

论文

高动态信号模拟器中的多普勒模拟算法

齐巍, 常青, 张其善, 王策

北京航空航天大学 电子信息工程学院

收稿日期 2007-7-30 修回日期 2007-12-24 网络版发布日期 2008-9-25 接受日期

**摘要** 为了测试卫星定位系统接收机的性能, 须用信号模拟器来模拟各种条件下真实的卫星发射信号。卫星信号模拟器由软件、硬件和上位机三部分组成。系统主要包含目标运动轨迹计算、误差计算、导航电文生成及信号调制发射等功能模块。中频信号处理中的多普勒频移模拟是高动态卫星信号模拟器要解决的一项关键技术。为此, 提出了一种全相参的多普勒模拟算法, 基于真实的高动态运动模型解算出伪码和载波的频率字, 在现场可编程门阵列 (FPGA) 中通过数控振荡器 (NCO) 设计产生真实的动态卫星信号。通过实际测试并与理论数据进行了对比验证, 模拟出的动态特性与真实卫星信号的多普勒特性一致。

**关键词** [卫星定位系统](#); [信号模拟器](#); [多普勒频移模拟](#); [高动态](#); [全相参](#)

**分类号** [TN967.1](#)

**DOI:**

通讯作者:

常青 [changq@263.net](mailto:changq@263.net)

作者个人主页: 齐巍; 常青; 张其善; 王策

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(1852KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献 \[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)

相关信息

- ▶ 本刊中 包含“[卫星定位系统](#); [信号模拟器](#); [多普勒频移模拟](#); [高动态](#); [全相参](#)”的 [相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章