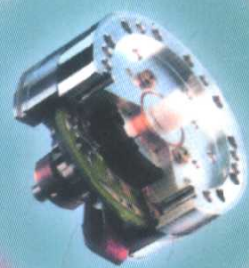


最新家用录放像机拆卸调整维修手册



东芝

本书编写组 编

V-
K70

录像机



最新家用录放像机拆卸调整维修手册(19)

东芝 V-K70 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 东芝 V-K70 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(19)

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: 15.5 1996 年 5 月 北京第 1 次印刷
插页: 12 印数: 1—5 000 册

ISBN 7-115-06067-3/TN·1061

定价: 30.00 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。本书为第十九册,所选机型为东芝 V-K70 录像机。

本书编写组人员:田耕、刘天亦、李玉成等。

目 录

第一部分、调整方法

1. 机械调整及定位	见机械调整部分第 99~142 页	
2. 电路调整	2-44	1
2-1. 伺服电路	2-46	3
2-2. 故障自检功能	见机械调整部分第 103~105 页	

第二部分、维修电路图

1. 录像机检查步骤	3-1	5
2. 机壳拆卸	3-2	6
3. 电路单元位置图	3-2	6
4. 维修时电路板放置图	3-3	7
5. 元器件外型与符号	3-4	8
6. 电路单元总体接线图	3-10	11
7. 方框图	3-12	11
7-1. 电源电路方框图	3-12	11
7-2. 图像中放电路方框图	3-13	12
7-3. 定时器(KDB)电路方框图	3-15	13
7-4. 伺服/逻辑电路方框图	3-21	16
7-5. 视频电路方框图	3-28	19
7-6. 音频电路方框图	3-31	20
7-7. 卡拉 OK 电路方框图	3-34	21
8. 电路图	3-36	21
8-1. 电源电路图	3-36	21
8-2-1. 副主电路图	3-39	23
8-2-2. 立体声(MPX)电路图	3-42	24
8-3. 定时器(KDB)电路图	3-44	25
8-4. 伺服/逻辑电路图	3-47	26
8-5. 视频电路图	3-51	27
8-6. 音频电路图	3-55	28
8-7. 卡拉 OK 电路图	3-57	29
8-8. 插座电路图	3-59	30
9. 电路板图	3-61	31
9-1. 主电路板图(电源、伺服/逻辑、视频、音频)	3-61	31
9-2. 立体声(MPX)电路板图	3-64	32
9-3. KDB1 电路板图	3-65	33
9-4. KDB2 电路板图	3-66	33
9-5. 副主电路板图(图像中放)	3-67	34
9-6. 插座电路板图	3-67	34
9-7. 卡拉 OK 电路板图	3-69	35
9-8. 前插座电路板图	3-69	35

9-9. 搜索盘电路板图	3-69	35
第三部分、零件表		
1. 安全注意事项	4-1	36
2. 使用注意事项	4-1	36
3. 零件缩写	4-1	36
3-1. 集成电路	4-1	36
3-2. 电容器	4-1	36
3-3. 电阻器	4-1	36
4. 分解图	4-2	37
4-1. 包装	4-2	37
4-2. 遥控器	4-2	37
4-3. 机壳	4-2	37
4-4. 底盘	4-3	38
4-5. 机械零件(1)	4-4	39
4-6. 机械零件(2)	4-5	40
5. 零件表	4-6	41

