

# 录像机图集与维修指南

## ——夏普系列 **2**

● 李小东 田耕 溪川 长臻 等汇编

● 夏普 VC-A103D、VC-A501D、VC-A507D (A506D 和 A507DT)、VC-A508DT

● 夏普 VC-6V3DR



● 电子工业出版社

# 录像机图集与维修指南

——夏普系列②

李小东 田耕 等 汇编  
溪川 长臻

电子工业出版社

## 内容提要

继我社出版《录像机图集与维修指南》松下、日立及东芝系列手册之后,本手册又收集了国内最流行的夏普系列录像机技术资料。本手册共分两部分。第一部分为原理篇,主要讲述录像机的工作原理;第二部分为应用篇,提供了具体型号的录像机的技术资料。夏普系列①型号包括夏普 VC-789ET(779E)、VC-381MC、VC-583MC、VC-8583W;夏普系列②型号包括夏普 VC-A103D、VC-A501D、VC-A507D (A506D 和 A507DT)、VC-A508DT、VC-6V3DR。主要内容为录像机的规格,主要部件的拆卸,机械驱动部分的部件名称,机械部件的调节、更换、组装以及清洗,电路调整,故障排除指南,电路原理图及印刷电路板图,零件更换表,零件分解图,包装方法。本书是一本实用性很强的工具书。

读者对象:录像机维修人员、广大录像机用户、职业学校师生和无线电爱好者。

## 录像机图集与维修指南

### ——夏普系列②

李小东 田耕 等 汇编  
溪川长臻

责任编辑 王玉国

\*

电子工业出版社出版(北京市万寿路)  
电子工业出版社发行 各地新华书店经销  
电子工业出版社计算机排版室排版  
北京李史山胶印厂印刷

\*

开本:787×1092 毫米 1/8 印张:23.25 字数:528 千字  
1992年6月第一版 1992年6月第一次印刷  
印数:1~40000 册 定价:23.00元  
ISBN7-5053-1600-1/TN·459

## 出版者前言

随着电子技术的飞速发展,录像机市场异常活跃。由于人们对电子高科技产品的需求,录像机逐步走进了家庭。

通过市场调查得知,人们不但需要优质的电器设备,而且需要优质的售后服务。但对于多数人来讲,录像机还是个新鲜而神秘的东西。不论是用户、维修人员,还是电子工程技术人员,都渴望对录像机的内部结构、电原理及整机的拆装有一个比较全面而系统地了解,他们都想自己亲自动手,接触一下。许多人向我们询问有关录像机方面的技术问题和求购有关资料。

基于上述原因,我们迫切感到出版一套系统的《录像机图集与维修指南》是非常必要的,所以,我们出版了如下系列的《录像机图集与维修指南》。

### 1. 松下录像机

系列①(G系列):

370EN、450MC、G10MC、G12MC、G30MC、G33MC、G50MC/PX、G300EM

系列②(L系列):

L10EN、L15 EN/MC/BD、L18EN/BN、L20A/EA

系列③(J系列):

J20MC/BD、J25MC/BD、J27MC/BD、J35A/EA、J700AM

### 2. 日立录像机

系列①

340E(CS)、660E(DH)、136E(DH)

系列②

426E(DH)、427E(DH)、547(DH)

系列③

M747E(DH)

### 3. 东芝录像机

系列①

V-300DC、V-500DC、V-83DC/E、DV-90D/DC、V-93D/DC、DV-98C、V-94C

系列②

V-110C/V-95C、V-880MC/880MS、V-73DC

### 4. 夏普录像机

系列①

789ET(779E)、381MC、583MC、8583W

系列②

A103D、A501D、A507D(A506D 和 A507DT)、A508DT、6V3DR

除了以上系列外,我们还计划出版索尼、三菱、三洋、NEC、JVC、福奈、飞利浦等系列及国内生产的各种名牌系列录像机图集与维修指南。

我们的原则是,在系列之内的有一个就出版一个,长期坚持下去,出版一套完整的录像机图集与维修指南,为社会服务。

# 夏普 VC-A103D ..... (1)

1. 规格 .....	(1)
2. 机械部件配置图 .....	(1)
3. 机械部件名称表 .....	(2)
4. 机械部件的调节, 更换, 组装以及清洗 .....	(2)
4-1 作机械部件调整时所必需的工具 .....	(2)
4-2 定期检查和保养期 .....	(3)
4-3 磁带盒室控制机构的拆卸及安装 .....	(3)
4-4 蜗轮机构的拆卸和安装 .....	(3)
4-5 带盒撬臂机构的装拆 .....	(4)
4-6 无盒室机构的磁带走行 .....	(4)
4-7 带盘座的装拆与高度调整 .....	(4)
4-8 带盘座的高度调整 .....	(4)
4-9 快进状态时的转矩检调 .....	(4)
4-10 倒带状态时的转矩检调 .....	(5)
4-11 再现状态时的转矩检调 .....	(5)
4-12 快进状态时的反向张力检测 .....	(5)
4-13 倒带状态时的反向张力检测 .....	(5)
4-14 视频查索状态时的反向张力检测 .....	(5)
4-15 紧带轮压力的检测 .....	(5)
4-16 带盘惰轮压力的检测 .....	(5)
4-17 张力杆位置的检调 .....	(5)
4-18 记录/再现状态时的反向张力检调 .....	(6)
4-19 制动力矩的检调 .....	(6)
4-20 音频/控制磁头的更换 .....	(6)
4-21 磁带走带情况的检调 .....	(7)
4-22 上部磁鼓的装卸 .....	(7)
4-23 机构控制装置的装拆 .....	(8)
4-24 凸轮开关的装拆 .....	(8)
4-25 主导轴直接驱动马达的装拆 .....	(8)
4-26 万能制动杆的检查 .....	(9)
4-27 带盒装填马达的更换 .....	(9)
4-28 直接驱动马达的装卸 .....	(9)

## 4-29 直接驱动制动螺线管的更换 .....

(9)

## 5. 电路调整 .....

(10)

### 5-1 伺服电路的调整 .....

(10)

### 5-2 Y/C(亮度/色度)信号电路的调整 .....

(10)

### 5-3 音频电路的调整 .....

(11)

### 5-4 慢放/静止电路的调整 .....

(11)

### 5-5 调试点的分布 .....

(11)

## 6. 故障排除指南 .....

(12)

### 6-1 控制系统的故障(伺服电路及系统控制器电路) .....

(12)

### 6-2 声音以及再现图象的故障(音频电路及 Y/C 电路) .....

(12)

### 6-3 插接器的插接和分离 .....

(13)

## 7. 电路原理图 .....

(14)

### 7-1 波形图 .....

(14)

### 7-2 整体配线图 .....

(15)

### 7-3 印刷电路-A, 系统控制电路, 伺服电路, 中频调谐器电路(主电路 1) .....

(16)

### 7-4 印刷电路-A, 系统控制电路, 伺服电路, 中频调谐器电路(主电路 2) .....

(17)

### 7-5 印刷电路-B, Y/C(亮度/色度)电路/音频电路 .....

(18)

### 7-6 印刷电路-T, 定时器电路/印刷电路-H, 工作电路 .....

(19)

### 7-7 印刷电路-X, 前置放大器电路 .....

(20)

### 7-8 中频包电路 .....

(21)

### 7-9 遥控器电路 .....

(21)

### 7-10 印刷电路-P, 电源电路 .....

(22)

### 7-11 调谐器电路 .....

(22)

### 7-12 射频变换器电路 .....

(23)

### 7-13 印刷电路板-A, 系统控制电路, 伺服电路, 中频调谐器电路印刷电路板(主电路) .....

(23)

### 7-14 印刷电路板-B, Y/C(亮度/色度)电路/音频电路印刷电路板 .....

(24)

### 7-15 印刷电路板-X, 前置放大器电路印刷电路板 .....

(24)

### 7-16 印刷电路板-P, 电源电路印刷电路板 .....

(24)

### 7-17 印刷电路板-H, 工作电路印刷电路板 .....

(24)

### 7-18 印刷电路板-T, 定时器电路印刷电路板 .....

(24)

## 8. 更换零件表 .....

(25)

9. 零件分解图 .....	(28)
9-1 机芯底盘零件分解图 .....	(28)
9-2 盒室机构控制零件分解图 .....	(29)
9-3 前面板零件分解图 .....	(29)
9-4 机械零件分解图 .....	(30)

10. 包装方法 .....	(30)
----------------	------

夏普 VC-A501D .....	(31)
-------------------	------

1. 规格 .....	(31)
2. 机械部件配置图 .....	(31)
3. 机械部件名称表 .....	(32)
4. 机械部件的调节,更换,组装以及清洗 .....	(32)
4-1 作机械部件调整时所必需的工具 .....	(32)
4-2 定期检查和保养期 .....	(33)
4-3 磁带盒室控制机构的拆卸及安装 .....	(33)
4-4 蜗轮机构的拆卸和安装 .....	(33)
4-5 带盒撬臂机构的装拆 .....	(34)
4-6 无盒室机构的磁带走行 .....	(34)
4-7 带盘座的装拆与高度调整 .....	(34)
4-8 带盘座的高度调整 .....	(34)
4-9 快进状态时的转矩检调 .....	(34)
4-10 倒带状态时的转矩检调 .....	(35)
4-11 再现状态时的转矩检调 .....	(35)
4-12 快进状态时的反向张力检测 .....	(35)
4-13 倒带状态时的反向张力检测 .....	(35)
4-14 视频查索状态时的反向张力检测 .....	(35)
4-15 紧带轮压力的检测 .....	(35)
4-16 带盘惰轮压力的检测 .....	(35)
4-17 张力杆位置的检调 .....	(35)
4-18 记录/再现状态时的反向张力检调 .....	(36)
4-19 制动力矩的检调 .....	(36)

4-20 音频/控制磁头的更换 .....	(36)
4-21 磁带走带情况的检调 .....	(37)
4-22 半载标柱的定位调整 .....	(37)
4-23 上部磁鼓的装卸 .....	(38)
4-24 机构控制装置的装拆 .....	(38)
4-25 凸轮开关的装拆 .....	(38)
4-26 主导轴直接驱动马达的装拆 .....	(39)
4-27 万能制动杆的检查 .....	(39)
4-28 带盒装填马达的更换 .....	(39)
4-29 直接驱动马达的装卸 .....	(39)
4-30 直接驱动制动螺线管的更换 .....	(39)

5. 电路调整 .....	(40)
---------------	------

5-1 伺服电路的调整 .....	(40)
5-2 Y/C(亮度/色度)信号电路的调整 .....	(40)
5-3 音频电路的调整 .....	(41)
5-4 慢放/静止电路的调整 .....	(41)
5-5 调试点的分布 .....	(42)

6. 故障排除指南 .....	(42)
-----------------	------

6-1 控制系统的故障(伺服电路及系统控制器电路) .....	(42)
6-2 声音以及再现图象的故障(音频电路及Y/C电路) .....	(43)
6-3 插接器的插接和分离 .....	(43)

7. 电路原理图 .....	(44)
----------------	------

7-1 波形图 .....	(44)
7-2 整体配线图 .....	(45)
7-3 印刷电路-A,主电路/印刷电路-D,辅助伺服电路 .....	(46)
7-4 印刷电路-B,Y/C(亮度/色度)电路 .....	(48)
7-5 印刷电路-T,定时器电路/印刷电路-H,工作电路 .....	(49)
7-6 印刷电路-X,前置放大器电路 .....	(50)
7-7 印刷电路-P,电源电路 .....	(51)
7-8 中频包电路 .....	(52)
7-9 射频变换器电路 .....	(52)
7-10 调谐器电路 .....	(53)
7-11 遥控器电路 .....	(53)
7-12 印刷电路板-A,主电路印刷电路板 .....	(54)

