

论文

液力式惯容器力学性能仿真与试验研究

陈龙, 任皓, 汪若尘, 孙泽宇, 陈兵

江苏大学 汽车与交通工程学院, 江苏 镇江 212013

收稿日期 2013-9-23 修回日期 2013-11-15 网络版发布日期 2014-6-25 接受日期

**摘要** 针对机械式惯容器力学性能受非线性因素影响较为严重的问题, 研制了一种液力式惯容器, 阐述了液力式惯容器的基本结构及工作原理。在考虑摩擦和流动压力损失的影响下, 根据流体力学理论建立了液力式惯容器数学模型, 并在Matlab/Simulink环境下进行了惯容器力学性能的仿真, 仿真分析了飞轮转动惯量、马达排量、油液实际作用面积以及回流管等效长度对惯容器力学性能的影响, 在此基础上, 确定了液力式惯容器的主要设计参数。加工了液力式惯容器试验样机, 在数控液压伺服激振试验台上进行了液力式惯容器的力学性能试验, 试验结果与仿真结果基本吻合, 说明所建仿真模型具有较高的精度, 为设计开发液力式惯容器提供了重要依据。

**关键词** [液力式惯容器](#); [力学性能](#); [非线性](#); [仿真](#); [试验](#)

分类号

**DOI:**

通讯作者:

作者个人主页: 陈龙;任皓;汪若尘;孙泽宇;陈兵

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1778KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“液力式惯容器; 力学性能; 非线性; 仿真; 试验”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [陈龙, 任皓, 汪若尘, 孙泽宇, 陈兵](#)