

## 论文

### 聚甲醛在强磁场下结晶的形貌分析

滕莹雪, 班春燕, 崔建忠

东北大学材料电磁过程研究教育部重点实验室, 沈阳 110004

#### 摘要:

采用电子显微分析、X射线衍射法、傅里叶红外光谱法及差示扫描量热法分析强磁场对聚甲醛的结晶形态与片晶分布的影响, 探讨了微观组织特征与晶体学取向之间的关系. 研究表明, 聚甲醛(POM)在强磁场(12 T)作用下, 片晶厚度以及片晶间距都发生了明显的增大, 熔点升高, 分子链受到磁场的诱导而趋于定向结晶, 产生了沿磁场方向排列的类似漩涡状的结晶形貌.

关键词: 聚甲醛; 强磁场; 构象; 结晶

### Effect of High Magnetic Field on Morphology of Polyoxymethylene

TENG Ying-Xue, BAN Chun-Yan, CUI Jian-Zhong\*

The Key Laboratory of Ministry of Education for Electromagnetic Processing of Materials, Northeastern University, Shenyang 110004, China

#### Abstract:

The effect of magnetic field on recrystallization of polyoxymethylene(POM) from the melt was studied by means of scanning electronic microscope(SEM), differential scanning calorimetry(DSC), X-ray diffraction(XRD) and Fourier-transform infrared(FTIR) spectrometry, and the mechanism of magnetic process to POM was investigated. The results show that lamellae thickness, lamellae interval, and the melting point of POM are increased under 12 T high magnetic field. The molecule chain is affected and lamella is crystaled along magnetic field.

Keywords: Polyoxymethylene; High magnetic field; Conformation; Crystallization

收稿日期 2009-05-14 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金(批准号: 50674030)资助.

通讯作者: 崔建忠, 男, 博士, 教授, 主要从事材料电磁过程控制研究. E-mail: jzcui@epm.neu.edu.cn

作者简介:

#### 参考文献:

- [1]Cranston E. D., Gray D. G.. Science and Technology of Advanced Materials[J], 2006, 7: 319—321
- [2]Yamato M., Kimura T.. Science and Technology of Advanced Materials[J], 2006, 7: 337—341
- [3]Sata H., Kimura T., Ogawa S., et al.. Polymer[J], 1996, 37: 1879—1884
- [4]Kimura T., Kawai T., Sakamoto Y.. Polymer[J], 2000, 41: 809—812
- [5]Sata H., Kimura T., Ogawa S., et al.. Polymer[J], 1998, 39: 6325—6331
- [6]Ezure H., Kimura T., Ogawa S., et al.. Macromolecules[J], 1997, 30: 3600—3605
- [7]Mark J. E.. Macromolecules[J], 1978, 11(4): 627—633
- [8]Ohsaku M.. Macromolecules[J], 1978, 11(5): 970—976
- [9]Runt J., Wagner R. F., Zimmer M.. Macromolecules[J], 1987, 20(10): 2531—2535
- [10]Plummer C. J. G., Kausch H. H.. Polym. Sci.[J], 1995, 273: 719—732
- [11]Kongkhlang T., Kousaka Y., Umemura T., et al.. Polymer[J], 2008, 49: 1676—1684
- [12]Hu K. H., Wang J., Schraube S., et al.. Wear[J], 2009,
- [13]Hama H., Tashiro K.. Polymer[J], 2003, 44: 6973—6988

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(311KB)

[HTML全文]

[\({article.html\\_WenJianDaXiao} KB\)](#)

参考文献[PDF]

参考文献

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

▶聚甲醛; 强磁场; 构象; 结晶

本文作者相关文章

PubMed

[14]Hama H., Tashiro K.. Polymer[J] , 2003, 44: 3107—3116

[15]Archodoulaki V. M., Luftl S., Koch T., et al.. Polymer Degradation and Stability[J], 2007, 92: 2181—2189

[16]Plummer C. J. G., Kausch H. H.. Polymer Bulletin[J], 1996, 36: 355—360

本刊中的类似文章

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 2651

Copyright 2008 by 高等学校化学学报