

最新家用录像机拆卸调整维修手册



夏普

本书编写组 编

VC-

MA40B/40D

录像机



人民邮电出版社

最新家用录放像机拆卸调整维修手册(15)

夏普 VC-MA40B/48D 录像机

本书编写组 编

人民邮电出版社

内 容 提 要

本书主要介绍夏普 VC-MA40B/48D 录像机的分解与组装;主要机械部件的配置及其功能;机械部件的调整、更换、装配;电路调整、检修关键点波形;整机电路、配线图、印制电路板图;机芯零部件分解图和零件更换表等。

本书适合录放像机专业和业余维修人员、无线电爱好者阅读、参考。

最新家用录放像机拆卸调整维修手册(15)

zù xīn jiā yòng lù fàng xiàng jī chāi xiè tiáo zhèng wéi xiū shǒu cè

本书编写组 编

责任编辑 刘建章

*

人民邮电出版社出版发行

北京朝阳门内南竹杆胡同 111 号

北京市朝阳展望印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

*

开本: 880×1230 1/16 1996 年 5 月 第 1 版

印张: 7 1996 年 5 月 北京第 1 次印刷

插页: 6 印数: 1—5 000 册

ISBN 7-115-06063-0/TN·1057

定价: 15.00 元

前 言

随着家用录放像机的更新换代,目前我国进口、组装了一批新型、高质量、多功能(高画质、多制式、Hi-Fi 立体声卡拉 OK)家用豪华型录放像机,为给广大录放像机专业、业余维修人员、无线电爱好者提供这方面的实用维修资料,我们选编了这套《最新家用录放像机拆卸调整维修手册》。

本套书共二十二册,主要选编日立、夏普、松下、东芝、三星、索尼、福奈各厂家的名牌机型二十六种。为方便读者查阅,本书采用大 16 开版本。本书为第十五册,所选机型为夏普 VC-MA40B/48D 录像机。

本书编写组人员:田耕、刘天亦、李玉成等。

目 录

1. 规格.....	5
2. 分解和组装	68
3. 主要机械部件的配置及其功能	71
4. 机械部件的调整、更换及装配.....	73
5. 各电路的调试.....	100
6. 机械动作流程图及机械故障检修.....	107
7. 故障检修表.....	113
8. 方框图.....	131
9. 电路方框图与印刷电路板图案.....	141
10. 更换零件表	154
11. 零件分解图	165
12. 包装方法	169

零件更换时的注意事项

在需要对本录象机进行带电保养检查时，对所有注有白色标记的部分均应特加小心注意。
注有白色标记的部分为初级电源电路部分。

在进行走带状况检查调整过程中检查印刷电路板焊线面时，应先确认磁带的装挂状态符合要求，再边注意初级电源电路边翻转其印刷电路板进行检查。

如更换了零件，将盒室机构及其印刷电路板安置就位后，重新进行调整。

(1) 带头、带尾感应器：Q851、Q852

将两感应器的凸销分别深插于插座(LHLDZ1893AJ00)上面插孔之中，并相对于盒室机构分别将其紧固之。

(2) 光电耦合器(RH-FX0005GEZZ)：IC901

参照盒室机构印刷电路板以及该部件阳极端的标记。

(3) 凸轮开关A和B (RH-PX0231GEZZ)：D854和D855

调该部件的槽口部于盒室机构印刷电路板的白色标记处。扣紧之，切勿让其产生任何松动。

(4) 卷带盘、供带盘感应器(RH-PX0232GEZZ)：D857和D856

参照盒室机构印刷电路板上的所有标记，切勿混淆这两个感应器的设定方向。扣紧之，切勿让其产生任何松动。

(5) 二极管电桥(RH-DX0083GEZZ)：D901

调该零件的+标记于盒室机构印刷电路板上的阴极处。

1. 规格

形 式：	VHS (家庭用录象机) PAL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/SECAM彩色及黑白信号, 625扫描线
记录再现时间：	PAL/SECAM制式再现：夏普E-240录象磁带最大240分钟SP转速 夏普E-240录象磁带最大480分钟LP转速 NTSC制式再现：夏普T-160录象磁带最大160分钟SP转速 夏普T-160录象磁带最大480分钟EP转速
录象磁带带宽：	12.7毫米
走带速度：	PAL/SECAM制式再现：23.39毫米/秒(SP方式) ：11.70毫米/秒(LP方式) NTSC制式再现：33.35毫米/秒(SP方式) ：11.12毫米/秒(EP方式)
天 线：	75欧姆, 非平衡式
接收频道：	VHF (甚高频) 频道E2-E12, S1-S20(型号VC-MA40B) VHF (甚高频) 频道C1-C12(型号VC-MA48D) UHF (超高频) 频道E21-E69(型号VC-MA40B) UHF (超高频) 频道C13-C57(型号VC-MA48D)
射频变换器输出信号：	UHF (超高频) 频道E31-E40, 出厂预设频道E36(型号VC-MA40B) UHF (超高频) 频道C22-C26, 出厂预设频道C25(型号VC-MA48D)
电 源：	交流220伏, 50/60赫兹
消耗功率：	约17瓦(交流220伏、50赫兹)
工作温度：	5℃~40℃
存放温度：	-20℃~60℃
重 量：	3.8公斤
尺 寸：	380(宽)×290.5(深)×93(高)毫米
视频信号	
输 入：	1.0Vp-p, 75欧姆
输 出：	1.0Vp-p, 75欧姆
音频信号	
输入：	0分贝=0.775伏均方根值
输出：	线路输入：-8分贝, 47千欧姆以上 线路输出：-8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 电池

