

<<数字电视技术>>

图书基本信息

书名：<<数字电视技术>>

13位ISBN编号：9787040249781

10位ISBN编号：7040249782

出版时间：2008-12

出版时间：高等教育出版社

作者：杨国华 等著

页数：262

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;数字电视技术&gt;&gt;

## 前言

数字电视是继黑白电视、彩色电视之后的第三代电视，是电视技术发展史上的一个新的里程碑。数字电视不仅能使图像更清晰，声音更悦耳，而且由于数字电视应用了计算机技术和数字通信技术，使数字电视具有许多全新的功能，实现交互式的双向信息传输，进行节目点播、浏览Internet等全新业务，成为名副其实的信息家电。

数字电视的技术与应用，使数字电视具备了多信息、高质量、交互性、多功能的新特征，促使数字电视得到大力推广，数字电视机顶盒已进入寻常百姓家庭，展现了十分广阔的应用前景。

因此，学习数字电视技术、研究数字电视技术、掌握数字电视技术十分迫切和必要。

随着数字电视的普及，人们对数字电视的技术及应用等方面知识了解的需求也越来越迫切，相关人员都希望对数字电视的基本技术、数字机顶盒、液晶电视的结构与工作原理等方面的知识有一个比较全面的了解，《数字电视技术》一书正是为满足广大读者这些需要而编写的。

本书以够用为原则，以实用为基础，尽量淡化数字电视所涉及的许多高深理论技术。

力图深入浅出地阐述数字电视的基本知识、系统组成、关键技术、相关业务以及数字电视的应用技术。

从实用角度出发，重点介绍数字电视机顶盒与液晶电视的整机结构与工作原理，对当前流行的典型机顶盒与液晶电视机进行系统分析。

本书还对机顶盒与液晶电视的各种典型故障的检修方法进行详细介绍，并列举部分检修实例供学习参考，以满足读者与学生对实用技术的需求。

书后设计了8个实训项目，理论与实践紧密结合，以加深对数字电视技术内容的全面认识和深刻理解，达到学以致用目的。

全书在内容的取舍上，做到对理论性和专业性极强的数字电视核心技术着重于定性理解，对数字电视的应用技术的叙述力求用最典型的实例进行分析。

全书共7章，分为基础篇、应用篇和实践篇。

第1章数字电视概述与第2章数字电视基本技术为基础篇，主要介绍数字电视的基本概念与特点、数字电视的基本组成、数字电视的音/视频数据压缩编码技术、数字电视传输的信道编码技术与数字调制技术等关键技术；第3章数字机顶盒与第4章液晶电视为应用篇，主要讲述数字电视机顶盒与高清晰液晶电视的结构组成、工作原理与电路分析等；第5章机顶盒的使用与检修和第6章液晶电视机的调试及典型故障检修为实践篇，主要介绍机顶盒及液晶电视机的典型故障分析与检修方法，并提供部分检修实例作参考；第7章数字电视实训，为学习本课程内容提供相应的实践训练项目。

本书各章后都配有小结与习题，以方便读者与学生掌握各章的学习要点，附录为英文缩略词与名词解释。

## &lt;&lt;数字电视技术&gt;&gt;

## 内容概要

《数字电视技术》深入浅出地阐述了数字电视的基本知识、系统组成、关键技术、相关业务以及数字电视的应用技术，从实用角度出发，重点介绍了数字电视机顶盒与液晶电视的整机结构与工作原理，对当前流行的典型机顶盒与液晶电视进行了系统分析。

《数字电视技术》还对机顶盒与液晶电视的各种典型故障的检修方法进行了细致分析，并列举了部分检修实例供学习参考，以满足学生对实用技术的需求。

书后设计了8个实训项目，以达理论与实践的紧密结合。

全书共7章，分为基础篇、应用篇和实践篇。

第1章数字电视概述与第2章数字电视基本技术为基础篇，主要介绍数字电视的基本概念与特点、数字电视的基本组成、数字电视的音/视频数据压缩编码技术、数字电视传输的信道编码技术与数字调制技术等关键技术；第3章数字机顶盒与第4章液晶电视为应用篇，主要讲述数字电视机顶盒与高清晰液晶电视的结构组成、工作原理与电路分析等；第5章机顶盒的使用与检修和第6章液晶电视机的调试及典型故障检修为实践篇，主要介绍机顶盒及液晶电视机的典型故障分析与检修方法，并提供部分检修实例作参考；第7章数字电视实训，为学习本课程内容提供相应的实践训练项目。

