

《家用电器升级、加装技术详解丛书》

CD机、LD机、彩色电视机

升级技术详解

李方姚 编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.co.cn>



- CD机、LD机加装VCD功能
- 单制式彩电加装N/P制功能

升 级 技 术 评 解

· 1992. 11. 11 中国计算机报
· 11111 号 第 11111 号



《家用电器升级、加装技术详解丛书》

CD机、LD机、彩色电视机升级技术详解

- CD、LD机加装VCD功能
- P制彩电加装N/P制功能

李方姚 编著

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry

内 容 简 介

本书以实用为目的,详细讲解了 CD 机、LD 机加装 VCD 功能、彩色电视机单 PAL 制改装 P/N 双制式彩电的基本原理、实用技术和实际操作过程中的加装技巧。本书分上、下两篇。上篇为 CD 机、LD 机 加装 VCD 功能。主要讲述了 CD 机、LD 机以及 VCD 机的基本工作原理和信号处理系统;常见的 VCD 解压板及其加装方法;CD 机、LD 机加装 VCD 功能的具体实例。下篇为彩色电视机改制。主要讲述彩电的制式及其接收原理;彩电改制的具体实例。

本书对工作原理不作过多介绍,注重实际操作和技巧,内容实用、全面,读者可通过操作实例,即可操作加装和改制,是广大用户和家电维修人员的十分有用的参考书。

丛 书 名:家用电器升级、加装技术详解丛书

书 名:CD 机、LD 机、彩色电视机升级技术详解

编 著 者:李方姚

责任编辑:高平

特约编辑:刘小禾

印 刷 者:北京牛山世兴印刷厂

出版发行:电子工业出版社出版、发行 URL:<http://www.phei.co.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话:68214070

经 销:各地新华书店经销

开 本:787×1092 1/16 印张:11.5 字数:290 千字

版 次:1997 年 8 月第 1 版 1998 年 3 月第 2 次印刷

书 号:ISBN 7-5053-4067-0
TN·1059

定 价:14.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

版权所有·翻印必究

序

近来,随着 VCD 解压缩技术的成熟,使得我们可以通过在 CD 机、LD 机上加装 VCD 解压板,把用户拥有的 CD 机、LD 机改装为 VCD 机。由于这一加装技术非常适合我国的国情,加之生产解压板厂家的努力,目前已形成了一股 CD 机、LD 机加装 VCD 卡的热潮。从原理上说,将 CD 机、LD 机改装成 VCD 机的技术很简单,但实际操作起来还是有许多技巧。为此,编者汇总了技术人员的加装经验,希望它能对电子爱好者有所帮助。

VCD 的视频信号也分为 PAL 制与 NTSC 制,而我国居民过去购买的彩电大多是单 PAL 制,这种彩电不能收看 NTSC 制节目,故也有将单 PAL 制彩电改装为 P/N 双制式彩电的必要。为此,本书也介绍了这方面技术。

本书以实用为目的,对工作原理不作过多介绍。凡与加装技术关系不大的原理本书均不涉及,只介绍与加装技术有关系的理论。

本书是《家用电器升级、加装技术详解丛书》中的一册。该丛书于今年内出版三册,他们是:《国产名优彩电遥控系统加装技术详解》、《CD 机、LD 机、彩色电视机升级技术详解》、《家用电器改进技术详解》。

参加本书编写的还有李珊、方敏、姚战民、王世定、陈天芳。

编者

一九九七年一月二十六日

目 录

上篇 CD机、LD机加装VCD解码卡

第一章 CD机、VCD机与LD机简介	(2)
第一节 CD机简介	(2)
一、声源的记录	(2)
二、数字声音信号的还原	(4)
三、激光唱机的数字信号处理系统	(6)
第二节 VCD机及CD机加装VCD解压卡板原理	(9)
一、VCD机简介	(9)
二、CD机加装VCD解压板原理简介	(10)
三、LD机加装VCD解压板原理简介	(12)
第二章 常见的VCD解压板及其加装方法	(15)
第一节 常见的解压芯片简介	(15)
一、CL-480芯片简介	(15)
二、CL-484芯片简介	(17)
第二节 常见的解压板及其加装方法简介	(18)
一、VCD解压板的分类	(18)
二、VCD解压板的选购	(19)
三、以C-480芯片为核心的VCD解压板综述	(21)
四、天利TL-VCD(Ⅲ)A型解压板	(22)
五、天利TC-VCD(Ⅲ)C型解压板	(24)
六、天利万能解压卡	(26)
七、则灵XIRLINK升级卡	(28)
八、V-7解压板	(29)
九、V-8型VCD转换卡	(29)
十、外置式VK-8型VCD解码器	(30)
第三节 加装技巧	(30)
一、检查调整原机	(31)
二、处理电源	(31)
三、辨认并处理CD机内的DSP芯片	(33)
四、了解VCD解压板的配置	(36)
五、正确接线	(37)
六、加装必要的附加电路	(37)
第四节 加装后的故障处理	(40)
一、停顿现象	(40)

