载不正常引起自动保护停机

按下重放或记录键时, 系统控制微处理器发出加载指令, 让加载电机转动并带动加载机构牵引磁带, 将它包绕在磁鼓上。如果系统控制微处理器未发出加载指令, 或已发出加载指令但不能加到加载电机驱动集成电路, 或加载电机和加载电机驱动集成电路不良, 均会发生保护停机。

在加载/卸载过程时, 录象机内传感器必须把正确的检测信号送到系统控制微处理器。另外系统控制微处理器还对加载/卸载全部过程持续时间进行检测, 当录象机加载或卸载过程超过一定时间时, 说明加载电机或加载机构不正常, 录象机便发出保护停机指令, 如 NV-F55 录象机要求加载或卸载过程不应超过 8 秒, 否则实施保护停机。

实例一

日立 VT-M747 录象机。每次开机, 按下重放、快进、倒带等键, 均可在荧光显示屏上显示相应的符号标志, 但几秒后自动停机。

根据故障现象, 可能发生故障的部位很多, 诸如:

- (1) 主导轴电机不转;
- (2) 磁鼓电机不转;
- (3) 带盘传动机构不转;
- (4) 机械工作方式开关不良;
- (5) 系统控制微处理器不良。

因此, 应打开机盖观察, 发现一个十分重要的信息, 即不论按下哪一操作键, 机械工作方式开关都不旋转, 其箭头指向“3”、“4”之间的位置, 显然这是不正常的。

日立 VT-M747 的机械工作方式开关是由加载电机旋转而带动的, 该电机的转向及停机、旋转由系

统控制微处理器 IC901 控制的。

下面以倒带工作方式为例分析 IC901 控制过程。推入录象带后,录象机处于“预加载”的停止状态,如果此时按下“倒带”键,操作定时微处理器向 IC901⑤脚送入“倒带”指令。该指令经 IC901 内部译码处理,从 IC901④脚送出高电平,IC901②脚送出低电平,并分别加到 IC902②、⑩脚,加载电机转动,并带动齿轮旋转,制动连杆相应动作,机械工作方式开关转动,其箭头从指向“3”位置,移到“8”位置。与此同时,IC901④脚也输出主导轴电机反转高电平,IC901⑦脚输出高电平,④、⑤、⑥脚输出低电平,此时主导轴电机反转,录象磁带处于慢倒带状态。IC901 通过机械工作方式开关检测反馈回的信息来判定机械运行状态。当机械方式开关箭头指向“8”位置时,IC901②脚送出高电平,②、③脚送出低电平。此时,如果 IC901 从⑦、⑧脚检测到正常的收带盘和供带盘旋转脉冲信号,那么 IC901 在内部延迟处理 5 秒左右,就从 IC901④脚送出低电平,IC901②脚送出高电平,以让加载电机再次启动,带动机构工作方式开关旋转,把箭头指向“4”位置,同时制动杆动作,将收、供带盘处于非制动状态。IC901 检测到此信息后,即从 IC901④、⑤、⑥、⑦、⑧脚送出高电平,主导轴电机通过中继传动装置,向供带盘提供快速反向转矩,磁带进入快速倒带状态。可见,如果推入磁带按下倒带键后,机械工作方式开关从“3”转到“8”位置时,而不能继续转动,则将会由于 IC901②、③、⑤、⑦、⑧脚中某一脚无法获得正确的状态信息或旋转脉冲或加载电机不能再次启动,而发生自动保护停机。

经查,发现加载驱动电机在按下“倒带”操作键时,可瞬间动一下,直至保护停机,用手摸加载电机驱动集成电路十分烫手,因此怀疑加载电机驱动集成电路 IC902 不良。

经查在加载期间,IC902⑤脚能获得 IC901 的高电平指令(5V),但 IC902②、⑩脚无输出。IC902 静态在路阻值与正常值不符。因此,决定更换 IC902,更换新品后,故障排除。

