



索尼摄录像设备手册

第一册

河南省汉普视频技术开发公司
北京索尼录像技术服务中心培训部
联合编印

索尼摄录像设备手册

第一册

河南省汉普视频技术开发公司
北京索尼录像技术服务中心培训部
联合编印

内 容 摘 要

这是《索尼摄录像设备手册》的第一册，主要收编了 PVW-2800P 的使用、维修和自动调整的方法，这些方法对于 PVW-2600P 同样适用。对于 PVV-1P、DXC-537P、DME-450P 的使用进行了详细介绍。另外，较全面地论述了 VO-5850P 的主要电路原理。

本书适用于各科研和企、事业单位，大专院校和各级电视台长期从事摄、录、编的专业技术人员，也可以做为各类专业学习班的辅助教材。

前 言

自从 70 年代末日本索尼录像设备进入我国以来，在短短十几年内，已成为我国各级电视台、大专院校、科研和企事业单位的主体声像设备，据统计拥有量已达到 20 多万套，同时形成了一支庞大的声像队伍，为我国改革开放和经济建设做出了重大贡献。

近年来，随着科学技术的日益发展，录像设备的型号、规格、性能不断翻新，但目前这些设备的中文资料较缺乏，给操作、使用、调整、维修、造成了许多困难，广大用户希望有一套完整的索尼摄录像设备资料。为此，我们河南省汉普视频技术开发公司和北京索尼录像技术服务中心培训部联合编印了《索尼摄录像设备手册》。

这套手册系统地收编了索尼公司生产的录相机、摄像机、监视器、控制器、特技机和音频设备。如 VO 系列、BVU 系列、BVE 系列、BVT 系列、DXC 系列、BVW 系列、PVW 系列、CVM 系列、PVM 系列、DME 系列、CCU 系列等各种专业录像设备的性能指标、操作方法，以及正确的调整维修方法。既是一本很好的使用手册，又是一套系统的中文技术资料。

我们希望这套丛书能给声像界同仁以帮助，同时也衷心地希望给我们提出宝贵的意见。我们将尽快出版下面的几本分册。

编 者

1992 年 10 月

总 目 录

第一部分: PVW-2800P 使用、调整与维修	1-354
一、PVW-2800P 的使用说明	1
二、PVW-2800P 的调整与维修	101
第二部分: PVV-1P 使用说明	356-389
第三部分: DXC-537P 使用与调整	391-459
第四部分: DME-450P 使用说明	462-509
第五部分: VO-5850P 主要电路原理	511-585

目 录

第一章 PVW-2800P 的特性

1-1 Betacam sp 格式	1-1
1-2 高级的编辑功能	1-2
1-3 简便的操作	1-3
1-4 其它特性	1-4

第二章 部件和控制板的位置与功能

2-1 控制面板 (前)	2-1
2-1-1 上控制面板	2-1
2-1-2 下控制面板	2-4
2-2 系统面板	2-10
2-3 插座面板(尾部).....	2-13

第三章 设备的安装

3-1 注意	3-1
3-1-1 安全注意	3-1
3-1-2 操作注意	3-1
3-2 连接	3-2
3-2-1 视频和音频设备的连接	3-2
3-2-2 插座面板的开关设置	3-3
3-2-3 编辑系统连接	3-4
3-3 基准控制设置	3-7
3-3-1 主菜单	3-7
3-3-2 更改菜单设置	3-9
3-4 时基校正器与伺服系统的基准信号	3-11
3-4-1 基准信号	3-11
3-4-2 内部黑同步发生器的同步锁相	3-11
3-4-3 伺服系统所用基准信号的选择	3-12
3-4-4 基准信号的连接	3-13
3-5 磁带	3-16
3-5-1 对磁带的要求	3-16
3-5-2 磁带的插入与退出	3-16
3-5-3 防止误消磁	3-16

