

图书基本信息

书名：<<数字电视机顶盒和多媒体家庭网关>>

13位ISBN编号：9787302185086

10位ISBN编号：7302185085

出版时间：2008-11

出版时间：清华大学出版社

作者：钟玉琢 等编著

页数：210

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>

## 前言

数字电视是计算机技术、微电子技术、网络技术和软件技术等高新技术综合应用的主要领域。美、欧、日三大经济体向电子企业和广播公司网络数字电视技术的研制和开发投入了大量的资源。根据我国广电总局战略规划,我国的广播电视数字化进程分为三个阶段:全面启动和推进,2005年卫星传输全部实现数字化,有线电视网以及省级以上电视网应基本实现数字化,现有模拟电视接收采用机顶盒接收数字电视信号;基本实现数字化,到2010年广播影视节目制作播出、卫星及有线传输实现数字化,地面电视基本实现数字化。

数字电视接收机得到普及;2015年全面实现数字化,完成模拟向数字的过渡,逐步停止模拟电视的播出。

我国现有3亿多台彩色模拟电视接收机,让其接收数字卫星和有线电视节目就需要机顶盒。

2007年国内机顶盒出货量达到3000万台,外销主要流向中东、非洲、欧洲、南美、澳大利亚、印度等地区,总市场出货量可达6500万台。

正是有这么好的市场前景,中国调研网(<http://www.umrnet.com/>)编写的“2007中国机顶盒产业研究报告”,电子版售价8800元人民币,环咨公司(<http://www.hzresearch.com/>)编写的“中国机顶盒产品调研与报告”,售价8600元人民币(1100美元)。

清华大学、信息产业部三所和四所于1999年到2003年9月在共同完成国家计委和信息产业部下发的“数字家电网络控制平台”任务同时,实现了符合DVB\_C和DVB-S标准的两种机顶盒的设计和制造。

本书第一部分结合上述两个产品总体讲述:数字电视机顶盒的功能、主要技术指标及硬件系统的设计和实现,基于Linux嵌入式操作系统,如内核结构、内存管理、进程管理以及文件管理的剪裁和实现,驱动程序如解调器、解复用器、MPEG-2解码器、DENC:数字编码器、EEPROM、12C总线及网卡等基于Linux的驱动程序的设计和实现,以及应用软件如OSD屏上显示、CA条件接收系统的设计和实现。

。

## <<数字电视机顶盒和多媒体家庭网关>>

### 内容概要

本书依托清华大学计算机科学与技术系多年的研究技术和经验，结合承担的数字化家庭网络控制平台、多媒体家庭网关、视频编解码等国家科研项目，系统介绍多媒体家庭网关的相关内容。

全书分两部分：第一部分分5章，以数字家庭中的典型应用——数字电视机顶盒（Set Top Box）为例，介绍其系统结构和总体设计方案，并从硬件平台、嵌入式操作系统、驱动程序设计、应用程序设计等方面具体剖析数字电视机顶盒的设计理念和实现方式；第二部分以多媒体家庭网关的背景和发展趋势为引，重点讨论该平台的功能设计、硬件平台特性、嵌入式操作系统剪裁、驱动程序设计，并结合视频监控和蓝牙门控制实现示例说明多媒体数据处理和产品整合的工作方式。