《数字电视技术》内容系统全面、突出实用，阐述通俗易懂、形象生动。

对理论性和专业性极强的数字电视核心技术着重于定性理解，对数字电视应用技术的叙述力求用最直观的实例进行分析，能够较好地满足一般数字电视工程技术人员的需要，特别适合作为高职高专院校开设数字电视技术课程的教材，也可作为数字电视技术人员的培训教材或相关工程技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;数字电视技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 数字电视概述1.1 数字电视的概念与特点1.1.1 数字电视的概念1.1.2 数字电视的特点1.1.3 数字电视的分类与标准1.2 数字电视系统的组成及关键技术1.2.1 数字电视系统的组成1.2.2 数字电视系统的关键技术本章小结习题第2章 数字电视基本技术2.1 数字音/视频编码技术2.1.1 模拟视频信号2.1.2 图像信号的数字化2.1.3 视频压缩编码2.1.4 音频编码2.1.5 JPEG静态图像压缩标准2.1.6 MPEG活动图像压缩标准2.2 数字电视传输技术2.2.1 数字电视传输系统2.2.2 信道编码纠错技术2.2.3 数字调制技术2.3 数字电视广播系统2.3.1 卫星数字电视广播系统2.3.2 DVB-C有线数字电视广播系统2.3.3 DVB-T数字电视地面广播系统2.3.4 DMB-T中国数字电视广播地面传输标准2.3.5 中国移动多媒体广播——CMMB2.3.6 数字电视系统中关键射频信号的测量2.4 条件接收系统2.4.1 CA系统遵从的原则2.4.2 CA系统基本技术本章小结习题第3章 数字机顶盒3.1 数字机顶盒的功能与分类3.1.1 数字机顶盒的基本功能3.1.2 数字机顶盒的分类3.1.3 数字机顶盒的发展趋势3.2 数字电视机顶盒基本结构与关键技术3.2.1 数字电视机顶盒的结构组成与工作原理3.2.2 数字电视机顶盒的关键技术3.2.3 中间件及中间件标准3.3 Fujitsu方案数字机顶盒3.3.1 电路组成及工作原理3.3.2 调谐器与解调器3.3.3 主芯片MB87L2250的组成及各部分的作用3.3.4 存储器和总线控制电路3.3.5 视频编码器ABV71713.3.6 音频D/A转换器和音频放大电路3.3.7 操作显示面板3.3.8 开关电源3.4 LSI方案数字机顶盒3.4.1 电路组成及工作原理3.4.2 调谐器与解调器3.4.3 单片解复用器和解码器SC20053.4.4 视频滤波网络与音频放大电路3.4.5 智能卡读卡电路3.4.6 操作显示面板3.4.7 开关电源3.5 ST方案数字机顶盒3.5.1 一体化调谐解调器3.5.2 主芯片STi55183.5.3 音频电路3.5.4 开关电源本章小结习题第4章 液晶电视4.1 液晶电视机整机结构4.1.1 液晶电视的整机电路组成4.1.2 液晶电视的整机结构组成4.2 液晶显示板4.2.1 液晶基础知识4.2.2 LCD技术原理4.2.3 液晶显示板的结构4.2.4 液晶显示板的工作原理4.2.5 液晶显示板的驱动4.3 一体化高频调谐器4.3.1 电路组成及工作原理4.3.2 TMQZ6-429B型高频调谐器4.4 视频信号处理电路4.4.1 3D数字视频解码器4.4.2 去隔行处理器4.4.3 图像缩放器4.4.4 3×3矩阵电路4.4.5 FLI8532视频信号处理芯片4.4.6 其他LCD-TV视频处理芯片4.5 伴音电路4.5.1 电视伴音制式4.5.2 MSP3410G多制式伴音解调处理电路4.5.3 伴音功率放大电路4.6 电源电路4.6.1 有源功率因数校正电路4.6.2 DC-DC变换器4.7 TCL-LCD40A71-P (GC32机芯) 液晶电视4.7.1 GC32机芯电路简介4.7.2 LCD40A71电视信号流程本章小结习题第5章 机顶盒的使用与检修5.1 数字电视机顶盒的操作使用5.1.1 数字电视机顶盒的选购与安装5.1.2 数字电视机顶盒的菜单及使用5.2 机顶盒安装过程与运行维护中的故障处理5.2.1 机顶盒安装过程中的常见问题与采取对策5.2.2 机顶盒运行维护中的常见故障与处理措施5.3 机顶盒典型故障分析与检修5.3.1 开机后“电源”指示灯不亮,电视屏幕无显示5.3.2 电视屏幕无图像5.3.3 电视屏幕显示“无卫星信号”或“无电视信号”5.3.4 图像出现停顿或马赛克现象5.3.5 键盘失控或遥控器不能操作5.3.6 频道显示正常,有广播、电视伴音,无图像5.3.7 电视屏幕上图像显示正常,但无伴音和广播5.3.8 具有条件接收功能的机顶盒不能接收加密节目本章小结习题第6章 液晶电视机的调试及典型故障检修6.1 概述6.1.1 LCD电视与CRT电视的区别6.1.2 LCD信号处理维修思路6.1.3 LCD电视维修注意事项6.1.4 LCD维修经验的总结与标准化6.2 LCD GC32机芯故障检修6.2.1 GC32机芯电路简介6.2.2 工厂模式调试说明6.3 典型故障检修流程本章小结习题第7章 数字电视实训实训一 数字电视系统认识与卫星接收实训二 数字电视MPEG2编码器的认识和使用实训三 数字电视传输码流的分析实训四 数字电视TS再复用器的认识和使用实训五 数字电视QAM调制器的认识和使用实训六 光纤传输、光分配与光接收技术实训七 有线数字电视机顶盒的安装与调试实训八 液晶电视内部结构认识与信号流程分析附录 英文缩略词与名词解释参考文献

