

论文与报告

基于小波变换和混沌理论的复杂系统状态预测方法研究

殷光伟 郑丕谔

(沈阳工业大学)

Abstract 应用小波变换和混沌理论对复杂系统状态预测方法进行了研究. 首先, 应用小波变换对系统的特征参数序列进行分解, 得到低频部分和高频部分. 然后, 对低频部分和高频部分做进一步分析, 以确认低频部分和高频部分都存在混沌特性. 再应用混沌理论分别建立低频部分和高频部分的预测模型, 对低频部分和高频部分进行预测. 最后, 应用小波理论对混沌模型预测的结果予以重构, 实现对系统特征参数序列的预测. 实例研究表明, 此方法具有较高的预测精度, 可有效地应用于复杂系统的状态预测和故障趋势预测分析.

Keywords [状态预测](#); [小波变换](#); [复杂系统](#); [混沌](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

PACS: TP206