光子学报 2009, 38(9) 2174-2178 DOI: ISSN: 1004-4213 CN: 61-1235/O4

论文

激光二极管端面泵浦多段复合板条激光器热效应

闫莹

北京理工大学

摘要：

针对激光二极管端面泵浦的多段渐变浓度复合板条激光增益介质，提出了两种选取掺杂浓度的方法，并分别计算了多段渐变浓度复合板条增益介质的热量、温度及应力分布.结果表明，与单一掺杂浓度板条增益介质相比，采用多段渐变浓度复合增益介质可显著降低增益介质内部的温度梯度及最大热应力，从而提高了激光器整体的损伤极限泵浦功率，有利于激光器的功率升级.

关键词： 端面泵浦 多段复合板条增益介质 热效应 有限元法 功率升级 end-pumped multi-segmented slab thermal effects finite element analysis power scaling

Thermal Effects of Laser Diode End pumped Multi segmented Slab Laser

Abstract:

Two kinds of methods to design multi segmented slab are proposed and the thermal effects of laser diode end pumped multi segmented slab laser are investigated.The temperature and stress distributions in laser crystal have been calculated by FEA.The results proved that the multi segmented slab had lower temperature peaks,lower mechanical stress peaks and higher the maximum incident pump power for a given length compared with constant doping slab.The multi segmented slab is beneficial to power scaling of laser diode end pumped slab laser.

Keywords:

收稿日期 2008-09-09 修回日期 2008-10-19 网络版发布日期 2009-09-25

DOI:

基金项目:

通讯作者: 闫莹

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.)

反馈人		邮箱地址	
反馈标题		验证码	5968

反馈内