

# 液晶与显示



2021年 第36卷 第4期 Chinese Journal of Liquid Crystals and Displays

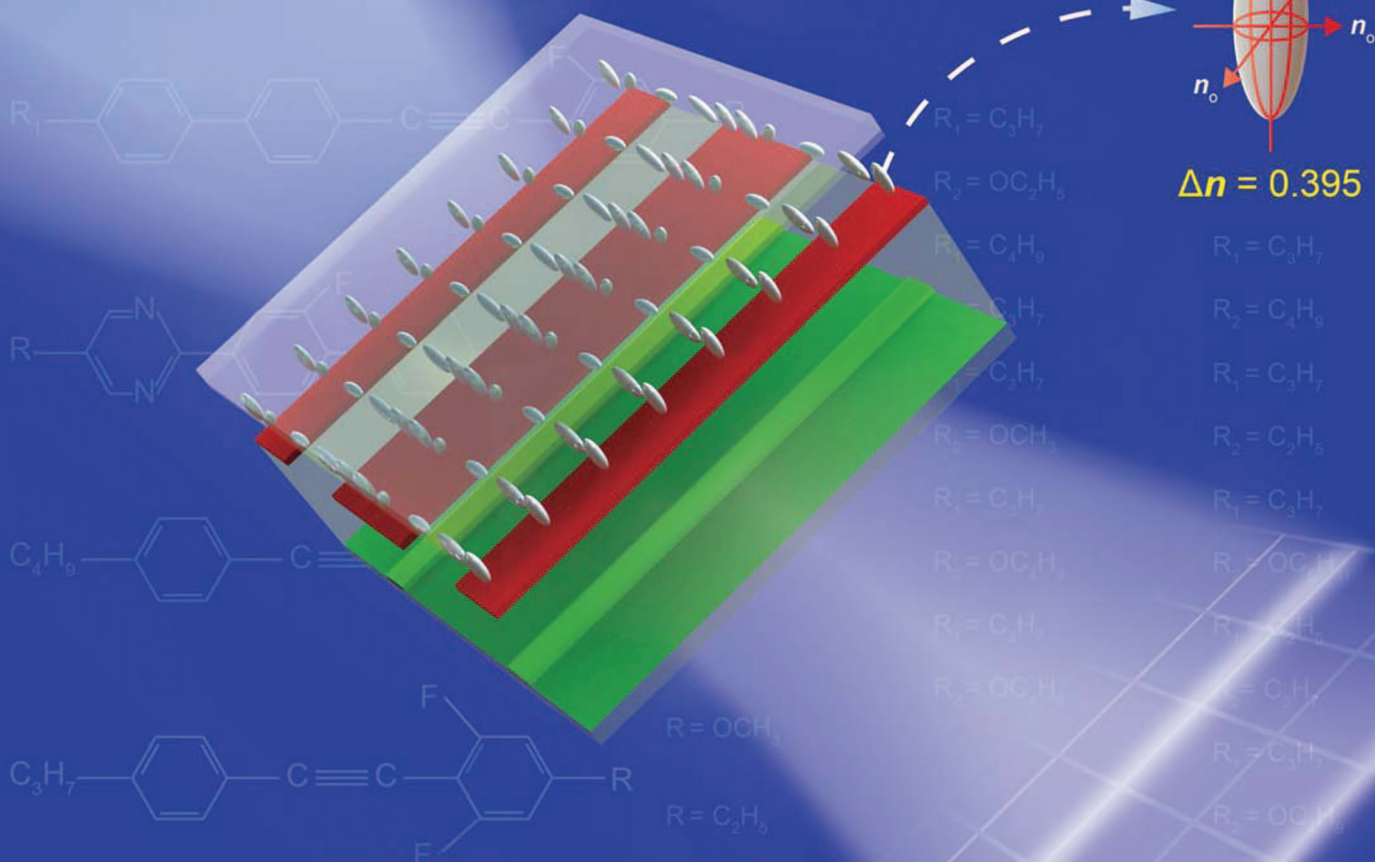
[www.yjyxs.com](http://www.yjyxs.com)

## 基于大 $\Delta n$ 液晶材料的短焦距透镜阵列

## Short focal length lens array based on

liquid crystal material with large  $\Delta n$

DOI: 10.37188/CJLCD.2020-0288



中国科学院长春光学精密机械与物理研究所  
京 东 方 科 技 集 团 股 份 有 限 公 司  
中 国 物 理 学 会 液 晶 分 会  
中 国 光 学 光 电 子 行 业 协 会 液 晶 分 会

主办



# 液 晶 与 显 示

Yejing Yu Xianshi  
第 36 卷 第 4 期 2021 年 4 月

## 目 次

### • 材料物理与化学 •

- 光响应蓝相液晶的研究进展..... 崔化若,逯孟丽,赵东宇(493)
- 苊萘烷基添加剂对 FFS 模式中残像的影响 ..... 胡叶廷,周雷勇,李晓娜,远藤浩史,森崇德(504)

### • 器件物理及器件制备 •

- 基于大  $\Delta n$  液晶材料的短焦距透镜阵列 ..... 李 睿,王琼华(509)
- 多波长与带宽可调液晶滤波器 ..... 朱智康,黄 凯,张鸿州,陆建钢(516)
- 光学相位分布曲面的自适应调制系统 ..... 张鸿州,朱智康,黄 凯,陆建钢(522)