## 章节摘录

在DVD中，采用填充的方法则是对存储器容量的一种浪费。这是因为可以改变存储介质的速度（加快或降低），例如在光驱中就是以物理方式来改变数据传送速率。

这种方式不需要浪费存储器的容量即可改变传输通道的数据率。当介质重放时，可调整其速度使数据缓存器的容量大约有一半填充数据，这时可不必考虑实际比特率的大小，因为它是动态变化的。如果解码器从缓存器中读取数据的速率增加，表示缓存器中的存储数据在减少，这时只需简单地驱动系统提高存取速率，以恢复平衡。不过，只有当音频和视频的编码（与解码）是来自于同一时钟时才能使用上述方法，否则将改变记录长度。

6. 节目流简介 节目流是一种PES包的复用，它携带有若干个利用同一主时钟或系统时钟（STC）而编码的基本码流。这种码流也许就是一个视频码流以及与其相关的音频码流，也可以是多通道的音频节目（只含音频）。

基本视频码流划分为存取单元（Au），每个存取单元都包含有描述一帧图像的压缩数据。这些图像可以是I、P或B帧，但每帧图像都带有一个Au序号，从而保证正确的显示顺序。一个视频Au就是一个节目码流包。

在视频中，包的大小并不固定。

例如，I图像包就比B图像包大得多。

数字音频存取单元的大小一般是相同的，若干个存取单元组成一个节目码流包。

注意不要把这里的数据包与传输流数据包相混淆，传输流数据包较小且有固定的大小。

视频和音频存取单元的边界在时间轴上一般并不重合，但这不会有什么问题，因为每个存取单元的边界都有自己的时间标记结构。

传输流是许多种PES包的多路复用。

在节目流中，由于音频和视频均锁定于一个公共时钟，因此可利用其时间标记，以重建时间轴。

但在传输流中，则需为解码器所接收的每个节目重建时钟，这就需要附加一个句法层，以提供PCR信号。

7. 传输流的工作过程 传输流携带有许多不同的节目，每个节目都可以使用不同的压缩因子并具有不同的比特率。

尽管总比特率是不变的，但每个节目的比特率却是可以动态改变的。

这一过程可称为统计复用。

这样，当某一个节目素材因比特率不足而难于处理时，它可以从另外一个较容易处理的节目素材中取得一部分带宽。

在每个视频PES中，都可以有不同数量的并与其相关的音频PES和数据PES。

尽管传输流具有这种灵活性，但解码器应当能够从一个节目转换到另一个节目并能正确地选择相应的音频和数据通道。

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>