

论文

二极管侧面抽运Nd: YAG 4波长同时输出激光

李成荣¹;陈秀艳²;李修²;陈浩伟²;任兆玉^{2,3};白晋涛^{2,3}

1.陕西榆林学院 物理与电气工程系, 陕西 榆林 719000; 2.西北大学 光子学与光子技术研究所以暨陕西省光电子技术重点实验室, 陕西 西安 710069; 3.陕西省高功率全固态激光器及应用工程技术研究中心,

摘要:

为了获得1064nm, 1319nm, 589nm及660nm 4波长激光同时输出, 设计了双激光晶体同步声光调Q“T”型复合谐振腔。通过软件模拟与计算, 筛选出理想的谐振腔参数, 使2波长基频光在大泵浦电流范围内能稳定运转。以KTP晶体和LBO晶体为和频晶体和倍频晶体, 在泵浦电流为17A, 重复频率为10kHz时, 获得了1064nm, 1319nm, 589nm和660nm 4波长激光输出, 最高平均功率分别为150mW, 80mW, 2.3W和1.7W, 同时测得589nm激光和660nm激光的脉冲宽度分别为110ns和130ns。结果表明: 使用热稳“T”型复合腔, 可以获得4波长激光同时稳定输出。

关键词: 二极管侧面抽运固体激光器 4波长激光 内腔和频 内腔倍频 声光调Q

Realization of four-wavelength laser simultaneous output by LD side pumped Nd: YAG

LI Cheng-rong¹;CHEN Xiu-yan²;LI Xiu²;CHEN Hao-wei²;REN Zhao-yu^{2,3}; BAI Jin-tao^{2,3}

1.Physics and Electrical Engineering Department, Yulin University,Yulin 719000, China; 2.Institute of Photonics and Photo-technology, Provincial Key Laboratory of Photoelectronic Technology, Northwest University, Xi'an 710069, China; 3.Shaanxi Research Center for Solid State Lasers and Application Engineering Technology, Northwest University, Xi'an 710069, China

Abstract:

In order to obtain the four-wavelength laser of 1064nm, 1319nm, 589nm and 660nm simultaneously, two-rod “T”-shaped composite cavity was designed. By simulation and calculation, perfect resonator parameters were chosen to make two fundamental lasers operate stably in large range of pumping current. Taking KTP and LBO crystals as sum-frequency and SHG crystals respectively, when the pumping current is 17A and the repetition rate is 10kHz, the highest average power of 1064nm, 1319nm, 589nm and 660nm is 150mW, 80mW, 2.3W and 1.7W respectively, and the pulse widths of 589nm and 660nm laser are 110ns and 130ns. The result shows that the four wavelength laser output could be simultaneously obtained by a thermo stable “T”-shaped composite cavity.

Keywords: diode side-pumped solid-state laser four-wavelength laser intracavity sum frequency intracavity double frequency acousto-optic Q-switched

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

DOI:

基金项目:

通讯作者: 李成荣

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

文章评论 (请注意: 本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容! 评论内容不代表本站观点.)

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF (654KB)
- [HTML全文]
- 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

- 二极管侧面抽运固体激光器
- 4波长激光
- 内腔和频
- 内腔倍频
- 声光调Q

本文作者相关文章

- 陈秀艳
- 李修
- 陈浩伟
- 任兆玉
- 白晋涛

反馈	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
----	----------------------	------	----------------------

人			
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="4822"/>