二、图像画面质量差	(42)
三、加装后无图像故障的排除	(42)
四、无静噪功能	(43)
五、播放 VCD 影碟时音视频效果很好,播放 CD 唱盘时出现了有规律的间歇和噪声	(44)
六、CD 组合音响改 VCD 后的常见故障	(45)
七、多种故障现象检修实例	(45)
第三章 CD、LD 改 VCD 实例	(47)
第一节 DSP 为 CXD1125Q 的 CD 机加装方法	
——爱特 2213HR 型 CD 机的加装方法	(47)
第二节 DSP 为 CXD1130 的 CD 机加装方法	
——爱特 CD-2208HR 牌 CD 机的加装方法	(47)
第三节 DSP 为 CXD1135QZ 的 CD 机加装方法	(48)
一、健伍 580、680 型组合音响的加装方法	(48)
二、健伍 DP-47 CD 机的加装方法	(49)
第四节 DSP 为 CXD1167Q 的 CD 机加装方法	(51)
一、爱华 CX-N500HE 组合音响的加装方法	(51)
二、爱华 AIWA330 型组合音响的加装方法	(52)
三、爱华 NSX-990 组合音响的加装方法	(53)
四、东大尼索 988 型 CD 机的加装方法	(53)
五、东大 HCD-980 型 CD 机的加装方法	(55)
六、AIWA NSX-610 三碟套机的加装方法	(56)
七、爱特 1813(2213)型 CD 机的加装方法	(56)
第五节 DSP 为 CXD2500 的 LD 机加装方法	(56)
一、先锋 S250 型 LD 机的加装方法(1)	(56)
二、先锋 S250 型 LD 机的改装方法(2)	(57)
三、先锋 CLD-1580K 影碟机加装方法	(57)
四、索尼 MDP-A600K 型 LD 机的加装方法	(58)
五、索尼 MDP-A500 影碟机加装方法	(58)
第六节 DSP 为 CXD2507AQ 的 CD 机加装方法	
——索尼 3000 音响的加装方法	(59)
第七节 DSP 为 CXD2508AQ 的 CD 机加装方法	(59)
一、先驱 MD-911 型 CD 机的加装方法(1)	(59)
二、先驱 MD-911 型 CD 机加装方法(2)	(60)
三、东方 CDG-209 型 CD 机加装方法	(61)
四、爱华 3100/380/400/550G/1100 组合音响中 CD 机的加装方法	(62)
第八节 DSP 为 CXD2518Q 的 CD 机加装方法	(62)
一、爱华 Z-1200 组合音响的加装方法	(62)
二、ONE-95 型 CD 机的加装方法(1)	(63)
三、ONE-95 型 CD 机的加装方法(2)	(64)

四、ONE 950 牌 CD 机改装方法	(65)
第九节 DSP 为 KS5591 的 CD 机加装方法	
——山川 422 型 CD 机加装方法	(66)
第十节 DSP 为 LC7861N 的 CD 机加装方法	(66)
一、ONE797 牌 CD 机的加装方法(1)	(66)
二、ONE797 牌 CD 机加装方法(2)	(67)
第十一节 DSP 为 LC8767 的 LD 机加装方法	
——夏普 MV-K8000 型 LD 机的加装方法	(68)
第十二节 DSP 为 LC9284 型组合音响加装方法	
——索尼 AIWA V51G 组合音响加装方法	(68)
第十三节 DSP 为 LC78681 的 LD 机加装方法	
——先锋 270 影碟机加装方法	(68)
第十四节 DSP 为 M50422P 的 CD 机加装方法	(69)
一、飞利浦 AK691/15 型 CD 机的加装方法(1)	(69)
二、飞利浦 AK691/15 型 CD 机的加装方法(2)	(71)
第十五节 DSP 为 MN6626 的 LD 机加装方法	
——松下 570 影碟机的加装方法	(71)
第十六节 DSP 为 SAA7210 的 CD 机加装方法	
——飞利浦 CDV496 音响的加装方法	(73)
第十七节 DSP 为 SAA7341 的 CD 机加装方法	
——飞利浦 AK640 型 CD 机的加装方法	(73)
第十八节 DSP 为 TC9236AF 的 CD 机加装方法	
——联声 CD-398 型 CD 机的加装方法	(74)
第十九节 DSP 为 YSS205 的 LD 机加装方法	
——夏普 MV-K7000 型影碟机加装方法	(76)

