

[1]张坚,林春生,邓鹏,等.基于小波域OBF分解的磁异常信号检测算法[J].弹箭与制导学报,2011,6:187-189、196.

ZHANG Jian,LIN Chunsheng,DENG Peng,et al.Detection of Magnetic Anomaly Signal Based on OBF Decomposition in Wavelet Domain [J].,2011,6:187-189、196.

[点击复制](#)

## 基于小波域OBF分解的磁异常信号检测算法 [\(PDF\)](#)

《弹箭与制导学报》 [ISSN:1673-9728/CN:61-1234/TJ] 期数: 2011年第6期 页码: 187-189、196 栏目: 相关技术 出版日期: 2011-12-25

Title: Detection of Magnetic Anomaly Signal Based on OBF Decomposition in Wavelet Domain

作者: [张坚<sup>1</sup>](#); [林春生<sup>2</sup>](#); [邓鹏<sup>3</sup>](#); [杨振宇<sup>2</sup>](#)

1 海军青岛雷达声纳修理厂, 山东青岛266100; 2 海军工程大学, 武汉430033; 3 海军潜艇学院, 山东青岛266000

Author(s): [ZHANG Jian<sup>1</sup>](#); [LIN Chunsheng<sup>2</sup>](#); [DENG Peng<sup>3</sup>](#); [YANG Zhenyu<sup>2</sup>](#)

1 Naval Radar and Sanar Mending Factory in Qingdao, Shandong Qingdao 266100,China; 2 Naval University of Engineering, Wuhan 430033, China; 3 Navy Submarine Academy, Shandong Qingdao 266000, China

关键词: [磁异常探测](#); [非高斯噪声](#); [小波变换](#); [OBF分解](#)

Keywords: [magnetic anomaly detection](#); [non Gaussian noise](#); [wavelet transform](#); [OBF decomposition](#)

分类号: TN911.72;TM936.1

DOI: -

文献标识码: A

摘要: 针对传统的OBF分解算法在非高斯噪声下检测性能较差的问题,提出了基于小波域OBF分解的磁异常信号检测算法。首先对含噪信号进行小波分解,提取最后一层的低频分量;再对低频分量作OBF分解,提取能量特征信号进行门限检测。试验结果表明,该算法显著增强了非高斯噪声下微弱磁异常信号的检测效果。

Abstract: Considering the bad effect of OBF decomposition algorithm in non Gaussian noise, a detection algorithm for magnetic anomaly signal based on OBF decomposition in wavelet domain was proposed. First, the raw signal was decomposed by wavelet transform, and the low frequency components in last level were taken out. Then, the low frequency components were decomposed by OBF and the energy signal was taken out for threshold detection. The results of experiment show that the algorithm improves the effect for detecting weak magnetic anomaly signal in non Gaussian noise environment.

### 参考文献/REFERENCES

[1]熊盛青. 我国航空重磁勘探技术现状与发展趋势[J]. 地球物理学进展, 2009, 24(1): 113-117.

[2] Ginzburg B, Frumkis L, Kaplan B Z. Processing of  $\llbracket JP \rrbracket$  magnetic scalar gradiometer signals using orthonormalized functions[J]. Sensors and Actuators A-Physical, 2002,102(1/2): 67-75.

[导航/NAVIGATE](#)

[本期目录/Table of Contents](#)

[下一篇/Next Article](#)

[上一篇/Previous Article](#)

[工具/TOOLS](#)

[引用本文的文章/References](#)

[下载 PDF/Download PDF\(720KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[统计/STATISTICS](#)

[摘要浏览/Viewed](#)

全文下载/Downloads 226

评论/Comments 83

[RSS](#) [XML](#)

[3] 凡春芳, 焦国太. 基于磁阻传感器的磁探测系统设计[J]. 弹箭与制导学报, 2008, 28(2): 134-135.

[4] 林春生, 龚沈光. 舰船物理场[M]. 2版. 北京: 兵器工业出版社, 2007: 25-74.

[5] 向前, 林春生, 龚沈光. 基于小波包变换的非高斯噪声信号结构分析[J]. 电子与信息学报, 2004, 26(1): 60-64.

---

备注/Memo: 收稿日期: 2010-11-15 基金项目: 国防装备预研基金资助 作者简介: 张坚 (1983-), 男, 河北秦皇岛人, 博士研究生, 研究方向: 军用目标探测、微弱信号检测

---

更新日期/Last Update: 2011-12-25