

无线电爱好者丛书

VCD 影碟机选购使用改装维修 问题解答 350 例

杨国治 杨照 刘益多 编著



人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

VCD 影碟机选购使用改装维修问题解答 350 例/杨国治等
编著. - 北京:人民邮电出版社,1997.11

(无线电爱好者丛书)

ISBN 7-115-06678-7

I.V… II.杨… III.激光放像机-基本知识 IV.TN912.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 20475 号

无线电爱好者丛书

VCD 影碟机选购使用改装维修问题解答 350 例

**VCD Yingdieji Xuangou Shiyong Gaizhuang
Weixiu Wentijieda 350 Li**

◆ 编 著 杨国治 杨 照 刘益多

责任编辑 刘建章

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京崇文区夕照寺街 14 号

中国铁道出版社印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:787×1092 1/16

印张:15.25

字数:366 千字

1998 年 1 月第 1 版

印数:22001—30000 册 1999 年 3 月北京第 2 次印刷

ISBN 7-115-06678-7/TN·1248

定价:20.00 元

中国电子学会

《无线电爱好者丛书》编委会

主 任： 杜肤生

副 主 任： 徐修存 宁云鹤 李树岭

编 委： 王亚明 刘宪坤 王明臣

刘 诚 孙中臣 安永成

郑凤翼 赵桂珍 聂元铭

郑迎春 孙景琪 李勇帆

刘文铎 陈有卿 徐士毅

于世均 贾安坤 张国峰

无线电爱好者丛书前言

众所周知,迅速发展着的无线电电子技术,是一门应用十分广泛的现代科学技术。它的发展水平和普及程度是现代化水平的重要标志。为了普及电子技术知识,培养更多的无线电爱好者,适应现代化建设的需要,中国电子学会和人民邮电出版社约请有关专家编写了这套《无线电爱好者丛书》。

本丛书从无线电爱好者的实际条件出发,按照理论联系实际为指导思想,深入细致地讲述各种无线电元器件和常用电子电路的原理;介绍各种家用电器、电子设备(如收音机、扩音机、录音机、电视机、录像机、电子计算机、计算器、复印机、电子相机、常用电子仪器仪表、电子钟表、电冰箱、空调器、洗衣机、吸尘器、电风扇、电热器具等)的工作原理、制作技术、使用和维修方法,为无线电爱好者提供所需的各种技术资料及有关工具书,使读者通过阅读本丛书和不断动手实践,能逐步掌握应用电子技术的基本技能。本丛书的读者对象是各行各业的广大无线电爱好者。

我们衷心希望广大电子科学技术工作者、专家、学者和无线电爱好者,对这套丛书的编辑出版工作提出宝贵意见,给予帮助。让我们共同努力,为普及无线电电子技术,为实现我国现代化做出贡献。

内 容 提 要

本书是普及 VCD 影碟机选购、使用、改装及维修实用技术知识的读物,由 VCD 影碟机简介、VCD 图像与伴音的编码及解码、CD 唱机改装为 VCD 影碟机的方法、视频音频 MPEG 解码集成电路、VCD 影碟机选购与使用、VCD 影碟机的维修六大部分组成。本书以 350 个问题解答形式,概括讲述:VCD 影碟机的工作原理、电路框架结构、使用操作、改装及维修的基本方法,并对目前国内 VCD 市场情况及选购注意事项作了简要介绍。

本书特别适合我国广大 VCD 影碟机用户和维修人员阅读,也可供有关院校师生、音响工程技术人员和无线电爱好者参考。

前 言

VCD 小影碟机,是在数字音频激光唱盘 CD-DA 基础上发展起来的家用影视新产品,运用 MPEG 图像与声音压缩技术,可在 12cm 的光碟上存储 74 分钟的活动影像及立体声伴音,它从 1994 年进入我国市场后,便受到广大消费者的欢迎,并迅速成为家电市场的热门产品。

由于 VCD 影碟机在我国使用时间不长,加之采用 MPEG 解压缩技术,至今介绍有关 VCD 影碟机详尽原理、结构的书籍出版不多,给消费者及维修人员学习、使用及维修 VCD 机带来不便。为此,特编写了《VCD 影碟机选购使用改装维修问题解答 350 例》一书。

