

电子科学

高功率TEA CO<sub>2</sub>激光器的光学谐振腔

徐东东 <sup>1,2</sup>, 耿玉民 <sup>1</sup>, 郭劲 <sup>1</sup>

1. 中国科学院 长春光学精密机械与物理研究所, 激光与物质相互作用国家重点实验室, 长春 130033; 2. 中国科学院 研究生院, 北京 100049

摘要:

根据TEA CO<sub>2</sub>激光器工作的实际情况, 以高功率激光器的光束发散角、模体积、模式结构和输出功率为依据, 设计了几组不同曲率半径的全反射镜和不同透射率的输出反射镜, 并对激光工作物质的不同总气压和分气压进行实验研究. 结果表明, 经优化设计各项参数, TEA CO<sub>2</sub>激光器可达到数千瓦的高功率激光输出, 并将激光光束发散角控制在最小范围.

关键词: TEA CO<sub>2</sub>激光器 光束发散角 光学谐振腔

Optical Resonator of High\|Power TEA CO<sub>2</sub> Laser

XU Dong dong <sup>1,2</sup>, GENG Yu min <sup>1</sup>, GUO Jin <sup>1</sup>

1. Changchun Institute of Optics, Fine Mechanics and Physics, State Key Laboratory of Laser Interaction with Matter, | Chinese Academy of Sciences, Changchun 130033, China| 2. Graduate University, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China

Abstract:

In the light of the physical circumstances of working of a TEA CO<sub>2</sub> laser, taking beam divergence angle, mode volume, mode configuration and output power as design parameters, the authors designed several groups of holophotes with different radii of curvature, output mirrors with different transmissivity and different general air pressure and partial air pressure of working\|laser material. The results indicate that the TEA CO<sub>2</sub> laser could not only obtain a laser output up to several kilowatts, but also control beam divergence angle to be a minimum via optimizing parameters.

Keywords: TEA CO<sub>2</sub> laser; beam divergence angle optical resonator

收稿日期 2010-05-05 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 耿玉民

作者简介:

作者Email: ccgjs8188@yahoo.cn

参考文献:

本刊中的类似文章

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="7243"/>
<input type="text"/>			

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(541KB)
- [HTML全文]
- 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

- TEA CO<sub>2</sub>激光器
- 光束发散角
- 光学谐振腔

本文作者相关文章

- 徐东东
- 耿玉民
- 郭劲

PubMed

- Article by Xu, D. D.
- Article by Geng, Y. M.
- Article by Guo, J.