

<<电视原理>>

图书基本信息

书名：<<电视原理>>

13位ISBN编号：9787560625027

10位ISBN编号：7560625029

出版时间：2011-1

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：宋占伟，余兆明 著

页数：253

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>

<<电视原理>>

内容概要

《电视原理》系统、全面地介绍了模拟信号CRT电视和数字信号LCD, PDP电视的主要原理, 从一个全新的角度概括并讲解了电视的基础知识、电视的典型架构和模拟, 数字电视机的单元电路, 并就数字电视的标准、数字电视信号的处理方法、数字电视的工作流程和单元工作过程、数字电视设计过程进行了较详尽的表述。

《电视原理》力求从电视信号的接收、处理和显示输出这一角度诠释电视的原理, 使电视原理的学习与理解达到完整、系统、适用的目标。

《电视原理》作为以面向新型人才培养为目标而规划出版的教材, 可供高等学校电子信息科学、电子信息工程、通信工程、广播电视工程、计算机等专业的教师、本科学生与研究生作为教学、自学与培训的教材使用。

同时《电视原理》也可为在广播电视行业从事数字电视、有线电视、卫星电视、地面电视等研发工作的工程技术人员提供参考和帮助。

《电视原理》配有电子教案, 需要者可登录出版社网站, 免费下载。

<<电视原理>>

书籍目录

第1章 电视基础1.1 视频图像原理1.1.1 人眼的视觉分辨力1.1.2 人眼的视觉暂留特性1.1.3 图像的分辨率1.2 色彩原理1.2.1 光与彩色1.2.2 三基色原理1.3 电视信号的特征1.3.1 射频电视信号的频段与频道特征1.3.2 中频电视信号的特性1.3.3 视频信号的特征1.4 黑白电视的基本原理1.4.1 黑白电视接收机的组成1.4.2 黑白全电视信号的构成1.4.3 黑白显像管的构造1.5 彩色电视的基本原理1.5.1 彩色电视机的组成框图1.5.2 彩色电视机的工作流程1.5.3 彩色显像管的结构与特点1.5.4 彩色电视信号的编码与解码流程1.5.5 频谱间置原理1.6 数字电视的基本原理1.6.1 数字电视的定义1.6.2 数字电视的特点1.6.3 数字电视系统的组成1.6.4 数字电视的图像格式1.6.5 数字电视的主要分类复习题第2章 CRT彩色电视的信号接收电路2.1 标准彩条电视信号2.1.1 标准彩条图像的三基色信号2.1.2 标准彩条图像的亮度信号波形与频谱2.1.3 色差信号的波形与频谱2.1.4 色度信号2.2 视频信号的频谱2.2.1 色同步信号2.2.2 PAL制彩色全电视信号2.3 高频调谐器的结构2.3.1 高频调谐器的性能指标2.3.2 全频道高频调谐器的组成框图(双高放式)2.4 输入回路原理2.5 放大调谐电路原理2.5.1 FECC7989VA24A型高频调谐器(三高放式)2.5.2 TECQ-3B型高频调谐器(双高放式)2.5.3 UHF调谐器的调谐回路2.6 混频变换电路原理2.6.1 混频变换的基本过程2.6.2 AFC的作用及组成框图2.7 #频滤波电路原理2.7.1 声表面波滤波器(S.AWF)及预中放2.7.2 螺旋滤波器复习题第3章 CRT彩色电视的信号处理电路3.1 电视接收机的公共通道3.1.1 公共通道的主要作用及基本要求3.1.2 电视接收机公共通道的组成框图3.1.3 视频检波器的作用以及性能要求3.1.4 抗干扰电路与自动增益控制电路3.2 亮度通道与基色矩阵3.2.1 亮度通道的主要作用3.2.2 亮度通道及解码电路的基本组成3.2.3 亮度、色度信号的分离3.2.4 水平清晰度提高电路3.2.5 黑电平扩展原理及直流恢复电路3.2.6 基色矩阵及消隐电路3.2.7 亮度通道组成实例3.3 色度通道3.3.1 色度通道的组成框图3.3.2 色度信号的选通与放大3.3.3 梳状滤波器3.3.4 同步检波电路及G-y矩阵3.4 同步分离、放大电路3.4.1 同步分离的作用及组成框图3.4.2 幅度分离电路及同步放大电路3.4.3 行场同步信号的分离3.5 