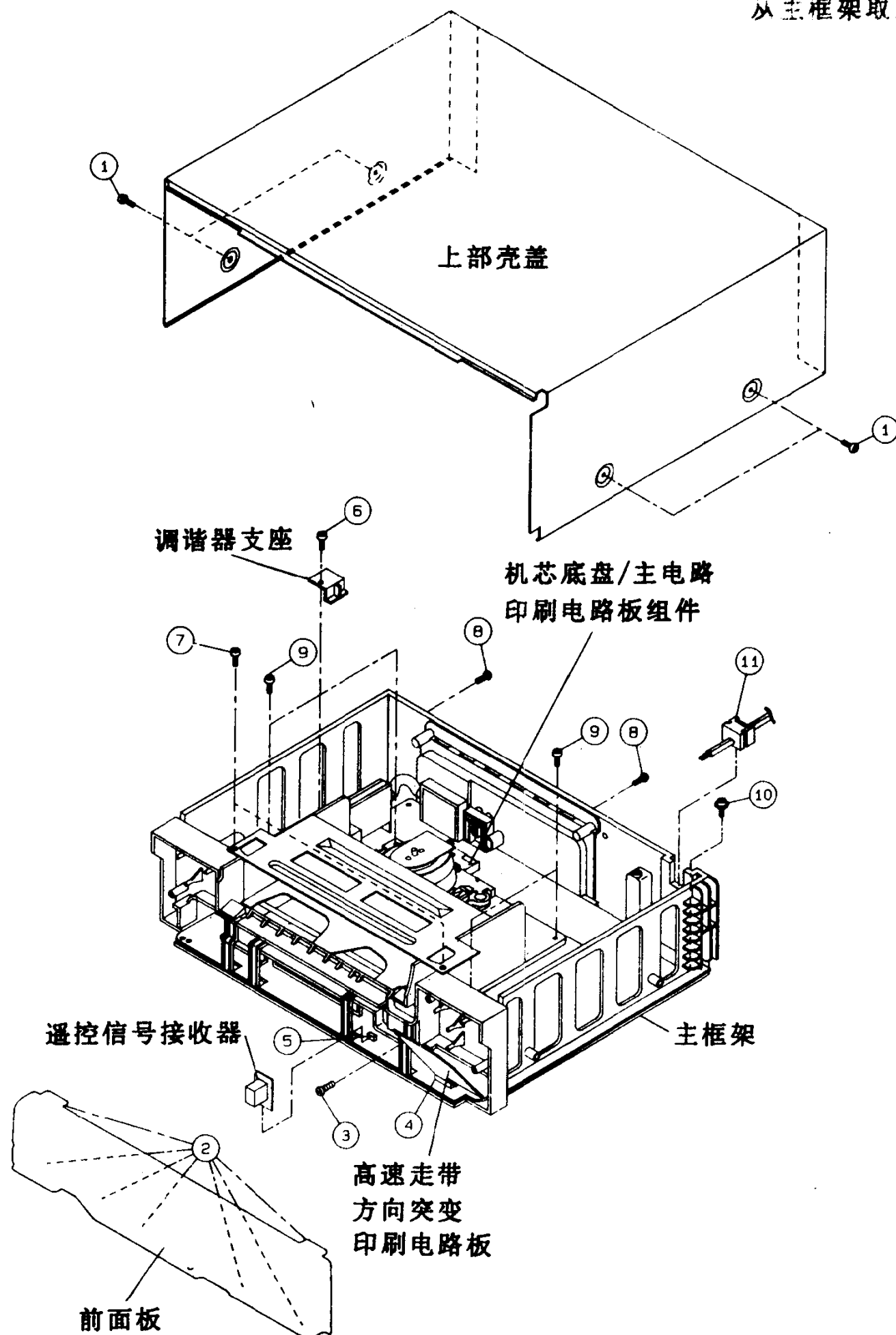
由于产品不断更新换代, 有不经预告而改变设计及其规格的情况。

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

2. 分解和组装

2-1 主要部件的分解

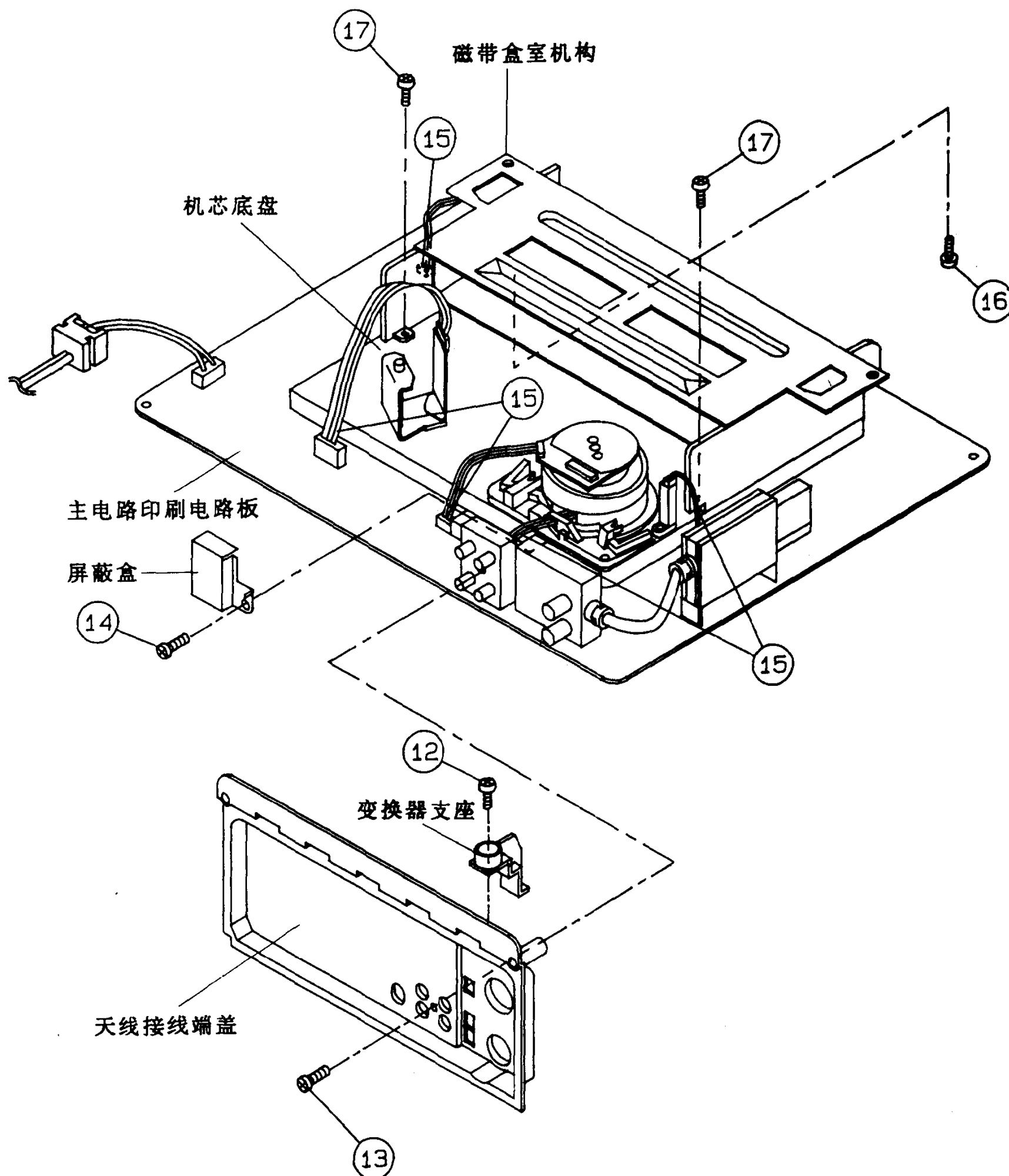
- | | | | |
|----------|----------------------------|----------|---|
| 上部壳盖 | : 松去两支紧固螺丝(1)。 | 遥控信号接收器 | : 从插座(5)取出之。 |
| 前面板 | : 松去七支销卡(2)。 | 调谐器支座 | : 松去一支紧固螺丝(6) |
| 高速走带方向突变 | : 松去一支紧固螺丝(3)。 | 机芯底盘/主电路 | : 松去两支紧固螺丝(7)、 |
| 印刷电路板 | 使印刷电路板倾斜45度,
从插座(4)取出之。 | 印刷电路板组件 | 两支紧固螺丝(8)、四支
紧固螺丝(9)、一支紧固
螺丝(10)以及一支垫圈(11),
将机芯底盘/主电路印刷
电路板组件的后端提起,
从主框架取出之。 |



