

## 聚合物基复合材料发动机体的模态试验分析

### Modal experiment and analysis of resin based composite engine block

投稿时间: 2004-4-12 最后修改时间: 2004-7-12

稿件编号: 20050205

中文关键词: 复合材料; 发动机机体; 模态分析

英文关键词: composite; engine block; modal analysis

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(59575014)

作者	单位
闻荻江	苏州大学材料工程学院, 苏州 215021
张力	北京工商大学机械自动化学院, 北京 100037
张恒	郑州大学机械与电子工程学院, 郑州 450002

摘要点击次数: 130

全文下载次数: 41

中文摘要:

该文针对复合材料发动机的振动问题,进行了试制的复合材料发动机体的模态试验研究,并利用计算机模态分析系统获得其前5阶模态参数及振型。试验表明,复合材料发动机机体的固有频率较金属机体高,同时因为机体复合材料属高内阻尼材料,它的黏弹性有助于增加振动阻尼,因此,复合材料发动机机体具有优良的减振降噪性能;复合材料发动机机体的横向振动是比较严重,需要采取措施改善横向振动特性。试验结果为其结构的改进设计提供了依据。

英文摘要:

Modal experiment was carried out on the composite engine block. And the first 5-stage modal parameters were obtained as well as the modal vibration shapes. Results indicate that the natural frequencies of composite engine block are higher than that of metal engine block. Composite engine block has excellent vibration damping property and noise reducing property because composite has strong internal damp and its viscoelasticity can help increase the vibration damp. The transverse vibration of composite engine block was so serious that it was necessary to take measures to improve this defect. It laid the foundation for the structure design and improvement of the composite engine block.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第607235位访问者

主办单位: 中国农业工程学会 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100026 Email: [tcsae@tcsae.org](mailto:tcsae@tcsae.org)

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计