本书由 VCD 影碟机简介、VCD 图像与伴音的编码及解码、CD 唱机改装为 VCD 影碟机的方法、视频音频 MPEG 解码集成电路、VCD 影碟机的选购与使用、VCD 影碟机的维修共六大部分组成。它以 350 个问题解答形式,概括地讲述了 VCD 影碟机的工作原理、电路框架结构、使用操作、改装及维修的基本方法,并对目前国内 VCD 市场情况及选购注意事项给予简要介绍。这是一本普及 VCD 影碟机的选购、使用、改装及维修实用技术知识读物,特别适合我国广大 VCD 影碟机用户和维修人员阅读。

在本书编写过程中,我们曾得到各方面的大力支持和帮助,各相关报刊图书提供了丰富的知识和资料来源,在此谨向他们表示衷心的感谢。

由于水平所限,加之时间仓促,如有不当或错误之处,恳请读者批评指正。

编者

目 录

一、VCD 影碟机简介	1
1-1 什么是 VCD?	1
1-2 VCD 的工作方式有何特点?	1
1-3 VCD 影碟机是由哪些部分构成?	2
1-4 激光头是怎样构成的?	4
1-5 激光头是什么样的光路原理?	6
1-6 在 VCD 影碟机中有哪些伺服系统?	7
1-7 聚焦伺服怎样保证焦点落在信号面上?	7
1-8 循迹伺服是怎样导向的?	8
1-9 传动伺服是怎样来移动激光头的?	9
1-10 什么是激光器?	9
1-11 激光影碟有何特点?	10
1-12 DSP 电路起何作用?	11
1-13 什么是位时钟再生?	12
1-14 PLL 锁相环电路是怎样工作的?	12
1-15 什么是同步信号的捕捉?	13
1-16 什么是子码信号与信息数据的分离?	14
1-17 什么是左右声道时钟 LRCK 的分离?	14
1-18 MPEG-1 是怎样解压缩的?	15
1-19 图像信号是怎样解压缩的?	15
1-20 MPEG-1 解码器中的 DRAM 与 ROM 有何作用?	16
1-21 Video CD 有希望的软件种类有哪些?	16
1-22 Video CD 市场标识与象形图是什么?	17
1-23 什么是 DVD?	18
1-24 VCD 与 DVD 有何不同?	18
1-25 DVD 有哪几种?	19
1-26 DVD 的盘片有何特点?	20
1-27 MMCD 与 SDDVD 两种标准有何差异?	21
1-28 DVD 统一标准格式是什么样的?	21
1-29 索尼形式与东芝形式的 DVD 信号处理有何不同?	22
1-30 DVD 播放机可实现播放不同厚度光盘的方法有哪几种?	23
1-31 DVD 的记录容量怎样?	23
1-32 VCD 与 DVD 能否相互兼容?	24
1-33 什么是窄屏幕式与宽屏幕式?	24
二、VCD 图像与伴音的编码及解码	26

2-1	什么是 MPEG?	26
2-2	什么是 MPEG-1 标准?	26
2-3	什么是 MPEG-2 标准?	27
2-4	什么是 MPEG 影视图像?	27
2-5	什么是 MPEG 声音?	28
2-6	什么是 MPEG 影视播放卡?	28
2-7	为何要进行图像压缩?	28
2-8	怎样将彩色图像的 R、G、B 制变为 Y、C 制?	29
2-9	何谓帧间压缩技术?	29
2-10	何谓帧内压缩技术?	29
2-11	一组图像群是怎样的编码过程?	30
2-12	MPEG-1 视频编码器由哪几部分组成?	31
2-13	MPEG 是怎样解码的?	32
2-14	MPEG-1 伴音是怎样编码的?	33
2-15	MPEG-1 图像与声音是怎样实现同步的?	34
2-16	同步信号是怎样编码的?	35
2-17	同步信号是怎样解码的?	35
2-18	MPEG-1 是怎样的编码格式?	36
2-19	MPEG-1 编码数据层是怎样的结构?	37
2-20	VCD 播放卡在多媒体计算机上播放效果如何?	39
2-21	3 种帧的概念是什么?	39
2-22	I 帧是怎样编码?	40
2-23	P 帧是怎样编码?	41
2-24	B 帧是怎样编码?	41
2-25	什么是图像复用编码器?	41
2-26	I 帧是怎样解码?	42
2-27	P 帧是怎样解码?	42
2-28	B 帧是怎样解码?	42
2-29	什么是 MPEG-2 标准的系统部分编、解码?	43
2-30	什么是 MPEG-2 标准的图像部分编、解码?	44
2-31	什么是 MPEG-2 标准的音频部分编、解码?	46
三、	CD 唱机改装为 VCD 影碟机的方法	47
3-1	为何 CD 唱机能改装为 VCD 影碟机?	47
3-2	将 CD 机改装为 VCD 机前应了解哪些情况?	47
3-3	解压缩形式有几种?	49
3-4	何谓 A 类解压缩板?	50
3-5	何谓 B 类解压缩板?	51
3-6	何谓 C 类解压缩板?	52
3-7	何谓 D 类解压缩板?	53
3-8	常见的解压缩板成品有哪些型号?	54

