

激光技术

大功率TEA CO₂激光器非稳腔的设计与实验

郭汝海, 李殿军, 杨贵龙, 张来明

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 2009-3-16 修回日期 2009-5-15 网络版发布日期 接受日期 2009-5-15

摘要 相比于传统稳腔高功率TEA CO₂激光器, 如何在不降低功率的基础上, 改善其光束质量一直研究者关心的问题。本文在原有稳腔激光器的基础上, 设计了三组望远镜虚共焦腔镜, 给出了完整的设计过程并进行了理论分析。同时对不同组的非稳腔激光器进行了对比实验研究, 结果表明非稳腔能够在保证高单脉冲能量的基础上极大地改善激光远场发散角, 其中最佳腔镜组合能够达到单脉冲能量13.7J, 其发散角为1mrad (稳腔为2.4mrad), 激光脉宽50ns (稳腔为98ns)。这就为此种类型激光器应用于激光制造领域奠定了基础。

关键词 [TEA CO₂激光器](#); [非稳腔](#); [光束质量](#); [远场发散角](#)

分类号 [TN248.22](#)

DOI:

通讯作者:

郭汝海 hitgrh@163.com

作者个人主页: 郭汝海; 李殿军; 杨贵龙; 张来明

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(796KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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; 非稳腔; 光束质量; 远场发散角](#)”的 [相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)