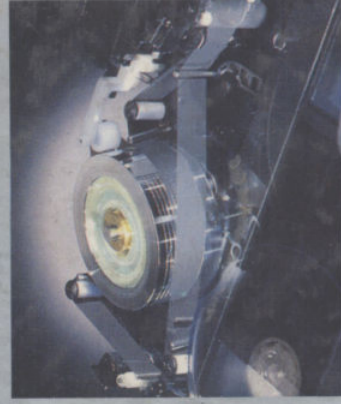


卡拉OK

录像机电路及维修图册



尤伟 宏卫 主编 马跃 审校

上海交通大学出版社

卡拉OK录像机电路及维修图册

尤伟 宏 主 编 马跃 审校

上海交通大学出版社

责任编辑：徐德胜
装帧设计：刘邦权 汪人伟

卡拉OK录像机电路及维修图册

(沪) 新登字205号

卡拉OK录像机电路及维修图册
上海交通大学出版社出版
(淮海中路1984弄19号)
新华书店上海发行所发行

常熟市印刷二厂印刷装订
印张：61
印数：0-12000
开本：787×1092 横1/8

1992年7月第1版
1992年7月第1次
科 目：266-294
ISBN7-313-01005-2/TN·64

定 价：43.00 元

前言

随着我国人民物质生活水平的不断提高,彩色电视机、录像机、组合音响的社会拥有量日益增多,以自娱自乐形式为特点的卡拉OK已进入普通家庭。为适应广大用户的需求,集录像机与卡拉OK于一体的新颖多功能录像机——卡拉OK录像机应运而生。

本图册本着实用、完整、正确、严谨的宗旨广泛收集了目前国内最新颖、最流行的卡拉OK录像机技术资料,其中包括:松下NV-J27MC/BD、日立VT-M777EM(DH)、松下NV-J23MC/BD、松下NV-F55-AM/MC、松下NV-F95BN、夏普VC-K800、夏普VC-K800BT、夏普VC-K89、夏普VC-K89NT、东芝VCP-K1C共10种卡拉OK录像机型,经过认真编译、分类、整理、综合汇编而成。

图册用一定的篇幅将各机型中的IC(集成电路)引脚功能作了介绍,列出了IC实用数据资料。同时详尽地介绍了各机型的技术规格、控制部件、电原理图、系统控制方框图、印刷电路装配图、主要测试点波形图、零部件分解图,以及电路调试、机械拆卸、安装和调试、维护和保养,为了满足读者维修时更换零部件的需要,在每种机型后面还特地列出零件表、零配件编号及英文名称,与其它图册相比,本图册在实用性、完整性、准确性上可堪称国内一流。

由于家用电器发展迅速,维修难、维修高档家用电器更难的矛盾日趋严重,广大无线电广播事业技术人员、专业与业余维修人员、大中专院校无线电专业师生和广大用户迫切需要高档家用电器详细而又准确的维修资料,本图册就是编者为了缓解录像机尤其是卡拉OK录像机维修难而奉献给广大用户的工具书。

“工欲善其事,必先利其器”,希望本图册能成为广大读者维修时的利器。图册在手,排忧解难。读者可根据自己的专业知识和本图册介绍的有关内容,顺利地排除卡拉OK录像机的各种故障,同时,本图册对一般录像机的维修亦可起到触类旁通的参考作用。

本图册在编译过程中,得到了国内外有关生产厂商、维修部门的热忱支持和大力帮助,在此,谨致以衷心的感谢。

本图册由尤伟、宏卫主编,马跃审校。参加编译的还有范晓枫、黄桅、高虹、乔川、黄宏华、刘邦兴、胡一强、乐迪、梁伟伟、丁道龙、俞敏、汪洋、曹燕平、金晴、郭奕武、钱黎春、丁鹤皋、张红、尤天伟、吴国强、王立君、郭慧芬、傅宝根。由于时间仓促及编者水平所限,图册中疏漏及不足之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编者

1992年3月

目

录

前言	171
松下 NV-J27MC/BD 录像机调试与维修	1
技术规格	1
控制及控制部件	1
电路调试	1
拆卸和安装	5
机械调试	6
IC 引脚功能及实用数据资料	15
电原理图和印刷电路板	30
机构分解图	74
零件表	77
松下 NV-J23MC/BD 录像机调试与维修	85
技术规格	85
控制及控制部件	85
电路调试	86
拆卸和安装	89
机械调试	92
IC 引脚功能及实用数据资料	97
电原理图和印刷电路板	108
机构分解图	142
零件表	145
松下 NV-F55AM/MC, NV-F95BN 录像机调试与维修	152
技术规格	152
控制及控制部件	152
电路调试	153
拆卸和安装	156
机械调试	157
IC 引脚功能及实用数据资料	158

电原理图和印刷电路板	171
机构分解图	222
零件表	225
日立 VT-M777EM(DH) 录像机调试与维修	242
技术规格	242
控制及控制部件	242
电路调试	242
拆卸和安装	245
机构调整	248
维修与保养	252
IC 引脚功能及实用数据资料	254
电原理图和印刷电路板	267
机构分解图	284
零件表	286
东芝 VCP-K1C 放像机调试与维修	292
技术规格	292
控制及控制部件	292
电路调试	292
拆卸和安装	294
IC 引脚功能及实用数据资料	301
电原理图和印刷电路板	307
机构分解图	323
零件表	326
夏普 VC-K89, VC-K89NT 录像机调试与维修	330
技术规格	330
控制及控制部件	330
电路调试	331
拆卸和安装	334

一、技术规格

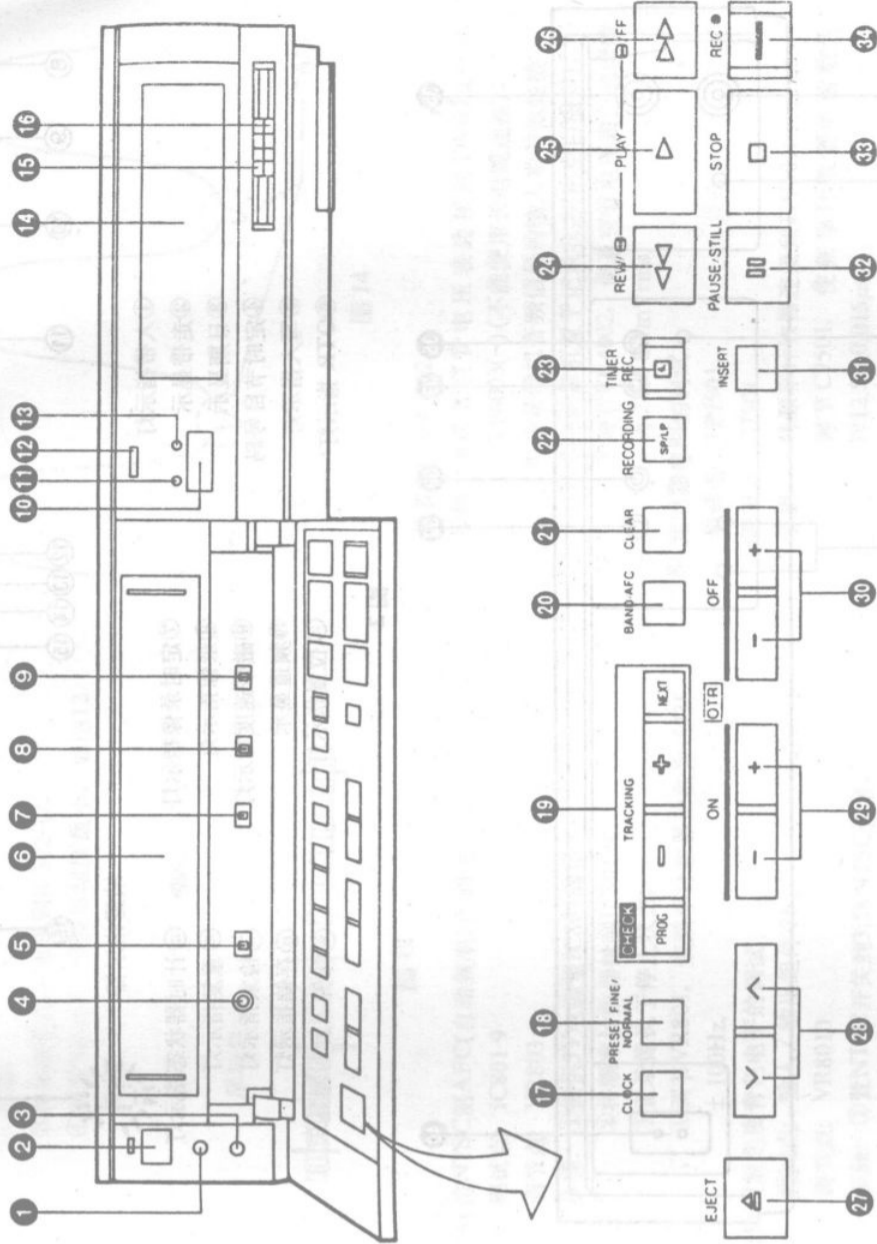
- 录像系统 2 旋转磁头螺旋扫描系统(PAL/NTSC)
- 电视调谐系统 VHF I CHC1 ~CHC5 (PAL D/SECAM D.K)
- VHF III CHC6 ~CHC12 (PAL D/SECAM D.K)
- UHF CHE21 ~CHE69 (PAL I/SECAM D.K)
- CHC13 ~CHC57(PAL D)
- 75Ω 不平衡
- 射频输出系统..... UHF CHE38^{±2}(PAL I/SECAM D.K)
- CHC25^{±2}(PAL D) 73 ± 3dB_μ
- 75Ω 不平衡
- 视频 4 旋转磁头
- 1 对磁头(L-R)用于正常录像和放像
- 1 对磁头(L'-R')用于特技放像

- 音频 1 固定磁头
- 视频输入插座(phono 型) 1.0V_{p-p}75Ω 终接
- 视频输出插座(phono 型) 1.0V_{p-p}75Ω 终接
- 音频输入插座(phono 型) 大于 -10dBV(316mV) 50kΩ
- 话筒(麦克风) 插座 -70dBV
- 音频输出插座(phono 型) -6dBV(500mV) 1kΩ
- 磁带类型 VHS 盒式磁带(磁带宽度 12.7mm)
- 走带速度 SP 23.39mm/s
- LP 11.695mm/s
- 录像/放像时间 SP 240min
- LP 480min
- 快速/快倒时间..... 2.5min(180min 型录像带)
- 电源 110~240V 50/60Hz
- 功耗 34W

二、控制及控制部件

图 1 为前面板控制部件。
图 2 为多功能显示器。

- 调试所需要的仪器及设备
 - (1) VTVM(真空管电压表)或DVM(数字电压表) 电压量程: 0.001~50V
 - (2) 双踪示波器 电压量程: 0.005~50V/格
 - 频率范围: 直流~30MHz
 - 探头: 10:1 或 1:1
 - (3) 频率计数器



- ① 话筒 1 输入插座
- ② 带指示灯的 VTR 通/断开
- ③ 话筒 2 输入插座
- ④ 图像清晰度控制
- ⑤ 噪声滤波器/编辑选择器
- ⑥ 磁带盒仓
- ⑦ 卡拉 OK 开关
- ⑧ 电视制式选择器
- ⑨ 录像机制式选择
- ⑩ 红外遥控接收窗
- ⑪ 插入编辑指示灯
- ⑫ 控制面板开启钮
- ⑬ 数码磁迹调整指示灯
- ⑭ 多功能显示屏
- ⑮ 话筒电平控制
- ⑯ 回音控制
- ⑰ 时钟钮
- ⑱ 预调/微调/正常钮
- ⑲ 定时器控制
- ⑳ 波段/AFC 钮
- ㉑ 清除钮
- ㉒ 磁带速度钮
- ㉓ 定时录像钮
- ㉔ 倒带/倒带检索钮
- ㉕ 放像钮
- ㉖ 快速/快速检索钮
- ㉗ 取带钮
- ㉘ 频道选择上/下钮
- ㉙ OTR 开钮
- ㉚ OTR 关钮
- ㉛ 插入编辑钮
- ㉜ 暂停/静止钮
- ㉝ 停止钮
- ㉞ 录像钮

图 3 为后面板控制部件。
图 4 为红外线遥控发射器控制部件。

- 频率范围: 0~10MHz
- (4) 信号发生器(正弦波) 频率范围: 0~500kHz
- (5) 视频扫描信号发生器 频率范围: 0~10MHz
- (6) 监视用彩色电视机
- (7) 塑料(无感)螺丝刀
- (8) 校正用标准磁带

