

## 姚红良

发布时间: 2019-09-19 浏览次数: 3219



### 1. 个人简介:

**姚红良**，男，1979年生。工学博士，东北大学机械工程与自动化学院教授、博士生导师。研究方向：**振动智能控制、振动利用、工程非线性振动理论及应用**。发表相关学术论文50余篇，其中被SCI及EI检索40余篇。主持国家自然科学基金项目2项、863项目1项、中央高校基本科研业务费3项、辽宁省重大专项子课题1项，参与包括973子课题、国家科技支撑计划项目等国家、省、市级课题10余项，获批准发明专利、软件著作权等10余项。讲授《机械动力学基础》、《工程非线性振动》等本科、硕士课程。

### 2. 教育背景:

2003.2-2006.2, 东北大学, 机械工程与自动化学院, 博士, 导师: 闻邦椿。

2000.9-2003.2, 东北大学, 机械工程与自动化学院, 硕士, 导师: 闻邦椿。

1996.9-2000.7, 河北理工大学, 机械系, 学士。

### 3. 工作经历:

2019.01-至今, 东北大学, 机械工程与自动化学院, 教授。

2018.01-至今, 东北大学, 机械工程与自动化学院, 博士生导师。

2010.01–2018.12, 东北大学, 机械工程与自动化学院, 副教授。

2006.03– 2009.12, 东北大学, 机械工程与自动化学院, 讲师。

2003.07– 2006.2, 东北大学, 机械工程与自动化学院, 助教。

#### 4. 研究方向:

**振动控制:** 包括振动的被动和主动控制。被动控制主要包括利用非线性能量阱、准零刚度、周期结构机理等实现振动抑制; 主动控制主要研究基于智能材料如压电陶瓷、磁流变、磁性材料等实现结构的振动控制。

**振动利用:** 包括振动能量采集和振动驱动机器人机理。振动能量采集主要研究各种宽频非线性振动能量采集机构的原理; 振动驱动机器人机理研究振动驱动的各种机器人动力学和运动学理论。

**工程非线性振动:** 主要研究大型和高端装备如大型旋转机械、无人机、矿山设备等的非线性动力学和振动问题。

#### 5. 讲授课程

《机械动力学基础》(本科生)、《工程非线性振动》(硕士生)

#### 6. 代表性论著:

##### 近3年代表性科研论文:

- [1].Hongliang Yao, Y.C., Y.W., A tri-stable nonlinear energy sink with piecewise stiffness. Journal of Sound and Vibration, 2019.<https://doi.org/10.1016/j.jsv.2019.114971> (JCR Q1)
- [2].Hongliang Yao, Y.W., Y.C., Multi-stable nonlinear energy sink for rotor system. International Journal of Non-Linear Mechanics, 2019.<https://doi.org/10.1016/j.ijnonlinmec.2019.103273> (JCR Q1)
- [3].Yao, H., et al., Using grounded nonlinear energy sinks to suppress lateral vibration in rotor systems. Mechanical Systems and Signal Processing, 2019. 124: p. 237-253. (JCR Q1)
- [4].Yao, H., et al., A novel energy sink with piecewise linear stiffness. Nonlinear Dynamics, 2018. 3(94): p. 2265-2275. (JCR Q1)
- [5].Yao, H., et al., A tunable dynamic vibration absorber for unbalanced rotor system. Journal of Mechanical Science and Technology, 2018. 32(4): p. 1519-1528.
- [6].Yao, H., D. Zheng and B. Wen, Magnetic Nonlinear Energy Sink for Vibration Attenuation of Unbalanced Rotor System. Shock and Vibration, 2017. 2017: p. 1-15.
- [7].Yao, H., Z. Chen and B. Wen, Dynamic Vibration Absorber with Negative Stiffness for Rotor System. Shock and Vibration, 2016. 2016: p. 1-13.
- [8].Xu, Q., Y. Luo and H. Yao, Eliminating the Fluid-Induced Vibration and Improving the Stability of the Rotor/Seal System Using the Inerter-Based Dynamic Vibration Absorber. Shock and Vibration, 2019. (通讯作者)
- [9].Xu, Q., Yao, H., et al., Fluid-Induced Vibration Elimination of a Rotor/Seal System with the Dynamic Vibration Absorber. Shock and Vibration, 2018. 2018: p. 1-15.(通讯作者)
- [10].姚红良等,转子系统永磁变刚度抑振及吸振研究.机械工程学报, 2016:第1-8页.

##### 近3年授权发明专利:

- 1.一种带变刚度杆的转子系统动力吸振器, 授权号: CN108547913B, 姚红良; 王钰玮; 张世佳; 张钦; 马德凯; 闻邦椿。
- 2.一种带有分段线性杆的扭转吸振器, 授权号: CN108547914A, 姚红良; 丁志雨; 王钰玮; 刘帅; 张世佳; 闻邦椿。
- 3.一种带有分段线性杆的非线性吸振器, 授权号: CN108317217A, 姚红良; 张世佳; 张钦; 马德凯; 王钰玮; 闻邦椿。

##### 出版著作及教材

姚红良, 旋转机械诊断技术, 机械工业出版社, 2014.3, 66万字, 主译, ISBN: 978-7-111-45475-5.

#### 7. 科研项目

- [1].国家自然科学基金面上项目, 编号: 51475085, 转静子接触面超声减摩机制及应用研究, 84万, 研究期限: 2015年1月-2018年12月, 项目负责人。
- [2].863项目, 编号: 2012AA062002, 自移式破碎机动态特性分析及动态设计, 40万, 研究期限2012年1月-2014年12月, 项目负责人。

- [3].国家自然科学基金青年项目, 编号: 51005042, 转子系统热弯曲及其伴生故障的机理研究, 20万, 研究期限2011年1月-2013年12月, 项目负责人。
- [4].教育部中央高校基本科研业务费项目: 基于多场耦合理论的转子系统热弯曲故障机理分析, 10万, 研究期限2010年1月-2011年12月, 项目负责人。
- [5].教育部中央高校基本科研业务费项目: 转静子接触面超声悬浮和减摩机制及应用研究, 15万, 研究期限2013年1月-2014年12月, 项目负责人。
- [6].教育部中央高校基本科研业务费项目: 基于非线性能量阱的风洞模型支杆系统宽频抑振方法, 12万, 研究期限2019年1月-2020年12月, 项目负责人。
- [7].自然科学基金重点项目: 大型旋转机械稳定运行机理及智能诊断研究, 资助经费额250万, 研究期限2018年1月-2021年12月, 项目执行负责人。
- [8].973项目, 编号: 2011CB706504, 多机组同步稳定与寿命均衡设计原理, 资助经费额444万, 研究期限2011年1月-2015年8月, 项目执行负责人。
- [9].973项目: 高端压缩机组高效可靠及智能化基础研究, 资助经费额68.9万, 2012年1月-2016年8月, 项目执行负责人。

#### **8. 联系方式**

E-mail:[hlyao@mail.neu.edu.cn](mailto:hlyao@mail.neu.edu.cn)

电话: 15998389686