3-9	天利 TL-VCD I 型有何特点?	54
3-10	天利 TL-VCD II B 型有何特点?	54
3-11	天利 TL-VCD II C 型有何特点?	55
3-12	天利 TL-VCD III A 型有何特点?	56
3-13	天利 TL-VCD III B 型有何特点?	57
3-14	天利 TL-VCD III C 型有何特点?	58
3-15	V6 型有何特点?	59
3-16	V7 型有何特点?	59
3-17	V8 型有何特点?	60
3-18	V9 型有何特点?	60
3-19	V8 型转换卡有何特点?	61
3-20	VK8 型转换卡有何特点?	61
3-21	HFE VI 型有何特点?	62
3-22	SVD II 型有何特点?	62
3-23	改装时怎样查清 CD 唱机的 DSP 芯片型号?	62
3-24	怎样选择购置解压缩板的类型?	63
3-25	怎样配备解压缩板的电源?	64
3-26	怎样查找 DSP 芯片上的信号输出线?	65
3-27	怎样使 DSP 工作在 CD ROM 工作状态?	65
3-28	怎样设置 DSP 芯片工作在不静音状态?	66
3-29	怎样进行改装后的通电试验工作?	67
3-30	怎样调整原 CD 唱机为最佳工作状态?	68
3-31	改装后 VCD 机工作不稳应怎样解决?	68
3-32	何谓索尼格式、I ² S 格式及 MEC 格式?	69
3-33	把 CD 机改装成 VCD 机的要点有哪些?	72
3-34	什么是 CD 唱机的单线改装法?	73
3-35	怎样将 MD-911CD 机改装为 VCD 机?	74
3-36	怎样解决按 VCD 解压缩板说明书不能实现改装问题?	75
3-37	怎样改装 AV-288A 型 CD 机为 VCD 机?	76
3-38	怎样将 AK691CD 唱机改装为 VCD 机?	77
3-39	怎样为 SONY3000LD 影碟机加装 VCD?	78
3-40	怎样改装 HCD-980CD 唱机为 VCD 机?	79
3-41	怎样为健伍(KNEWOOD)580 型组合音响加装 VCD?	80
3-42	怎样改先锋 MPD270 型影碟机为 VCD 机?	81
3-43	怎样将飞利浦 CDV496 型影碟机改为 VCD 机?	82
3-44	怎样为 SAA7341 CD 唱机加装 VCD 升级卡?	82
3-45	怎样用转接板改装先锋 S250 音响为 VCD 机?	84
3-46	三星 DV505K 影碟机改装为 VCD 机有哪些要点?	84
3-47	怎样改装松下 570 影碟机为 VCD 机?	86
3-48	怎样改装山川 CD-420 型唱机为 VCD 影碟机?	87