第一部分、调整方法

1. 机械调整

机械调整及定位 见机械调整部分第99 ~ 142页

< 彩条信号 >

图2-1-1所示为记录在校准带上的75%彩条信号。

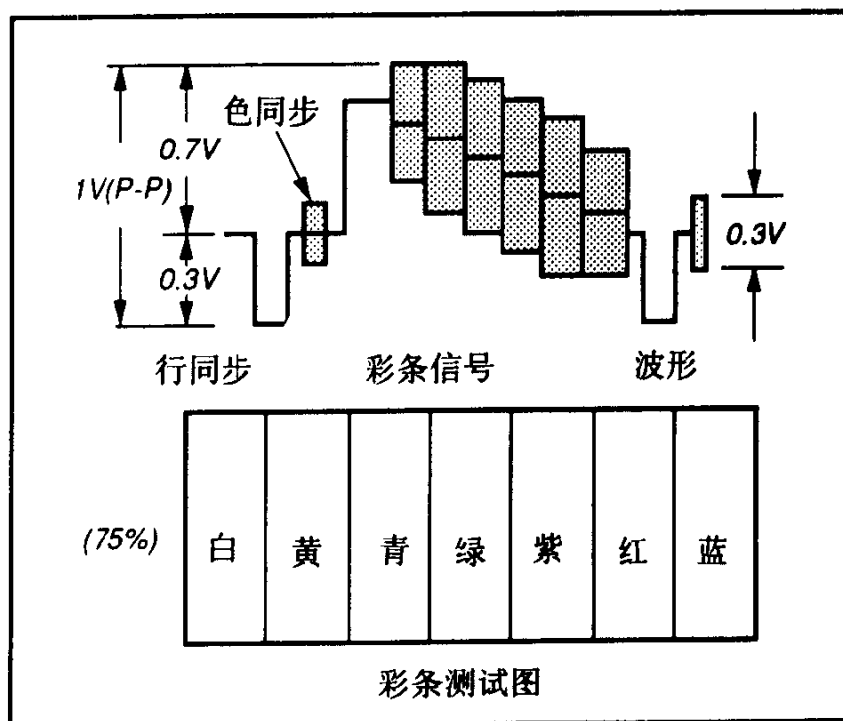


Fig. 2-1-1

2. 电路调整

< 电路调整所需测试设备 >

1. 彩色电视机 (监视器)。
2. 双踪示波器, 15MHz以上, 带延迟触发系统。
3. 频率计 (七位以上)。
4. 毫伏表。
5. 数字电压表。
6. 万用表 (内阻 $20k\Omega/V$ 以上)。
7. 音频信号发生器。
8. 音频衰减器。
9. 校准带ST-C6, 校准带ST-C7。
校准带定货代码, ST-C6: 70909409; ST-C7: 70909410。
10. 专用调整改锥。
11. 彩色信号发生器。
12. 视频扫频信号发生器。

< 规定输入 / 输出电平和阻抗 >

视频输入: 负同步, 1Vp-p标准复合视频信号, 75Ω 。

视频输出: 同输入信号。负同步, 1Vp-p标准复合视频信号, 75Ω 。

音频输入: 308mV (rms), 大于 $47k\Omega$ 。

音频输出: 308mV (rms), 大于 $4.7k\Omega$ 。

< 调整顺序 >

按图2-1-2顺序进行调整

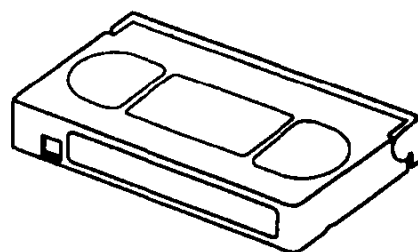
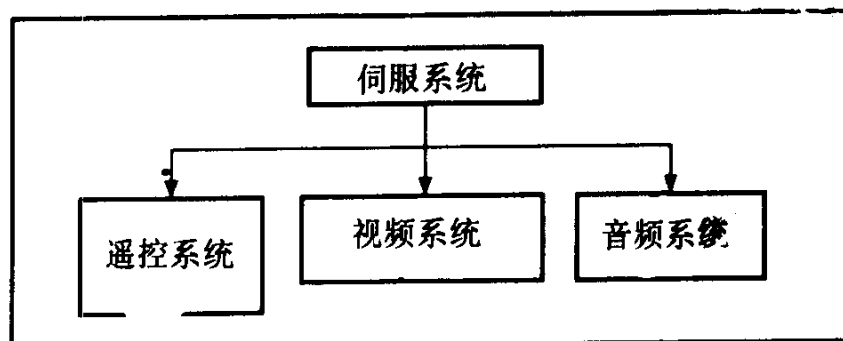


