



| 兵工学报 >> 兵工学报中文刊 >> MBE生长GaAlAs/GaAs量子阱激光器材料的光谱和结构特性研究 作者: 李梅 宋晓伟 王晓华 张宝顺 李学千 评论

2001年第3期 总第22期(卷) 文章来源: (长春光学精密机械学院高功率半导体激光国家重点实验室吉林长春 130022)

MBE生长GaAlAs/GaAs量子阱激光器材料的光谱和结构特性研究

2004-11-24 12:46:36 中国兵工学会

摘要: 本文用低温光致荧光(PL)谱及X射线双晶衍射方法对MBE方法生长的GaAlAs/GaAs(100)量子阱结构材料进行了测试分析.结果表明,在材料生长过程中,深能级的引入严重影响了材料的光学特性及界面完整性.通过改变衬底温度、V/III速流比等实验条件,得到了质量较好的材料,低温光致荧光峰的半峰宽达到1.7meV,双晶衍射峰的半峰宽为9.68".同时对实验样品的双晶衍射回摆曲线中干涉条纹及峰的劈裂现象进行了理论分析,并利用PL谱将深能级对材料、器件性能的影响做了有益的讨论.

关键词: 光致荧光; 分子束外延; 双晶衍射

中图分类号: TN248.4

参考文献:

- 1 徐仲英,梁基本,许继宗等. GaAs-GaAlAs 多量子阱结构发光的激子性质和温度特性. 半导体学报, 1987,37(6):906~915
- 2 OHagan S, Missous M. Effect of As4/Ga flux ratio on electrical and optical properties of low-temperature GaAs grown by molecular beam epitaxy. 1994,75(12):7835~7841
- 3 Fouquet J E, Saxena R R, Patterson G A. Near-infrared photoluminescence of high-resistivity epitaxial GaAs and InP and of epitaxial GaAs on

A STUDY OF PHOTOLUMINESCENCE AND THE STRUCTURAL CHARACTERISTICS OF GaAlAs/GaAs QUANTUM WELL LASERS

发布人: admin

发布时间: 2004年11月24日

共有1236位读者阅读过此文

- [上篇文章](#): 单面非完整系统相对于非惯性系的Noether定理
- [下篇文章](#): 金属/陶瓷颗粒与接触面的热相互作用数值仿真研究

□- 本周热门文章

1.金属/陶瓷颗粒与接触面的热相互作用数...[]

□- 相关文章 [激光](#)

[关于我们](#) | [联系我们](#) | [网站声明](#) | [经营业务](#) | [相关链接](#) | [使用帮助](#)



中国兵工学会 版权所有 2003-2004

Copyright All Reserved by China Ordnance Society. 2003-2004