图 1

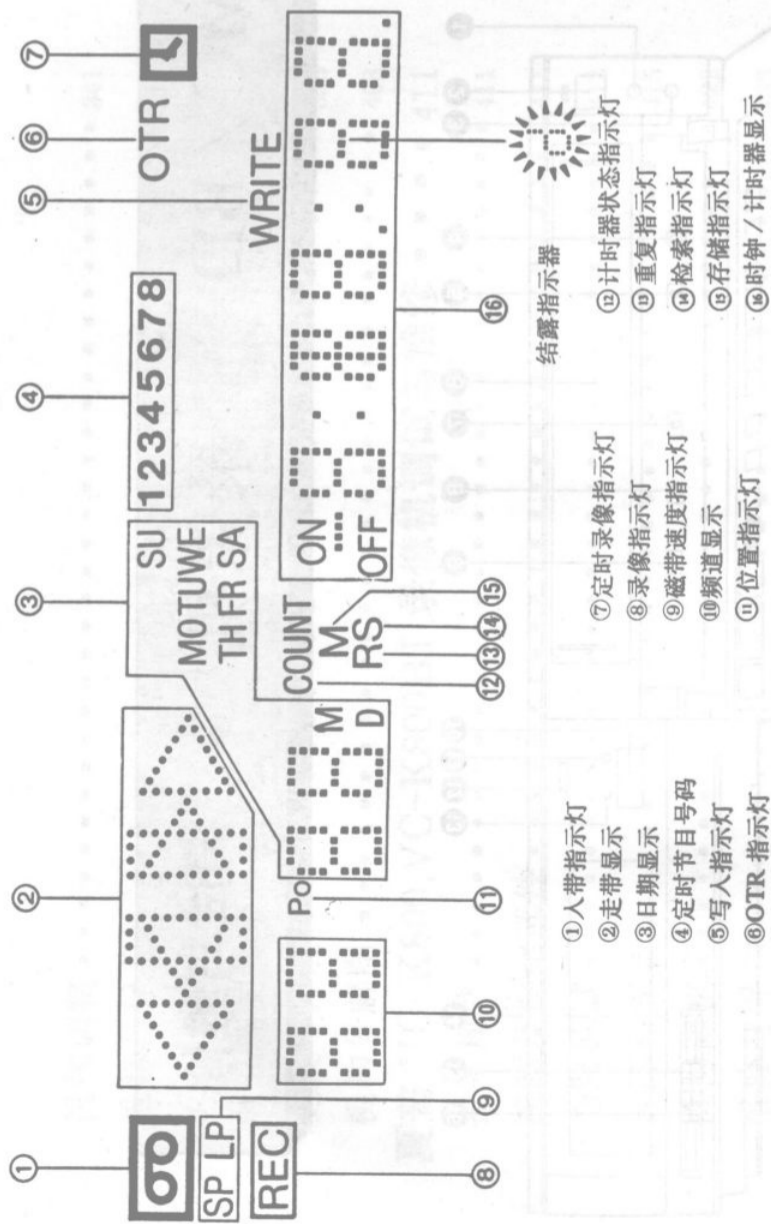


图 2

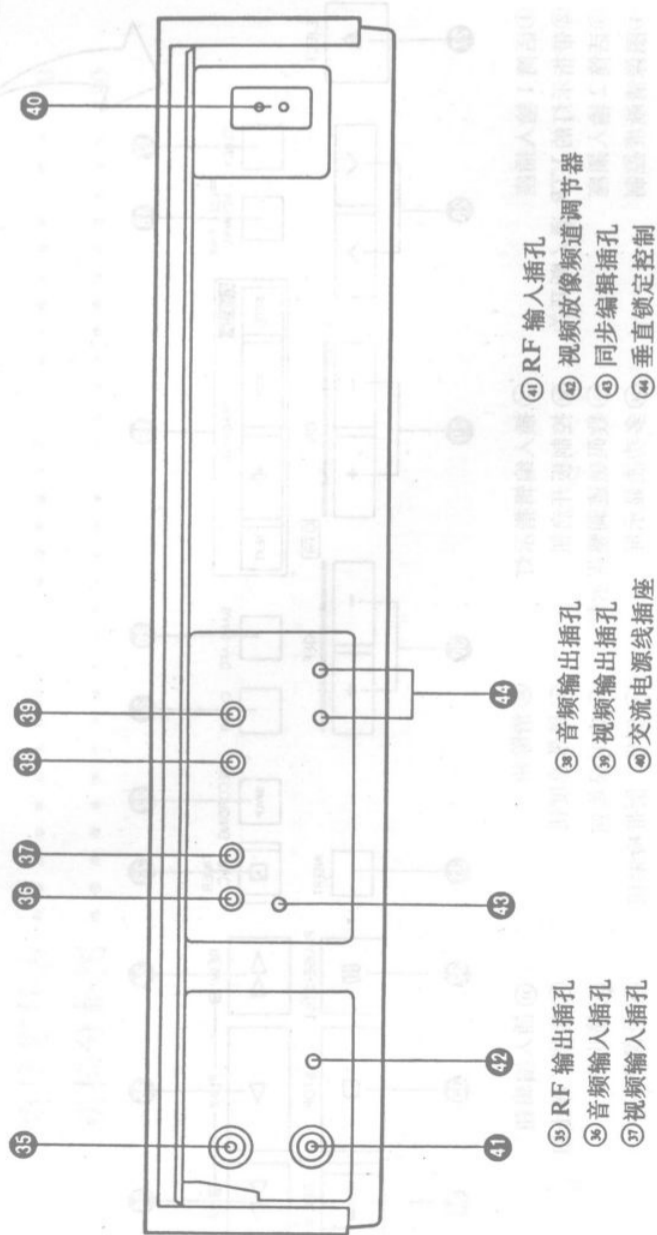


图 3

VFJ8125H3F
 (9) 测试图案发生器
 (10) 空白磁带
 2. 伺服电路的调试
 (1) PG 相位移的调试

测试点: TP2001, 输入/输出组件(36)
 调节点: VR2001
 步骤: ①示波器CH-1探头接TP2001;
 ②示波器CH-2探头接输入/输出组件(36);

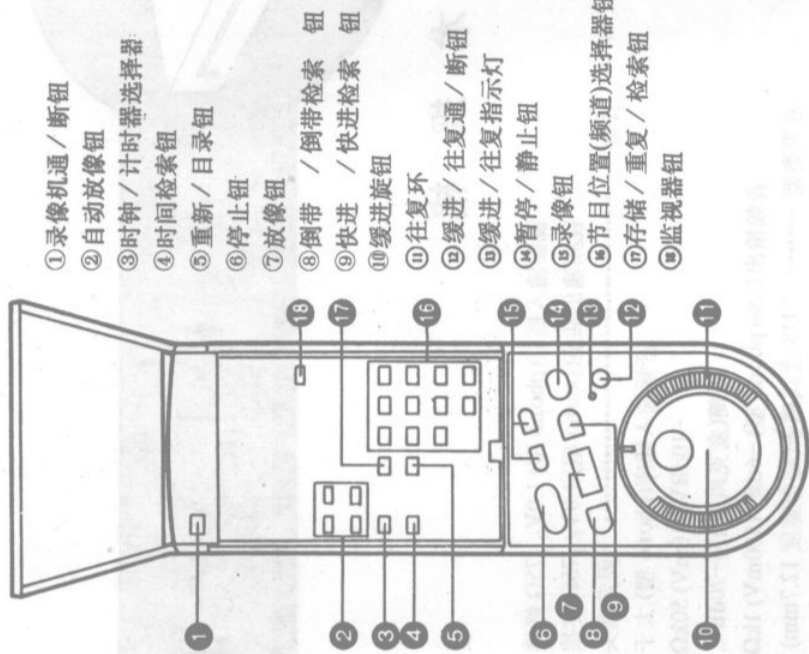


图 4

③放校正用磁带(VFJ8125H3F);
 ④调节VR2001, 使相位移为 $7.0 \pm 0.5\text{Hz}$, 如图5所示。

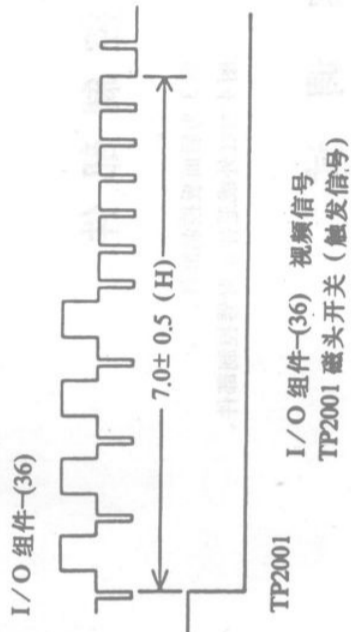


图 5

(2) PAL制的模拟场同步的调试
 测试点: 监视用彩色电视机屏幕。
 调节点: VR2010
 步骤: ①以SP方式用空白磁带记录视频信号, 并且重放刚才录下的部分, 然后将它置于静像状态;
 ②调节VR2010, 使监视用彩色电视机屏幕

不出现抖动。
 (3) 仿NTSC制的模拟场同步的调试
 测试点: 监视用彩色电视机屏幕
 调节点: VR2009
 步骤: ①置NTSC开关到3.58NTSC位置;
 ②重放NTSC制记录的磁带, 并将录像机置于静像状态;
 ③调节VR2009, 使电视机屏幕不出现场抖动。

(4) 慢放寻迹的调试
 测试点: TP2002, IC2001-2
 调节点: VR2011(SP), VR2006(LP)
 步骤: ①将示波器探头连接到TP2002和IC2001-2;

②以SP方式用空白磁带记录PAL彩条信号号并重放, 然后通过红外遥控器将录像机置于1/5慢速(按“SEARCH”键, 再按“+”键5次);
 ③调节VR2011, 使相位移为 $20 \pm 2\text{ms}$, 如图6中T周期所示;
 ④置NTSC开关到3.58NTSC位置;

⑤以LP方式用空白磁带记录NTSC彩条信号号并重放, 然后通过红外遥控器将录像机置于1/5慢速;
 ⑥调节VR2006, 使图6中的相位移T周期为 $12 \pm 2\text{ms}$ 。

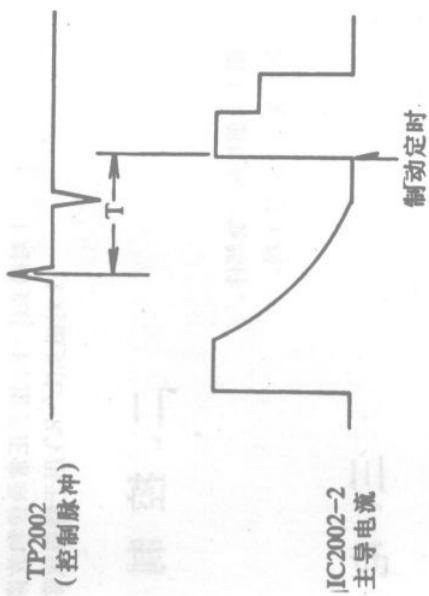


图 6

(5) 反向慢放寻迹的调试
 测试点: TP2002, IC2001-2
 调节点: VR2019(SP), VR2018(LP)
 步骤: ①将示波器探头连接到TP2002和IC2001-2;
 ②以SP方式用空白磁带记录PAL彩条信号

- 并重放，然后通过红外遥控器将录像机置于1/5反向慢放；
- ③调节VR2019，使相位移为 $3 \pm 2\text{ms}$ ，如图7中T周期所示；
 - ④置NTSC开关到3.58NTSC位置；
 - ⑤以LP方式用空白磁带记录NTSC彩条信号并重放，然后通过红外遥控器将录像机置于1/5反向慢放(按“SEARCH”键，再按“-”键5次)；
 - ⑥调节VR2018，使图7中的相位移T周期为 $9 \pm 2\text{ms}$ 。

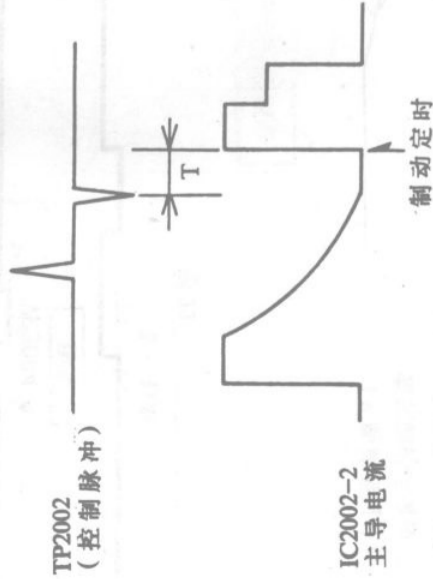


图7

3. 亮度、色度和磁头放大电路的调试

- (1) 亮度、色度记录电流的调试
 测试点: TP507(HOT), TP508(GND)
 调节点: VR501(Y), VR502(C)
 步骤: ①以SP方式用空白磁带记录彩条信号；
 ②将示波器探头连接到TP507(HOT)和TP508(GND)；
 ③调节VR501，使亮度记录电流变为 $130 \pm 5\text{mV}_{\text{P-P}}$ 并显示在示波器屏幕上，如图8所示；
 ④在亮度和色度组件板(6)和TP1003之间用跨接线相连；
 ⑤调节VR502，使色度记录电流变为 $32 \pm 2\text{mV}_{\text{P-P}}$ 并显示在示波器屏幕上，如图9所示。
- (2) 视频频率响应的调试
 测试点: 输入/输出组件-36
 调节点: VR3012(SP), VR3013(LP)
 步骤: ①将视频扫描信号发生器的输出信号调整到如图10所示，并接亮度和色度组件(-7)与地；

