

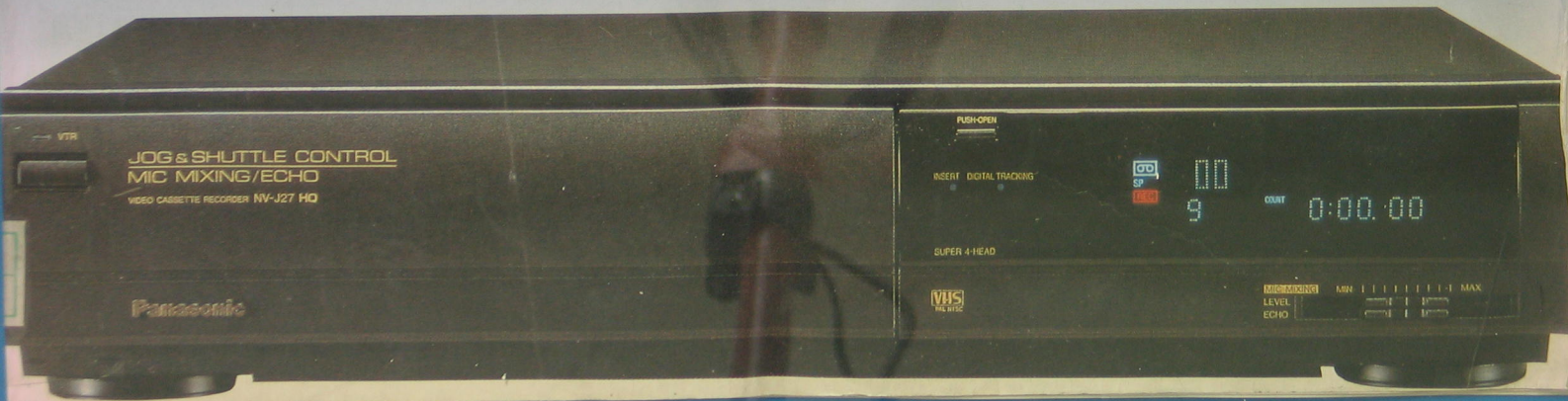
# 录象机维修手册

## ——松下(NV)系列

郝余平 任锐贞 编著

机械工业出版社

Panasonic  
National



TN 946-62

203

1-

# 录像机维修手册

——松下(NV)系列

郝余平 编著  
任锐贞



机械工业出版社



本手册是维修录像机的实用工具书,它较全面地介绍了目前我国流行的松下(NV)系列录像机的维修知识,型号有 NV-370EN、NV-450MC、NV-G10MC、NV-G12MC、NV-G20EN/A/EA、NV-G30MC、NV-G33MC、NV-G50MC、NV-L10EN、NV-L20EA、NV-L15MC、NV-J25MC/BD、NV-J27MC 等十几种。内容包括:用于了解和检查电路的方框图,标有波形、电压数据和功能的电原理图,印制电路板图,各种型号录像机的特点和控制键,机械和电路的调整方法,机内零部件的拆卸和组装方法,机械结构分解图,查找损坏元器件和更换元器件的方法,并附有机械零部件和电子元件备件表,录像机操作键标记中英文对照,录像机名词术语中英文对照等实用资料。

本书内容丰富,通俗易懂,图文并茂,实用性强。适用于录像技术人员、专业维修人员、电子技术业余爱好者和广大录像机用户,也可供有关专业技术人员参考。

## 录像机维修手册

——松下(NV)系列

郝余平 编著  
任锐贞

责任编辑:高文龙 版式设计:冉晓华  
封面设计:肖 晴 责任校对:贾立萍  
责任印制:王国光

机械工业出版社出版(北京阜成门外百万庄南街一号)

邮政编码:100037

(北京市书刊出版业营业登记证出字第117号)

北京市密云县印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经销

开本 787×1092 $\frac{1}{4}$ ·印张 83.5·字数 2357 千字  
1995年1月北京第1版,1995年1月北京第1次印刷  
印数 0 001—1 500 定价:115.00 元

ISBN 7-111-03524-0/TN·65

## 前 言

录像机集现代微电脑技术、录音机电磁变换技术、彩色电视信号处理技术和精密机械制造技术于一体,是当今这些典型高新技术综合发展的最新科技成果。录像机的问世与迅速发展,使它已成为人们社会活动中不可缺少的信息处理工具。作为人们传递信息、获取知识、娱乐享受的重要手段,录像机广泛地应用于各个科学领域,乃至大量涌入普通家庭,伴随着录像机的发展与普及,无论是录像技术人员和专业维修人员,还是广大录像机用户,都迫切要求了解和掌握录像机的维修技术。为此,我们编译了这本《录像机维修手册》。

本手册介绍了目前我国流行的松下(NV)系列录像机的维修知识,型号有 NV-370EN、NV-450MC、NV-G10MC、NV-G12MC、NV-G20EN/A/EA、NV-G30MC、NV-G33MC、NV-G50MC、NV-L10EN、NV-L20EA、NV-L15MC、NV-J25MC/BD、NV-J27MC 等十几种。内容包括:用于了解和检查电路的方框图,标有波形、电压数据和功能的电路原理图,印制电路板图,各种型号录像机的特点和控制键,机械和电路的调整方法,机内零部件的拆卸和组装方法,机械结构分解图,查找损坏元器件和更换元器件的方法,并附有机械零部件和电子元件备件表,从而为录像机的维修和更换部件提供了方便。

从书中还可以看到各种型号录像机发展的连续性。本手册和它的姊妹篇《录像机原理·使用·维修——松下(NV)系列》一起构成了一套完整系统的录像机维修工具书。这套书全面、系统地介绍了录像机的原理、使用和调整,并以实例具体地介绍了各种型号录像机经常出现的故障,以及根据故障现象如何进行逻辑分析和排除故障的方法,还以图表形式汇集了较丰富的技术资料,提供了松下(NV)系列录像机各电路系统百余种集成电路的用途和管脚功能的中英文对照说明及其有关在路参数和内部电路框图,并附有录像机操作键标记中英文对照和录像机名词术语中英文对照等实用资料。

本书由于采用松下录像机的原版图,故图中电器图形符号、文字符号、单位等均保留原来形式,未改为我国标准。另外,由于考虑到机械调整测试时使用的专用仪表(国外引进),本书在个别地方使用工程制单位。