2-2 机芯底盘/主电路印刷电路板组件的分解

变换器支座 : 松去一支紧固螺丝(12)。
 天线接线端盖 : 松去一支紧固螺丝(13)。
 机芯底盘/磁带盒式机构组件 : 松去一支紧固螺丝(14), 取出屏蔽盒。
 取出三条全平电缆与两条导线(15)。
 注意避免弄错全平电缆的上下方向。

松去一支紧固螺丝(16)。
 向正上方取出主电路印刷电路板上的机芯底盘。取出时, 注意避免损伤周围的部件。
 磁带盒室机构 : 松去两支紧固螺丝(17)。



2-3 盒室控制机构组装的注意事项

盒室控制机构的组装

安置盒室控制器电路于盒室机构之前，先对其自身进行初期设定。初期设定的进行分电路设定和机械设定。

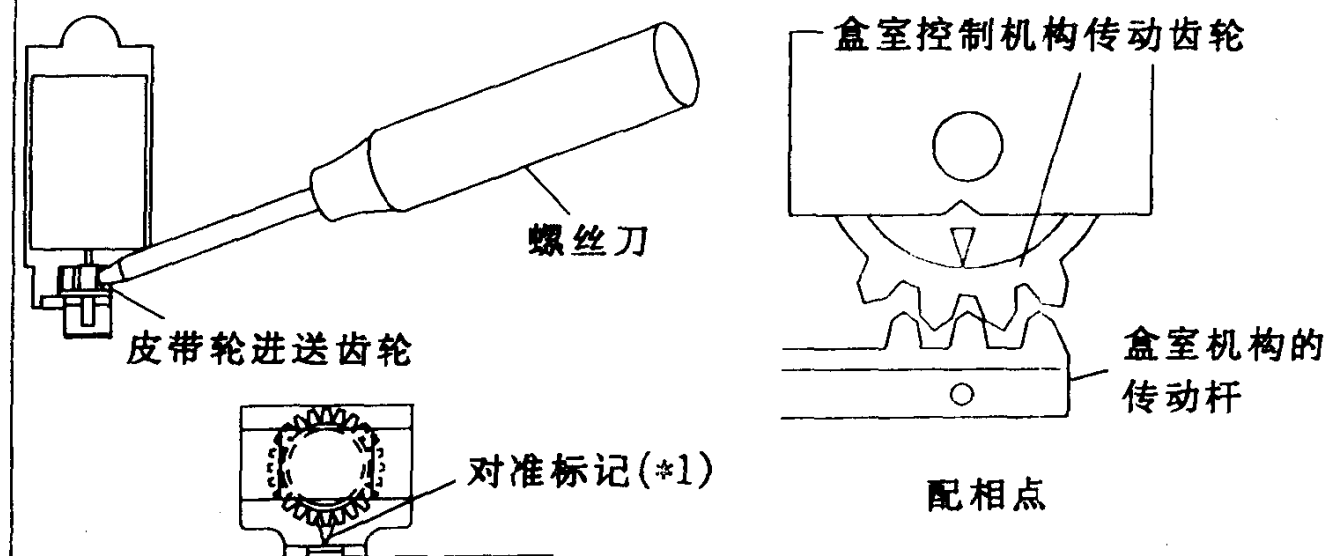
电路设定：

用 22Ω 电阻短接主印刷电路板左侧的TP5001（或跨接销241）和TP5002（或跨接销242）之间，让盒室机构退回至其初始位置(*1)。确认其动作到位后，再安置盒室控制器电路于其机构之上。

（此方法用于盒室机构已设定好其印刷电路板之场合。）

机械设定：

用螺丝刀拨转磁带装挂马达皮带轮进送齿轮，让盒室机构退回至其初始位置(*1)。确认其动作到位后，再安置盒室控制器电路于其机构之上。（此方法用于盒室机构未设装印刷电路板之场合。）



