

研发、设计、测试

## 多通道GPS卫星信号仿真器设计与实现

范志良, 刘光斌

第二炮兵工程学院, 西安 710025

收稿日期 2008-3-27 修回日期 2008-7-3 网络版发布日期 2009-6-17 接受日期

**摘要** 立足于GPS卫星信号仿真技术, 提出了基于DSP+FPGA的多通道GPS卫星信号仿真器硬件设计方案, 概略介绍了硬件系统的基本架构, 详细给出了基于此上的软件结构和程序流程, 最后通过实验验证了该方案的可行性。实验结果表明, 该方案设计的GPS仿真器信号逼真度高、可编程性强、使用灵活, 并具有一定的动态性能, 为GPS接收机的性能检测提供了有益的支持。

**关键词** [全球定位系统](#) [数字信号处理](#) [现场可编程门阵列](#) [信号仿真器](#)

分类号

## Design and implementation of multi-channel GPS signal simulator

FAN Zhi-liang, LIU Guang-bin

The Second Artillery Engineering College, Xi'an 710025, China

### Abstract

A hardware scheme of a multi-channel GPS signal simulator based on DSP and FPGA is proposed in this paper. The basic framework of hardware system is introduced compendiously, and the structure of software and the program flows based on the hardware are presented in detail. The feasibility of this scheme is verified finally. The results are suggested that this simulator with dynamic capability is programmable, flexible and verisimilar, which can provide strong support to the detection of the capability of the GPS receiver.

**Key words** [Global Positioning System \(GPS\)](#) [Digital Signal Processing \(DSP\)](#) [Field Programmable Gate Array \(FPGA\)](#) [simulator](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2009.18.025

通讯作者 范志良 [fanzhiliang2006@126.com](mailto:fanzhiliang2006@126.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(779KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

▶ [本刊中 包含“全球定位系统”的  
相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [范志良](#)

· [刘光斌](#)