

非线性光学

AlGa_xN_{1-x}/GaN抛物量子点的尺寸相关三阶非线性极化率研究

桂周琦¹;熊贵光²;张熙²;

武汉大学 物理科学与技术学院,武汉 430072¹

收稿日期 2006-4-26 修回日期 2006-9-30 网络版发布日期 2007-12-26 接受日期

摘要 在有效质量近似框架下,通过求解Al_xGa_{1-x}N/GaN自组织圆柱形量子点的薛定谔方程,计算了量子点中导带电子在两个正交方向:Z_{||}和Z_⊥方向上产生的三阶非线性极化率.计算中,电子的运动受到自组织量子点的抛物型束缚势和内建压电场的影响.计算表明,量子点的三阶非线性极化率的数量级达到了 $10^{-14}\text{m}^2/\text{V}^2$.进一步在Z_{||}和Z_⊥方向上,考察了三阶非线性极化率与两个方向上的抛物束缚势的频率 ω_p 、 ω_z ,量子点的高度L,半径R,Al的含量x之间的关系.

关键词 [量子点](#) [三阶非线性极化率](#) [束缚势](#) [内建电场](#)

分类号 [O437](#) [O472+3](#)

通讯作者 桂周琦 ggxiong@whu.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(553KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“量子点”的
相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [桂周琦](#)

· [熊贵光](#)

· [张熙](#)

·