### • 器件驱动与控制 •

- 一种应用于 AMOLED 的宽电压摆幅高精度伽马校正电路设计  
..... 庄则敬,尹勇生,孙晓霞,雷 蕾(529)

### • 显示技术与应用 •

- 内置型偏光片技术的研究进展..... 陶家顺,许卫锋,陈旭镪(538)
- 量产条件下 ITO 刻蚀液浓度变化及其影响  
..... 刘 丹,刘 毅,黄中浩,吴青友,吴 旭,  
田茂坤,宁智勇,管 飞,张 超,王兆君,闵泰烨,冯家海,樊 超,方 亮(549)
- 阵列基板铜工艺不良研究  
..... 吴祖谋,白金超,丁向前,刘明悬,李小龙,王 勋,刘海鹏,宋勇志,陈维涛(560)
- 超高清超高分辨率大尺寸 LED 显示器..... 曹 慧,郑喜凤,汪 洋,程宏斌(566)
- LED 显示屏灯点定位排序法及应用 ..... 徐子程,郭贵新,郑喜凤,周 洋(575)

### • 图像处理 •

- 结合 NSST 显著性检测及图割的泡沫红外图像分割 ..... 陈诗媛,廖一鹏,张 进,王卫星(584)
- 暗通道融合亮通道优化的夜间图像去雾算法..... 李鹏飞,何小海,卿歙波,石 伟,吴小强(596)
- 基于联结残差网络的单幅图像去雨 ..... 陈清江,吴田田(605)
- 基于 YOLOv4 的空间红外弱目标检测..... 刘杨帆,曹立华,李 宁,张云峰(615)
- 基于 Res-Net 深度特征的 SAR 图像目标识别方法  
..... 刘 飞,高红艳,卫泽刚,刘亚军,钱 郁(624)

# Chinese Journal of Liquid Crystals and Displays

Vol.36 No. 4 Apr. 2021

## Contents

### • Material Physics and Chemistry •

Research progress of light-responsive blue phase liquid crystal

..... CUI Hua-ruo, LU Meng-li, ZHAO Dong-yu (493)

Influence of tropane based additives on the image sticking for FFS model

..... HU Ye-ting, ZHOU Lei-yong, LI Xiao-na, ENDO Hiroshi, MORI Takanori (504)

### • Device Physics and Device Preparation •

Short focal length lens array based on liquid crystal material with large  $\Delta n$

..... LI Rui, WANG Qiong-hua (509)

Multi-wavelength and bandwidth tunable liquid crystal filter

..... ZHU Zhi-kang, HUANG Kai, ZHANG Hong-zhou, LU Jian-gang (516)

Adaptive modulation system for optical phase profile

..... ZHANG Hong-zhou, ZHU Zhi-kang, HUANG Kai, LU Jian-gang (522)

### • Driving and Controlling •

Design of a wide voltage swing high-precision Gamma correction circuit for AMOLED

..... ZHUANG Ze-jing, YIN Yong-sheng, SUN Xiao-xia, LEI Lei (529)

### • Display Technology and Applications •

Review on in-cell polarizer technology ..... TAO Jia-shun, XU Wei-feng, CHEN Xu-qiang (538)

Trend and influence of ITO etchant concentration under mass production conditions

..... LIU Dan, LIU Yi, HUANG Zhong-hao, WU Qing-you, WU Xu, TIAN Mao-kun, NING Zhi-yong,  
GUAN Fei, ZHANG Chao, WANG Zhao-jun, MIN Tai-ye, FENG Jia-hai, FAN Chao, FANG Liang (549)

Cu defects in array process ..... WU Zu-mou, BAI Jin-chao, DING Xiang-qian, LIU Ming-xuan,

LI Xiao-long, WANG Xun, LIU Hai-peng, SONG Yong-zhi, CHEN Wei-tao (560)

Ultra high definition ultra-high resolution large size LED display

..... CAO Hui, ZHENG Xi-eng, WANG Yang, CHENG Hong-bin (566)

Positioning and sorting method and application of LED display point

..... XU Zi-cheng, GUO Gui-xin, ZHENG Xi-feng, ZHOU Yang (575)

### • Image Processing •

Foam infrared image segmentation combining NSST saliency detection and graph cuts

..... CHEN Shi-yuan, LIAO Yi-peng, ZHANG Jin, WANG Wei-xing (584)

Nighttime dehazing algorithm of dark channel and bright channel fusion optimization

..... LI Peng-fei, HE Xiao-hai, QING Lin-bo, SHI Wei, WU Xiao-qiang (596)

Single image deraining based on the concatenation residual network ..... CHEN Qing-jiang, WU Tian-tian (605)

Detection of space infrared weak target based on YOLOv4

..... LIU Yang-fan, CAO Li-hua, LI Ning, ZHANG Yun-feng (615)

SAR image target recognition method using based on Res-Net deep features

..... LIU Fei, GAO Hong-yan, WEI Ze-gang, LIU Ya-jun, QIAN Yu (624)