



### 基于小波变换的激光超声信号处理

耿森林<sup>1,2</sup>, 尚志远<sup>1</sup>, 石焕文<sup>1</sup>, 白雅<sup>1</sup>

1. 陕西师范大学, 应用声学研究所, 陕西, 西安, 710062;
2. 渭南师范学院, 物理系, 陕西, 渭南, 714000

### Laser ultrasound signal processing based on Wavelet Transform

GENG Sen-lin<sup>1,2</sup>, SHANG Zhi-yuan<sup>1</sup>, SHI Huan-wen<sup>1</sup>, BAI Ya<sup>1</sup>

1. Applied Acoustics Institute, Shanxi Normal University, Xi'an 710062, China;
2. Department of Physics, Weinan Teachers College, Weinan 714000, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (551 KB) HTML ( KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

摘要 采用Laser-PVDF实验系统对纳米AIP/SiO<sub>2</sub>中激光超声信号进行采集,利用小波的多尺度分解、重构和消噪功能,提取出直达波及其反射回波,测量了时间间隔和纳米AIP/SiO<sub>2</sub>的纵波声速,结果证明小波变换的方法能有效地处理复杂激光超声信号.

关键词: 激光超声 信号处理 小波变换 纳米材料

Abstract: The laser ultrasound signal in nano AIP/SiO<sub>2</sub> is collected with Laser-PVDF experimental system. Making use of the functions of multi-scale decomposing, reconstructing and de-noising of wavelet transform, laser ultrasound signal in nano AIP/SiO<sub>2</sub> is processed. The direct longitudinal wave and its reflected echo are extracted, and the sound velocity of nano AIP/SiO<sub>2</sub> is measured. The results show that Wavelet Transform is an effective processing method for complex laser ultrasound signal.

Key words: laser ultrasound signal processing Wavelet Transform nano-material

收稿日期: 2004-03-24;

基金资助: 国家自然科学基金资助项目(19874042); 渭南师范学院科研资助项目(03YKS005)

#### 引用本文:

耿森林, 尚志远, 石焕文等. 基于小波变换的激光超声信号处理[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2005, 27(1): 44-46,51.

GENG Sen-lin, SHANG Zhi-yuan, SHI Huan-wen et al. Laser ultrasound signal processing based on Wavelet Transform[J]. , 2005, 27(1): 44-46,51.

没有本文参考文献

没有找到本文相关文献

#### 服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

#### 作者相关文章

- ▶ 耿森林
- ▶ 尚志远
- ▶ 石焕文
- ▶ 白雅

版权所有 © 《云南大学学报(自然科学版)》编辑部

编辑出版：云南大学学报编辑部（昆明市翠湖北路2号，650091）

电话：0871-5033829(传真) 5031498 5031662 E-mail: yndxxb@ynu.edu.cn yndxxb@163.com