下篇 彩色电视机改制

第四章 彩电的制式与多制式接收	(80)
第一节 彩电的制式	(80)
一、黑白电视信号与彩色电视信号的兼容	(80)
二、NTSC 制	(81)
三、PAL 制	(83)
四、NTSC 制式与 PAL 制式比较	(84)
第二节 电视机改制原理	(85)
一、彩色电视机信号处理过程	(86)
二、P 制改为 P/N 双制式时应改动的部分	(87)
三、改 PAL 制为 P/N4.43/N3.58 制	(89)
第三节 彩电改制方法详解	(90)
一、切换接收制式的方法	(90)
二、中频通道中伴音中频吸收电路的改装	(91)

三、伴音电路的改制	(92)
四、图像通道中第二伴音中频吸收回路的改制	(94)
五、亮度通道的改制	(96)
六、色度通道的改制	(96)
七、场扫描电路的改制	(101)
八、改制后的调整步骤	(104)
第五章 彩色电视机改制实例	(105)
第一节 东芝机芯改制方法	(105)
一、东芝 X53P 机芯改制方法	(105)
二、东芝 X53P 机芯改为 P/N4.43/N3.58 制	(108)
三、东芝 L851 机芯改制方法	(109)
四、东芝 L851 机芯改为 P/N4.43/N3.58 制	(112)
五、东芝 18D7C 彩电改为 P/N4.43/N3.58 制	(113)
第二节 松下机芯改制方法	(115)
一、松下 M11 机芯改为双制式	(115)
二、松下 M12 机芯改为双制式	(118)
三、松下 M15L 机芯改为双制式	(121)
四、松下 M15 机芯改为 P/N4.43/N3.58 制	(124)
第三节 日立机芯改制方法	(125)
一、日立 NP8C 机芯改为双制式	(125)
二、日立 NP80C 机芯改为双制式	(127)
三、日立 NP82C 机芯的改制	(129)
四、日立 NP82C 机芯改为 P/N4.43/N3.58 制	(131)
五、日立 NP84C 机芯改为双制式	(133)
六、日立 NP84C 机芯改为 P/N4.43/N3.58 制	(133)
七、福日 HFC-1814R 型彩电改为双制式	(136)
第四节 夏普机芯 PAL 制彩电的改制	(138)
一、夏普 NC-IT 机芯改为双制	(138)
二、夏普 NC-IT 机芯改为 P/N4.43/N3.58 制	(140)
三、夏普 NC-Ⅱ T 机芯改为双制式	(141)
四、夏普 NC-Ⅲ T 机芯改为双制式	(143)
五、夏普 C-1830DK 彩电改为双制式	(145)
六、夏普 C-1830DK 彩电改为 P/N4.43/N3.58 制	(146)
七、夏普 C-1411DK 型彩电的改制	(148)
八、夏普 C-5407CK 型彩电改为双制式	(149)
九、夏普 C-3700 型彩电的改制	(151)
第五节 索尼机芯改制方法	(153)
一、索尼 XE-3 机芯改为双制式	(153)
二、索尼 XE-3 机芯改为 P/N4.43/N3.58 制	(155)
三、索尼 KV-2030 型彩电改为双制式	(156)

第六节 日电机芯改制方法	(158)
一、日电 20T774PDH 型彩电改为双制式	(158)
二、日电 4710NC2 型彩电改为双制式	(161)
第七节 三洋、三菱、飞利浦机芯改制方法	(163)
一、三洋 83P 机芯改为双制式	(163)
二、三洋 83P 机芯改为 P/N4.43/N3.58 制	(165)
三、三洋 CTP6955 彩电改为双制式	(166)
四、三菱 CT-2032HD 型彩电的改制	(167)
五、飞利浦 20CT6050/93 机芯改为双制式	(169)

