

论文

距离-速度-加速度联合模糊函数计算：信号动力学表示方法

胡文 刘中 李春彪

南京理工大学电子工程系 南京 210094

收稿日期 2007-5-21 修回日期 2008-4-21 网络版发布日期 接受日期

摘要

该文研究宽带信号距离-速度-加速度联合模糊函数的计算问题。该模糊函数在直接计算时，时间尺度变化的宽带信号计算需要大的运算量，其计算精度直接影响了模糊函数的性能。该文基于信号的动力学系统表示理论，将时间尺度变化宽带信号的产生同动力学系统结合，提出利用动力学系统同步理论的宽带信号距离-速度-加速度联合模糊函数的计算方法。该方法首先通过动力学系统产生时延和时间尺度变化的信号，然后由数字方式计算相关函数，从而获得宽带信号的模糊函数。计算机仿真结果表明，该方法具有运算量小、易于实时操作以及适用于非解析信号等优点。

关键词 [信号处理](#)；[加速度](#)；[宽带信号](#)；[模糊函数](#)；[混沌信号](#)；[时间尺度变化](#)

分类号 [TN911.7](#)

Calculation on Range-Velocity-Acceleration Ambiguous Functions Using Signal Dynamical Representation

Hu Wen Liu Zhong Li Chun-biao

(Department of Electronic Engineering, Nanjing University of Science and Technology, Nanjing 210094, China)

Abstract

In this paper, the calculation of Range-Velocity-Acceleration Ambiguous Function (RVAAF) of wideband signals is considered. In the direct implementation, the formulation of the time-scaling and time-varying signal takes much computational load and its formulation accuracy affects the AAF performance. By exploiting the generating dynamics of the wideband signal, it is found that the time-delay and time-scaling wideband signal can be generated by a corresponding dynamical system with synchronization techniques. With this observation, the AAF can be calculated by following the conventional correlation method. Numerical simulation shows that the proposed method has little computational load and is suitable for non-analytical signals.

Key words [Signal processing](#), [Acceleration](#), [Wideband signal](#), [Ambiguous function](#), [Chaos signal](#), [Time-scaling varying](#)

DOI :

通讯作者 胡文

作者个人主页 [胡文 刘中 李春彪](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(275KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [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“信号处理；加速度；宽带信号；模糊函数；混沌信号；时间尺度变化”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [胡文 刘中 李春彪](#)