

<<通信原理仿真、设计与实训>>

图书基本信息

书名：<<通信原理仿真、设计与实训>>

13位ISBN编号：9787118073485

10位ISBN编号：7118073482

出版时间：2011-5

出版时间：国防工业出版社

作者：代永红，郑建生，刘彦飞 编著

页数：258

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>

## <<通信原理仿真、设计与实训>>

### 内容概要

《通信原理仿真、设计与实训》(作者代永红、郑建生、刘彦飞)共分为11章。

第1章、第2章、第3章分别介绍了通信系统的基本概念以及仿真软件

SystemView的基本情况与使用方法,还介绍了通信系统的硬件实现方法与相应的EDA工具。

第4章介绍数字信源,信源是通信系统中必需的一个内容,通信系统中的各级都是完成对信源的各种对应的操作,通过学习帮助学生明确通信数据产生的原理以及其遵循的基本规则。

第5章介绍数字信号的编码与解码,帮助学生理解通信过程中基带数据的传输规程。

第6章介绍了数字基带通信,帮助学生了解数据通信的基本概念,建立对通信系统感性的认识。

第7章介绍了数字调制,讨论了各种数字调制方式及其实现。

帮助学生建立通信系统频带通信的概念,理解通信系统的频带传输机制以及通信系统的发射单元的组成与原理。

第8章介绍了数字解调,针对不同调制方式给出解调的实现。

帮助学生理解通信的接收单元必须完成的功能以及各个功能单元的设计实现。

第9章介绍载波同步,同步是通信系统非常重要的内容,通信系统的正常工作与收发系统能否同步密切相关,数据通信必须在同步的基础上才能够建立,使学生明确通信同步的意义。

第10章介绍模拟信号的数字化以及数字信号的模拟化,帮助学生建立模拟与数字的结合点,掌握模拟信号和数字信号之间的转换方法。

第11章介绍综合通信系统,通过学习与实践建立一个通信系统的基本的概念。

为帮助教学,随书光盘中收录了本书仿真应用的程序、武汉大学通信原理实验箱的原理电路及其中可编程芯片使用的VHDL与Verilog程序,同时收录了《通信原理仿真、设计与实训》中误码分析的原理图以及VHDL与微处理器使用的程序。

# <<通信原理仿真、设计与实训>>

## 书籍目录

### 第1章 概述

- 1.1 通信系统的基本概念
  - 1.1.1 通信系统的分类
  - 1.1.2 通信系统的基本模型
  - 1.1.3 通信实践课程的内容体系
- 1.2 通信实验课程设置的目的是、意义

### 第2章 通信原理仿真工具简介

- 2.1 通信原理仿真工具概述
- 2.2 SystemView软件简介
- 2.3 SystemView软件使用
  - 2.3.1 SystemView的工作窗口
  - 2.3.2 系统仿真时间设定
  - 2.3.3 动态探针的使用
  - 2.3.4 波形接收计算器

### 第3章 通信电路硬件语言设计工具简介

- 3.1 CPLD与FPGA概述
  - 3.1.1 CPLD与FPGA的发展概况
  - 3.1.2 CPLD与FPGA的选用
- 3.2 Quanus II的软件使用方法
  - 3.2.1 设计输入
  - 3.2.2 设计编译
  - 3.2.3 设计定时分析
  - 3.2.4 设计仿真
  - 3.2.5 器件编程

### 第4章 数字信源

- 4.1 数字信源的组成与原理
  - 4.1.1 时分多路复接的原理
  - 4.1.2 伪随机序列
- 4.2 信源SystemView仿真设计
  - 4.2.1 仿真任务及分析
  - 4.2.2 数字信源的SystemView仿真
- 4.3 数字信源的设计中的基本问题
  - 4.3.1 数字信源的数据组织
  - 4.3.2 数字信号的产生
  - 4.3.3 数字信号的波形转换
- 4.4 数字信源的实验电路
  - 4.4.1 实验电路分析
  - 4.4.2 实验步骤
  - 4.4.3 实验电路的测试点的参考波形
  - 4.4.4 实验思考题
  - 4.4.5 实验信源的设计任务
  - 4.4.6 实验仪器的准备

### 第5章 数字信号的编码与解码

- 5.1 数字通信的基带码型
  - 5.1.1 数字基带码的基本要求

## &lt;&lt;通信原理仿真、设计与实训&gt;&gt;

- 5.1.2 AMI、HDB3的编码与解码规则
- 5.1.3 NRZ、AMI、HDB3的波形对比
- 5.2 基带码型的SystemView仿真
  - 5.2.1 AMI的SystemView仿真实现
  - 5.2.2 HDB3码的SystemView仿真实现
- 5.3 AMI、HDB3的编码与解码电路设计
  - 5.3.1 AMI、HDB3的编码与解码电路的实现
  - 5.3.2 HDB3中的双极性码到单极性码的转换
  - 5.3.3 HDB3中的位同步信号的提取
- 5.4 编码与解码电路的实验
  - 5.4.1 实验电路分析
  - 5.4.2 实验步骤
  - 5.4.3 实验电路的测试点的参考波形
  - 5.4.4 实验思考题
  - 5.4.5 数字基带码型的设计任务
  - 5.4.6 实验仪器的准备