上篇

CD 机、LD 机加装 VCD 解码卡

第一章 CD机、VCD机与LD机简介

第一节 CD机简介

激光唱机又称镭射唱机,简称CD唱机。CD唱片与唱机属于数字音响系统。首先在工厂中,要将声音信号以二进制数字信号的形式记录在CD唱片上。播放时CD唱机再将CD唱片上的数字信号还原为模拟音频信号,放大后推动音箱工作。从记录声源到放音的工作过程如图1-1-1所示。

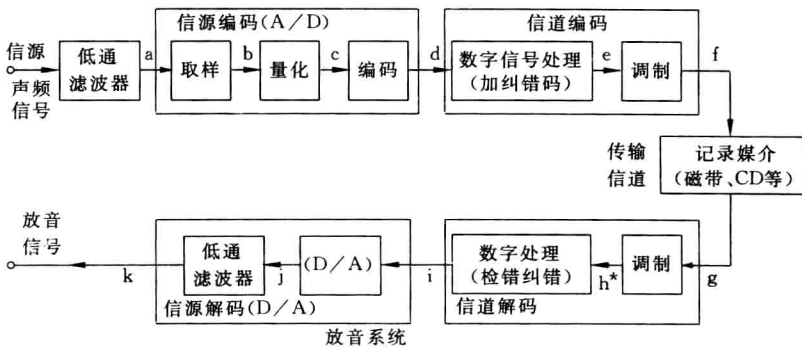


图 1-1-1 CD系统工作原理框图

一、声源的记录

对声源的记录有三个步骤：

（一）模拟音频信号的数字化

数字音响系统首先把模拟的声音信号转变为“0”、“1”两值的数字信号,然后再进行数字处理、纪录与传输等。这里所谓的模拟信号数字化,就是进行信号的取样、量化和编码,亦即通常所谓的PCM编码,或更简略地说为模—数转换(A/D转换)。

图1-1-2是数字录音和放音系统的各部分相应信号的波形。图1-1-2(a)为输入的模拟声音信号。声音信号的数字化包括取样、量化和编码三个过程。首先是取样,如图(b)所示,每隔一定时间间隔(即取样周期) T_s ,在 $t_1, t_2, t_3 \dots$ 各点检出输入信号的电平,使连续的输入信号在时间上离散化。接着是量化,即幅度分级取整过程,所分级数 $N=2^n$ (n 为量化位数,即量化比特数)。图(c)中量化比特数 $n=3$,即分8级电平。然后将各级整数电平值变换成相应的二进制数,用脉冲电平“0”或“1”示出,这个过程即PCM编码,如图(d)所示。这时的信号已是数字化的音频信号。