7-13	印刷电路板-D,辅助伺服电路印刷电路板	(54)
7-14	印刷电路板-B,Y/C(亮度/色度)电路印刷电路板	(54)
7-15	印刷电路板-H,工作电路印刷电路板	(55)
7-16	印刷电路板-T,定时器电路印刷电路板	(55)
7-17	印刷电路板-U,频道调谐电路印刷电路板	(55)
7-18	印刷电路板-X,前置放大器电路印刷电路板	(55)
7-19	印刷电路板-P,电源电路印刷电路板	(55)

**8. 更换零件表 (56)**

**9. 零件分解图 (60)**

9-1	机芯底盘零件分解图	(60)
9-2	盒室机构控制零件分解图	(60)
9-3	前面板零件分解图	(61)
9-4	机械零件分解图	(61)

**10. 包装方法 (62)**

**夏普 VC-A507D(A506D 和 A507DT) (63)**

**1. 规格 (63)**

**2. 主要部件的拆卸 (63)**

**3. 机械部件配置图 (64)**

**4. 机械部件名称表 (64)**

**5. 机械部件的调节,更换,组装以及清洗 (65)**

5-1	作机械部件调整时所必需的工具	(65)
5-2	定期检查和保养期	(66)
5-3	磁带盒室控制机构的拆卸及安装	(66)
5-4	蜗轮机构的拆卸和安装	(66)
5-5	带盒装填皮带的更换	(67)
5-6	离合器转换杆的检查	(67)
5-7	解扣杆的拆卸和组装	(67)

5-8	无盒室控制机构的磁带走行	(67)
5-9	带盘座的装拆与高度调整	(67)
5-10	带盘座高度的调整	(68)
5-11	快进状态时卷带转矩的检测和调整	(68)
5-12	倒带状态时卷带转矩的检测和调整	(68)
5-13	再现状态时卷带转矩的检测和调整	(68)
5-14	视频搜索倒带状态时卷带转矩的检测	(68)
5-15	快进状态时的反向张力检测	(68)
5-16	倒带状态时的反向张力检测	(69)
5-17	视频搜索倒带状态时反向张力的检测	(69)
5-18	紧带轮紧带压力的检测	(69)
5-19	张力杆位置的检测和调整	(69)
5-20	记录/再现状态时反向张力的检测和调整	(69)
5-21	制动力矩的检测和调整	(69)
5-22	A/C(音频/控制)磁头的更换	(70)
5-23	定位导杆与反转导杆的高度调整	(70)
5-24	磁带走行情况的检查和调整	(70)
5-25	上部磁鼓的装卸和组装	(71)
5-26	磁鼓直接驱动马达的拆卸和组装	(71)
5-27	主导轴直接驱动马达的拆卸和组装	(72)
5-28	磁带装挂齿轮组的拆卸和组装	(72)
5-29	装带装置的拆卸和组装	(72)
5-30	装带马达的拆卸和组装	(72)
5-31	主凸轮的拆卸和组装	(72)
5-32	手动操作退带出盒方法	(73)

**6. 电路调整 (73)**

6-1	主电路(伺服、系统控制、调谐电路)的调整	(73)
6-2	伺服电路的调整	(74)
6-3	Y/C(亮度/色度)信号电路的调整	(74)
6-4	音频信号电路的调整	(75)
6-5	中频电路的调整	(76)

**7. 故障排除指南 (77)**

7-1	控制系统的故障(伺服电路及系统控制器电路)	(77)
7-2	声音以及再现图象的故障(音频电路及Y/C电路)	(77)

8. 电路原理图	(78)
8-1 波形图	(78)
8-2 整体配线图	(79)
8-3 系统控制电路,伺服电路,中频电路(主电路1)	(80)
8-4 系统控制电路,伺服电路,中频电路(主电路2)	(81)
8-5 Y/C(亮度/色度)电路	(82)
8-6 定时器电路	(83)
8-7 前置放大器电路	(84)
8-8 音频电路	(85)
8-9 电源电路	(85)
8-10 红外线遥控器电路	(86)
8-11 中频包电路	(86)
8-12 主电路印刷电路板	(87)
8-13 Y/C(亮度/色度)电路印刷电路板	(87)
8-14 音频电路印刷电路板	(87)
8-15 定时器电路印刷电路板	(88)
8-16 前置放大器电路印刷电路板	(88)
8-17 电源电路印刷电路板	(88)
9. 更换零件表	(89)
10. 零件分解图	(97)
10-1 机芯底盘零件分解图	(97)
10-2 盒室机构控制零件分解图	(98)
10-3 机械零件分解图	(98)
10-4 前面板零件分解图	(99)
11. 包装方法	(99)
夏普 VC-A508DT	(100)
1. 规格	(100)
2. 主要部件的拆卸	(100)

3. 主要机械部件的配置图及其功能	(101)
4. 机械部件的调节,更换,组装以及清洗	(102)
4-1 作机械部件调整时所必需的工具	(102)
4-2 定期检查和保养期	(103)
4-3 磁带盒室控制机构的拆卸及安装	(103)
4-4 无带盒填入状态下盒室控制机构的机械动作检查	(103)
4-5 蜗轮机构的更换	(103)
4-6 导动齿轮的组装	(104)
4-7 带盒装填皮带的更换	(104)
4-8 离合器转轭杆的检查	(105)
4-9 解扣杆的拆卸和组装	(105)
4-10 无盒室控制机构的走带测试	(105)
4-11 带盘座的拆卸与高度调整	(105)
4-12 快进状态时卷带转矩的检测和调整	(106)
4-13 倒带状态时卷带转矩的检测和调整	(107)
4-14 再现状态时卷带转矩的检测和调整	(107)
4-15 视频搜索倒带状态时卷带转矩的检测和调整	(107)
4-16 快进状态时的反向张力的检测	(107)
4-17 倒带状态时的反向张力的检测	(107)
4-18 视频搜索倒带状态时反向张力的检测	(107)
4-19 紧带轮紧带压力的检测	(108)
4-20 张力杆位置的检测和调整	(108)
4-21 录像/再现状态时反向张力的检测和调整	(108)
4-22 制动力矩的检测	(108)
4-23 主制动器的更换	(109)
4-24 音频/控制(A/C)磁头的更换	(109)
4-25 定位导杆以及反转导杆的高度调整	(110)
4-26 磁带走行情况的调整	(110)
4-27 主导轴直接驱动马达的拆卸和组装	(111)
4-28 磁带装挂齿轮组的拆卸和组装	(111)
4-29 装带装置的拆卸和组装	(111)
4-30 装带马达的拆卸和组装	(112)
4-31 主凸轮的拆卸和组装	(112)
4-32 上部磁鼓的装卸	(112)
4-33 直接驱动马达的装拆	(113)

## 5. 电路调整 ..... (113)

- 5-1 主电路(伺服、系统控制、调谐器及 OSD 电路)的调整 ..... (113)
- 5-2 亮度/色度信号(Y/C)电路的调整 ..... (114)
- 5-3 音频电路的调整 ..... (115)
- 5-4 中频(IF)电路的调整 ..... (116)

## 6. 录象机机械动作流程图 ..... (117)

- 6-1 装入录象磁带→动作停止 ..... (117)
- 6-2 停止状态→录象/再现 ..... (117)
- 6-3 再现状态→静止 ..... (118)
- 6-4 再现→视频搜索快进 ..... (118)
- 6-5 再现→视频搜索倒带 ..... (118)
- 6-6 视频搜索倒带→再现 ..... (119)
- 6-7 转动停止/再现→停止状态 ..... (119)
- 6-8 停止状态→快进/倒带 ..... (120)
- 6-9 快进/倒带→停止状态 ..... (120)
- 6-10 停止状态→出盒 ..... (120)
- 6-11 凸轮开关图 ..... (121)
- 6-12 凸轮开关位置与机械动作间的关系 ..... (121)

## 7. 故障排除指南 ..... (121)

- 7-1 机械故障检查 ..... (121)
- 7-2 电源电路的故障检查 ..... (122)
- 7-3 定时器(1)的故障检查 ..... (122)
- 7-4 定时器(2)的故障检查 ..... (123)
- 7-5 红外线遥控器的故障检查 ..... (123)
- 7-6 磁带盒室控制机构的故障检查 ..... (123)
- 7-7 装带马达以及出盒动作的故障检查 ..... (123)
- 7-8 系统控制电路的故障检查 ..... (123)
- 7-9 主导轴直接驱动马达的故障检查 ..... (124)
- 7-10 磁鼓马达的故障检查 ..... (124)
- 7-11 磁鼓伺服电路的故障检查 ..... (124)
- 7-12 主导轴伺服电路的故障检查 ..... (125)
- 7-13 再现状态(亮度)的故障检查 ..... (125)
- 7-14 记录状态(色度)的故障检查 ..... (125)
- 7-15 再现状态(色度)的故障检查 ..... (126)
- 7-16 记录状态(亮度)的故障检查 ..... (126)

- 7-17 E-E 方式的故障检查 ..... (126)
- 7-18 录放音的故障检查 ..... (126)

## 8. 电路原理图 ..... (127)

- 8-1 波形图 ..... (127)
- 8-2 整体配线图 ..... (128)
- 8-3 主电路(1) ..... (129)
- 8-4 主电路(2) ..... (130)
- 8-5 Y/C(亮度/色度)电路 ..... (131)
- 8-6 工作电路/定时器电路 ..... (132)
- 8-7 前置放大器电路 ..... (133)
- 8-8 音频电路 ..... (134)
- 8-9 电源电路 ..... (134)
- 8-10 红外线遥控器电路 ..... (135)
- 8-11 中频包电路 ..... (135)
- 8-12 主电路印刷电路板 ..... (136)
- 8-13 Y/C(亮度/色度)电路印刷电路板 ..... (136)
- 8-14 音频电路印刷电路板 ..... (136)
- 8-15 定时器电路印刷电路板 ..... (137)
- 8-16 工作电路印刷电路板 ..... (137)
- 8-17 前置放大器电路印刷电路板 ..... (137)
- 8-18 电源电路印刷电路板 ..... (137)

## 9. 更换零件表 ..... (138)

## 10. 零件分解图 ..... (147)

- 10-1 机芯底盘零件分解图 ..... (147)
- 10-2 盒室机构控制零件分解图 ..... (147)
- 10-3 机械零件分解图 ..... (148)
- 10-4 前面板零件分解图 ..... (148)
- 10-5 红外线遥控器零件分解图 ..... (149)

