

## 研究论文

### 5-[4'-正戊基-氧-联苯基-4-羰基-氧]基-1-戊炔的相转变与相结构

余振强, 朱才镇, 田赛, 刘剑洪, LAMJacky Wing Yip, 唐本忠

深圳大学化学与化工学院, 深圳市功能高分子重点实验室, 广东 深圳 518060; 香港科技大学化学系, 香港

摘要:

采用差示扫描量热法(DSC)、一维(1D)广角X射线衍射(WAXD)、热台偏光显微镜(PLM-hot stage)等研究手段对含联苯液晶基元的侧链液晶聚炔单体5-[4'-正戊基-氧-联苯基-4-羰基-氧]基-1-戊炔(A3EO5)的本体相转变和相结构进行了研究. DSC和1D-WAXD实验结果表明, A3EO5在升温 and 降温过程中均呈现四个相转变过程, 形成双向性液晶. 样品从各向同性态降温至室温过程中, 首先形成近晶A相, 随后进入层内排列具有准长程有序的近晶B相, 继续降温将形成层内为正交排列的近晶E相, 在此之后样品进入晶相. PLM结果指出样品在各向同性态降温过程中分别形成球状织构、角锥织构和同心圆弧织构.

关键词: 液晶 相结构 相转变 X射线衍射 近晶相

收稿日期 2009-10-15 修回日期 2009-11-23 网络版发布日期 2010-02-01

通讯作者: 余振强 Email: zqyu@szu.edu.cn

## 本刊中的类似文章

1. 戴乐蓉. 卵磷脂-水-油酸体系液晶对胆固醇的增溶作用[J]. 物理化学学报, 1996,12(02): 159-162
2. 胡尚林;贾晓非;戴乐蓉. 辛基三甲基溴化铵与辛基硫酸钠混合水溶液的相行为[J]. 物理化学学报, 2002,18(10): 920-923
3. 董炎明;吴玉松;王勉. 邻苯二甲酰化壳聚糖的合成与溶致液晶表征 [J]. 物理化学学报, 2002,18(07): 636-639
4. 严鹏权, 郭荣, 沈明, 朱霞石. 层状液晶中KCl超微粒子的制备[J]. 物理化学学报, 1995,11(03): 218-222
5. 严鹏权;郭荣;刘正铭;朱霞石;沈明. Triton X-100/C<sub>10</sub>H<sub>21</sub>OH/H<sub>2</sub>O体系微乳液与溶致液晶[J]. 物理化学学报, 1994,10(05): 468-471
6. 杨清传;戴胜;周洪兵;周其凤;唐有祺. 二种新型有侧向取代基液晶化合物结构及性质[J]. 物理化学学报, 1993,9(06): 795-801
7. 姚松年;王春林;张操墨;熊海涛;缪炜. 卵磷脂-水有序结构对CaCO<sub>3</sub>晶型的影响[J]. 物理化学学报, 1997,13(03): 270-273
8. 王红霞;张高勇;刘滇生;张新伟;肖永红. 层状液晶的小振幅振荡频率扫描研究[J]. 物理化学学报, 2005,21(12): 1411-1414
9. 张庆敏;李彦;黄福志;顾镇南. 聚氧乙烯类表面活性剂体系中银纳米颗粒的合成 [J]. 物理化学学报, 2001,17(06): 537-541
10. 周天华 赵剑曦. 双链两性表面活性剂(C<sub>16</sub>)<sub>2</sub>NC<sub>n</sub>S的热致液晶[J]. 物理化学学报, 2008,24(08): 1347-1352
11. 戴乐蓉,苏晓燕. 非离子表面活性剂体系的液晶与自发乳化(I)[J]. 物理化学学报, 1995,11(09): 831-835
12. 沈明;刘天晴;郭荣.SDS/苯甲醇/H<sub>2</sub>O体系的相行为与结构[J]. 物理化学学报, 1996,12(10): 885-891
13. 汪振霞;谭忠印;朱传凤;王乃新;白春礼. 液晶CPBOB吸附的STM研究[J]. 物理化学学报, 1996,12(10): 957-960
14. 王文华;魏龙;张天保;何流;张树范;漆宗能. 侧链型丙烯酸酯共聚物相变的正电子湮没谱研究[J]. 物理化学学报, 1996,12(08): 688-692
15. 吕凤珍;彭增辉;张伶俐;姚丽双;刘艳;宣丽. 一种新型的氢键自组装液晶光控取向膜[J]. 物理化学学报, 2009,25(02): 273-277
16. 郭荣;张晓红;傅清红. 油酸钠层状液晶体系的聚合[J]. 物理化学学报, 2000,16(07): 587-591
17. 胡尚林;黄龙;戴乐蓉. 正、负离子表面活性剂混合体系溶致液晶生成的相行为[J]. 物理化学学报, 2001,17(08): 692-695
18. 张晓红;郭荣;刘天晴. Igepal CO系列表面活性剂溶致液晶的结构特性[J]. 物理化学学报, 1999,15(01): 57-63

