

发光学報



www.fgxb.org

2022年第43卷第7期

Chinese Journal of Luminescence



中科院长春光机所
CIOMP

中国科学院长春光学精密机械与物理研究所
中国物理学会发光分会
主办
科学出版社

出版



发 光 学 报

FAGUANG XUEBAO

第 43 卷 第 7 期 2022 年 7 月

目 次

· 封面文章 ·

纳米材料在肿瘤光热治疗中存在的问题及解决策略 常梦宇, 王 曼, 侯智尧, 林 君 (995)

· 特邀综述 ·

钙钛矿直接型 X 射线探测成像研究进展 孙锡娟, 夏梦玲, 许银生, 唐 江, 牛广达 (1014)

· 材料合成及性能 ·

纯有机室温磷光材料研究现状与策略 郑 贤, 杨朝龙 (1027)
用作近红外光引导的化学-光热协同治疗的上转换-铋纳米诊疗剂

..... 涂 港, 凌丹萍, 刘 杰, 汪 丰, 王海芳, 施利毅, 孙丽宁 (1040)
多激发光窗口下银纳米颗粒表面等离激元增强多光子量子剪裁发光

..... 洪锦泉, 郑 标, 曾睿灵, 修亦心, 曾瑞雅, 林可鑫, 陈大钦 (1052)
 Ce^{3+} 掺杂 Y-Si-O-N 体系荧光材料晶体及能带/电子结构对其发光特性的影响

..... 胡翔宇, 郝强强, 翟 玥, 张 宏, 黄敏航, 孟 遥, 王 乐 (1061)
高质量 $\text{Tb}_3\text{Sc}_2\text{Al}_3\text{O}_{12}$ 磁光晶体的生长及性能

..... 郝元凯, 辛显辉, 刘 蕾, 胡强强, 付秀伟, 贾志泰, 陶绪堂 (1070)
近紫外基白光 LEDs 用 $\text{KYBaSi}_2\text{O}_6:\text{Bi}^{3+}$ 蓝色荧光粉发光特性

..... 付素月, 朱烨程, 马颖珊, 姚 瑶, 王志军, 索 浩, 王大伟, 杨志平, 赵金鑫, 李盼来 (1078)
 $\text{Gd}_{2[1-x(y)]}\text{Eu}_{2x(y)}\text{W}_z\text{Mo}_{(1-z)}\text{O}_6$ 红色荧光粉合成及发光性能

..... 张 敏, 曹春燕, 张陈林, 陈子军, 白碧海, 黄倪慧, 谢 安 (1086)
砷化镓热氧化法制备 $\beta\text{-Ga}_2\text{O}_3$ 体块薄膜 刁肇悌, 陈 威, 董 鑫, 焦 腾, 李政达 (1095)

· 器件制备及器件物理 ·

通过拓展 D- π -A 结构中的 π 桥实现高效紫蓝光有机发光器件 ($\text{CIE}_y=0.046$)

... 崔江峰, 孙 静, 王国良, 王智恒, 杨晓东, 许慧侠, 苗艳勤, 王 龙, 于军胜, 王 华 (1102)
53 Gbit/s 高速单模 940 nm 垂直腔面发射激光器

... 徐汉阳, 田思聪, 韩赛一, 潘绍驰, MANSOOR Ahamed, 佟存柱, 王立军, BIMBERG Dieter (1114)
2D/3D 混合 Sn 基钙钛矿/SnO₂ 异质结光探测器 苏子生, 张 璐, 胡 跃, 姚广平, 王丽丹 (1121)

· 理论计算及光谱分析 ·

基于 GaN 微米阵列结构的单芯片白光 LED 有源区 InGaN/GaN 多量子阱结构设计
..... 王永嘉, 杨 旭, 李金钗, 黄 凯, 康俊勇 (1130)

· 发光产业及技术前沿 ·

内嵌陶瓷电路板的 PCB 基板制备及其 LED 封装性能
..... 王 哲, 王永通, 刘佳欣, 牟 运, 彭 洋, 陈明祥 (1139)

· 发光学应用及交叉前沿 ·

碳点的功能化研究进展 张路鹏, 张清梅, 何松杰, 杜秀娟, 陈峰华, 李 冰 (1147)

CHINESE JOURNAL OF LUMINESCENCE

Vol. 43 No. 7 July 2022

CONTENTS

• Cover Story •

- Problems and Solutions of Nanomaterials in Antitumor Photothermal Therapy CHANG Meng-yu, WANG Man, HOU Zhi-wei, LIN Jun (995)

