

中国力学学会优秀博士学位论文汇编推荐表

(2023 年度)

填表日期：2024-05-22

论文题目	限幅型非线性减振设计、建模、分析及实验研究		
作者姓名	耿晓锋	获得学位所在单位	上海大学
答辩日期	2021-11-13	获得学位日期	2021-12-23
二级学科	动力学与控制	论文涉及研究方向	非线性振动及控制
导师	丁虎	导师研究方向	非线性振动控制
作者手机		E-mail	15292275369@163.com
CSTAM会员编号	S030002559M	会员有效期	2025-05-07
推荐单位/理事 联系人	上海大学	联系人E-mail	student_lxs@oa.shu.edu.cn
联系人手机		是否获校优秀博士 论文	是

攻读博士学位期间及获得博士学位后一年内获得与博士学位论文有关的成果（包括学术论文、专著、获奖项目和专利项目，限填8项）

1.	Xiaofeng Geng, Hu Ding, Xingjian Jing, Xiaoye Mao, Kexiang Wei, Liqun Chen, Dynamic design of a magnetic-enhanced nonlinear energy sink, Mechanical Systems and Signal Processing, 2023, 185: 109813. (2022年9月) 机械领域1区TOP期刊	5.	Xiaofeng Geng, Hu Ding, Xiaoye Mao, Liqun Chen, Nonlinear energy sink with limited vibration amplitude, Mechanical Systems and Signal Processing, 2021, 156(04): 107625. (2021年2月) 机械领域1区TOP期刊
2.	Xiaofeng Geng, Hu Ding, Xiaoye Mao, Liqun Chen, A ground-limited nonlinear energy sink, Acta Mechanica Sinica, 2022, 38: 521558. (2022年5月) 国内力学旗舰期刊	6.	中国力学学会首届全国力学博士生学术论坛“优秀报告”，《增强型非线性能量阱的理论与实验研究》，2020年11月
3.	Xiaofeng Geng, Hu Ding, Two-modal resonance control with an encapsulated nonlinear energy sink, Journal of Sound and Vibration, 2022, 520: 116667. (2021年12月) 振动领域Top期刊2区	7.	丁虎, 耿晓锋, 陈立群, 一种耦合分段刚度的非线性减振装置 (ZL201911224207.6), 发明专利, 2021年10月
4.	Xiaofeng Geng, Hu Ding, Theoretical and experimental study of an enhanced nonlinear energy sink, Nonlinear Dynamics, 2021, 104: 3269-3291. (2021年6月) 非线性动力学领域权威期刊2区	8.	丁虎, 耿晓锋, 陈立群, 一种限幅式非线性能量阱减振装置 (ZL201911224199.5), 发明专利, 2021年8月

论文的主要创新点及学术影响:

(1)提出了利用限位器限制非线性能量汇大幅振动的设计思想，提高了非线性能量汇的可靠性，同时增强了振动抑制的效果。
 一区Top期刊MSSP副主编Jing教授评价：“该结构能提高振动控制效果”。国家杰青文桂林教授评价：“该装置促进了应用”。

(2)提出了磁力限制非线性能量汇大幅振动的动力学模型，发展了分段非线性系统的近似解析分析方法，提出了分段非线性系统多目标优化策略。
 国家杰青张伟教授评价：“能提高能量转移效率的新颖装置”；法国国家科学院的Berger教授将本工作作为优化的参考案例。

(3)构建了具有限位器和非线性能量汇的联合消振系统实验平台，验证了动力学模型及其解析结果的正确性，实现了多模态共振宽频消振。
 中国工程院周福霖院士评价：“封装NES能吸收宽频振动能量”；德国Regensburg大学的高级杰出研究员评价：“重要的是，实验和理论结合，深入研究复杂系统中的能量传递过程”。