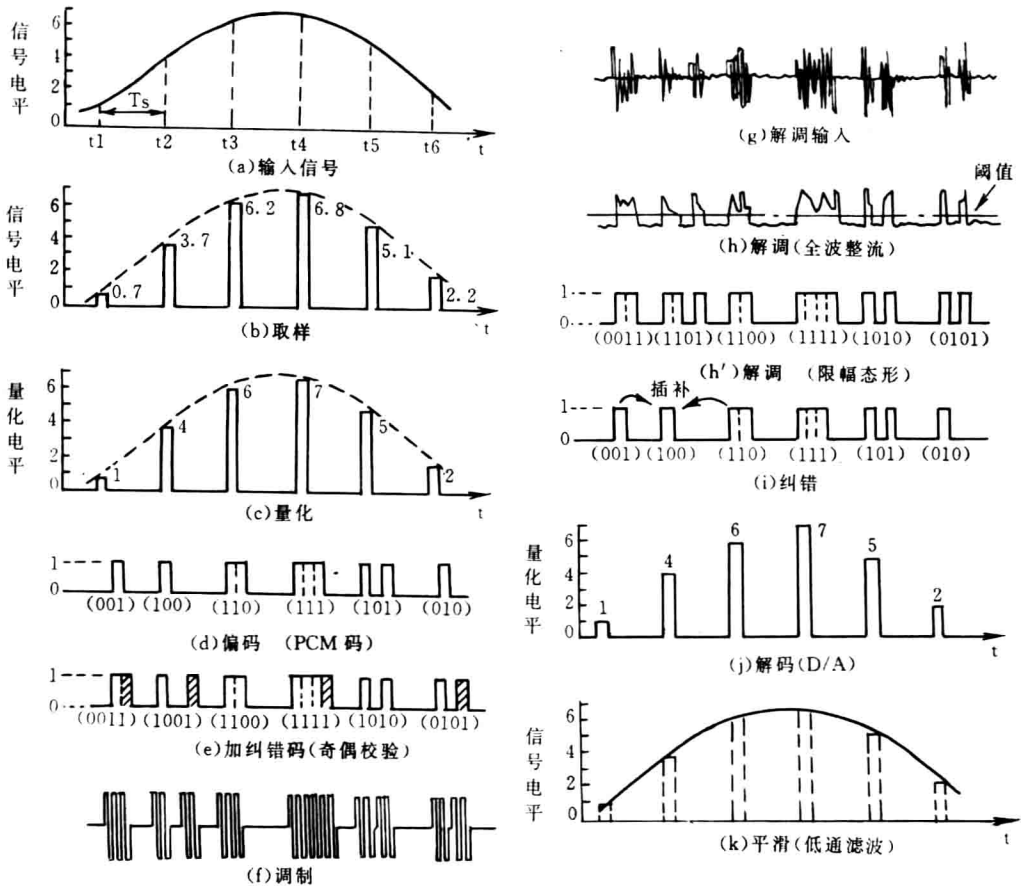


图 1-1-2 数字录音、放音系统各关键点的波形

(二) 抗干扰编码处理

数字化了的数字音频信号还不能直接记录在唱片或磁带(统称为记录媒介)上,因为在信号的各种处理过程中,不可避免地会受到噪声的干扰而使重现的数码发生差错,这些噪声干扰包括在录制过程或使用过程中产生的信号失落(如唱片缺陷、划伤表面灰尘或指印、磁粉脱落等)以及驱动机构的抖晃等。在数字音响系统中,这些干扰引起的数码差错(误码)往往成为影响音质和特性的主要因素。因此,还要对数字信号进一步进行处理和再编码,以克服由于干扰的存在而出现的误码,这就是所谓纠错编码。利用纠错编码可以发现数字信号的数码在记录过程中的错误,而且还能纠正此错误。

纠错编码的任务是将信源编码器送来的数字信号(PCM 信号)作某些变换,使原来彼此独立或相关性甚少的码元经变换后产生某些规律性,用以发现和纠正编码传送时可能产生的错误。图 1-1-2(e)所示的是利用奇偶校验码(一种最简单纠错检错码),即加入奇偶脉冲使各取样值的脉冲总数为偶数的一种纠错方式。

(三) 在 CD 片上对信号的记录

经过两次编码后的数字信号再经过调制器,以合理的调制方法送入信道,记录在 CD 唱片上。调制后的信号如图 1-1-2(f)所示。

图 1-1-3 是 CD 唱片的结构示意图。唱片的片基是一种透明塑料(聚碳酸酯), 基上蒸镀铝膜, 再敷以塑料保护层。铝膜作为反射膜, 它与片基接触的面称为信息面, 其上布满由凹坑构成的同心圆轨迹。放音时 CD 唱机激光拾音器里发出的激光束从下面射向唱片, 穿过透明的片基后聚焦到信息面上。原来直径约为 0.8mm 的激光束经片基折射(折射率为 1.5)后到达信息面时就变成直径约 $1\mu\text{m}$ 的光点, 然后再反射回来, 通过识别反射光束的强弱, 就可知道光点处是平地还是凹坑, 而凹坑的有无就对应数字信号的“1”和“0”, 因此可获得唱片上记录的数字信息。它的面积仅为普通密纹唱片的 1/6, 但它纪录的信号密度比普通唱片高得多, 放唱时间(单面)可达 74 分钟。

