

论文

基于延拓与可变余弦窗的经验模态分解改进算法研究

丁雪娟 时培明

燕山大学电气工程学院 秦皇岛 066004

收稿日期 2013-1-17 修回日期 2013-3-23 网络版发布日期 2014-2-15 接受日期

摘要 针对经验模态分解(Empirical Mode Decomposition, EMD)中存在的边界效应及边界发散现象随着筛选层次的增加而增加的问题,提出一种利用延拓与可变余弦窗相结合的改进新方法。首先对信号进行延拓处理,增加一定长度的数据,实现延拓数据与原始信号交界处的光滑过度。其次,根据信号边界的发散程度,在逐层提取各阶本征模函数(Intrinsic Model Function, IMF)之前,在信号两端加上宽度可变的余弦窗函数,使得每一个IMF分量边界发散问题最小化,保证信号有效数据的正确分解,实现EMD边界处理算法的改进。仿真和实例信号分析表明,该方法能较好地抑制EMD边界效应,有效地提取故障信号中的特征信息。

关键词 [信号处理](#) [经验模态分解](#) [边界效应](#) [可变余弦窗](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页:

丁雪娟 时培明

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(2531KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“信号处理 经验模态分解 边界效应 可变余弦窗”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [丁雪娟 时培明](#)