

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

## 论文

### 癸酸-十四烷酸二元体系的两相性能

高桂波, 钱春香

东南大学材料科学与工程学院, 江苏省土木工程材料重点实验室, 南京 211189

#### 摘要:

以癸酸(CA)-十四烷酸(MA)二元体系的理论预测相图为指导, 测量了该体系不同组成超声波混合后的步冷曲线, 绘制了该体系的实验相图, 判断出最低共熔温度与组成范围; 采用DSC测试最低共熔组成的两相性能, 采用IR检测最低共熔组成300次热循环前后的波形变化. 实验结果表明, CA-MA二元体系最低共熔组成范围为(76%~82%)CA+(24%~18%)MA, 最低共熔温度为294.45 K, 最大过冷度为274.75 K, 相变过程中无分层现象; DSC和IR的测试结果表明, 组成为78%CA+22%MA的相变焓为149.02 J/g, 开始相变温度为292.80 K, 热稳定性好.

关键词: 癸酸; 十四烷酸; 步冷曲线; 相图; 两相性能

## Phase Transition Capability of the Binary System Capric Acid-Myristic Acid

GAO Gui-Bo, QIAN Chun-Xiang\*

School of Materials Science and Engineering, Southeast University, Jiangsu Key Lab in Civil Engineering Materials, Nanjing 211189, China

#### Abstract:

Cooling-curves of different composition after ultrasonic blend were measured with the guide of theory forecast results of the binary system of capric acid and myristic acid. The experiment phase diagram was protracted, eutectic temperature and composition range were discovered of the binary system. Phase change properties of eutectic composition were tested with DSC, the change of the wave shape of eutectic composition after 300 thermocycling was tested with IR. The experiment results showed that the eutectic composition range in the binary system CA-MA is (76%—82%)CA+(24%—18%)MA, the eutectic temperature is 294.45 K, the maximal supercooling degree is 274.75 K and the delaminating phenomena not appeared in the phase change process. The test results showed the phase transition enthalpy is 149.02 J/g, the onset temperature of phase change is 292.80 K and thermal stability is fine of 78%CA+22%MA composition.

Keywords: Capric acid; Myristic acid; Cooling curve; Phase diagram; Phase transition capability

收稿日期 2008-09-26 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: 50539040)、国家重点基础发展计划基金(批准号: 2009CB623200)和东南大学优秀博士学位论文基金(批准号: YBJJ0725) 资助.

通讯作者: 钱春香, 女, 博士, 教授, 主要从事环保建筑材料方面的研究. E-mail: cxqian@seu.edu.cn

作者简介:

#### 参考文献:

- [1]Pasupathy A., Athanasius L., Velraj R., *et al.*. Appl. Therm. Eng.[J], 2008, 28(5): 556—565
- [2]WANG Shou-Xu(王守绪), DU Shi-Fa(杜世发), WENG Xiao-Long(翁晓龙), *et al.*. Functional Materials(功能材料)[J], 2007, 38(4): 646—647
- [3]ZHANG Mei(张梅), NA Ying(那莹), JIANG Zheng-Hua(姜振华). Chem. J. Chinese Universities(高等学校化学学报)[J], 2005, 26(1): 170—174
- [4]Karaipekli A., Sar1 A.. Renewable Energy[J], 2008, 33(12): 2599—2605
- [5]ZENG De-Wen(曾德文), LIN Da-Ze(林大泽). Engineering Science(中国工程科学)[J], 2005, 7(9): 301—

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(299KB)

[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

癸酸; 十四烷酸; 步冷曲线; 相图; 两相性能

本文作者相关文章

PubMed

[6]Ahmet S.. Energy Convers. Manage[J], 2006, 47(9): 1207—1221  
[7]ZHANG Yin-Ping(张寅平), SU Yue-Hong(苏跃红), GE Xin-Shi(葛新石). J. China University of Science and Technology(中国科学技术大学学报)[J], 1995, 25(4): 474—478  
[8]TIAN Sheng-Li(田胜力), ZHANG Dong(张东). Energy Conservation(节能)[J], 2005, (6): 45—47  
[9]CHEN Zhong-Hua(陈中华), XIAO Chun-Xiang(肖春香), FENG Run-Cai(冯润财). Applied Chemical Industry(应用化工)[J], 2008, 37(1): 1—3

本刊中的类似文章

文章评论

序号	时间	反馈人	邮箱	标题
----	----	-----	----	----

men

wome

ka