

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> 金属簇合物红外非线性光学材料的研究

请输入查询关键词

科技频道

搜索

金属簇合物红外非线性光学材料的研究

关键词: 红外非线性光学材料 光电子功能材料 金属簇合物 金属簇配体

所属年份: 2003

成果类型: 基础理论

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 中国科学院福建物质结构研究所

成果摘要:

红外非线性光学倍频材料是目前通讯信息领域所急需的光电子功能材料。在金属簇合物中探索红外非线性光学倍频材料开辟探索红外非线性光学新材料的新领域。对光通信产业和国防有重要影响。该项目属于物理化学、材料科学和信息技术交叉领域。金属簇合物具有丰富的结构类型和强烈的电子关联效应。这是课题组探索和设计红外非线性光学倍频材料的基础。课题组做了以下的研究工作: (1)系统研究了一系列从单核到多核体系的金属原子簇合的非线性光学性能和红外透过光谱, 探索构效关系, 揭示其微观本质。独立提出了关于金属簇合物体系结构与非线性光学性能之间关系的一些新观点和新理论。(2)预言了一系列金属簇合物具有良好的红外倍频应用前景, 具有潜在开发利用的潜力。还采用化学制备技术, 设计合成了一系列有较大红外倍频性能的非线性金属簇合物, 得到了相应的单晶物质。(3)发展了金属簇合物非线性光学性能的计算方法和理论模型。建立了一套高性能并行集群计算机系统。大大提高了研究效率和计算能力。这是国内首次开展的金属原子簇非线性光学性能的研究。国际上的相关报道很少, 研究工作具有原始创新性。它可能导致既具有良好光学倍频性能又有良好晶体质量和可利用的红外透过区域的新型非线性光学材料的发现。研究结果发表在国内外核心期刊刊物上, 计有研究论文13篇; 其中包括SCI影响因子分别为3.0以上的论文一篇、2.0以上的论文三篇。会议论文22篇。论文发表后得到美国、英国、德国和希腊的国外同行的极大的兴趣和重视。至今引用次数为27次。申请发明专利一项(公开号: CN1388128A)。由于研究成果丰富, 研究课题已得到两项国家自然科学基金面上项目、一项国家自然科学基金重大研究计划项目和中国科学院国际合作项目的后续资助。基础研究结果的进一步实验, 有可能导致新型红外倍频材料的实用化。

成果完成人: 吴克琛;林晨升;林平;陈锡华;洒荣建

[完整信息](#)

行业资讯

塔北地区高精度卫星遥感数据处理
 综合遥感技术在公路深部地质...
 轻型高稳定度干涉成像光谱仪
 智能化多用途无人机对地观测技术
 稳态大视场偏振干涉成像光谱仪
 2001年土地利用动态遥感监测
 新疆特克斯河恰甫其海综合利...
 用气象卫星资料反演蒸散
 天水陇南滑坡泥石流遥感分析
 综合机载红外遥感测量系统及...

成果交流

推荐成果

- [容错控制系统综合可信性分析...](#) 04-23
- [基于MEMS的微型高度计和微型...](#) 04-23
- [基于MEMS的载体测控系统及其...](#) 04-23
- [微机械惯性仪表](#) 04-23
- [自适应预估控制在大型分散控...](#) 04-23
- [300MW燃煤机组非线性动态模型...](#) 04-23
- [先进控制策略在大型火电机组...](#) 04-23
- [自动检测系统化技术的研究与应用](#) 04-23
- [机械产品可靠性分析--故障模...](#) 04-23

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号