

<<现代振动与噪声技术（第8卷）>>

图书基本信息

书名：<<现代振动与噪声技术（第8卷）>>

13位ISBN编号：9787802435858

10位ISBN编号：7802435854

出版时间：2010-8

出版时间：航空工业出版社

作者：应怀樵 编

页数：763

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

前言

2010年是北京东方振动和噪声技术研究所(简称东方所)正式成立25周年,1983年,东方所前身——中国科协咨询中心振动技术咨询部开始筹建,1985年10月,东方所正式成立。25年来,东方所从无到有,发展了自身的同时,也为中国振动噪声、虚拟仪器学科做出了其特有的贡献。

1986年10月中国振动工程学会获得批准,1987年5月中国振动工程学会在南京成立,同年8月,振动与噪声控制分会成立。

东方所不仅在科研方面贡献巨大,也积极投身学会工作。

为促进学术交流,振动噪声控制分会和东方所每年都会举办全国振动与噪声高技术及应用会议,时至今日,已是第二十三届。

在航空工业出版社的大力支持下,1997年《现代振动与噪声技术》第1卷出版,此后第2~第7卷分别于2000年、2002年、2005年、2007年、2008年、2009年出版。

随着新中国的发展与进步,中国振动工程学会振动与噪声控制分会及其学科技术也得到了长足的发展和进步,在国内形成了较大的影响力,对促进我国振动和噪声控制学科的发展和学术繁荣做出了积极的贡献。

2010年全国振动工程及应用学术会议(暨第十二届全国设备故障诊断学术会议、第二十三届全国振动与噪声控制学术会议)将于八月中旬在沈阳工业大学召开。

会议由中国振动工程学会振动与噪声控制专业委员会、中国振动工程学会故障诊断专业委员会、全国振动与噪声高技术及应用会议组委会主办,由西安交通大学、北京东方振动和噪声技术研究所和沈阳工业大学三个单位联合承办,会议负责人为陈进教授、应怀樵教授、何正嘉教授和陈长征教授。

会议出版《振动与冲击》增刊和《现代振动与噪声技术》(第8卷)。

《现代振动与噪声技术》(第8卷)是中国振动工程学会振动与噪声控制专业委员会和北京东方所主办的《现代振动与噪声技术》系列文集,由我国老一辈科学家胡海昌、马大猷、闻邦椿等十余位院士担任高级顾问,分会老理事长田千里研究员和陈心昭教授任名誉主编,现任理事长应怀樵教授任主编,一百多位著名专家教授任编委,确保了文集的高质量、高水平。

本次会议得到全国高等院校、科研院所、工业企业及工程测试单位广大师生与科技人员的热烈响应和广泛支持,各方面代表投稿踊跃。

经专家评审,遴选了122篇论文收录进《现代振动与噪声技术》(第8卷)中。

<<现代振动与噪声技术 (第8卷)>>

内容概要

《现代振动与噪声技术》(第8卷)为2010年全国振动工程及应用学术会议(暨第十二届全国设备故障诊断学术会议、第二十三届全国振动与噪声控制学术会议)论文集,收录多位著名专家教授的专题报告和学术论文共120多篇,主要内容包括:专题报告,振动、噪声理论与应用,减振降噪控制,模态试验与分析,分析方法与试验技术、仪器设备与测试系统六大部分,从学科理论、方法技术和工程应用等多方面显示了我国振动噪声领域的创新和进步,反映了我国当前振动噪声研究与应用领域的最新学术成果、技术现状和应用水平,对我国开展振动噪声控制,信号信息处理,数采测试分析和工程检测工作有很好的参考价值 and 示范作用。

本书图文并茂,内容丰富,主题突出,实用性强,书中收录的我国著名专家学者的专题报告《随机振动矩阵直接谱分析法》、《“云”智慧仪器与“云”智慧测试时代——数采DAQ、虚拟仪器VI和“试验室网络云时代”》、《全国声学标准化技术委员会的发展与国家声学基础测量方法标准体系建设》、《航空发动机失谐叶盘振动局部化基本问题 and 研究进展》以及许多优秀学术论文,如《用弹性长杆(Hopkinson Bar)实现大加速度试验 and 校准》、《MIMO频响函数 and 脉冲响应函数的精确算法》、《中频振动系统中的功率流传递 and 能量分布特性研究》等均具有很好的创新性和前沿性,有较高的学术水平和实用价值。

特别是文集中有关振动与噪声控制技术在我国航天航空、国防军工 and 重大建设工程中的重要应用,拓宽了人们的视野,展示了振动与噪声控制学科在国防 and 国民经济建设中不可替代的作用。

本书可供科研设计、高等院校、国防军工、航天、航空、船舶、机械、铁路、交通、桥梁、土木、建筑、地震、勘测、计量、石油、石化等行业 and 单位以及从事振动噪声研究 and 控制、数采、虚拟仪器与测控、信号信息处理 and 工程检测等方面的科研设计人员、高等院校教师、本科生 and 研究生,以及相关行业工程技术人员参考使用。