第四章 录制与重放

4-1 录制	4-1
--------------	-----

4-1-1 准备	4-1
4-1-2 录制视频与音频信号	4-2
4-1-3 录制时间码与用户位	4-4
4-2 重放	4-8
4-2-1 准备	4-8
4-2-2 正常速度重放	4-11
4-2-3 JOG(无级变速搜索)和 SHUTTLE (有级变速搜索)方式重放	4-12
4-3 添加字符	4-15
第五章 基本编辑	
5-1 自动编辑	5-1
5-1-1 简介	5-1
5-1-2 操作流程	5-1
5-1-3 开始之前	5-2
5-1-4 自动编辑时的注意事项	5-4
5-1-5 操作	5-5
5-2 手动编辑	5-21
5-2-1 简介	5-21
5-2-2 操作	5-21
第六章 高级编辑	
6-1 变速编辑——DMC(动态运行控制)编辑	6-1
6-2 快速编辑	6-7
6-3 连续编辑	6-8
6-4 摄像机画面编辑	6-9
第七章 维护	
7-1 自我诊断	7-1
7-2 系统菜单	7-2
7-3 数字计时表	7-8
7-4 磁头清洗与结露	7-10

目 录

第一章 设备安装

1-1 工作环境	1-1
1-2 设备安装	1-1
1-2-1 安装位置	1-1
1-2-2 安装和调整	1-2
1-3 工作电压	1-2
1-4 配用的插头座和电缆	1-3
1-5 插座的输入/输出信号	1-4
1-6 印刷电路板上的选择开关的设置	1-7
1-7 系统控制的设置	1-14
1-7-1 设置菜单	1-14
1-7-2 设置的操作	1-16
1-7-3 主菜单	1-18
1-7-4 系统菜单	1-20
1-8 机架安装	1-31
1-9 提供的配件	1-32
1-10	
1-11 设置检测单	1-33

第二章 维修须知

2-1 技术要求	2-1
2-2 主要部件的位置	2-3
2-2-1 印刷电路板的位置	2-3
2-2-2 机械零、部件位置	2-4
2-2-3 传感器位置(1)	2-4
2-2-4 传感器位置(2)—带盒舱	2-5
2-2-5 带盒按钮和钮扣的功能	2-6
2-3 故障信息	2-7
2-4 印刷电路板	2-21
2-5 机壳的拆卸	2-22
2-6 带舱的拆、装	2-23
2-7 电源盒的拆卸	2-24
2-8 下部控制面板组件的拆卸/安装	2-24
2-9 翘起下部控制面板	2-25

2-10 拆卸插座面板	2-25
2-11 检查、维修印刷电路板的注意事项	2-25
2-12 延长板	2-25
2-13 有关备用零件的注意事项	2-26
2-13-1 有关备用零件的注意事项	2-26
2-13-2 更换集成块步骤	2-26
2-13-3 PLCC 集成电路的更换	2-27
2-13-4 更换保险管	2-27
2-14 机器的无带操作	2-28
2-15 取出松弛状态下的磁带	2-29
2-16 清洗阻塞的磁头	2-30
2-17 更换线路板	2-31
2-17-1 SW-444 板	2-31
2-17-2 VR-117 板	2-32
2-17-3 MA-44 板	2-32
2-17-4 DP-138 板	2-33
2-17-5 VR-116 板	2-34
2-17-6 PTC-42 板	2-34
2-18 检测开关的拆卸/安装	2-35
2-18-1 MR 传感器的拆卸/安装	2-35
2-18-2 MC 传感器的拆卸	2-36
2-19 更换 DR-118 板时的注意事项	2-36
2-20 安装用具	2-37
2-21 电路介绍	2-38
2-21-1 Betacam 方式概述	2-38

第三章 维修类别

3-1 视频系统检查状态 (AO: VIDEO CHECK)	3-3
3-2 伺服系统检查状态 (BO: SERVO CHECK)	3-5
3-3 伺服系统调整状态 (BI: SERVO ADJUST)	3-22
3-4 其他检查状态(F: 其他方面)	3-35

