

液晶与显示 2012, (4) 434-438,455 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

聚合物分散液晶的电场诱导定向聚合实验研究

范志新<sup>1,2</sup>, 刘洋<sup>1</sup>, 杨磊<sup>1</sup>, 郑永磊<sup>1,2</sup>, 高攀<sup>1</sup>

1. 河北工业大学 应用物理系, 天津 300401;

2. 南京晶多新材料科技有限公司, 江苏 南京 210046

摘要: 实验研究了聚合物分散正性和负性向列相液晶的电场诱导定向聚合, 给出样品实物照片和偏光显微镜照片。实验结果表明, 样品在施加电场和不施加电场的不同区域具有明显区别, 在制备聚合物分散液晶样品时施加电场有诱导定向聚合作用。实验结果对于研究聚合物边界条件对液晶微滴构型的影响, 对于设计新型液晶显示器件具有一定的启示意义。

关键词: 聚合物分散液晶 电场诱导 定向聚合 双稳 液晶显示模式

Experiment Research on Electric Field Induced Stereo Regular Polymerization of Polymer Dispersed Liquid Crystal

FAN Zhi-xin<sup>1,2</sup>, LIU Yang<sup>1</sup>, YANG Lei<sup>1</sup>, ZHENG Yong-lei<sup>1,2</sup>, GAO Pan<sup>1</sup>

1. Department of Applied Physics, Hebei University of Technology, Tianjin 300401, China;

2. Nanjing Crystaldrops Technology Co., Ltd., Nanjing 210046, China

Abstract: The field induced stereo regular polymerization of polymer dispersed nematic liquid crystal both positive and negative dielectric character are experimentally studied, the picture in kind and polarizing microscope photograph of samples are given. The experiment results show that there are obvious distinguish with in different area of electric field applied or not, the electric field has the induced stereo regular polymerization action under the polymer dispersed liquid crystal sample preparation process. The experiment results are useful to understand the influence of polymer border condition to liquid crystal micro drop configuration, and are in a sense of gaining a good deal to design a new type liquid crystal display device.

Keywords: polymer dispersed liquid crystal electric field induced stereo regular polymerization bi-stable liquid crystal display mode

收稿日期 2012-02-20 修回日期 2012-03-27 网络版发布日期 2012-08-15

基金项目:

国家自然科学基金(No.60736042); 河北省自然科学基金(No.A2010000004); 河北省重点学科资助项目

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

- [1] 李永谦, 武永鑫, 范志新. PDLC膜的光学特性 [J]. 现代显示, 2009, (1): 48-50.
- [2] 靳玉亮, 纪影, 范志新. PDLC膜的电光特性实验 [J]. 现代显示, 2009, (3): 51-53.
- [3] 任洪文, 黄锡珉, 王庆兵. PDLC的电光特性及其显示特性改善的实验研究 [J]. 液晶通讯, 1995, 3(3): 170-184.
- [4] 任洪文, 凌志华, 黄锡珉. PDLC器件显示迟滞效应的改善 [J]. 液晶与显示, 2000, 15(1): 40-45.
- [5] 曹须, 刘文菊, 王杰, 等. PDLC制备过程中聚合物和液晶的选择 [J]. 液晶与显示, 2006, 21(5): 414-417.
- [6] 阎斌, 王守廉, 何杰, 等. 聚合物结构对PDLC性能的影响 [J]. 液晶与显示, 2007, 22(2): 129-133.
- [7] 王丽萍, 许锐, 黄顺刚, 等. 添加液晶对PDLC膜电光性能参数的影响 [J]. 液晶与显示, 2010, 25(4): 555-557.
- [8] 王新久. 液晶光学和液晶显示 [M]. 北京, 科学出版社, 2006: 297-298.
- [9] 曾勃. 聚合物分散液晶的制备及电光特性研究. 成都: 电子科技大学硕士学位论文, 2006.
- [10] 窦艳丽. 聚合物分散液晶膜的制备与研究. 长春: 吉林大学博士学位论文, 2007.

本刊中的类似文章

1. 刘芳, 曹晖, 计鹏飞, 刘凯强, ELLAHI Mujtaba, 杨洲, 杨槐. 聚氨酯基聚合物分散液晶的制备及电光性能研究[J]. 液晶与显示, 2013, (1): 1-6
2. 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
3. 王丽萍, 许锐, 黄顺刚, 马征. 添加液晶对PDLC膜电-光性能参数的影响[J]. 液晶与显示, 2010, 25(4): 554-557
4. 鹿岛美纪, 赵秀婷, 曹晖, 杨槐. 交联剂对PDLC膜电-光性能的影响[J]. 液晶与显示, 2010, 25(4): 531-533
5. 胡晓阳; 杜鑫; 汪映寒. 聚合物基体分子量及极性对聚合物分散液晶迟滞效应的影响[J]. 液晶与显示, 2010, 25(1): 53-56
6. 张凯; 杜鑫; 李儒; 阎斌; 汪映寒. 表面活性剂对聚合物分散液晶光电性能的影响[J]. 液晶与显示, 2010, 25(1): 49-52
7. 宋静; 郑致刚; 刘永刚; 宣丽. 一次曝光法制备二维可调谐液晶光栅[J]. 液晶与显示, 2009, 24(6): 827-830
8. 董守梅; 万欣瑞; 张春梅; 阎斌; 汪映寒. 大分子光引发剂及固化时间对PDLC膜光电性能的影响[J]. 液晶与显示, 2009, 24(1): 48-51
9. 张春梅; 阎斌; 秦爱林; 汪映寒. 低玻璃化温度大分子RAFT-PBA对PDLC形貌的影响[J]. 液晶与显示, 2009, 24(1): 76-80
10. 刘永刚; 郑致刚; 彭增辉; 胡立发; 曹召良; 李文萃; 宣丽. 单体材料结构对全息聚合物分散液晶光栅电光特性的影响[J]. 液晶与显示, 2009, 24(04): 487-492

