

④ 最新家用录放像机 拆卸调整维修手册

夏普 VC-H95 录像机

本书编写组 编
人民邮电出版社



最新家用录放像机拆卸调整维修手册(4)

夏普 VC—H95 录像机

本书编写组 编

人民邮电出版社

登记证号(京)143号

图书在版编目(CIP)数据

夏普 VC-H95 录像机/《夏普 VC-H95 录像机》编写组编. —北京:人民邮电出版社,1994.10

(最新家用录放像机拆卸调整维修手册;4)

ISBN 7-115-05347-2

I. 夏… II. 夏… III. 磁带录像机, 夏普—维修
—手册 IV. TN946-62

内 容 提 要

本书主要介绍夏普 VC-H95 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(4)

zui xin jia yong lu fang xiang ji chai xie tiao zheng wei xiu shou ce

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
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店科技发行所经销

*

开本:880×1230 1/16 1995年1月 第一版

印张:11.75 1995年1月 北京第1次印刷

印数:1-3 000册

ISBN 7-115-05347-2/TN·754

定价:18.50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》。

本套书共十一册,主要选编日立、夏普、松下、索尼、福奈、三星各厂家的名牌机型十三种。为方便读者查阅,本书采用大 16 开版本。本书为第四册,所选机型为夏普 VC-H95 录像机。

本书编写组人员:田耕、刘天亦、李玉成等。

夏普 VC—H95 录像机

目 录

1. 规格	1
2. 分解和组装	2
3. 主要机械部件的配置及其功能	3
4. 机械部件的调整、更换及装配	5
5. 各电路的调试	30
6. 录像机机械动作流程图及机械故障检查	42
7. 定时器 IC5003(E ² PROM)的更换	69
8. 方框图	70
9. 波形图	79
10. 原理图	81
11. 各印刷电路板图	97
12. 更换零件表	101
13. 零件分解图	116
14. 包装方法	120

分解和组装

上部壳盖 : 松去四支紧固螺丝①。
将上部壳盖向后方滑动取下之。

底板 : 松去四支紧固螺丝②。
将底板向后方滑动取出之。

前面板 : 从前面板上拆下5只销卡③。

主印刷电路板 : 从主印刷电路板支架上拆下2只螺丝④及3只销卡。
手握主印刷电路板顶部, 向上提起取出之。

天线接线端子板 : 松去四支紧固螺丝⑥。
松去六支紧固螺丝⑦。

调谐器/中频器 :