## 11. 包装方法 ..... (149)

## 夏普 VC-6V3DR ..... (150)



1. 规格 .....	(150)	5-2 Y/C(亮度/色度)信号电路的调整 .....	(158)
2. 机械部件配置图 .....	(150)	5-3 音频电路的调整 .....	(159)
3. 机械部件名称表 .....	(151)	5-4 调试点的分布 .....	(159)
4. 机械部件的调节,更换,组装以及清洗 .....	(151)	6. 故障排除指南 .....	(160)
4-1 作机械部件调整时所必需的工具 .....	(151)	6-1 控制系统的故障(伺服电路及系统控制器电路) .....	(160)
4-2 机械零件的定时检查 .....	(152)	6-2 声音以及再现图象的故障(音频电路及 Y/C 电路) .....	(161)
4-3 磁带盒室控制机构的拆卸及安装 .....	(152)	7. 电路原理图 .....	(162)
4-4 蜗轮机构的拆卸和安装 .....	(152)	7-1 波形图 .....	(162)
4-5 带盒撬臂机构的装拆 .....	(153)	7-2 整体配线图 .....	(163)
4-6 无盒室机构的磁带走行 .....	(153)	7-3 印刷电路-A,主电路 1(伺服电路,系统控制电路) .....	(164)
4-7 带盘座的装拆与高度调整 .....	(153)	7-4 印刷电路-A,主电路 2(伺服电路,系统控制电路) .....	(165)
4-8 带盘座的高度调整 .....	(153)	7-5 印刷电路-H,工作电路 .....	(165)
4-9 快进状态时的转矩检调 .....	(153)	7-6 印刷电路-Y,天线接线端电路 .....	(165)
4-10 倒带状态时的转矩检调 .....	(154)	7-7 印刷电路-B,Y/C(亮度/色度)电路 .....	(166)
4-11 再现状态时的转矩检调 .....	(154)	7-8 印刷电路-C,音频电路 .....	(167)
4-12 快进状态时的反向张力检测 .....	(154)	7-9 印刷电路-X,前置放大器电路 .....	(168)
4-13 倒带状态时的反向张力检测 .....	(154)	7-10 印刷电路-P,电源电路 .....	(169)
4-14 视频查索状态时的反向张力检测 .....	(154)	7-11 射频变换器 .....	(169)
4-15 紧带轮压力的检测 .....	(154)	7-12 遥控器电路 .....	(170)
4-16 带盘惰轮压力的检测 .....	(154)	7-13 印刷电路板-A,主电路(伺服电路,系统控制电路)印刷电路板 .....	(170)
4-17 张力杆位置的检调 .....	(154)	7-14 印刷电路板-B,Y/C(亮度/色度)电路印刷电路板 .....	(171)
4-18 记录/再现状态时的反向张力检调 .....	(155)	7-15 印刷电路板-C,音频电路印刷电路板 .....	(171)
4-19 制动力矩检调 .....	(155)	7-16 印刷电路板-H,工作电路印刷电路板 .....	(171)
4-20 音频/控制磁头的更换 .....	(155)	7-17 印刷电路板-X,前置放大器电路印刷电路板 .....	(172)
4-21 磁带走行情况的检调 .....	(156)	7-18 印刷电路板-P,电源电路印刷电路板 .....	(172)
4-22 上部磁鼓的装卸 .....	(156)	8. 更换零件表 .....	(172)
4-23 机构控制装置的装拆 .....	(157)	9. 零件分解图 .....	(175)
4-24 凸轮开关的装拆 .....	(157)	9-1 机芯底盘零件分解图 .....	(175)
4-25 主导轴直接驱动马达的装拆 .....	(157)	9-2 机械零件分解图 .....	(176)
4-26 万能制动杆的检查 .....	(157)	9-3 前面板零件分解图 .....	(176)
4-27 带盒装填马达的更换 .....	(158)	9-4 盒室机构控制零件分解图 .....	(176)
4-28 直接驱动马达的装卸 .....	(158)	10. 包装方法 .....	(177)
5. 电路调整 .....	(158)		
5-1 伺服电路的调整 .....	(158)		

# 夏普 VC-A103D

## SHARP

### 1. 规格

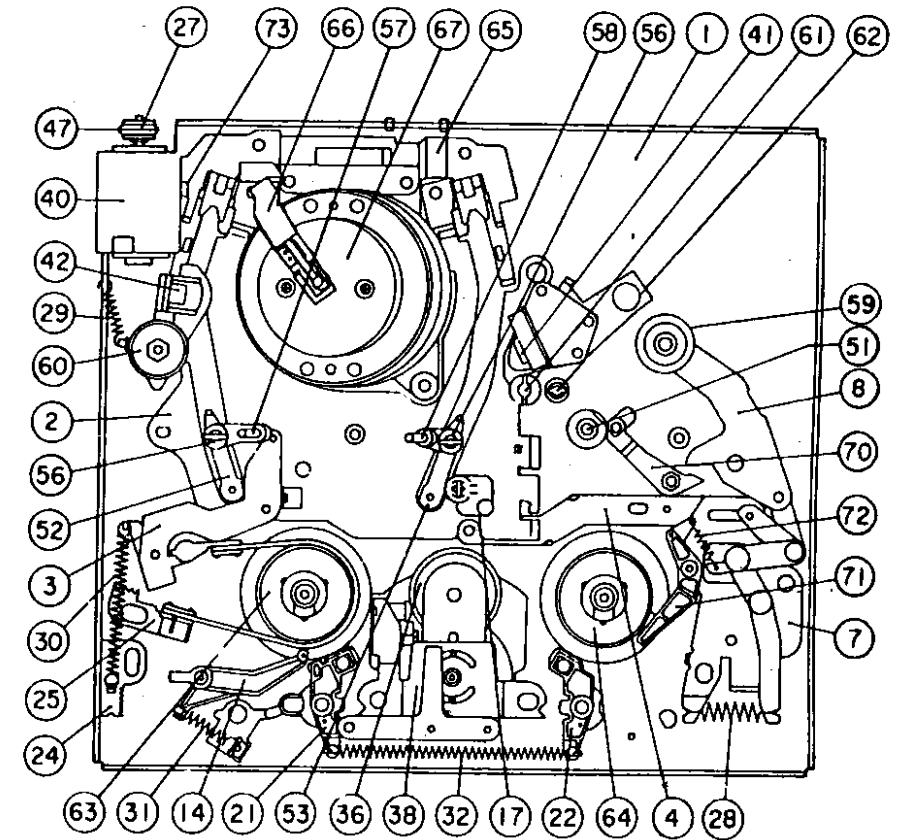
形式:	VHS (家庭用录象机) PAL/苏联、波兰以及其他大部份的东欧国家用赛康制式 标准型
视频记录方式:	双旋转磁头螺旋形扫描方式
视频信号:	PAL彩色及黑白信号, 625扫描线
记录再现时间:	夏普E-240录象磁带最大4小时
录象磁带带宽:	12.7毫米
走带速度:	23.39毫米/秒
天线:	75欧姆, 非平衡式
接收频道:	VHF(甚高频)频道C1~C12(中国), UHF(超高频)频道E21~E69(香港), C13~C57(中国).
射频变换器输出信号:	在香港UHF频道为E31~E40(出厂预设频道E38); 在中国UHF频道为C23~C27(出厂预设频道C25).
电源:	交流220伏, 50赫兹
消耗功率:	约33瓦
工作温度:	5°C~40°C
存放温度:	-20°C~55°C
重量:	6.8公斤
尺寸:	430(宽)×350(深)×93(高)毫米
视频信号输入:	1.0Vp-p, 75欧姆
视频信号输出:	1.0Vp-p, 75欧姆
音频信号:	0分贝=0.775伏均方根值
音频信号输入:	线路输入: -8分贝, 50千欧姆以上
音频信号输出:	线路输出: -5分贝, 1千欧姆以下
附属品:	天线用75欧姆同轴联接电缆(带插头) 使用说明书 红外线遥控器 主插塞式接合器

由于产品不断更新换代, 有不经预告而改变设计及其规格的情况。

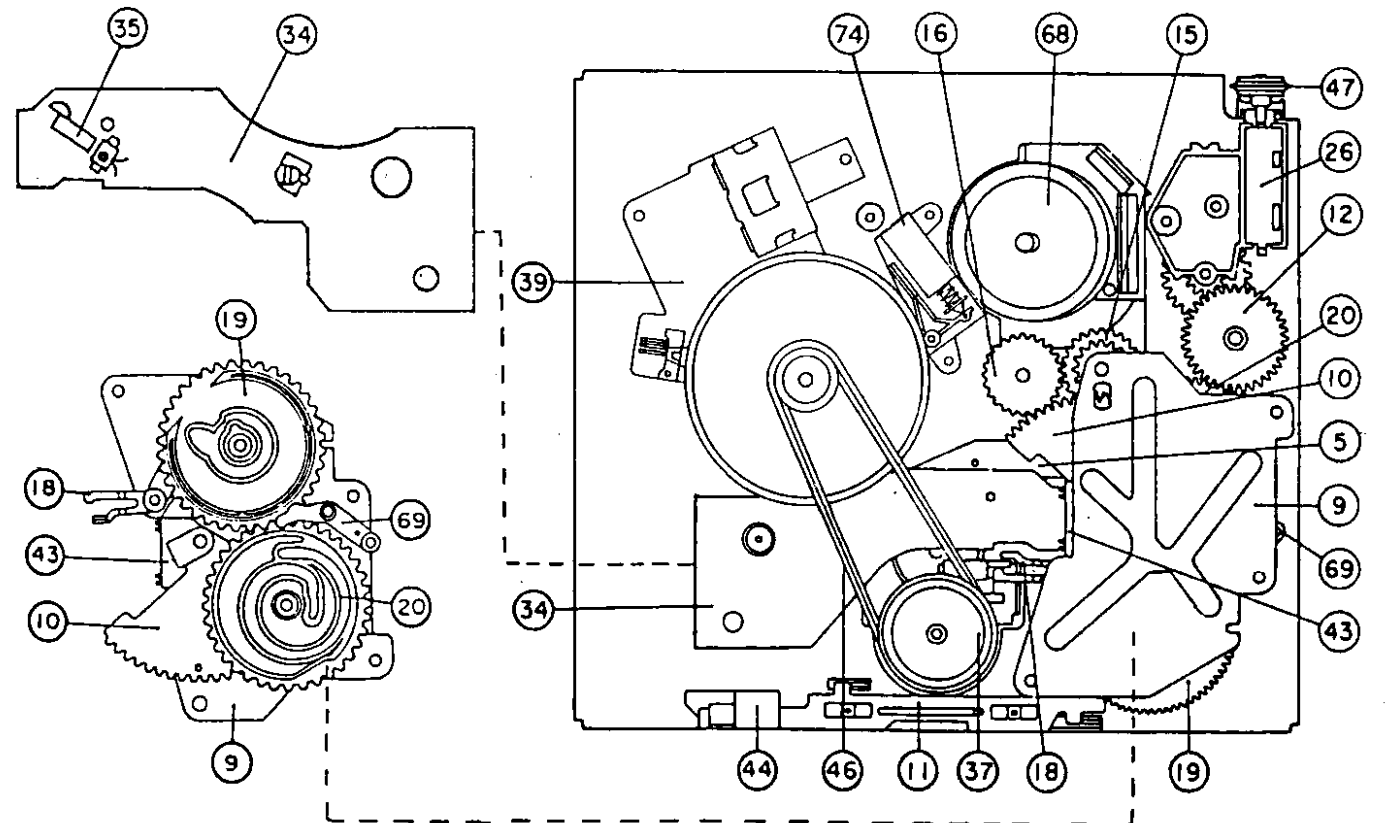
注: 天线应使用符合DIN45325(IEC169-2)新标准的带有75欧姆连接器的VHF/UHF兼用型天线。

### 2. 机械部件配置图

●俯视图



●仰视图



### 3. 机械部件名称表

序号	部 件 名 称	序号	部 件 名 称
1	主机芯底盘组件	38	卷带盘驱动装置托架
2	导向板组件	39	主导轴直接驱动马达
3	张力臂组件	40	磁带装填马达
4	移行器(B)组件	41	音频/控制磁头
5	移行器(A)组件	42	完全消磁磁头
6	_____	43	凸轮开关
7	紧带轮连接板组件	44	制动器螺线管
8	紧带轮杆	45	_____
9	机构控制装置支座	46	卷带盘皮带
10	扇形齿轮组件	47	磁带装填皮带
11	制动器导动杆	48	_____
12	继动齿轮(B)	49	_____
13	_____	50	_____
14	辅助制动杆	51	主导轴
15	装填齿轮(A)	52	杆底座(A) (供带侧)
16	装填齿轮(B)	53	杆底座(B) (卷带侧)
17	发光二极管固定器	54	_____
18	变矩杆	55	_____
19	制动器凸轮	56	导辊 (供带侧/卷带侧)
20	主凸轮	57	供带斜杆
21	供带轮制动杆	58	卷带斜杆
22	卷带轮制动杆	59	紧带轮
23	_____	60	供带阻抗滚子
24	张力调节板	61	X 位置调节螺母
25	张力带组件	62	定位导向座
26	磁带装填机构	63	供带盘
27	装填马达皮带轮	64	卷带盘
28	紧带压力弹簧	65	V 底座
29	完全消磁磁头臂弹簧	66	接地电刷
30	张力臂弹簧	67	磁鼓
31	辅助制动弹簧	68	磁鼓直接驱动马达
32	主制动弹簧	69	张力松弛杆
33	_____	70	倒带导向组件
34	卷带盘工作感应器印刷电路板	71	万能制动器
35	移行器开关	72	万能制动弹簧
36	卷带盘惰轮	73	湿敏感应器
37	卷带盘皮带轮	74	直接驱动制动器螺线管

