强干扰环境下窄带信号检测滤波优化算法

朱文忠[1,2]，蒋华龙[1]，周述文[1]
（1 四川理工学院 计算机学院，四川 自贡 643000；
2 江河流域生态环境的集成感知与应用院士（专家）工作站，四川 自贡 643000）

摘 要：提出一种新的强干扰环境下窄带信号检测滤波算法，通过检测滤波算法存在的问题，建立强干扰环境下的信号模型，对信号序列进行快速傅里叶变换及进行频域处理，对经频域处理后的信号再此进行快速傅里叶变换，获取频域中最强信号的幅度，并进行能量归一化处理和逆向频移，得到滤波后的原信号，实现强干扰环境下窄带信号的检测滤波．仿真实验结果表明，采用所提方法进行窄带信号检测得到的信号质量好，效率高．

关键词：强干扰环境下；窄带信号；检测滤波
中图分类号：TN911 **文献标识码**：A **文章编号**：1000－7180(2015)12－0151－04

Strong interference environment narrowband signal detection filter optimization algorithm

ZHU Wen-zhong，JIANG Hua-long，ZHOU Shu-wen [1]
（1. School of Computer Science Sichuan University of Science & Engineering，Zigong 643000，China；
2. Sichuan Provincial Academician (Expert) Workstation－Integrated Perception and Application of Eco-Environment in River Basins，ZiGong 643000，China）

Abstract：A new narrowband signal detection algorithm is put forward. The strong interference environment problems are solwed by examining filtering algorithm，and strong interference environment signal model is set up，fast Fourier transform of signal sequence and the frequency domain processing are finished. After the signal received the frequency domain processing it experenced the fast Fourier transform，and the strongest signal amplitude tained. After filtering of the original signal，narrow-band signal was realized under strong interference environment detection filter. Simulation experimental results show that the proposed method is adopted to improve the narrowband signal detection of signals are of good quality and high efficiency.

Key words：strong interference environment；Narrowband signal；Detection of filter

作者简介：
朱文忠 男，(1971-)，硕士研究生，教授．研究领域为计算机技术．E-mail：zwz@suse.edu.cn
蒋华龙 男，(1969-)，副教授．研究方向为物联网技术．
周述文 男，(1973-)，副教授．研究方向为智能旅游和计算机应用技术

收稿日期：2015－04－19；**修回日期**：2015－05－28
基金项目：江河流域生态环境的集成感知与应用院士（专家）工作站（YSGZZ2015）；企业信息化与物联网测控技术四川省重点实验室(2014WYJ06，2015WZJ01)；四川省智慧旅游研究基地（ZHZ14－02，ZHZ14－03）