

Hide Expanded Menus

周海仑, 罗贵火, 艾延廷, 孙丹. 含浮环式挤压油膜阻尼器转子系统的突加不平衡响应分析[J]. 航空动力学报, 2014, 29(3): 578~584

含浮环式挤压油膜阻尼器转子系统的突加不平衡响应分析

Sudden unbalance response analysis of rotor system supported on floating ring squeeze film damper

投稿时间: 2013-08-09

DOI: 10.13224/j.cnki.jasp.2014.03.014

中文关键词: [减振](#) [突加不平衡响应](#) [转子](#) [挤压油膜阻尼器](#) [浮环](#)

英文关键词: [damping](#) [sudden unbalance response](#) [rotor](#) [squeeze film damper](#) [floating-ring](#)

基金项目: 国家自然科学基金(11302133); 沈阳航空航天大学博士启动基金

作者	单位
周海仑	沈阳航空航天大学 航空航天工程学部 辽宁省航空推进系统先进测试技术重点实验室, 沈阳 110136
罗贵火	南京航空航天大学 能源与动力学院, 南京 210016
艾延廷	沈阳航空航天大学 航空航天工程学部 辽宁省航空推进系统先进测试技术重点实验室, 沈阳 110136
孙丹	沈阳航空航天大学 航空航天工程学部 辽宁省航空推进系统先进测试技术重点实验室, 沈阳 110136

摘要点击次数: 43

全文下载次数: 54

中文摘要:

为了研究含浮环式挤压油膜阻尼器对转子系统突加不平衡响应的抑制作用,建立了浮环式挤压油膜阻尼器-转子系统的动力学模型,在模型中,充分考虑了转子与浮环式挤压油膜阻尼器的耦合作用.运用数值积分获取系统的动力学响应.研究表明,与传统挤压油膜阻尼器相比,浮环式挤压油膜阻尼器能更好地抑制转子系统的突加不平衡响应;在靠近临界转速时,浮环式挤压油膜阻尼器能抑制瞬态过程;较大的浮环质量和滑油黏度能更好地抑制转子系统突加不平衡响应.

英文摘要:

To research the prevention of sudden unbalance response of rotor system supported on floating-ring squeeze film damper (FSFD), a dynamic model of the rotor supported on FSFD was established. In the model, the coupling effect between rotor and FSFD was considered. An efficient numerical integration approach was employed to conduct the investigation into the dynamic response of rotor. The main results are as follow: compared with traditional squeeze film damper, FSFD has better performance in preventing both sudden unbalance response of rotor and transient process when the rotor speed approaches the critical speed; the greater mass of floating ring or viscosity of lubrication oil means better performance of FSFD in preventing sudden unbalance response.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

友情链接: [中国航空学会](#) [北京航空航天大学](#) [EI检索](#) [中国知网](#) [万方](#) [中国宇航学会](#) [北京勤云科技](#)

您是第6130120位访问者

Copyright© 2011 航空动力学报 京公网安备110108400106号 技术支持: 北京勤云科技发展有限公司