### 4. 机械部件的调节, 更换, 组装以及清洗

●概要 为了让录象机正常有效地工作, 定期保养是必要的。保养时, 某些场合可以使用一般的工具, 然而, 在更多场合下必须使用满足规格要求的专用工具和测试装置。总而言之, 保养维修时, 使用适当的、满足要求的工具是很重要的。

#### 4-1 作机械部件调整时所必需的工具

为进行正常、满意的保养和检修, 准备下列的工具是必要的。

序号	工 具 名 称	零件编号	编码	形 状	备 注
1	带盘高度调整工具	JiGRH0002	BR		用于检查、调整带盘高度。
2	主平面调整工具	JiGMP0001	BY		
3	音频/控制磁头倾斜调整工具	JiGACH51B	BU		用于向视频磁头行走磁带的高度调整。
4	转矩测量计(90克)	JiGTG0090	CM		用于检查、调整供带轮和卷带轮的转动力矩。
	转矩测量计(1.2公斤)	JiGTG1200	CN		
5	转矩测量计测头	JiGTH0006	AW		
6	盒匣磁带式转矩测量计	JiGVHT-063	CZ		用于检查、调整供带轮和卷带轮的转动力矩以及测量磁带反向张力。
7	张力测量计(300克)	JiGSG0300	BF		分为300克和2.0公斤两量级, 用于张力测量。
	张力测量计(2.0公斤)	JiGSG2000	BS		
8	六角扳手(0.9毫米)	JiGHW0009	AE		用于松弛或紧固特制六角螺栓。
	六角扳手(1.2毫米)	JiGHW0012	AE		
	六角扳手(1.5毫米)	JiGHW0015	AE		
9	校正用磁带 (PAL制式)	VROCPSV	CK		专用于机器的电路微调。
10	磁鼓更换工具	JiGDT-0001	BG		用于更换装置的上部磁鼓。
		或 JiGDT-0001CD	AZ		
11	张力测量计接续器	JiGADP003	BK		用于张力测量计。旋转式间隙调整工具。
12	导辊调整专用螺丝刀	JiGDRIVERH-4	AP		用于调整导辊高度。
13	张力带及张力板调整工具	JiGDRIVER-6	BM		用于张力带和张力板的调整。
14	扭转改锥	JiGTD1200	CB		用于固定量计测量度, 最大值12公斤。
15	音频/控制磁头高度调整用改锥	JiGDRIVER110-7	AS		用于音频/控制磁头的高度调整。

**注意：**

现在所使用的JiGMA0001工具是由主平面调整工具(JiGMP0001)和带盘高度调整工具(JiGRH0001)组合而成。

新型带盘高度调整工具(JiGRH0002)调整高度幅度更大,因此,可以用JiGRH0002代替JiGRH0001,然而,JiGRH0001不能代替JiGRH0002。

JiGRH0001或JiGRH0002都可以与主平面调整工具(JiGMP0001)组合使用。

**4-2 定期检查和保养期**

为保持机械部件的正常工作性能,务必按下表定期进行维护保养。

部件名称	保养间隔					备 注
	每500小时	每1000小时	每1500小时	每2000小时	每3000小时	
导辊组件	□	□	□	□	□	如发生不正常的旋转或显著的摇摆,就需更换该部件。
供带阻抗滚子	□	□	□	□	□	
供带阻抗滚子(内侧)		□		□	□	
供带阻抗滚法兰B	□	□	□	□	□	用指定清洁剂擦拭与磁带接触部份。
定位导向座	□	□	□	□	□	
导杆法兰B	□	□	□	□	□	
斜杆	□	□	□	□	□	
视频磁头	□	○□	○□	○□	○□	用指定清洁剂擦拭与磁带接触部份。
完全消磁磁头	□	□	□	□	□	
音频/控制磁头	□	□	□	□	□	
主导轴皮带		□		○		
紧带轮	□	□	□	□	○□	用指定清洁剂擦拭橡胶与橡胶接触部份。
带盘皮带		□		○		
装填马达皮带		□		○		
主导轴马达					○	
磁带装填马达					○	
供带/卷带盘		□△		□△		用高级异丙醇擦拭。
张力带组件					○	
带盘驱动装置					○	
带盘惰轮	□	□	□	□	□	
带盘皮带轮	□	□	□	□	□	
供带/卷带制动杆				○		

注意：○：部件更换

□：部件清洗(用不起毛的绸布蘸异丙醇擦拭)

△：部件注油(注有标记之部件应该每1000小时用高级轴油点注润滑)

该类型录象机机械部件无法对其转矩、张力值进行调整。如发现所测数值超过或不及规定范围,务必对该部件进行清洗或加以更换。

**4-3 磁带盒室控制机构的拆卸及安装**

**注意：**

1.在拆卸或安装磁带盒室机构时,务必防止碰撞其附近的导向销、磁鼓等。

2.拆下磁带盒室控制机构右侧的连接器(注意:不可将连接器上引线弄断)。

**●盒室机构的拆卸**

1.使磁带出盒机构置于出盒状态,将磁带从盒室中取出。  
2.拆下磁带盒室右侧的连接器(注意:不可将连接器上引线弄断)。

3.卸去磁带盒室的2支紧固螺栓。

4.按图1-1箭头→B的方向移动磁带盒室控制机构,然后将其垂直向上拉出。

**●盒室机构的组装**

1.连接磁带盒室控制机构右侧的连接器。

2.将磁带盒室控制机构的卡销插入主机芯底盘,按图中箭头→A的方向推移进其中并暂时固定之。然后检查安置位置是否正确。如正确,紧固两支紧固螺栓(XH-PS330P06WSO)。

3.将连接器的引线正确地连接于磁带盒室控制机构的右侧。

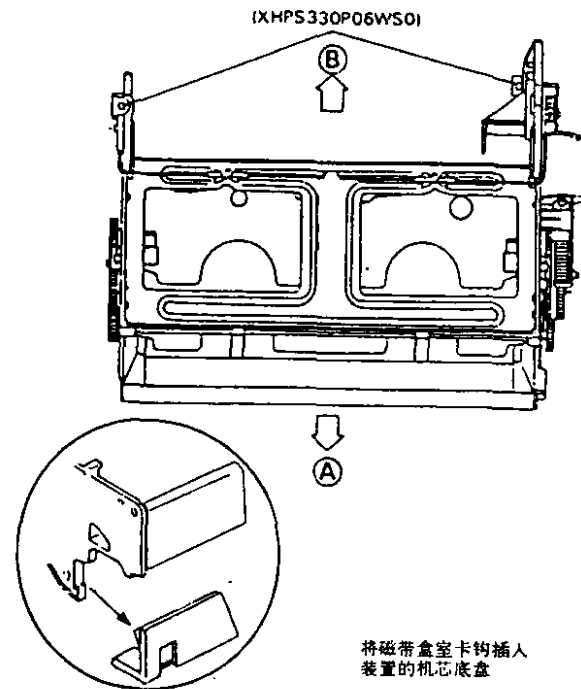


图1-1

**4-4 蜗轮机构的拆卸和安装**

**●蜗轮机构的拆卸(图1-2)**

1.从盒室继接印刷电路板上拆去引线连接器①。

2.松开盒室继接印刷电路板的两个卡销④,从盒室框架上取下盒室继接印刷电路板。

3.松开盒室马达的固定架上的螺丝②,与盒室继接印刷电路板一同,从盒室框架上将盒室马达取出。

4.取出蜗轮组件③。

**●蜗轮机构的装配(图1-2)**

1.将带盒滑填装置向盒室里端推移。

2.顺时针方向旋转相位齿轮⑤直至转不动为止。

3.将蜗轮设置好后,将蜗轮上的校正标志◎和相位齿轮上的校正标志Ⓢ对齐。然后,将其插入框筒,同时确认带盒滑填装置的卡销⑩正确插入导动杆的槽榫。

4.将调速柄的卡销⑥与蜗轮槽榫⑦对齐,然后旋紧螺栓②紧固蜗轮组件。

5.将调速柄的卡销⑥与盒室状态开关⑥的标记位置⑩对齐,然后,将盒室继接印刷电路板固定于框架卡销④上,并确认盒室状态开关的两个卡销①正确嵌入盒室马达固定座的槽榫⑨。

6.将引线接头插入盒室继接印刷电路板的插接口。

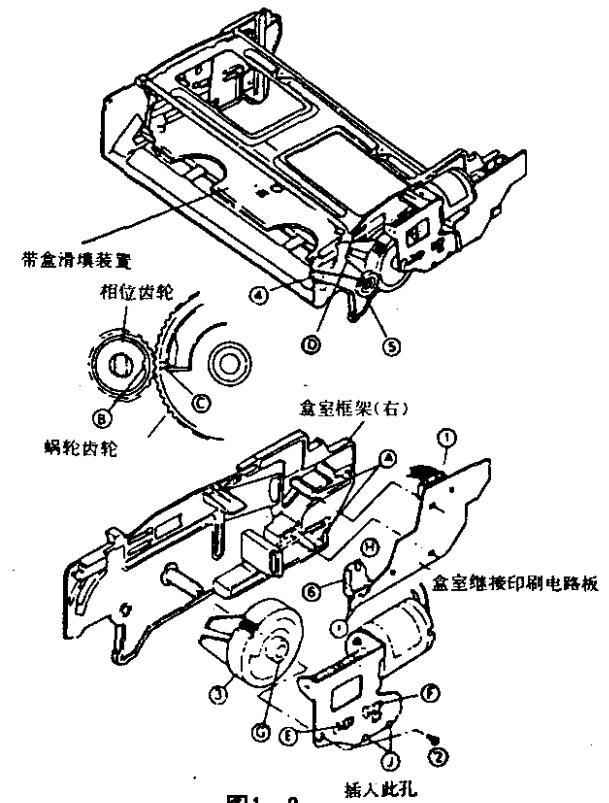


图1-2

**●蜗轮机构的组装(图1-3)**

1.将导动杆①的卡销A嵌入导动齿轮②的销孔B中。

2.将导动弹簧③的两端分别钩挂于导动臂的卡销④和导动齿轮的卡销C上。

3.将往复式导动弹簧④的一端D钩挂于导动齿轮组件的

卡销⑩上, 然后将其另一端⑪钩挂于导动齿轮的卡销⑨上; 这时, 需用手按住钩挂好的弹簧端⑩。

4. 将蜗轮齿轮⑤的卡销紧装于导动齿轮的卡销⑨上。
5. 用一锥形螺丝刀钩住往复导动弹簧的⑫端套挂于蜗轮齿轮的卡销⑩上。然后确认往复导动弹簧的两端同时也分别紧挂于导轮齿轮的卡销。
6. 一手固定住导动齿轮, 另一手逆时针方向旋转蜗轮齿轮。这样, 便使导动齿轮的卡销⑨自行嵌入蜗轮齿轮⑤的销孔⑩中。

(蜗轮齿轮不宜逆向旋转, 因为这样做容易使蜗轮齿轮滑出导动齿轮轴⑭。为了防止其滑出, 需用手固定导动齿轮和蜗轮齿轮的位置)。

#### 4-5 带盒撬臂机构的装拆

##### ●撬臂机构的拆卸(图1-4)

1. 用手逆时针方向旋转蜗轮齿轮①, 使带盒滑填装置②移至其底部位置。
2. 轻轻地向左右方张拉盒室框架两端③, 让带盒滑填装置②的卡销④分别脱离框架左右两端的销孔。
3. 按压带盒滑填装置保持架(右侧)④的卡销⑤, 从带盒滑填装置(右侧)⑤拉出其保持架。
4. 从带盒滑填装置保持架(右侧)拆下解锁杆⑥。