印刷电路板

电源电路装置 : 松去电源电路装置支座的一支紧固螺丝
松去两支紧固螺丝⑧。

前置放大器 : 松去两支紧固螺丝⑩。

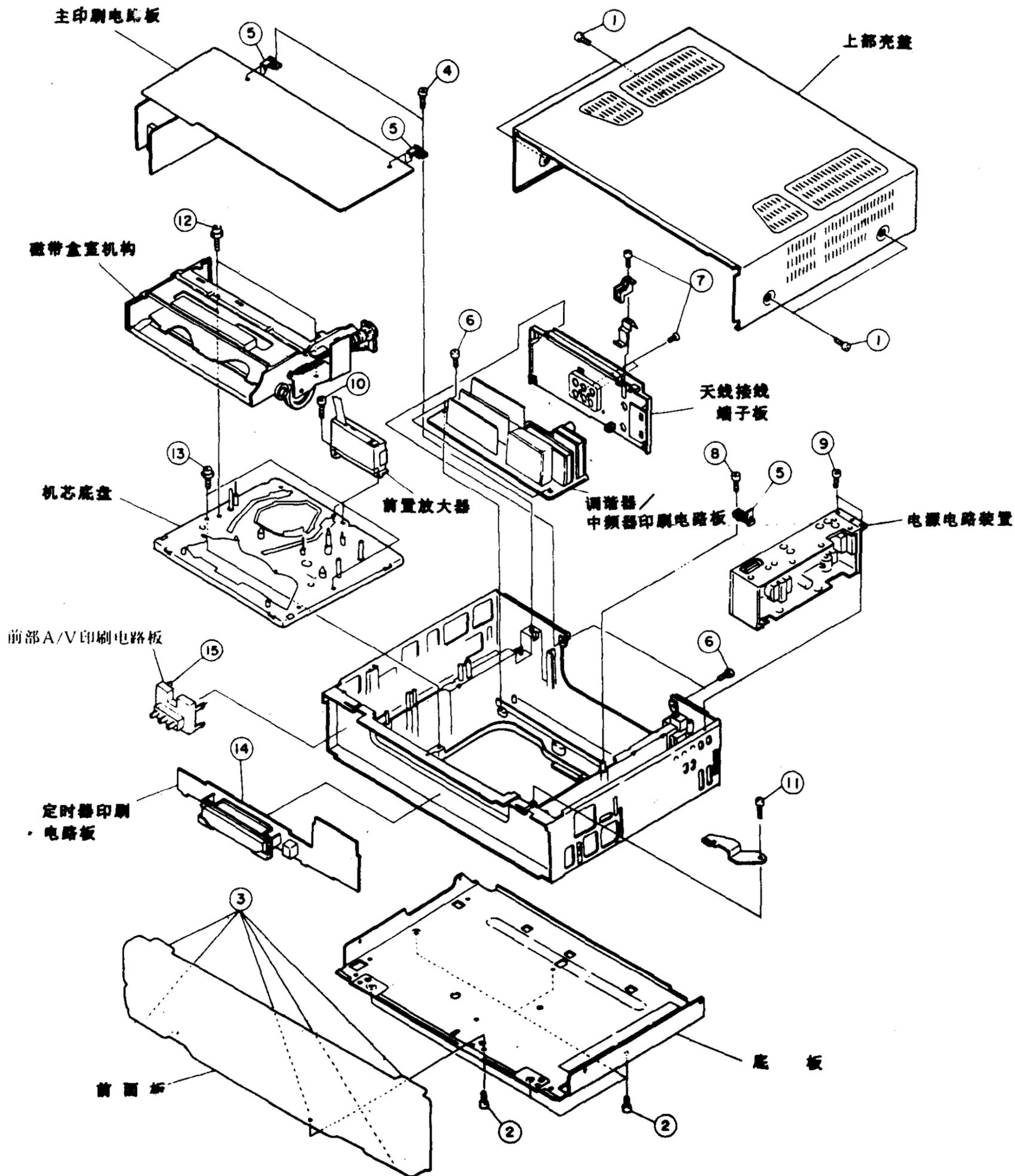
磁带盒室机构 : 松去一支紧固螺丝⑫和两支紧固螺丝

机芯底盘 : 松去三支紧固螺丝⑬。

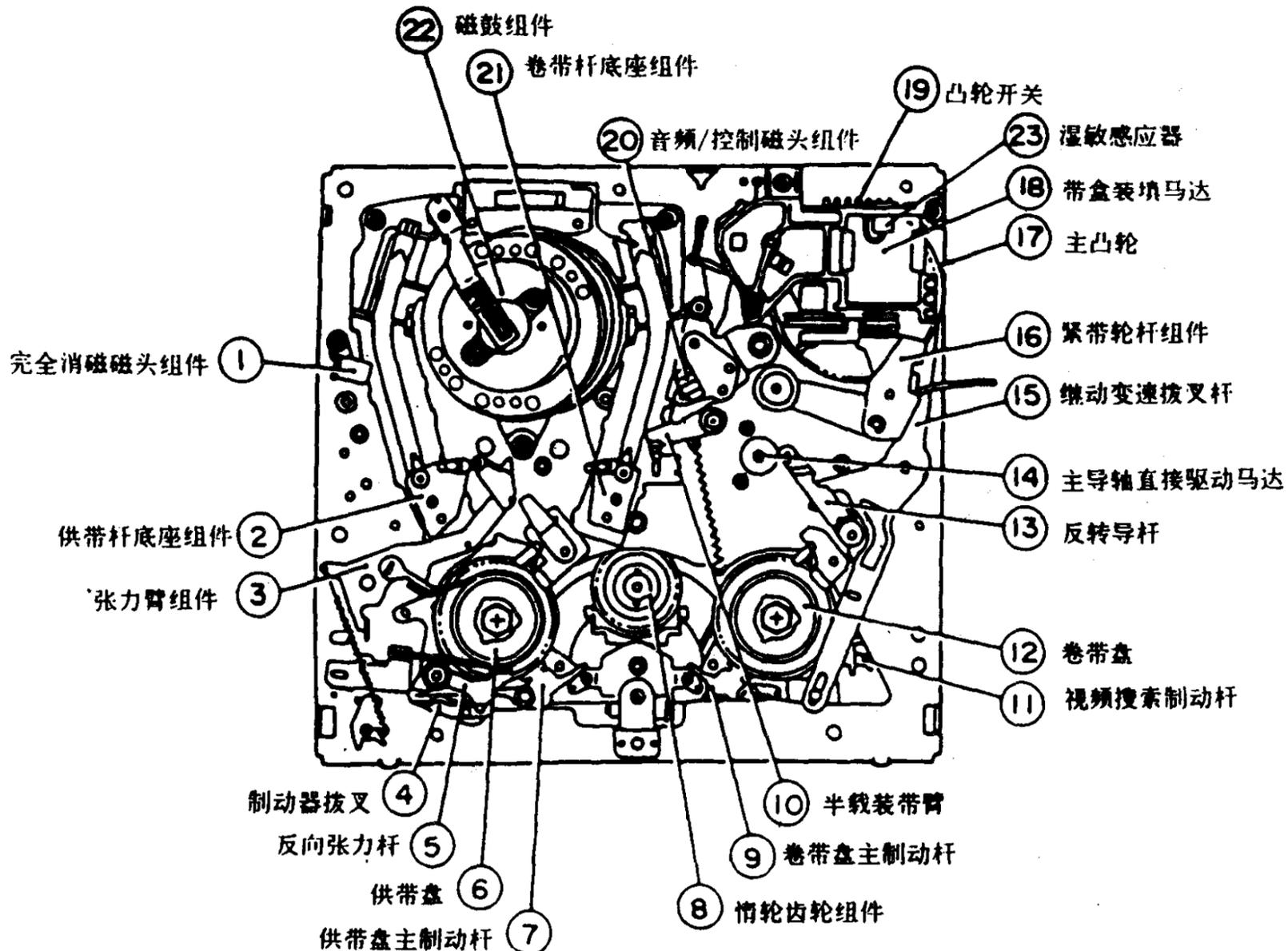
定时器印刷 : 松去两支销卡⑭。

电路板

前部A/V印刷 : 松去四支销卡⑮。
电路板

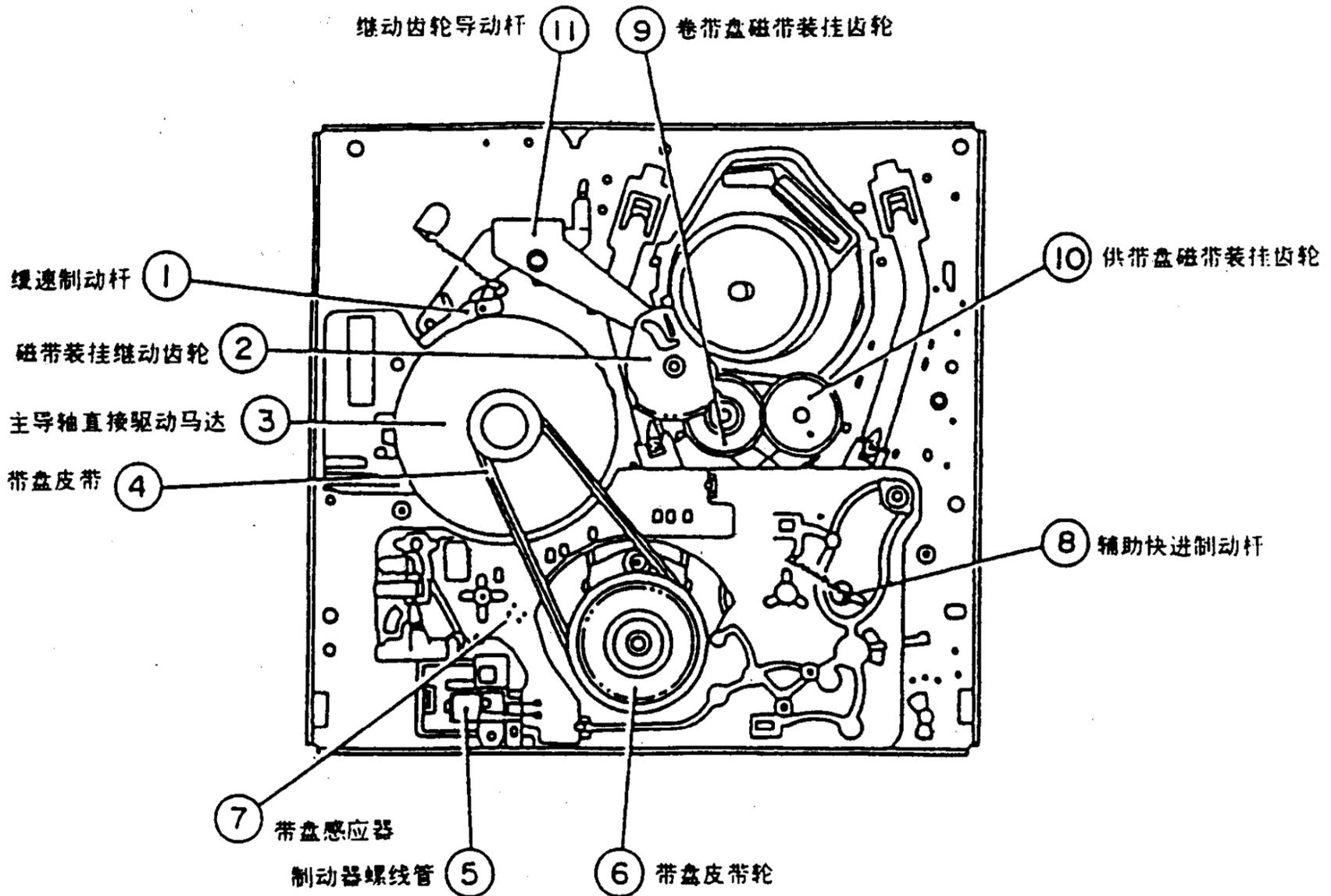


主要机械部件的配置(俯视)及其功能



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。	15.	蠕动变速拨叉杆 将主凸轮的运动传输至制动器拨叉, 以及转为反转导杆的动作。
4.	制动器拨叉 设定制动器制动位置, 或诸如停止以及再生状态时制动器应处位置。	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。
5.	反向张力杆 于磁带装填动作以及从再现转向视频搜索倒带动作中, 以适当的程度对供带盘产生制动作用, 以避免磁带的松弛。	17.	主凸轮 装挂磁带时, 顺时针转动, 退挂磁带时, 逆时针转动, 并于各种相应的工作状态, 对制动器拨叉产生作用。
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填装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。	19.	凸轮开关 与主凸轮同步转动, 通过其内部开关, 对各工作状态时主凸轮的位置进行检测控制。
10.	半载装带臂 于快进或倒带状态时, 挂磁带与音频/控制(A/C)磁头相触, 使之处于半载装带状态。	23.	湿敏感应器 对录象机内潮湿程度进行感应监测。一旦录象机内潮湿程度超出其规定值, 其感应器便停止录象机的所有机械动作。
11.	视频搜索制动杆 其制动杆一般总是与卷带盘相触, 以适当的程度对卷带盘产生制动作用。于视频搜索状态时, 其制动杆对卷带盘施加的制动力比一般状态时更大一些。		

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。	7.	带盘感应器 产生一光束射于带盘底侧的反射板上, 并通过接受其反射光对带盘的转动情况进行监测。
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.	辅助快进制动杆 于快进或倒带状态, 对供带盘产生一定程度的制动作用。
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。
5.	制动器螺线管 于快进或倒带状态时, 吸引抓握制动器拨叉; 于停止状态时, 松放其拨叉。	10.	供带盘磁带装挂齿轮 通过卷带盘磁带装挂齿轮传来的动力, 移动供带杆底座及导辊, 并将磁带环绕于磁鼓。
