

光谱学与光谱分析

人体血氧饱和度检测中消除脉搏波信号高频噪声的方法

李庆波, 韩庆阳

北京航空航天大学仪器科学与光电工程学院, 精密光机电一体化技术教育部重点实验室, 北京 100191

收稿日期 2012-3-31 修回日期 2012-7-20 网络版发布日期 2012-9-1

**摘要** 基于光电容积脉搏波的方法可以用于人体血氧饱和度的无创检测, 基于光电容积脉搏波测量时, 由于信号采集过程中随机噪声等干扰, 脉搏波信号中存在高频噪声, 影响最终的血氧饱和度测量精度。提出采用基于连续均方差(CMSE)准则的经验模态分解(EMD)法消除脉搏波信号中的高频噪声。利用自行研制的光电容积脉搏波采集装置采集脉搏波信号, 应用该方法消除信号中高频噪声, 并采用信号的频谱进行效果评价。结果表明: 该方法有效消除了高频噪声, 这将有利于人体血氧饱和度无创检测精度的提高。

**关键词** [脉搏波信号](#) [高频噪声](#) [经验模态分解](#) [连续均方差](#)

分类号 [R318.04](#)

**DOI:** [10.3964/j.issn.1000-0593\(2012\)09-2523-05](#)

通讯作者:

李庆波 [qbleebuaa@buaa.edu.cn](mailto:qbleebuaa@buaa.edu.cn)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1973KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“脉搏波信号”相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [李庆波](#)
- [韩庆阳](#)