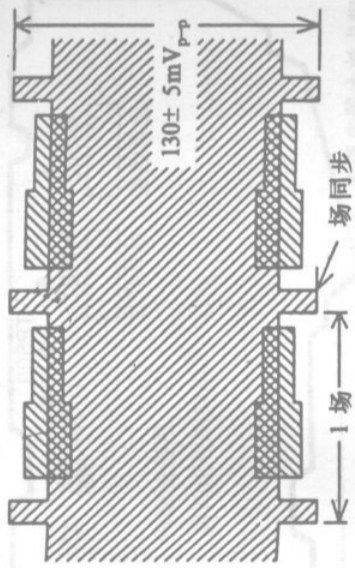


图8

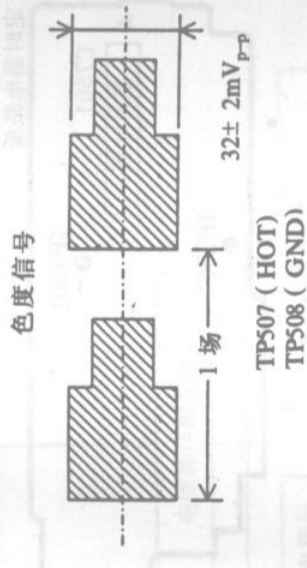


图9

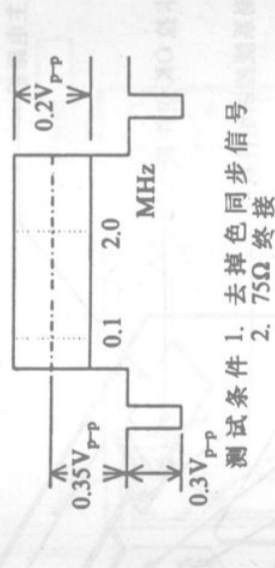


图10

- ②以SP方式用空白磁带记录视频扫描信号并重放；
 - ③置录像机寻迹控制(Tracking)于定位位置；
 - ④调节VR3012，使频率响应 $B/A=0 \pm 1\text{dB}$ ，如图11所示；
 - ⑤以LP方式用空白磁带记录视频扫描信号并重放；
 - ⑥置录像机寻迹控制于定位位置；
 - ⑦调节VR3013，使频率响应 $B/A=0 \pm 1\text{dB}$ ，如图11所示。
- (3) Y-NR 平衡的调试
 测试点: IC302-17
 调节点: VR301
 步骤: ①以LP方式用空白磁带记录彩条信号；
 ②在IC302-17与地之间跨接一个 1500PF 电

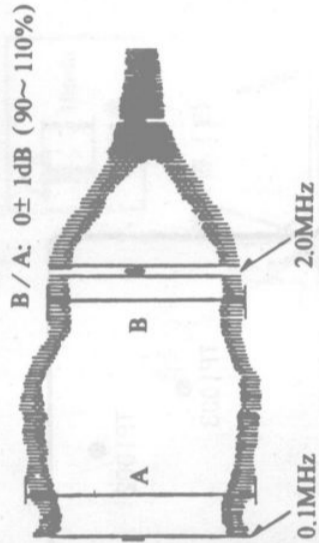


图11

- 容器；
- ③将示波器探头连接到IC302-17；
 - ④调节VR301，使波形幅度最小，如图12所示。

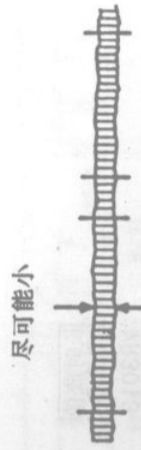


图12

(4) 仿NTSC制AFC(自动频率)的调试

- 测试点: IC801-9
 调节点: VR803
 步骤: ①提供5V电源至IC801脚15；
 ②将频率计数器接到IC801-9；
 ③置录像机于停止状态；
 ④调节VR801，使频率计数器读数为 $15735 \pm 100\text{Hz}$ 。

(5) 重放色度青色电平的调试

- 测试点: 输入/输出组件-36
 调节点: VR8010
 步骤: ①置NTSC开关到3.58NTSC位置；
 ②以SP方式用空白磁带记录NTSC彩条信号，然后重放刚才录下的部分；
 ③调节VR8010，使青色电平为 $0.6 \pm 0.05\text{V}_{\text{P-P}}$ ，如图13所示。

(6) SECAM 抑制器的调试

- 测试点: IC851-11
 调节点: T851
 步骤: ①用空白磁带记录SECAM制彩条信号；
 ②将示波器探头连接IC851-11
 ③调节T851，使A位于波谷，如图14所示。

4. 音频电路的调试

- 测试点: TP4002(+), TP4003(-)

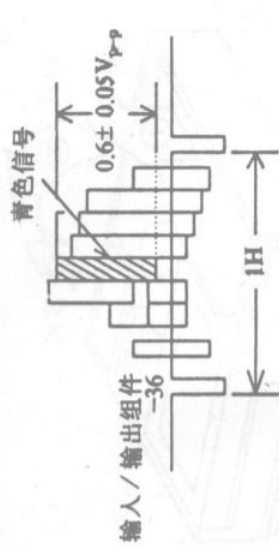


图13

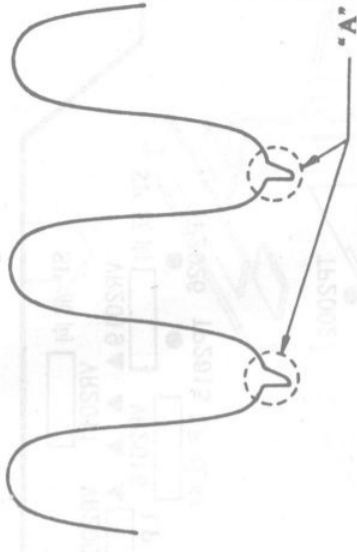


图14

调节点: VR4002

- 步骤: ①将真空管电压表连接到TP4002(+)和TP4003(-)(不能使用长电缆连接)；
 ②将录像机音频信号的输入端与地短接；
 ③将录像机置于记录状态(用空白磁带)；
 ④调节VR4002，使真空管电压表上的读数为 $2.4 \pm 0.1\text{mV}_{\text{rms}}$ 。

5. 定时器电路的调试

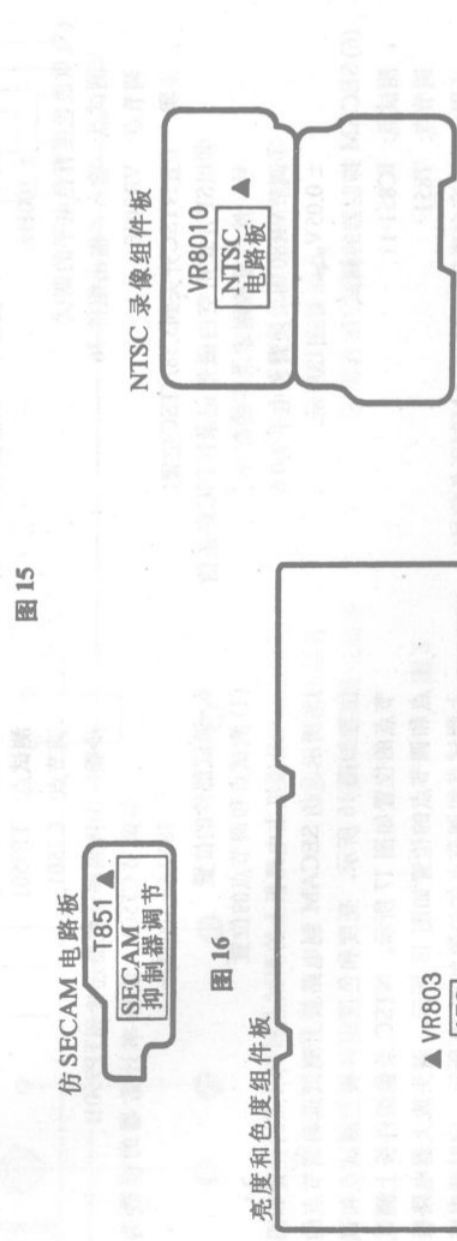
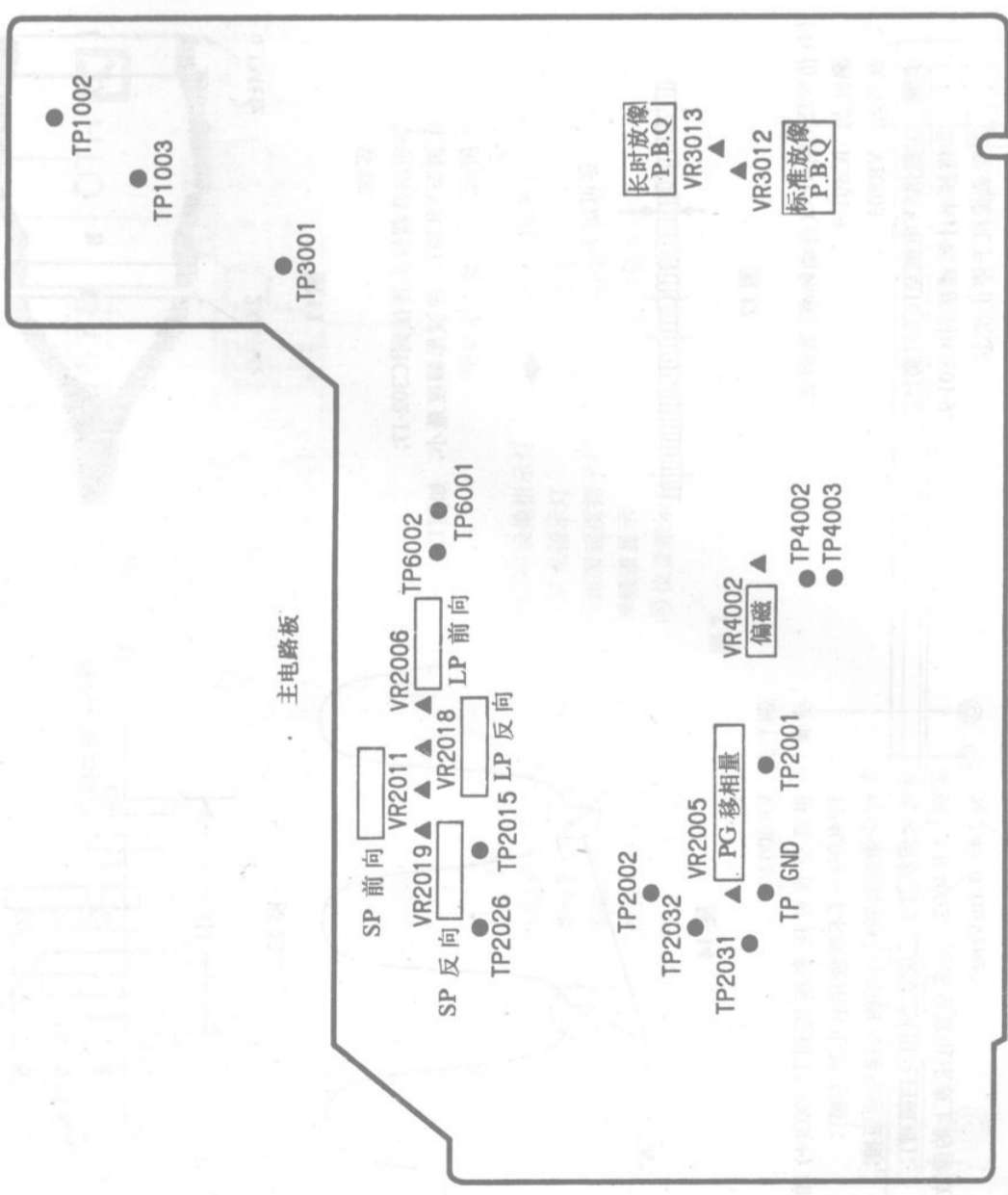
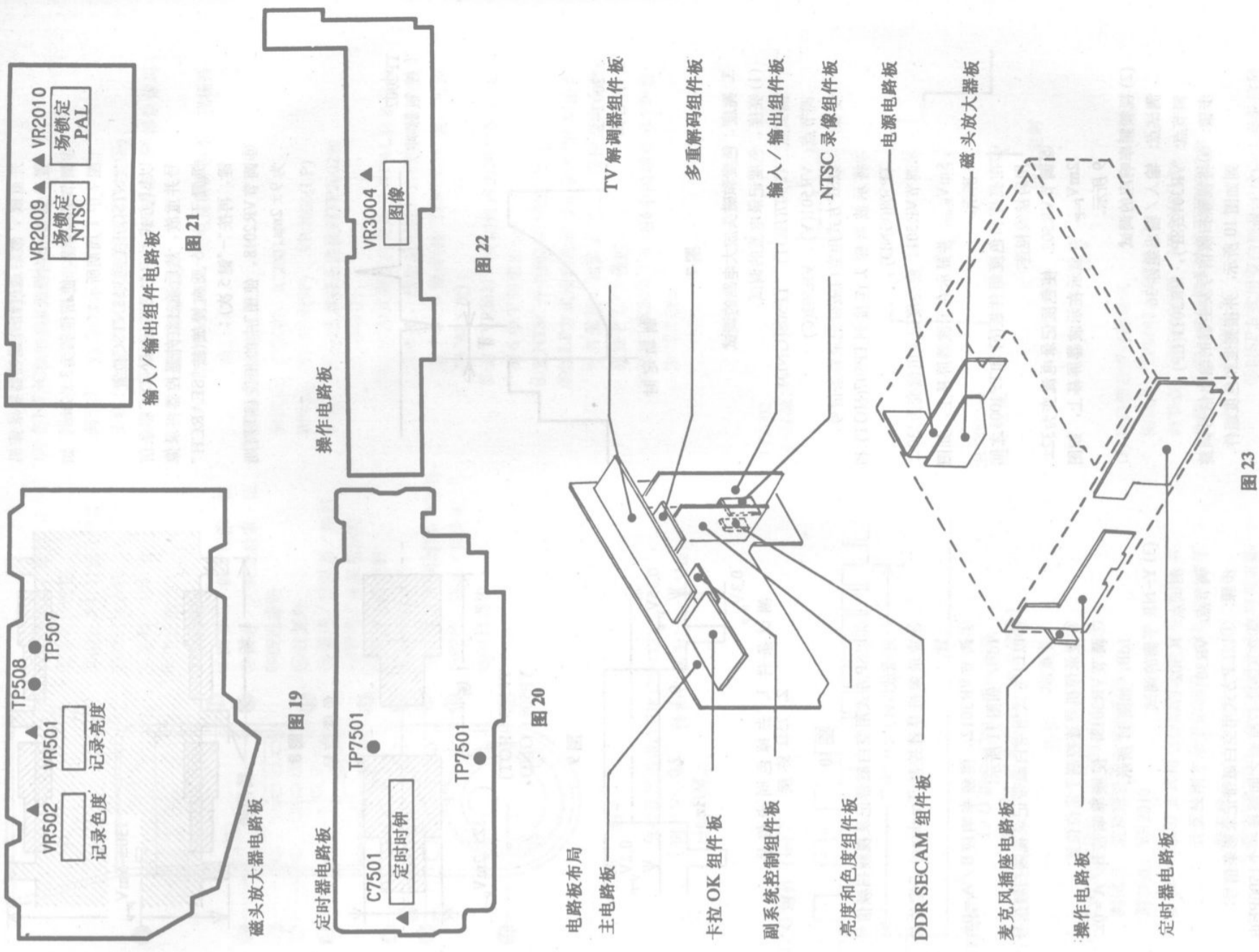
测试点: TP7501