本书内容丰富,通俗易懂,图文并茂,实用性强。适用于录像技术人员、专业维修人员、电子技术业余爱好者和广大录像机用户,也可供有关专业技术人员参考。

由于作者水平有限,时间仓促,书中内容难免有不妥和错误之处,恳切希望读者批评指正。

编者 1992年5月



# 目 录

|                        |    |                           |     |                     |     |
|------------------------|----|---------------------------|-----|---------------------|-----|
| 1 NV-370EN 型录象机        | 1  | 4.3.3 机械调整及维修工具和夹具        | 88  | 9.3.2 电路调整          | 177 |
| 1.1 规格                 | 1  | 4.3.4 电路调整                | 93  | 9.3.3 机械结构分解图       | 181 |
| 1.2 方框图与电原理图           | 2  | 4.3.5 机械结构分解图             | 98  | 10 NV-L15MC 型录象机    | 183 |
| 1.3 机械和电路的调整           | 2  | 4.4 备件表                   | 103 | 10.1 规格             | 183 |
| 1.3.1 概述               | 2  | 5 NV-G20EN/A/EA 型录象机      | 124 | 10.2 方框图与电原理图       | 184 |
| 1.3.2 机壳和机内零部件的拆卸      | 4  | 5.1 规格                    | 124 | 10.3 机械和电路的调整       | 184 |
| 1.3.3 机械调整             | 6  | 5.2 方框图与电原理图              | 124 | 10.3.1 概述           | 184 |
| 1.3.4 上磁鼓组件的更换及维修工具和夹具 | 13 | 6 NV-G30MC 型录象机           | 125 | 10.3.2 机壳和机内零部件的拆卸  | 185 |
| 1.3.5 电路调整             | 15 | 6.1 规格                    | 125 | 10.3.3 电路调整         | 187 |
| 1.3.6 机械结构分解图          | 19 | 6.2 方框图与电原理图              | 126 | 10.3.4 机械结构分解图      | 191 |
| 1.4 备件表                | 25 | 6.3 机械和电路的调整              | 126 | 10.4 备件表            | 194 |
| 2 NV-450MC 型录象机        | 45 | 6.3.1 概述                  | 126 | 11 NV-J25MC/BD 型录象机 | 217 |
| 2.1 规格                 | 45 | 6.3.2 机壳和机内零部件的拆卸         | 128 | 11.1 规格             | 217 |
| 2.2 方框图与电原理图           | 46 | 6.3.3 电路调整                | 129 | 11.2 方框图与电原理图       | 218 |
| 2.3 机械和电路的调整           | 46 | 6.3.4 机械结构分解图             | 136 | 11.3 机械和电路的调整       | 218 |
| 2.3.1 概述               | 46 | 6.4 备件表                   | 142 | 11.3.1 概述           | 218 |
| 2.3.2 机壳和机内零部件的拆卸      | 48 | 7 NV-G33MC 型录象机           | 146 | 11.3.2 机壳和机内零部件的拆卸  | 219 |
| 2.3.3 机械调整             | 49 | 7.1 规格                    | 146 | 11.3.3 电路调整         | 221 |
| 2.3.4 上磁鼓组件的更换及维修工具和夹具 | 50 | 7.2 方框图与电原理图              | 147 | 11.3.4 机械结构分解图      | 227 |
| 2.3.5 电路调整             | 50 | 7.3 机械和电路的调整              | 147 | 11.4 备件表            | 231 |
| 2.3.6 机械结构分解图          | 54 | 7.3.1 概述                  | 147 | 12 NV-J27MC/BD 型录象机 | 253 |
| 2.4 备件表                | 58 | 7.3.2 机壳和机内零部件的拆卸         | 151 | 12.1 规格             | 253 |
| 3 NV-G10MC 型录象机        | 75 | 7.3.3 机械调整及维修工具和夹具        | 152 | 12.2 方框图与电原理图       | 254 |
| 3.1 规格                 | 75 | 7.3.4 电路调整                | 160 | 12.3 机械和电路的调整       | 254 |
| 3.2 方框图与电原理图           | 76 | 7.3.5 机械结构分解图             | 166 | 12.3.1 概述           | 254 |
| 3.3 电路调整和机械结构分解图       | 76 | 7.4 备件表                   | 170 | 12.3.2 机壳和机内零部件的拆卸  | 256 |
| 3.3.1 电路调整             | 76 | 8 NV-G50MC 型录象机           | 174 | 12.3.3 机械调整及维修工具和夹具 | 258 |
| 3.3.2 机械结构分解图          | 81 | 8.1 规格                    | 174 | 12.3.4 电路调整         | 267 |
| 4 NV-G12MC 型录象机        | 85 | 8.2 方框图与电原理图              | 174 | 12.3.5 机械结构分解图      | 271 |
| 4.1 规格                 | 85 | 9 NV-L20EA, NV-L10EN 型录象机 | 175 | 12.4 备件表            | 276 |
| 4.2 方框图与电原理图           | 86 | 9.1 规格                    | 175 | 附录 A 录象机操作键标记中英文对照  | 301 |
| 4.3 机械和电路的调整           | 86 | 9.2 方框图与电原理图              | 175 | 附录 B 录象机名词术语中英文对照   | 301 |
| 4.3.1 概述               | 86 | 9.3 机械和电路的调整              | 175 | 附录 C 电视机名词术语中英文对照   | 306 |
| 4.3.2 机壳和机内零部件的拆卸      | 87 | 9.3.1 机壳和机内零部件的拆卸         | 175 |                     |     |

SBC 60/03



# 1 NV-370EN 型录象机

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 1.1 规格                      | 1   |
| 1.2 方框图与电原理图                | 2   |
| 1.2.1 系统控制电路方框图             | 310 |
| 1.2.2 色度电路方框图               | 311 |
| 1.2.3 亮度电路方框图               | 312 |
| 1.2.4 伺服电路方框图               | 313 |
| 1.2.5 电视解调器电路方框图            | 314 |
| 1.2.6 电源电路原理图和功率晶体管电路板图     | 315 |
| 1.2.7 主电路板图的电源电路部分          | 316 |
| 1.2.8 电源电路板图                | 317 |
| 1.2.9 主电路板图的伺服电路部分          | 318 |
| 1.2.10 亮度 (1) 和色度电路原理图      | 319 |
| 1.2.11 主电路板图的亮度 (1) 和色度电路部分 | 321 |
| 1.2.12 伺服电路原理图              | 322 |
| 1.2.13 磁头放大器和亮度 (2) 电路板图    | 323 |
| 1.2.14 磁头放大器和亮度 (2) 电路原理图   | 324 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 1.2.15 音频电路原理图               | 326 |
| 1.2.16 主电路板图的音频电路部分          | 327 |
| 1.2.17 操作器电路原理图              | 328 |
| 1.2.18 操作器电路板图 (VEP06211 A)  | 329 |
| 1.2.19 系统控制电路原理图             | 330 |
| 1.2.20 微处理器 (IC6001) 工作方式时序图 | 331 |
| 1.2.21 系统控制集成电路和晶体管各引脚直流电压表  | 331 |
| 1.2.22 主电路板图的系统控制电路部分        | 332 |
| 1.2.23 定时器及频道预选电路原理图         | 333 |
| 1.2.24 频道预选电路板图              | 334 |
| 1.2.25 定时器电路板图               | 334 |
| 1.2.26 电视解调器电路原理图            | 335 |
| 1.2.27 电视解调器电路板图             | 336 |
| 1.2.28 射频变换器电路原理图            | 337 |
| 1.2.29 射频变换器电路原理图            | 337 |
| 1.2.30 射频变换器电路板图 (ENC87703)  | 337 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 1.2.31 射频变换器电路板图 (VSQ0317) | 337 |
| 1.2.32 遥控器电路原理图            | 338 |
| 1.2.33 遥控器电路板图             | 338 |
| 1.2.34 小电路板图               | 338 |
| 1.2.35 电路板位置图              | 339 |
| 1.2.36 接线原理图               | 340 |
| 1.3 机械和电路的调整               | 2   |
| 1.3.1 概述                   | 2   |
| 1.3.2 机壳和机内零部件的拆卸          | 4   |
| 1.3.3 机械调整                 | 6   |
| 1.3.4 上磁鼓组件的更换及维修工具和夹具     | 13  |
| 1.3.5 电路调整                 | 15  |
| 1.3.6 机械结构分解图              | 19  |
| 1.4 备件表                    | 25  |
| 1.4.1 机械零部件备件表             | 25  |
| 1.4.2 电子元器件备件表             | 27  |

## 1.1 规格

| 项 目    | 规 格                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 功率     | 电源 110~220V 交流 50/60Hz<br>功耗 约 28W                                                    |
| 录象系统   | 2 个旋转磁头, 螺旋扫描系统, PAL<br>亮度信号 调频变方位记录<br>色度信号 低副载频移相记录                                 |
| 电视调谐系统 | VHF I CHE2~CHE4 (PAL B)<br>VHF II CHE5~CHE12 (PAL B)<br>UHF CHE21~CHE69 (PAL B)       |
| 射频输出系统 | VHF PAL B CHE 3/4<br>73±3 dB 75Ω 不平衡式                                                 |
| 视频系统   | 磁头 2 个旋转磁头<br>1 对磁头 (L-R 磁头) 用于正常录象和放象<br>输入 视频输入插座 1.0V <sub>rpp</sub><br>75Ω 不平衡式终端 |

(续)

| 项 目       | 规 格                                                                                                         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 视频系统      | 输出 视频输出插座 1.0V <sub>rpp</sub> , 75Ω 不平衡式终端                                                                  |
| 音频系统      | 磁头 1 个固定磁头<br>输入 音频输入插座 大于 -20dB, 50kΩ 不平衡式<br>输出 音频输出插座 -6dB, 小于 1kΩ 不平衡式                                  |
| 磁带类型      | VHS 盒式磁带 (磁带宽度 12.7mm)                                                                                      |
| 走带速度      | 标准速度 (SP) 23.39mm/s<br>记录/重放时间<br>用 240min 磁带, 4h<br>倒带时间<br>用 180min 磁带, 5.5min                            |
| 外形尺寸 (mm) | 430 (宽) × 115 (高) × 373 (长)                                                                                 |
| 重量 (kg)   | 8.0                                                                                                         |
| 标准附件      | 盒式录象磁带<br>NV-E240 约 344m, 240min<br>NV-E180 约 258m, 180min<br>NV-E120 约 174m, 120min<br>NV-E60 约 88m, 60min |



## 1.2 方框图与电原理图

见第 310 页~第 340 页。

## 1.3 机械和电路的调整

### 1.3.1 概述

#### 1.3.1.1 特点

##### 1. 前面装带方式

本录像机可将盒式磁带从机器前面装入磁带盒仓, 或从磁带盒仓取出盒式磁带, 使装置所占的空间更小 (与从顶盖上面装入盒式磁带的机器相比较而言)。

##### 2. 多功能显示

按下任一操作键时, 该操作键功能的标志就立即显示在显示屏上, 可以一目了然地知道录像机当时的运转状态。

##### 3. 记忆功能

此功能使得在倒带或快进时, 一旦磁带计数器走到“0000”位置就自动停止走带。

##### 4. 单键步进式 (单触式) 定时自动录象 (OTR) 功能

OTR 键使在任何时刻能立即安排开始定时录象。定时录象时间有 30、60、90 和 120min 4 档, 操作方法采用步进式。

##### 5. 14 天电视节目自动录象定时器

机内定时器可用将来以后 14 天内想要对电视广播节目进行录象的时间表编排出来。这样, 每天可在无人看管的情况下, 在同一设定时刻就能自动开始录象, 并按同一设定时刻自动停止录象。即能将以后 14 天中选定时间内的节目一一记录下来。但也可以只安排其中某一天的任何一段时间内自动进行录象。