3-49	怎样改装 ONE 797CD 唱机为 VCD 机?	88
3-50	怎样改装 ONE 950 型 CD 唱机为 VCD 机?	89
3-51	怎样解决 DP-901 型 CD 机改装为 VCD 机的硬静噪问题?	91
3-52	怎样焊接 VCD 机核心器件 CL-480?	92
3-53	怎样改装主振为 8MHz 的 CD 机为 VCD 机?	93
3-54	怎样改装爱华 330 型组合音响?	94
3-55	改装时应注意哪些事项?	94
四	视频音频 MPEG 解码集成电路 CL480 与 CL484 简介	96
4-1	什么是 CL480?	96
4-2	CL480 有哪些特点?	97
4-3	CL480 芯片有哪些功能?	97
4-4	CL480 芯片有哪些操作显示功能?	98
4-5	CL480 是怎样的组成结构?	98
4-6	什么是 RISC-CPU 处理器?	100
4-7	CL480 芯片端子按功能分有哪几种?	101
4-8	主总线端子名称及功能是什么?	102
4-9	CD 接口端子名称及功能是什么?	103
4-10	存储器总线接口端子名称及功能是什么?	103
4-11	音频总线接口端子名称及功能是什么?	104
4-12	视频总线接口端子名称及功能是什么?	104
4-13	电源端子名称及功能是什么?	105
4-14	CL480 芯片的工作信号是怎样分类的?	106
4-15	CD 接口的信号是怎样连接的?	107
4-16	音频接口的信号是怎样连接的?	107
4-17	视频接口的信号是怎样连接的?	108
4-18	存储器(DRAM/ROM)接口的信号是怎样连接的?	109
4-19	主总线接口的信号怎样接线?	110
4-20	共用信号是怎样连接的?	111
4-21	主总线接口有哪些功能?	111
4-22	CD 接口有哪些功能?	112
4-23	音频接口有哪些功能?	112
4-24	视频接口有哪些功能?	113
4-25	存储器接口有哪些功能?	113
4-26	CL480 寄存器有哪些种类?	113
4-27	普通寄存器有哪些? 功用是什么?	114
4-28	初始化寄存器有哪些? 功用是什么?	114
4-29	诊断寄存器有哪些? 功用是什么?	114
4-30	CL480 芯片各寄存器有什么功用?	115
4-31	什么是 CL480 的微码?	116
4-32	什么是微码装载过程?	117

4-33	什么是 CL480 的宏指令? 怎样分类?	118
4-34	设置类宏指令有哪些? 功能是什么?	118
4-35	播放类的宏指令有哪些? 功能是什么?	119
4-36	控制类的宏指令有哪些? 功能是什么?	119
4-37	什么是 CL484VCD?	120
4-38	CL484VCD 是什么样的典型应用形式?	120
4-39	CL484VCD 的接口形式是什么样的?	121
五	VCD 影碟机的选购与使用	122
5-1	我国 VCD 影碟机市场现状如何?	122
5-2	国产 VCD 影碟机质量如何?	122
5-3	什么是 VCD 机的碟片兼容性?	123
5-4	什么是 VCD 机的版本兼容性?	124
5-5	什么是播放制式?	124
5-6	什么是输出制式?	124
5-7	VCD 影碟机有哪些播放功能?	124
5-8	什么是 VCD 机的卡拉 OK 功能?	125
5-9	什么是 VCD 机的输出功能?	126
5-10	市场上 VCD 影碟片有哪些种类? 质量如何?	127
5-11	怎样正确鉴别由 CD 机改装的 VCD 影碟机?	128
5-12	怎样鉴别真假 Ver 2.0 版本 VCD 影碟机?	128
5-13	怎样判断 VCD 影碟机的纠错能力?	129
5-14	怎样识别原装与改装大小影碟兼容机?	129
5-15	选购 VCD 机什么是最关键问题?	130
5-16	怎样对待 VCD 影碟机的降价?	131
5-17	怎样看 DVD 和 VCD?	131
5-18	选购原装机好还是组装机好?	132
5-19	VCD 版本有哪几种? 区别及特征是什么?	133
5-20	什么是准 2.0 版本?	134
5-21	怎样判别 VCD 碟片属于哪种版本?	134
5-22	选购 VCD 影碟机及版本时应注意哪些事项?	135
5-23	使用 VCD 影碟机应注意哪些事项?	136
5-24	怎样清洗 VCD 碟片?	136
5-25	VCD 影碟机系统连接时需要何种导线?	137
5-26	系统导线应怎样连接?	138
5-27	VCD 影碟机前面板有哪些主要控制按钮?	139
5-28	VCD 影碟机后面板有哪些主要插孔?	140
5-29	遥控器上有哪些主要功能按钮?	141
5-30	Video CD 唱碟与普通 CD 唱片有何区别?	141
5-31	Video CD 标准 1.1 版本与 2.0 版本有何区别?	142
5-32	播放 CD 唱片时电视屏怎样显示?	143

