

## <<软件无线电原理与应用>>

### 图书基本信息

书名：<<软件无线电原理与应用>>

13位ISBN编号：9787505363373

10位ISBN编号：7505363379

出版时间：2001-1

出版时间：电子工业出版社

作者：杨小牛等

页数：262

字数：435

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>

## <<软件无线电原理与应用>>

### 内容概要

软件无线电是最近几年在无线通信领域提出的一种新的通信系统体系结构，它的基本思想是以开放性、可扩展、结构最简的硬件为通用平台，把尽可能多的通信功能用可升级、可替换的软件来实现。本书专门介绍软件无线电基本概念、基本理论，软件无线电数学模型，软、硬件平台与算法的工程实现，以及软件无线电在军、民电子领域中的应用。

本书内容全面，通俗易懂，实用性、可读性强。

本书可供从事通信、个人移动通信、电子战、雷达、信号处理以及其他电子系统专业的工程技术人员作继续教育进修教材，也可用作高等院校相关专业高年级本科生或研究生的学习参考书。

## &lt;&lt;软件无线电原理与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 概述 第一节 软件无线电概念的由来 第二节 软件无线电的发展概况 第三节 软件无线电的基本结构 第二章 软件无线电理论基础 第一节 信号采样理论 一、引言 二、基本采样理论 Nyquist采样定理 三、带通信号采样理论 第二节 软件无线电中的采样理论 一、引言 二、窄带中频采样数字化 三、宽带中频采样数字化 四、射频直接带通采样原理 第三节 软件无线电的理论基础——多速率信号处理 一、引言 二、整数倍抽取 三、整数倍内插 四、取样率的分数倍变换 五、取样率变换性质 六、抽取内插器的实时处理结构——多相滤波结构 七、取样率变换的多级实现 八、带通信号的取样率变换 第四节 软件无线电中的高效数字滤波 一、引言 二、数字滤波器设计基础 三、适合于 $D=2M$ 倍抽取或内插的半带滤波器 四、积分梳状(CIC)滤波器 第五节 软件无线电中的信号正交变换理论 一、引言 二、窄带信号的正交分解与模拟域实现 三、数字混频正交变换 四、基于多相滤波的数字正交变换 第三章 软件无线电数学模型 第一节 软件无线电的三种结构形式 一、引言 二、射频全宽开低通采样软件无线电结构 三、射频直接带通采样软件无线电结构 四、宽带中频带通采样软件无线电结构 五、三种软件无线电结构的等效数字谱 第二节 软件无线电接收机数学模型 一、引言 二、单通道软件无线电接收机数学模型 三、并行多通道软件无线电接收机数学模型 第三节 多相滤波器组信道化接收机数学模型 一、引言 二、数字滤波器组与信道化基本概念 三、复信号的多相滤波信道化接收机数学模型 四、实信号的多相滤波信道化接收机数学模型 第四节 软件无线电发射机数学模型 一、引言 二、单通道软件无线电发射机数学模型 三、多通道软件无线电发射机数学模型 第五节 信道化软件无线电发射机数学模型 一、引言 二、发射机信道化的基本概念 三、信道化发射机复信号数学模型 四、信道化发射机实信号数学模型 第四章 软件无线电的硬件实现 第一节 软件无线电前端电路 一、软件无线电接收部分前端电路的结构 二、接收部分性能分析 三、软件无线电发射部分的硬件电路 第二节 软件无线电中的A/D/A技术 一、AD转换器原理 二、AD转换器的性能指标 三、AD转换器的选择 四、数据采集模块的设计 五、D/A转换器的基本原理 第三节 软件无线电中的数字下/上变频器 一、软件无线电中的数字下变频器 二、软件无线电中的数字上变频器 第四节 高速数字信号处理器 一、引言 二、几种典型DSP器件介绍 三、DSP器件软件编程 四、DSP器件在软件无线电中的应用举例 五、高速DSP系统设计应注意的几个问题 第五节 一个实际的软件无线电试验平台 一、软件无线电试验平台接收机方案设计 二、软件无线电试验平台接收机的具体实现 三、发射部分硬件设计 四、软件无线电试验平台性能测试 第五章 软件无线电中的信号处理算法 第一节 软件无线电中的调制算法 一、信号调制通用模型 二、模拟信号调制算法 三、数字信号调制算法 第二节 软件无线电解调算法 一、信号解调通用模型 二、模拟调制信号解调算法 三、数字调制信号的解调算法 第三节 软件无线电中的同步技术 一、载波同步 二、位同步(定时提取) 三、帧同步 四、载波相位和定时相位联合估计的最大似然算法 第四节 信号调制样式自动识别 一、引言 二、模拟调制信号的自动识别 三、数字调制信号的自动识别 四、模拟数字调制信号的联合自动识别 五、信号调制样式自动识别中应注意的几个问题 六、基于人工神经网络的调制识别 第六章 基于软件无线电的智能天线 第一节 智能天线的概念 一、引言 二、智能天线基本原理——线阵波束形成 三、圆形阵的多波束形成 四、多波束形成天线的实现方法 第二节 基于软件无线电的智能天线组成结构 一、引言 二、单信道智能天线结构 三、多信道智能天线的组成 四、多相滤波信道化智能天线 第三节 智能天线基本算法 一、引言 二、Capon波束形成算法 三、空间零点预处理波束合成 第七章 软件无线电在电子系统中的应用 第一节 软件无线电在个人移动通信中的应用 一、引言 二、软件无线电基站接收分系统 三、软件无线电基站发射分系统 四、软件无线电基站的技术挑战 五、软件无线电手持终端(移动手机) 第二节 软件无线电在军事通信中的应用 一、引言 二、软件无线电的先驱——MBMMR电台 三、联合战术无线电系统(JTRS) 第三节 软件无线电在电子战中的应用 一、引言 二、软件化电子战侦察接收机 三、基于多相滤波的软件信道化接收机 四、软件化通信电子战干扰发射机 五、新一代阵列处理软件化电子侦察系统 第四节 软件无线电在雷达和信息家电中的应用

## <<软件无线电原理与应用>>

一、引言 二、软件无线电在雷达中的应用——“软件雷达” 三、软件无线电在数字电视系统中的应用——信息化家电

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>