##### 6. 单键操作录象

只须按一个录象键即可进行录象。

##### 7. 遥控器

使用遥控器可以在一定距离内对录像机进行遥控操作。

##### 8. 正向检索/反向检索操作

按着 (注意, 不要松手!) 正向或反向检索键, 就能以 5 倍于正常放象速度来回检索图象, 故能很容易地找出所需观看的图象。但这时显示的图象中有固定位置的噪声波。

#### 1.3.1.2 控制键及其他组成部分

##### 1. 前面板和顶部

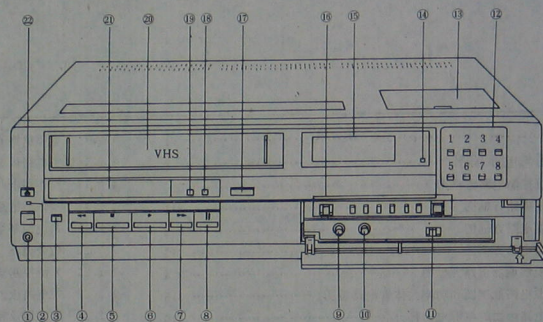
前面板和顶部的控制键及其他组成部分如图 1-1a 所示。图中代号的意义如下:

##### ① 遥控插座

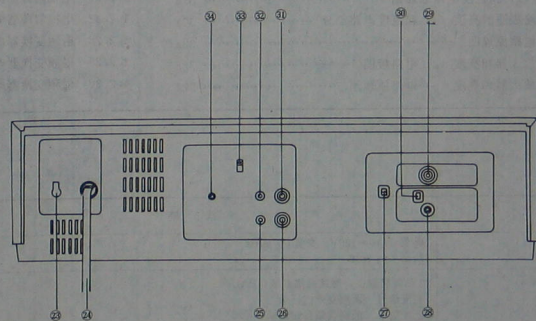
用于连接有线遥控器对录像机进行遥控操作。

##### ② 带指示灯的电源 ON/OFF (通/断) 开关

录象功能部分的电源开关 (但计时器部分的供电不经过本开关)。



a)



b)

图 1-1 前面板和后面板的控制键和插座

a) 前面板和顶部的控制键 b) 后面板的插座

##### ③ VTR/TV (录象机/电视机) 选择开关

VTR 位置: 用电视机观看放象节目或监视正在录象的节目。

TV 位置: 如同平常那样, 使用电视机来收看电视台节目, 或在收录某一频道节目时, 用电视机收看另一频道的电视节目。



#### ④ 倒带/反向检索键

在需要倒带时,可按一下此键。若在放象时按着此键,就能以5倍于正常放象速度反方向检索图象,以迅速找出所需观看的图象。但当手放开此键时,检索即停止。

#### ⑤ 停止键

按一下此键,即可停止走带。

#### ⑥ 放象键

按一下此键,可进行放象。

#### ⑦ 快进/正向检索键

在停止时按一下此键,即可快速正向卷带。若在放象期间按着此键,就能以5倍于正常放象速度正向检索图象,以迅速找出所需观看的图象。但当手放开此键时,检索即停止。

#### ⑧ 暂停/静象键

为避免记录不想要的节目,在录象过程中,可按一下此键来暂时停止走带;或在放象过程中,想要观看静止的图象(静象)时,也可以按一下此键。若要解除暂停或静象状态,只需再按一下此键,就可以继续进行正常走带。

#### ⑨ 跟踪控制钮

当使用另一台录象机录制的磁带在这台录象机上放象,且出现噪声波严重或带条纹的图象时,可来回稍微转动此钮,直至图象达到最佳状况为止。平时应将此钮置于“定档”(FIX)位置。

#### ⑩ 图象清晰度控制钮

放象时,此钮可用来调节重放图象的轮廓,使图象变得更清晰或柔和些。但是,在录象时,此钮不起作用。

#### ⑪ 输入信号选择器

用于从两路视频输入信号中选出一路信号供录象用。

- 在“CAMERA”(摄像机)位置时,接到视频输入插座和音频输入插座的信号将被记录。
- 在“TUNER”(调谐器)位置时,来自本机内部调谐器的信号将被记录。

#### ⑫ 频道选择键

从已调定了电视节目的频道选择键中,按下所需要的一个键,就可以选出想收看或者想收录的电视节目。

#### ⑬ 调谐器节目预调钮

用于将本机的电视调谐器各个节目预调键预先调谐到所在地区的电视广播频道上。

#### ⑭ OTR 键(单键步进式定时录象键)

该键使在任何时刻能定时自动录象。操作步骤是,先将 VTR/TV (录象机/电视机) 选择开关置于 VTR 位置,并按频道选择钮,选出要用于录象的节目,然后,按 OTR 键 2~5 下(若按 6 下相当于按一下),则可以按需要,选择 30、60、90 或 120min 的定时自动录象时间。每按一下 OTR 键即增加 30min 时间,但第一次按键不算。这时,OTR 标志就从显示窗显示出来,而其后显示的时间为定时自动录象的剩余时间。当时间显示为 0:00 时,这种定时录象就告结束,而时间显示即刻转为显示当时的实际时刻(即如同一般钟表的时间显示或指示)。

#### ⑮ 定时器显示

可显示定时录象开始或停止的时间或作一般钟表使用来显示时间。

#### ⑯ 定时控制器

用于设定定时录象所需的开始和停止时间,或作时钟校准用,即将本机的时间显示调整为与当

地标准时间相一致。

#### ⑰ 记录键

同时按一下此键和放象键,即可录象。

#### ⑱ 存储(记忆)键

如果想在过后迅速地找到节目磁带的某个位置,就事先在此处使磁带计数器复位(归零),并按一下存储(记忆)键。以后,在倒带或快进时,磁带将在对应于计数器“0000”的位置自动停住。但是,在正向或反向检索时,此功能无效。

#### ⑲ 复位键

按一下此键,磁带计数器就复位到“0000”。

#### ⑳ 磁带盒仓

#### ㉑ 多功能显示屏

多功能显示屏如图 1-2 所示。

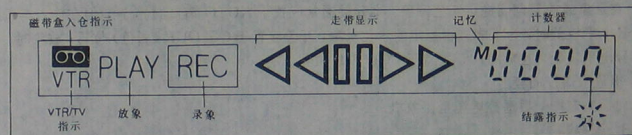


图 1-2 多功能显示屏

#### ㉒ 取带键

按一下此键,可取出盒式磁带。

#### 2. 后面板

后面板上的插座及其他控制部分如图 1-1b 所示,图中代号的意义如下:

#### ㉓ 交流电源电压选择器

交流电源电压选择分为两档:110~120/220~240V。

插接交流电源线插头前,必须确信已调到了与当地供电电压相一致的电压档。在需要改变电压档时,必须先关断本机电源开关,并拔下交流电源线插头。

#### ㉔ 交流电源线

#### ㉕ 音频输出插座

用于连接电视监视器或另一台录象机的音频输入插座,但不能与普通电视机相连接。

#### ㉖ 视频输出插座

用于连接电视监视器或另一台录象机的视频输入插座,但不能与普通电视机相连接。

#### ㉗ 射频频道选择器

用于选择机内射频调制器的射频输出频道(本机备有德国的 VHF 第 3 或第 4 频道,相当于我国的第 2 或第 3 频道),用普通电视机即可欣赏放象节目。

#### ㉘ 射频输入插座

用于连接外接电视接收天线,或由此送入其他射频信号。



#### ⑨ 射频输出插座

用随机提供的 DIN-DIN 型同轴电缆将此插座连接到电视机的天线输入插座 (同轴型插座)。

#### ⑩ 射频信号电平开关

用于衰减天线接收到的 VHF 和 UHF 电视信号。此开关通常置于 HIGH (高) 位置。如果信号过强而不能正常接收, 图象画面顶部出现线条时, 就应将此开关置于 LOW (低) 位置。

#### ⑪ 视频输入插座

用于连接摄像机或另一台录像机的视频输出插座或由此输入供记录用的其他视频信号。

#### ⑫ 音频输入插座

用于连接摄像机或另一台录像机的音频输出插座或由此输入供记录用的其他音频信号。

#### ⑬ 彩色状态/测试信号开关

本开关具有如下两种功能:

a. 将放象时用的电视机调谐到本录像机的射频输出频道上: 这时本开关应置于 TEST (测试) 位置。录像机将给出一个测试信号, 当电视机调谐好时, 将显示出清晰的测试图形 (两个竖条)。

b. 在录像或放象期间稳定彩色图象: 本开关通常应置于 AUTO (自动) 位置, 但在输入本机的电视信号电平较低时, 为了能进行稳定的彩色录像, 开关应置于 COLOUR (彩色) 位置; 放象时, 若发现信号电平较低, 也应将此开关置于 COLOUR 位置。