Fig. 2-1-2

调整带规格

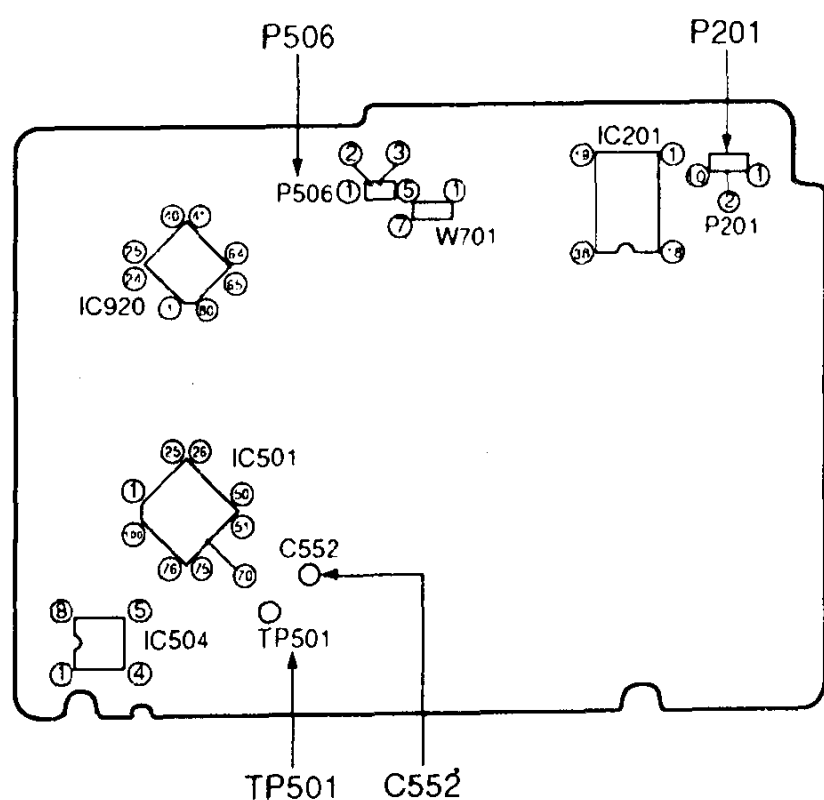
(1) ST-C6

分段	制式	时间(分钟)	方式	视频信号	音频信号	应用
1	PAL/SECAM	10	SP	单像管信号	1kHz	放像相位检查 音频电平检查
2	PAL/SECAM	5	SP	3MHz, A道	400Hz, 7kHz	ACE磁头位置调整 ACE磁头方位角调整 线性调整
3	PAL/SECAM	5	SP	3MHz, A道	1kHz, 立体声	ACE磁头位置调整 ACE磁头高度调整 线性调整
4	PAL	5	SP	彩条	3kHz	视频与音频检查
5	SECAM	5	SP	彩条	3kHz	视频与音频检查
6	MESECAM	5	SP	彩条	3kHz	视频与音频检查
7	NTSC	5	SP	彩条	1kHz	视频与音频检查

(2) ST-C7

分段	制式	时间(分钟)	方式	视频信号	音频信号	应用
1	PAL	5	LP	3MHz, A道	500Hz, 立体声	ACE磁头位置调整 ACE磁头高度调整 线性调整
2	PAL	3	LP	彩条	3.2kHz	LP方式工作检查 ACE磁头方位角检查与调整
3	PAL	3	SP	彩条	AFM 400Hz	SP方式工作检查 Hi-Fi音频检查
4	PAL/SECAM	5	SP	3MHz, A道	AFM 400Hz	Hi-Fi音频跟踪检查
5	SECAM	5	LP	3MHz, A道	无信号	线性调整
6	SECAM	3	LP	彩条	无信号	LP方式工作检查
7	SECAM	3	SP	彩条	AFM 400Hz	SP方式工作检查 Hi-Fi音频检查

2-1. 伺服电路



主电路板

2-1. 伺服电路调整

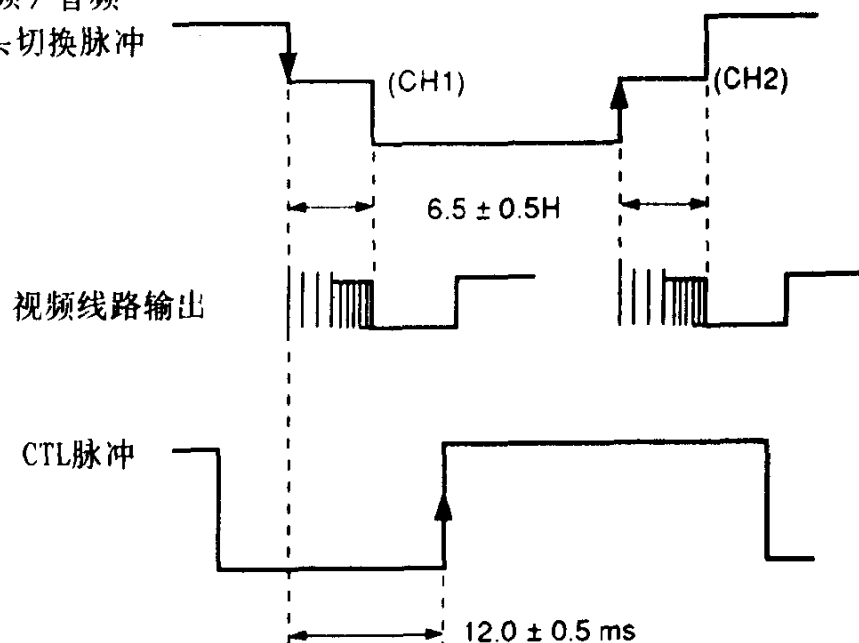
2-1-1. 放像相位调整 (PG调整)

测试点: P506的②、③脚, P201⑤脚 (视频输出)。

测试设备: 示波器

1. 检查磁头切换脉冲 (P506③脚) 下降沿与CTL脉冲 (P506②脚) 上升沿之间的相位差应为 $12.0 \pm 0.5\text{ms}$ 。
2. 观察P506③脚包络波形, 并确认ACE磁头位置和线性调整已经完成, 在放像时复合同步信号已经输入到IC501第70脚。
3. 录像机置于停止状态。
4. 同时按下录像机频道上升和下降键5秒以上。