扩展功能

本文信息

PDF(1254KB)

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 液晶

▶ 相结构

▶ 相转变

▶ X射线衍射

▶ 近晶相

本文作者相关文章

▶ 余振强

▶ 朱才镇

▶ 田赛

▶ 刘剑洪

▶ LAMJacky Wing Yip

▶ 唐本忠

19. 郭荣;于卫里;张晓红.维生素C对表面活性剂体系相行为的影响[J]. 物理化学学报, 2000,16(04): 325-330
20. 李彦;万景华;顾镇南.液晶模板法合成CdS纳米线[J]. 物理化学学报, 1999,15(01): 1-4
21. 丁元华;刘天晴;郭荣.Triton X-100/正癸醇/水层状液晶制备泡囊[J]. 物理化学学报, 2000,16(06): 481-486
22. 杨汉民;郭荣;王敏;汪汉卿.Triton X-100体系层状液晶结构及其润滑性能[J]. 物理化学学报, 2000,16(07): 592-595
23. 丁涪江;赵可清.环聚炔苯和环聚炔吡啶组成的盘状液晶中的电荷转移[J]. 物理化学学报, 2006,22(06): 764-767
24. 郭荣;张晓红;刘天晴.Igepal CO 520/C<sub>n</sub>H<sub>2n+1</sub>OH/H<sub>2</sub>O体系的相行为与结构特性[J]. 物理化学学报, 1999,15(04): 319-326
25. 隋震鸣;陈晓;王庐岩;许丽梅;杨春杰.溶致液晶中金属纳米粒子的掺杂及其作用机制研究[J]. 物理化学学报, 2006,22(06): 737-743
26. 曾红霞;李之平;王敏;汪汉卿.十二烷基硫酸钠中相微乳液的液晶结构[J]. 物理化学学报, 2000,16(01): 60-64
27. 戴乐蓉;苏晓燕;陈慧英;吴佩强.聚[甲基丙烯酸(磺酸钠烷基酯)]高分子溶致液晶[J]. 物理化学学报, 1999,15(12): 1060-1063
28. 徐建新;刘天晴;郭荣.SDS/*n*-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>OH/H<sub>2</sub>O溶致液晶中SDS分子的扩散特性[J]. 物理化学学报, 2003,19(04): 364-367
29. 吴玉松;李珺;黄剑莹;陈羚;董炎明.*N*-烷基壳聚糖的合成及其溶致液晶行为[J]. 物理化学学报, 2001,17(11): 1049-1052
30. 陆振荣;杨立.DSC法研究液晶物质2-(4-烷氧苯基)6-取代苯并噻唑的相变热性质[J]. 物理化学学报, 1992,8(01): 128-131
31. 郭荣;朱霞石.水与非水体系层状液晶稳定性的研究[J]. 物理化学学报, 1992,8(02): 240-242
32. 郭荣;朱霞石;严鹏权.SDS/正癸醇/甘油与SDS/正癸醇/甲酰胺液晶结构[J]. 物理化学学报, 1992,8(05): 664-667
33. 严鹏权;郭荣;朱霞石;沈明.CTMAB-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>OH-H<sub>2</sub>O体系微乳液、液晶及其增溶特性[J]. 物理化学学报, 1992,8(05): 690-693
34. 姚松年;曹连欣.苯、甲苯、一氯代苯对含水卵磷脂液晶结构影响的SAXS研究[J]. 物理化学学报, 1991,7(01): 113-116
35. 姚松年;曹连欣.NaCl、KCl、Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>等电解质溶液对含水卵磷脂液晶结构影响的SAXS研究[J]. 物理化学学报, 1991,7(01): 117-120
36. 柴永存;陈晓;隋震鸣;庄文昌.溶致液晶模板电化学沉积束状铂纳米材料[J]. 物理化学学报, 2006,22(12): 1506-1510
37. 郭荣.直链醇链长对层状液晶结构与稳定性的影响[J]. 物理化学学报, 1991,7(06): 703-707
38. 费春红;张伶俐;姚丽双;吕凤珍;敖志敏;彭增辉;宣丽.含氟光敏单体的液晶光控取向研究[J]. 物理化学学报, 2006,22(09): 1056-1060
39. 陈树森, 李田, 赵达慧.盘状液晶材料的研究进展[J]. 物理化学学报, 0,(): 0-0
40. 湛烈, 陈义旺, 姚凯, 周魏华, 李璠, 聂华荣.新型光学活性含氰基三联苯液晶聚噻吩合成与分子构象[J]. 物理化学学报, 0,(): 0-0