

论文

基于多谱图叠加阈值的抑制WVD交叉项的新方法

李雨青^①, 水鹏朗^②, 林 英^①

^①西安电子科技大学理学院数学系 西安 710071;

^②西安电子科技大学雷达信号处理重点实验室 西安 710071

收稿日期 2004-12-16 修回日期 2005-6-13 网络版发布日期 2007-11-27 接受日期

摘要

本文提出了一种抑制Wigner-Ville分布(WVD)交叉项的新方法。首先对多幅具有不同时-频分辨率的谱图进行叠加, 然后对叠加结果进行阈值处理, 确定WVD自项在时频平面的支撑区域。最后, 用该区域的示性函数乘以WVD得到一个新的时频分布。不同于传统的抑制交叉项的核函数方法, 该方法抑制交叉项的同时, 保持WVD了高时频聚集性。实验结果表明, 该方法对由多个LFM信号构成的多分量信号和非线性调频信号都非常有效。

关键词 [Wigner-Ville分布](#) [谱图](#) [交叉项](#) [自项](#) [阈值处理](#)

分类号 [TN911.7](#)

A New Method to Suppress Cross-Terms of WVD via Thresholding Superimposition of Multiple Spectrograms

Li Yu-qing^①, Shui Peng-lang^②, Lin Ying^③

^①Department of Mathematics, Science School, Xidian University, Xi'an 710071, China;

^②Key Lab. for Radar Signal Processing, Xidian University, Xi'an 710071, China

Abstract

In this paper, a new method is proposed to suppress the cross-terms of Wigner-Ville Distribution (WVD), which is based on thresholding the superimposition of multiple spectrograms. First, the spectrograms with different time-frequency resolutions are superimposed and then the superimposition is thresholded to localize the auto-term support region of the WVD. Secondly, the WVD is multiplied by the indication function of the region. In this way, a new Time-Frequency Distribution (TFD) is obtained. Unlike the traditional kernel function methods to suppress cross terms, our method not only reduces the interfering cross-terms but also preserves the superb time-frequency concentration of the WVD. The experimental results show that the method is very effective for both the multicomponent signals consisted of the LFM's and nonlinear frequency modulation chirp signals.

Key words [Wigner-Ville Distribution\(WVD\)](#) [Spectrogram](#) [Cross-terms](#) [Auto-terms](#) [Thresholding](#)

DOI :

通讯作者

作者个人主页 李雨青^①; 水鹏朗^②; 林 英^①

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(366KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“Wigner-Ville分布”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李雨青](#)

· [水鹏朗](#)

· [林 英](#)