



国际声波超材料学术研讨会 (ISAM2011)

2011年5月23—25日, 由中国力学学会主办, 北京理工大学宇航学院具体承办的国际声波超材料学术研讨会 (ISAM2011) 于北京理工大学国际交流中心举行。该会议由北京理工大学宇航学院胡更开教授和美国普渡大学宇航学院 CT Sun 教授担任主席。会议共有 25 个学术报告, 其中 15 个来自海外学者, 分别来自美国、西班牙、俄罗斯、加拿大、新西兰和香港, 国际和国内该领域的主流学者多数参加了该次会议。会议还吸引了国内许多学者和学生, 共有近 50 人参加了该学术研讨会。本次会议还得到了国家自然科学基金委和北京理工大学的大力支持。大会开幕式由北京理工大学宇航学院院长胡更开教授主持。

会议共分为三个部分, 第一部分是声波/弹性波超材料的设计和应用。美国犹他大学 Graeme Milton 教授做了题为 “Elastic metamaterials: high contrast composites with unusual properties” 大会报告, 武汉大学刘正猷教授做了 “Acoustic/elastic metamaterials with and without built-in local resonances” 题报告。随后与会者讨论了声波超材料的设计和分析方法, 俄罗斯 Yuri Bobrovnikskii 教授介绍了基于阻抗的波透明设计, 美国阿肯色州立大学 G. L. Huang 教授介绍了一种弹性波手性左手材料的设计方法, 清华大学陈常青教授讨论了二维周期电话性复合材料的声子带结构的调节; 在展示超材料新的微观结构设计方面, 美国韦恩州立大学 Golam Newaz 教授介绍了一种基于微梁和质量的新型双负声振超材料, 香港科技大学 Ying Wu 教授讨论了一种具有多频带负模量的弹性波超材料; 在声波超材料的应用探讨方面, 新西兰 Andrew Hall 教授讨论了局域共振结构在声波屏蔽上的应用。

会议第二部分是变换方法, 香港科技大学 C.T. Chan 教授做了题为 “To manipulate waves using acoustic metamaterials” 的大会报告, 麻省理工学院 Nicholas X. Fang 教授做了题为 “Acoustic metamaterials: a circuit approach” 的主题报告。与会者着重就声波超材料用于成像和波的调控等问题进行了交流。美国罗格斯大学的 Jerry W. Shan 教授在报告中展示了通过设计纳米碳管 (柱) 悬浮液来控制波的传播, 清华大学向志海副教授通过设计各向异性超材料控制声波的传播, 北京理工大学胡进博士就变换方法中的约束条件进行了介绍, 新西兰

Eric Wester 博士讨论了对于旋转吸声体的设计方法，美国杜克大学 Bogdan Popa 博士就声波超材料用于隐身和透镜的实验进行了介绍。

会议第三部分主要针对声子晶体和各向异性质量超材料，西班牙瓦伦西亚理工大学 Jose Sánchez-Dehesa 教授以“Acoustic Metamaterials with Anisotropic Dynamical Mass”为题做了大会报告，西班牙 Johan Christensen 教授以“Perforated acoustic metamaterials”为题做了主题报告。加拿大西安那略大学 Qiuquan Guo 博士从超声诊疗这一背景出发，通过设计提高了声波聚焦超材料的特性，北京理工大学周萧明副教授就各向异性超材料在超分辨率成像中的应用进行了介绍，北京交通大学汪越胜教授就纳米尺度的声子晶体带结构的表面/界面效应进行了阐述，北京师范大学张向东教授介绍了石墨烯的声学特性最新进展，清华大学郭永强博士讨论了在一维声子晶体中的纵波带结构的形成和传播问题，中科院王育人研究员就局域网络无回响涂层带结构研究中的二维集中质量方法进行了讨论。

报告结束后，还进行了自由讨论，就声波超材料存在的问题和发展趋势提出了建议。

与会者一致认为该次会议内容充实，安排细致，学术水平高，达到了预期的目的。该次学术研讨会促进了我国相关学科与国际学术同行的交流，提升了在国际学术界的影响。

International Symposium on Acoustic Metamaterials

May 23-25, 2011, Beijing China