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。	11.	继动齿轮导动杆 通过磁带装挂继动齿轮, 传主凸轮之运动于卷带盘磁带装挂齿轮。

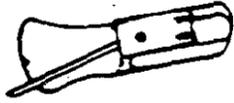
机械部件的调整、更换及装配

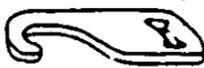
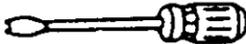
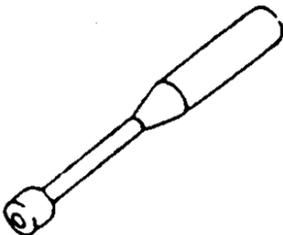
这里我们将为您介绍一些较简单的保养调试方法。这些方法与需要特殊的仪器和工具的复杂检修(例如,磁鼓的组装或更换等)相比更为容易简单。

我们相信,下表所列便于使用的工具在您为本录象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-F18	BU		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)	VROCPSV	CK		专用于机器的电路微调。
	Hi-Fi校正用磁带(PAL制式)	VROCBFFS	CB		
	校正用磁带 (NTSC制式)	VROATSV	CK		
	校正用磁带 (NTSC制式)	VRONBZZS	CK		
	校正用磁带 (NTSC制式)	VR9EBZCS	BP		
10	磁鼓更换工具	JiGDT-0001	BG		用于更换装置的上部磁鼓。

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。
16	定位导杆高度调整工具	JiGGH-F18	BU		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	保养间隔				可能出现症状	备注
	每500小时	每1000小时	每1500小时	每2000小时		
导辊组件	□	□	□	○	水平噪音线出现，磁头不时被磁带缠绕。	如发生不正常的旋转或显著的摇摆，就需更换该部件。 用高级异丙醇擦拭。 用指定清洁剂擦拭与磁带接触部份。
供带阻抗滚子	□	□	□	○		
供带阻抗滚子(内侧)		□		□		
供带阻抗滚法兰	□	□	□	□		
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。	
带盘皮带		□		○	不走带,磁带松弛,快进或倒带时走带不正常。	用指定清洁剂擦拭橡胶与橡胶接触部份。
装填皮带		□		○	带盒不填入或不退出。	
带盒装填皮带		□		○		
张力带组件				○	图象水平扫描线摆动不稳。	
装填马达				○	带盒不填入或不退出。	
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,只需更换录象头除垢器滚轮组件即可。
带盘座*					见下图说明。	
*带盘座部件的保养请参见下表。						
供带/卷带盘		□△		△○	不走带,磁带松弛。	用高级异丙醇擦拭。
视频搜索制动杆				○		
惰轮齿轮组件				○	不走带。	
带盘皮带轮		□△		□○		
供带/卷带主制动杆				○	磁带松弛。	

