

研究简报

## 直接序列扩频通信中窄带干扰抑制的奇异值分解方法

孙丽萍, 胡光锐

上海交通大学电子工程系, 上海, 200030

收稿日期 2002-5-24 修回日期 2002-11-22 网络版发布日期 2008-6-25 接受日期

摘要

在很强的单音干扰存在时, 传统的线性预测滤波方法不能达到很好的抗干扰性能. 该文提出了一种用奇异值分解方法(SVD)来抑制扩频通信中的单音干扰的问题, 建立了利用SVD技术抑制直接序列扩频通信(DSSS)中的窄带干扰的系统模型. 并与传统的双边LMS滤波器进行了误码率比较. 仿真表明, SVD方法对干扰有很强的抑制能力, 当 $BER=10^{-2}$ 时, SVD方法的增益要高于LMS方法3dB. 而且同传统的LMS算法相比, SVD方法避免了算法收敛的问题.

关键词 [奇异值分解](#) [直接序列扩频通信](#) [LMS](#)

分类号 [TN914.4](#)

## Narrow-band interference rejection in PN spread spectrum systems using SVD method

Sun Liping, Hu Guangrui

Dept. of Electronic Eng., Shanghai Jiaotong Univ., Shanghai 200030 China

Abstract

When the strong tone interference exists in the Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) system, the traditional linear prediction filter performs poorly. A system model employing the proposed SVD-based technique to reject the single-tone interference in a DSSS system is presented. Simulation results show that SVD method has strong interference suppression ability, especially SVD outperforms conventional LMS by a gain of 3dB at  $BER=10^{-2}$ . Also the SVD methods avoids the convergence problem that the LMS algorithm has.

Key words [Singular value decomposition](#) [Direct sequence spread spectrum](#) [LMS](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 孙丽萍; 胡光锐

### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(308KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [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“奇异值分解”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [孙丽萍](#)
  - [胡光锐](#)