调节点: C7501

- 步骤: ①将频率计数器连接到TP7501；
 ②调节C7501，使频率计数器的读数为 $7812.5 \pm 0.015\mu\text{s}$ 。

6. 调试部件的位置

- (1) 测试点和调节点的位置
 录像机主电路板上的测试点和调节点的位置如图15所示。仿SECAM制电路上测试点和调节点的位置如图16所示。亮度和色度组件板上测试点和调节点的位置如图17所示。NTSC录像组件板上测试点和调节点的位置如图18所示。磁头放大器电路板上测试点和调节点的位置如图19所示。定时器电路板上测试点和调节点的位置如图20所示。输入/输出组件电路上测试点和调节点的位置如图21所示。操作电路上测试点位置如图22所示。
- (2) 电路板的分布
 录像机各电路板的分布位置如图23所示。



四、拆卸和安装

在拆卸录像机过程中要熟悉各零部件的名称和作用，以便于找到维修所需要的零件。当重新装配时，以拆卸时相反的步骤进行。

1. 拆卸流程图

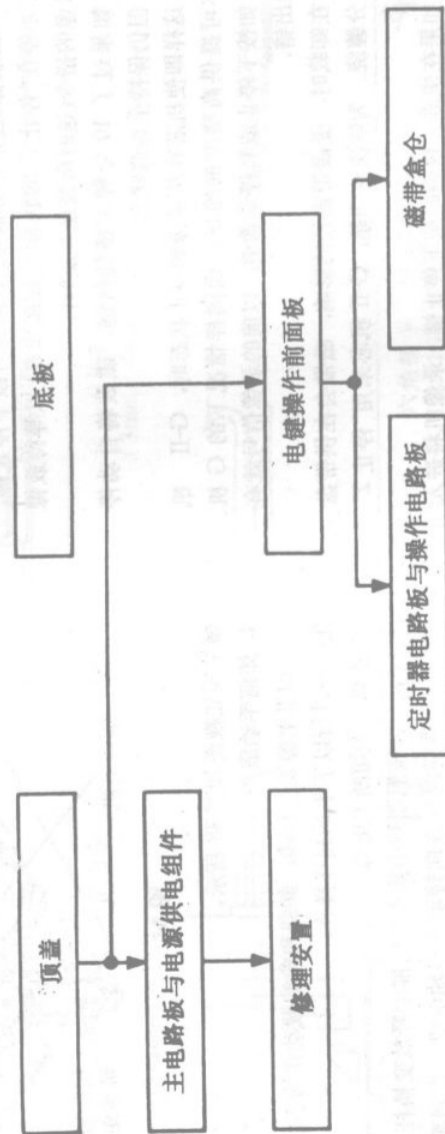


图 24

2. 各部件拆卸方法

(1) 拆卸顶盖

如图 25 所示，旋出 4 个螺钉(A)，按箭头所示方向向上提拉顶盖。

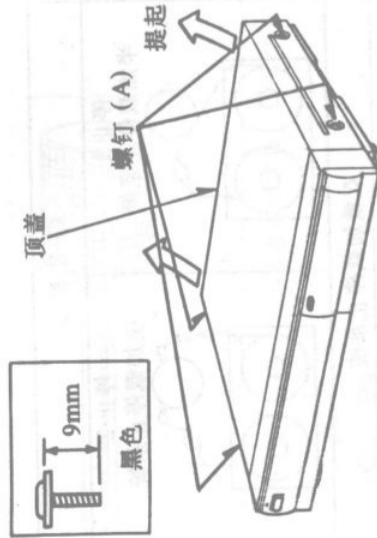


图 25

(2) 拆卸底板

如图 26 所示，将录像机颠倒过来使底面向上，然后旋出 6 个螺钉(B)，取下底板。

(3) 拆卸前面板

如图 27 所示，旋出螺钉(C)，将 8 个锁定扣(D)打开，拔下连接器(E)，然后把前面板卸下。

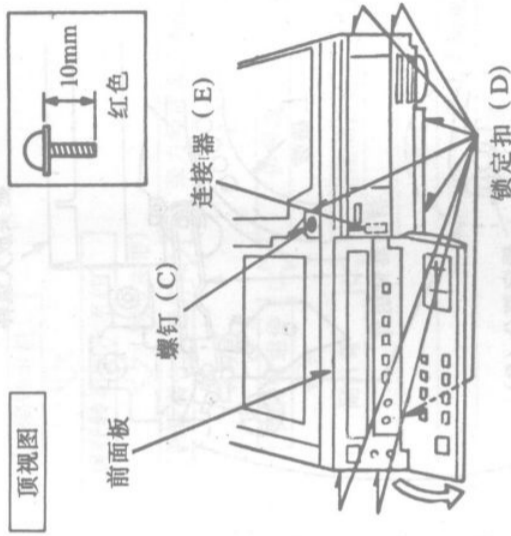


图 27

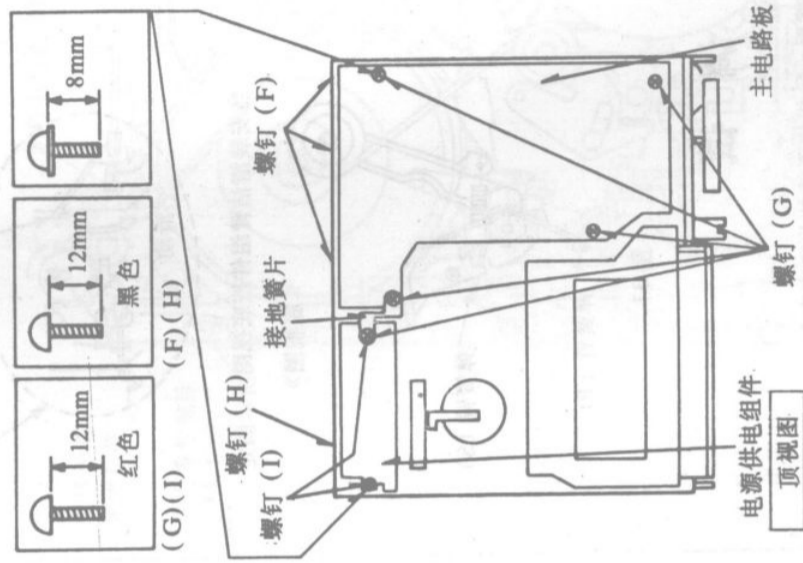


图 28

(K) 打开即可拆卸操作电路板。

如图 30 所示，旋出 2 个螺钉(L)，将锁定扣(M)打开即可拆卸定时器电路板。

(6) 拆卸磁带盒仓

如图 31 所示，旋出螺钉(N)和(S)，这时顺时针旋转主导轴电机(主导轴电机安装在录像机底部，如

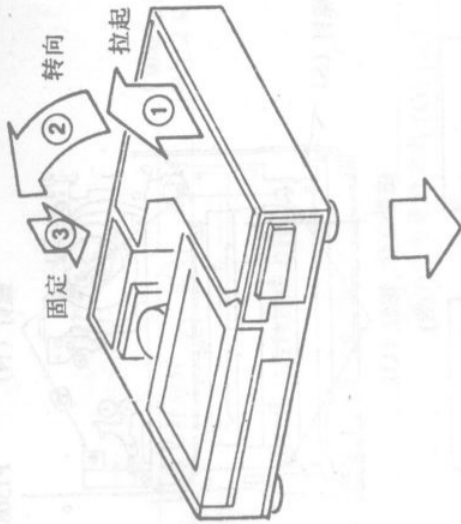


图 29

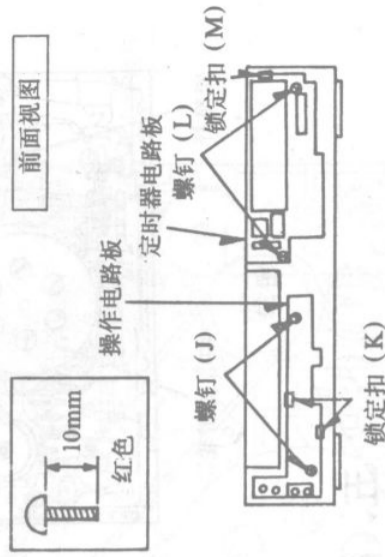


图 30

图 32 所示)，移动磁带盒直到露出 2 个螺钉(O)，并将其旋下来，拔出插头 P1508。该插头安装在卷带光电晶体管电路板上。然后，小心地将磁带盒仓取出。

(7) 拆卸清洁臂组件

如图 33 所示，把弹簧(P)钩到钩(Q)下边；将锁定扣(R)打开即可拆卸清洁臂组件。

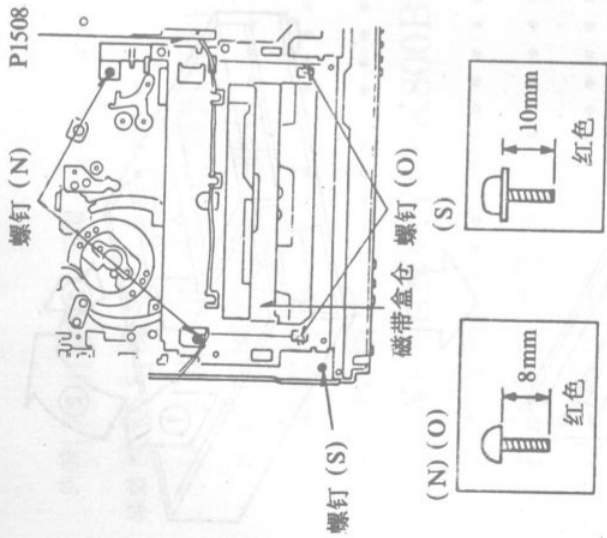


图 31

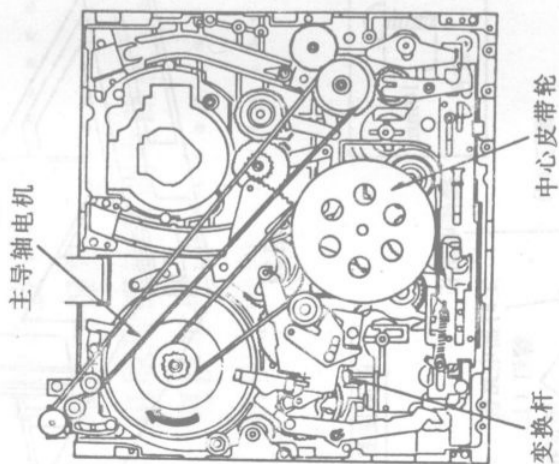
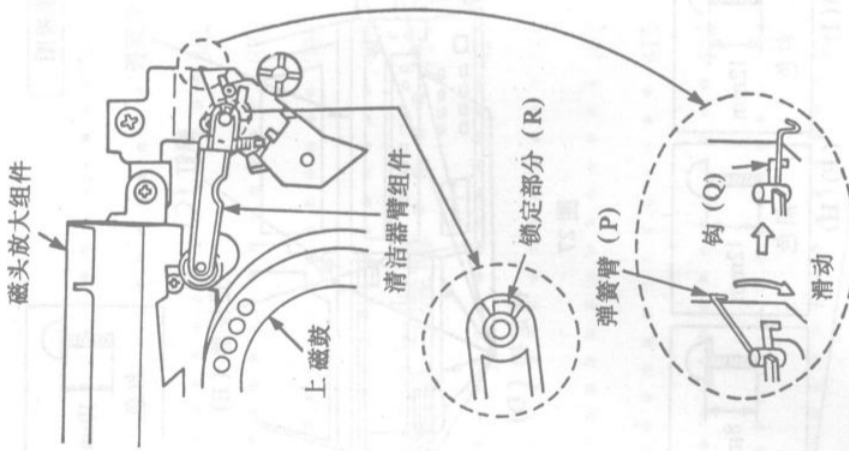


图 32



当安装清洁臂组件按底视图所示固定

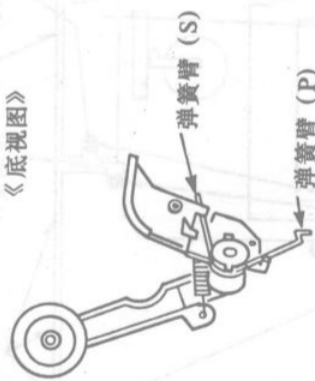


图 33

五、机械调试

1. G-II 机械系统

G-II 机构是为了改善性能而在普通的 G 机构的基础上研制出来的，特点是微动和穿梭运动，高精度编辑和反向精细慢动。

(1) 快速运转
为了快速地得到上述特点，G-II 机构运用了一组另加的倒转(回转)电机，它能在反放像、倒转、卸载、反慢速和反帧前进等时，有助于反方向磁带转移。倒放电机释放张力杆，快速地向卷带盘旋转，

然而，G 机构不能如此快速响应。

另外工作在机芯运转进入快速/快倒 (FF/REW) 状态之前，释放副控制杆，最后机械运动至快速/快倒时变得非常快速。