##### ●撬臂机构的装配(图1-4)

1. 将解锁杆⑥放置于带盒滑填装置保持架(右侧)上, 检查其保持架(右侧)的卡销⑦是否正确地与解锁杆的孔

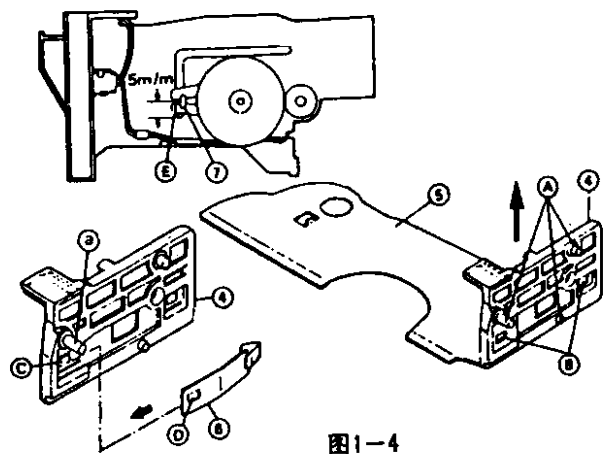
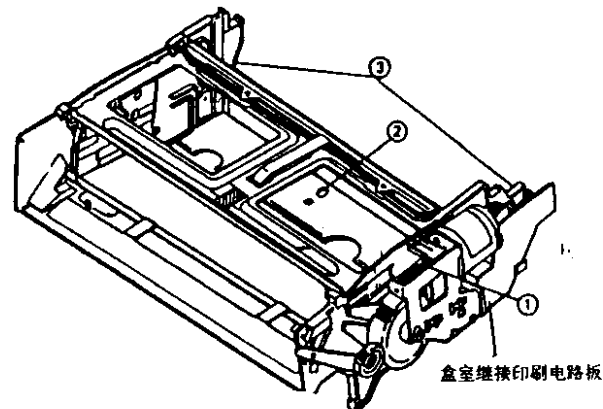


图1-4

⑩嵌合。

2. 推移解锁杆, 使之处于带盒滑填装置⑤的卡销内侧位置。
3. 向左右方张拉盒室框架两端后, 让带盒滑填装置的左右两支卡销④嵌入框架左右两端的沟槽中。为易于插入, 先顺时针方向旋转蜗轮齿轮, 然后再将导动臂(左)⑦移至其底部离开5mm的位置。

#### 1-6 无盒室机构的磁带走行

1. 用手打开磁带盒匣顶端之盖, 并用一胶带将其粘牢。
2. 保持磁带盒顶头开启状态, 放其于走带机构。然后, 为防止带盒翘起, 在带盒上放置重物(小于500克)。注意: 重物不得超过500克。

#### 4-7 带盘座的装拆与高度调整

##### ●供带盘座的拆卸

1. 拆下张力带⑥以及张力臂②。
  2. 取出开口垫圈①。
  3. 向上直拉供带盘座③, 将其取出。
- ★同时, 取出其高度调节垫圈⑤, 并加以清洗。

##### ●卷带盘座的拆卸

1. 取出开口垫圈①。

2. 向上直拉卷带盘座④, 将其取出。

★同时, 取出其高度调节垫圈⑤, 并加以清洗。

注意:

1. 更换带盘座的任何一者后, 都必须对其高度进行调整。
2. 必须防止给张力带⑥造成损伤。
3. 必须防止造成辅助制动杆、供带盘制动杆、卷带盘制动杆以及万能制动杆的变形。
4. 检查张力杆位置是否正确。

##### ●供带盘座的更换

1. 清擦供带盘轴, 然后套入其高度调节垫圈⑤。
2. 将准备好的新供带盘座套入供带盘轴。
3. 用主平面调整工具以及带盘高度调整工具调整其高度。
4. 取出新装进的供带盘座。在供带盘轴上涂上润滑油(高级轴润滑油)后, 再重新将该供带盘座套入其轴。
5. 套上其滚滑垫圈①。
6. 装上张力臂②以及张力带⑥。

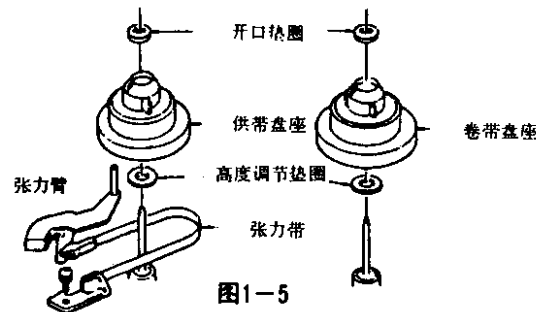


图1-5

##### ●卷带盘座的更换

1. 清擦卷带盘轴, 套入其高度调节垫圈⑤。
2. 将准备好的新卷带盘座套入卷带盘轴。
3. 用主平面调整工具以及带盘高度调整工具调整其高度。
4. 取出新装人的卷带盘座。在卷带盘轴上涂上润滑油(高级轴润滑油)后, 再重新将该卷带盘座套入其轴。
5. 套上开口垫圈①。

注意:

1. 必须防止拆装工具碰磕带盘表面使其受伤。
2. 更换完毕, 必须设其于视频查索(VS)工作状态, 检查磁带反向张力以及制动力矩。

#### 4-8 带盘座的高度调整

1. 拆去磁带盒室机构, 按图1-6(a)所示将主平面调整工具安置于机构机芯主底盘上。这时, 要注意不要碰磕磁鼓。
2. 如图1-6(b)所示, 用主平面调整工具将带盘座高度调整至低于④而高于③的位置。如果此高度难以由主平面调整工具实现, 则需使用高度调节垫圈进行调整。调整后的带盘座与其轴的偏移必须于0.1毫米至0.8毫

米之间。

注意: 只要更换了带盘座, 就必须对其进行高度调整。

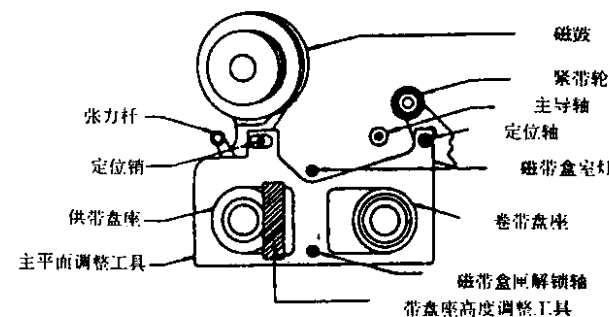


图1-6(a) 俯视图

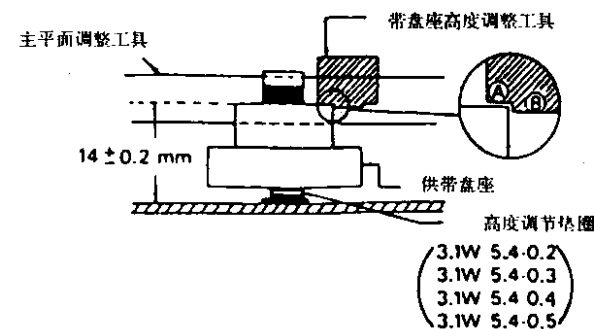


图1-6(b) 侧视图

#### 4-9 快进状态时的转矩检测

注意:

1. 安置于带盘座上的转矩测量计, 旋转开始时有被甩出的可能。
2. 作此项检查和调整时不直接使用磁带。

##### ●转矩检测(图1-7)

1. 拆去磁带盒室机构。
2. 将转矩测量计安装在卷带盘座上, 然后按下快进键。
3. 用手缓慢地旋转转矩测量计(2~3秒/转), 这时测量计上读数应该略大于600克厘米。同时确认带盘惰轮与从动惰轮或卷带盘座之间没有滑移现象。

##### ●转矩调整

如果快进状态时的所测转矩值小于600克厘米规定值, 则需用异丙基乙醇清擦从动惰轮、带盘惰轮以及卷带

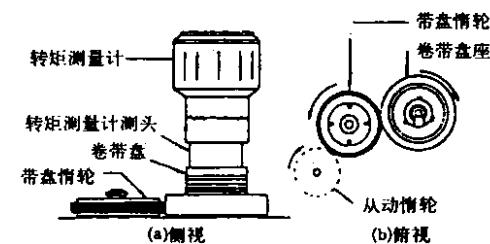


图1-7

图1-3

清擦之后，再测量之。如果所测其值仍然较规则需更换带盘皮带。

### 倒带状态时的转矩检测

置于带盘座上的转矩测量计，旋转开始时有被甩出可能。

其中不得将带盘座锁扣，以免拖长检调时间。

#### 转矩检测(图1-8)

拆去磁带盒室机构。

转矩测量计安装在供带盘座上，然后按下倒带键。

用手缓慢地旋转转矩测量计(2~3秒/转)，这时测量计的读数应该略大于600克厘米。同时确认带盘惰轮和从动惰轮或供带盘座之间没有滑移现象。

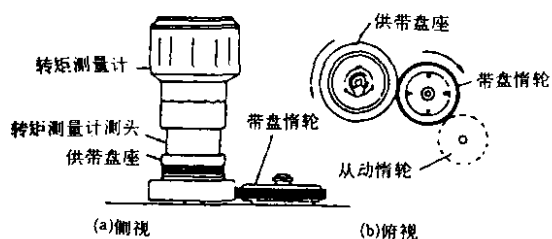


图1-8

### ●转矩调整

如果倒带状态时的所测转矩值小于600克厘米规定值，则需用异丙基乙醇清擦从动惰轮、带盘惰轮以及供带盘座。清擦之后，再测量之。如果所测其值仍然较规定值小，则需更换带盘皮带。

### 4-11 再现状态时的转矩检测

#### ●转矩检测

1. 拆去磁带盒室机构。
2. 将盒匣磁带式转矩测量计装于机内，然后按下再现键。这时，正常转矩值应在 $110 \pm 40$ 克厘米的规定范围内。

#### 注意：

由于带盘旋转的不均匀性，所测转矩值会发生波动现象。这时应取波动值的中心值为其测定值。

3. 如果所测转矩值偏出规定范围以外，则需用异丙基乙醇清擦带盘惰轮、卷带盘座以及从动惰轮。清擦之后，再次检测之。
4. 检测在记录状态下所测转矩值是否满足上述规定范围要求。
5. 如果再现状态时的所测转矩值仍然不合规定范围要求，则需更换带盘皮带。

### 4-12 快进状态时的反向张力检测

#### 注意：

转矩测量计须紧紧地贴置于供带盘座上，否则，便难以测出正确的数值。

#### ●反向张力检测

1. 拆去磁带盒室机构。
2. 按下快进键，使装置进入快进状态。
3. 置转矩测量计于供带盘座之上，并缓慢地用手逆时针方向旋转之(2~3秒/转)，这时，测量计上读数应该为 $37 \pm 5$ 克厘米。

### 4-13 倒带状态时的反向张力检测

#### 注意：

转矩测量计须紧紧地贴置于卷带盘座上，否则，便难以测出正确的数值。

#### ●反向张力检测

1. 拆去磁带盒室机构。
2. 按下倒带键，使装置进入倒带状态。
3. 置转矩测量计于卷带盘座之上，并缓慢地用手逆时针方向旋转之(2~3秒/转)，这时，测量计上读数应该为 $20 \pm 5$ 克厘米。

### 4-14 视频查索状态时的反向张力检测

#### 注意：

转矩测量计须紧紧地贴置于卷带盘座上，否则，便难以测出正确的数值。

#### ●反向张力检测

1. 拆去磁带盒室机构。
2. 按下再现键，使装置进入再现状态。
3. 按下快进视频查索键，使装置处于快进视频查索状态。
4. 置转矩测量计于卷带盘座之上，并缓慢地用手逆时针方向旋转之(2~3秒/转)，这时测量计上的读数应为 $30 \pm 8$ 克厘米。

### 4-15 紧带轮压力的检测

1. 拆去磁带盒室机构。
2. 按下再现键，使装置进入再现状态。
3. 将张力测量计接续器套挂于紧带轮轴。
4. 通过张力测量计，沿箭头→A方向拉拽紧带轮，以使其与主导轴分离。
5. 慢慢地沿箭头→B方向松开紧带轮，以使其与主导轴接触。在紧带轮与主导轴相接触的瞬间，测量计上的读数就是所求压力值。
6. 正确的紧带轮的压力的规定范围应为 $1,000 \sim 1,200$ 克厘米。

