

## <<VCD/DVD机技术>>

### 图书基本信息

书名：<<VCD/DVD机技术>>

13位ISBN编号：9787121106996

10位ISBN编号：712110699X

出版时间：2010-6

出版时间：电子工业出版社

作者：袁锡明 主编

页数：205

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;VCD/DVD机技术&gt;&gt;

## 前言

VCD / DVD机是一种机电一体化的家电设备,其内部精巧的激光头制造技术、先进的数字信号处理技术和高精度伺服处理技术,凝聚着当今电子科技领域的最新技术成果。

随着VCD / DVD机技术和市场的发展,各种新器件、新技术不断应用于VCD / DVD产品,从而使产品更新换代不断加快,多功能、高保真、高清晰度、便携式的DVD机已经成为家庭音视系统不可缺少的重要组成部分。

为了适应高职高专电子信息类相关专业课程教学需要,结合国家劳动和社会保障部与原信息产业部制定的中、高级家用电子产品维修工职业技能鉴定考核标准,我们编写了《VCD / DVD机技术》(第2版)教材。

在教材的编写过程中,参考了VCD、DVD生产企业提供的技术资料 and 职业技能鉴定规范中、高级维修工的考核标准,使本教材更具普及性和实用性。

在编写过程中,力图使本教材体现以下特色:(1)体现当前高职教育改革的精神。注重吸收新知识,并通过简单明了的图表进行描述;注重知识的基础性,突出实践能力和操作、维修技能的培养;紧扣专业岗位群的需要,学训结合,充分体现职业教育的特色。

(2)教材采用模块组合方式编写,突出“基础模块”与“实训模块”的构建;因此可供不同学校、不同专业的老师和学生进行弹性选择。

(3)教材编写突出实用性和典型性。教材内容中选择的实例和实训均考虑与实际产品相结合,且所选实例具有一定的典型性,使学生在学习了本课程以后,可对本课程涉及到的产品、知识目标、能力目标有明确的认识和较全面的掌握。

(4)教材编写突出知识的逻辑性。教材内容的组织与编排、实训内容的设计,既符合知识逻辑顺序,又考虑了专业岗位群的要求,会更加符合学生思维发展的规律。

(5)教材编写突出使用的灵活性。考虑到电子产品中所采用的新技术和新工艺发展比较快这一特点,该教材留有一定的机动学时,供教师根据社会信息的反馈以及企业产品的不断更新,进行相应的知识补充和技能训练,以满足社会对人才的不同需求。

(6)教学内容和章节的编排突出新颖性和易学、易教的特点。根据高职学生的知识水平、接受能力和社会用人的需求,尽可能以目前市场的主流产品作为实例进行介绍,且采用通俗易懂的语言和简单明了的图表进行描述。

通过理论与实践相结合的途径实现职业能力的培养,真正使本教材具有普及性、可读性和易懂性。

本教材基本教学时间为72学时,学时分配方案如下表所示,学校可根据需要在此基础上增、删学时。

## <<VCD/DVD机技术>>

### 内容概要

本书以成熟、流行的VCD/DVD机为例，全面系统地介绍了VCD/DVD机的基本原理、电路结构及常见故障的处理方法和检修流程；对VCD/DVD机的数字信号处理、音视频信号解压缩处理技术、数字伺服及音视频指标的测试等进行了深入浅出的介绍。

本书结合音视频设备维修中级工的考核标准，给出了VCD/DVD机教学过程中相应的实验和实训要求

。本书采用模块式编写方式，各章内容既相对独立又相互联系。

可用于高职高专数字音像技术、应用电子技术、电子信息工程技术等相关专业的教材，也可作为对音视频设备维修工等级考核的培训教材。

## <<VCD/DVD机技术>>

### 作者简介

袁锡明，硕士，副教授。

无锡商业职业技术学院电子工程系党总支书记，江苏省高等学校优秀教学团队带头人，中国商业高职应用电子电器教学研究会理事长，中国高等教育改革与发展网学术委员会委员，中国商业高职教材委员会委员。

曾获国家教育教学成果二等奖1项，江苏省教育教学成果一等奖1项，并多次获得省市优秀教育工作者称号。

近年来，编写出版《VCD、DVD原理与维修》、《VCD/DVD机技术》、《现代办公设备使用与维护》等多部国家级规划教材，主审《电视技术》、《音响设备技术》等多部国家级规划教材。