书籍目录

第一部分 专题报告 随机振动矩阵直接谱分析法 “云”智慧仪器与“云”智慧测试时代——数据采集DAQ、虚拟仪器VI和“试验室网络云时代”用弹性长杆(Hopkinson Bar)实现大加速度试验和校准虚拟仪器与卡泰仪器的中国创造 任意已知类型信号的总失真度测量 基于速度响应的振动台基础动力参数分析方法 航空发动机失谐叶盘振动局部化基本问题和研究进展 振动和噪声的主观评价分析 全国声学标准化技术委员会的发展与国家声学基础测量方法标准体系建设

第二部分 振动、噪声理论与应用 谱密度、功率谱、能量谱的基本概念 高维局部非线性系统的数值方法 基于反馈同步的蔡氏电路参数识别 单自由度系统和振动传感器振动频响函数及其公式 中频振动系统中的功率流传递和能量分布特性研究 “呼吸模型” Jeffcott转子的参数振动稳定性 力锤对激振能量、带宽的影响分析 基于遗传算法的风力机叶片优化设计理论 基于刚度优化的发动机悬置系统解耦设计 损耗因子 n 测量等效误差分析 基于FFT分析的平顶窗奇异特性的研究 一种计算水下爆炸冲击波载荷在双层板结构中传递规律的简单方法 双曲面层叠式PVDF作动器作动特性研究 相位共轭方法进行平板声辐射的识别研究 不同形状封闭空间内声场特性分析 振动技术在无人机研制中的应用研究 管道系统阀门噪声的预测方法研究 压力扰动下泵间低温气液两相管流特性的数值研究 方钻杆专用数控机床切削稳定性研究 轻型卡车车身声腔特性应用研究 含周期球形微珠的聚合物声衰减特性研究 基于iSIGHT平台的车辆动力传动系统联轴器刚度优化研究 基于有限元算法的三组元声子晶体的吸声性能研究 科氏力对叶盘结构振动特性的影响分析 壁板结构空气声传播途径识别研究 利用波有限元研究周期结构振动特性 卫星大挠性空间桁架结构的动力学建模与仿真研究 阻尼器对太阳翼锁定冲击力矩及卫星姿态角影响的研究 含时滞主动悬架离散控制系统研究 高层建筑在外加载荷下的振动响应 振动激励下飞机壁板的结构声强特性研究 声学子结构快速多极子边界元法迭代次数的影响因素分析 一种简化的压电陶瓷传感能力学模型 压电陶瓷驱动力学模型及数值分析 采煤机单齿截割阻力与负载功率混沌吸引子的关联分析 多点激励随机振动系统仿真研究

第三部分 减振降噪控制 机载电子设备的减振分析与仿真 声波入射角度对局域共振吸声材料吸声特性的影响研究 装载机噪声源分析和降噪方法 大口径水消声器的设计及性能试验 横流穿孔管消声器声学性能预测的CFD方法 阻尼孔可调式缓冲器的性能分析 金属橡胶干摩擦阻尼材料的隔振性能研究 轨道交通振动和减振措施研究 橡胶隔振器静态特性的数值计算与试验分析 惯性平台橡胶减振器静态特性仿真分析 涡桨飞机舱内被动噪声控制优化设计研究 船用柴油机排气消声器声学特性研究 数控机床的动态分析与减振计算 高静低动隔振器设计与分析 潜艇气动发射气水分离装置噪声控制 浅谈某居民楼水泵噪声治理的体会 微穿孔板水下低频宽带吸声设计 基于ADAMS的运输箱隔振特性仿真试验研究 爆炸冲击减振系统试验研究 自感知双线圈式电涡流阻尼器的初步研究 具有高阶模态的消声器声学性能研究 低噪声柴油机动力装置的抗冲击设计技术

第四部分 模态试验与分析 MIMO频响函数和脉冲响应函数的精确算法 基于剩余动柔度的自由界面模态综合法 MIMO模态分析方法在某飞行器结构模态试验中的应用 特定结构故障识别的声振模态理论分析 轿车车门的模态分析 模态综合法研究进展 某汽车制动盘MIMO模态测试分析 柔性减振地板自振频率的参数识别 大型钢箱组合桥梁的模态测试与分析 基于模态分析噪声影响下简支矩形钢梁损伤识别的研究 希尔伯特-黄在桥梁健康监测模态参数识别中的应用 随机激振法在某钢架结构水平模态测试中的应用 某星载电子设备的模态试验分析 间隙条件下操作面旋转模态分析与试验方法研究 核主泵缩尺转子系统的设计与模态分析