视频 / 音频
磁头切换脉冲



5. 然后在两秒钟内, 按遥控器上的重放键。

6. 录像机进行10秒钟的自动调整, 此时所有显示都闪烁。如果自动调整没有执行, 应检查调整带是否防误抹片, 然后重新从第三步开始操作。

(1) 当调整完成时, 显示屏将闪烁10秒, 然后停止闪烁, 进入静像状态, 再进入放像状态。

(2) 当调整失败时, 录像机进入停止状态。

7. 如果调整完成, 显示屏上指示出放像状态, 用示波器确认切换脉冲的下降沿与视频信号中场同步前沿之间是否为 $6.5 \pm 0.5\text{H}$ 。

2-1-2. 伪场同步调整

测试点: 电视监视器。

测试设备: 录像机上的频道上升和下降键。

1. 录一段节目, 然后重放, 并将录像机置于静像状态
2. 调整录像机上的频道上升和下降键, 使静像稳定。

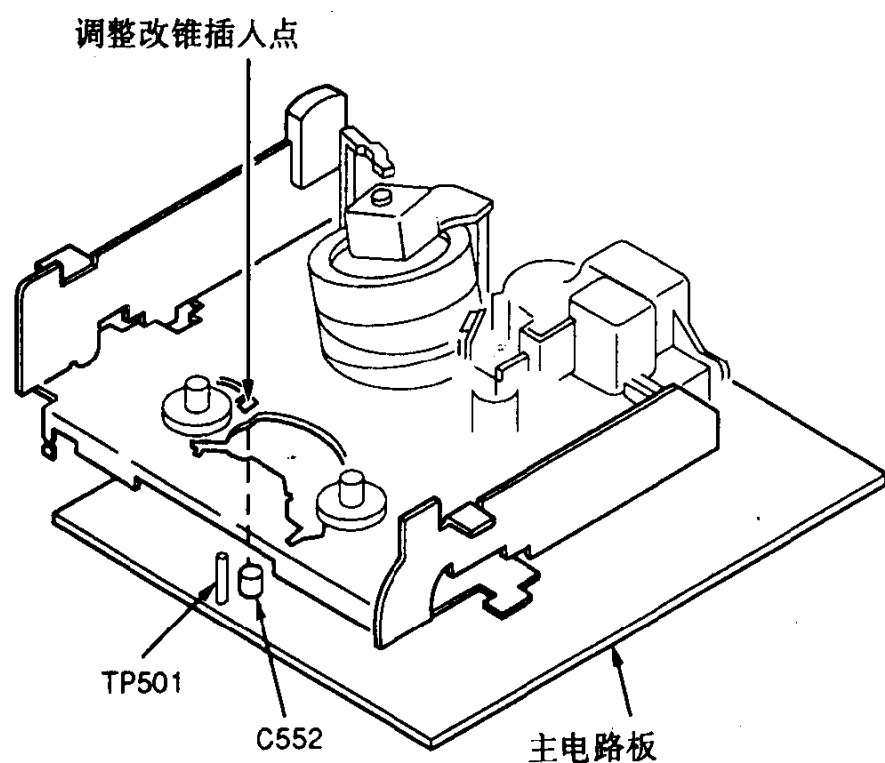
2-1-3. 16MHz晶振电路调整

测试点: TP501

测试设备: 频率计

调整点: C552

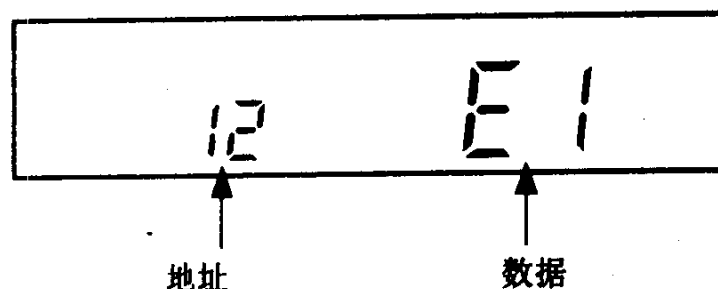
1. 将录像机置于电源关断 (POWER OFF) 状态。
2. 同时按住录像机上的频道上升和下降键5秒以上, 然后不装磁带, 在两秒内按遥控器上的快进键。
3. 将频率计接到测试点TP501测量频率。
4. 用改锥调整C552, 使频率计的读数为 $8.00002 \pm 0.00002\text{MHz}$ 。
5. 重新接通电源, 测试方式即被解除, 回到正常工作状态。