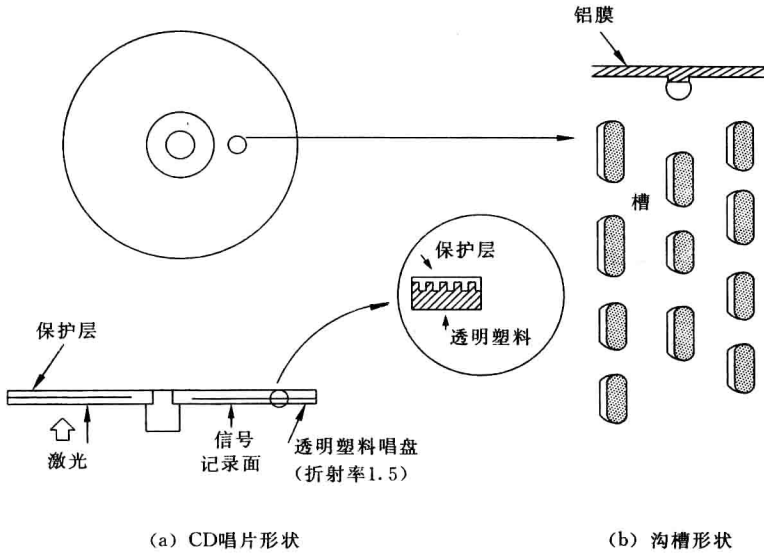


图 1-1-3 CD 唱片结构示意图

二、数字声音信号的还原

(一) 信号还原基本原理

纪录在 CD 唱片上, 经过编码的数字信号要经过解码, 才能恢复重现原来的模拟信号声音, 其工作过程如图 1-1-1 的下部所示。还原声音信号的设备叫 CD 唱机。

在重放时, 在录制和重放过程中产生的干扰可能同时被接收下来, 使解调器输入出现如图 1-1-2(g) 所示的失真。因此, 经全波整流或同步检波解调出的信号如图 1-1-2(h) 所示。如果用限幅电平将图中的虚线部分整形, 就可得到接近原来图 1-1-2(e) 的波形, 见图 1-1-2(h')。但因在记录过程中受到干扰可能会出现差错, 这时可通过奇偶校验方法找出其中的差错。纠错后的波形如图 1-1-2(i) 所示。然后, 通过数模转换器(D/A) 变换成图 1-1-2(j) 所示的 PAM 脉冲信号, 再经低通滤波器平滑, 还原为原来的声音模拟信号。

(二) CD 唱机简介

图 1-1-4 为 CD 唱机的基本框图, 它由以下几部分组成: (1) 光唱头; (2) 伺服系统; (3) 信

号处理系统;(4)精密机械结构;(5)系统控制与显示系统。

CD唱机是CD唱片的重播设备。播放时,光唱头发出的激光束入射在唱片信息记录层的坑/岛上,由于坑/岛表面的不同反射特性,射入“坑”上的激光束大部分被散射,只有少部分才反射回光唱头;射入“岛”上的激光束大部分被反射。也就是说,入射的激光束受到了唱片上通道位流的调制。光唱头中的光检测器将把这种调制后的反射光强度的变化成比例地转换成电流的变化,而后经信号处理电路放大、EFM解调、反交错、检纠错与D/A变换等信号处理后即可再现原来的音乐信息。

为了保证高保真的重放质量和高度的互换性,除经上述信号处理外,还必须保证激光束精确聚焦、循迹,唱片准确的转速及定位。为此,CD机中还设置有光唱头伺服系统和主轴旋转伺服系统:前者包括光唱头的聚焦、循迹和送进伺服;后者为主轴的恒线速旋转(CLV)伺服。精密机械结构部分包括装片、加卸载机构和光唱头整体横向移动机构(又称送进机构)。上述电路的工作都是在一个由微处理器构成的系统控制电路控制下有序地完成的。

