

简报

挤压式磁流变弹性体阻尼器转子系统的振动特性试验

汪建晓¹, 王世旺^{1,2}, 孟光³

1 佛山大学 机电工程系

2 华南理工大学 机械工程学院

3 上海交通大学 机械与动力工程学院

收稿日期 2007-2-7 修回日期 2007-7-23 网络版发布日期 2007-1-15 接受日期

摘要 磁流变(MR)弹性体是一种由铁磁颗粒和橡胶或凝胶混合而成的磁流变固体材料,其明显优点是颗粒不会随时间而沉降,也不需要密封装置。研制了一种自定心挤压式磁流变弹性体阻尼器,并测试了支承在该阻尼器上的柔性转子系统的不平衡响应特性。试验发现,随着磁场强度增加,磁流变弹性体阻尼器的阻尼和刚度明显增大;转子系统的一阶临界转速明显提高,二阶临界振动可被抑制。采用开关控制能抑制转子通过两阶临界转速过程中的振动。研究表明,挤压式磁流变弹性体阻尼器能用于转子振动主动控制,并具有结构简单、性能稳定、控振效果明显等特点。

关键词 [转子动力学](#) [磁流变弹性体](#) [阻尼器](#) [振动控制](#) [智能材料](#)

分类号 [TH113](#) [TH133](#)

DOI:

通讯作者:

汪建晓¹ jwang90@163.com

作者个人主页: 汪建晓¹;王世旺^{1,2};孟光³

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1223KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“转子动力学”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [汪建晓¹](#), [王世旺^{1,2}](#), [孟光³](#)