

“第十三届全国随机振动理论与应用学术会议 暨第十一届全国随机动力学学术会议”随机振动专题

序 言

随机振动与随机动力学旨在为随机激励下的工程结构或装备系统的动力响应不确定性量化、可靠性设计和最优控制提供理论基础与计算求解技术,涉及结构振动、结构动力稳定性、结构动力损伤与疲劳破坏、结构随机最优控制、可靠性评估及不确定条件下的结构优化设计等主要内容。随着基础理论与工程应用研究的融合与发展,随机振动与随机动力学在诸多工程领域获得越来越多的关注和应用。

全国随机振动理论与应用学术会议是由中国振动工程学会主办的系列学术活动之一。2008年以来,分别在天津、武汉、成都、兰州、福州、宜昌、重庆成功举办了第六届~第十二届全国学术会议。大会聚焦随机振动与随机动力学的基础理论和工程应用研究,已成为该领域优质的学术交流平台。

“第十三届全国随机振动理论与应用学术会议暨第十一届全国随机动力学学术会议”于2023年3月24日~26日在大连召开。本届学术会议由中国振动工程学会主办,由中国振动工程学会随机振动专业委员会、大连理工大学运载工程与力学学部/工程力学系、工业装备结构分析优化与CAE软件全国重点实验室、同济大学土木工程防灾减灾全国重点实验室联合承办,并由中国力学学会动力学与控制专业委员会等单位参与协办。会议吸引了近百所高校、企业及研究机构近400位代表参加,收录论文摘要226篇,全文50篇。大会设特邀报告13个,分会场报告141个。会后,有8篇论文通过了《计算力学学报》组织的同行评审,现以随机振动专题的形式发表。这8篇论文分别是:

同济大学魏成功和李杰撰写的《基于能量耗散分析的混凝土随机疲劳损伤模型》,该文基于微-细观随机断裂力学理论,建立了混凝土随机疲劳损伤模型;大连理工大学刘凡等撰写的《结构随机振动时域响应统计特征分析的PDD法》,该文提出了结构平稳/非平稳随机振动分析的多项式维数分解法,高效地获得了结构随机振动响应统计矩;湖南大学台玉吉等撰写的《带摩擦型调谐惯质阻尼器结构隔震研究》,该文导出了带摩擦型调谐惯质阻尼器的最优参数表达式,考察了其在建筑结构中的减振效果;同济大学周锦和李杰撰写的《一种结构响应预测策略与新可靠度分析方法》,该文提出了两级概率空间剖分思想,结合物理综合法和Kriging模型开展了结构可靠度分析;浙江大学廖子涵和李宾宾撰写的《子集模拟的混合采样算法》,该文结合椭圆切片采样和自适应条件采样,提出了可靠度分析的混合采样子集模拟法;大连理工大学李骞等撰写的《随机声子晶体不确定性分析的直接概率积分法》,该文引入直接概率积分法开展了随机声子晶体的不确定性量化,探究了随机参数对声子晶体带隙宽度和减振降噪可靠性的影响机制;河北大学宋鹏彦等撰写的《基于整体易损性的猫头型输电塔抗倒塌能力分析》,该文利用增量动力法,实现了基于整体易损性的猫头型输电塔结构抗地震倒塌能力分析;大连理工大学吴鹏辉等撰写的《考虑参数不确定性的非线性梁随机振动分析》,联合利用Volterra级数理论和蒙特卡洛抽样方法,对非线性梁进行了功率谱分析,获得了结构响应功率谱的均值和方差。

在“第十三届全国随机振动理论与应用学术会议暨第十一届全国随机动力学学术会议”随机振动专题出版之际,衷心感谢论文作者、审稿人和《计算力学学报》编辑部的大力支持!

“第十三届全国随机振动理论与应用学术会议
暨第十一届全国随机动力学学术会议”组织委员会共同主席
大连理工大学教授

杨迪雄

2023年8月8日