

<<软件无线电原理与工程应用>>

图书基本信息

书名：<<软件无线电原理与工程应用>>

13位ISBN编号：9787111201106

10位ISBN编号：7111201108

出版时间：2007-1

出版时间：机械工业出版社

作者：姜宇柏、游思晴

页数：297

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>

<<软件无线电原理与工程应用>>

内容概要

软件无线电强调技术以开放性的最简硬件为通用平台，尽可能地用可升级、可重配置的应用软件来实现各种无线电功能。

本书作为一本软件无线电方面的参考书，在内容上力求做到全面和系统，在风格上力求工程化、实用、通俗易懂。

本书介绍了软件无线电的基本概念、基本理论、数字信号的生成、同步技术、数/模转换器和模/数转换器、软/硬件平台与算法的工程实现，以及智能天线等方面的内容。

本书内容详尽，理论与实践相结合，适合从事现代通信系统设计、开发和研究的工程师和相关研究人员阅读，也可作为高等院校通信等相关专业师生学习软件无线电的参考书。

书籍目录

丛书序前言第1章 软件无线电概述1.1软件无线电的概念1.2软件无线电技术的发展概况1.2.1目前国际上软件无线电技术的研究水平1.2.2通用及专用DSP芯片的发展现状1.2.3软件无线电技术在3G及4G中的应用1.3理想的软件无线电及其限制的解决思路第2章 软件无线电的体系结构2.1体系结构简介2.2体系结构研究2.3评价软件无线电系统的软件程度的“矢量”2.4可编程数字电台(PDR)实例研究参考文献第3章 软件无线电的理论基础3.1信号采样理论3.1.1基本的采样理论——Nyquist采样定理3.1.2自然抽样的脉冲调幅3.1.3平顶抽样的脉冲调幅3.1.4带通采样技术3.1.5带通采样对信号的影响3.2采样率变换原理3.2.1整数倍抽取3.2.2整倍数内插3.2.3比值为有理数的采样率变换3.3高效数字滤波器3.3.1积分梳状滤波器3.3.2半带滤波器3.3.3 FIR低通滤波器参考文献第4章 信号的数字生成4.1基带成形滤波4.1.1基带成形原理4.1.2成形滤波器的设计4.1.3基带成形滤波器的实现4.2频率合成技术4.2.1直接数字频率合成器的工作原理4.2.2数字锁相频率合成器工作原理4.2.3直接数字频率合成器和数字锁相频率合成器的特点4.2.4直接数字频率合成器和数字锁相频率合成器的性能分析4.2.5参考时钟对DDS输出信号的影响4.2.6直接数字频率合成器的硬件实现4.2.7直接数字频率合成器的性能改进4.2.8设计和实现频率合成器的考虑因素4.2.9高性能DDS芯片AD9854简介4.2.10 AD9854在数字调制中的典型应用参考文献第5章 高速ADC5.1 D / A转换原理5.1.1权电阻D / A转换器5.1.2倒T形电阻网络5.1.3权电流型D / A转换器5.1.4 D / A转换器的主要指标5.2 A / D转换器原理5.2.1采样和保持5.2.2量化与编码5.2.3采样—保持电路5.2.4并行比较型A / D转换器5.2.5双积分型A / D转换器5.2.6逐次比较型A / D转换器5.3 ADC的技术指标分析5.3.1 ADC分辨率与量化电平5.3.2无杂散动态范围5.3.3量化方法与量化误差5.3.4互调失真5.3.5信噪比5.3.6转换时间5.3.7有效位数5.3.8 D / A转换器的转换精度5.3.9总谐波失真5.3.10信纳比5.3.11全功率模拟输入带宽5.4超高速数据采集系统5.4.1超高速视频闪烁A / D转换器5.4.2基于流水线的ADC结构5.4.3时间扩展型A / D转换器5.4.4 - ADC5.5孔径时间抖动及其对ADC精度的影响5.5.1孔径抖动的概念5.5.2孔径抖动对系统信噪比的影响5.5.3减小孔径抖动的措施5.6高速ADC的性能测试5.7 Dither技术及其应用5.7.1 