5-33	取消电视屏字符时怎样显示?	143
5-34	播放 Video CD 1.1 版和 2.0 版唱碟时,前面板显示屏上怎样显示?	143
5-35	怎样放入碟片或唱片?	144
5-36	怎样利用数字键直接播放 VCD 唱碟?	144
5-37	怎样利用 PLAY 键播放 VCD 唱碟?	145
5-38	怎样使用音频选择(语言选择)?	146
5-39	怎样实现暂停?	146
5-40	怎样实现快放?	146
5-41	怎样实现快倒?	146
5-42	怎样实现慢放?	147
5-43	怎样进行前后曲目选择?	147
5-44	怎样停止播放?	147
5-45	怎样进行重复播放?	148
5-46	怎样重复播放指定部分(A-B 重复)?	148
5-47	怎样实现任选播放?	148
5-48	怎样进行编程播放?	148
5-49	怎样进行浏览播放?	149
5-50	怎样设置播放起始点时间?	150
5-51	怎样实现画面静止播放?	151
5-52	怎样进行停止点记忆播放?	151
5-53	怎样使用剩余时间显示?	152
5-54	怎样使用时钟显示功能?	152
5-55	怎样播放卡拉 OK?	152
5-56	激光影碟机都有哪些控制按钮?	153
5-57	CLD-1710K 影碟机有哪些特点与功能?	155
5-58	系统遥控连接时应注意哪些事项?	156
5-59	遥控器上有哪些功能按钮?	157
5-60	使用遥控器时应注意哪些问题?	157
5-61	使用含有 TOC 的 LD 影碟时显示信息是怎样转换?	158
5-62	激光影碟机与有关设备应怎样连接?	158
5-63	激光影碟机与有关设备连接时应注意哪些事项?	160
5-64	怎样装取唱碟?	160
5-65	怎样清洁唱碟?	160
5-66	怎样保存唱碟?	161
5-67	影碟已弯曲变形怎么办?	161
5-68	为何不能播放有裂纹或弯曲的唱碟?	161
5-69	CLD-1710K 型影碟机上有哪些专门术语?	162
5-70	CLD-1710K 型影碟机可播放哪几种类型的唱碟?	162
5-71	什么是 CAV(*5)影碟?	163
5-72	什么是 CLV(*3)影碟?	163

5-73	什么是带数字式音频的激光影碟(*6)?	164
5-74	什么是带数字式音频的激光多路声音影碟?	164
5-75	什么是 CDV 激光影碟?	164
5-76	使用 CAV 影碟时显示信息是怎样转换?	164
5-77	使用无 TOC 的 LD 影碟时显示信息是怎样转换?	165
5-78	使用 CDV 唱碟时显示信息是怎样转换?	165
5-79	使用 CD 唱碟时显示信息是怎样转换?	165
5-80	荧光屏上还显示哪些信息?	167
5-81	在开始播放卡拉 OK 之前应进行哪些操作?	168
5-82	播放卡拉 OK 前应注意哪些事项?	169
5-83	欣赏激光影碟/激光唱碟卡拉 OK 应怎样操作?	169
5-84	怎样停止播放卡拉 OK?	170
5-85	在 KARAOKE 方式有哪些显示信息?	170
5-86	怎样调节麦克风的回音电平?	171
5-87	怎样使用环绕立体声按钮?	171
5-88	唱碟类型是怎样自动识别的?	172
5-89	播放 LD、CDV 或 CD 时怎样操作?	172
5-90	重复演唱时怎样操作?	173
5-91	怎样搜索指定的曲子/曲段?	173
5-92	怎样搜索曲子/曲段的曲首?	174
5-93	怎样搜索任意时间处的场面?	174
5-94	怎样搜索指定的画面号码?	174
5-95	怎样使用手动搜索?	174
5-96	怎样进行静像及逐帧前进播放操作?	175
5-97	重复当前的曲子/曲段怎样操作?	175
5-98	单面重复播放怎样操作?	175
5-99	直接播放激光唱碟时怎样操作?	175
5-100	编程播放怎样操作?	176
5-101	编程播放时应注意哪些问题?	177
5-102	怎样删除编程内容?	177
5-103	怎样变更编程及建立新程序?	177
5-104	电脑选曲编程怎样操作?	178
5-105	编程时应注意哪些事项?	178
5-106	怎样进行随机播放?	178
5-107	使用 SONY VCD 影碟机时,通过电视机的扬声器收听音响怎样连接?	179
5-108	使用 SONY VCD 影碟机时,通过放大器的扬声器收听音响怎样连接?	179
5-109	使用 SONY VCD 影碟机时,通过录像机等录制图像与音响怎样连接?	180
5-110	使用 SONY VCD 影碟机怎样播放不带 PBC 功能的 Ver 1.1 版本碟片?	180
5-111	怎样使用 SONY VCD 影碟机播放卡拉 OK?	181