实例二

日立 VT-M888K 录象机。推入磁带,按下重放键,多功能荧光显示屏有相应的符号指示,但几秒后,便保护停机。

打开机盖观察,发现在磁带下降到位后,加载组件不动,机械工作方式开关不转动,故怀疑故障是由加载电机不转而引起的。

用手模拟法进行加载/卸载,均正常,故怀疑加载电机及其驱动电路故障。

当磁带下降到位后,系统控制微处理器 IC901⑦脚送出高电平到加载电机驱动集成电路 IC904⑤脚,IC904②脚送出加载驱动电压,使加载电机正转,带动机械部件进行加载。当要执行卸载操作时,系统控制微处理器 IC901⑧脚送出的高电平加到 IC904⑥脚,IC904⑩脚送出驱动电压,使加载电机反转。IC904 是由 A14.5V 经 D908、R950 加到 IC904⑧脚。ZD901 向 IC904 提供一个稳压,使 IC904 输出稳定的电机驱动电流。

首先检查 IC904 供电电压,正常,但 IC904②、⑩脚无驱动电压送出。故怀疑 IC904 损坏,用手摸 IC904,较烫手。

IC904 型号为 XRA6209,更换新品后,故障排除。

(十一)机械机构不正常引起自动保护停机

录象机在接通电源(即准备状态)和未装带下,机内各种传感检测装置就开始进行检测,有些类型录象机,如 NV-450、NV-G10、NV-G12、NV-G30 等,在按下 VTR 开关后,还对各电机进行检测,即让电机正、反转一定角度后,再退回停止状态,如果电机不转或机械工作方式检测开关检测到异常情况,系统控制微处理器便发出停机指令,常见的故障原因是:

- (1)传感检测装置不良;
- (2)机械部件位置错乱;
- (3)发光二极管开路;
- (4)机械工作方式开关不良。

带仓开关不良引起的其中一个特例是开机时,磁带无法送入机内。

录象机工作时,压带轮借助于弹簧的力量,将磁带夹在压带轮与主导轴之间,主导轴再由主导轴电机驱动旋转而带动磁带运行。如果压带轮不能正常靠上主导轴,则由于磁带不能运行,带盘不转,系统控制微处理器便实施保护停机。

录象磁带在下降到位后,其带盒便落在供带盘和收带盘上,再由机械机构配合,将磁带从供带盘一侧拉出,经走带通路后,由收带盘一侧将其卷绕,从而实现重放、记录、快进、倒带等工作方式。供带盘、收带盘与制动块、中间过轮及张力机构构成一个密切

配合的机械系统。一旦这种配合不良,可能引起带盘不转,从而导致保护停机。

录象机中设置的机械工作方式检测开关是系统控制电路的重要组成部分。按下操作按键,定时/操作微处理器收到该信息后,立即将其解译,以串行数据传送给系统控制微处理器,使之发出相应的控制指令,其指令之一是让加载电机转动,通过机芯中凸轮、连杆和滑板等系列动作建立各种工作方式,如果机械机构存在故障,相应工作方式就无法顺利建立起来,常会造成机械机构不到位等问题,此时如果录象机不采取保护措施,仍继续运行,就可能损坏机械部件和磁带。所以在系统控制电路中设置了机械工作方式检测开关,它的作用就是在建立各种工作方式的过程中,检测机械机构是否在规定的时间内完成,它把机械运行的位置信息以电信号的形式反馈回系统控制微处理器,由此决定下一步的指令输出。例如,在加载过程中如磁带因受阻而不能前进,机械工作方式开关将反馈信息到系统控制微处理器使之发出停机指令,让加载机构卸载,退回原位,以免拉坏磁带或损坏电机齿轮。机械工作方式检测开关一般采用三联组合开关,它可以有8种编码方式,反映几种工作方式:停止、快进/倒带、重放/记录、加载/卸载、慢放、暂停、反向搜索、起带等。在早期录象机中,由于加载机构多用皮带、齿轮和滑板推杆,故机械工作方式开关的运动为直线型,外形为长条矩形。近期产品则把开关与方式凸轮做成一个组件,加载时两者同步工作。机械工作方式检测开关内部触点长期使用易引起接触不良,而导致控制失常。其中包括自动保护停机。

