

NdP₅O₁₄ 晶体已用于小型测距机

NdP₅O₁₄ 晶体是一种低阈值、高效率的激光晶体,虽有很多人曾提出过实用化设想,但因晶体生长困难,器件仍处在实验阶段。山东大学现已生长出 70 毫米长,60 克重的光学质量较好的 NdP₅O₁₄ 晶体。与山东省激光研究所合作,研制出氙灯泵浦、染料调 Q 小型激光器。激光器重 23 克,50×25×15 毫米³,放电电容 20 微法,动态阈值 3 焦耳,脉宽 < 10 毫秒,输出已达兆瓦级,延迟时间 40~80 微秒。该激

光器在山东省激光所通过鉴定的 GJ-2 型军用测距机上进行了实地测距。目前测程为 60~3000 米,精度 2.5 米,测距概率 96%。样机曾在教育部科技成果展览会上展出。就目前的样机,在整机重量,体积和测程等方面,仍有较大潜力。

(山东省激光所情报室 山东大学晶体材料研究所 1982 年 6 月 7 日收稿)

第一届全国色心激光学术讨论会 在华侨大学召开

1982 年 6 月 5 日至 11 日,中国光学学会在福建华侨大学召开色心激光学术讨论会。来自全国 32 个单位 67 名代表参加了这次讨论会。

此届讨论会安排了 8 个综合报告和 27 篇论文报告。综合报告较详细地介绍了色心物理,色心激光晶体生长研究的发展趋势,色心激光将在化学、光频率测量以及在激光频标中的应用。论文报告主要内容分三个部分:

(1) 色心物理和化学特性。主要的报告有:“掺钠的 LiF 色心晶体物理特性研究”(中国科学院地质研究所);“LiF:O²⁻ 晶体中 F₂⁺ 心稳定性研究”(天津大学);“辐射对掺杂 KCl 晶体色心形成及光热稳定性的影响”(华侨大学);“LiF 晶体色心的形成和衰变”(上海交通大学);“某些碱金属盐类二元体系热分析”(华侨大学)。

(2) 色心材料。主要的报告有:“用梯度法生长 LiF 晶体”(天津大学);“LiF:Ni²⁺ 晶体生长”(光学仪器研究所);“掺杂 KCl 晶体研制”(华侨大学);“NaF 单晶体生长”(北京人工晶体所);“色心晶体

KCl:Na 生长简介”(北京人工晶体所)。

(3) 色心激光器件。主要的报告有:“LiF 色心激光器的特性和应用”(华北光电所);“LiF 晶体中 F₂ 心激光特性”(上海交通大学);“LiF 晶体 F₂、F₂⁺ 心激光器”(上海光机所);“LiF 晶体中 F₂ 的荧光光谱和受激发射”(安徽光机所)。

除了学术报告外,会议还就色心激光发展的前景和今后如何开展研究工作进行了热烈的讨论。针对色心激光器现在稳定性比较差、工作寿命还不长的问题,与会者希望组织力量提高激光器的性能,争取在短期内研制出一两种有实际使用价值的色心激光器,并建议以氯化钾掺锂为重点研究对象。色心激光研究涉及到晶体生长、材料辐照处理和性能测试以及激光设备各个方面的技术,与会者认为利用各单位的专长和设备条件,协作开展研究是很有必要的。

会议建议每隔两年召开一次色心激光学术报告会,第二次报告会将在 1984 年召开。

(纪钟)