

液晶与显示 2013, 28(3) 310-314 ISSN: CN:

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

材料物理和化学

高折射率液晶化合物与液晶混合物

史子谦^{1,2}, 丰景义^{1,2}, 贵丽红^{1,2}, 高红茹^{1,2}, 乔云霞^{1,2}, 陈雪娇^{1,2}, 华瑞茂^{1,2}

1. 石家庄诚志永华显示材料有限公司, 河北 石家庄 050091;

2. 河北省平板显示材料工程技术研究中心, 河北 石家庄 050091

摘要：电视产业发展的必然趋势是立体视频,而三维立体显示中,液晶透镜技术被广泛应用。液晶透镜中使用的液晶化合物需要大的折射率各向异性和低的旋转黏度。文中新开发了一系列双炔结构的新单体,对新单体进行了热分析与折射率各向异性数据的拟合。对在不同位置用氟取代基,可以降低化合物的熔点,并拉宽了向列相范围的现象进行了分析。新单体应用在液晶混合物中,能够达到较大的折射率各向异性,多组分可以大大降低混合物的熔点,可以使用在液晶透镜中。不过双炔结构还存在抗紫外性能较差的问题,需添加抗紫外剂等添加剂,并在单体提纯工艺上还需要改进。

关键词：高折射各向异性 双炔 液晶透镜用混晶

High Birefringence LC Compounds and LC Mixtures

SHI Zi-qian^{1,2}, FENG Ji-yi^{1,2}, GUI Li-hong^{1,2}, GAO Hong-ru^{1,2}, QIAO Yun-xia^{1,2}, CHEN Xue-jiao^{1,2}, HUA Rui-mao^{1,2}

1. Shijiazhuang Chengzhi Yonghua Display Material Co., Ltd, Shijiazhuang 050091, China;

2. Hebei Engineering & Technology Center for FPD Material, Shijiazhuang 050091, China

Abstract: Stereo display is the developing trend of television industry, and Liquid Crystal(LC) lens is a key technology of autostereoscopy display. The LC mixture was used in LC lens required high birefringence and low rotational viscosity. A series of new monomer with dialkyne structure were developed, then its phase transition temperature and birefringence data were measured. After the compounds were substituted by fluorine, lower melting point and wider nematic phase range were observed. When the new singles were applied to LC mixture, its excellent performance could meet the requirements of LC lens. However the poor ultraviolet resistance ability of dialkyne structure need be solved, which could be improved by adding anti-UV additive and better single purification technology at present.

Keywords: high birefringence dialkyne structure LC mixtures used in LC-lens

收稿日期 2012-12-11 修回日期 2013-02-05 网络版发布日期 2013-03-22

基金项目:

通讯作者:

作者简介: 史子谦(1977-),女,河北石家庄人,硕士,工程师,主要从事混合液晶材料的研究与开发,E-mail: szq@slichem.com

作者Email:

参考文献:

- [1] 欧阳世宏,陆建刚,崔宏青,等.基于单像素液晶透镜的自由立体显示技术[J]. 液晶与显示, 2010,25(4):561-564.
- [2] 张兴,郑成武,李宁,等.液晶材料与3D显示 [J]. 液晶与显示, 2012,27(4):448-455.
- [3] 邢建芳,龚华军,张赵行,等.三维数据场在扫描式体显示器中的可视化 [J]. 液晶与显示, 2012,27(4):529-537.
- [4] 田丰,夏雪,王鹤.真三维显示在医学教育与仿真中的应用 [J]. 液晶与显示, 2012,27(4):535-538.
- [5] 马建设,张波常,苏萍,等.应用微柱透镜的自由立体前投影屏幕设计 [J]. 液晶与显示, 2012,27(6):759-764.
- [6] 王琼华.3D显示技术与器件 [M].北京:科学出版社,2011:127-129.
- [7] 李青,严静,崔勇扬.蓝相液晶及其在微透镜器件中的应用 [J]. 液晶与显示, 2012,27(6):752-758.
- [8] Gauza Sebastian, Wang Haiying, Wen Chien-hui, et al. High birefringence isothiocyanato tolane liquid crystals [J]. The Japan Society of Applied Physics, 2003, 42:3463-3466.
- [9] 徐寿颐.液晶和液晶显示 [M].北京:清华大学化学系,1996:34-35.

本刊中的类似文章

Copyright by 液晶与显示