#### ⑭ 摄像机遥控插座

由此插座连接一根遥控电缆至摄像机。

### 1.3.1.3 遥控器

用随机的遥控器可在一定距离内对录像机进行遥控操作 (遥控线电缆长度约 5m)。遥控器按键及其与录像机的有线遥控连接, 如图 1-3 所示。图中各键的名称如下:

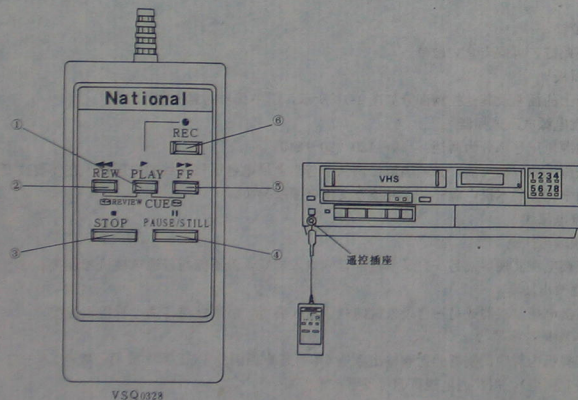


图 1-3 遥控器按键及其与录像机的连接

#### ① 放象键

#### ② 倒带/反向检索键

#### ③ 停止键

#### ④ 暂停/静象键

#### ⑤ 快进/正向检索键

#### ⑥ 记录键

录像时按一下此键, 还要同时按一下放象键。

## 1.3.2 机壳和机内零部件的拆卸

### 1.3.2.1 分解拆卸流程图

分解拆卸流程图如图 1-4 所示。

(1) 这个流程图简要地说明了机器每一部件和电路板的分解步骤, 目的是为了了解必要的维修项目, 照此去做即可以找到维修的部位。

(2) 当重新装配时, 应参照本流程图相反的次序进行操作。

(3) 当拆卸前面板时, 务必小心操作, 以免损坏面板的锁定扣。

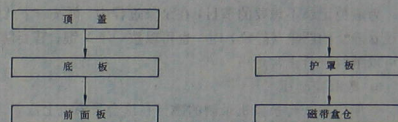


图 1-4 分解拆卸流程图

### 1.3.2.2 具体拆卸方法

#### 1. 拆卸顶盖

参看图 1-5, 旋出 4 个螺钉 (A)。然后, 小心地提起顶盖, 并向前移动, 即可将顶盖取下。

#### 2. 拆卸底板

(1) 将录像机翻倒过来, 使其底面朝上。然后, 参看图 1-6, 旋出底板上的 9 个螺钉 (B), 即可拆卸下底板。

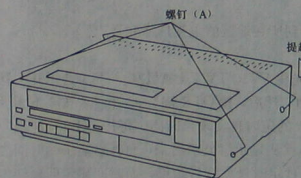


图 1-5 拆卸顶盖

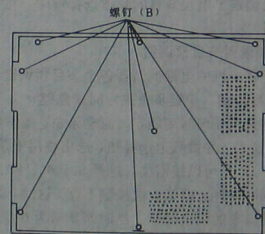


图 1-6 拆卸底板

(2) 拆卸底板时, 应在机器下面铺上软垫, 以免损伤其顶部。

#### 3. 拆卸前面板



(1) 参看图 1-7, 旋出 3 个螺钉 (C), 打开 6 个锁扣 (D)。然后, 抓住前面板的顶端向机器的前面 (如图中箭头所示方向) 转动, 就可拆卸下面板。

(2) 当录音机前面板的顶端向前转动、拆卸下面板时, 应在其底下放置一块软垫, 以免对机器造成损伤。

#### 4. 拆卸护罩板

参看图 1-8, 旋出 5 个螺钉 (E), 即可拆卸下护罩板。

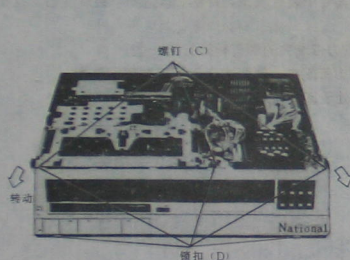


图 1-7 拆卸前面板

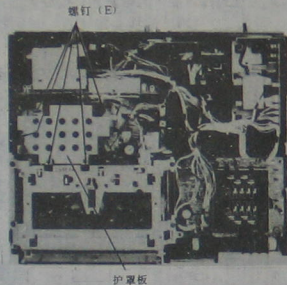


图 1-8 拆卸护罩板

#### 5. 拆卸磁带盒仓

参看图 1-9, 将接线器 P1507 从前面装带电机印刷电路板脱开 (即将插头与插座分开), 旋出 4 个螺钉 (F)。然后, 小心地取出磁带盒仓。

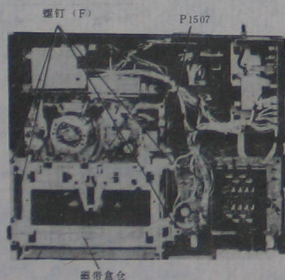


图 1-9 拆卸磁带盒仓

#### 6. 操作器电路板、主电路板和磁放大器/亮度 (2) 电路板的拆卸方法

(1) 拆卸下顶盖、底板和前面板 (请参看本节“具体拆卸步骤”中的 1、2、3 项)。

(2) 参看图 1-10, 旋出两个螺钉 (A), 拆卸下操作器电路板。

(3) 参看图 1-11, 旋出 8 个螺钉 (B), 小心地拨开两个锁片 (C)。然后, 小心地打开主电路板和磁头放大器/亮度 (2) 电路板。



图 1-10 拆卸操作器电路板

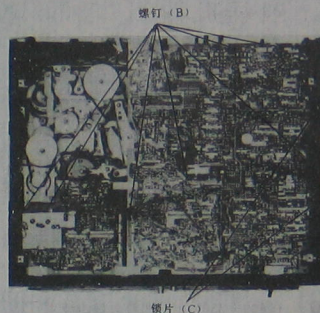


图 1-11 拆卸主电路板和磁头放大器/亮度 (2) 电路板

注意: 应先拆卸操作器电路板, 后拆卸主电路板和磁头放大器/亮度 (2) 电路板。

#### 7. 定时器电路板和频道预调电路板的拆卸方法

(1) 拆卸下顶盖、底板和前面板 (请参看本节“具体拆卸步骤”中的 1、2、3 项)。

(2) 参看图 1-12, 从频道预调电路板上脱开接线器 P7501 和 P7503, 并从电源电路板上脱开接线器 P7502。

(3) 参看图 1-13, 拨开 4 个锁片 (D), 将频道预调电路板向机器的前面转动, 直至两个锁扣 (E) 脱开为止, 即可拆卸下频道预调电路板。

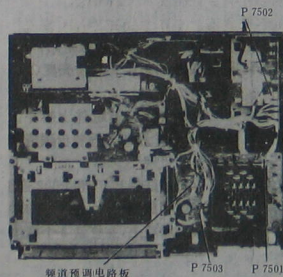


图 1-12 拆卸频道预调电路板 (1)

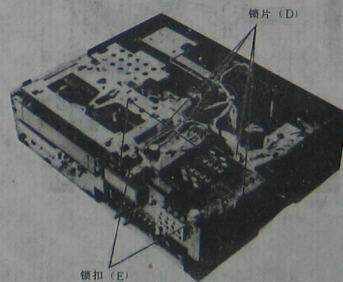


图 1-13 拆卸频道预调电路板 (2)