第五部分 分析方法与试验技术 基础扫频振动多峰频率阻尼振动全息“一入三出”试验分析法 高温场变环境下多孔金属材料的声学特性 基于ANSYS的转子动力学分析 某角振动台的结构散热设计分析 基于ANSYS的角振动台电磁场分析 官厅湖大桥箱梁内钢索固有频率及张力分析 振动液柱法校准低频水听器的研究与实现 某大型齿轮箱现场声功率测试 基于三维稳定性图的铣削加工稳定性分析与参数优化 部组件级航天产品冲击响应谱试验述评 大型永磁直驱风力发电机组塔架动特性分析 基于LQI的车辆悬架系统控制仿真研究 面向复杂机电设备安全运行的故障预测关键技术研究 风力发电机组塔筒振动的分析与测量 几种阻尼器的切削颤振控制特性分析与优化 干摩擦阻尼围带叶片振动特性试验研究 汽轮机阻尼围带叶片振动特性数值研究 声学共振谱方法进行结构故障识别的几个技术问题 飞机客舱声品质的评价与分析方法研究 基于统计能量分析法的结构不连续输流管道动力学分析 工程振动检测的过程及问题简析 基于响应面方法的液体静压转台动力学性能分析 渐开线斜齿轮齿廓修形实验

研究 半主动可变频水管路脉动压力消声器的仿真设计 基于有限元模型的砧骨激励式压电振子设计 传声器阵列技术在民用飞机外部噪声源分离与识别中的应用 反射波法在灌注桩质量检测中的应用 对经典冲击试验国军标容差的解析与探讨 地震模型实验中超声换能器的阻尼材料匹配应用第六部分 仪器设备与测试系统 非线性频响函数硬件幅值误差和硬件频率误差的DASP阵列处理及INV高精度数字校准专门技术 风扇温控系统研究 基于ARM9的SPI总线传输研究及驱动开发 32通道远控振动冲击测试系统研制技术 改善NI数采仪幅值精度的INV频响函数阵列处理技术 提高NI数采仪的硬件频率精度的DASP数字处理专门技术 旋转机械转速与相位动态测量系统的设计与分析 基于:FPGA的CPCI采集仪的级联研究 飞行器着陆动力学综合试验系统设计 声学共振谱测试系统及其试验数据分析 大型机电设备趋势预测系统可重构集成技术研究附录 1. 中国振动工程学会第六届理事会名单 2. 中国振动工程学会振动与噪声控制专业委员会第六届理事会名单 3. 全国振动与噪声控制高技术及应用会议组织委员会名单 4. 北京东方振动和噪声技术研究所企业文化(精简版) 5. 用生命熔铸的“虚拟仪器”——记北京东方振动和噪声技术研究所所长应怀樵及其波谱技术创新研究科学中国人2010年第4期 6. 应怀樵:虚拟仪器之父的追梦人生香港大公报2009年12月30日 7. 始终站在虚拟仪器科学研究领域的最前沿——再访中国虚拟仪器之父应怀樵和他的DASP(达世普)虚拟仪器库 中国信息报2010年4月23日第6版 8. 应怀樵教授编著与主编的书刊目录 9. 勘误与注释

章节摘录

本文对随机振动谱分析法的继承及改进的矩阵直接谱分析法作综述性回顾, 以上理论分析表明, 用矩阵表述的直接谱分析方法, 明确分离确定性和随机性是很重要的。如果一开始把两者混杂在一起, 将使简单的事情复杂化, 带来许多不必要的麻烦和争议。其实建立的微分方程就清楚表明它们分在左右两边, 自然是先做确定性模态分析, 在已经完成的同一结构模态分析基础上, 再做各种不同源随机振动各自的谱分析就顺理成章了。关键是把结构系统固有特性分析和同源随机激励完全分离开, 避免传统的输入力谱矩阵的计算, 可以先按确定性理论建模和进行模态分析, 运算成为频响函数、模态矩阵和矢量的乘积, 直到最后计算各点功率谱密度并为计算均方值才涉及到随机输入谱, 对于多个同源随机激励输入时可按加权叠加, 那时已成为一个数值积分公式。

这对于熟悉结构分析的科技或工程技术工作者来说, 很容易应用于工程实际问题中。

在弄清这一基本概念后, 所做的理论方法和工程应用程序的研制开发的系统工作是有益的。

本文所述的研究所在的研究室, 现为工程动力学研究所, 从20世纪80年代在对大型复杂机械/结构系统动力分析所做的努力自然也是从确定性的线性、非线性振动推广到随机振动, 在时域相关、频域谱分析方面从平稳到伪非平稳随机振动, 从不考虑波速到大跨度、多支座结构的计及时差, 从线性到非线性的算法, 所有这些理论及计算方法研究都面对着国民经济及国防建设中的提出动态设计问题。从而发展了各类动态子结构方法以建立尽可能接近实际问题的物理到数学模型并经工程实测以验证理论分析计算程序的正确性, 这区别于传统从工程经验出发的尽量简化模型, 当然在初步设计中是无可非议的, 将三维空间结构简化为糖葫芦串似的一维梁模型, 从静力过渡到动态设计方法有本质的不同, 分析问题的出发点、动力学问题的整体性和静力学问题的局部性也截然不同, 因此我们总是以整车、整机, 或者说首先要提出整体系统的概念, 而后才是研究各部件即称子结构或子系统加以组合, 形成整体和局部的综合分析方法, 并不断发现并解决存在的各种问题。经循环螺旋上升, 直到最后满意解决工程实际问题。

附注: 本文曾收录在庆祝中国振动工程学会成立二十周年文集(电子版)2008, 应本次会议邀请经修改压缩。

.....

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>