通常 G 机芯在这种情况下，主导轴电机不得不先释放副控制杆，然后旋转供、卷带盘。然而，同样情况下的 G-II 机芯，倒转电机释放副控制杆和主导轴电机旋转供、卷带盘可分别同时进行，这样可大大加快电机机械运转(操作)。

(2) 对双重加载停止系统的快速响应

为改进机械响应时间，G-II 机芯使用了双重加载停止系统，机械停止是在半加载还是在全加载状态，将取决于单元以前所给的动作。

当带有保险片的录像带插入录像机后，机芯进入全加载位置，并且自动停止，同时磁鼓旋转，这是 G-II 机芯最初停止状态(称停止 2)，得到的是快速的放像。

当在放像(包括特殊放像)和录像时按下停止键，机芯亦停在“停止 2”的状态(全加载状态)以等待放像或录像的指令(这时磁鼓还在旋转)。

如果过了 10 分钟未按任何键，磁鼓将自动停止，但仍保持全加载状态。

这样即使机芯在从录像到停止状态时，G-II 机芯亦可提供高精度的编辑，而同样情况下的 G 机芯，如按下停止或暂停录像键，以前的录像信号就有可能出错。

在卸载时，受磁带直径的影响，磁带会在供带盘上过分缠绕。为解决这问题，G-II 机芯采用“停止 2”的状态。

如果在快速/快倒时按下停止键，录像机将进入半加载状态(称停止 2)，并停转。

倒转电机的位置如图 34 所示，图 35 为 G 机芯与 G-II 机芯比较图。

2. 机械调试中所用的维修工具和夹具

机械调试中所用的维修工具和夹具如图 36 所示。

3. G-II 机芯回转电机运动流程图和机芯底视图

回转电机运动流程图如图 37 所示，G-II 机芯机

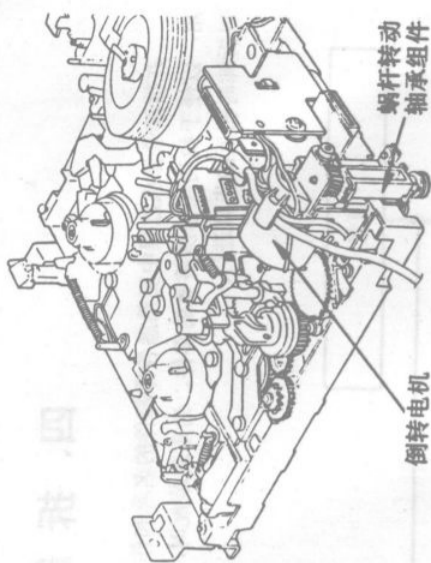


图 34

械结构底视图如图 38 所示。

4. 如何手动卸带

如果电源发生故障，卸载和前卸载动作均不能发生，可进行以下手动卸带操作。

步骤：①切断主电源；

②按照图 39 中箭头方向推动释放变换杆；
③逆时针方向转动主导轴电机，直到离合器圆盘锁定(转动一圈，离合器圆盘锁定一次)；

④当离合器圆盘锁定时，再次释放变换杆；

⑤重复②和③步骤，直到磁带盒弹出。

5. 没有磁带盒仓时，如何看机械运动

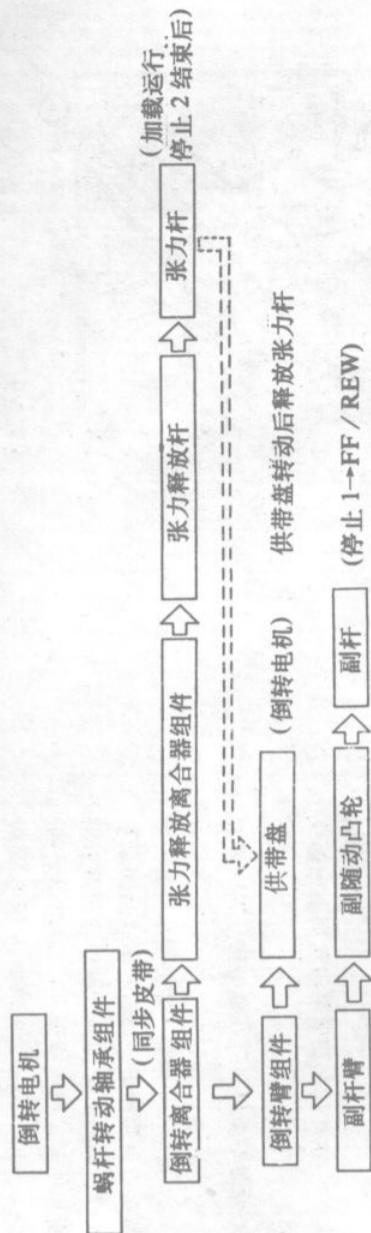
由于主导轴电机作为加载电机和前加载电机工

	G 机芯	G-REV 机芯	G-II 机芯
停止模式			
寻像速度	半加载停止系统 × 7	半加载停止系统 × 7/× 9 (决定微处理器)	双重加载停止系统 × 9
电机	1 电机 (主导轴电机)	1 电机 (主导轴电机)	2 电机 (主导轴电机) (倒转电机)
特点	剩余时间计数	剩余时间计数	剩余时间计数 微动和穿梭运行反向精细慢动

图 35

维修夹具和工具

VFK0191	柱调整模板	VFK0387	张力杆调整板
VFK125H3F	PAL VHS 校正用磁带	VFK0328	水平调节螺丝刀
VFK0132	反张力表	VFK0190	带盘高度表
VFK0343	反射镜	VFK0326	六角扳手 (0.7, 0.9, 1.2, 1.5, 1.6, 2, 2.4, 3mm)
VFK0329	柱调整螺丝刀	VFK0344	高度调整规
VFK0341	上磁鼓拆卸工具	VFK62	扇形张力表
		MOR265	润滑脂
		VFK27	磁头清洁杆



模式	倒放电机旋转方向
加载运行后 → 停止 2 结束	逆时针
倒转电机	逆时针
停止 1 → FF / REW 模式	顺时针方向

图 37

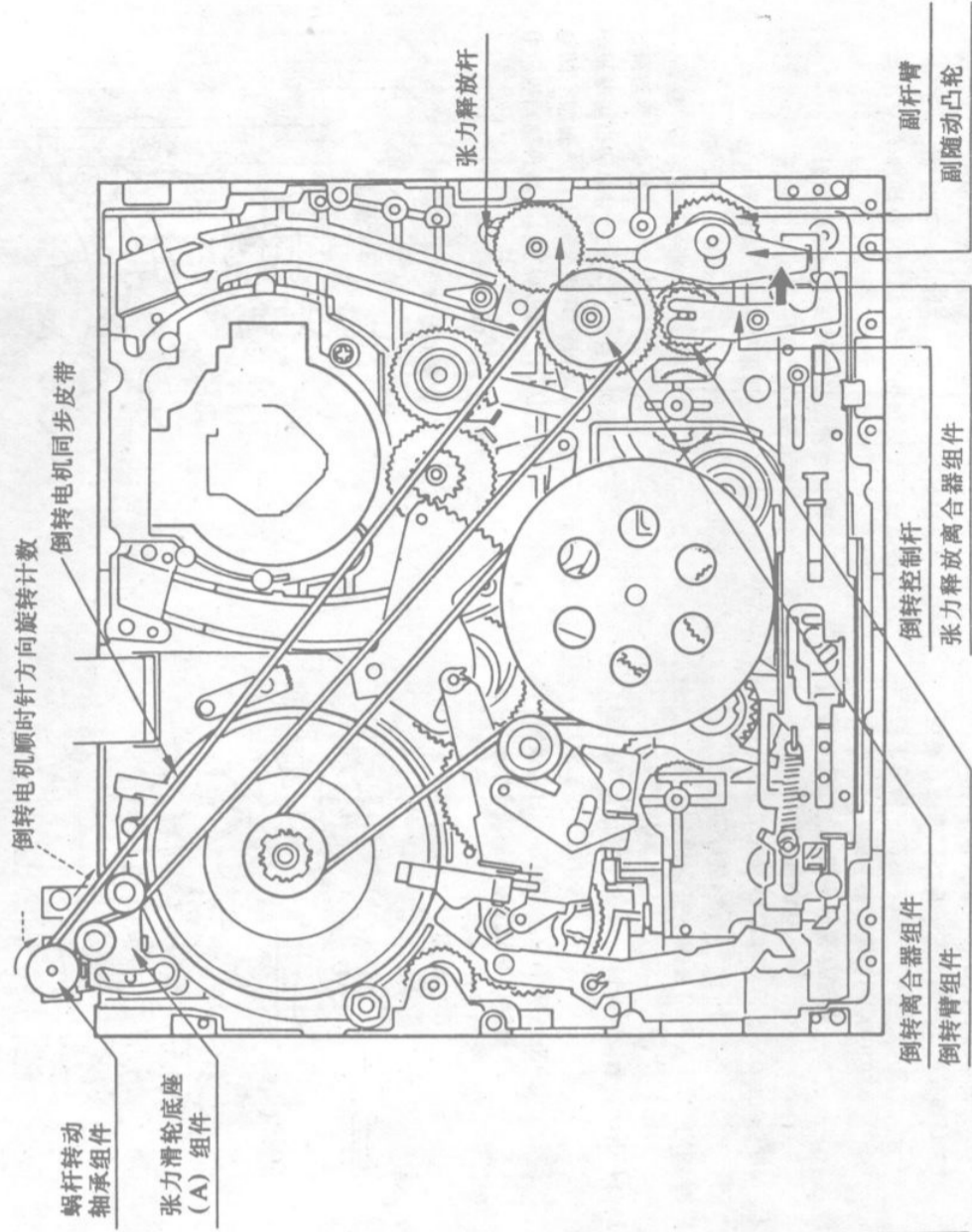


图 38

图 36

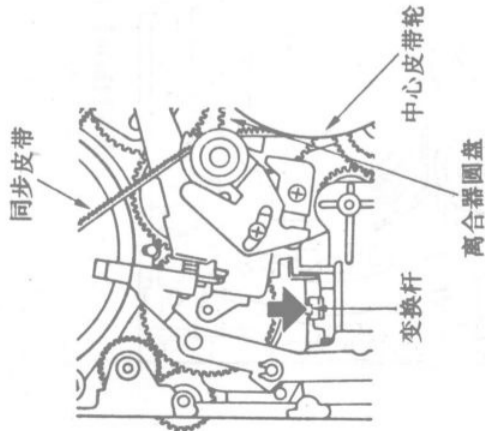
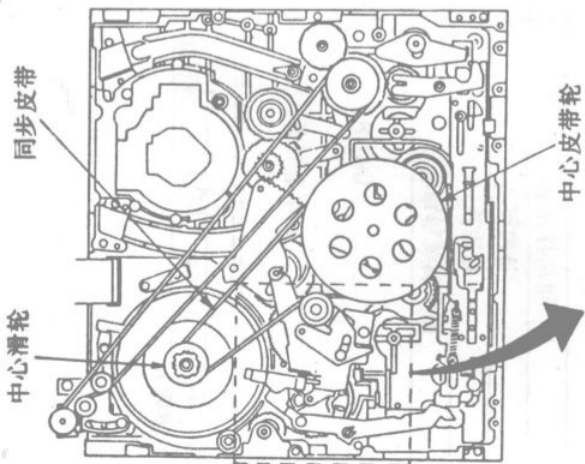