(4) 参看图 1-14, 抓住两个锁片(F)向外拉, 就可拆卸下定时器电路板。

### 1.3.3 机械调整

#### 1. 压带轮压力的检测

(1) 仪表工具 扇形张力表 VFK66。

(2) 技术规格  $(1600 \pm 350) \text{ gf}$

#### (3) 检测步骤

1) 拆卸下顶盖、底板和前面板、护罩板及已装入盒带的磁带盒仓, 但不要脱开接线器 P1507。

2) 按动放象键, 使录像机处于放象状态。

3) 参看图 1-15, 将扇形张力表对准主压力臂的 A 位置。

4) 按图 1-15 中箭头所示方向, 用张力表去按压主压力杆。

5) 在压带轮刚停转时, 读取张力表读数。若该数为  $(1600 \pm 350) \text{ gf}$ , 即符合规定要求。

6) 若读数偏离规定值, 就应更换压力弹簧。

#### 2. 防误抹开关 (防误消磁开关) 的调整

(1) 仪表工具 盒式磁带夹具 VFK0188

(2) 技术规格 当使用带防误抹片的盒式磁带时, 本开关应接通, 当使用没有防误抹片的盒式磁带时, 本开关应断开

#### (3) 调整步骤

1) 拆卸下顶盖、底板、前面板、护罩板和磁带盒仓。

2) 参看图 1-16, 稍微拧松两个螺钉 (A) 和 (B), 并放上盒式磁带夹具 VFK0188。

3) 将示波器的工作方式开关置于直流位置并通电, 用探头接至防误抹开关的两个端子上。

4) 逆时针方向转动防误抹开关基座。然后, 顺时针缓慢地反向转动, 直至开关接通 (示波器显示由高电平变为低电平)。最后, 拧紧螺钉 (A) 和 (B)。

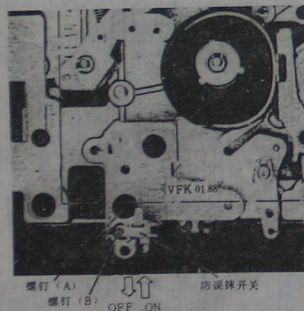


图 1-16 防误抹开关调整

5) 参看图 1-17, 完成上述调整后, 应确认当放入带有防误抹

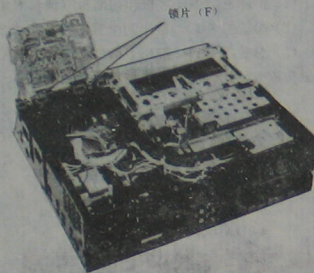


图 1-14 拆卸定时器电路板

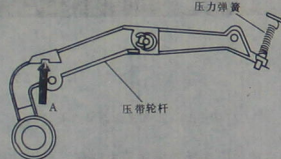


图 1-15 压带轮压力检测

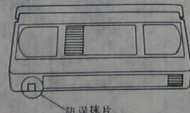


图 1-17 带有防误抹片的盒式磁带

片的盒式磁带时开关接通, 而当放入不带防误抹片的盒式磁带时, 开关断开。

#### 3. 张力杆位置的调整

(1) 仪表工具 张力杆调整板 VFK0187

微调螺钉旋具 VFK0136

#### (2) 调整步骤

1) 拆卸下顶盖、底板、前面板和磁带盒仓, 但不要脱开接线器 P1507。

2) 将盒式磁带插入磁带盒仓。按放象键, 使其处于装载状态, 只要一旦达到了装载状态, 就按下 AC 插头 (交流电源线插头)。

3) 参看图 1-18 安放张力杆调整板, 将固定张力带端夹的螺钉稍微拧松一些。

4) 将微调螺钉旋具插入孔中, 并左右移动张力带端夹, 使张力杆正好好接触到调整板。

5) 完成上述调整后, 插上 AC 插头, 并使其处于卸载状态。

#### 4. 制动转矩的检测

(1) 仪表工具 转矩表 VFK0133

转矩表连接器 VFK0134

(2) 技术规格 如图 1-19 所示。

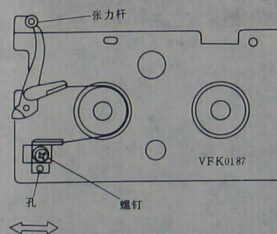


图 1-18 张力杆位置调整

|     | A               | B              |
|-----|-----------------|----------------|
| 收带盘 | 450 ~ 800 gf·cm | 70 ~ 150 gf·cm |
| 供带盘 | 450 ~ 800 gf·cm | 70 ~ 150 gf·cm |

图 1-19 制动转矩技术规格

#### (3) 检测步骤

1) 拆卸下顶盖、底板、前面板和磁带盒仓。

2) 使录像机的走带机构处于停止状态。

3) 将转矩表连接器与转矩表相连接, 并将其一起安放到带盘上, 如图 1-20 所示。但是, 应使带盘不受仪表重量的影响。

4) 按图 1-19 中箭头指示方向转动转矩表, 直至制动器开始滑动时, 读取转矩表的读数。

#### 5. 收带转矩的检测

(1) 仪表工具 转矩表 VFK0133

转矩表连接器 VFK0134

(2) 技术规格 放象状态:  $105 \sim 145 \text{ gf} \cdot \text{cm}$

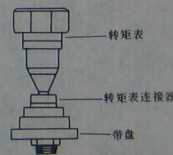


图 1-20 制动转矩检测



快进状态: 大于  $400\text{gf} \cdot \text{cm}$

倒带状态: 大于  $400\text{gf} \cdot \text{cm}$

### (3) 检测步骤

- 1) 拆卸下顶盖、底板、前面板、护罩板和磁带盒仓, 但不要脱开接线器 P1507。
- 2) 将盒式磁带插入磁带盒仓。
- 3) 将转矩表连接器与转矩表相连接, 并将其一起安放到收带盘上, 如图 1-21 所示。然后, 按动放象键, 读取转矩表的读数; 接着, 按动快进键, 并再次读取转矩表的读数。
- 4) 将带连接器的转矩表安放到供带盘上。然后, 按动倒带键, 并读取转矩表的读数。  
注意: 测量时, 不要使仪表的重量施加到带盘上, 以免影响读数的准确度。
6. 反向检索卷带转矩的调整
- (1) 仪表工具 转矩表 VFK0133  
转矩表连接器 VFK0134
- (2) 技术规格 反向检索状态:  $(200 \pm 20)\text{gf} \cdot \text{cm}$
- (3) 调整步骤
- 1) 拆卸下顶盖、底板、前面板、护罩板和磁盒带仓, 但不要脱开接线器 P1507。
- 2) 将盒式磁带插入磁带盒仓。
- 3) 将转矩表连接器与转矩表相连接, 并将其一起安放到供带盘上。然后, 先按动放象键; 接着, 再按看倒带/反向检索键, 使机器处于反向检索状态。
- 4) 读取转矩表的读数。
- 5) 如果读数偏离规定值, 请参看图 1-22, 更换弹簧定位卡槽。



图 1-21 收带转矩检测

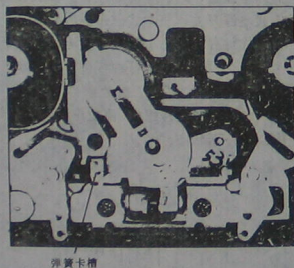


图 1-22 反向检索卷带转矩调整

## 7. 磁带反向张力的测量和调整

### (1) 磁带反向张力测量

- 1) 仪表工具 反张力表 VFK0132  
VHS 盒式磁带 (120min 磁带)
- 2) 技术规格  $25 \sim 30\text{gf}$
- 3) 测量步骤

### ① 拆卸下顶盖和护罩板。

### ② 按图 1-23 中箭头指示方向移开全消磁头, 并用胶带将其固定。

### ③ 从盒式磁带的始端开始放象。

### ④ 在磁带运转达到稳定状态时 (从开始放象到磁带运转稳定, 约需 $10 \sim 20\text{s}$ ), 在磁带通道上插入反张力表的探针, 如图 1-23 所示, 并读取和确认读数。

### 4) 注意事项

### ① 确认反张力表的 3 个探针均与磁带接触良好, 但在读取读数时不要与供带惰轮接触。

### ② 因反张力表的灵敏度很高, 建议连续测量 3 次。

### (2) 磁带反向张力调整

### 1) 仪表工具 微调螺钉旋具 VFK0136

### 2) 调整步骤

### ① 拆卸下顶盖、底板、前面板、护罩板和磁带盒仓。

### ② 参看图 1-24, 拧松螺钉 (A), 并将微调螺钉旋具插入孔 (B)。

### ③ 转动微调螺钉旋具, 以获得规定的张力。按顺时针方向旋转螺钉旋具时, 可以增大张力; 按逆时针方向旋转螺钉旋具时, 则减小张力。

### ④ 拧紧螺钉 (A), 并安装磁带盒仓。再次用反张力表核实张力。

### ⑤ 完成上述调整后, 撕去固定全消磁头的胶带。

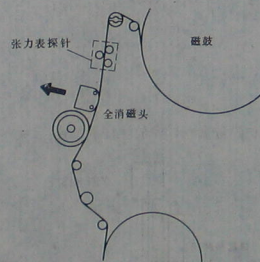


图 1-23 磁带反向张力测量



图 1-24 磁带反向张力调整

## 8. 带盘高度的调整

- (1) 仪表工具 柱杆调节板 VFK0191  
带盘高度表 VFK0190



(2) 技术规格 0~0.2mm

(3) 调整步骤

1) 拆卸下顶盖、底板、前面板、护罩板和磁带盒仓。

2) 参照图 1-25, 安放好柱杆调节板, 并将带盘高度表置于其上。在该带盘高度表的测量探靴与柱杆调节板的切口部分接触良好时, 调节带盘高度表指针到“0”

3) 参照图 1-26, 测量一个带盘 (供带盘) 的顶部, 确认此值与上一步条件下所测得的数值之差。然后, 对另一个带盘 (收带盘) 进行同样的测量与确认。

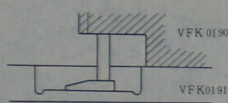


图 1-25 带盘高度调整 (1)

4) 如果其差值大于 0.2mm (高于或低于), 就应调整带盘高度, 使达到规定值。

5) 调整带盘高度时, 可更换带盘底下的多层滑动垫圈。所用垫圈厚度规格如表 1-1 所示。

9. 磁带导杆高度的调整

(1) 仪表工具 0.9mm 六角扳手 VFK0146

柱杆调节板 VFK0191

带盘高度表 VFK0190

扳手 (当地购买)