实例一

乐声 NV-L10MC 录象机插入电源,按动电源开关,电源指示灯亮,但无法推入磁带,几秒后,自动保护。

根据经验,本故障与机械系统或主导轴电机及其驱动电路不良有关。

拆下录象机上机盖,开机观察机械运转情况,发现在插入录象机电源插头后,主导轴电机能正常转动,初步排除了主导轴电机及其驱动电路不良的可能性。

用手逆时针转动主导轴电机,以模拟带仓进出过程,发现用手转动主导轴电机瞬间阻力较大。进一步检查,发现阻力来自扇形齿轮与加载齿轮 T 之间,原因是由于扇形齿轮变形,在转动时不呈水平状态,齿轮高低不平地转动,导致扇形齿轮与加载齿轮 T 的啮合不良。

拆下传动皮带,卸掉 SS 制动器和张力滚轮,取下扇形齿轮,更换新品,按照拆卸逆步骤装回。用手拨动加载凸轮齿轮,观察扇形齿轮和加载齿轮以及加载杆等动作是否恢复正常,结果很正常,故通电试机,故障排除。

如果在更换扇形齿轮后,拨动加载凸轮齿轮,仍有阻尼,则说明机械仍有卡阻现象,则应重点检查扇形齿轮与加载齿轮 T 的啮合状况以及加载机构的其它部件,直到排除卡阻故障。

实例二

乐声 NV-450 录象机。快进、倒带均正常,但在重放时,时常自动保护停机,特别是使用已倒带到带头位置的磁带进行重放,发生故障的频率最高。

初接手维修该机时,似有无从下手的感觉,后来接上彩电却观察到更详细的另一番故障现象,即在发生保护停机前,往往发生声音变调,在停机前的瞬间电视上能观察到暂停状态的画面图象。

根据上述故障分析,可知在故障出现前瞬间出现静止画面,说明此时磁带没有运行,而声音变调,说明走带速度下降。

众所周知,录象机的磁带运行是借助主导轴与压带轮的配合,即压带轮将磁带压在主导轴上,随着主导轴的均匀转动,实现均匀送带,收带盘同时转动,把磁带收回带盘内,可见下列原因均可能引起磁带不运行:

- (1)主导轴不转;
- (2)收带盘不转;
- (3)压带轮未压到主导轴上;
- (4)供带盘卡死不转。

由于故障机在快进、倒带工作方式下运行正常,故障不在带盘组件。

卸下录象机盖板,通电加载重放,仔细观察发现,在停机前收带盘不转动,故无带盘脉冲反馈给系统控制微处理器,录象机自动关机。故怀疑收带盘旋转不良。卸下带仓,按无带仓加载法进入重放工作方式,收带盘可转动,并用手轻轻捏带盘,手感转矩较大,一松手,带盘继续转动,故排除了收带盘转动不良的可能性。

再次通电加载并进入重放工作方式,借助手指将压带轮紧靠主导轴,发现只要用力适当,能正常重放很长时间,故怀疑压带轮压力不足,试更换新压带轮,故障症状明显减轻,但仍时有停机现象发生,故怀疑压带轮机械位置有偏差。仔细观察,发现压带轮

连杆一端与加载底板的滑板相勾连的弹簧力量不足,更换一根新弹簧后,故障排除。

本例是由于压带轮连杆相连的弹簧因长期使用,严重疲劳之故。在正常情况下,当加载到位后,滑板的位移使这一根弹簧拉伸,它的弹力将压带轮紧靠在主轴上,使磁带获得足够的动力,收带盘才能轻松自如地收带。

实例三

乐声 NV-7000 录象机。按下重放键,可听到机械部件运行摩擦声,但听不到电磁铁转换吸合声,一会儿便自动保护停机。

打开机盖进一步观察,发现按下重放键,磁鼓飞速转动,加载杆把磁带拉出,并包绕到磁鼓上,但压带轮没有靠上主导轴,随后就保护停机。

可见故障与压带轮没有靠上有关。NV-7000 录象机是老式录象机,压带轮是由螺线管吸合电磁铁使之靠向主导轴。

IC6001(MN1405VK)是系统控制微处理器,按下重放键后,IC6001⑩脚输出重放高电平,经 Q6047 反相后,分二路送出:

