

激光技术

大功率脉冲TEA CO₂激光器配气比对输出的影响

杨贵龙, 邵春雷, 孟范江, 郭汝海, 李殿军, 郭劲, 郭立红

中国科学院长春光学精密机械与物理研究所, 吉林 长春, 130033

收稿日期 2009-3-21 修回日期 2009-5-18 网络版发布日期 接受日期 2009-5-18

摘要 大功率脉冲TEA CO₂激光器的放电腔在不同工作气压和不同配气比例条件下对激光器输出能量和电光转换效率均有较大影响, 因此, 通过充气压力从30kPa到60kPa的改变和配气比例CO₂:N₂=1:1到CO₂:N₂=1:4的变化, 可以改变激光器的输出能量, 提高激光器电光转换效率。实验结果表明: 当CO₂:N₂的配气比例为1:3时, 激光器输出的电光转换效率存在最佳点。在最佳配气比例CO₂:N₂:He=3:9:28, 总气压40kPa和注入激励电能保持不变的情况下, 激光器单脉冲放电时的输出能量为24.6J; 激光器高重复频率放电运转时的电光转换效率达16.4%。激光器的最高放电频率可以达到500Hz并且连续稳定运行工作。

关键词 [TEA CO₂激光器](#); [配气比例](#); [电光转换效率](#)

分类号 [TN248.22](#)

DOI:

通讯作者:

杨贵龙 yanggl@ciomp.ac.cn

作者个人主页: 杨贵龙; 邵春雷; 孟范江; 郭汝海; 李殿军; 郭劲; 郭立红

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(533KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“TEA CO₂激光器; 配气比例; 电光转换效率”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)