柱杆调节螺钉旋具 VFK0137

(2) 调整步骤

1) 参照图 1-27, 拆卸下顶盖、底板、前面板、护罩板和磁带盒仓, 安放柱杆调节板。

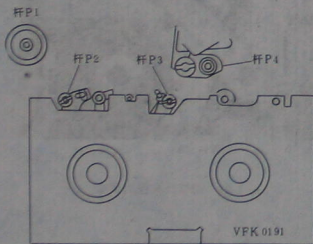


图 1-27 安放柱杆调节板

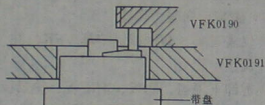


图 1-26 带盘高度调整 (2)

表 1-1 带盘垫圈规格型号表

| 垫圈厚度   | 零件型号    |
|--------|---------|
| 0.13mm | XWXV3Z6 |
| 0.25mm | XWXV3A6 |
| 0.5mm  | XWXV3D6 |

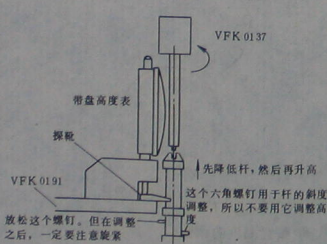


图 1-28 磁带导杆高度调整 (1)

2) 拧松导杆 P2 和 P3 底部的六角螺钉, 并转动此二杆, 使其高度达到如图 1-28 所示状态, 即导杆的下端和磁带导向器均低于柱杆调节板的基面。

3) 将带盘高度表放置于柱杆调节板上, 并调节带盘高度表指针到“0”

4) 参照图 1-28, 使带盘高度表的测量探靴贴近磁带导杆, 并缓慢地升高导杆, 直至导杆被提高到刚好触到探靴, 正确状态如图 1-29 右图所示。

5) 可用扳手调整杆 P1 和 P4, 用柱杆调节螺钉旋具调整杆 P2 和 P3 (如图 1-28 所示)。杆 P4 上的螺盖帽, 逆时针旋转即可拆去。

6) 完成上述调整后, 拧紧杆 P2 和 P3 上的六角螺钉。

10. 拉出杆高度的调整

(1) 仪表工具 柱杆调节板 VFK0191

带盘高度表 VFK0190

扳手 (当地购买)

(2) 技术规格 (0.01±0.01) mm

(3) 调整步骤

1) 拉出杆高度的调整应在杆 P4 的调整之后进行, 因为其规格要基于杆 P4 的高度。

2) 应在完成加载的状态下进行本项调整。

3) 除非拉出杆需要更换或调整, 一般不要转动调节螺母。

4) 拆卸下顶盖、底板、前面板、护罩板和磁带盒仓, 但不要脱开接线器 P1507。

5) 接通电源开关, 将盒式磁带插入磁带盒仓。按动放象键, 使走带机构进行加载动作。

6) 在完成加载的状态下, 拔下交流电源线插头。

7) 参照图 1-30, 先安放好柱杆调节板。然后, 将带盘高度表放置于该板上。在测量探靴触及柱杆调节板时, 调节带盘高度表指针到“0”。

8) 按顺时针方向旋转螺母, 使拉出杆的高度稍微降低。再将带盘高度表测量探靴贴近拉出杆, 使达到如图 1-31 所示状态。

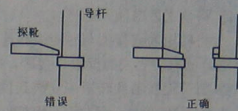


图 1-29 磁带导杆高度调整 (2)

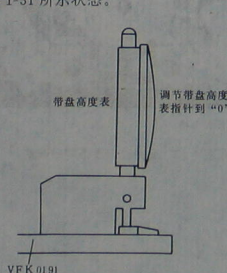


图 1-30 安放柱杆调节板和带盘高度表

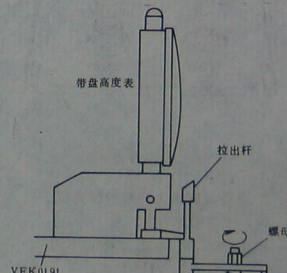


图 1-31 拉出杆高度调整 (1)



- 9) 慢慢地、轻轻地旋转螺母,直至带盘高度表读数达到图 1-32 所示规定值。  
 10) 插上交流电源线插头,按动出盒键,进行加载动作。然后,重新装上磁带盒。

#### 11. 磁带互换性的调整

- (1) 仪表工具 VHS 校准磁带  
 VFJ8125H3F  
 柱杆调节螺钉旋具  
 VFK0137

#### (2) 调整步骤

- 1) 拆卸下顶盖、底板和护罩板。  
 2) 将跟踪控制钮置于中间 FIX (定档) 位置,将示波器连接到 TP3503。

3) 参看图 1-33,用校准磁带 VFJ8125H3F 进行放象,边观察示波器上显示的波形(磁头放大器和亮度(2)电路板上 TP3503 端的信号),边调整杆 P2 和 P3,使示波器上显示的 RF 包络线尽可能地平缓些,即要求  $U_1/U \geq 0.7$ ,  $U_2/U \geq 0.8$ ,如图 1-34 所示。

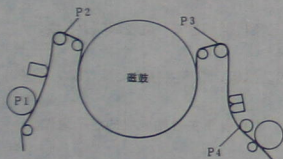


图 1-33 导杆加载状态图

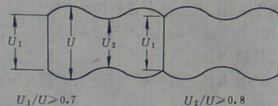


图 1-34 RF 包络图的技术要求

- 4) 当示波器显示的波形如图 1-35a、b 所示时,应调整导杆 P2。

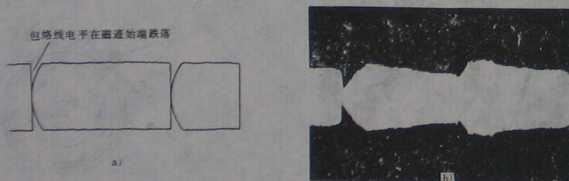


图 1-35 当导杆 P2 高度不适当时的 RF 包络波形

- 5) 当示波器显示的波形如图 1-36a、b 所示时,应调整导杆 P3。  
 6) 通过适当地调整导杆 P2 和 P3 的高度,使示波器上显示的波形如图 1-37a、b 所示。

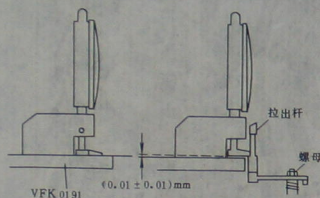


图 1-32 拉出杆高度调整 (2)

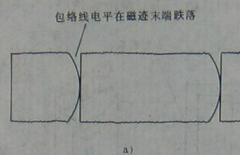


图 1-36 当导杆 P3 高度不适当时的 RF 包络波形

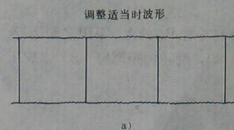


图 1-37 适当调整导杆 P2、P3 后的 RF 包络波形

- 7) 在需要调整柱导杆高度时,参照图 1-38,用柱杆调节螺钉旋具扭转导杆顶部的螺盖帽。  
 12. A/C (音频/控制) 磁头的调整和检测

- (1) A/C 磁头水平位置调整  
 1) 仪表工具 水平位置调节螺钉旋具 VFK0189

#### 2) 调整步骤

- ① 拆卸下顶盖和底板。  
 ② 将跟踪控制钮置于中间 FIX (定档) 位置,并将示波器连接到 TP3503。

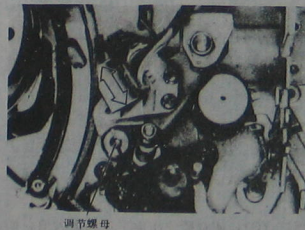


图 1-39 A/C 磁头水平位置调整

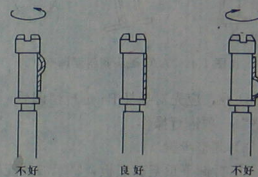


图 1-38 导杆高度调整



图 1-40 A/C 磁头水平位置调整后的 RF 信号



③ 用校准磁带 VFJ8125H3F 进行放象, 观察示波器上显示的 RF 包络线。

④ 如果需要调整, 则参看图 1-39, 将水平位置调节螺钉旋具插入调节螺母的槽缝, 并来回拧转, 使输出信号的幅度达到最大值, 如图 1-40 所示。

#### (2) A/C 磁头高度检测和调整

1) 检测步骤 在磁带运行时, 注意观察磁带底边是否准确地沿着控制磁头底边滑动, 见图 1-41。

2) 调整步骤 参看图 1-41, 来回稍微拧动螺母 (A), 使磁头达到合适的高度; 顺时针方向拧动螺母时可降低磁头, 逆时针方向拧动螺母时则可升高磁头。

注意: 除非要更换 A/C 磁头, 否则不要进行这项调整。

#### (3) A/C 磁头倾斜度调整

1) 仪表工具 六角扳手 (1.5mm) VFK76

2) 预调步骤 拆卸下顶盖, 用磁带进行放象, 确认磁带在导杆 P4 的上、下限之间运行。如果磁带的上边缘或下边缘有卷起或起褶, 则应参看图 1-41、图 1-43, 旋转调整螺钉 (B) 以校正 A/C 磁头的倾斜度, 如图 1-42 和图 1-43 所示。