一路由 Q6048 反相后,输出中电平约 2.2V 控制主导轴电机转动;另一路由 Q6049 反相后,输出高电平让鼓电机转动。而同时 IC6001⑨脚送出加载高电平,让加载机构工作。当加载到终点时,加载到位开关接通。IC6004 为反相器,加载到位开关接通后,IC6004⑭脚获得高电平,IC6004 便从⑮脚送出高电平,经 Q6026、Q6029 驱动电路使螺线管吸合。电磁铁带动压带轮靠向主导轴。与此同时,IC6002⑦脚也送出高电平加到带盘电机电路,使带盘电机转动,以把主导轴牵引过来的磁带收回带盘。

可见,下列元件损坏均会引起本故障:

- (1)加载到位开关接触不良;
- (2)IC6001⑨脚或⑮脚内电路不良;
- (3)IC6004(PD4503)损坏。

实例四

索尼 SL-C30 录象机。当推入录象磁带后,可听到电机转动的“啾啾”声,但几秒后自动保护停机。

SL-C30 录象机是小 1/2 系列录象机。当把磁带推入带仓后,应自动完成加载动作。由于该机在推入磁带后可听到电机转动声,说明加载电机已经运转,但可能由于无穿带动作,故任何操作键均失灵,一会儿便自动保护停机。

该机加载动作是由主导轴电机带动,它经皮带带动一个中间变速轮传动,然后带动加载环运动,把磁带从磁带盒中拉出并缠绕在磁鼓上。当加载环转

到加载终点位置时,把加载终点开关接通,系统控制微处理器收到此信号后,便发出指令,使电机刹车,整机处在等待状态。

首先打开录象机上盖,进一步观察故障现象,证实主导轴电机已转,但无加载动作。卸下录象机底盖,检查主导轴传动部件,发现一根断皮带落下,更换该皮带后,故障排除。

实例五

福奈 VIP-3000HCMK I 放象机。重放正常,执行快进或倒带工作方式时,操作面板指示正常,机芯内也有相应的执行动作,但伴有较大的机械摩擦声,由于带盘转动无力,不久便自动保护停机。

根据故障现象分析,可知此例与机械性故障有关。

拆开底板和上机盖,发现快进传动齿轮磨损严重,导致它不能与中间皮带轮上的齿圈很好啮合而产生机械摩擦响声,同时也使收带盘和供带盘不能很好地供带和收带,从而出现了前述的故障现象。根据这一线索,更换新的快进传动齿轮,试机,结果机械摩擦声明显减小,但快进/倒带仍然出现带盘转动无力的现象。

因此怀疑另有故障,且是由于该故障而导致快进传动齿轮严重磨损。

将带盒仓取出,然后用手动法向带盒仓装带,并使其到位,同时插好带仓与电路板间的排插线后再开机。按下倒带或快进键,观察机械动作及其运转情况,结果发现,不论是在倒带还是在快进工作方式,供带盘与收带盘的主制动装置均不能完全释放。

仔细观察发现该主制动装置的制动与释放是经加载凸轮通过带盘制动操纵臂带动制动装置主、副功能条来实现的。主制动装置不能完全释放,只可能是制动装置功能条移动不到位引起的。而造成制动装置功能条移动不到位的可能原因是:

- (1)制动装置功能条自身损坏或润滑不良;
- (2)带盘制动装置操纵臂或加载凸轮磨损。

检查制动装置功能条,发现制动装置功能条与带盘制动装置操纵臂一端的限位钩损坏。将已损坏的主功能条更换后,故障排除。

本例中主功能条限位钩损坏,使制动装置主功能条不能在弹簧及自身弹性作用下向上弹起,结果使其移动的相对距离变短,这一方面使主制动装置不能完全释放,造成快进/倒带阻力加剧;另一方面又造成了快进传动齿轮与中间皮带轮上齿圈啮合过松。在这双重因素的作用下,最终导致快进传动齿轮损坏,而出现本例故障现象。