副载波产生电路3.5.1 副载波产生电路的组成3.5.2 锁相环路3.5.3 色同步选通电路3.5.4 副载波形成电路3.6 电视接收机遥控系统3.6.1 红外遥控彩色电视接收机的组成框图3.6.2 控制过程及功能3.6.3 红外遥控电视接收机的工作模式3.6.4 电压合成式数字调谐的工作原理3.6.5 脉冲宽度调制码调频复习题第4章 CRT彩色电视的显示输出电路4.1 行输出级电路4.1.1 行扫描电路的组成4.1.2 行输出级的工作原理4.1.3 行逆程脉冲电压4.2 场输出级电路:4.2.1 场扫描电路的组成4.2.2 场偏转电流、电压的波形4.2.3 OTI。场输出级电路4.2.4 场扫描的非线性失真及其补偿4.2.5 场输出级泵电源供电电路4.2.6 场中心位置调节电路4.2.7 集成化场输出电路实例4.3 末级视频放大电路4.3.1 视放输出级的性能指标4.3.2 视放输出级的高频补偿4.3.3 彩色电视接收机视放-jj出级电路分析4.3.4 彩色电视接收机视放输出兼基色矩阵的电路分析4.4 彩色显像管4.4.1 单枪三束彩色显像管4.4.2 自会聚彩色显像管4.4.3 自会聚彩色显像管的色纯与静会聚调节4.4.4 白平衡的调节4.4.5 消磁电路4.5 伴音通道4.5.1 伴音通道的组成框图4.5.2 鉴频电路4.5.3 大屏幕彩电伴音中放及伴音制式转换电路实例4.6 电源电路4.6.1 开关电源的组成框图及原理4.6.2 大屏幕彩电开关电源实例复习题第5章 数字电视的国际国内标准5.1 数字电视的架构5.1.1 数字电视信号的处理过程5.1.2 数字电视的标准体系5.1.3 数字电视的结构特点5.2 数字图像的格式与表示方法5.2.1 数字图像色彩的表示格式5.2.2 数字视频图像的表示方法5.3 数字电视信源编码解码标准5.3.1 MPEG-2标准概述5.3.2 MPEG-2的特点5.3.3 MPECr-2视频编码关键技术5.4 数字电视系统的信道传输标准5.4.1 美国ATSC标准5.4.2 欧洲DVB标准5.4.3 日本ISDB标准5.4.4 我国数字电视传输标准5.5 数字电视信号调制解调标准5.5.1 残留边带(VSB)数字调制5.5.2 8电平残留边带(8-VSB)调制5.5.3 正交相移键控(QPSK)调制5.5.4 正交幅度调制(QAM)5.5.5 正交频分复用(OFDM)和编码正交频分复用(COFDM)5.6 数字电视的音频编码解码标准5.6.1 数字电视音频信号特征分析5.6.2 数字电视音频编解码标准复习题第6章 数字电视信号的接收单元6.1 数字电视信号的有线广播接收单元6.2 数字电视信号的地面广播接收单元6.3 数字电视信号的卫星广播接收单元6.4 数字电视信号的条件接收6.4.1 数字电视条件接收的原理6.4.2 条件接收系统的组成6.4.3 条件接收系统的总体要求复习题第7章 数字电视信号的处理单元7.1 数字电视的视频编码7.1.1 数字电视的视频编码概述7.1.2 数字电视视频编码的流程7.2 视频图像的DCT。变换编码7.3 视频图像的熵编码7.3.1 游程编码7.3.2 哈夫曼编码7.4 图像的差值与矢量预测7.4.1 图像的差值7.4.2 图像的矢量预测7.5 图像的运动估计与补偿7.6 音频信号的压缩编码技术复习题第8章 数字电视

<<电视原理>>

信号的输出单元8.1 数字电视的显示输出方案8.1.1 LCD液晶显示输出方案8.1.2 PDP显示输出方案8.2 数字电视的LCD显示单元8.2.1 LCD显示器的工作原理8.2.2 LCD显示器的主要特点8.2.3 液晶显示板的结构8.2.4 液晶电视显示系统的基本工作原理8.3 数字电视的PDP显示单元8.3.1 PDP显示器的主要特点8.3.2 PDP显示器的技术进展8.3.3 PDP显示器ALIS驱动技术8.3.4 等离子体显示单元的内部结构和驱动电路8.4 数字电视的OLED显示单元8.4.1 OLED8.4.2 OLED显示器的工作原理8.5 HDTV显示输出电路方案8.6 杜比AC.3 音频输出电路方案复习题第9章 数字电视的设计与开发9.1 视频编解码器设计实例9.2 完全高清1080p片上数字电视系统参考文献