Dither信号的种类5.7.2 各种Dither信号的加入方式5.7.3 Dither信号对ADC性能的影响5.7.4产生Dither信号的具体电路5.8高速ADC对系统性能的影响及高速ADC芯片的选择5.9高速ADC的硬件设计参考文献第6章 射频及模拟前端6.1无线收发系统的主要技术指标6.1.1三阶交调6.1.2级连交调6.1.3噪声系数6.1.4无杂散动态范围6.1.5灵敏度6.1.6接收机动态范围6.1.7邻道功率抑制比6.2混频器的技术指标设计6.2.1混频器基本原理6.2.2混频器常用技术指标6.2.3混频器设计6.3小信号低噪声放大器6.3.1主要指标分析6.3.2宽带放大器6.3.3 LNA的设计流程6.3.4低噪声放大器的设计理念6.3.5放大器的级连6.4自动增益控制环路6.5抗混叠滤波6.6高频功率放大器的原理和特性6.6.1工作原理6.6.2负载特性6.6.3调制特性和放大特性参考文献第7章 数字下变频及同步技术7.1数字下变频7.1.1数字下变频过程的时域分析7.1.2数字下变频过程的频域分析7.1.3数字下变频的实现7.1.4一个基于FPGA全数字下变频模块的实例7.2同步技术7.2.1概述7.2.2载波同步7.2.3不同载波同步的算法设计对比7.2.4载波同步系统的性能及相位误差对解调性能的影响7.2.5全数字锁相环路7.2.6数字科斯塔斯环的分析与设计7.2.7数字锁相环抗干扰性能的改善7.2.8位同步7.3 HSPS0210专用DCL芯片7.3.1基本特征7.3.2基本结构7.3.3基本单元的原理与功能参考文献第8章 软件无线电中的信号处理算法8.1软件无线电中的调制解调算法8.1.1 AM调制解调8.1.2 FM调制解调8.1.3相移键控信号8.1.4正交振幅调制8.1.5最小频移键控8.1.6高斯最小频移键控8.1.7正交频分复用8.2利用CORDIC计算特殊函数8.2.1 CORDIC算法的原理8.2.2利用CORDIC实现直角坐标到极坐标转换8.3软件无线电中的数字正交技术8.3.1 I、Q通道幅相不平衡的影响分析8.3.2几种数字正交分解技术8.4数字化接收技术8.4.1信号的数字检测原理8.4.2数字检测技术的应用8.5信噪比估计算法8.5.1系统模型8.5.2误差矢量幅度算法8.5.3估计DQPSK信噪比的4种算法8.5.4信号二阶统计量的多项式近似算法8.5.5 PSK信号的高阶累量信噪比估计算法参考文献第9章 软件无线电的数字信号处理硬件平台9.1 DSP简介9.1.1 DSP . 的结构9.1.2 DSF . 的选择9.1.3 TMS320VC5402介绍9.2现场可编程门阵列及开发环境简介9.2.1现场可编程门阵列9.2.2 ISE开发系统9.3选择ASIC、FPGA或DSP的原则参考文献第10章 智能天线10.1引言10.2智能天线的优点及应用10.3智能天线提高系统性能的原理10.4智能天线的理论研究10.5智能天线的工程实现进展10.6智能天线分类10.7智能天线的理论简介10.7.1波束成形的原理10.7.2波束成形的结构10.8波束成形算法10.8.1 Bartlett波束形成器10.8.2 Capon波束形成器10.8.3自适应波束形成算法10.9

波达方向估计10.9.1传统DOA估计的发展10.9.2高阶统计量DOA的发展10.9.3循环统计量DOA估计的发展10.9.4 MUSIC方法10.9.5求根MUSIC方法10.9.6 ESPRIT方法10.9.7高阶累积量方法参考文献

<<软件无线电原理与工程应用>>

编辑推荐

《软件无线电原理与工程应用》内容详尽，理论与实践相结合，适合从事现代通信系统设计、开发和研究的工程师和相关研究人员阅读，也可作为高等院校通信等相关专业师生学习软件无线电的参考书。

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>