

## 曲轴三维振动与机体裙部表面振动的耦合关系研究

### Coupling relationship between three-dimensional vibration of the crankshaft and surface vibration of the crankcase

投稿时间：2005-3-8 最后修改时间：2005-6-1

稿件编号：20060101

中文关键词：曲轴； 振动； 偏相干分析； 扭转振动； 弯曲振动； 纵向振动

英文关键词：crankshaft； vibration； partial coherence analysis； torsional vibration； bending vibration； axial vibration

基金项目：云南省省校合作基金资助项目(2003HBBAA02A049)

作者	单位
舒歌群	天津大学内燃机燃烧学国家重点实验室，天津 300072
梁兴雨	天津大学内燃机燃烧学国家重点实验室，天津 300072

摘要点击次数：301

全文下载次数：72

中文摘要：

该文采用相干分析，研究了曲轴三维振动与表面振动的耦合关系。通过曲轴三维振动测试装置对曲轴的三维振动信号和表面振动信号进行采集并进行相干处理，研究了曲轴振动与表面振动的激励关系。研究结果表明：扭振能够以倍频激励的形式导致部分频率的表面振动发生；纵振和弯曲振动对裙部表面振动进行同频激励，但二者激励强度不同，纵振只在部分频段具有激励作用，而弯振是表面振动的主要激励源。

英文摘要：

In this paper, the coupling relationships between three-dimensional vibration of the crankshaft and surface vibration of the crankcase were studied by using newly designed torsion/axial/bending vibration testing device and coherence analysis. The result shows that surface vibration of the crankcase is induced by 3D vibration of the crankshaft. Torsional vibration can induce surface vibration in some frequencies, and the frequencies of the surface vibration are commonly twice as much as that of the torsional vibration; The frequencies of axial vibration and bending vibration are the same as that of surface vibration. The coherent coefficients between axial vibration and surface vibration are not high except some frequencies and bending vibration is the main exciting source of surface vibration.

[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