5-112	使用 SONY VCD 影碟机演唱卡拉 OK 时,怎样调节伴音与唱声的平衡?	182
5-113	SONY VCD 影碟机使用注意事项有哪些?	183
5-114	家庭影院需配置哪些器材?	184
5-115	有哪些器材配置属于高档 AV 系统?	185
5-116	有哪些器材配置属于中档 AV 系统?	186
5-117	有哪些器材配置属于低档 AV 系统?	186
5-118	什么是杜比环绕声系统?	187
5-119	环绕声系统的音箱布置有哪些方式?	187
5-120	常见的环绕声模式有哪些?	188
5-121	家庭影院的 AV 系统是怎样连接的?	189
六、VCD 影碟机的维修		191
6-1	维修 VCD 影碟机时应抓住哪些特点?	191
6-2	怎样检查 CD 部分故障?	191
6-3	怎样检查 VCD 部分故障?	192
6-4	怎样判断各部分电路信号的有与无?	192
6-5	怎样判断 VCD 影碟机的故障部位?	193
6-6	CD 部分是怎样的检修流程?	193
6-7	CL480 电路声图皆无是怎样的检修流程?	194
6-8	有声无图是怎样的检修流程?	194
6-9	三星 DV-530V/DV-430/DV-350KV/DV-7500KV 型 VCD 影碟机有哪些检修流程?	195
6-10	电源故障是怎样的检修流程?	196
6-11	显示屏(FLT)显示故障是怎样的检修流程?	197
6-12	遥控器失效是怎样的检修流程?	197
6-13	无碟错误是怎样的检修流程?	198
6-14	CD 部分不工作是怎样的检修流程?	198
6-15	LD 部分不工作是怎样的检修流程?	198
6-16	无复合同步信号(C-Sync)是怎样的检修流程?	199
6-17	不显示蓝色背景是怎样的检修流程?	200
6-18	无视频信号是怎样的检修流程?	200
6-19	聚焦不工作是怎样的检修流程?	201
6-20	托盘不打开是怎样的检修流程?	201
6-21	滑动进给电机不工作是怎样的检修流程?	202
6-22	主轴电机不工作是怎样的检修流程?	202
6-23	盘速紊乱是怎样的检修流程?	203
6-24	聚焦差错检验是怎样的检修流程?	203
6-25	循迹工作不正常是怎样的检修流程?	204
6-26	数字与跳跃(SKIP)键工作不正常是怎样的检修流程?	204
6-27	托盘不关闭是怎样的检修流程?	205

6-28	串音是怎样的检修流程?	205
6-29	无模拟声音是怎样的检修流程?	206
6-30	无数字声音是怎样的检修流程?	206
6-31	头戴耳机无输出是怎样的检修流程?	207
6-32	回声混响不工作(主电路板)是怎样的检修流程?	208
6-33	CDG 故障是怎样的检修流程?	209
6-34	话筒不工作(前面板电路板)是怎样的检修流程?	209
6-35	无话筒信号(MIC)输出是怎样的检修流程?	210
6-36	无 PAL 模式输出是怎样的检修流程?	210
6-37	检验激光头是怎样的检修流程?	211
6-38	三星 DV-735K/DV-535K/DV-435/DV-532KV/DV-4500V/DV-5500KV 型 VCD 影碟机有哪些检修流程?	211
6-39	无图像是怎样的检修流程?	212
6-40	无数码声音是怎样的检修流程?	213
6-41	无模拟声音是怎样的检修流程?	213
6-42	歌声消除功能不起作用是怎样的检修流程?	213
6-43	语音改变功能不起作用是怎样的检修流程?	214
6-44	三星 DVC-650/650S VCD 影碟机有哪些检修流程?	214
6-45	光盘(DISC)旋转故障是怎样的检修流程?	214
6-46	显示屏(FLT)故障是怎样的检修流程?	215
6-47	电源故障是怎样的检修流程?	215
6-48	无图像故障是怎样的检修流程?	216
6-49	无声音故障是怎样的检修流程?	216
6-50	歌声消除功能不起作用是怎样的检修流程?	217
6-51	歌声变换功能不起作用是怎样的检修流程?	217
6-52	CL480 无复合同步信号输出是怎样的检修流程?	218
6-53	索尼 VCP-C1 型 VCD 影碟机有哪些检修流程?	218
6-54	VCP-C1 型 VCD 机是怎样用自诊断功能显示故障所在部位的?	219
6-55	VCP-C1 型的 CD ROM 解码器故障是怎样的检修流程?	219
6-56	VCP-C1 型视频解码器故障是怎样的检修流程?	219
6-57	VCP-C1 型视频显示、DAC 及编码器故障是怎样的检修流程?	220
6-58	VCP-C1 型音频解码器故障是怎样的检修流程?	220
6-59	VCP-C1 型 CDG 故障是怎样的检修流程?	221
6-60	因操作不正确将引起哪些故障? 应怎样排除?	221
6-61	什么是静电敏感器件(ESD)预防损坏技术?	223
6-62	拆卸激光头时应注意哪些事项?	224
6-63	更换集成电路及片式元件应注意哪些事项?	224
6-64	更换 VCD 元器件应使用什么专用工具?	225
6-65	怎样拆卸元器件?	225
6-66	怎样安装元器件?	226