盒室机构与印刷电路板的连接

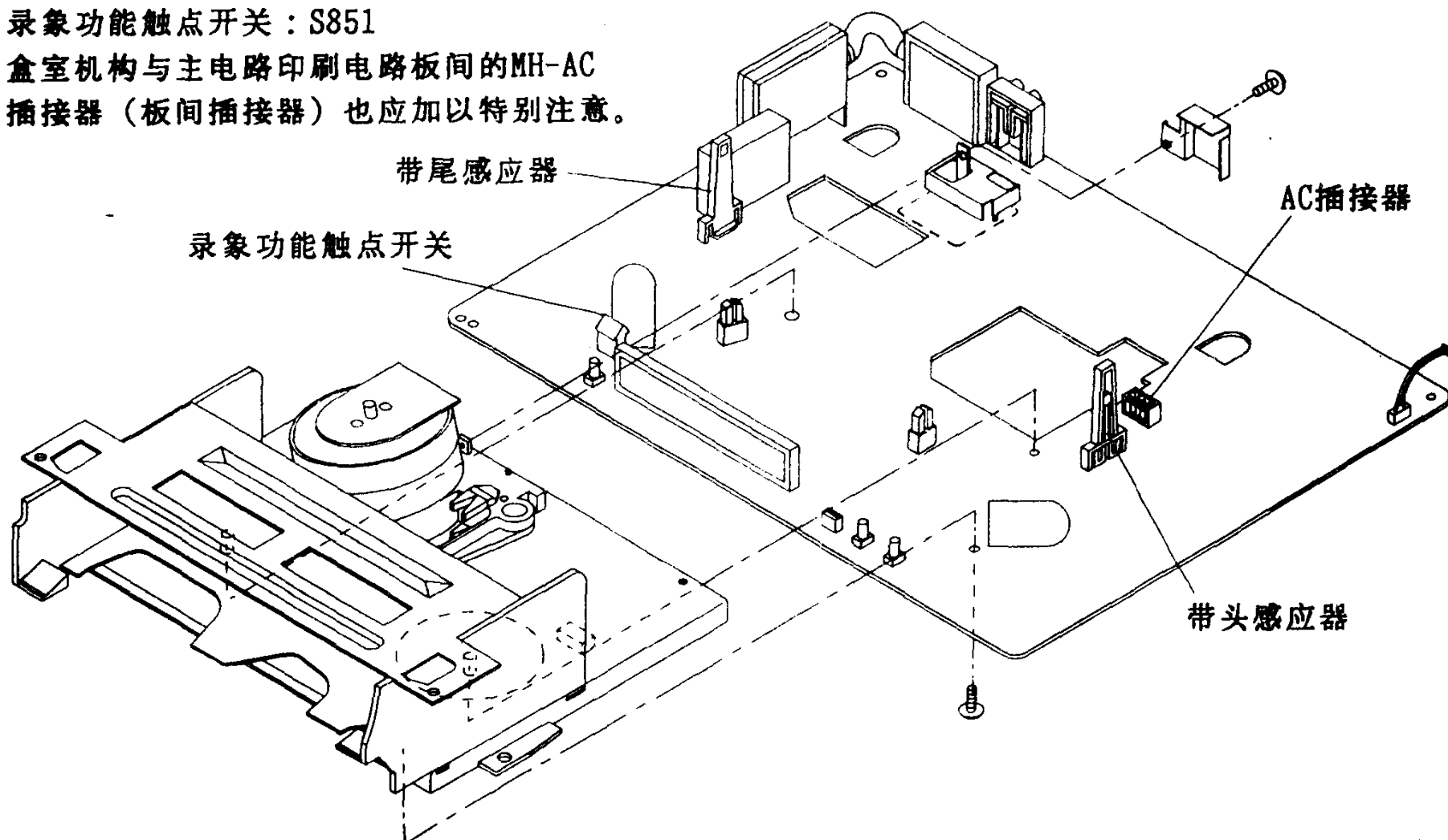
将盒室机构上的两个凸块对准主电路印刷电路板上的两个定位参考记号（圆形为正参考，椭圆形为副参考）。然后垂直放下盒室机构，注意切勿让其机构的边缘部碰伤附近的其他元件。旋紧固定盒室机构和主电路印刷电路的两支螺丝（一支用于固定盒室机构和前置放大器屏蔽，另一支位于主电路印刷电路板焊线侧的磁带装挂马达近旁）。插接盒室机构和主电路印刷电路板间的扁平型电缆插接器（AA、AD和AH）以及导线插接器（AE和AL）。

