

<<软件定义的GPS和伽利略接收机>>

图书基本信息

书名：<<软件定义的GPS和伽利略接收机>>

13位ISBN编号：9787118060140

10位ISBN编号：7118060143

出版时间：2009-3

出版时间：国防工业出版社

作者：（丹）博尔卡伊 等著，杨东凯，张飞舟，张波 译

页数：148

字数：200000

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>

## <<软件定义的GPS和伽利略接收机>>

### 前言

SDR技术发展迅速，影响巨大，并且在接收机产业中得到了广泛应用。

SDR技术的目标在于建立灵活可变的开放式体系结构的接收机，允许对不同的模块动态选择参数，实现可重构的SDRs。

接收机对软件无线电节点上的所有通道采用同一个宽带A/D转换器，然后利用通用处理器上的软件对通道波形进行提取、下变频、解调。

其主要思想是将宽带A/D转换器的位置尽可能地靠近天线，然后将抽样结果送入可编程模块，应用数字信号处理技术获得需要的结果。

对于研究、测试算法，甚至综合其他设备来说，SDR都是一个理想的平台。

我们选择MATLAB (版本7.x) 作为编程语言，其编程环境对于工院校的学生来说都很熟悉，而且语言灵活、易学。

另外，MATLAB提供了非常强大的绘图功能，可以直观清楚地显示数据和结果。

这项计划的概念在近10年前就已经成熟定型，只是由于当时技术不成熟而无法完全实现。

本书配上DVD光盘，主要提供了以下内容： (1) 文本内容，详细介绍了GNSS软件接收机。

## <<软件定义的GPS和伽利略接收机>>

### 内容概要

软件定义无线电（SDRs）概念的提出已有10多年的时间。

自Dennis AKos于1997年第一次对基于软件无线电的GPS系统进行了完整论述，几个研究小组已分别在这一领域做出了自己的贡献。

因此，我们认为出版一本更新的书来介绍GPS系统软件接收机的最新研究成果的时机已成熟，同时介绍即将投入使用的欧洲伽利略导航系统。

GPS系统和伽利略系统同属于全球导航卫星系统（GNSS）。

# <<软件定义的GPS和伽利略接收机>>

## 书籍目录

第1章 信号与系统 1.1 信号特性 1.1.1 连续时间确定性信号 1.1.2 离散时间确定性信号 1.1.3 单位脉冲 1.1.4 矩形脉冲 1.1.5 随机信号 1.1.6 随机脉冲序列 1.2 抽样 1.3 系统特性 1.4 线性时不变系统 1.5 带通信号的表示第2章 GPS信号 2.1 信号与数据 2.2 GPS信号结构 2.3 C/A码 2.3.1 Gold序列 2.3.2 Gold序列发生器——概述 2.3.3 Gold序列发生器——细述 2.3.4 相关特性 2.4 多普勒频移 2.5 码跟踪 2.6 导航数据 2.6.1 遥测字和交接字 2.6.2 导航电文中的数据第3章 伽利略信号 3.1 信号理论 3.2 伽利略L1 OS信号 3.2.1 信号产生 3.2.2 相干自适应副载波调制 3.2.3 二进制偏置载波调制 3.3 电文结构 3.3.1 帧与页 3.3.2 循环冗余校验 3.3.3 前向纠错及块交织 3.4 电文内容 3.4.1 时间与时钟修正参数 3.4.2 GST到UTC和GPST的转换 3.4.3 服务参数 3.5 L1 OS信号的接收第4章 GNSS天线和前端 4.1 背景 4.2 GNSS L1前端构成 4.2.1 GNSS天线 4.2.2 滤波器 4.2.3 放大器 4.2.4 混频器/本地振荡器 4.2.5 模数转换器 4.3 生成采样数据 4.4 GNSS前端ASIC第5章 GNSS接收机操作概述 5.1 接收机通道 5.1.1 捕获 5.1.2跟踪 .....第6章 捕获第7章 载波和码跟踪第8章 定位数据处理习题附录A MATLAB代码附录B GNSS信号仿真参考文献

## <<软件定义的GPS和伽利略接收机>>

### 章节摘录

第1章 信号与系统 信号与系统的概念对于本书来讲至关重要。

本书中，不仅考虑信号的时域模型，同时也要考虑信号的频域模型。

对于信号与系统，注意力仅放在对学习比较重要的软件定义的GPS和伽利略接收机设计部分上。

参考了许多信号处理的规范教程，以保证获得的信号与系统理论足够详细、准确。

1.1 信号特性 在卫星定位系统中，会遇到两种类型的信号：确定性信号和随机信号。

确定性信号是由明确的数学表达式来描述的，比如信号 $x(t) = 10\cos 100t$ 和 $x(t) = 50e^{50t}$ 均是典型的确定性信号。

随机信号存在一定程度的不确定性，接收到的GPS信号就是典型的随机信号，该信号除了包含有用调制信息外还包含大气层中的扰乱噪声以及GPS接收机内部的热噪声。

第4章对此有详细论述。

下面对确定性信号和随机信号理论的基本概念进行回顾并建立一种数学描述方法。

对随机过程熟悉的读者应该都知道自相关、功率谱密度函数（或者功率谱）以及带宽等概念。

这些概念同样可以应用于确定性信号，而这正是接下来要介绍的。

关于随机过程有一些很好的参考资料，比如，Strang和Borrie（1997）第16章的内容。

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>