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) 松开带盒装填皮带①。
 - b) 拆去全平电缆(FFC)②。
 - c) 松去紧固磁带盒室控制机构的两支紧固螺丝③。
 - d) 按箭头④方向移动磁带盒室控制机构，然后将其向上拉出。

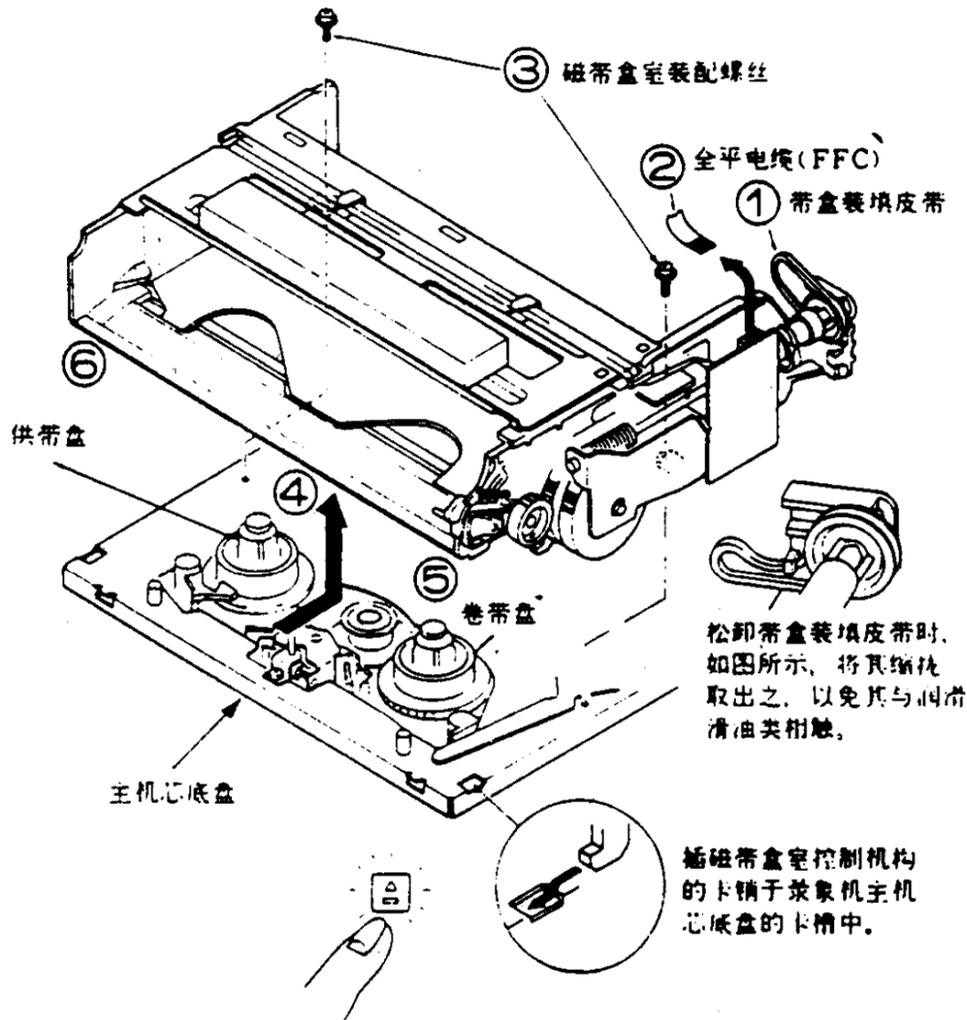


图1-1

● 盒室控制机构的组装

1. 在组装磁带盒室控制机构之前，先保持录像机于电源开启状态，按停止键置录像机于停止状态。然后，从电源插座中拔去电源引线插头。(录像机处于出盒状态)。
2. 按拆卸步骤的相反顺序进行组装。

注意：

1. 在拆卸或组装磁带盒室控制机构之前，先确认将电源引线插头拔出电源插座。
2. 拆卸或组装带盒装填皮带时，注意不要让其与润滑油相触。如装填皮带上沾有油渍，务请立即清洗之。
3. 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。
4. 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。

5. 拆卸或组装磁带盒室控制机构时，均务请先将录像机置于出盒状态。
6. 组装之后，填装一录像带盒于盒室控制机构之中。(如果其盒室控制机构动作正常，将磁带取出之后，直接对机构相位和盒室控制器进行精调)。

无带盒填入状态下盒室控制机构的机械动作检查于电源开启状态时，无带盒填入状态也能对盒室控制机构的机械动作进行检查。其要点如下：

1. 用手旋转卷带盘⑤(正向和反向两方向)，检查视频搜索倒带以及倒带的动作情况。如果卷带盘不转，带盘感应器动作，以使控制机构移至出盒状态。
2. 触按停止(STOP)键后，机构不在其正常停止位置处停止。控制机构便转至出盒状态，然后停止。
3. 于再现、视频搜索倒带以及视频搜索快进状态时，触按停止(STOP)键后，供带盘⑥仍继续旋转数秒钟，以减少控制机构移转为出盒状态过程中磁带的松弛量。在这种情况下，用手停住供带盘⑥，同时适当旋转卷带盘⑤，这样能缩短其动作时间。