应特别注意的元件：

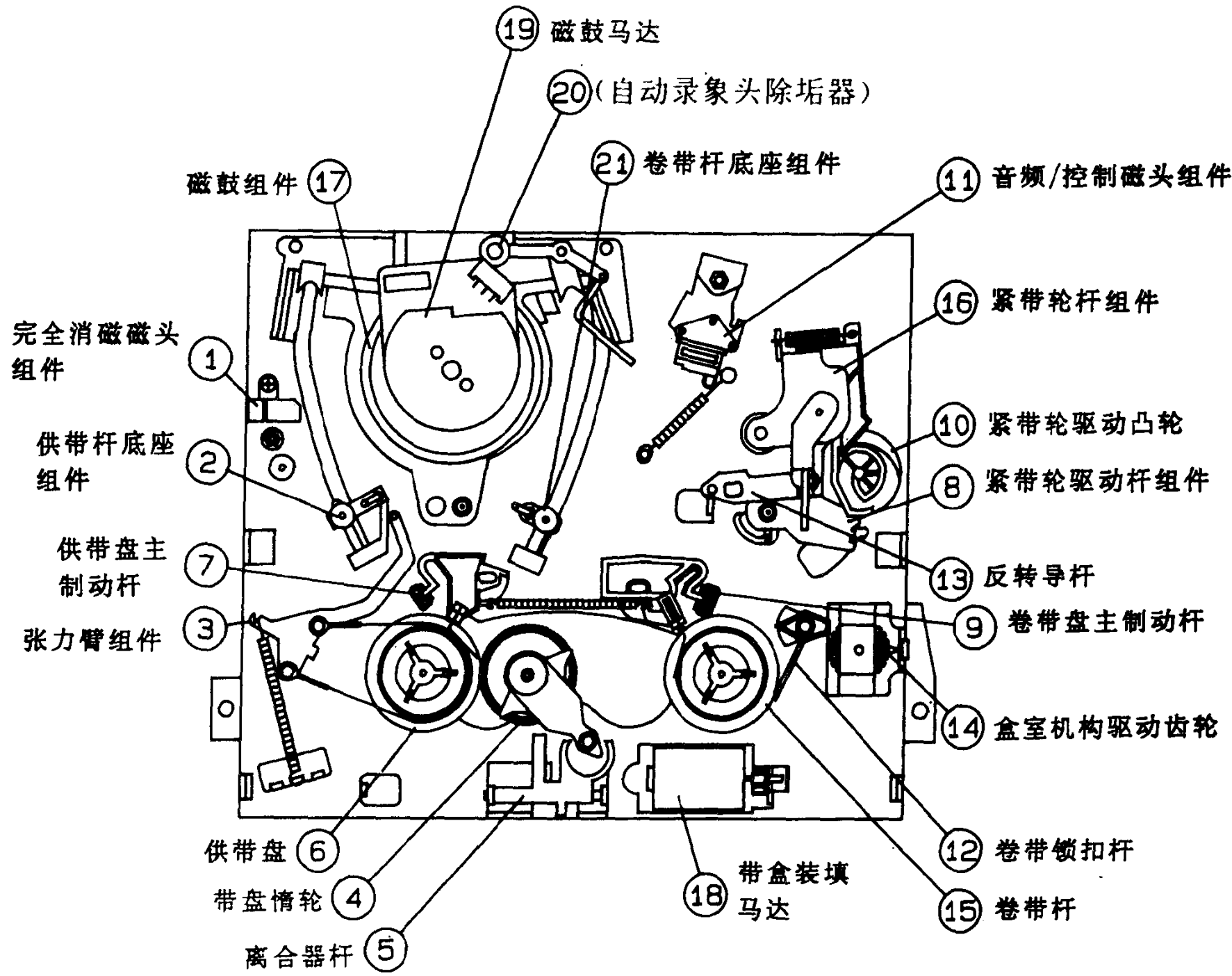
带头感应器、带尾感应器：Q851、Q852

录象功能触点开关：S851

盒室机构与主电路印刷电路板间的MH-AC插接器（板间插接器）也应加以特别注意。

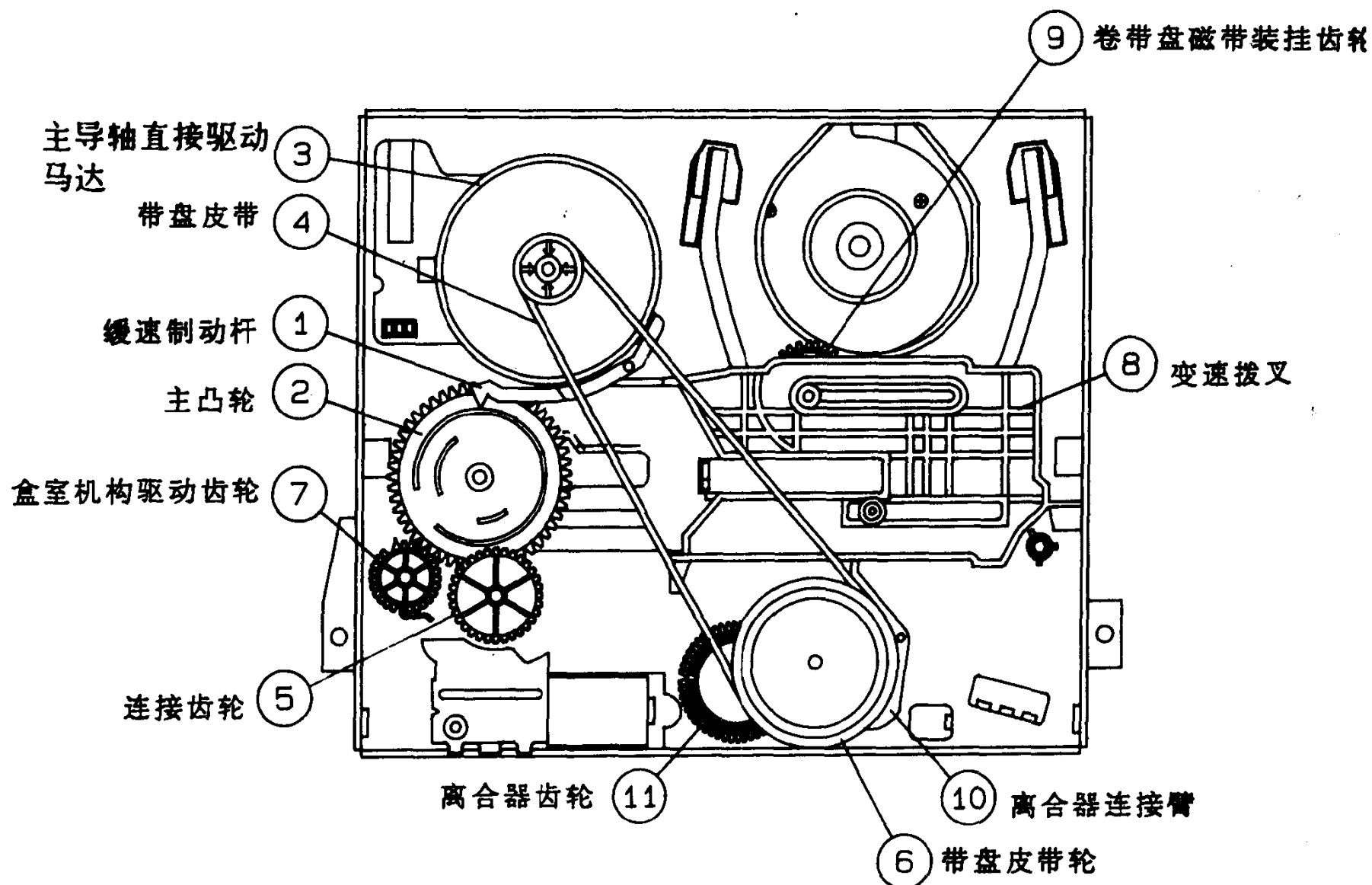


3. 主要机械部件的配置(俯视)及其功能



序号	功 能	序号	功 能
1.	完全消磁磁头组件 于录象工作状态时消去录象磁带的全部记录内容。	13.	反转导杆 于视频搜索倒带状态时，拉挂磁带，并且通过其高导杆和低导杆控制其走带高度。
3.	张力臂组件 检测走带时录象磁带的松紧程度，并与张力带一道对供带盘产生制动作用。	16.	紧带轮杆组件 于走带状态中，压紧磁带于主导轴。于磁带出盒动作时，其右侧突出部拨动磁带盒室控制组件离合器，使其机构将带盒推出盒室。
7.	供带盘主制动 于录象机动作停止时以及录象机处快进或倒带状态时，对供带盘产生制动作用，以防止磁带的松弛。	18.	带盒装填马达 其马达之作用在于为装填机构提供带盒填入及磁带装挂的动力。其动力通过马达皮带的传动，转为主凸轮及磁带盒室控制机构的动作。
9.	卷带盘主制动 于录象机动作停止时以及录象机处快进或倒带状态时，对卷带盘产生制动作用，以防止磁带的松弛。		

主要机械部件的配置(仰视)及其功能



序号	功 能	序号	功 能
1.	缓速制动器 于缓速静止状态时, 其制动器相触于与主凸轮连动的主导轴, 对其轴产生适当的制动作用。	6.	带盘皮带轮 将主导轴直接驱动马达的动力经带盘惰轮传递给带盘。
3.	主导轴直接驱动马达 提供走带所需动力。其动力的转换由带盘皮带实现。	8.	变速拨叉 将主凸轮的运动传输至制动器齿轮与带盒装填齿轮。
4.	带盘皮带 带动带盘皮带轮转动, 以驱动磁带的运转。	9.	卷带盘磁带装挂齿轮 通过磁带装挂继动齿轮, 移动卷带杆底座及导辊, 并将磁带环绕于磁鼓。另外, 其齿轮还有传动力于供带盘磁带装挂齿轮之作用。

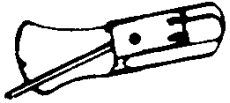
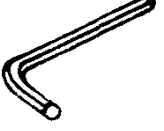
4 机械部件的调整、更换及装配

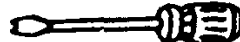
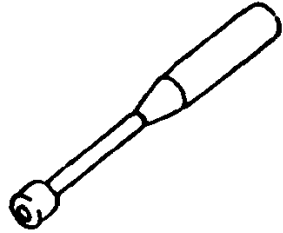
这里我们将为您介绍一些较简单的保养调试方法。这些方法与需要特殊的仪器和工具的复杂检修(例如,磁鼓的组装或更换等)相比更为容易简单。

我们相信,下表所列便于使用的工具在您为本录像机作定期保养以维持其原有的工作状态中无疑能起很大的作用。

机械部件调整必需的工具

检查修理时,应准备下列工具才能顺利进行修理工作。

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	JiGACH-A323U	BX		用于设定音频 / 控制磁头的倾斜角度。