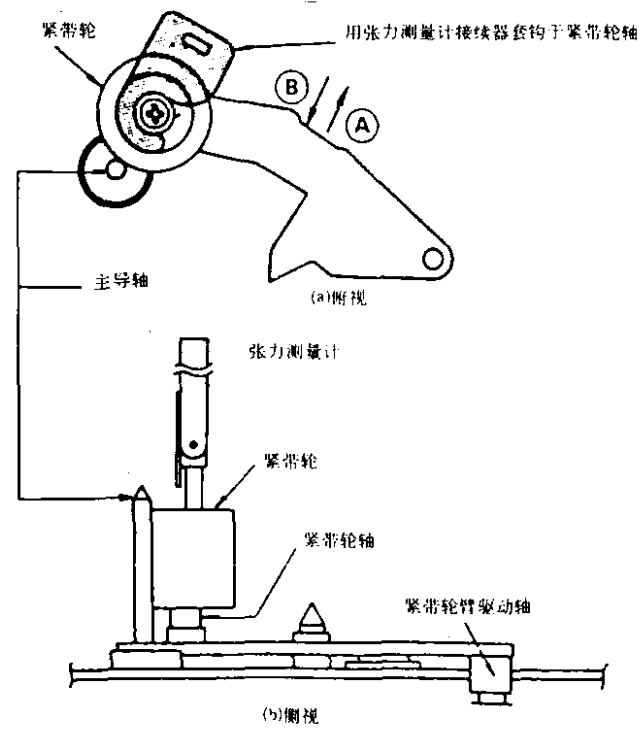


图1-9

### 4-16 带盘惰轮压力的检测

1. 拆去磁带盒室机构。
2. 按图1-10所示，将带盘惰轮置于其中心位置。
3. 通过张力测量计，沿箭头→A方向推压带盘惰轮，以使其与从动惰轮分离。

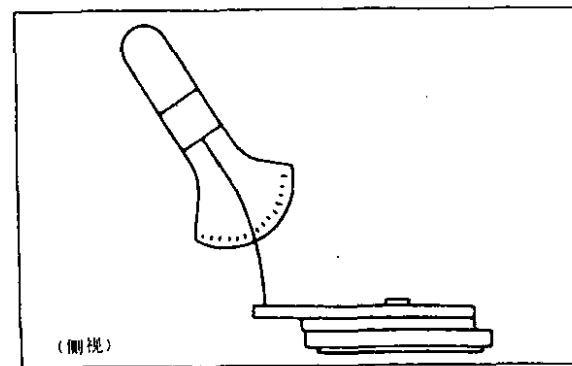
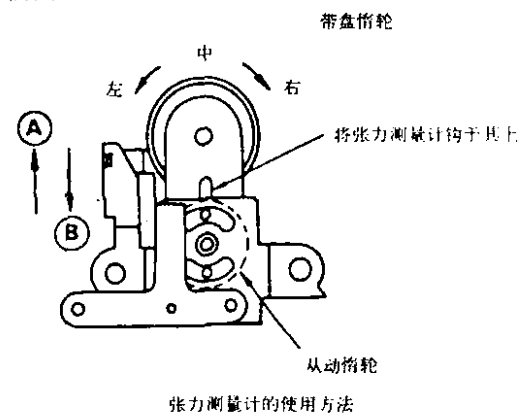


图1-10

4. 慢慢地沿箭头→B方向松开带盘惰轮，以使其与从动惰轮接触。在带盘惰轮与从动惰轮接触的瞬间，测量计上的读数就是所求压力值。该压力值的正确规定范围为 $105 \sim 145$ 克厘米。

### 4-17 张力杆位置的检调

#### ●位置检测(图1-11)

1. 拆去磁带盒室机构。
2. 装填录象磁带，然后按下录象键。
3. 张力杆底座A、B动作：从磁带盒匣口处将磁带拉出，同时张力杆向左移，拉磁带于对应磁头的工作位置。这时(拉磁带于磁头位置时)，检查其位置是否正确。
4. 走带于带端时(E-180)，检查张力杆中心是否位于离供带阻抗轮中心偏右的 $0.6 \sim 1.0$ 毫米之间。
5. 检查磁带是否绞带于供带阻抗轮法兰或是绕过其上。
6. 设装置于倒带视频查索状态，检查供带盘座是否与张力带分离。

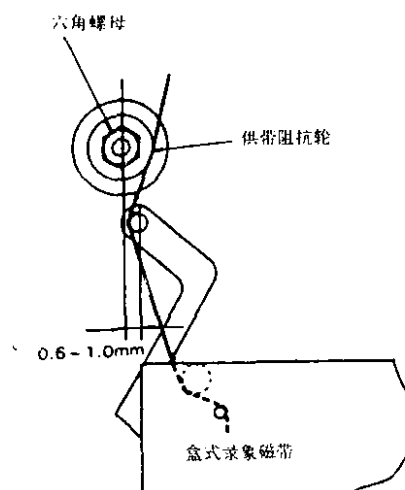


图1-11

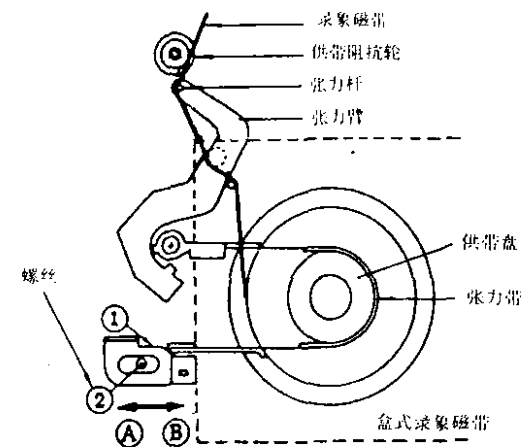


图1-12

### ●位置调整(图1-12)

1. 如果张力杆的位置偏离供带阻抗轮中心右端1.0毫米以上, 则按箭头→③的方向移动张力带调节座①, 然后将螺丝②旋紧。
2. 如果张力杆的位置偏离供带阻抗轮中心右端0.6毫米以下, 则按箭头→④的方向移动张力带调节座①, 然后将螺丝②旋紧。

#### 注意:

1. 调整完毕, 须加丙苯树脂封住螺丝。
2. 如果将螺丝旋得太紧而超过它的规定值(5公斤·厘米), 就可能压裂其座而失去作用。因此, 紧固该螺丝时, 务必请用规定工具(JiGTD1200)。

### 4-18 记录/再现状态时的反向张力检测

使用盒匣磁带式转矩测量计时。

#### ●反向张力检测

1. 拆去磁带盒室机构。
2. 将测反向张力用的盒匣磁带式转矩测量计装于装置其中。
3. 按下记录键, 让装置进入记录状态。检查磁带式转矩测量计的读数是否在规定值的50~58克厘米之内。
4. 检查磁带是否缠绞于固定导杆上。
5. 从头到尾检查磁带是否有松弛或损伤现象。

#### ●反向张力调整

1. 如果所测磁带张力小于规定值, 应按图1-13所示, 沿箭头→④方向用张力带和张力板调整工具④, 调节张力调节板的位置, 然后用螺丝②紧固。
2. 如果所测磁带张力大于规定值, 则按图1-13所示, 沿箭头→③方向用张力带和张力板调整工具④, 调节张力调节板的位置, 然后用螺丝②紧固。

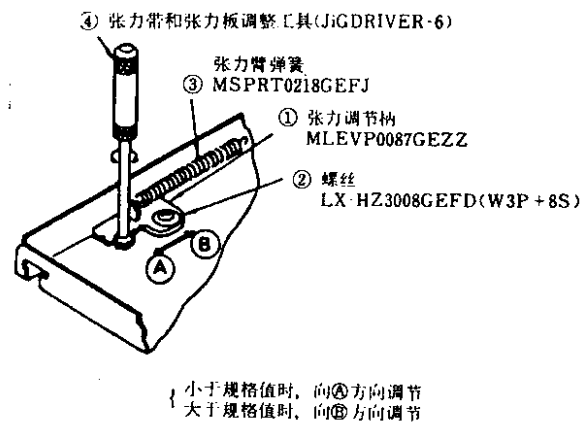


图1-13

#### 注意:

不可将螺丝②拧得过紧, 以免损伤机座螺孔的螺纹使其失效。因此, 请用专用工具(JiGDRIVER-6)。

### 4-19 制动力矩的检测

#### A) 供带盘侧制动力矩的检测

##### ●制动力矩的检测

1. 拆下磁带盒室机构。
2. 确认装置处于全停状态。
3. 从供带盘座上分离出供带盘惰轮, 然后将转矩测量计安装于供带盘座上。
4. 用手缓慢地顺时针方向(CW)旋转转矩测量计, 让其指针与供带盘以同样的速度旋转。然后, 逆时针方向(CCW)重复上述动作而得供带侧制动效果。这一检测过程的规定值应为: 顺时针方向力矩=280~720克厘米; 逆时针方向力矩=110~230克厘米。另外, 供带侧顺时针方向制动力矩至少应该为卷带侧逆时针方向制动力矩的两倍。

##### ●制动力矩的调整

1. 如果供带侧制动力矩不满足规定要求(顺时针方向=280~720克厘米, 逆时针方向=110~230克厘米), 则应清洗供带盘座, 然后重新检测。
2. 如果清洗供带盘座后所测制动力矩仍然不满足要求, 则应更换主制动弹簧, 然后重新检测。

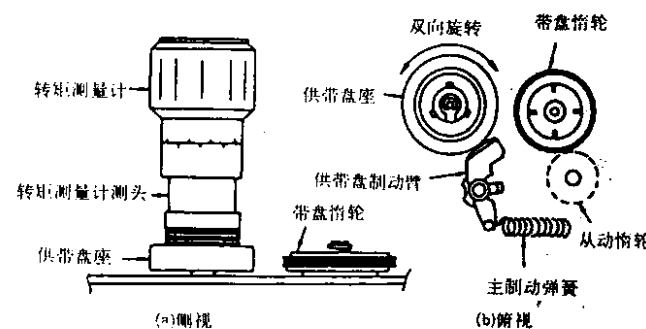


图1-14

#### B) 卷带侧制动力矩的检测

##### ●制动力矩的检测

1. 拆去磁带盒室机构。
2. 确认装置处于全停状态。
3. 从卷带盘座上分离出卷带盘惰轮, 然后将转矩测量计安置于卷带盘座上。
4. 用手缓慢地顺时针方向(CW)旋转转矩测量计, 让其指针与卷带盘以同样的速度旋转。然后, 按相反方向(CCW)重复上述动作而得卷带侧制动效果。这一检测过程的规定值应为: 顺时针方向力矩=280~720克厘米; 逆时针方向力矩=110~230克厘米。另外, 卷带侧顺时针方向制动力矩至少应该为供带侧逆时针方向制动力矩的两倍。

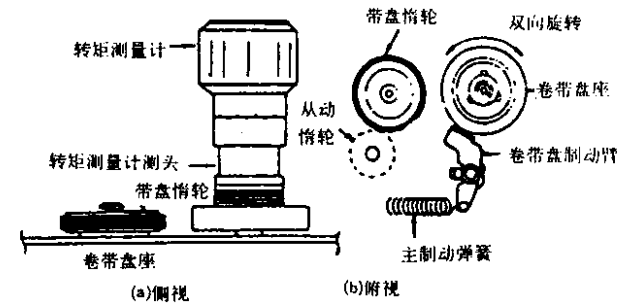


图1-15

##### ●制动力矩的调整

1. 如果卷带侧制动力矩不满足规定要求(顺时针方向=280~720克厘米, 逆时针方向=110~230克厘米), 则应清洗卷带盘座, 然后重新检测。
2. 如果清洗卷带盘座后所测制动力矩仍然不满足要求, 则应更换主制动弹簧, 然后重新检测。