## 第6章 数字基带通信

- 6.1 数字基带通信的几个基本概念
  - 6.1.1 有关信道的几个基本概念
  - 6.1.2 基带通信电平的接口标准
  - 6.1.3 位同步
  - 6.1.4 帧同步
- 6.2 基带通信系统的SystemView仿真
  - 6.2.1 位同步信号恢复的SystemView仿真
  - 6.2.2 帧同步恢复的SystemView仿真
  - 6.2.3 基带通信系统的SystemView仿真
- 6.3 数字基带通信电路硬件设计
  - 6.3.1 RS232通信电路与通信程序
  - 6.3.2 同步电路的设计
  - 6.3.3 数据终端
  - 6.3.4 误码分析仪的设计
- 6.4 数字基带通信实验举例
  - 6.4.1 实验电路
  - 6.4.2 实验步骤
  - 6.4.3 实验观察点的波形参考
  - 6.4.4 实验思考题
  - 6.4.5 数字基带通信设计任务
  - 6.4.6 实验仪器的准备

## 第7章 数字调制

- 7.1 数字调制的基本原理
  - 7.1.1 二进制振幅键控
  - 7.1.2 二进制频率键控
  - 7.1.3 二进制相位键控
- 7.2 数字调制SystemView的仿真实现
  - 7.2.1 2ASK的SystemView实现
  - 7.2.2 2FSK的SystemView实现
  - 7.2.3 2DPSK的SystemView实现

## &lt;&lt;通信原理仿真、设计与实训&gt;&gt;

## 7.3 数字调制电路的设计

## 7.3.1 载波信号的产生电路

## 7.3.2 ASK的产生电路

## 7.3.3 FSK、PSK的实现电路

## 7.3.4 QPSK调制的实现

## 7.3.5 三种调制的Verilog实现

## 7.4 数字调制实验举例

## 7.4.1 实验电路

## 7.4.2 实验步骤

## 7.4.3 实验观察点的参考波形

## 7.4.4 实验思考题

## 7.4.5 数字调制设计任务

## 7.4.6 数字调制实验仪器的准备

## 第8章 数字解调

## 8.1 数字解调的基本原理

## 8.1.1 ASK解调

## 8.1.2 FSK解调

## 8.1.3 PSK解调

## 8.1.4 QPSK解调

## 8.2 数字解调SystemView的仿真

## 8.2.1 2ASK解调的SystemView实现

## 8.2.2 2FSK解调的SystemView实现

## 8.2.3 2DPSK解调的SystemView实现

## 8.3 数字解调电路设计

## 8.3.1 2ASK的解调电路

## 8.3.2 2FSK的解调电路

## 8.3.3 2DPSK的解调电路

## 8.4 数字解调实验电路举例

## 8.4.1 实验电路分析

## 8.4.2 实验步骤

## 8.4.3 实验观察点的参考波形

## 8.4.4 实验思考题

## 8.4.5 数字解调的设计任务

## 8.4.6 数字解调的实验设备准备

## 第9章 载波同步

## 9.1 载波同步概述

## 9.1.1 插入导频法

## 9.1.2 直接法

## 9.2 载波同步的SystemView仿真

## 9.3 载波同步电路设计

## 9.4 载波同步实验电路举例

## 9.4.1 实验电路

## 9.4.2 实验步骤

## 9.4.3 实验参考点波形

## 9.4.4 载波同步的设计任务

## 9.4.5 载波同步实验设备准备

## 第10章 模拟信号的数字化

## &lt;&lt;通信原理仿真、设计与实训&gt;&gt;

- 10.1 模拟信号数字化的基本概念
  - 10.1.1 抽样定理
  - 10.1.2 量化与量化误差
  - 10.1.3 PCM编码与解码
- 10.2 模拟信号的数字化的systemView的实现
  - 10.2.1 ADC模块与DAC模块
  - 10.2.2 模拟 / 数字转换的systemView实现
- 10.3 模拟量与数字量的相互转换电路
  - 10.3.1 A / D转换电路
  - 10.3.2 D / A转换电路
  - 10.3.3 PCM编码与解码电路
- 10.4 模拟信号与数字信号相互转换实验
  - 10.4.1 实验电路分析
  - 10.4.2 实验步骤
  - 10.4.3 实验观察点的参考波形
  - 10.4.4 实验思考题
  - 10.4.5 模数转换实验准备
- 第11章 综合通信系统
  - 11.1 通信系统的组成
    - 11.1.1 数字通信系统的组成
    - 11.1.2 通信系统的分类与通信系统的主要性能
  - 11.2 通信系统的电路的设计
    - 11.2.1 发射机的性能以及体系结构
    - 11.2.2 接收机的性能以及体系结构
    - 11.2.3 发射与接收机部分单元电路
  - 11.3 通信系统的实验举例
    - 11.3.1 实验电路的搭建
    - 11.3.2 实验步骤
    - 11.3.3 实验思考题
    - 11.3.4 通信系统的设计任务
    - 11.3.5 综合实验准备
- 附录1 武汉大学通信原理实物图与分布图
- 附录2 武汉大学通信原理实验箱的原理电路图
  - 1. PCM编码与解码原理图
  - 2. 数字信源原理图
  - 3. 数字调制原理图
  - 4. 数字解调原理图
  - 5. 载波同步原理图
  - 6. 同步模块电路图
  - 7. 数字终端原理图
  - 8. HDB3编码与解码原理图
- 附录3 文中使用符号对照览表
- 附录4 实验箱中部分芯片管脚分布一览表

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>