2-1-4. 更换IC504后的调整

当更换存储器IC504后, 录像机中的数据要重新存储到新更换的存储器中, 应按以下步骤进行。

1. 录像机置于电源关断状态, 显示闪烁, 同时按录像机上的频道上升和下降键5秒以上。
2. 然后在两秒内, 按遥控器上的“CANCEL”键。
3. 在显示屏频道显示区出现地址, 分钟显示区出现数据后, 用遥控器上的频道上升或下降键将地址调整到12。然后用遥控器上的FF/REW键将数据调整到F0。使用FF键, 可将数据向上调整, 用REW键可将数据向下调整。
4. 重新接通录像机电源即可退出测试状态, 使录像机重新返回正常工作状态。



2-2. 故障自检功能

见机械调整部分第103~105页

第二部分、维修电路图

1. 检查步骤

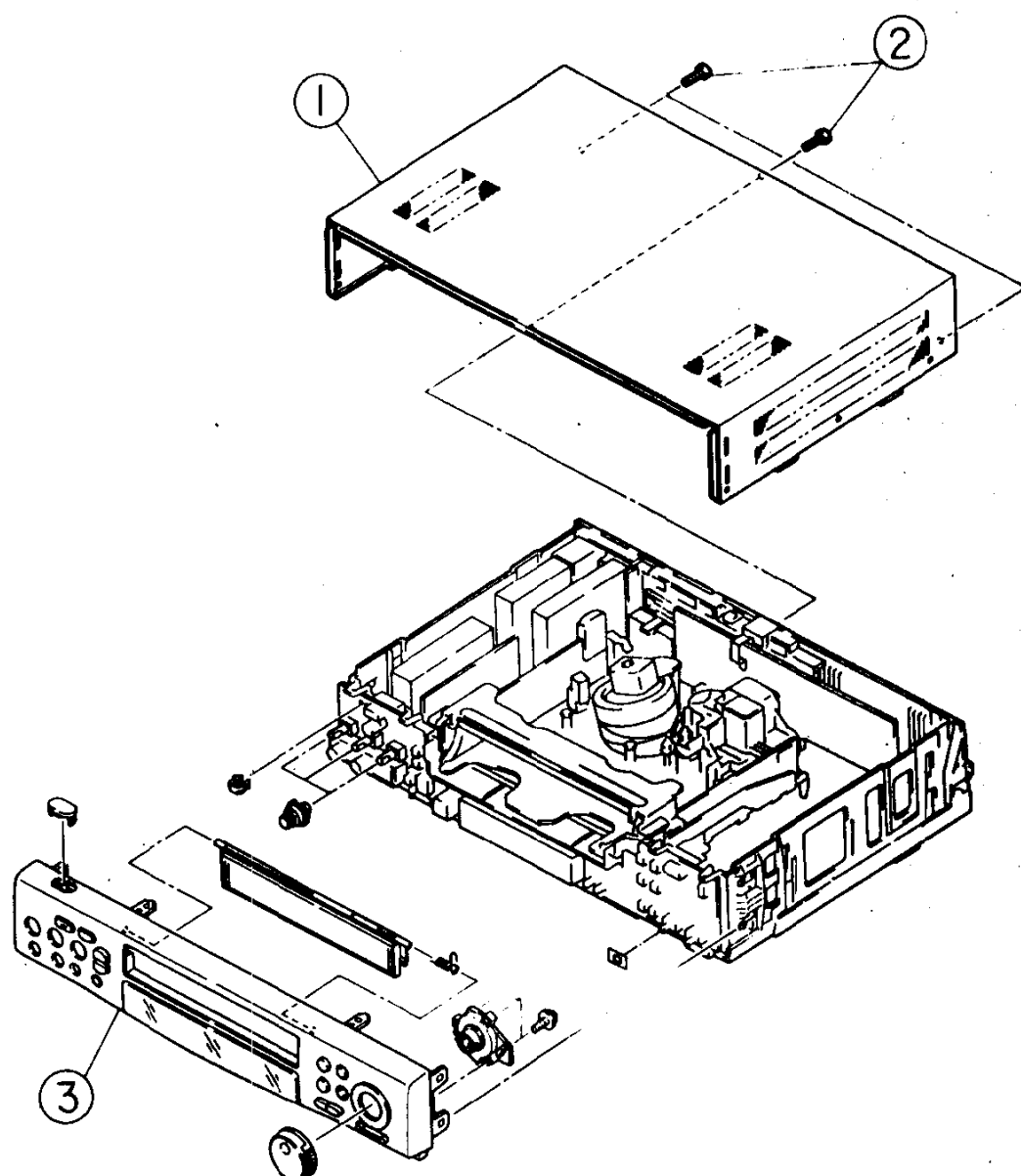
操作步骤		确认项目	检查部位	方框图页码	电路图页码
1. 插入交流电源插头	时间设定 节目定时器设定	时钟显示 时间设定操作	电源 (交流部分) 定时器 (KDB) 电路	3-12 3-15	3-36 3-44
2. 电源开关接通	定时器 / 计数器 频道预选、存储 AFC操作, EE图像 和音调质量	状态指示灯 电视接收情况 频道选择操作 AFC控制情况 EE图像质量 伴音信号电平	电源 逻辑 RF接收 视频 (EE、REC状态) 音频 (EE、REC状态)	3-12 3-21 3-13 3-28 3-31	3-36 3-47 3-39, 42 3-51 3-55
3. 盒带装入 / 退出	盒带装入 盒带装载 出盒 (EJECT) 盒带退出	前加载机构操作 盒带装载操作 出盒操作 指示灯 异常声	逻辑	3-21	3-47
4. 操作键 遥控	REC, PLAY CUE/REVIEW STILL, 进帧 / 慢放 FF/REW	指示灯 各种状态的工作 磁带运行情况 异常声	逻辑	3-21	3-47
5. 特殊功能 计数器功能 跟踪	线性时间计数器 剩余时间显示 索引 / 跳跃搜索, 时间 式搜索 数字自动跟踪	各种状态工作 状态操作	伺服 / 逻辑 伺服 / 逻辑	3-21 3-21	3-47 3-47
6. 放像功能 图像清晰度 声音质量等	放像 测试带: ST-C1, ST-C3 CUE/REVIEW STILL/SLOW	清晰度, 信噪比 色调, 饱和度 彩色不均匀性 彩色失落 伴音失真 电平变化 图像噪波、抖动 图像晃动 扭曲失真 闪烁、拍频干扰	视频重放系统 音频重放系统 伺服系统	3-28 3-31 3-21	3-51 3-55 3-47
7. REC/PLAY功能 图像清晰度 声音质量等	REC/PLAY	清晰度, 信噪比 色调, 饱和度 彩色不均匀性 彩色失落 伴音失真 电平变化 图像噪波、抖动 图像晃动 扭曲失真 闪烁、拍频干扰	视频重放系统 音频重放系统 伺服系统	3-28 3-31 3-21	3-51 3-55 3-47