蜗轮机构的更换

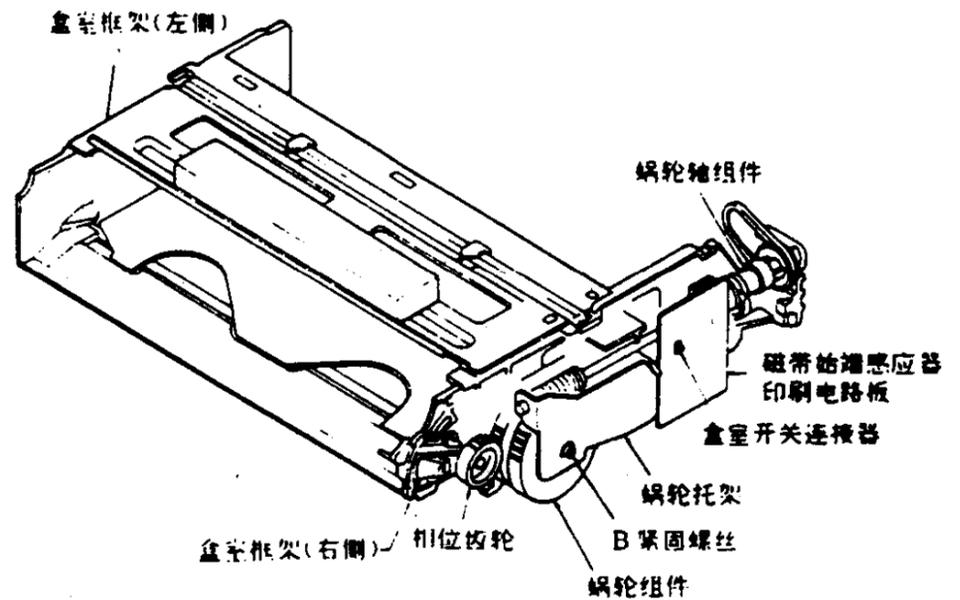


图1-2

● 蜗轮机构的拆卸

1. 松焊磁带始端感应器印刷电路板上的盒式开关连接器(第16和17)的连接, 取下之。

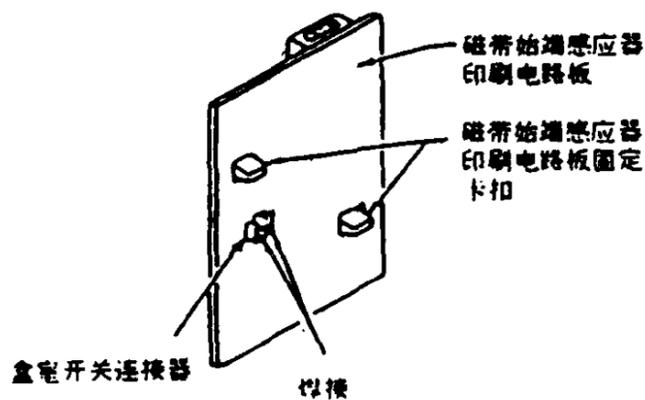


图1-3

2. 按下图箭头所示方向按住磁带始端感应器印刷电路板固定卡扣, 向上提起其印刷电路板。

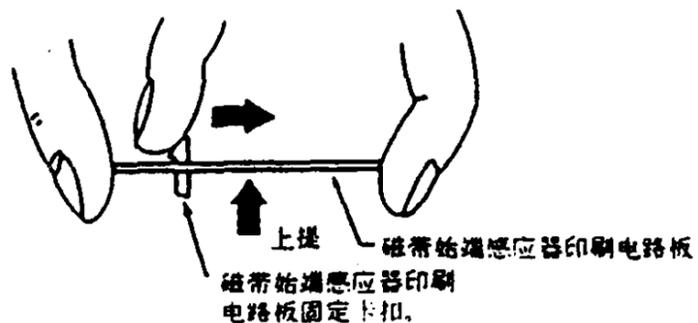


图1-4

3. 松卸B紧固螺丝(一支), 取去蜗轮托架。

注: 这时蜗轮轴承极易滑出其位, 因此务请小心, 勿让轴承落下碰伤。

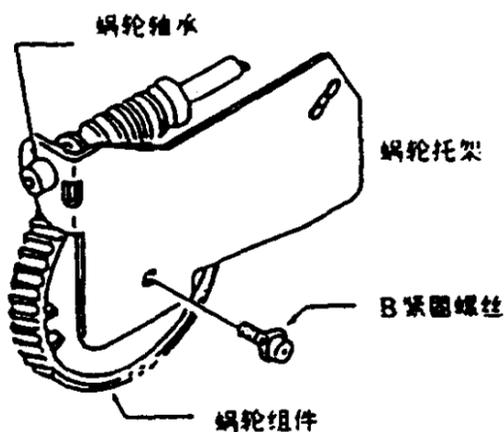


图1-5

4. 从盒室框架(右侧)整体卸下蜗轮轴组件, 皮带轮以及带盒装填皮带。

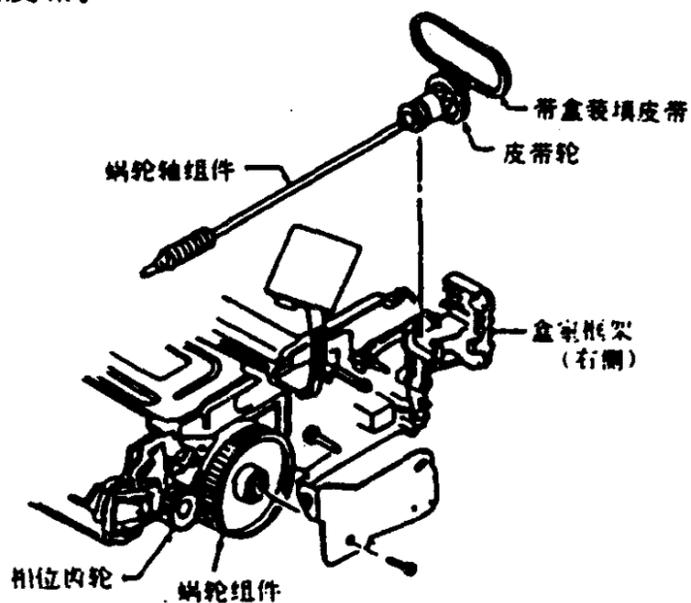


图1-6

5. 置带盒滑填板卡销于蜗轮组件正上方处(图1-7)。(带盒滑填板的夹持器于两处被锁扣, 解其锁扣见图1-8所示)。
6. 向上按住转辙杆, 沿由纸向外的方向拉出蜗轮组件即可。(见图1-7)。