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)	VR0CPSV	CK		专用于机器的电路微调。

序号	工 具 名 称	零件编号	编号	形 状	备 注
11	张力测量计接续器	JiGADP003	BK		用于张力测量计。
12	专用螺丝刀	JiGDRIVERH-4	AP		用于导辊高度调整。
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 (5 公斤)	JiGTD1200	CB		用于扭转树脂制工具。标准扭转值为 5 公斤。
15	套管改锥	JiGDRIVER110-7	AS		用于音频/控制磁头高度和 X 位置的调整。
		JiGDRIVER110-4	AV		用于定位导杆的高度调整。
17	反转导杆高度调整工具	JiGRVGH-F18	BU		用于反转导杆的高度调整。

机械部件的定期保养期间

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	每500 小时	每1000 小时	每1500 小时	每2000 小时	可能出现症状	备 注
导辊组件	□	□	□	○	水平噪音线出现， 磁头不时被磁带缠 绞。	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	□	□	□	□		用指定清洁剂擦拭与磁 带接触部份。
定位导杆	□	□	□	□		
斜杆	□	□	□	○		
视频磁头（上部磁鼓组件）	□	○□	□	○□	信号/噪声比过小,无彩色表现。	用指定清洁剂擦拭与磁 带接触部份。
完全消磁磁头	□	□	□	○	色彩过淡，图象闪跳。	
音频/控制磁头	□	□	□	○	声音太小或者噪音太大。	
下部磁鼓组件	□	□	□	○	装入校正用磁带时,包络线非 平坦。	
主导轴直接驱动马达	□	□	□	○	磁带不转，色彩不均。	
紧带轮	□	□	□	○	不走带，磁带松弛。	用指定清洁剂擦拭橡胶 与橡胶接触部份。
带盘皮带		□		○	不走带，磁带松弛，快进或倒带 时走带不正常。	
张力带组件				○	带盒不填入或不退出。	
装填马达				○		
带盘惰轮组件				○	不走带。	
带盘皮带轮组件		□△		□○		
离合器齿轮组件				○		
供带/卷带主制动杆				○	磁带松弛。	
AHC (自动录象头除垢器)		○		○		除垢器滚轮部位的磨损过 大时，就需更换该部件。 更换时，只要更换录象头 除垢器臂组件即可。

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)

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

磁带盒室控制机构的拆卸及安装

● 盒室控制机构的拆卸

1. 退出磁带盒匣，设机构于出盒状态。
2. 从电源插座中拔出电源引线插头。
3. 按下述步骤的要求顺序进行拆卸。
 - a) 松去紧固磁带盒室控制机构的紧固螺丝(1)和(2)。
 - b) 按箭头方向移动磁带盒室机构，然后将其向上拉出。

