

前一个

后一个

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

论文

退火对Mg离子注入 p-GaN薄膜性能的影响

罗浩俊 ; 胡成余 ; 姚淑德 ; 秦志新

北京大学介观物理与人工微结构国家重点实验室; 北京大学宽禁带半导体研究中心; 北京大学物理学院; 北京 100871

摘要: 在用MOCVD方法生长的p--GaN薄膜中注入Mg离子, 然后在N₂气氛下在850~1150℃之间快速退火, 研究了Mg⁺离子注入后样品退火前后的结构、光学和电学性质. 结果表明, 离子注入使GaN晶体沿着a轴和c轴方向同时膨胀. 在离子注入后的p--GaN薄膜的拉曼散射谱中出现波数为300 cm⁻¹和360 cm⁻¹两个新峰, 其强度随着退火温度而变化. 这两个新峰分别对应于布里渊区边界的最高声学声子支的振动模式和局域振动模式. 消除这两个损伤引起的峰的临界温度是不同的. 注入剂量1×10¹⁴ cm⁻²是一个临界值, 对于注入剂量高于这个临界值的样品, 高温退火不能使其晶体质量全部恢复.

关键词: 无机非金属材料 p--GaN 离子注入

Large Effects of annealing on the properties of the Mg-ion

LUO Haojun; HU Chengyu; YAO Shude; QIN Zhixin

State Key Laboratory of Artificial Microstructure and Microscopic Physics

Abstract:

Keywords:

收稿日期 1900-01-01 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2009-10-10

DOI:

基金项目:

通讯作者: 秦志新

作者简介:

通讯作者E-mail: zxqin@pku.edu.cn

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(713KB)
- [HTML] 下载
- 参考文献[PDF]
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 无机非金属材料
- p--GaN
- 离子注入

本文作者相关文章

- 罗浩俊
- 胡成余
- 姚淑德
- 秦志新

PubMed

- Article by
- Article by
- Article by
- Article by

参考文献:

- [1] S.Nakamura, T.Mukai, M.Senoh, Appl.Phys.Lett, 64, 1687(1994) 
- [2] S.J.Pearton, J.C.Zolper, R.J.Shul, F.Ren, J.Appl.Phys, 86, 1(1999) 

- [3] X.A.Cao, S.J.Pearton, Appl.Phys.Lett, 73, 942(1998) [crossref](#)
- [4] S.O.Kucheyev, J.S.Williams, C.Jagadish, Phys.Rev.B., 64(3), art.no.035202(2001)
- [5] C.Ronning, E.P.Carlson, R.F, Physics Reports, 351, 349(2001) [crossref](#)
- [6] C.C.Yu, C.F.Hu, J.Y.Tsai, C.F.Lin, S.C.Wang, J.Appl.Phys, 92, 1881(2002) [crossref](#)
- [7] W.Limmer, W.Ritter, R.Sauer, Appl.Phys.Lett, 72, 2589(1998) [crossref](#)
- [8] M.Katsikini, K.Papagelis, E.C.Paloura, S.Ves, J.Appl.Phys, 94, 4389(2003) [crossref](#)
- [9] H.Siegle, G.Kaczmarczyk, L.Filippidis, A.P.Litvinchuk, A.Hoffmann, C.Thomsen, Phys.Rev.B, 55, 7000(1997) [crossref](#)
- [10] L.S.Wang, S.Tripathy, W.H.Sun, S.J.Chua, J.Raman Spectroscopy, 35, 73(2004) [crossref](#)

本刊中的类似文章