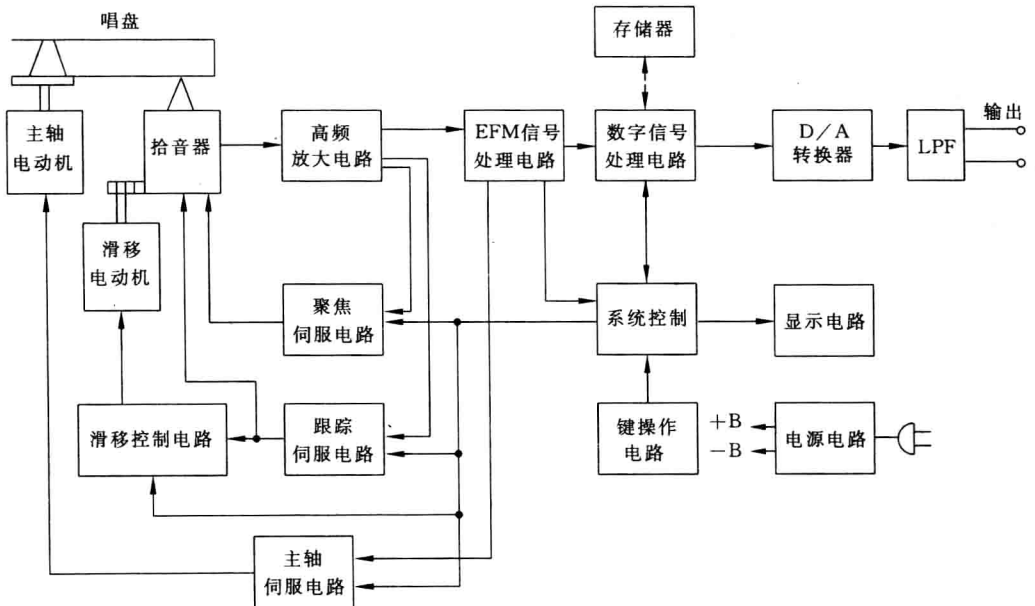


图 1-1-4 CD唱机框图

(三)CD唱机与一般唱机的区别

CD唱片与普通唱机有以下区别:

- (1)普通唱片放唱时转速恒定(如 33 转/分),而 CD 唱片放唱是恒线速(CLV),即激光拾音器在 CD 唱片轨迹上以每秒 1.2~1.4 米的恒定线速度移动。
- (2)普通唱片放唱时唱臂由外圆周向内圆周移动,而 CD 唱片放唱正好相反,唱臂(拾音器)是由内圆周向外圆周移动。由于内圆周长比外圆周长短,为保证旋转时的恒线速,CD 唱片转速应逐渐减慢,一般由 500 转/分减慢至 200 转/分。
- (3)普通唱片顺时针转动,而 CD 唱片逆时针转动。转速变化和唱臂自动跟踪均由微处理机程序控制。
- (4)CD 唱片的信号读取是非接触式的,通过激光反射实现,故唱片“永不磨损”。而普通唱

片借助唱针接触声槽读取信号,故每放唱一次,音质就会下降一点,寿命是有限的。

三、激光唱机的数字信号处理系统

国内普及型 CD 机主板多采用以下集成电路组成: DSP 芯片型号为 CXD1130Q(或 CXD1167Q);射频放大电路型号为 CXA1081;聚焦寻迹伺服电路型号为 CXA1082;D/A 转换器型号为 LC7881;装片电机驱动电路型号为 LA6510;系统面板控制 CPU 型号为 CXP1011。该类型的 CD 机主板广泛应用于各类 CD 单机或组合音响中。这些电路板除了在电源部分的差异外,其它部分完全类似。

(一)数字信号处理系统简介

激光唱机改为 VCD 小影碟机时,与改装工作关系较大的是机内的数字信号处理系统(DSP),以下对该系统作简单介绍。

如图 1-1-4 所示,当光盘转速为标准状态时,从光头输出的电压就是与光盘上的坑点变化规律相同的数字信号(频率 4.3218MHz),这种信号就是 RF 高频信号,即亦经 EFM 调制的 CIRC 编码信号,也称 HF 信号。EFM 调制方式是激光机数字音频处理的一种调制方式。它先把连续的音频信号表示成一个个 16 位二进制数字信号。16 位被分成高 8 位与低 8 位,再将两者转换成 14 位数字信号,刻制在光盘上。这个过程也称为 8-14 位调制。CIRC 是一能纠错编码方式。

RF 信号经放大后,一路被送至 EFM 信号处理电路,经解调后再分几路(见图 1-1-4):一路送往主轴 CLV 伺服电路与同步信号进行相位比较,产生使主轴线速恒定的伺服误差信号,去控制主轴电机转速,确保主轴电机恒线速旋转;另一路送往数字信号处理电路,取出数字音频数字信号,前往 D/A 转换器。

放大后的 RF 信号另一路送至锁相环(RF-PLL),对激光头的进给伺服电路与聚焦伺服电路进行控制。由 RF 信号中再生位时钟信号,作为解码基准时钟。

上述电路中,RF 放大与 PLL 电路合为一个单元;EFM 解调、CIRC 解码、静噪等电路集成为一块芯片中,统称数字信号处理电路(DSP)。DSP 机构完成三大任务:

