

论文

加速度对涡轮增压器球轴承-转子系统动力学特性的影响

黄 若¹, 张威力¹, 姜雅力¹, 邢卫东²

1.北京理工大学 机械与车辆学院, 北京 100081; 2.中国北方发动机研究所,山西 大同 037036

收稿日期 2013-5-28 修回日期 2013-7-3 网络版发布日期 2014-6-15 接受日期

摘要 车用涡轮增压器转子系统具有高速、轻载荷、大柔性、小尺寸、多激励、变工况特点,球轴承涡轮增压器轴承-转子系统转速会在较大范围内频繁变动。针对某型号车用球轴承涡轮增压器,建立考虑了密封结构和气流激励的球轴承涡轮增压器转子动力学模型,分析了不同加(减)速度下的球轴承涡轮增压器转子瞬态响应影响规律,并与该转子系统临界转速、稳态响应及临界转速实验结果进行对比分析,结果表明:球轴承涡轮增压器一阶临界转速随加(减)速度增大而减小,二阶临界转速随加(减)速度增大而增大;加(减)速下的球轴承涡轮增压器转子振幅在临界转速附近随加(减)速度增大而增大,非临界转速范围内变化不大。

关键词 [涡轮增压器](#); [转子动力学](#); [加速](#); [减速](#); [瞬态响应](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [黄 若¹](#); [张威力¹](#); [姜雅力¹](#); [邢卫东²](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(2595KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“涡轮增压器; 转子动力学; 加速; 减速; 瞬态响应”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [黄 若¹, 张威力¹, 姜雅力¹, 邢卫东²](#)