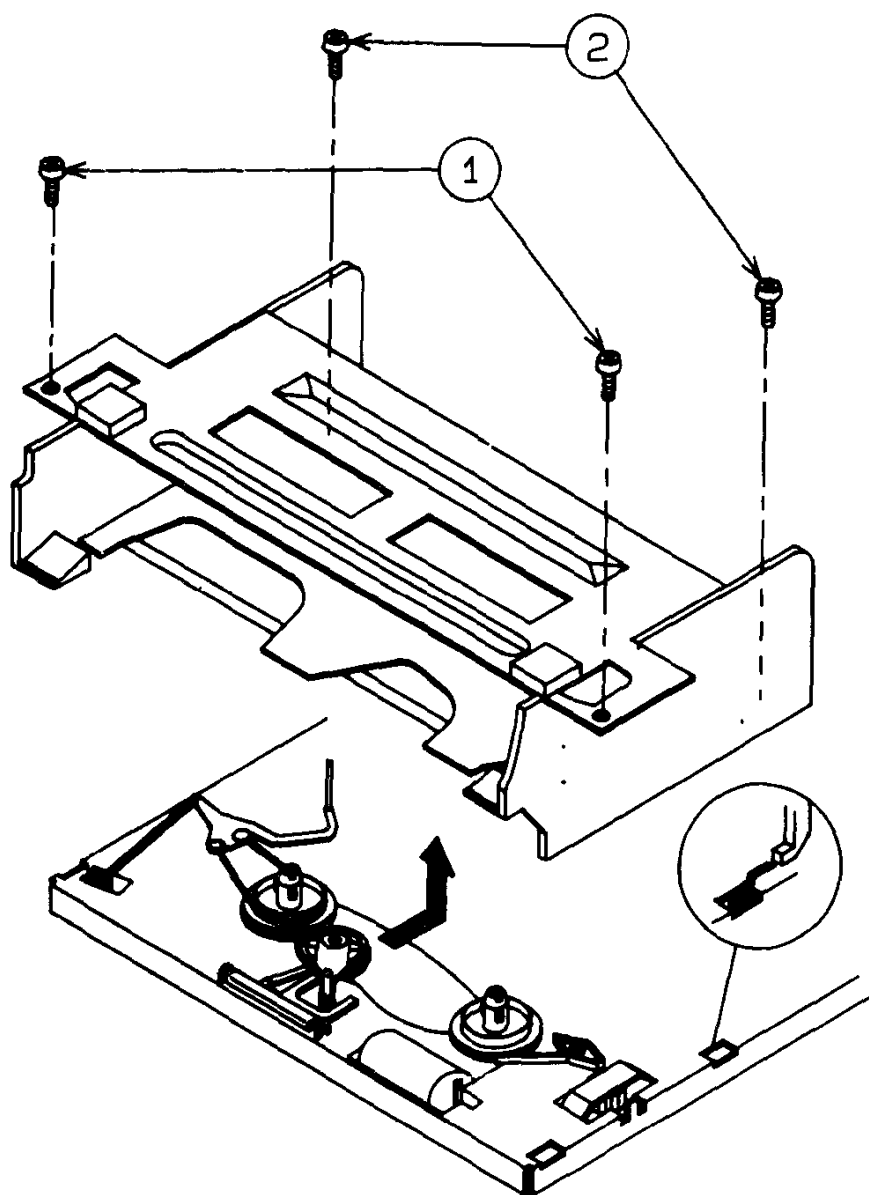


图4-1

● 盒室控制机构的组装

1. 安装盒室机构前，先用 22Ω 电阻短接主印刷电路板左侧的TP5001（或跨接销241）和TP5002（或跨接销242）之间。然后，插入电源引线插头，盒室控制机构驱动齿轮开始转动。机芯底盘窗口处正好出现标记时转动停止。按图4-2所示，通过盒室控制机构驱动齿轮的转角对底盘窗口处出现的标记位置进行调整。

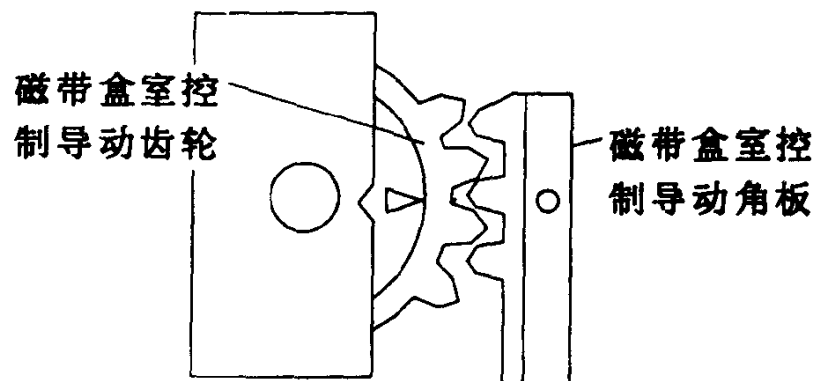


图4-2

2. 按拆卸步骤的相反顺序进行组装。

注意：

- ① 拆卸或组装时，如使用带磁螺丝刀，务请注意不要让其触碰音频/控制(A/C)磁头、完全消磁(FE)磁头以及磁鼓。
- ② 拆卸或组装磁带盒室控制机构时，务请谨慎小心，切勿磕碰其机构，同时注意不要让工具等碰撞导向销、磁鼓等精密度较高的部件。
- ③ 组装之后，填装一录象带盒于盒室控制机构中。

无盒室控制机构的走带测试

1. 电源接通之前，先用 22Ω 电阻短接主印刷电路板左侧的TP5001（或跨接销241）和TP5002（或跨接销242）之间。
2. 插电源引线插头于电源插座。
3. 开启电源开关。
4. 用手打开磁带盒匣端口之盖。
5. 用胶带张贴之以保持其开盖状态。
6. 置其于主机芯中的走带机构。
7. 应将500g的重物牢固地安置于录象带盒上。
8. 作磁带的走带测试。