图 39

作，所以磁带盒仓和机械结构之间的位置关系是很重要的，即使只取下磁带盒仓，机器也不能进行重放、快进和倒带的操作。因此，如果不装磁带盒仓，要看机械运动，请按以下步骤进行。

- 步骤：
- ①切断主电源；
 - ②从磁带盒仓上的连接器上取下软电缆，并从机架上拿下磁带盒仓(按照下面③、④、⑤、⑥步骤把机芯置于停止1状态)；
 - ③按图39中所示的箭头方向推动释放变换杆；
 - ④顺时针方向转动主导轴电机，直到离合器圆盘锁定(转动一圈，离合器圆盘锁定一次)；
 - ⑤当离合器圆盘锁定时，再次释放变换杆；
 - ⑥重复步骤④和步骤⑤直到机构处于停止1位置(如图40所示)；

位置(如图40所示)；

(确认停止1状态：按箭头标志方向所指示压副随动凸轮，如图38中所示。正、反方向转动主导轴时，供带盘和卷带盘依照转动方向转动，即停止1位置)；

⑦接通电源；

⑧此时，没有磁带盒仓是任何操作都能完成。

注意：

- ①不要向任何齿轮施加过大的力矩，以免损坏齿轮；
- ②重新安装磁带盒仓时，请参见下面“磁带盒仓的重新调整”一节内容；
- ③不进行调整，甚至通过带盒仓开关连接到微处理机，组件不能正常工作。

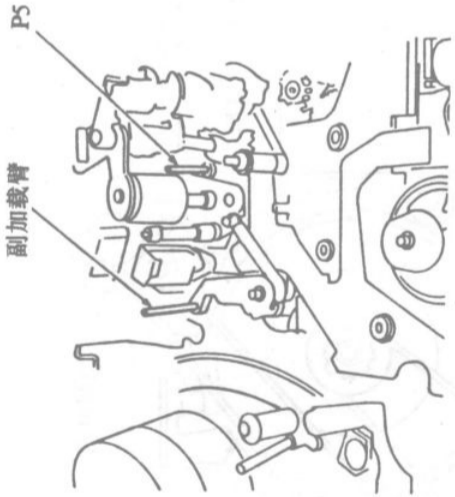


图 40

6. 主导轴电机同步皮带的张力调整

调整工具：扇形张力测量仪(VFK62)

技术规格：40±5g

- 步骤：
- ①如图41所示，轻轻地用螺丝刀松开螺钉(A)；
 - ②将扇形张力测量仪安装在箭头(B)所指的位置；
 - ③当扇形张力测量仪读数为40±5g时，拧紧螺钉(A)。

7. 回转电机同步皮带的张力调整

调整工具：扇形张力测量仪(VFK62)

技术规格：225±25g

- 步骤：
- ①如图42所示，用螺丝刀松开螺钉(C)；
 - ②将扇形张力测量仪安装在箭头(D)所指的位置；
 - ③当扇形张力测量仪读数为225±25g时，拧紧螺钉(C)。

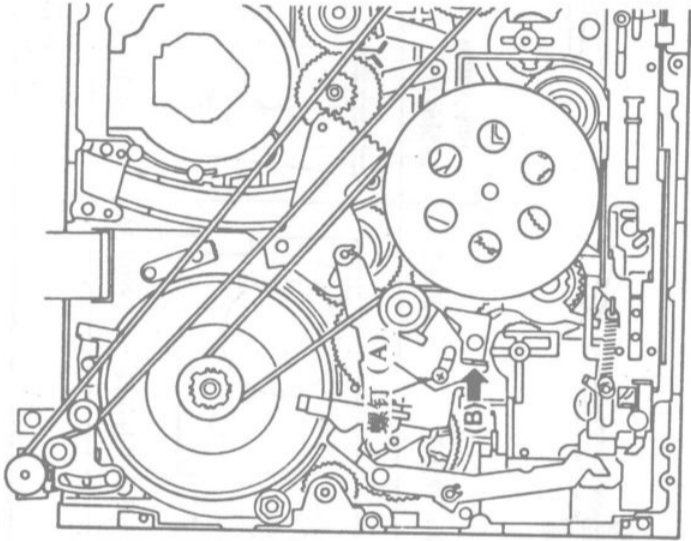


图 41

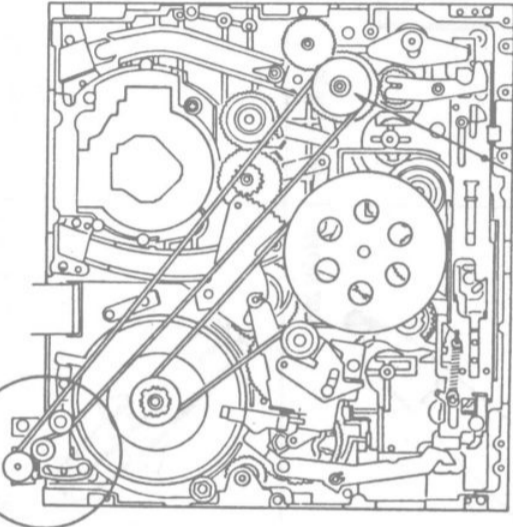
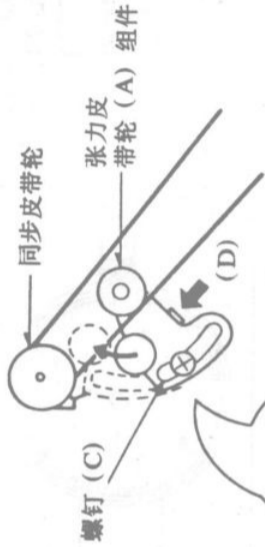


图 42

8. 张力杆位置的调整

调整工具：张力杆调整模板(VFK0387)

2mm六角形扳手(VFK0326)

- 步骤：
- ①按下电源插头；
 - ②卸下磁带盒仓，并断开P1508点的软带状多芯电缆；
 - ③在推动变换杆的同时，顺时针转动主导轴电机直到加载完成，如图43所示；

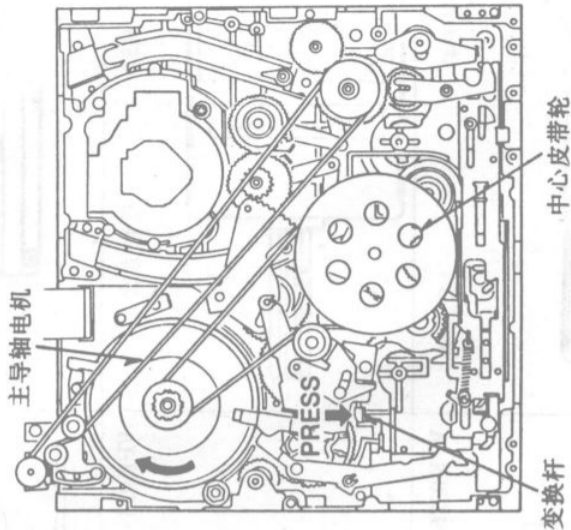


图 43

- ④安装调整模板，将六角形扳手插入张力紧固件的孔中，如图44所示；
- ⑤用插入孔中的六角形扳手调整张力带紧固件，使张力杆正好碰到调整模板的基准位置；
- ⑥调整完成后，转动主导轴电机直到卸载

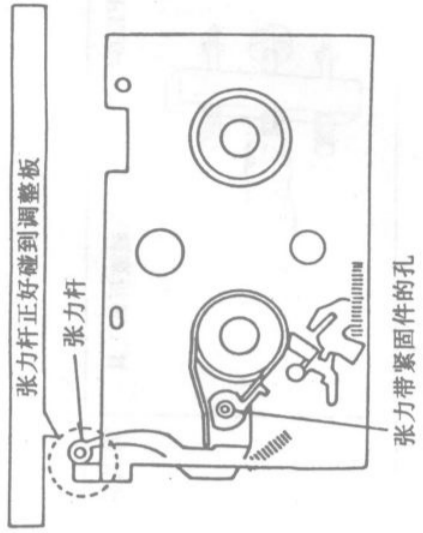


图 44

完成。
注意：安装磁带盒仓时，应该按下面“磁带盒仓的重新调整”一节的内容安装磁带盒仓。

9. 反张力的测量与调整

所需工具：张力表(VFK0132) VHS磁带(180min)
技术规格：22.5~27.5g
步骤：①重放磁带，从开始直到磁带运行稳定状态(大约10~20s)；
②在磁带通道上插入张力表，测量磁带反张力为22.5~27.5g，如图45所示。

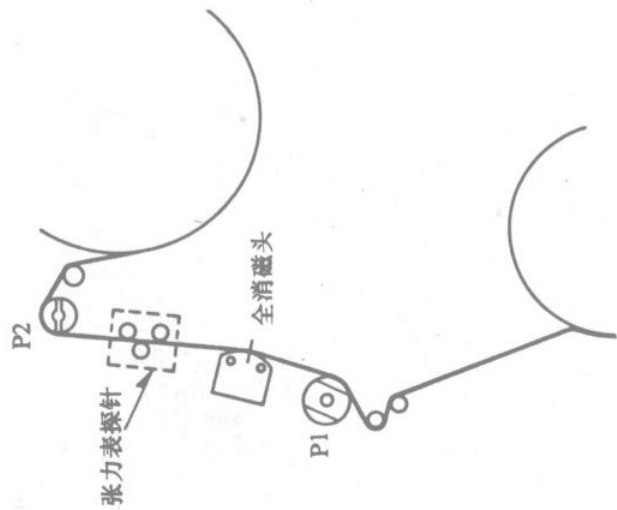


图 45

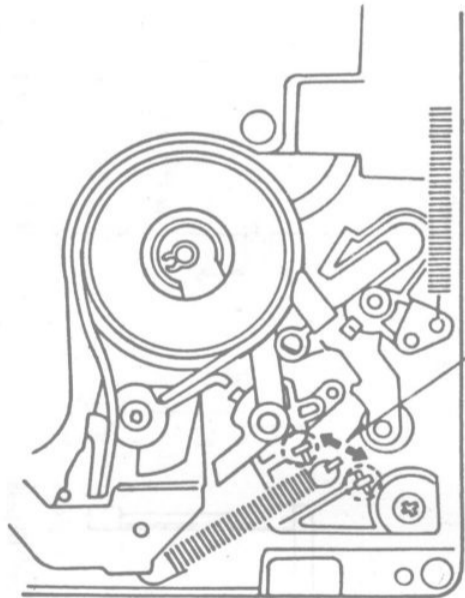
注意：①测量时一定要使表的三个探针与磁带接触良好；
②因为张力表非常灵敏，所以建议取三次读数的平均值；
③如果超过22.5~27.5g技术规格，则改变弹簧槽口位置，如图46所示。

10. 磁带盘的高度调整

调整工具：导柱调整模板(VFK0191)
带盘高度表(VFK0190)

技术规格：0~0.2mm

步骤：①拆下磁带盒仓；
②把导柱调整模板安装在带盘上；
③把带盘高度表放在模板上，使高度表的探靴与导柱调整模板的切口部分接触，然后调整高度表指针为0，如图47所示；



