

凝聚态物理-北京大学论坛

2008年第26期

<http://www.phy.pku.edu.cn/events/icmp08f.xml>

颗粒自组织结构及新颖光学性质

Microstructures based on self-assembled particles and their novel optical properties

王振林 教授(南京大学)

时间: 2008年12月25日(星期四) 下午 15:00—16:30

地点: 北京大学物理大楼中212教室

报告摘要: 尺寸和形貌单一的颗粒, 通过自组织过程可形成高度有序的周期结构; 这种周期性结构能够与光发生相互作用, 产生新的、个体所不具有的集体效应。由单分散二氧化硅或聚苯乙烯介质微球所组成的三维胶体晶体(又称为蛋白石)和反蛋白石结构是制备光子晶体、研究光子带隙效应的一类重要体系。而采用介质微球为支撑内核, 通过金属纳米涂层, 可以加强与光的相互作用, 而且所形成的三维结构是实现全光子带隙光子晶体的可选途径。采用金属包裹的介质球构成二维阵列, 还可以形成新型的表面等离激元晶体, 这类晶体不仅存在多种局域表面等离激元激发, 产生增强透射, 而且能够实现增强传感效应。上述体系的光学性质的调控, 既可以通过单个颗粒的结构参数和所组成材料的介电性质的改变而实现, 也可以通过改变颗粒之间距、分布的对称性等参数而实现。

报告人简介: 南京大学物理系教授、博士生导师。1987年和1990年在苏州大学物理系先后获得学士和硕士学位。1996年在南京大学物理系获得博士学位。2000年在香港科技大学物理系做访问学者。2002年美国加利福尼亚大学伯克利分校物理系做访问学者。2004年获得国家杰出青年基金。2006年入选教育部“长江学者奖励计划”特聘教授。研究领域为周期微结构介质材料中光传播特性的研究, 包括光学超晶格、光子晶体, 表面等离激元晶体设计, 材料制备, 微结构、性能表征, 与新效应的理论与实验研究。从1996年至今, 在 Phys. Rev. Lett.、Adv. Mater.、Adv. Funct. Mater.、Phys. Rev.、Appl Phys. Lett. 等重要SCI学术刊物上发表论文50余篇, 所发表论文被他引400余次。获6项国家发明专利授权。

联系人: 沈波教授, 62767809, bshen@pku.edu.cn

北京大学物理学院
凝聚态物理与材料物理研究所