<<电视原理>>

章节摘录

(1) 亮度, 指光的明亮程度, 即彩色光作用于人眼引起的视觉明亮程度的感觉, 它由发光的发光强度来确定。

(2) 色调, 指彩色光的种类或类别, 如红、黄、绿、蓝等不同的颜色。色调是由光的频率 (或波长) 高低来确定的, 这是决定彩色本质的一个基本参量。

(3) 色饱和度, 指彩色光的深浅程度, 如红、浅红、浅绿、深绿等不同程度的颜色。光的色饱和度与彩色中掺入的白色光成分有关, 即完全不掺入白色的彩色光, 其饱和度最高, 定为100%; 若掺入一半的白光, 则饱和度为50%。

自然界中的彩色, 实际上都是非饱和色。

色调和色饱和度通常合称为色度。

这个名词在彩色电视中会经常提到, 即色度为色调和色饱和度的总称, 它既表明了彩色的种类, 又表明了彩色的深浅。

1.2.2 三基色原理 1. 人眼的视觉特性 人眼的视觉神经细胞有两种, 即一种为杆状细胞, 另一种为锥状细胞。

杆状细胞对亮度敏感, 即细胞的感光灵敏度很高, 能感受弱光。

夜晚人眼的视觉就是由杆状细胞来完成的。

这类细胞多达13000多万个, 主要分布在视网膜周围, 由于细胞多、视觉分辨力高, 因而需要传送黑白图像的细节。

因此, 黑白图像信号的频带较宽。

锥状细胞 (圆锥细胞) 对彩色敏感, 对强光也能产生亮度感觉。

锥状细胞约有700多万个, 比杆状细胞少得多, 主要分布在视网膜中部的黄斑区。

由于锥状细胞少, 因而人眼对彩色的分辨力要比黑白亮度低, 故传送彩色图像时, 其细节并不重要。

因此, 彩色图像信号的频带宽度较窄, 高频分量较少。

人眼的锥状细胞又有3种, 分别对红、绿、蓝三色光敏感, 在辐射强度相等、但色彩不同的光的刺激下, 3种锥状细胞所产生的亮度感觉是不一样的。

如果一束彩色光只能引起人眼的一种锥状细胞 (光敏细胞) 的较强兴奋, 而另两种锥状细胞的兴奋很微弱, 则人眼的感觉就是某一种基色光, 如红色、绿色或蓝色。

如果一种彩色光能使人眼的两种锥状细胞都兴奋, 便会产生其他彩色感觉。

若红敏、绿敏细胞都兴奋, 便产生黄色感觉; 若红敏、蓝敏细胞都兴奋, 便产生紫色感觉; 若绿敏、蓝敏细胞都兴奋, 便产生青色感觉等。

随着3种锥状细胞所受光的刺激程度不同, 人眼便有各种各样的彩色感。

如果有一种光, 能使3种锥状细胞产生同等程度的兴奋, 则人眼所感觉到的便是白色光了; 若以相同比例同时改变红、绿、蓝3种基色光的强度, 则人眼会得到明亮不等的亮度 (灰度) 感觉。

也就是说, 白色也可以用不同比例的红、绿、蓝三色混合得到。

图1.4 表明了相同辐射强度但彩色不同的光照激发下, 3种锥状细胞对不同色光 (即不同波长) 的相对视敏函数曲线 (光敏曲线)。

3条响应曲线的峰值分别在波长为580nm的红光、540nm的绿光 (黄绿光) 及440nm的蓝光处。

图中的亮度曲线是红、绿、蓝3条曲线相加的结果。

实验还表明, 复合光的亮度等于各色光分量的亮度之和。

上述的有关彩色视觉特性是俄国科学家罗蒙洛索夫于1756年首先提出的三基色假设中指出的, 这个假设后来得到许多科学家的实验证明, 从而成为色度学的基础。

⋯⋯

<<电视原理>>

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>