变换弹簧凹槽

图 46

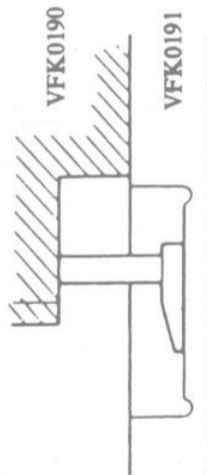


图 47

④如图48所示，测量出带盘顶部表面的高度，然后对另一带盘进行同样的测量；
⑤如果差值超过0.2mm(高于或低于)，可更换一个厚度合适的在带盘底下多层滑动的垫圈。垫圈的规格有0.2mm、0.3mm和0.5mm三种厚度。

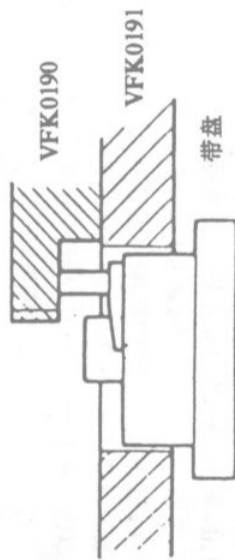


图 48

11. 主导轴轴向间隙调整

调整工具：带盘高度表(VFK0190)
高度调整规(VFK0344)

技术规格：0.5~0.55mm

步骤：①轻轻地转动轴向调整螺钉，直到主导轴转子部件刚好接触主导轴定子部件的线

圈为止，如图49所示。
②把高度调整规安装在主导轴转子上；

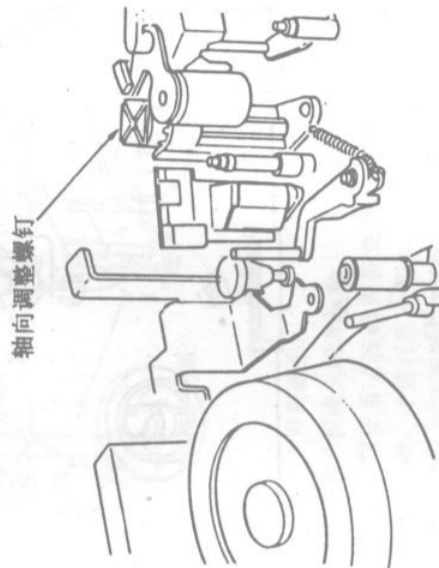


图 49

③安装好高度调整规，在底座部分放好带盘高度表，并把指针调整为“0”，如图50所示；

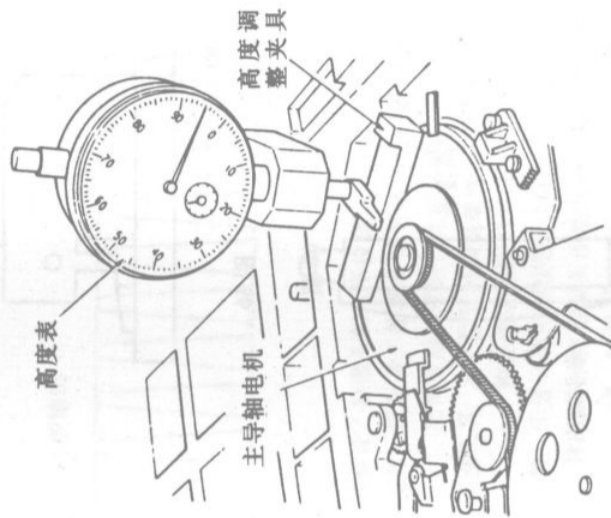


图 50

④调整轴向螺钉，使轴向间隙为0.5~0.55mm，如图51所示。

12. 磁带导柱(P2和P3)的高度调整

调整工具：导柱调整模板(VFK0191)
带盘高度表(VFK0190)

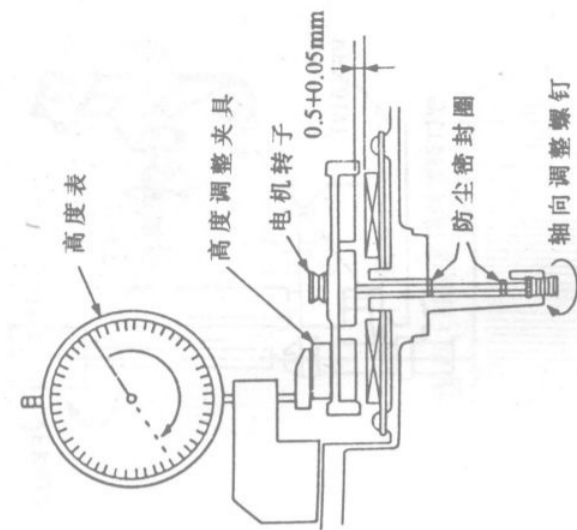


图 51

导柱调整螺丝刀(VFK0329)

步骤：①拆下磁带盒仓；
②把导柱调整模板放在带盘上，并把导柱调整模板固定好，如图52所示；

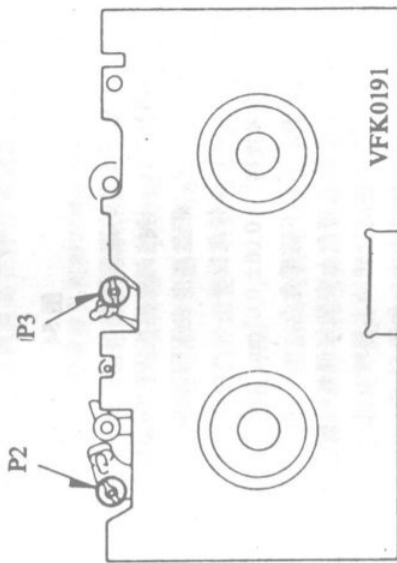


图 52

③用调整螺丝刀转动导柱，降低两个磁带导柱(P2和P3)的高度，使磁带导柱的下端低于调整模板的基面，如图53所示；

④把高度表的探靴放在调整模板上，将高度表调为“0”，如图54所示；

⑤慢慢地把导柱升高到导柱刚好接触到高度表探靴的底面，用高度表确定导柱接触点的准备位置如图54所示。

注意：调整完毕，应按下面“磁带盒仓的重新调整”一节的内容重新安装磁带盒仓。

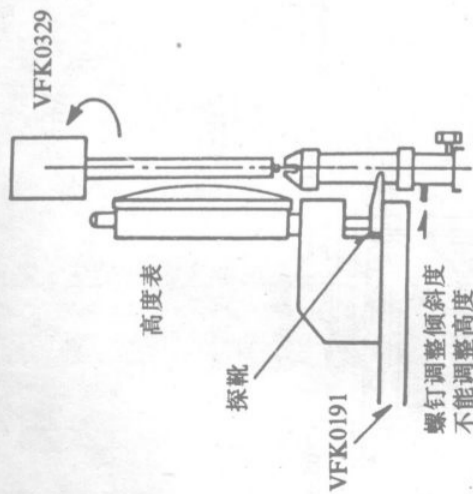


图 53

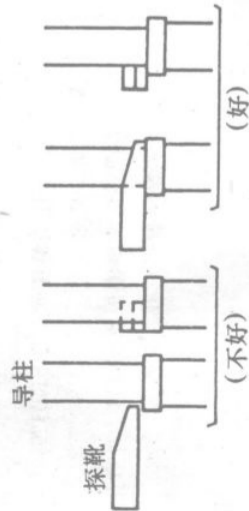


图 54

13. 拉杆(P5)的高度调整

调整工具: 导柱调整模板(VFK0191)
带盘高度表(VFK0190)
带盘扳手

技术规格: $-0.06 \pm 0.01\text{mm}$

- 步骤: ① 拆下磁带盒;
② 在带盘上安装好调整模板;
③ 逆时针转动主导轴电机(加载方向), 直到机构成为如图 55 所示的状态;
④ 置带盘高度表于调整杆处, 然后把表指针调到“0”, 如图 56 所示;
⑤ 安装带盘高度表如图 57 所示, 慢慢地转动螺母直到高度表读数为 $-0.06 \pm 0.01\text{mm}$;
⑥ 调整完毕, 按照下面的内容重新安装磁带盒调整“这一节”的内容重新安装磁带盒;
⑦ 重放一盘正常的磁带, 在导柱 P1、P2、P3、P4 和拉杆的顶部或底部磁带边缘不得发生卷曲, 如图 58 所示;
⑧ 如果发生卷曲(见图 59), 则需要对导柱重新进行调整(除导柱 P1 和 P4 外)。

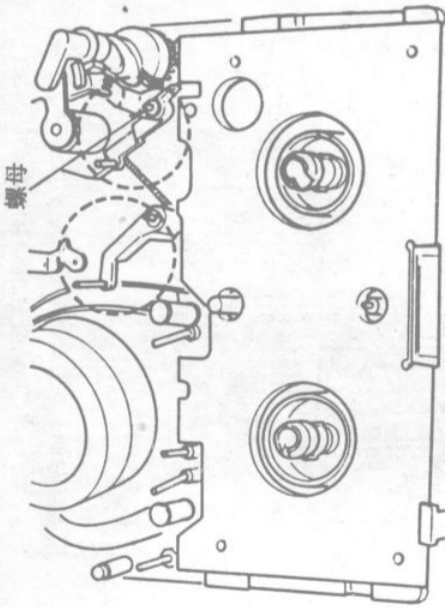


图 55

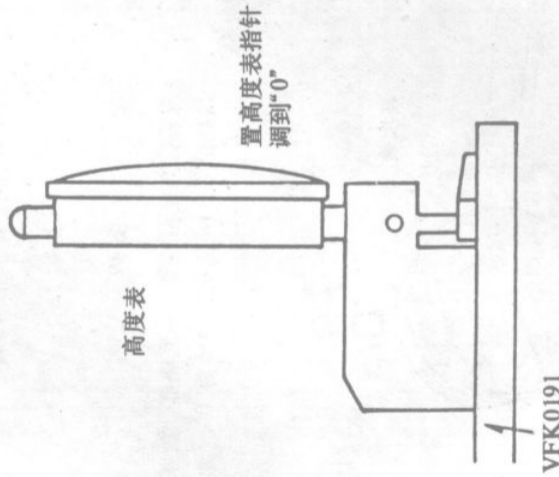


图 56

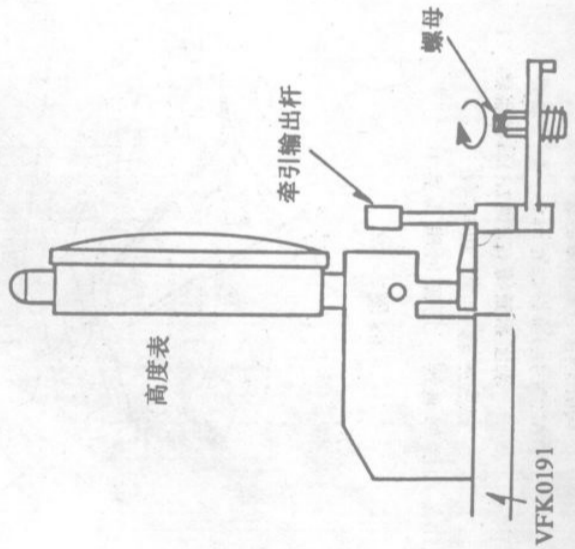


图 57

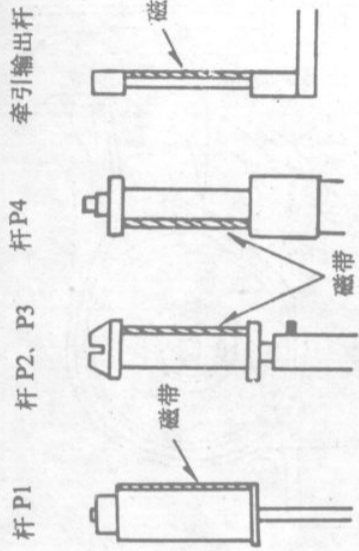


图 58

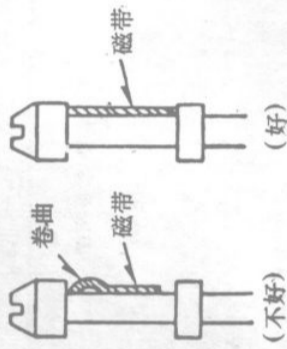


图 59

14. 磁带运行情况(互换性)调整

注意: 应按下列顺序进行磁带运行情况的调整:

- ① 确认和调整导柱 P2 和 P3;
- ② 调整音/控磁头倾斜度;
- ③ 调整音/控磁头高度;
- ④ 调整音/控磁头方位角;
- ⑤ 调整音/控磁头水平位置。

如果磁带运行情况调整不精确, 要按上述顺序(1)~(5)再调一次。

- ① 确认和调整导柱 P2 和 P3

调整工具: 校正用磁带(VFJ8125H3F)
导柱调整螺丝刀(VFK0392)