本书可作为从事多媒体计算机、多媒体通信、数字家庭技术的研制、开发及应用的工程技术人员以及大专院校有关专业师生的参考书。

## 作者简介

钟玉琢，清华大学计算机应用技术学科责任教授、博士生导师。

现任清华大学深圳研究生院信息学部主任。

曾任清华大学计算机系副主任、计算机技术研究所副所长、中国计算机学会多媒体专业委员会主任、北京大学计算机系兼职教授。

长期从事机器人视觉技术、智能计算机声、文、图一体化智能接口以及多媒体计算机技术等方面的教学和科研工作。

多年来取得多项研究成果，在国内外会议及刊物上发表论文100多篇，已出版专著和译著10多本。

曾承担国家计委的“数字家电网络控制平台”、863智能计算机的多媒体数据压缩编码算法与实现技术、国家自然科学基金委的分布式层次结构视频服务器的关键技术研究等课题。

## 书籍目录

第1章 数字电视机顶盒概述	1.1 引言	1.2 数字电视机顶盒	1.3 相关技术和国际标准	1.3.1 数字电视机顶盒相关技术和国际标准	1.3.2 家庭网络的联网技术
2.1 数字电视机顶盒功能设计	2.2 硬件平台设计	2.2.1 STB核心数字集成控制芯片STB01x0	2.2.2 硬件平台主要技术指标	2.3 软件平台设计	第3章 数字电视机顶盒操作系统设计
3.1 数字电视机顶盒操作系统设计目标和要求	3.2 数字电视机顶盒操作系统主要功能设计	3.3 数字电视机顶盒操作系统的主要特点	3.4 数字电视机顶盒操作系统内核结构	3.5 数字电视机顶盒操作系统内存管理	3.6 数字电视机顶盒操作系统进程管理
3.7 数字电视机顶盒操作系统文件系统	第4章 数字电视机顶盒驱动程序设计和实现	4.1 解调器驱动程序设计和实现	4.1.1 解调原理	4.1.2 解调器驱动程序设计和实现	4.2 解复用器驱动程序设计和实现
4.2.1 MPEG2传送流原理	4.2.2 解复用器硬件工作原理	4.2.3 解复用器驱动程序实现	4.3 MPEG-2解码器和DENC编码器接口和实现	4.3.1 视/音频处理子系统	4.3.2 解码器软件接口实现
4.3.3 DENC编码器软件接口实现	4.4 EEPROM存储器工作原理和实现	4.4.1 EEPROM硬件原理	4.4.2 EEPROM驱动程序实现	4.5 I2C总线工作原理和实现	4.5.1 I2C总线硬件原理
4.5.2 I2C总线驱动程序实现	4.6 网络接口和实现	4.6.1 以太网卡工作原理	4.6.2 以太网卡软件接口	4.6.3 以太网卡驱动程序	4.6.4 TCP/IP协议栈的集成
5.1 OSD功能设计和实现	5.1.1 OSD硬件基础	5.1.2 OSD软件基础	5.1.3 数字电视机顶盒系统中间件的设计和实现	5.1.4 用户界面设计	5.2 条件接收系统原理和实现
5.2.1 条件接收系统及前端	5.2.2 节目管理体系和加密机制	5.2.3 条件接收系统接收端	5.2.4 条件接收系统的IC卡工作机制	第6章 多媒体家庭网关概述	6.1 引言
6.2 多媒体家庭网关概念	6.3 技术发展现状及其相关标准	6.4 相关技术标准和国际组织	6.4.1 OSGI	6.4.2 MHP ( Multimedia Home Platform )	6.4.3 Java TV
6.4.4 DLNA标准	6.4.5 UPnP论坛	6.4.6 ECHONET ( Energy Conservation and Homecare Network )	第7章 多媒体家庭网关总体设计和功能规划	7.1 多媒体家庭网关功能需求	7.2 多媒体家庭网关硬件需求
7.3 多媒体家庭网关体系结构设计	7.4 多媒体家庭网关软件平台设计	7.4.1 第一阶段：基本DVB数字电视机顶盒	7.4.2 第二阶段：加入家庭环境网络支持	7.4.3 第三阶段：加入高级多媒体处理功能	第8章 多媒体家庭网关硬件平台
8.1 核心嵌入式处理器选择	8.2 硬件系统分析	8.3 硬件电路设计与实现	8.3.1 MHG系统单板电路原理图设计	8.3.2 印制电路板设计	第9章 多媒体家庭网关中的嵌入式Linux系统
9.1 嵌入式系统概述	9.1.1 嵌入式系统的发展过程	9.1.2 嵌入式系统的体系结构	9.1.3 嵌入式系统的应用现状	9.1.4 嵌入式系统的特点分析	9.2 Linux作为嵌入式操作系统的优势
9.3 构建交叉开发工具链	9.4 配置Linux 2.6内核	9.5 定制根文件系统	9.5.1 Linux系统启动过程	9.5.2 标准Linux的内存管理机制 ( MMU )	9.5.3 CLFS和BusyBox
9.5.4 配置启动文件	9.6 硬件初始化代码OpenBios的研究开发	第10章 多媒体家庭网关GUI库与Web浏览器的设计及实现	10.1 GUI库及Web浏览器的现状	10.1.1 FrameBuffer介绍	10.1.2 MHG平台GUI库选择原则
10.1.3 嵌入式Web浏览器现有方案	10.1.4 GUI库及浏览器最终实现方案	10.2 GUI库及Web浏览器的实现	10.2.1 QT/正在MHG平台上的移植及中文化	10.2.2 Konq/正在MHG平台上的移植	10.2.3 由GUI库带来的开发过程的改变
10.3 桌面操作环境的设计及实现	第11章 视频监控与蓝牙门控制	11.1 蓝牙协议分析	11.2 视频监控	11.2.1 总体设计	11.2.2 Symbian平台视频采集及蓝牙传输
11.3 蓝牙门控制	11.3.1 总体设计	11.3.2 MHG平台控制信号发送	11.3.3 PC端信号监控	结束语	参考文献

章节摘录

插图：

## <<数字电视机顶盒和多媒体家庭网关>>

### 编辑推荐

《数字电视机顶盒和多媒体家庭网关》可作为从事多媒体计算机、多媒体通信、数字家庭技术的研制、开发及应用的工程技术人员以及大专院校有关专业师生的参考书。

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>