### 4-20 音频/控制磁头的更换

#### 注意:

拆卸更换后, 必须对磁带是否圆滑无阻碍走行进行检查。拆装过程中, 无论是什么情况, 都不得用手或其他物触碰磁头(在图1-17中由“→”所指)。

##### ●磁头的更换(图1-16和图1-17)

1. 除去音频/控制磁头印刷电路引线的焊锡, 从印刷电路板上拆去引线。
2. 用十字螺丝刀松开紧固螺丝②。
3. 用十字螺丝刀松卸角度调整螺丝⑤(3P+8S)。
4. 用十字螺丝刀松卸音频/控制磁头螺丝④。此时, 应注意压于音频/控制磁头螺丝④和音频/控制磁头组件①间的弹簧⑦弹出。
5. 拆去焊接于音频/控制磁头印刷电路板上的接线器, 然后将其接线器焊接于新准备的音频/控制磁头印刷电路板上。
6. 将音频/控制磁头臂及磁头板装接于磁头组件①上, 并保持两者的相互平行。
7. 按图1-19所示, 调整磁头斜度。
8. 装入校正用录象磁带, 用专用工具调节音频/控制磁头的六角调整螺母, 通过目测, 让磁带达到下图(图1-16)所示位置, 从而完成对磁头高度的粗调。

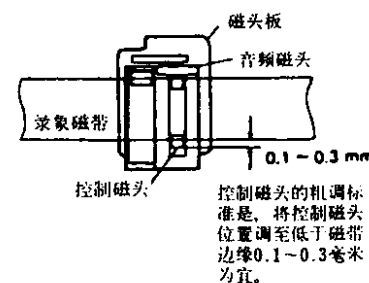
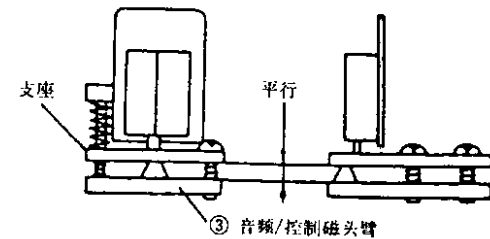
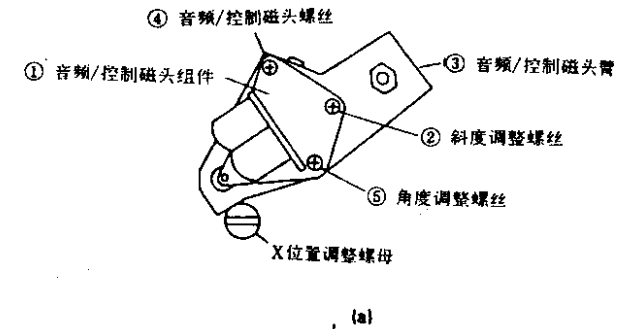


图1-16



(b)

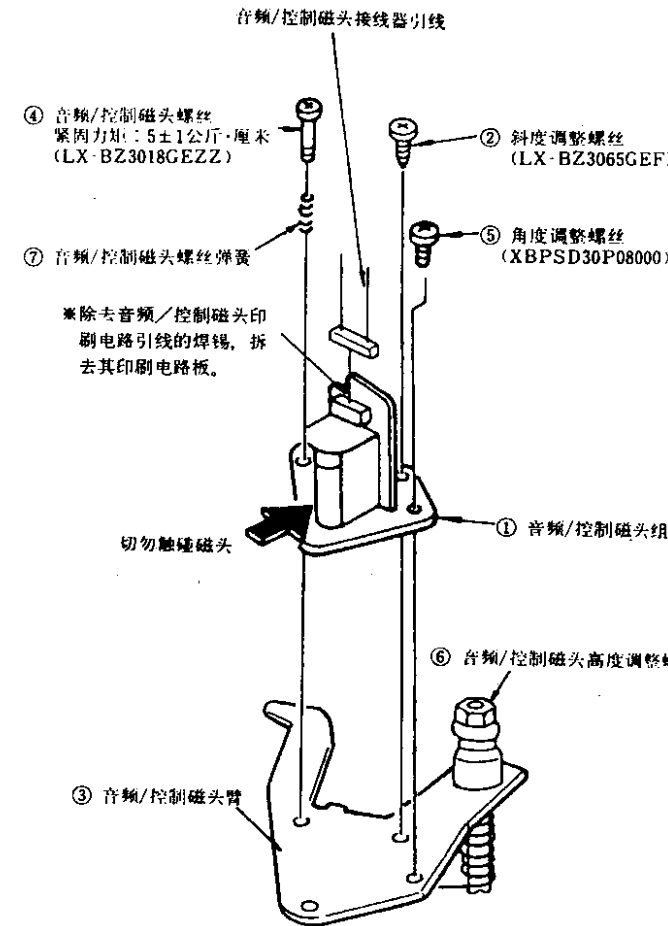


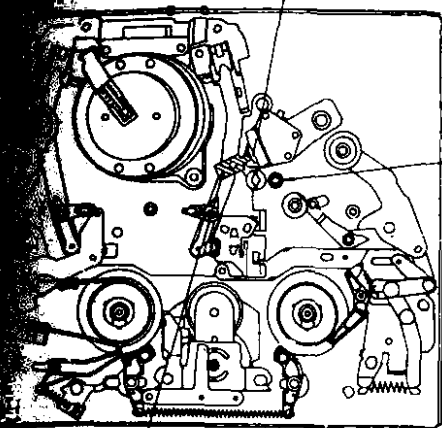
图1-17

9. 将装置设定于无载状态。按图1-18和图1-19所示, 把音频/控制磁头斜度调整工具搁置于机构机芯主底盘上。然后用专用六角扳手(1.5mm JiGHW0015)慢

其调整螺丝，直至斜度调整工具与音频/控制磁头的间隙完全消失为止。

音频/控制磁头

定位导杆



音频/控制磁头斜度调整工具(JIGACH51)  
图1-18

确认其间无缝隙  
(用一张白纸置于磁头和  
调整工具之后，可以较  
方便地检查其间有无缝隙)。

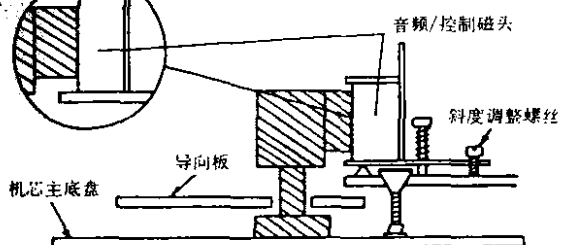


图1-19

10. 音频/控制磁头更换手续完毕后，还得对磁带的走带情况进行检查调整。

#### 4-21 磁带走带情况的检调

该过程的内容包括用校正磁带进行粗调，然后对固定导杆高度，反转导杆高度、音频/控制磁头高度、角度，以及导辊X方向位置进行检调。

##### ●拆去磁带盒室机构

1. 检查、调整张力杆的横向和纵向位置，以及反向张力。
2. 按图1-19要求调整音频/控制磁头的倾斜度。

##### 注意：

音频/控制磁头更换后，必须对其斜度进行调整。

3. 上述调整完成后，用校正用磁带对磁带走带情况进行粗调。

- a. 连接示波器于再现彩色输出(TP201)、磁头开关脉冲(TP202)以及接地(TP203)三测试点。并让TP202的磁头开关脉冲触发再现彩色信号(见图2-10)。

- b. 松开导辊固定螺丝，然后再用导辊调整改锥(JiG-DRiVERH-4)稍微将其旋至能轻松自如转动它的程度。

- c. 将校正磁带盒(VROCPSV)装入带盘座。

##### 注意：

在没有磁带盒室机构中的磁带上应加置上400克~650克的重物。

- d. 将装置设定于再现状态。

- e. 观察再现彩色波形，调节跟踪旋钮使再现彩色输出波形达到平坦状态。

通过调节跟踪旋钮，RF输出反应平坦，即说明该调整获得成功。然而，如果输出反应并非平坦，则需用校正磁带粗调导辊，使再现彩色输出达到平坦。然后，通过调整X位置螺母，使再现彩色输出包络线在跟踪中心处成为其最大。在该粗调过程中，应该对出口侧特别注意(见图1-20)。

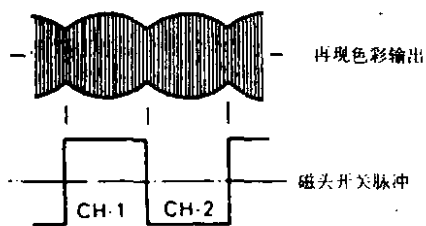


图1-20

4. 磁带走带粗调完毕，进行音频/控制磁头的高度和斜度的调整。

- a. 通过校正磁带的再现，输出7kHz的音频信号(其视频信号为阶梯状波形)，并通过示波器对其输出加以观察。
  - b. 调节角度调整螺丝⑤(3P+8S)，使音频输出达最大。
  - c. 用调整专用改锥慢慢旋转音频/控制磁头高度调整螺母③，使音频输出电平达最大。
  - d. 调节角度调整螺丝⑤(3P+8S)，使音频输出电平达最大。
- 此阶段调整完成后，加丙苯树脂于调整好的螺丝及螺母将其封固。

5. 音频/控制磁头的调整完毕，则将进行磁带走带情况以及X位置的最终调整。

- a. 连接示波器于再现彩色输出(TP201)、磁头开关脉冲(TP-202)以及接地(TP203)三测试点。然后，用TP202的磁头开关脉冲触发再现彩色信号。
  - b. 演放走带检查用校正磁带(VROCPSV)。
  - c. 微调导辊高度，使其输出包络线接近平坦。
- 在微调导辊的过程中，左右旋转跟踪旋钮，以使输

出包络线尽可能平坦。如果走行中磁带低于或高于螺旋斜向走带位置，再现彩色输出便会呈现图1-21所示的波形。

按照图1-21的情况和要求调节输出包络线的最大平坦度。

##### 注意：

调试由开关脉冲测点(低电平)的CH-1进行。图中虚线是磁带走行至末端时的输出波形包络线。

调试完毕，紧固导辊螺丝。

在无载状态下，重新再现校正磁带(VROCPSV)，

确认再现彩色输出无所变化。

- d. 磁带走带情况检调完毕，应进行X位置的调整。将跟踪旋钮设于“PRESET”(预设)位置，按图1-22所示，用调节专用螺丝刀旋转X位置调节螺母，以得最大开关脉冲。然后再调整音频/控制磁头位置。X位置调整完毕后，应将磁头开关脉冲测点调至 $6.5 \pm 0.5H$ 。

通过自己记录的方式，检查输出波形包络线以及声音输出的平坦度。

	磁带过高		磁带过低	
	供带侧	卷带侧	供带侧	卷带侧
调整	供带侧导辊顺时针方向旋转(导辊降低)，使其输出波形包络线平坦。	卷带侧导辊顺时针方向旋转(导辊降低)，使其输出波形包络线平坦。	供带侧导辊逆时针方向旋转(导辊升高)，改善磁头和磁带的接触。然后，让供带侧导辊顺时针方向旋转，使其输出波形包络线变为平坦。	卷带侧导辊逆时针方向旋转(导辊升高)，改善磁头和磁带的接触。然后，让卷带侧导辊顺时针方向旋转，使其输出波形包络线变为平坦。