第四章 检查和保养

4-1 小时表	4-1
4-2 修理后的保养	4-2
4-2-1 视频磁头清洗步骤	4-2
4-2-2 清洗固定磁头的步骤	4-2

4-2-3 磁带通路的清洗步骤	4-2
4-3 定期休养一览表	4-3
第五章 主要部件的更换	
5-1 部件更换和调整的一般介绍	5-1
5-1-1 调整项目目录	5-4
5-2 更换上磁鼓组件	5-5
5-2-1 上磁鼓偏心调整	5-9
5-3 更换磁鼓组件	5-11
5-3-1 磁鼓电机工作检查	5-15
5-4 更换磁鼓接地导杆组件	5-17
5-5 更换压带轮组件	5-18
5-6 更换清洁轮组件	5-20
5-6-1 清洁轮座位置调整	5-21
5-7 更换闸垫组件	5-22
5-7-1 带盘闸间隙检查	5-24
5-7-2 带盘闸释放量调整	5-25
5-8 更换磁带导杆	5-26
5-8-1 TG-4 磁带导杆套筒的更换工具	5-27
5-8-2 更换其它磁带导杆套筒	5-28
5-9 清洁用电磁铁的更换	5-30
5-10 更换磁带盘	5-31
5-10-1 带盒顶柱(S)高度调整	5-32
5-10-2 磁带盘高度调整	5-34
5-10-3 带盘旋转检测器位置调整	5-36
5-11 带盘电机板的更换	5-38
5-12 带盘电机的更换	5-41
5-12-1 带盘电机轴斜度调整	5-44
5-12-2 带盘电机运行检查	5-46
5-12-3 带盘 FC 工作状态调整	5-47
5-12-4 S 带盘偏移/摩擦力调整	5-48
5-12-5 S 带盘转矩调整	5-50
5-12-6 T 带盘偏移/摩擦力调整	5-52
5-12-7 T 带盘转矩调整	5-54
5-13 带盘位置电机的更换	5-56
5-13-1 带盘位置电机的运行检查	5-57
5-14 带盘位置检测器的更换	5-58
5-15 穿带电机的更换	5-59
5-15-1 穿带电机的运行检查	5-60

5-16	S 滑动器组件的更换	5-62
5-17	T 滑动器组件的更换	5-65
5-18	P 滑动器组件的更换	5-69
5-19	供带张力调节臂组件的更换	5-72
5-19-1	S 张力调节臂工作位置调整	5-74
5-19-2	S 张力检测器灵敏度调整	5-78
5-19-3	前进反张力调整	5-84
5-19-4	倒退反张力调整	5-87
5-20	T 张力调节臂组件更换	5-91
5-20-1	T 张力调节臂工作位置调整	5-93
5-20-2	T 张力检测器灵敏度调整	5-97
5-21	压带夹组件更换	5-100
5-22	压带电磁铁的更换	5-101
5-22-1	压带电磁铁位置调整	5-104
5-23	更换穿带圈	5-106
5-24	更换穿带齿轮	5-110
5-25	更换 CTL(控制)磁头	5-115
5-26	更换音频/时间码(AUDIO/TC)磁头	5-117
5-27	更换主导轴电机	5-120
5-27-1	主导轴电机运行检查	5-122
5-27-2	调整主导轴 FG 工作状态	5-123
5-27-3	调整主导轴速度	5-125

目 录

第一章 各部及操作按钮

1-1 磁带控制部	10
1-2 显示屏及控制器	11
1-3 时间编码机构	13
1-4 录像控制部	14
1-5 放像控制部	16
1-6 电源	17
1-7 插口	18

第二章 组合以及与其他机件之连接

2-1 与摄像机之连接	22
2-2 肩带装法	23
2-3 电源以及电池使用法	24
2-3-1 关于充电式电池组	24
2-3-2 使用 NP-1B 充电式电池组时	24
2-3-3 使用 BP-90A 充电式电池组时	26
2-3-4 电池电力耗尽时之警告灯	28
2-3-5 机内及机外电池使用法	28
2-3-6 交流电转接器使用法	29
2-4 与其他机件之连接	30
2-4-1 要连接机外麦克风时	30
2-4-2 要连接无线麦克风时	31
2-4-3 要连接音响装置时	31
2-5 关于磁带	32
2-5-1 适用于本机的磁带种类	32
2-5-2 如何装入及取出磁带	33

第三章 操 作

3-1 录像前之准备	36
3-1-1 时码之设定	36
3-1-2 用户比特使用法	38
3-1-3 把时码固定在外信号上	39
3-1-4 调整录音电平	41
3-1-5 调整放像时之音量	42
3-2 录像	43