• Invited Review •

- Research Progress of Perovskite Direct X-ray Imaging SUN Xi-juan, XIA Meng-ling, XU Yin-sheng, TANG Jiang, NIU Guang-da (1014)

• Synthesis and Properties of Materials •

- Research Status and Strategy of Pure Organic Room Temperature Phosphorescent Materials ZHENG Xian, YANG Chao-long (1027)
Upconversion-bismuth Nanosystem as Theranostic Agent for NIR Laser-driven Chemo-photothermal Therapy TU Gang, LING Dan-ping, LIU Jie, WANG Feng, WANG Hai-fang, SHI Li-ji, SUN Li-ning (1040)
Multi-photon Near-infrared Quantum Cutting Enhancement By Surface Plasmon of Ag Nanoparticles Under Multi-excitation HONG Jin-quan, ZHENG Biao, ZENG Rui-ling, XIU Yi-xin, ZENG Rui-ya, LIN Ke-xin, CHEN Da-qin (1052)
Effect of Crystal and Band/Electronic Structures on Luminescence Property of Ce³⁺ Doped Y-Si-O-N Luminescent Materials HU Xiang-yu, ZHU Qiang-qiang, ZHAI Yue, ZHANG Hong, HUANG Min-hang, MENG Yao, WANG Le (1061)
Growth and Characterization of Tb₃Sc₂Al₁₂O₁₂ Magneto-optical Crystal HAO Yuan-kai, XIN Xian-hui, LIU Lei, HU Qiang-qiang, FU Xiu-wei, JIA Zhi-tai, TAO Xu-tang (1070)
Luminescence Properties of Blue Emitting Phosphor KYBaSi₂O₇:Bi³⁺ for Near-UV Based White LEDs FU Su-yue, ZHU Ye-cheng, MA Ying-shan, YAO Yao, WANG Zhi-jun, SUO Hao, WANG Da-wei, YANG Zhi-ping, ZHAO Jin-xin, LI Pan-lai (1078)
Synthesis and Luminescent Properties of Gd_{2[1-x(y)]}Eu_{2x(y)}W_xMo_(1-x)O₆ Red Phosphors ZHANG Min, CAO Chun-yan, ZHANG Chen-lin, CHEN Zi-jun, BAI Bi-hai, HUANG Ni-hui, XIE An (1086)
β-Ga₂O₃ Bulk Films Prepared by Thermal Oxidation of GaAs DIAO Zhao-ti, CHEN Wei, DONG Xin, JIAO Teng, LI Zheng-da (1095)

• Device Fabrication and Physics •

- Achieving Efficient Violet-blue Organic Light Emitting Devices (CIE=0.046) by Extending π-conjugation in D-π-A Structure CUI Jiang-feng, SUN Jing, WANG Guo-liang, WANG Zhi-heng, YANG Xiao-dong, XU Hui-xia, MIAO Yan-qin, WANG Long, YU Jun-sheng, WANG Hua (1102)
53 Gbit/s High Speed Single Mode 940 nm Vertical-cavity Surface-emitting Laser XU Han-yang, TIAN Si-cong, HAN Sai-ji, PAN Shao-chi, MANSOOR Ahamed, TONG Cun-zhu, WANG Li-jun, BIMBERG Dieter (1114)
Photodetectors Based on A 2D/3D Hybrid Tin Perovskite/SnO₂ Heterojunction SU Zi-sheng, ZHANG Lu, HU Yue, YAO Guang-ping, WANG Li-dan (1121)

• Theoretical Calculation and Spectral Analysis •

- Design of InGaN/GaN MQWs Structures for Monolithic Phosphor-free White LEDs Based on GaN Micro-arrays WANG Yong-jia, YANG Xu, LI Jin-chai, HUANG Kai, KANG Jun-yong (1130)

• Luminescence Industry and Technology Frontier •

- Preparation of PCB Substrate Embedded with Ceramic Circuit Board and Performance of LED Packaging WANG Zhe, WANG Yong-tong, LIU Jia-xin, MOU Yun, PENG Yang, CHEN Ming-xiang (1139)

• Luminescence Applications and Interdisciplinary Fields •

- Progress on Functionalization of Carbon Dots ZHANG Lu-peng, ZHANG Qing-mei, HE Song-jie, DU Xiu-juan, CHEN Feng-hua, LI Bing (1147)

Editorial Board of Chinese Journal of Luminescence

(3888 Dongnanhu Rd., Changchun 130033, P. R. China)