主持省、部级教育教学改革立项课题3项，发表教育研究论文和专业论文10余篇。

## &lt;&lt;VCD/DVD机技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 VCD/DVD机概述 1.1 VCD/DVD机的特点 1.1.1 VCD机的技术特点 1.1.2 DVD机的技术特点 1.1.3 VCD/DVD机的性能特点 1.2 VCD/DVD机的光盘结构 1.2.1 VCD光盘结构 1.2.2 DVD光盘结构 1.3 DVD机的使用、操作与选购 1.3.1 DVD机的使用 1.3.2 DVD机的基本操作 1.3.3 DVD机的选购 本章小结 习题1 实训1 VCD/DVD机的使用第2章 VCD/DVD机的音、视频处理技术 2.1 数字技术基础知识 2.1.1 模数转换器 2.1.2 数模转换器 2.1.3 数字滤波器 2.2 记录信号的调制 2.2.1 EFM调制 2.2.2 EFM+调制 2.3 误码的检测、纠正与补偿 2.3.1 误码的检测 2.3.2 误码的纠正 2.3.3 误码的补偿 2.3.4 VCD/DVD机采用的纠错技术 2.4 MPEG视频信号压缩编码技术 2.4.1 MPEG标准 2.4.2 帧间压缩技术 2.4.3 MPEG-1的图像格式 2.4.4 MPEG-1视频编码器 2.4.5 MPEG-1视频解码器 2.4.6 MPEG-2视频信号压缩编码技术 2.5 音频信号的编码和解码 2.5.1 听觉掩蔽特性 2.5.2 MPEG-1音频编码过程 2.5.3 MPEG-1音频解码过程 2.5.4 MPEG-1图像与声音的同步 本章小结 习题2第3章 VCD/DVD机的机械系统 3.1 激光头组件 3.1.1 单光束型激光头 3.1.2 三光束型激光头 3.1.3 激光识读信号原理 3.2 DVD机激光头 3.2.1 DVD激光头的兼容性 3.2.2 单透镜双聚焦方式 3.2.3 双透镜双聚焦方式 3.2.4 液晶快门式双焦点方式 3.2.5 双波长激光头方式 3.3 VCD/DVD机机芯 3.3.1 飞利浦机芯 3.3.2 索尼机芯 本章小结 习题3 实训2 VCD/DVD机机芯的拆卸和装配第4章 VCD机电路的组成和工作原理 4.1 VCD机电路的构成及功能 4.1.1 VCD机电路的构成 4.1.2 部分电路的主要功能 4.2 数字信号处理(DSP)电路 4.2.1 DSP电路的主要功能 4.2.2 DSP电路的基本构成 4.2.3 DSP电路的工作原理 4.3 伺服信号处理(SSP)电路 4.3.1 聚焦伺服系统 4.3.2 循迹伺服系统 4.3.3 进给伺服系统 4.3.4 主轴伺服系统 4.4 系统控制与显示电路 4.4.1 系统控制与显示电路的基本构成 4.4.2 主控微处理器 4.4.3 微处理器的操作/显示电路 4.5 音、视频信号解码电路 4.5.1 MPEG-1解码电路的基本构成 4.5.2 音、视频信号的解压缩过程 4.5.3 解压缩存储器及其格式 本章小结 习题4第5章 DVD机主要电路与技术 5.1 概述 5.1.1 DVD机的主要特点与主要规格 5.1.2 DVD机的先进功能 5.1.3 DVD机的基本组成 5.2 DVD机伺服系统 5.2.1 聚焦误差的检测 5.2.2 循迹误差的检测 5.3 DVD视频信号处理技术 5.3.1 MPEG-2编码与解码系统 5.3.2 DVD视频信号重放系统 5.4 DVD音频信号处理技术 5.4.1 MPEG-2音频信号处理的特点 5.4.2 AC-3编码系统 5.4.3 AC-3解码系统 本章小结 习题5 实训3 DVD影碟机电路结构识读 实训4 DVD影碟机主要波形测量第6章 典型DVD机电路分析 6.1 整机电路 6.1.1 整机电路的外形结构与组成 6.1.2 步步高AB915D型DVD影碟机的芯片配置与主要功能 6.2 系统控制电路 6.2.1 系统控制的组成 6.2.2 系统控制的必备电路 6.2.3 操作显示电路 6.2.4 加载电机控制电路 6.2.5 读盘控制/碟片识别电路 6.3 RF信号处理与数字伺服电路 6.3.1 RF信号处理电路 6.3.2 数字伺服电路 6.4 数据处理和MPEG-2解压缩电路 6.4.1 解码系统的组成 6.4.2 公共码流处理 6.4.3 视频解码与视频编译码输出电路 6.4.4 音频解码及音频输出电路 6.5 电源供电电路 6.5.1 开关稳压电源KA5L038R单芯片 6.5.2 NE0208型开关电源组件 6.6 主要集成电路内部框图与维修数据 6.6.1 数字信号/数字伺服处理集成块(MN103S26E) 6.6.2 解码、嵌入式微控器(ES4428) 6.6.3 RF信号处理电路(AN8708) 6.6.4 伺服驱动电路(BA5833 FM-E2) 6.6.5 开关电源维修数据 本章小结 习题6第7章 VCD/DVD机检修技术 7.1 VCD/DVD机故障检修基础知识 7.1.1 检修前的准备及注意事项 7.1.2 VCD/DVD机的信号特点与检测要点 7.1.3 VCD(DVI)机常用故障检修方法 7.2 VCD/DVD机的故障检修流程 7.2.1 VCD/DVD机的故障特点 7.2.2 VCD/DVD机的故障检修程序 7.2.3 VCD/DVD机的关键信号的检查 7.3 VCD/DVD机常见故障的分析与检修 7.3.1 机芯故障的分析与检修 7.3.2 激光头故障的分析与检修 7.3.3 聚焦伺服电路故障的分析与检修 7.3.4 循迹与进给伺服电路故障的分析与检修 7.3.5 主轴伺服电路故障的分析与检修 7.4 DVD机常见故障检修流程 本章小结 习题7 实训5 激光头故障模拟检修 实训6 整机电路典型故障模拟检修 项目一 通电后不开机故障的检修 项目二 托盘不进/出故障的检修 项目三 光头不发光或无RF信号故障的检修 项目四 TOC读不出故障的检修第8章 DVD机性能指标检测 8.1 DVD机的主要性能指标 8.1.1 DVD机视频性能指标 8.1.2 DVD机音频性能指标 8.2 DVD机播放性能的感观评价 8.2.1 演示碟播放效果的评价 8.2.2 接口功能和播放功能的评价 8.2.3 外形款式和制造工艺的评价 8.3 DVD机性能指标的测量 8.3.1 DVD机性能指标的测试环境与要求 8.3.2 DVD机性能指标的测试 本章小结 习题8 实训7 复合视频信号测量 项目五 亮度信噪比的测