- 步骤: ① 置寻迹控制于中心固定位置[同时触按寻迹控制(+)和(-)钮], 将示波器连接在磁头放大器的输出端, 如图 60 所示;
② 重放校正用磁带;
③ 假如 RF 包络出现如图 61 中“A”或“B”所示的波形, 必须调整磁带入导柱 P2; 用导柱调整螺丝刀调整磁带入导柱 P2, 使得入口处的 RF 包络波形变平直, 如图 61 中“C”所示;
④ 如果 RF 包络出现如图 62 中“D”或“E”所示的波形, 必须调整磁带出口导柱 P3; 用调整导柱 P2 的同样方法, 来调整导柱 P3, 使出口处的波形变平直, 如图 62 中“F”所示;

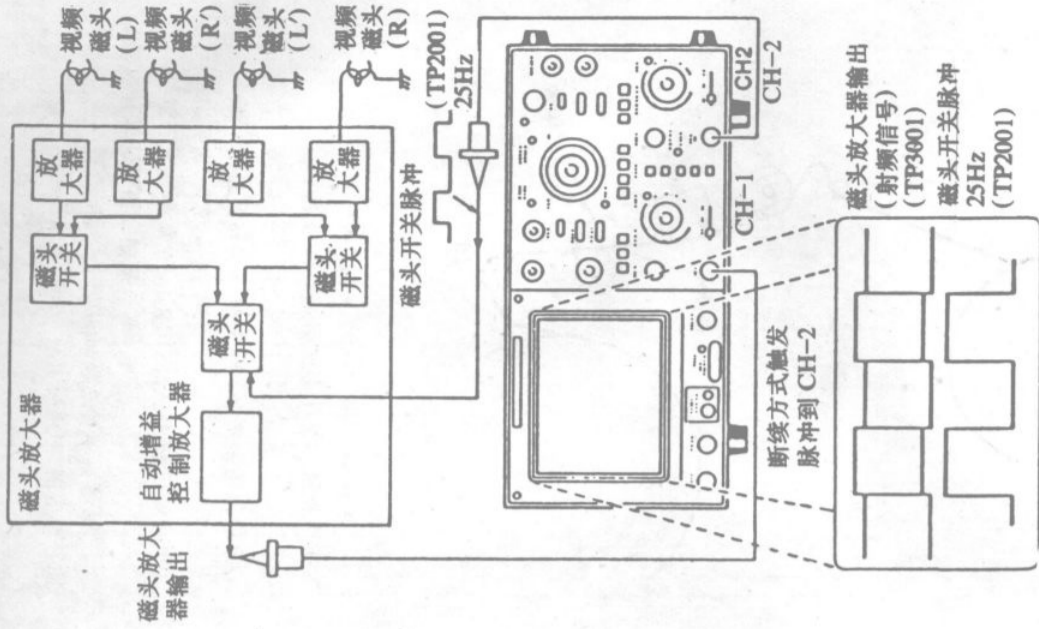


图 60

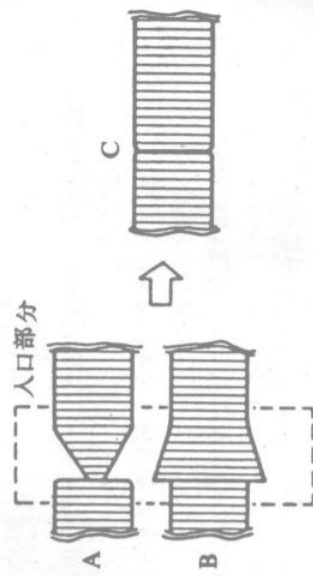


图 61

- ⑦ 触按寻迹控制(+)和(-)钮, 使输出包络在不同情况下近似于平行的波形, 如图 63 所示, 磁带运行如图 64 所示;
- ⑧ 将寻迹控制按钮按到中心固定位置, 并把 RF 包络调整到最大, 如果 RF 包络不能满足 $V1/V > 0.7$, $V2/V > 0.8$ 的

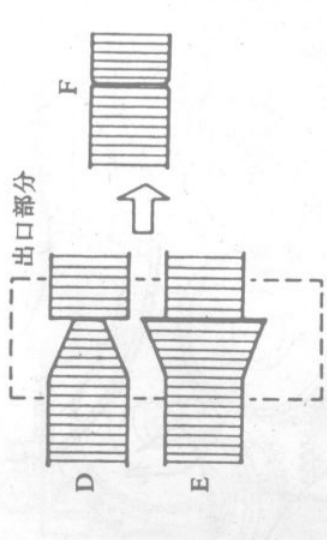


图 62

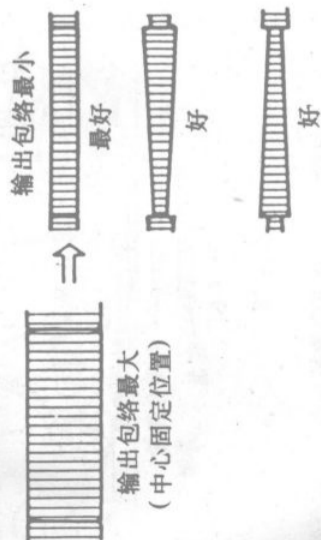


图 63

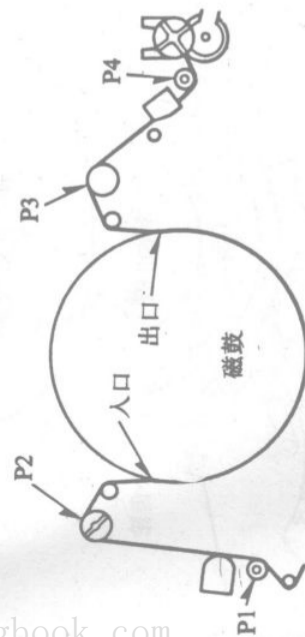


图 64

技术要求(如图 65 所示), 则重新进行①~③步骤。

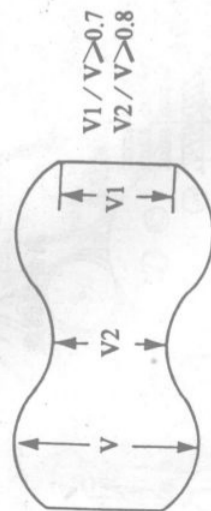


图 65

(2) 调整音 / 控磁头倾斜度
注意: ①在更换音 / 控磁头和压带轮之后应进行此项调整;
②在音 / 控磁头倾斜度调整之后, 要求进行

行下一步音 / 控磁头的高度调整。
步骤: ①重放空白磁带的开始部分, 并确认磁带是否在 P4 导柱的高和低限位之间运行;
②如果磁带的上边缘或下边缘有波动, 则转动位于音 / 控磁头背部的螺钉(B), 校正音 / 控磁头的倾斜度, 如图 66 和图 67 所示。

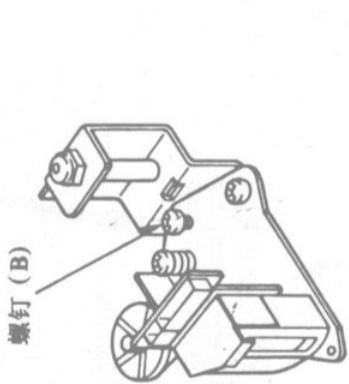


图 66

磁带运行时的位置 (P4)
校正时的转动方向

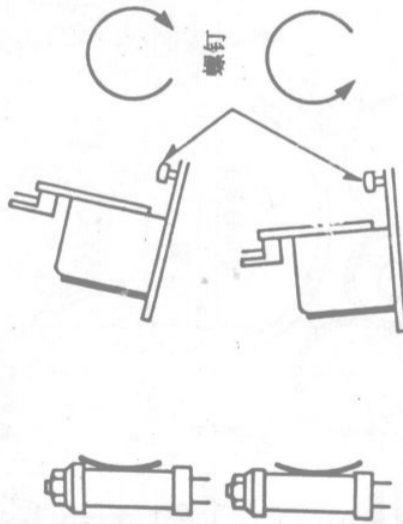


图 67

(3) 调整音 / 控磁头高度
注意: 在更换音 / 控磁头时应进行此项调整。
调整工具: 检查灯(VFK0343)
螺母扳手(局部卡紧)
步骤: ①在磁带运行中, 用检查灯观察磁头的下边缘处, 并检查磁带下边缘是否沿着控制磁头的下边缘运行;
②如果不是, 则轻轻转动音 / 控磁头背部的螺母(C), 如图 68 所示, 使磁带沿着控制磁头下边缘运行(顺时针转动螺母(C)为降低磁头, 逆时针转动螺母(C)为

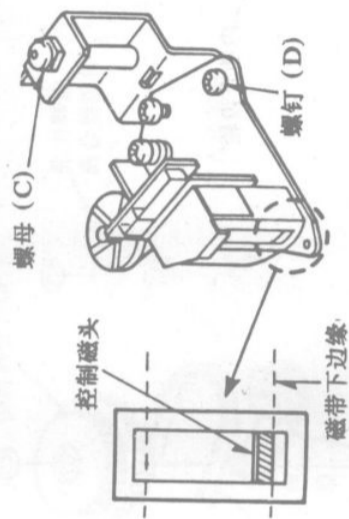


图 68

(4) 调整音 / 控磁头的方位角
注意: 仅在音 / 控磁头被更换和调整导柱高度时, 才进行此项调整。
调整工具: 校正用磁带(VFJ8125H3F)
步骤: ①将示波器探头连接到后面板的音频输出端;
②重放校正用磁带的第二部分(6kHz音频信号部);
③调整螺钉(D), 如图 68 所示, 使输出电平为最大, 如图 69 所示。

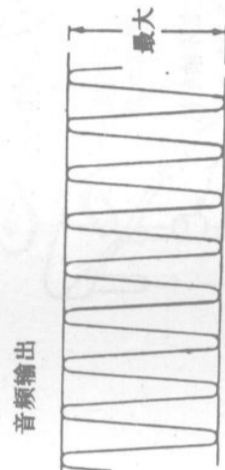


图 69

(5) 调整音 / 控磁头的水平位置
注意: 仅在音 / 控磁头被更换和完成磁带运行情况调整后, 才进行此项调整。
调整工具: 水平位置的调整螺丝刀(VFK0328)

校正磁带(VFJ8125H3F)
步骤: ①置寻迹控制按钮于中心固定位置;
②将示波器探头连接到磁头放大器的输出端, 如图 70 所示;
③重放校正用磁带;
④调整音 / 控磁头水平位置螺钉, 使 RRF 信号电平为最大, 如图 71 所示。

15. 机械结构的装配和调整步骤
G-II 型机芯的机械结构通过模式选择开关与系统控制电路相衔接, 因此, 模式选择开关与凸轮装置之间的关系决定了机械部分(例如柱、齿轮、滚轮等)

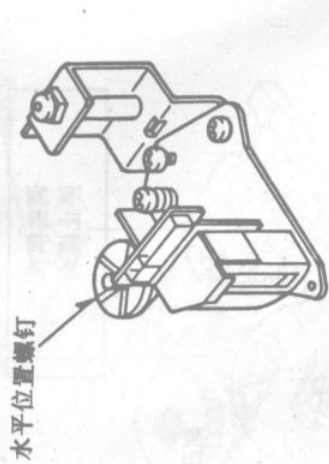


图 70

磁头放大器输出(射频信号)

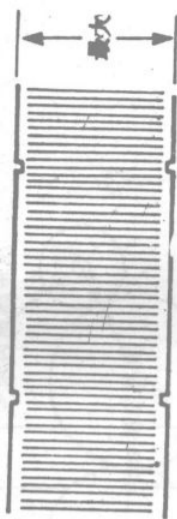


图 71

中所有机械零件的运动。

若不能正确地固定这些零件, 则录像机将不能加载及强制停机, 并且还会损坏机械部件或电器元件。全部机械位置的底视图如图 72 所示, 顶视图则如图 73 所示。机械调整是在停止模式状态下完成的。

机械位置的细节请参见机械零件的分解图。

(1) 副凸轮、内啮合齿轮的制动臂的安装
步骤: ①安装内啮合齿轮, 使齿轮上的孔与底座上的孔对准, 如图 74 所示;
②安装副凸轮齿轮, 使齿轮上的孔与底座上的孔对准;
③同时, 使副凸轮齿轮上的小孔与内啮合齿轮上的小孔精确地对准(小孔正好位于大孔的外侧)。

(2) 主凸轮齿轮和压带减速齿轮的安装
步骤: ①从底座的上端安装压带减速齿轮;

②在副凸轮齿轮上安装主凸轮齿轮, 使主凸轮齿轮上的小孔精确地对准压带减速齿轮上的小孔;
③如图 75 所示, 使主凸轮齿轮上的大孔精确地与副凸轮齿轮上的大孔对准。

(3) 加载凸轮齿轮和从动齿轮的安装
步骤: ①安装加载凸轮齿轮时, 应使缺口(A)与副加载臂的底部相吻合, 如图 76 所示;

②安装加载凸轮齿轮时, 应使加载凸轮齿轮上的小孔在内啮合齿轮中心附近, 如图 77 所示。