

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

论文

新型乙炔封端聚酰亚胺的制备及性能

杜影, 党国栋, 胡南滔, 周宏伟, 陈春海

吉林大学化学学院, 麦克德尔米德实验室, 长春 130012

摘要:

用双酚A型二醚二酐(BPADA)和3-乙炔基苯胺(*m*-APA)进行缩聚反应合成了乙炔基封端的聚酰亚胺预聚体, 并对预聚体的熔体黏度、稳定性和热性能等进行研究。结果表明, 此类预聚体具有较宽的加工窗口和较低的加工温度, 适合模压成型工艺制备树脂基复合材料。预聚体经250 °C固化后显示了优异的热性能, 动态力学分析显示其玻璃化转变温度为363 °C, 在氮气和空气气氛下5%热失重温度分别为490和492 °C。

关键词: 聚酰亚胺; 预聚体; 双酚A型二醚二酐; 3-乙炔基苯胺

Preparation and Characterization of Acetylene-terminated Polyimide

DU Ying, DANG Guo-Dong, HU Nan-Tao, ZHOU Hong-Wei, CHEN Chun-Hai*

Alan G. MacDiarmid Institute, Jilin University, Changchun 130012, China

Abstract:

A new acetylene-terminated pre-polyimide was synthesized from 2,2-bis[4-(3,4-dicarboxyphenoxy)phenyl] propane dianhydride(BPADA) and 3-ethynylaniline(APA). The crosslinking behavior of the prepolymer was studied by differential scanning calorimetry and infrared measurements. The prepolymer bearing isopropylidene moiety exhibits a much lower melt viscosity at low temperature, and thus provides a wider processing window. The polyimide film cured at 250 °C had a glass transition temperature(T_g) at 363 °C($\tan\delta$). The thermal properties of the cured films were also evaluated. TGA curves show that the temperatures of 5% weight loss(T_{d5}) of the cured film are 490 °C in nitrogen and 492 °C in air.

Keywords: Polyimide; Prepolymer; 2,2-Bis[4-(3,4-dicarboxyphenoxy)phenyl] propane dianhydride; 3-Ethynylaniline(*m*-APA)

收稿日期 2008-11-28 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家“八六三”计划(批准号: 2007AA03A231)资助.

通讯作者: 陈春海, 男, 博士, 教授, 主要从事特种工程塑料研究. E-mail: cch@jlu.edu.cn

作者简介:

参考文献:

- [1]SUN Jian-Ping(孙建平), WU Hong-Cai(吴洪才), LI Bao-Ming(李宝铭), *et al.*. Chem. J. Chinese Universities(高等学校化学学报)[J], 2004, 25(2): 372—375
- [2]DING Meng-Xian(丁孟贤), HE Tian-Bai(何天白). The Novel Material of Polyimide(聚酰亚胺新型材料)[M], Beijing: Science Press, 1998: 187—191
- [3]SONG Nai-Heng(宋乃恒), GAO Lian-Xun(高连勋), DING Meng-Xian(丁孟贤). Chem. J. Chinese Universities(高等学校化学学报)[J], 1999, 20(5): 803—808
- [4]Takeichi T., Ogura S., Takayama Y.. J. Polym. Sci., Part A: Polym. Chem.[J], 1994, 32: 579—585
- [5]Takeichi T., Tanikawa M.. J. Poly. Sci., Part A: Polym. Chem.[J], 1996, 34: 2205—2211
- [6]Nakamura K., Ando S., Takeichi T.. Polymer[J], 2001, 42: 4045—4054
- [7]Takeichi T., Tanikawa M., Zuo M.. J. Polym. Sci., Part A: Polym. Chem.[J], 1997, 35: 2395—2402
- [8]Lands A. L., Naselow A. B.. 1st Tech. Conf. on Polyimides: Synthesis, Characterization and

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(292KB)

[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

聚酰亚胺; 预聚体; 双酚A型二醚二酐; 3-乙炔基苯胺

本文作者相关文章

PubMed

Application.[C], Vol. 1, New York: Plenum Press, 1982

[9]Fakeichi T., Stille J. K.. Macromolecules[J], 1986, 19: 2108—2114

[10]Swanson S. A., Fleming W. W., Hofer D. C.. Macromolecules[J], 1992, 25: 582—588

[11]DUAN Xiao-Zhi(段晓智), CAO Yi-Ming(曹义鸣), WANG Li-Na(王丽娜), *et al.*. Chem. J. Chinese Universities(高等学校化学学报)[J], 2009, 30(1): 196—202

[12]JIANG Yuan-Yuan(蒋远媛), QUE Zheng-Bo(阙正波), WANG Xiao-Dong(王晓东), *et al.*. Chem. J. Chinese Universities(高等学校化学学报)[J], 2008, 29(10): 2091—2095

本刊中的类似文章

文章评论

序号	时间	反馈人	邮箱	标题
				men's
				women's
				lacc

Copyright 2008 by 高等学校化学学报