新型三星影碟机维修实例精选

随着新型机的不断涌现,新的故障也随之而来,下面所选实例均属多发故障,可以说是通病,所以带有普遍意义。用于实际修机时往往可以取得事半功倍的效果。

例 1:机型:三星 DVC850

故障现象:图象和声音均时有时无。

分析与检修:首先从最易出故障的光头组件查起。考虑到本机有时会正常,激光头损坏的可能性不大,即怀疑光头接插件接触不良,用镊子逐个孔捅一遍后试机此故障再未出现。此后又遇多台此故障如法炮制,均手到病除。

例 2:机型:三星 DVC850

故障现象:盘片一直转动,显示屏不计数,图声皆无。

分析与检修:该机可以很快选到碟片(可以从显示屏变化字符观察到),而图声皆无,基本上可以排除激光头部分有问题的可能性。只有怀疑解码板和信号处理电路。本机解码板相对独立,遂整块代换试机故障依旧。更换信号处理 IC KS9283 再试,仍无进展。至此维修暂入困境,余下的可能性就只有电源了。测电源各输出电压均属正常。考虑到本机为开关电源,是不是因为纹波系数大干扰了正常信号的处理过程呢?更换电源滤波电容(用 400V/10.0μF)故障竟排除了。此机修理走了许多弯路,显然是忽略了电源的重要性。在检修录像机时常遇到一些奇怪故障为电源引起,在这里看来也适用。另外一点感受是在有同类机型时最好整块板代换试机分出大致部位,不要想当然去拆多脚 IC,以免费时费力。弄不好还会带来并发症。

例 3:机型:三星 5500 大小碟兼容机

故障现象:放 LD 图象正常,音略杂,放 VCD 图声偶而闪现一下,屏显正常。

分析与检修:养成仔细观察的习惯是每一个称职维修人员的基本功。在本例中,要通过认真观察多功能荧光显示屏的细微变化发现故障的本质。具体点是说:三星大小碟兼容机的另一种多发故障是放 LD 正常,放 VCD 无图声,这时显示屏不显示计数符号(俗称不走字)。这种故障一般通过调整或更换激

光头组件都能修复。而此机虽然也是放 VCD 图声不行,因为屏显(即走字)正常,故障的实质就不同了。走字正常基本可排除机械调整及激光头组件有问题的可能性。余下的要考虑解码板和信号处理电路。更换解码板无效后用示波器测 KS9283 输出的三种信号,再与好机对比,发现幅度略小。随即更换 KS9283, VCD 正常, LD 杂音也消除了。笔者利用手头现有元件曾试用 KS9282 代换 KS9283,结果是对 LD 无影响, VCD 转一会即停,屏显也不正常。看来二者不能代换。

本例中 VCD 偶而正常和 LD 有杂音说明 KS9283 轻微损坏,实测结果也证明了这点。据经验, KS9283 属易损件,在其它三星机型中也常见损坏。

例 4:机型:三星 DVC650S

故障现象:无音,触摸解码板有时会好。

分析与检修:无音也是影碟机的一种常见病。据检修体会,静音(MUTE)电压失常和运放正负供电不对称(缺一组电压)是常见原因。检修本机首先测量 MUTE 端电压,发现从 1V 到 4V 之间飘移,在测量过程中有时伴音也会正常。查遍有关部位也没有发现故障元件,即认为属某件轻微变质或感应电压之类故障。采取应急修理措施用一导线对地短路“MUTE”端,伴音正常且对整机使用无不良影响。此故障三星 DVC650 多发于三星 DVC650S。

例 5:机型:三星 650

故障现象:无图无声,盘转正常。

分析与检修:还是先从解码板入手,按习惯用手触摸各 IC,发现 VIC1(27C256,上标 B1 或 C1)特别热,该块是 64k 的 EPROM 片,内存有程序。从正常机拔下一片代换试机,机子恢复正常。因该片 IC 市场只有空片供应,使用好机上拔下的片子做母片,用计算机编程器写一空片代用,机子修好。一些机子该片子丢失部分内容会产生不同的故障现象,但不发热,在此就不一一列举了。顺便一提这样损坏的片子可用紫外线擦除原有内容后重写,一般可继续使用。

例 6:机型:三星 MAX-560V 组合音响

故障现象:显示屏有时全亮,有时乱闪,故障出现时操作失控,但偶尔也会自行恢复。