如何使用检查步骤表

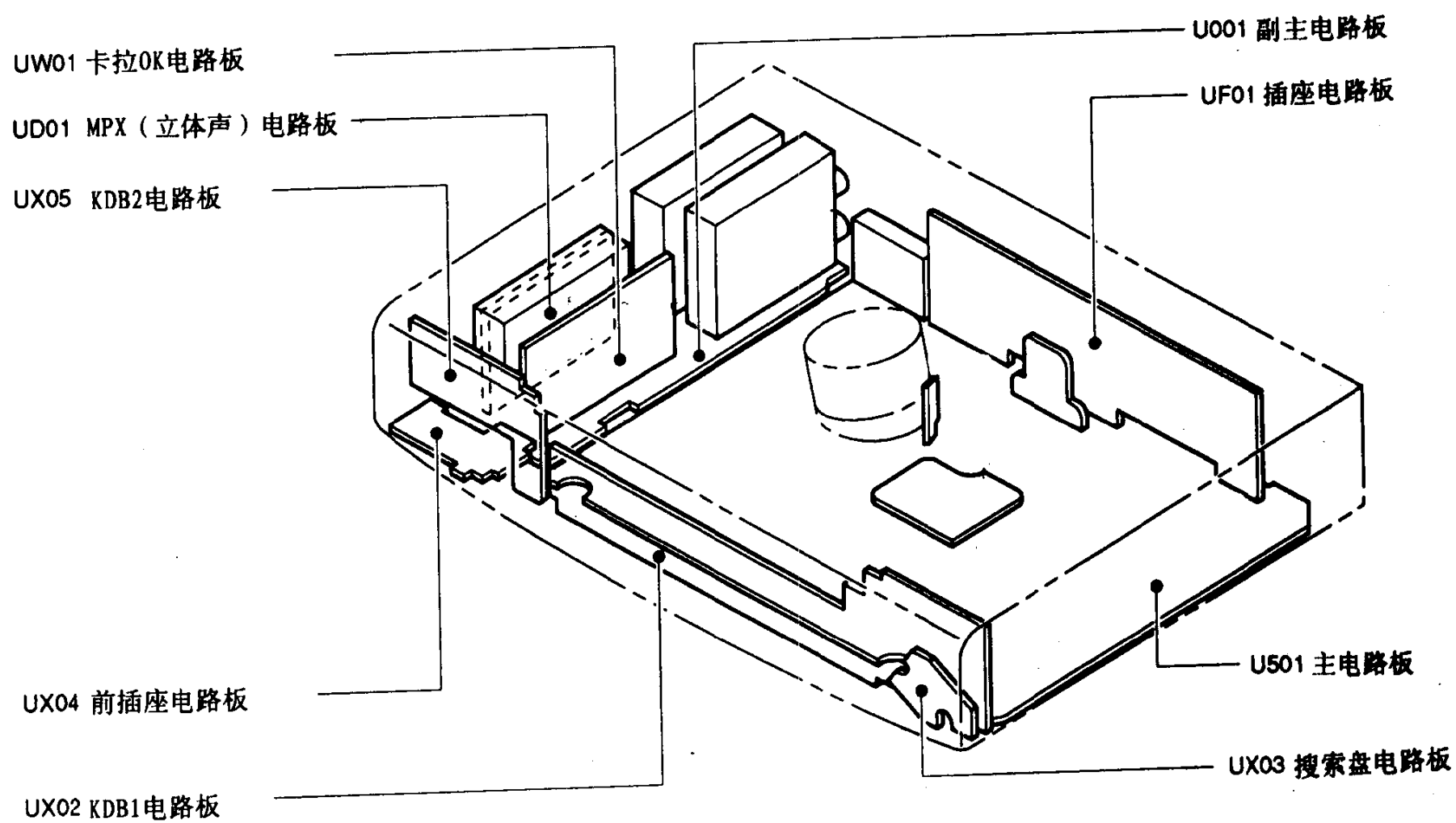
1. 当检查一台故障录像机时, 应按表中所示步骤进行。
2. 检查每一操作步骤所需确认的项目。
3. 若在某一项目发现问题, 则参照与该项目有关的方框图和电路图检查波形与电压。
4. 按照电路图和电路板图对有关电路进行仔细检查。