<<VCD/DVD机技术>>

量 项目六 亮度幅频响应的测量 项目七 亮度非线性失真和波形失真的测量附录A 维修考核及评分标准附录B 模拟试题与试卷设计

## 章节摘录

保持后所得到的各模拟量加以分挡，就近归纳为若干有限值。

由于任何一个数据信号的大小都是以某个最小数量单位的整数倍来表示，所以在用数据信号来表示模拟信号的取样值时，即使这个取样值不是最小数量单位的整数倍，也必须采用四舍五入的方法，把每个取样值归并到最小数量单位的整数倍，如图2.2所示。

规定的最小数量单位叫做量化单位，用  $Q$  表示。

数字信号中最低有效位“1”所表示的数量大小就等于  $Q$ 。

这个  $Q$  越小，准确度就越高，失真就越小。

例如，CD机采用16位编码，共有 $2^{16}=65536$ 个量化单位或量化等级。

由于量化时采用了四舍五入的方法，使量化处理后获得的量化值与实际取样值产生了一定的误差，量化误差在信号处理中产生量化噪声。

在图2.2中，图(a)为原模拟信号波形；图(b)的实线部分为量化后的量化信号波形，从图中可见，量化波形只是近似地表示原模拟信号波形，而不是完全、无失真地表示原波形。

量化波形不能精确地表示原模拟信号波形而产生的误差就是量化误差，图(c)则为这种误差的波形，可以将这一误差看做是原模拟信号与量化信号的差值部分。

<<VCD/DVD机技术>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>