图1-21

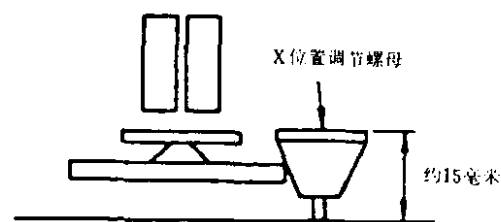


图1-22

2. 用十字螺丝刀松去两支螺丝⑨(黄铜螺丝，外套垫圈)(W3P+9S)。

3. 用磁鼓更换工具垂直向上提出上部磁鼓(参见图1-23)。

##### 注意：

1. 不得用裸手碰触磁鼓表面。
2. 紧固磁鼓螺丝时，不得碰撞、冲击其螺丝。

##### ●磁鼓的组装

1. 按图1-23所示，将引线正确恰当地接于磁鼓。

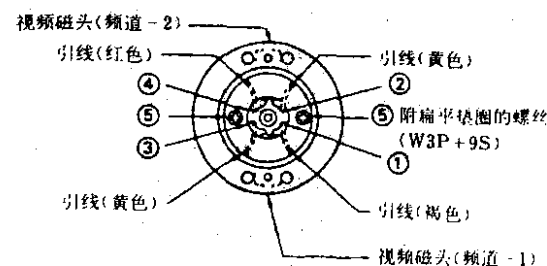


图1-23

#### 4-22 上部磁鼓的装卸

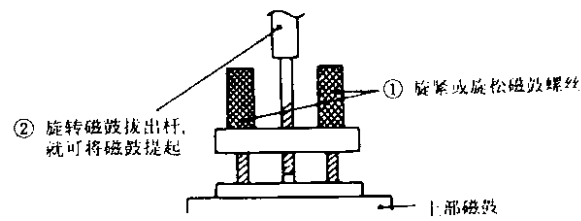
##### 注意：

下部磁鼓(外侧圆周)和上部磁鼓(内侧圆周)的嵌合精度以微米为其要求单位。因此，拆卸更换时必须充分注意，任何外界的尘埃都会影响装配的精度。

##### ●磁鼓的拆卸(图1-23)

1. 熔化视频磁头上引线①~④的焊锡，并将引线拆去。





**注意：**

1. 上部磁鼓组装就位之前，必须检查下部磁鼓的边缘和外表面有否损伤，有否尘埃。
2. 上部磁鼓组装就位之前，必须检查上部磁鼓的边缘和内表面有否损伤，有否尘埃。
3. 组装就位时，必须保持上部磁鼓的绝对垂直度缓慢地套入下部磁鼓。
4. 组装就位过程中，绝对禁止尘埃杂物混入两磁鼓之间。

5. 扭紧磁鼓螺丝时，不得过分用力。
2. 用两支螺丝(5)固定上部磁鼓。
3. 将上部磁鼓的引线①~④分别焊接于其连接焊点。

**注意：**

- 焊接必须迅速而谨慎，切勿将焊枪接触邻近引线。
4. 更换就位完毕，先进行磁带走行情况检查，然后再进行下列检调。
  - 再现转换点调试。
  - X位置的检查和调整。
  - 在SP和LP两状态下，用慢速跟踪控制进行的慢速跟踪预设电平调试。

**4-23 机构控制装置的装拆**

**● 装置的拆卸(图1-24)**

1. 化去凸轮开关接线端的焊锡。
2. 拆去E形环①。
3. 拆去三支螺丝②(LX-HZ3027GEFD)。
4. 取出机构控制装置组件③。

**● 装置的组装(图1-24)**

1. 拆去铱边多向滑块垫圈④。
2. 取下继动齿轮(B)⑤。
3. 调节移行器组件(A)⑪的位置，让移行器的校正孔、制动器导动杆的校正孔⑬与机芯底座的校正孔④对齐。(移动主制动弹簧⑭易使校正孔的对齐)。
4. 拆下张力臂弹簧，沿箭头→⑩所指方向满转装填齿轮(A)⑧和(B)⑩，使其装置处于无载状态。
5. 沿箭头所示方向旋转机构控制装置的制动凸轮⑥，使扇形齿轮的校正孔⑦带其附加角度处于扇形齿轮校正孔中心。

6. 将机构控制装置③接固于机芯底盘。为不妨碍此操作，可将移行器组件(A)⑪移至左右两侧。
7. 紧固三支紧固螺丝②。
8. 套上E形环①。
9. 焊接引线于凸轮开关接线端。
10. 装上继动齿轮(B)⑤。
11. 套上垫圈④。

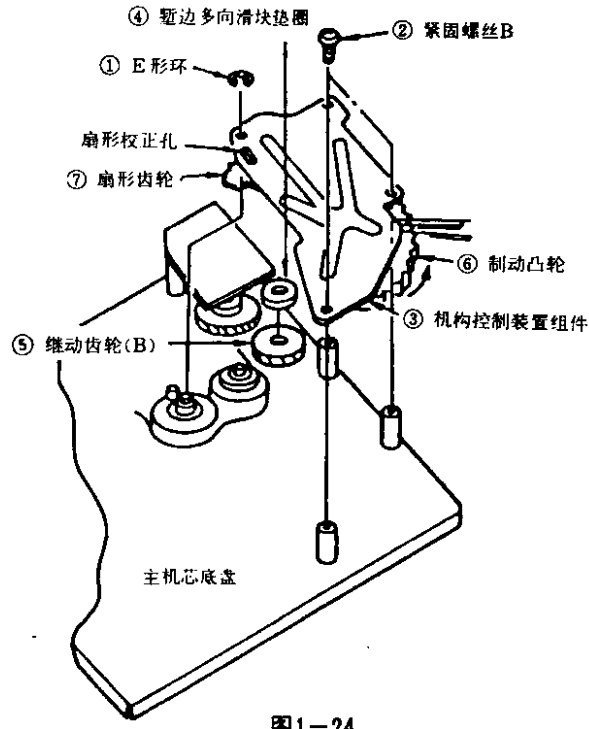


图1-24

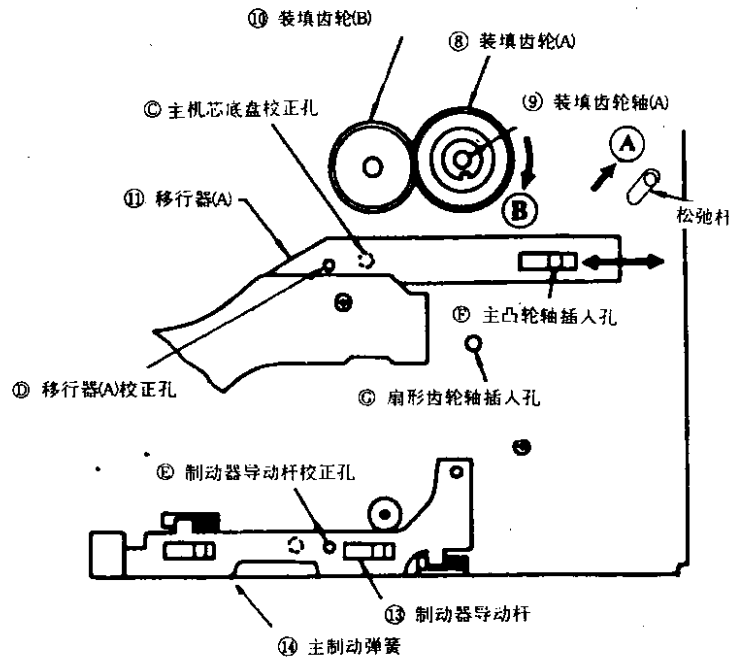


图1-25

**注意：**

- 安装凸轮柄时，应让凸轮柄销嵌入半载凸轮凹槽之中。
12. 重新装上诸如主制动弹簧⑭之类拆卸下的弹簧。

**注意：**

1. 紧固螺丝时，紧固力矩切勿超过规定值，以免螺套中螺纹遭受损伤。
2. 更换完毕，检查各部件安装位置，确认机构控制装置在各种工作状态下都能正常工作。

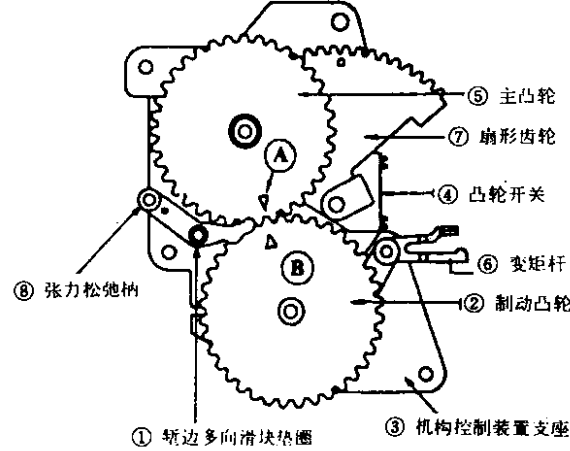
**4-24 凸轮开关的装拆**

**● 开关的拆卸(图1-26)**

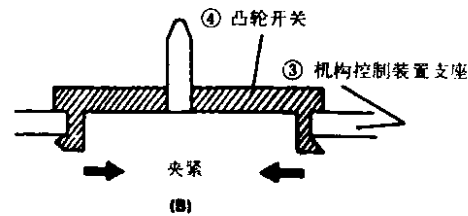
1. 拆去铱边多向滑块垫圈①以及张力松弛柄⑧。
2. 从机构支座③上取下制动凸轮②。
3. 按箭头(见图1-26(B))方向夹紧凸轮开关④将其取出。

**● 开关的组装**

1. 将凸轮开关④连接于制动凸轮②。
2. 将凸轮开关组件④、制动凸轮②以及张力松弛柄⑧装于机构控制装置的支座③上。



(A)



(B)

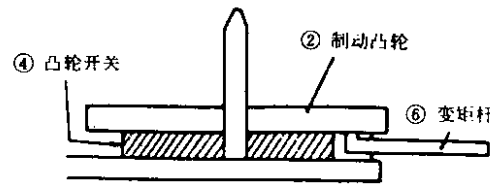


图1-26

**注意：**

- 将其装于机构控制装置的支座之时，应注意将主凸轮的校正标志④与制动凸轮的校正标志⑥对齐。然后再将变矩杆嵌入制动凸轮的凹槽中。

3. 套上铱边多向滑块垫圈①。

**注意：**

1. 组装完毕，转动制动凸轮，检查变矩杆是否能嵌入制动凸轮的凹槽中。
2. 更换主凸轮和制动凸轮时，应在凸轮凹槽轻涂一层润滑油。

**4-25 主导轴直接驱动马达的装拆**

**● 马达的拆卸**

1. 拆去主导轴直接驱动马达控制印刷电路板⑥上的引线连接器①(扁平型)。拆去该连接器时，必须按压其印刷电路板，以免损伤。
2. 拆去固定主导轴直接驱动马达控制印刷电路板⑥于机芯底座的螺丝③。然后，再拆去固定主导轴直接驱动马达散热板于机芯底座的螺丝④。
3. 拆去三支螺丝②2.6P+5.5S(杯状)(LX-HZ3036GEFD)，然后，从机芯底座取出主导轴直接驱动马达⑤。

**● 马达的组装**

1. 将主导轴直接驱动马达就位于机芯底座上，这时要注意不要让主导轴缩进机颈。然后，扭紧三支固定螺丝②。
2. 用边紧螺丝④将主导轴直接驱动马达散热板固定于机芯底座上。
3. 将引线连接器①(扁平型)插接于主导轴直接驱动马达控制印刷电路板⑥。

**注意：**

1. 组装完毕，转动主导轴直接驱动马达，检查其转动是否圆滑。

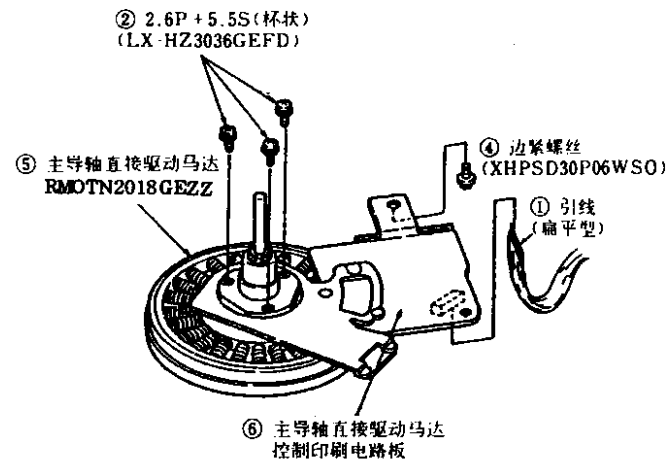


图1-27