3-2-1 普通录像	43
3-2-2 察看录像内容(快速复阅)	44
3-2-3 从上次录完之处继续录像	44
3-3 放像	46

目 录

第一章 绪 论

1-1 引言	1-1
1-1-1 NTSC 或 PAL 系统的选定	1-1
1-1-2 DXC-537 系列摄像机附件使用注意事项	1-2
1-1-3 摄像机的使用与存放	1-2
1-1-4 CCD 图像传感器中超灵敏度的处理	1-2
1-1-5 DXC-537 系列摄像机的特点	1-3
1-2 设定	1-4
1-2-1 部件的位置及功能	1-4
DXC-537 / 537P 摄像机机头	1-4
1-2-2 附件的装接	1-12
Hi8 型录像机的装配/拆卸	1-12
装配话筒	1-12
装配/拆卸三角架	1-14
1-2-3 接线	1-16
S-VHS 型便携录像机的连接	1-17
便携录像机的连接	1-18
同期录音制作的连接	1-19
台式录像机的连接	1-19
摄像机控制单元的连接	1-20
遥控单元的连接	1-22
摄像机连接一台录像机的用法	1-23
1-2-4 电源	1-24
用直流电源	1-24
用电池盒	1-24
用摄像机适配器直接供电	1-26
1-3 操作	1-27
1-3-1 录像的基本操作	1-27
摄像机操作	1-27
便携式录像机的录制	1-28
台式录像机的录制	1-28
录像机图像和声音输出的监视	1-29

1-3-2 电子录像器里的读出指示	1-30
录像器上状态指示灯的识读	1-30
录像器萤光屏上报警显示的读取	1-31
1-3-3 调整与设定	1-32
通常设定的识别	1-32
录像器屏幕显示菜单的识读	1-33
录像器屏幕显示的调整	1-34
视频监视器的调整	1-34
光圈的调整	1-35
滤色片的选择	1-35
黑平衡的调整	1-37
白平衡的调整	1-39
对比度的调整	1-41
快门速度的选择	1-42
1-3-4 先进的操作	1-45
近摄和广角拍摄	1-45
画面鲜明度的调整	1-48
输出电平的选择	1-49
视频电平的检测	1-49
两台以上摄像机的同步	1-50
(不用摄像机控制单元)	
通过录像器设定标题字符	1-52
摄像机在演播室中的应用	1-55
手提携带箱	1-56
1-4 彩色电视摄像机概况	1-58
选购件和推荐设备	

第二章 维 护

2-1 电路板的布局	2-1
2-2 机壳的拆卸	2-2
2-3 主要部件的替换	2-3
2-3-1 CCD单元的替换	2-3
2-4 插座和电缆	2-4
2-4-1 插座输入/输出信号	2-4
2-4-2 连接	2-6
2-5 系统方框图	2-7
2-6 检查和维护	2-10

目 录

第一章 各部分的名称及功能	4
1-1 控制盘	4
1-2 主机	8
第二章 连接	12
2-1 双录像机编辑方式	12
2-2 A / B 转换编辑方式	13
2-3 以 BVS-3000 系列视频切换台编辑	15
2-4 系统同步连接法	16
第三章 特技效果之设定	18
3-1 输入信号源之选择	18
3-2 特技效果之选择	19
3-3 背景色及边缘颜色之选择	20
3-4 转换时间之选择	22
第四章 基础效果操作	23
4-1 切换	23
4-2 混合	24
4-3 划象	25
4-4 数字的特技效果	26
4-5 标题之叠加	30
4-6 自动表演功能	31
第五章 以编辑控制机控制 DME-450P 之操作	32
5-1 以 RM-450CE 编辑控制机编辑	33
5-2 以 BVE-600 编辑控制机控制	36
5-3 以 BVE-900 编辑控制机控制	37
5-4 以 BVE-3000 系列视频切换台控制	37
第六章 特技效果图形一览表	38

目 录

第一章、第二章(略)

第三章 视频电路说明

3-1 MP12(A)基板	3-7
3-2 DM22(A)基板	3-19

第四章 伺服电路说明

4-1 伺服系统概述	3-29
4-2 大规模集成电路 CX194A 概要	3-33
4-3 基准信号电路	3-33
4-4 鼓伺服	3-34
4-5 主导伺服	3-40
4-6 基准电路(REFERENCE)	3-43
4-7 场消隐脉冲电路	3-43
4-8 CX194A 以外的电路	3-45

第五章 音 频

第六章 系统控制

6-1 概要	3-63
6-2 键盘矩阵(KY-13 基板)	3-65
6-3 SY68(A)基板	3-66
6-4 消隐开关	3-81