6-67	怎样拆卸片式钽电容器及片式滤波器？	226
6-68	怎样安装钽电容器及片式滤波器？	227
6-69	片式集成电路按封装方式分有几类？	227
6-70	怎样拆卸片式集成电路？	227
6-71	怎样安装片式集成电路？	228

一、VCD 影碟机简介

1-1 什么是 VCD?

VCD(Video CD)是由 Video(视频)技术、CD(数字音频激光唱盘)技术及计算机软硬件技术相结合而生产的声像设备。因此,VCD(Video CD)通常是指 VCD 节目、VCD 盘、VCD 播放系统,或者是同时指上述三者。

光盘技术是 70 年代的重大科技发明;80 年代是 CD 技术促使录音带向数字激光唱盘的过渡期;而进入 90 年代,MPEG(Moving Pictures Experts Group)(是国际标准化组织 ISO 活动图像专家组的简称,于 1991 年 11 月通过了《用于数字存储媒体的活动图像及相应伴音的约 1.5Mb/s 的编码》标准,简称 MPEG-1 标准)标准的制定及 CD 技术的发展,又促成录像带向 Video CD 过渡,并开始进入千家万户。

Video CD 视频激光小型唱盘,是在数字音频激光唱盘 CD-DA 的基础上发展起来的,它能在 CD 同样大的 12 厘米光碟上,运用 MPEG 图像与声音压缩技术,存储 74 分钟的活动影像及立体声伴音。鉴于 Video CD 在信息存储与读取上是采用了与 CD-DA 相同的方法及数据格式,只是在压缩编码上使用了 MPEG 技术,故在原有的 CD 唱机上加装一块 MPEG 解压缩电路板,即可使 CD 唱机扩展为 VCD、CD 播放两用机,开创了家用影视媒体新纪元。

由于激光视盘与激光唱盘的研制成功,MPEG 标准的制定,大大地加速了 Video CD 工业发展的进程。1992 年 10 月,JVC 和 Philips 公司介绍了 CD-Karaoke 规格 1.0,1993 年 10 月改名为 Video CD1.1,并沿用传统的 CD 规格命名法,称它为 White Book(白皮书);1994 年 7 月完成了 Video CD 规格 2.0 的制定工作,进而使 VCD 影碟机成了新宠儿,在我国的 VCD 影碟机市场上形成了热门产品。

1-2 VCD 的工作方式有何特点?

VCD 的记录技术是 CD、CDG 等影碟的发展与延续,与它们最大的差别在于图像和伴音采用了 MPEG 压缩技术。因为有了图像与声音的压缩技术,可使 CD 碟片记录活动影像及伴音,将 CD 碟片的应用领域大为拓展,并使图像与伴音编码方式更加成熟,从而形成了“红皮书”(Red Book)等一系列国际标准文件。VCD 工作方式具有以下三个特点:

(1) VCD 完全继承和沿用了成熟的 CD-DA 记录及重放的技术规格,具体体现在:

① 采用了 EFM8-14 调制数码记录方式。EFM 是英文 Eight to Fourteen Modulation 的缩写,即 8 位扩展到 14 位调制。