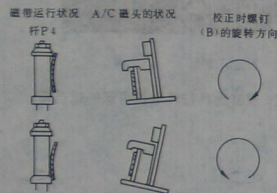


图 1-42 A/C 磁头倾斜度调整 (1)

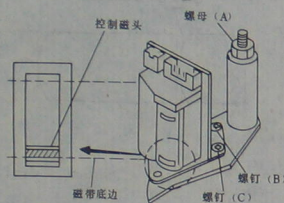


图 1-41 A/C 磁头高度检测和调整

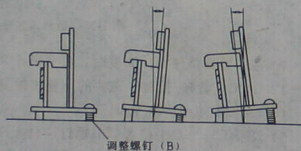


图 1-43 A/C 磁头倾斜度调整 (2)

注意: 应先对导杆 P4 进行预调后, 方可进行本项调整。调整导杆 P4 请参照“磁带导杆高度的调整”一项进行操作。

#### 3) 调整步骤

① 拆卸下顶盖和底板, 将示波器连接到视频部分的测试点 TP3503。

② 用校准磁带 VFJ8125H3F 进行放象, 参看图 1-43 调节螺钉 (B), 使输出信号的幅度达到最大值, 如图 1-40 所示。

#### (4) A/C 磁头方位角调整

1) 仪表工具 VHS 校准磁带 VFJ8125H3F

#### 2) 调整步骤

① 拆卸下顶盖和底板, 将示波器连接到后面板的音频输出 (AUDIO OUTPUT) 端。

② 用校准磁带 VFJ8125H3F 重放出 6kHz 的音频信号。

③ 参看图 1-44, 调节 A/C 磁头基座上不加弹簧的螺钉 (C), 使音频输出电平达到最大值, 如图 1-45 所示。

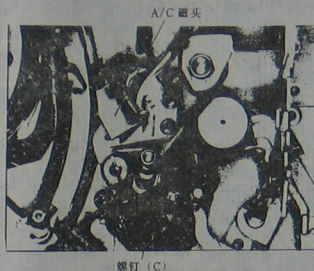


图 1-44 A/C 磁头方位角调整

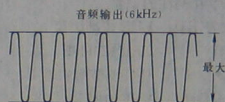


图 1-45 A/C 磁头方位角调整后的音频输出信号

#### 13. FG 磁头间隙的调整

(1) 仪表工具 微调螺钉旋具 VFK0136

(2) 技术规格  $(0.12 \pm 0.02) \text{ mm}$

#### (3) 调整步骤

1) 拆卸下顶盖、底板、前面板、护罩板和磁带盒仓, 将录像机翻倒过来, 使底部朝上。然后, 打开操作器电路板、主电路板和磁头放大器/亮度 (2) 电路板。

2) 参看图 1-46, 旋出两个螺钉 (A) 并拆卸下限位护板。然后, 取下主导传动带 (B), 并断开接线器 P006。

3) 参看图 1-46, 拆卸下主导带轮并旋出两个螺钉 (C), 再拆卸下主导轴电机的定子组件。

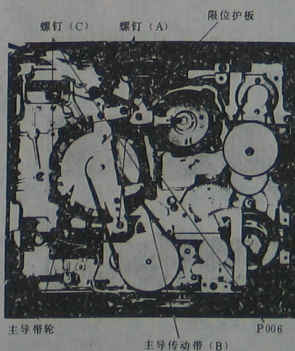


图 1-46 限位护板、主导带和主导带轮的位置

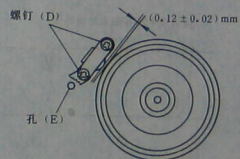


图 1-47 FG 磁头间隙的调整



4) 参看图 1-47, 稍微拧松两个螺钉 (D), 并将微调螺钉旋具插入孔 (E) 中拧转, 以调节 FG 磁头间隙, 使其达到规定值。

#### (4) 注意事项

- 1) 进行本项调整时, 可在 FG 磁头间隙之间放入厚度约为 0.12mm 的卡片或纸片。
- 2) 应避免任何工具接触到主导轴电机转子的圆周表面, 并应使任何磁化物体远离转子磁体。
- 3) 当重装主导带轮时, 应先将转子固定于主导带轮的支轴上。

#### 14. 主导轴游动间隙的调整

- (1) 仅表工具 带盘高度表 VFK0190  
垫片 (厚度大于 1mm)
- (2) 技术规格 0.01~0.10mm
- (3) 调整步骤

1) 拆卸下顶盖、底板、前面板、护罩板和磁带盒仓。将录像机翻倒过来, 使底部朝上。然后, 打开操作器电路板、主电路板和磁头放大器/亮度 (2) 电路板。

2) 将垫片置于主导带轮上, 将带盘高度表放置于限位护板上, 如图 1-48 所示。继而调节带盘高度表指针到“0”。

3) 如图 1-48 所示, 用手指头顶推主导轴。

4) 如果主导轴游动间隙超出规定值, 则通过顺时针或逆时针方向旋转限位螺钉加以调整。

#### 15. 凸齿轮和方式选择开关的调整

这种形式的机械结构通过方式 (状态) 选择开关与主电路、系统控制电路作最佳连接。因此, 方式选择开关与凸齿轮之间的关系, 决定着所有机械部件, 如连杆、齿轮、滚轮等的机械运行。

如果本项调整不当, 走带机构将无法运转, 并且可能导致某些机械部件或电气元件的损坏。

#### (1) 凸齿轮的调整

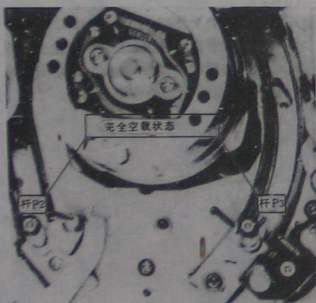


图 1-49 导杆 P2 和 P3 完全卸载状态

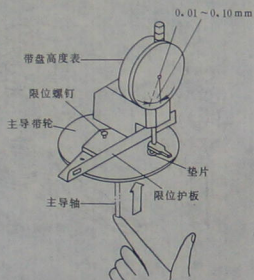


图 1-48 主导轴游动间隙调整

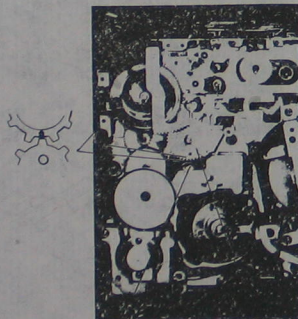


图 1-50 动作齿轮的安装

1) 按顺时针方向旋转加载齿轮, 直至导杆 P2 和 P3 达到完全卸载状态, 如图 1-49 所示。此时, 加载齿轮的小凸块将处于顶部。

2) 将动作齿轮装入, 使动作齿轮的小孔对着加载齿轮的小凸块, 如图 1-50 所示, 以确保加载齿轮仍然处于完全卸载状态。

3) 缓慢地移动主连杆, 使 V 形标记与方式选择开关的 V 形标记相重合。因此, 主连杆和方式选择开关同处于停机 (完全卸载) 状态。

4) 将凸齿轮插入, 使齿轮上的孔对准主连杆上的孔。使用小型六角扳手 VFK75 或其他金属杆就能很容易地使两个孔重合。同时, 固定好两个 V 形标记, 如图 1-51 所示。

5) 将扇形齿轮装入, 使扇形齿轮上的轴销对准凸齿轮的内槽 (单槽侧), 然后, 安装好两个卡环, 以固定好凸齿轮和扇形齿轮。

6) 最终装好后的情况如图 1-52 所示, 同时, 两个 V 形标记在方式选择开关上吻合在一起。

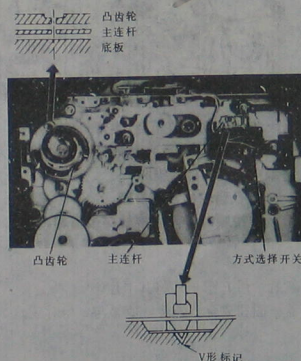


图 1-51 凸齿轮的安装

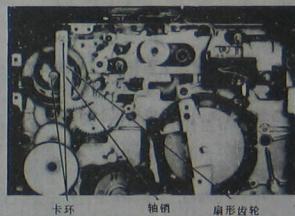


图 1-52 扇形齿轮和凸齿轮  
安装好以后的情况

7) 参看图 1-53, 按逆时针方向拉动臂杆, 然后在底盘上安装翻转基座板并拧紧两个螺钉 (A)。

8) 参看图 1-53, 按顺时针方向拉齿轮 (B)。然后, 将离合齿轮安装到柱上。

注意: 在安装离合齿轮时, 要使六角形对着底部。

9) 参看图 1-53, 向另一个柱, 并顺着这个柱的配合切口, 装上中间齿轮 (C), 使之与其拉杆的切口相配合。然后, 装上开口止推垫圈, 并加以固定。

10) 参看图 1-53, 在离合齿轮上安装好离合带轮。然后, 装上主导传动带。

11) 来回转动离合带轮, 确认此机构能圆滑地运行。



## (2) 方式(状态)选择开关的调整

- 1) 将主连杆固定在完全卸载状态的位置。
- 2) 参照图 1-54, 稍微拧松螺钉(B)。
- 3) 调节方式选择开关的位置, 使它的两个 V 形标记正好在同一位置上。然后, 拧紧螺钉(B)。