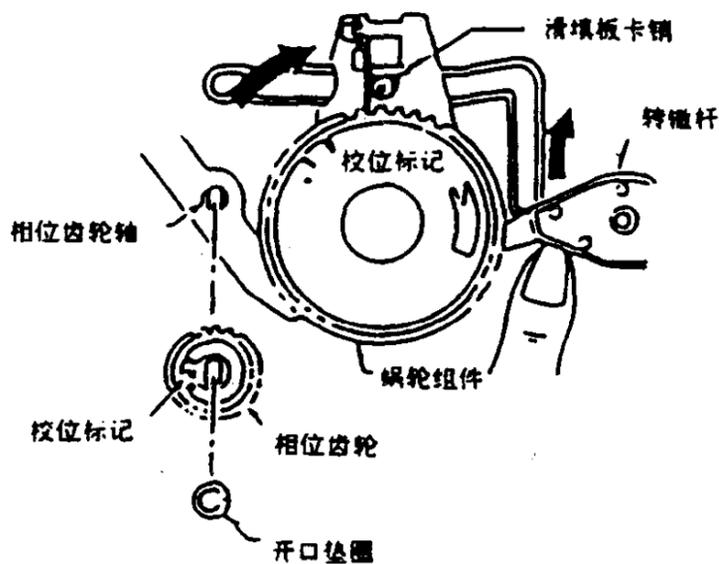


图1-7

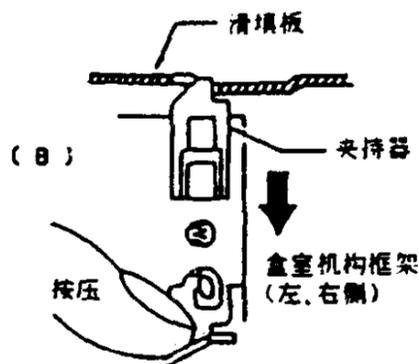


图1-8

● 蜗轮机构的组装

1. 顺时针方向旋转相位齿轮, 让带盒滑填板沿带盒插入方向进至其一半位置处。(见1-9)。
2. 将蜗轮齿轮套置于盒室框架(右侧)的蜗轮轴衬上, 然后将相位齿轮上的校位标记与蜗轮上的校位标记对齐。之后, 取去相位齿轮上的开口垫圈以及相位齿轮, 以便蜗轮的安装。

