

论文

1,4-环己烷二甲醇对可生物降解聚酯PBS的共聚改性

张敏^{1,2}, 来水利¹, 宋洁¹, 邱建辉³

1. 陕西科技大学化学与化工学院, 西安 710021;
2. 西安建筑科技大学环境与市政工程学院, 西安 710055;
3. 日本秋田县立大学系统科学技术学部, 秋田 015-0055

摘要:

在可生物降解聚酯PBS的分子主链中引入具有立体构型的1,4-环己烷二甲醇(CHDM), 对PBS进行了共聚改性. 研究表明, 反应时间在2 h内能够得到数均分子量100000以上的P(BS-co-CHDM)共聚物, 随着1,4-CHDM添加量的增加, 共聚物的结晶度降低, 玻璃化转变温度(T_g)呈上升趋势, 当添加量增大时, 共聚物 $\tan\delta$ 随之增大, 内耗峰宽逐渐变窄, 当1,4-CHDM添加量为30%时, 断裂伸长率达到1232%. 所有共聚物的热分解温度均在300 °C以上, 具有良好的热稳定性.

关键词: 聚丁二酸丁二酯 立体构型 1,4-环己烷二甲醇 共聚物 热稳定性

Copolymerization and Modification of Biodegradable Poly(butylene succinate) by 1,4-CHDM

ZHANG Min^{1,2*}, LAI Shui-Li¹, SONG Jie¹, QIU Jian-Hui³

1. College of Chemistry and Chemical Engineering, Shaanxi University of Science & Technology, Xi'an 710021, China;
2. College of Environment and Municipal Engineering, Xi'an University of Architecture & Technology, Xi'an 710055, China;
3. Department of Machine Intelligence and System Engineering, Akita Prefecture University, Akita, 015-0055, Japan

Abstract:

Biodegradable poly(butylene-succinate)(PBS) was modified by introducing 1,4-cyclohexanedimethylene (CHDM) with a stereo structure into the main chain. The results show that a copolymer with a high molecular weight M_n more than 100000 was obtained in 2 h. When 1,4-CHDM increased, the crystallinity decreased but T_g and $\tan\delta$ increased and the internal friction peak width changed narrow gradually. The 1,4-CHDM content was 30%, the elongation ratio would reach 1232%. All the decomposition temperature of the polymer was above 300 °C, with a good thermal stability.

Keywords: Poly(butylene-succinate) Stereo-structure 1,4-CHDM Copolymer Thermal stability

收稿日期 2008-01-19 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 张敏

作者简介:

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(404KB)

[HTML全文](OKB)

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

▶ 聚丁二酸丁二酯

▶ 立体构型

▶ 1,4-环己烷二甲醇

▶ 共聚物

▶ 热稳定性

本文作者相关文章

▶ 张敏

▶ 来水利

▶ 宋洁

▶ 邱建辉

▶ 张敏

▶ 来水利

▶ 宋洁

▶ 邱建辉

PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

参考文献:

1. Piotr Rychter, Robert Biczak, Barbara Herman, *et al.*. *Biomacromolecules*[J], 2006, 7: 3125—3131
2. Balsamo V., Newman D., Gouveia L., *et al.*. *Polymer*[J], 2006, 16: 5810—5820
3. Nakayama K., Matsuda K., Ishigami Y. *et al.*. The Dyed Biodegradable Aliphatic Polyester JP 3677543[P], 2002
4. Fujimaki T.. *Polym. Degrad. Stab.*[J], 1998, 59: 209—214
5. Oishi A., Zhang M., Nakayama K., *et al.*. *Polymer Journal*[J], 2006, 38(7): 710—715
6. ZHANG Min(张敏), WANG Lei(王蕾), HAN Wei(韩伟), *et al.*. *Plastics(塑料)*[J], 2007, 36(3): 50—53
7. ZHANG Min(张敏), HAN Wei(韩伟), LI Wen-qing(李文清), *et al.*. *Modern Chemical Industry(现代化工)*[J], 2007, 27(2) : 39—43
8. Zhao J. H., Wang X. Q., Zeng J., *et al.*. *Polymer Degradation and Stability*[J], 2005, 90: 173—179
9. Gan Z. H., Abe H., Doi Y.. *Biomacromolecules* [J], 2001, 2: 313—321

本刊中的类似文章

1. 邢滨, 李万万, 窦红静, 孙康.CdTe量子点在液体石蜡体系的制备[J]. *高等学校化学学报*, 2008,29(2): 230-234
2. 赵建新, 乔义涛, 冯菁, 罗昭峰, 袁直 .共聚物-锌与多肽的相互作用[J]. *高等学校化学学报*, 2008,29(3): 658-660
3. 宋学良, 金佳科, 董浩宇, 唐本忠, 孙景志 .外围带咪唑基的联苯桥联PPV齐聚物的稳定性[J]. *高等学校化学学报*, 2006,27(11): 2209-2212
4. 倪哲明, 夏盛杰, 王力耕, 邢方方, 潘国祥, 胡军 . 诺氟沙星插层镁铝水滑石新型药物-无机复合材料的超分子结构、热稳定性和缓释性能[J]. *高等学校化学学报*, 2007,28(7): 1214-1219
5. 倪哲明, 夏盛杰, 王力耕, 邢方方, 潘国祥, 胡军 . 诺氟沙星插层镁铝水滑石新型药物-无机复合材料的超分子结构、热稳定性和缓释性能[J]. *高等学校化学学报*, 2007,28(7): 1214-1219
6. 蒋晓青, 播磨裕 .一系列单硅烷-寡聚噻吩共聚高分子膜中电荷传导研究[J]. *高等学校化学学报*, 2007,28(7): 1403-1403-
7. 涂宗财, 汪菁琴, 李金林, 刘成梅, 阮榕生, 李雪婷 .大豆蛋白动态超高压微射流均质中机械力化学效应[J]. *高等学校化学学报*, 2007,28(11): 2225-2228
8. 解桂秋, 高仁钧, 毕云枫, 王中禹, 刘娜, 冯雁, 曹淑桂 .古细菌*Aeropyrum pernix* K1超嗜热酯酶APE1547的稳定性[J]. *高等学校化学学报*, 2008,29(1): 109-112
9. 李劫; 郑建明; 郭晓健; 龚正良; 杨勇.锂离子电池正极材料LiNi_{0.4}Co_{0.2}Mn_{0.4}O₂的合成、表征及电化学性能[J]. *高等学校化学学报*, 2006,27(7): 1311-1314
10. 应磊, 陈钊, 蒋加兴, 管榕, 杨伟, 曹镛.新型红光电磷光苝-alt-咪唑共聚物的合成与发光性能[J]. *高等学校化学学报*, 2009,30(2): 403-407
11. 杨儒, 李毓姝, 钟旭峰, 李敏.CePO₄纳米线的热稳定性及光学性能[J]. *高等学校化学学报*, 2009,30(3): 450-455
12. 高蓉, 马海霞, 严彪, 宋纪蓉, 王迎辉 .TDNAZ·HNO₃和DNAZ·HCl的结构及性能[J]. *高等学校化学学报*, 2009,30(3): 577-582

文章评论

序号	时间	反馈人	邮箱	标题	内容
1	2009-	reviewuins	edfwan@163.com	edwalia	Buy discount ugg cheap ugg shoes ugg ugg rainier boots ugg usa discour boots ugg 582E shoes sale ugg su