

液晶与显示 2010, 25(3) 316-319 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

一种含氟液晶材料及其掉氟杂质的质谱分析

苏学辉¹;霍学兵²;铃秀丽²;杨成对¹

1. 清华大学 化学系,北京 100084; 2. 石家庄永生华清液晶有限公司,河北 石家庄 050091

摘要:

烷基双环己基三氟苯类液晶是TFT和高档第一极小TN混合液晶中常用的液晶单体,在生产过程中不可避免地会产生掉氟杂质,对这类单体和掉氟杂质的质谱分析有助于生产中对掉氟杂质的控制和液晶单体纯度的提高。通过比较丙基双环己基-3,5-二氟苯和丙基双环己基-3,4-二氟苯的质谱图发现, m/z 为127和140的丰度比在两张质谱图上存在明显差别,比较了它们的共振形式,为最终确定掉氟杂质提供了可靠的依据。

关键词: 液晶 质谱 TFT 纯度

Analysis of Fluorinated Liquid Crystal and Its Defluorinated Impurity by Mass Spectrometry

SU Xue-hui^{1,2};HUO Xue-bin²;QIAN Xiu-li²;YANG Cheng-dui¹

1. Chemistry Department, Tsinghua University, Beijing 100084, China; 2. Shijiazhuang Yongsheng Huatsing Liquid Crystal Co. Ltd., Shijiazhuang 050091, China

Abstract:

Double-hexyl-trifluoro-alkyl benzene is a common liquid crystal monomer used in the thin film transistor liquid crystal and the first grade tiny twisted nematic liquid crystal. During the manufacturing process, its defluorinated impurity will inevitably appear. Therefore, MS analysis of the monomer and its impurity is highly essential in controlling the fluoride-losing impurity, thus increasing purity of the liquid crystal monomer. By comparing the mass spectrums of n-hexyl 3,5-double loop-2-fluorophenyl and propyl bicyclo hexyl-3,4-difluorophenyl, it is discovered that there are significant differences between the abundance ratio m/z 127 and 140 in the two mass spectra. The resonance forms of the two materials are compared, providing a reliable basis for the conform of the defluorinated impurities.

Keywords: liquid crystal mass spectrometry TFT purity

收稿日期 2009-10-31 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2010-06-30

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

- [1]. 应根裕,胡文波,邱勇,等. 平板显示技术 [M].北京:人民邮电出版社:103-177.
- [2]. 基尔希(德国). 当代有机氟化学 [M]. 朱士正,吴永明,译.上海:华东理工大学出版社:2006:215-234.
- [3]. 希尔施曼,豪克,韦德尼尔,等.液晶介质:CN,101511970 .2009-08-19.
- [4]. 李娟利,李建,杜渭松,等. 含氟三环类液晶单体的介晶性研究 [J]. 液晶与显示, 2009,24(1):9-14.
- [5]. 彭增辉,张然,刘永刚,等. 双环NCS液晶的合成与性能研究 [J]. 液晶与显示, 2009,24(5):630-634.
- [6]. 张然,彭增辉,刘永刚,等. 高 Δn 低粘度液晶的合成及性能研究 [J]. 液晶与显示, 2009,24(6):789-793.
- [7]. 宁永成. 有机化合物结构鉴定与有机波谱学 [M].北京:科学出版社,2006:187-219.
- [8]. 闫凌,杨增家,唐洪. 负性含氟液晶材料的电子轰击质谱分析 [J]. 液晶与显示, 2007,20(2):146-150.

本刊中的类似文章

1. 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,(6): 752-758
2. 商广良,赵天月,赵星星,王强涛,姚琪,杨亚锋,张玉婷,张凯亮,冷长林,张丽蕾,金瑞润,柳在一,王刚. 低功耗TFT-LCD驱动方法[J]. 液晶与显示, 2012,(6): 785-788
3. 芦永军,曹召良,曲艳玲,王海萍. 液晶波前校正器动态位相响应特性研究[J]. 液晶与显示, 2012,(6): 730-735
4. 张传胜. 基于FPGA的面阵CCD驱动及快速显示系统的设计实现[J]. 液晶与显示, 2012,(6): 789-794
5. 耿卫东,王立萍,王俊,周铜,李响. 光伏发电控制器的液晶显示设计[J]. 液晶与显示, 2012,(6): 780-784
6. 李志广,檀润华. 基于TRIZ理论的液晶显示技术成熟度预测[J]. 液晶与显示, 2012,(6): 852-855
7. 邵磊山,李静静,杜鑫,汪映寒. 大分子引发剂的分子量对聚合物分散液晶的微观形貌影响[J]. 液晶与显示, 2012,(6): 736-741
8. 倪水彬,朱吉亮,钟恩伟,陆建钢. 蓝相液晶光电特性研究[J]. 液晶与显示, 2012,(6): 719-723
9. 李克轩,曹晖,程紫辉,张立培,武晓娟,杨槐,沈卓身. 温度梯度制备宽波反射液晶薄膜[J]. 液晶与显示, 2012,(6): 724-729
10. 李克轩,王慧慧,张立培,何万里,曹晖,杨槐,沈卓身. 液晶微胶囊制备宽波反射凝胶[J]. 液晶与显示, 2012,(5): 583-589
11. 范志新,杨宇婴,高攀,刘洋,杨磊,郑永磊. 应变液晶调光玻璃显示[J]. 液晶与显示, 2012,(5): 618-621

12. 张团善, 康伟.单显存芯片的17.8 cm模拟屏控制[J]. 液晶与显示, 2012,(5): 642-648

13. 张兴, 郑成武, 李宁, 周兴丹, 李正强, 华瑞茂.液晶材料与3D显示[J]. 液晶与显示, 2012,(4): 448-455

14. 范志新, 刘洋, 杨磊, 郑永磊, 高攀.聚合物分散液晶的电场诱导定向聚合实验研究[J]. 液晶与显示, 2012,(4): 434-438,455

15. 于涛, 陈晟, 储培鸣, 郑永亮, 申剑锋.新型TFT-LCD柱状隔垫物的形变研究[J]. 液晶与显示, 2012,(4): 445-447