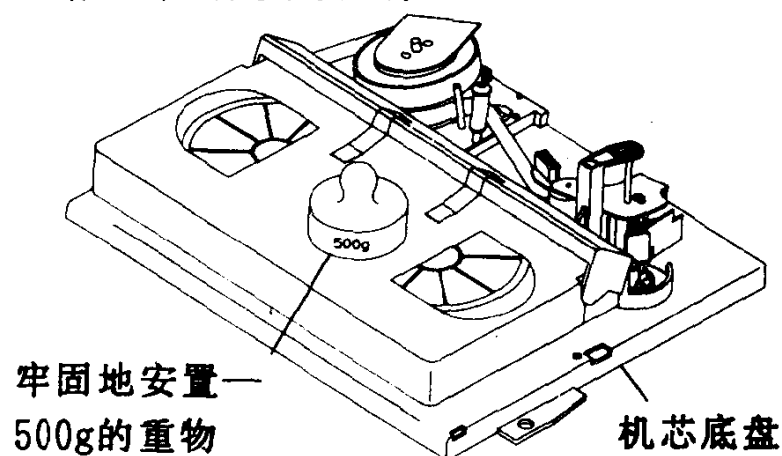


图4-3

注：压其重物不得超过500克。

带盘座的拆装与高度

●带盘座的拆卸

1. 拆去磁带盒室控制机构。
2. 从张力臂上取出张力带。
3. 拆去供带用主制动器和卷带用主制动器。
4. 拆去供带盘座和卷带盘座。

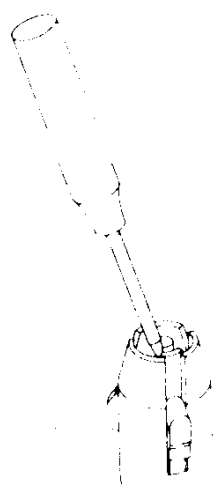
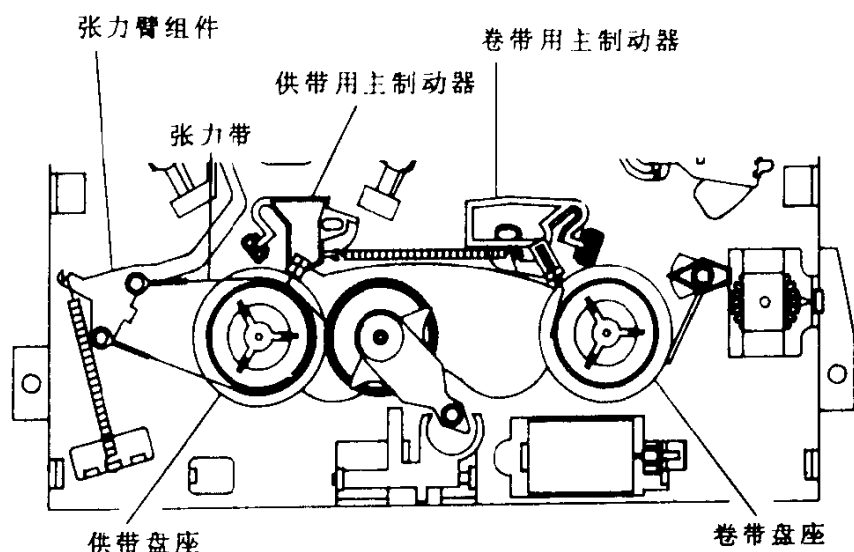


图4-4

注意：

拆卸时，应按图中箭头所示方面按压张力带，以免使锁扣变形。



图4-5

●供带盘座的更换

1. 清擦供带盘座轴，并注油加以润滑。
2. 将准备好的新供带盘座插套入其轴。
3. 环张力带于供带盘座装置安置就位，并将其端插入张力臂之插孔。
4. 检查供带盘座的高度后，安置供带用主制动器就位。

注意：

- ①安置供带盘座时，务请格外小心，切勿弯折扭曲张力带。
- ②切勿碰伤供带用主制动器。

●卷带盘座的更换

1. 清擦卷带盘座轴，并注油加以润滑。
2. 将准备好的新卷带盘座插套入其轴。
3. 检查卷带盘座的高度后，安置卷带用主制动器就位。

注意：

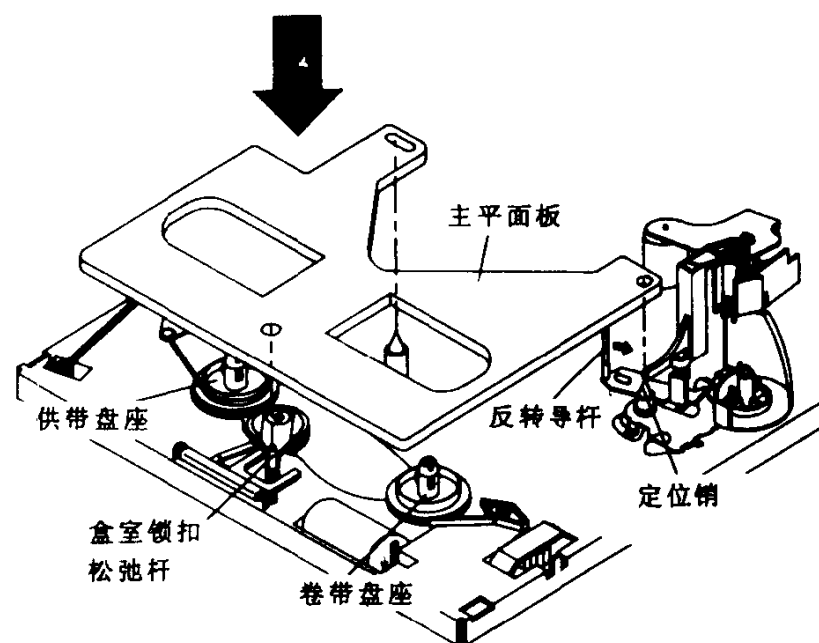
务请小心谨慎，切勿碰伤卷带用主制动器。

*带盘座更换之后，须检查调试视频搜索倒带时的反向张力（见第80页），以及其制动力矩（见第83页）。

●带盘高度的检测和调整

注意：

将主平面板设置于主机芯，注意切勿磕碰磁鼓（见图4-6所示）。



用手指松开反转导杆，使主平面板设置。



图4-6

- 检查带盘座是否低于图示A位置而高于B位置。如果所测高度不在AB两位置的要求范围内，则通过更换带盘座下面的滑动垫圈对其高度进行调整。