注: 此时, 务请确认滑填板卡销应正好嵌于导动齿轮臂的卡槽中。

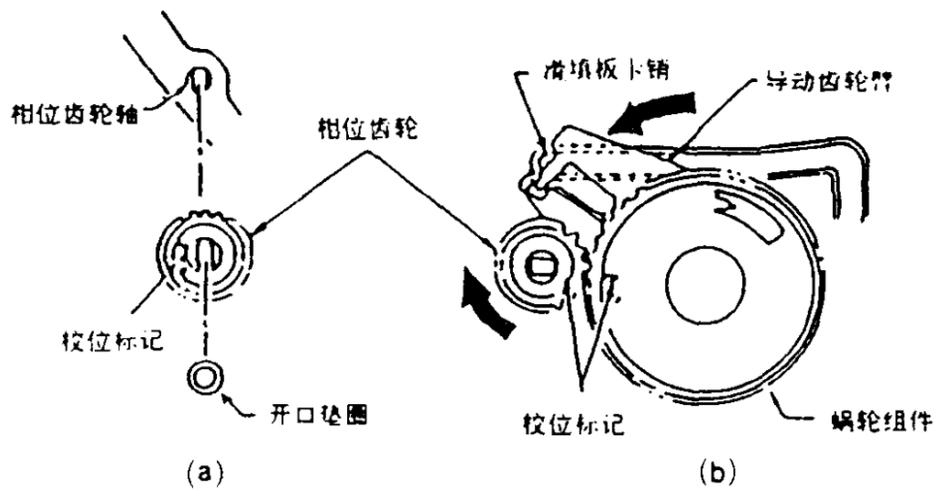


图1-9

3. 装套皮带轮于蜗轮轴组件，并套拉好带盒装填皮带。将离合器与离合杆耦合。然后，将其整体就位于盒室框架右侧之上。

注：请切记离合器转辙杆必须处于其正确位置。因为只要其杆稍有偏差，录象机内的机械动作便会发生异常。（见81页有关项目所述）。

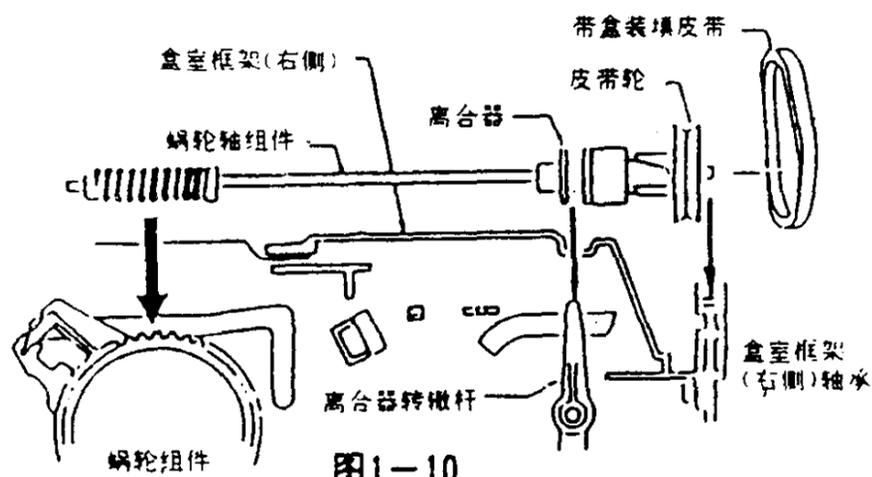


图1-10

4. 将蜗轮托架与蜗轮轴组件相接，然后，将其就位于盒室框架(右侧)的蜗轮轴衬上。

注：先插①于其位后，再用螺丝固定②和③。（图1-11）。

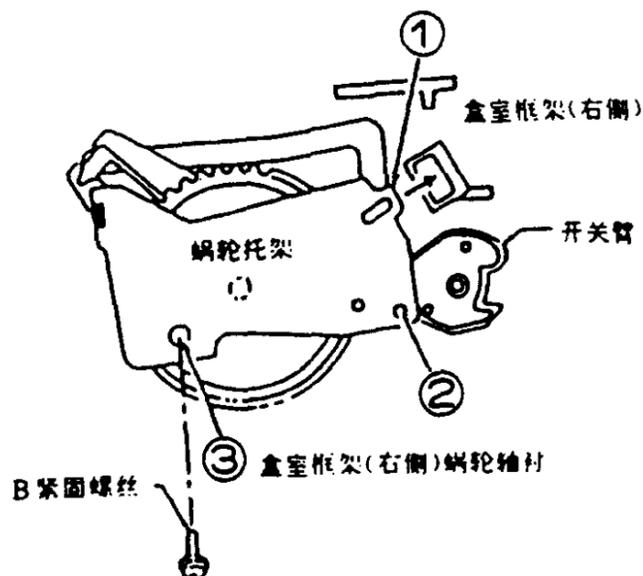


图1-11

5. 拧紧B紧固螺丝。

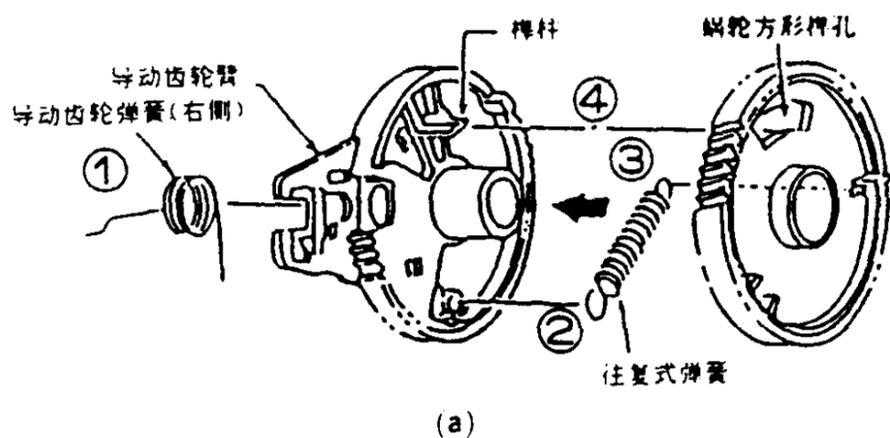
注：B紧固螺丝不得紧固过力(不得大于 $5.0 \pm 0.5 \text{kg} \cdot \text{cm}$)，否则，树脂轴承架的螺孔中的螺纹很可能受损失效。

6. 将磁带始端感应器印刷电路板就位于盒室框架(右侧)之上。

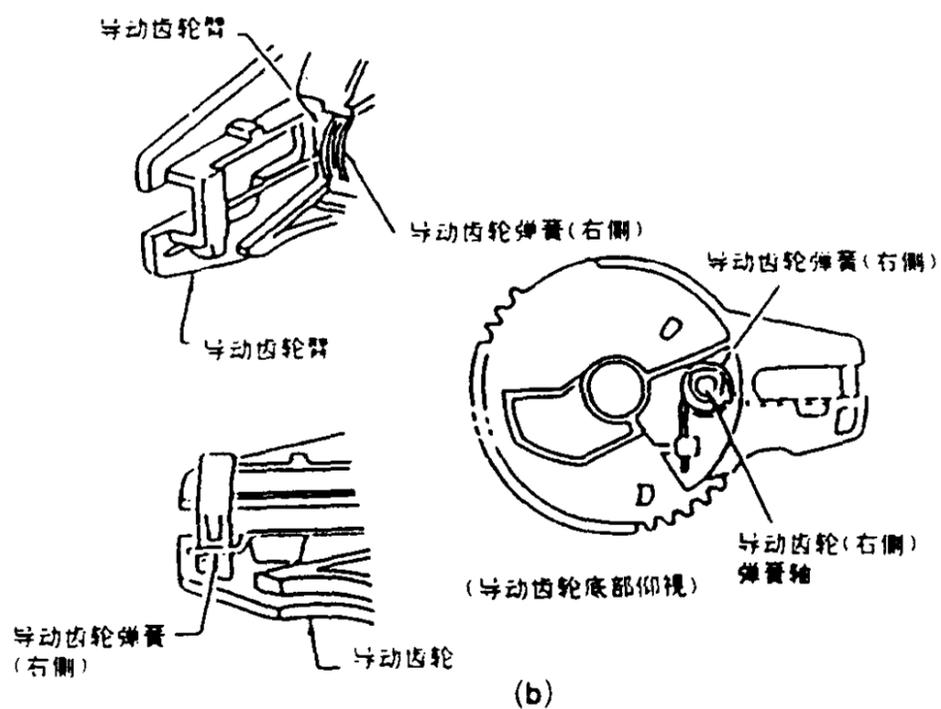
注：检查其开关连接器(第16和17)是否正确插接于盒室开关安插孔中。

7. 最后，用焊锡焊接磁带始端感应器印刷电路引线于盒室开关连接器。

导动齿轮的组装



(a)



(b)

图1-12

1. 松开钩挂于导动齿轮(右侧)方孔中的导动齿轮弹簧(右侧)①的梢端。

2. 钩挂往复簧一端②于导动齿轮(右侧)的弹簧扣。

3. 钩挂往复簧另一端③于蜗轮的弹簧扣。

4. 插导动齿轮(右侧)榫柱④于蜗轮方形榫孔之中。逆时针方向旋转蜗轮少许，利用往复簧的作用，让蜗轮同轴嵌套于导动齿轮(右侧)。

解扣杆的拆卸和组装

●解扣杆的拆卸

1. 将滑填板降至带盒填入就位状态之位置。(顺时针旋转蜗轮轴上的联轴节, 让滑填板下移)。

注: 移动滑填板前, 先解除其锁扣。

2. 用手稍微撑开盒室框架两侧(左侧和右侧), 让滑填板两侧夹持器(左侧和右侧)的销笋脱离盒室框架两侧的榫孔。

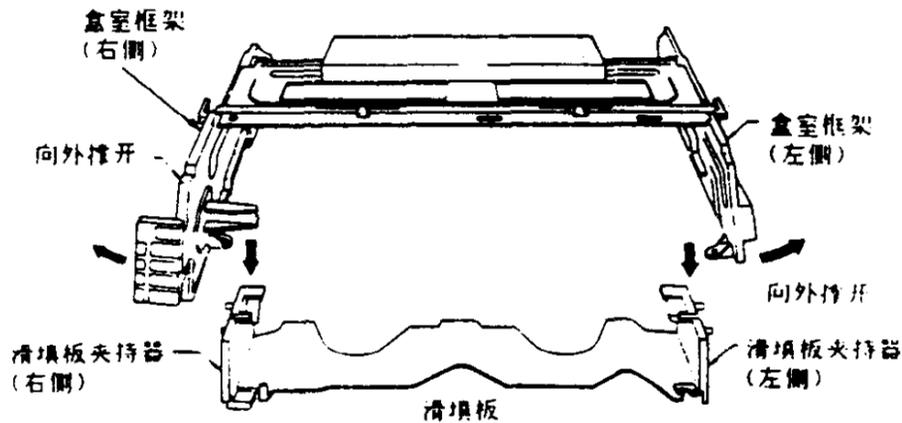
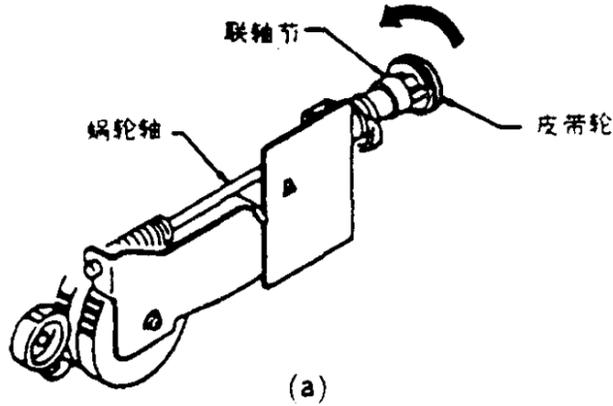


