及该法. 加拿大 Waterloo 大学 S. T. Ariaratnam 教授用该法研究了具有共振的耦合系统的随机稳定性, 俄罗斯机械过程研究所 A. Kavaleva 教授用该法研究了振动系统大偏差的控制, 作者用拟哈密顿系统随机平均法研究了拟部分可积哈密顿系统的随机稳定化, 德国 Bremen 大学 L. Arnold 教授提出了一个称为"非线性扩散近似"的更为精确的平均定理, 法国 Blaise Pascal 大学 P. Bernard 教授则作了题为"随机平均: 若干方法与证明"的报告.

以往随机稳定性分析多应用李亚普诺夫函数, 近来的一个新趋向则是应用最大李亚普诺夫指数分析随机稳定性, 随机稳定化及随机分岔. 这次讨论会上多篇报告用了后一方法. S. T. Ariaratnam 与作者分别用最大李亚普诺夫指数作为随机稳定性与随机稳定化的分析工具, 美国 North Carolina 大学 V. Wiustuts 教授用它分析了一双振子的随机稳定性, 南加洲大学 P. H. Baxendal 教授用它研究随机 Duffing-van der Pol 振子随机稳定性, 加拿大 Waterloo 大学 W. C. Xie 教授用它研究在谐和与实噪声联合作用下二维系统的稳定性, 德国 Ilwenan 技术大学 N. Crauel 教授用它研究线性系统大增量情形反馈稳定化.

"微 / 纳系统国际会议 (ICMNS 2002)" 简介

赵亚溥

中国科学院力学研究所, 非线性力学国家重点实验室, 北京 100080

由中国力学学会、中科院力学所非线性力学国家重点实验室 (LNM) 、香港中文大学和香港科技大学联合主办的"微 / 纳系统国际会议 (ICMNS 2002) "于 2002 年 8 月 11~14 日在云南昆明万怡酒店隆重举行.

该会议国际学术委员会主席为中科院力学所郑哲敏院士, 联合主席为中科院力学所白以龙院士、美国 UCLA 何志明教授和中科院副院长江绵恒研究员; 国际程序委员会主席由中科院副院长白春礼院士担任; 中科院力学所赵亚溥研究员和香港中文大学的李文荣分别担任大会组织委员会主席和联合主席. 出席会议的正式代表为 150 人, 其中来自北美、欧洲、亚洲以及港台地区的境外代表为 47 人. 正如何志明教授所指出的, 这是在亚洲第一次举办以微 / 纳系统为主题的国际会议, 本次会议在中国举办具有特别重要的意义. 同时本次国际会议也是一个多学科交叉的会议, 会议代表分别来自微电子、生物、化学、力学、物理、传热、材料、机械、摩擦和润滑、光电、自动化、计算机、航空航天等十余个领域. 出席会议的国内代表基本上覆盖了国内从事微 / 纳系统的主要优势单位.

中国力学学会理事长、 ICMNS 2002 国际学术委员会联合主席之一的白以龙院士致大会开幕词并主持了 ICMNS 2002 的 2 个大会报告:

(1) Prof. Chih-Ming H (何志明教授, 美国 UCLA 副校长、美国国家工程院院士)

报告题目: Paths Linking Micro and Nano Sciences and Technologies.

(2) Prof. Carlo Montemagno (美国 UCLA Ray Moumani 讲座教授, 生物工程系主任)

报告题目: Harnessing the Engines of Life: The Art and Science of Engineering Hybrid Nanofabricated Mechanical Devices.

香港科技大学工学院王康隆院长代表主办方之一香港科技大学以及中科院力学所和香港科技大学"微系统联合实验室"在开幕式上致词.

ICMNS 2002 邀请如下知名学者作特邀报告:

(1) 美国加州理工学院微机械实验室主任戴聿昌教授

报告题目: Integrated Micro/Nano Fluidics for Mass- Spectrometry Protein Analysis ;

(2) IEEE 纳米技术分会主席、国际刊物"Mechatronics"主编、日本名古屋大学 T. Fukuda 教授

报告题目: Fabrication and Property Analysis of MWNT Junctions Through Nanorobotic Manipulations ;

(3) 美国 MIT 陈刚教授

报告题目: Thermally Engineered Nanostructures for Energy Conversion ;

(4) 厦门大学田昭武院士

报告题目: Some Challenges and Opportunities for Wet Microsystems ;

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

(5) 中科院物理所解思深研究员

报告题目: Fabrication and Properties of Aligned Multi-Walled Carbon Nanotubes ;

(6) 北京大学长江学者刘忠范教授

报告题目: Towards Future Nanoelectronic Device — Nanostructuring Based on SPM and Bottom-up Assembly ;

(7) 瑞典 Uppsala 大学表面纳米技术中心的 S. Oscarsson 教授

报告题目: Orientation, Conformation and Positioning of Macromolecules at the Nanometer Scale ;

(8) 美国密执安州立大学 N. Xi 教授

报告题目: Sensing and Control of Robotic Manipulation in a Nano Environment ;

(9) 美国华盛顿大学机器人和控制中心主任谈自忠教授

报告题目: Progress in Quantum Computing and Its Impact on Research and Education.

大会报告和特邀报告均为当前国际上微米 / 纳米系统的研究热点: 生化纳 / 微系统、分子操作、碳纳米管的制备和在纳电子学中的应用、纳米定位和操作以及量子计算等领域, 引起了与会者的广泛兴趣和深入讨论.

ICMNS 2002 分为 4 个主题:

(1) 生物微 / 纳系统;

(2) 纳系统制备和纳米材料;

(3) 微系统制备;

(4) 微 / 纳系统的建模、分析和测试.

会议论文基本涉及下列当前微 / 纳系统的主要热点问题:

(1) 与生化和医学相关的微 / 纳系统 (如生物芯片、 μTAS 、分子马达等) 以及分子操作;

(2) 纳米材料及其在纳系统和纳电子学中的应用;

(3) 纳米定位以及操作;

(4) 微 / 纳系统 (如射频 MEMS 开关、光开关、多种微流动 MEMS 器件、微机械加速度计、微陀螺、微卫星、微型飞行器等) 的设计、建模和制备工艺;

(5) 微米和纳米尺度流动和传热新机理;

(6) 微 / 纳系统的封装;

(7) 微 / 纳系统的失效和可靠性 (如粘着和冲击可靠性等) ;

(8) 微 / 纳系统的测试和模拟 (如分子动力学等) ;

(9) 纳米摩擦和润滑;

(10) 微 / 纳系统中的尺度效应和表面效应等等.

与会者通过大会报告、特邀报告和分组报告的交流和讨论, 对目前国际微 / 纳系统的研究概况有了较全面的了解, 对各个国家或地区的微 / 纳系统的发展动向和研发水平有了初步的认识, 有助于我国学者掌握该领域国际发展新动态, 不同学科之间增进接触和了解、结识新朋友并提供进一步合作的机会.

本次会议得到国家自然科学基金委员会和中国科学院的资助和支持. 大会期间还召开了大会组委会会议, 经讨论一致建议将 “微 / 纳系统国际会议 (ICMNS) ” 系列化, 每 2 年举办一次.

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net