

论文

滚动轴承-偏置转子系统涡摆耦合动力学特性研究

梁明轩<sup>1, 2</sup> 袁惠群<sup>1, 2</sup>, 蔡颖颖<sup>2</sup>

1. 东北大学机械工程与自动化学院, 沈阳110819; 2. 东北大学理学院, 沈阳 110819

收稿日期 2013-3-25 修回日期 2013-7-16 网络版发布日期 2014-6-25 接受日期

**摘要** 建立了滚动轴承-偏置转子系统涡摆耦合动力学模型, 模型中考虑了转子偏置量及圆盘摆振, 滚动轴承模型中考虑了轴承游隙、非线性赫兹接触力及变刚度VC(varying compliance)振动等因素。采用数值方法对不同偏置量下, 有无考虑圆盘摆振时系统动力学响应进行了计算与比较; 分析了轴承游隙变化对不同偏置量的转子动力学性能的影响。结果表明: 考虑圆盘摆振时偏置转子的非线性动力响应特征明显增强; 相同转速下, 不同偏置量的转子系统中频率成分亦不相同; 转子偏置程度越大, 系统临界转速对轴承游隙变化的敏感度越高。

**关键词** [滚动轴承](#); [偏置转子](#); [涡摆耦合](#); [非线性](#); [轴承游隙](#)

分类号

**DOI:**

通讯作者:

作者个人主页: [梁明轩<sup>1;2</sup>](#) [袁惠群<sup>1;2</sup>](#); [蔡颖颖<sup>2</sup>](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#)(2451KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#)(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“滚动轴承; 偏置转子; 涡摆耦合; 非线性; 轴承游隙”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [梁明轩<sup>1, 2</sup>](#) [袁惠群<sup>1, 2</sup>](#), [蔡颖颖<sup>2</sup>](#)