2. 机壳拆卸

1. 从交流电源插座上拔下电源插头。
2. 拧下固定顶盖①的三支螺钉②。
3. 向后拉出顶盖①。
4. 拆下前面板③。



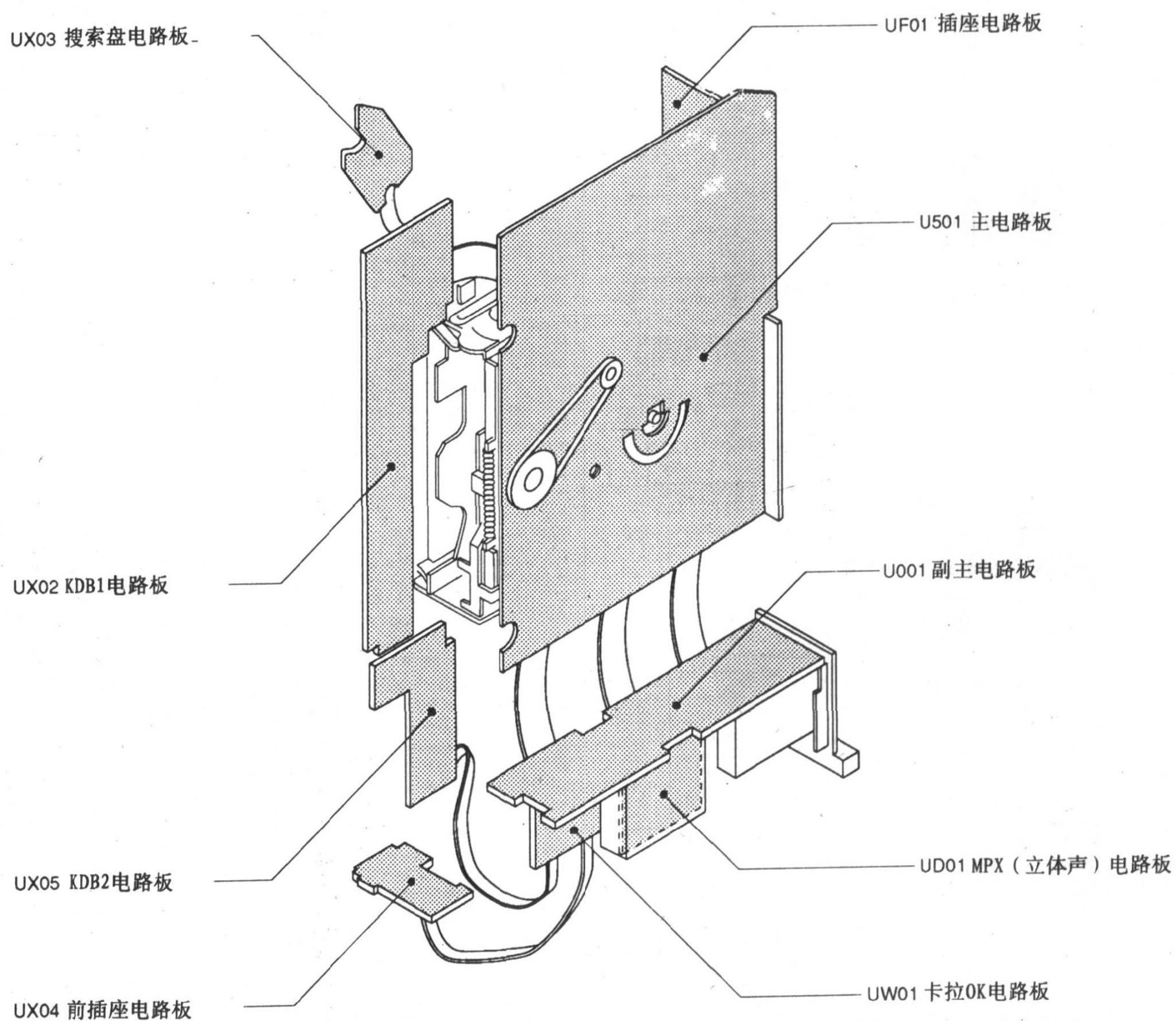
3. 电路单元位置图



4. 维修时电路板放置图

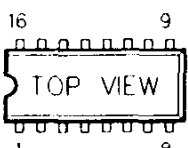
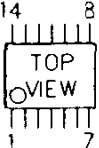
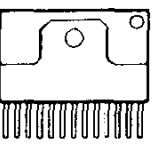
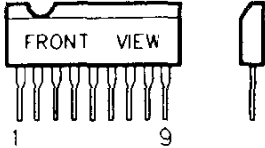
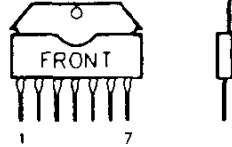
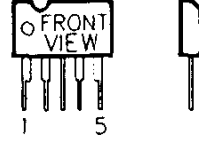
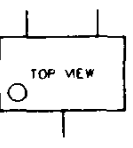
在维修时，请按图所示将录像机竖直摆放进行修理。

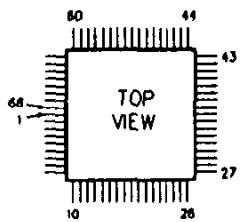
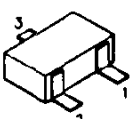
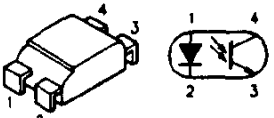
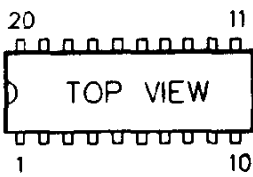
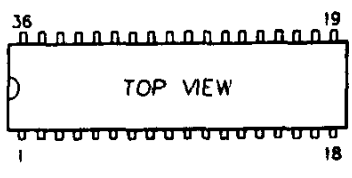
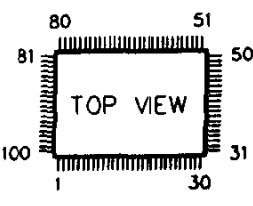
注：当拆卸KDB1电路板和KDB2电路板时，不要用力过大，以免损坏接插件。



5. 元器件外型与符号

1. ICs

NAME	SHAPE
BA7025L	
TB6515AP TL8843P TC74HC4094AF	
BA3129F-T1	
LA5611	