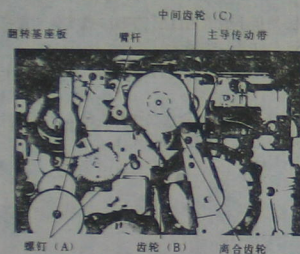


图 1-53 翻转变座板和离合器齿轮的安装

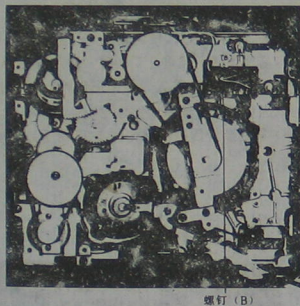


图 1-54 方式选择开关的调整

## 4) 确认方式(状态)选择开关的运转状况正常。

### 16. 磁带盒仓齿轮的安装

- (1) 准备工作 安装磁带盒仓齿轮时, 应在“X”形标记位置涂敷一点莫利通膏(一种润滑剂)。
- (2) 安装步骤

1) 参照图 1-55, 将两个轴齿轮安装到主轴上。然后, 用 E 形卡环将其卡住。

2) 参照图 1-56, 组装蜗轮、离合器齿轮、离合器垫圈和离合器弹簧, 使 a' 与 a 相对应。

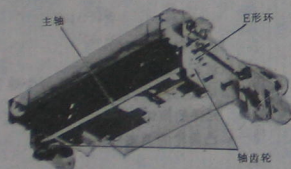


图 1-55 轴齿轮的安装

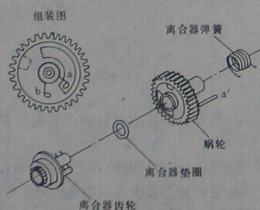


图 1-56 蜗轮、离合器齿轮、离合器垫圈和离合器弹簧的组装

3) 参照图 1-57, 组装滑动臂(R)、滑动齿轮(R)和滑动弹簧(R), 使 a'、b'、c' 与 a、b、c 一一对应。

4) 参照图 1-58, 组装滑动臂(L)、滑动齿轮(L)和滑动弹簧(L), 使 a'、b'、c' 与 a、b、c 一一对应。

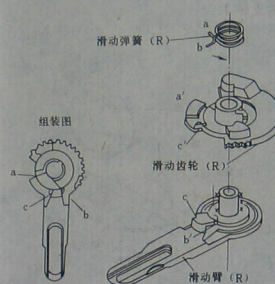


图 1-57 滑动臂(R)、滑动齿轮(R)和滑动弹簧(R)的组装

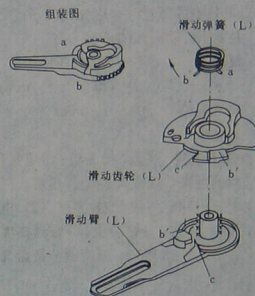


图 1-58 滑动臂(L)、滑动齿轮(L)和滑动弹簧(L)的组装

5) 参照图 1-59、图 1-60、图 1-61, 组装磁带盒仓右侧的各个齿轮。

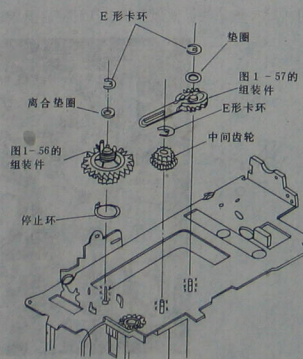


图 1-59 磁带盒仓右侧各个齿轮的组装

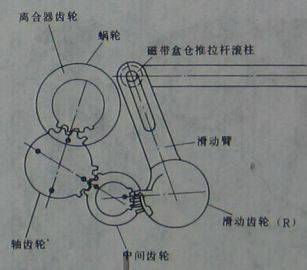


图 1-60 蜗轮和离合器齿轮的组装(1)



组装图 1-60 所示蜗轮和离合器齿轮时, 应装好停止环与离合器齿轮, 并使停止环的凸面与蜗轮的挡块处于图 1-61 所示的相互位置关系上。

6) 参看图 1-62、图 1-63, 组装磁带盒仓左侧的各个齿轮。

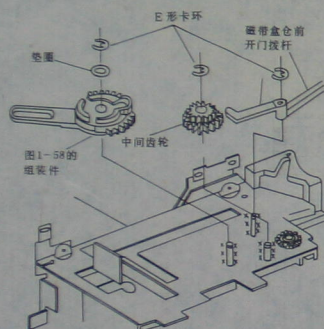


图 1-62 磁带盒仓左侧各个齿轮的组装 (1)

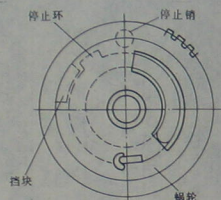


图 1-61 蜗轮和离合器齿轮的组装 (2)

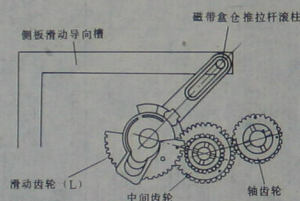


图 1-63 磁带盒仓左侧各个齿轮的组装 (2)

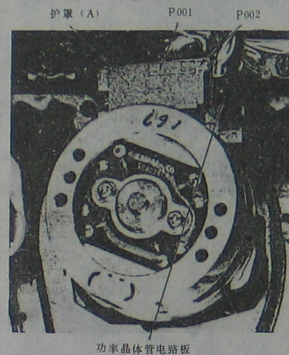


图 1-64 护罩 (A) 和功率晶体管电路板的拆卸

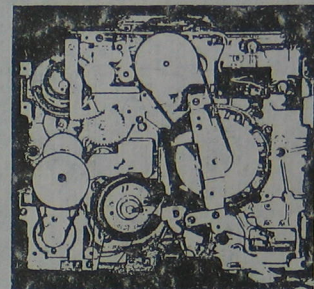


图 1-65 更换 DD 磁鼓组件旋出 (或拧紧) 的螺钉 (B)

6) 参看图 1-66, 重新安装新的上磁鼓组件时, 要使 4 根导针插入箭头处的孔内, 然后, 拧紧两个螺钉 (A)。

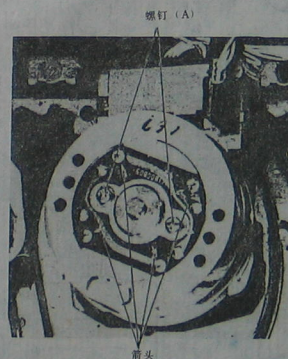


图 1-66 磁鼓组件的拆卸 (或安装)

### 1.3.4 上磁鼓组件的更换及维修工具和夹具

#### 1.3.4.1 DD 磁鼓组件更换注意事项

(1) 拆卸和更换 DD 磁鼓组件时, 操作要十分小心。首先, 应注意上下鼓之间的间隙很小; 再者, 拆装过程不要碰触视频磁头。

(2) 重新安装新的上磁鼓组件时, 应先用蘸有氟利昂液体的软布, 擦干净 DD 磁鼓的轴和下磁鼓的上表面。

(3) 更换上磁鼓组件后, 新磁鼓的装配方位应与原磁鼓相同。否则, 在重放彩色节目带时, 将只显示出黑白图像。

(4) 更换完上磁鼓组件后, 要经检查无误方可试机, 并需确认其性能。如果有需要进一步检查调整的项目, 请参照“磁带互换性调整”一项进行操作。

#### 1.3.4.2 DD 磁鼓组件的更换

(1) 拆下顶盖、底板、前面板和护罩板。然后, 打开底部的主电路板。

(2) 参看图 1-64, 拆下护罩 (A), 取下功率晶体管电路板。

(3) 参看图 1-64、图 1-65, 旋出 3 个螺钉 (B), 并将接线器 P001 和 P002 脱开。其中, P001 连接到主电路板和伺服电路部分, 而 P002 连接到磁头放大器/亮度 (2) 电路板。

(4) 参看图 1-66, 在有箭头 (白色箭头) 处用烙铁及一段铜编织线吸走焊锡, 焊开 4 根导针。

(5) 参看图 1-66, 旋出两个螺钉 (A)。然后, 小心地向上提起磁鼓组件, 使之离开轴。

(7) 重新焊好 4 根导针, 并连接接线器 P001 和 P002。

(8) 参看图 1-65, 将 DD 磁鼓组件安装到底座上, 并拧紧 3 个螺钉 (B)。

(9) 参看图 1-64, 将功率晶体管电路板插上, 重新装上护罩 (A)。

#### 1.3.4.3 维修工具和夹具

维修工具和夹具, 如图 1-67 所示。