(1)RF(EFM)信号再生位时钟(Bit Clock 或 BCK),作为信号处理的基准信号;

(2)进行 14-8 位转换,即 EFM 调制的逆变换,将 14 位 EFM 信号恢复为调制前的 8 位一个字节的二进制码;并执行纠错运算。

(3)进行帧编码切块,分离出同步信号、子码信号、左右声道时钟信号(LR CLOCK,即 LRCK)和声音信号(DATA),由 DSP 再生时钟信号与 PLL 一起送至主轴伺服(CLAV)。

就改装技术而言,DSP 芯片中 BCLK 信号输出脚、LRCK 信号输出脚、DATA 信号输出脚与 MUTE 端子最为重要。

其中 MUTE 是 CD 机的静噪控制端。以型号为 CXD1135QZ 的 DSP 为例,该脚在放音状态下,电位为“低”,数据信号正常输出;当盘舱开、关及搜索、选曲或接收到不正常信号时,电位为“高”,这时数据信号被封锁。上述的静噪方法为硬静噪,硬静噪电路的静噪控制引脚不能接地(如果接地,地就失去了静噪功能)。另一种方法是采用软件静噪,即采用软件方式是对 VCD 信号进行封锁:当 CD 机读取 VCD 信号后,CPU 判断不是 CD 或 CDG 信号,即向 DSP 及静音电路发出系列指令,使 DSP 不输出 VCD 数据,同时静音电路开始工作,使功率放大电路

停止输出信号,这种静音方式简称“软静音”。具有软静音功能的 DSP,其相应的控制端子接地。对于硬静音的 DSP 芯片,在播放 VCD 片时,由于 VCD 片的信号被 CPU 判为非正常信号,而使 MUTE 端子在电位升高,使 VCD 数据信号被封锁。这时,如果我们用万用表测量 DATA 脚电位,则输出为 0V(播放正常 CD 信号时,该脚输出电压应在 2.5V 左右,BCLK、LRCK 脚的电压也应在 2.5V 左右)。

在 DSP 引脚中工作模式设置脚也很重要。以 CXD1135QZ 为例,其⑤⑦脚为工作模式设置脚,CD 机未改装前,它在 CD 模式下工作。在应用于 VCD 方式时,应改变成 CD-ROMXA 模式,而模式改变由⑤⑦脚控制,但不同的 CD 机设计不同。即使是同一型号的芯片,改装方式也不尽相同。所以改装时若各条连线均连接无误,试机仍无声、无影时,应考虑 DSP 的工作模式是否设置正确。

(二)DSP 芯片主要引脚功能

常见数字信号处理器(DSP)的信号输出端与引脚号之间关系见表 1-1-1。

表 1-1-1 常见数字信号处理器(DSP)的信号输出端口

厂商	DSP 型号	引脚号				备注
		L	D	B	M	
		R	A	C	U	
		C	T	L	T	
		K	A	K	E	
SONY	CX23035	80	78	76	19	
	CXD1125Q/QZ	80	78	76	19	8M 晶振,⑤⑦脚经 1kΩ 电阻接 +5V
	CXD1130Q/QZ	80	78	76	19	5V⑤⑥⑧⑨脚接地
	CXD1135Q/QZ	80	78	76		16M 晶振,⑤脚经 1kΩ 电阻接 +5V
	CXD1167Q/QZ	80	78	76	19	⑤⑥⑧⑨脚接地
	CXD1167R	78	76	74	17	⑤脚翘起,经 1kΩ 电阻接 +5V
	CXD1242Q	80	78	76		
	CXD2500AQ/BQ	32	34	35	68	
	CXD2505AQ	32	34	35	68	
	CXD2507AQ	20	21	22	48	
	CXD2508QA	42	44	46		
	CXD2508AR	40	42	44	68	
	CXD2515Q	45	46	47	79	
	CXD2518Q	42	44	46	6	④脚反相*(跳线方式一)
SANYO	LC7860N	30	34	35		⑦脚翘起,经 1kΩ 电阻接 +5V
	LC7860K	30	34	35		⑦脚接高电平,(跳线方式二)
	LC7860KA	30	34	35		⑦脚接高电平,(跳线方式二)
	LC7861N	38 (33)	40 (35)	39 (36)		⑩脚翘起,经 1kΩ 电阻接 +5V
	LC7861KE	38	40	39	42	