BA335	
TA7267BP	
PQ12RF1	
BA7755	
PST7032MT PST7045MT	

NAME	SHAPE
AN7805F	
M5218AP	
MSP3410	
PQ05SZ11	
PC120FY2	
ST24C02AB1	
STV6400	
M65839SP	
TMP90PR74DF	

NAME	SHAPE
------	-------

M65840SP	
----------	--

TMP87CC70F6188	
----------------	--

STR-D6802	
-----------	--

TA78L008AP	
------------	--

TA8863AF	
----------	--

TA8892N	
---------	--

TA8894AF	
----------	--

TL8844P	
---------	--

2. TRANSISTORS

NAME	SHAPE
------	-------

2SC1959-Y	
-----------	--

PT493F	
--------	--

2SC2236-Y(C) 2SA1020-Y	
---------------------------	--

2SA1297Y	
----------	--

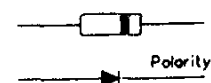
2SC3852	
---------	--

DTC114EK, RN1401, 2SC3326-A DTA114E, RN1402, 2SA1162-Y DTC143EK, RN1404 2SA1037K, RN2404 2SC2412K, RN2406 2SC2411K, 2SC2712-Y	
--	--

IMX1	
------	--

3. DIODES

ISS136



7. 方框图

7-1. 电源电路方框图