图1-17

3. 上提滑填板夹持器(右侧) 2 毫米左右, 用一尖头螺丝刀顶压夹持器上两支锁键, 让滑填板脱离夹持器。这时, 务请注意不要损伤其锁键。

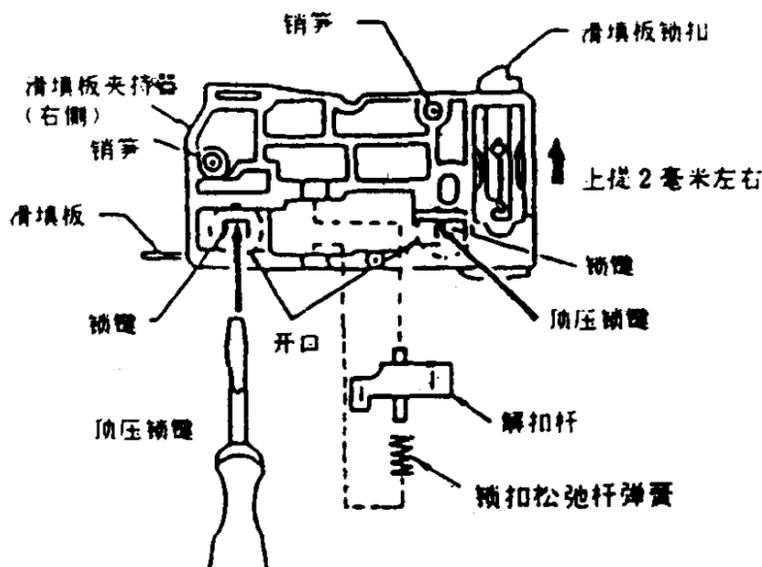


图1-18

4. 从滑填板夹持器(右侧)上取下解扣杆。

●解扣杆的组装

1. 按拆卸解扣杆步骤的相反顺序进行组装。(见图1-17和图1-18)。
2. 将解扣杆就位于滑填板夹持器(右侧)。
3. 下移滑填板, 以使滑填板夹持器(右侧)上的两支锁键与滑填板上的两个开口对齐。
4. 用手稍微撑开盒室框架两侧, 将滑填板两侧夹持器(右侧和左侧)的销笋分别扣入盒室框架(右侧和左侧)的榫孔中。

注: 检查滑填板两侧夹持器(右侧和左侧)的销笋是否分别正确地扣入盒室框架两侧(右侧和左侧)的榫孔中。导动齿轮臂是否充分地与滑填板夹持器啮合。

5. 逆时针方向旋转联轴节, 让带盒滑填板升至带盒插入口平面。

无盒室控制机构的走带测试

1. 插电源引线插头于电源插座。
2. 开启电源开关。
3. 用手打开磁带盒匣端口之盖①。
4. 用胶带②张贴之以保持其开盖状态。
5. 置其于主机芯中的走带机构。
6. 压一重物④于磁带之上, 以防盒匣的翘起。
7. 作②胶带的走带测试。

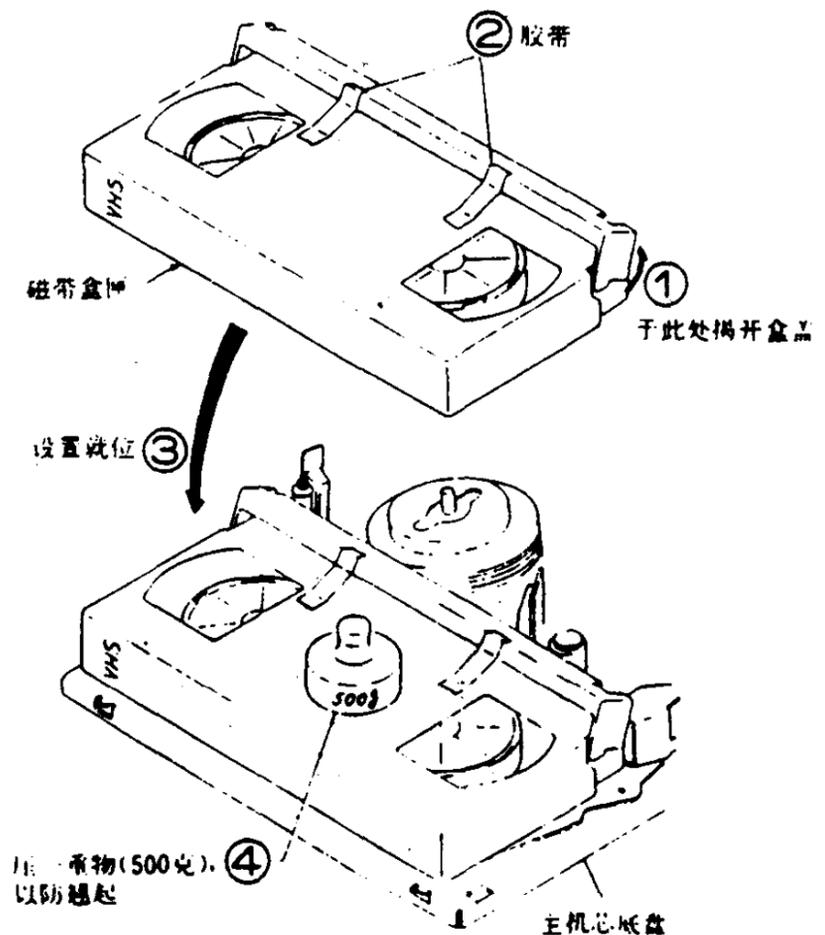


图1-19

注: 压其重物不得超过500克。