

研究报告

马来海松酸三月桂酯的合成及表征

王春平¹, 雷福厚^{1,2}, 李浩¹, 李鹏飞^{1,2}, 侯文标³, 江文夺³

1. 广西民族大学 化学与生态工程学院, 广西 南宁 530006;
2. 广西林产化学品开发与应用重点 实验室, 广西 南宁 530006;
3. 广西梧州日成林产化工股份有限公司, 广西 梧州 543100

收稿日期 2010-12-7 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 以马来海松酸和月桂醇为原料, 对甲苯磺酸为催化剂, 正辛烷为带水剂, 合成了增塑剂马来海松酸三月桂酯。考察了各因素对酯化反应的影响, 经正交试验得到的最佳工艺条件为: $n(\text{马来海松酸}) : n(\text{月桂醇}) : n(\text{催化剂})$ 为 1 : 5, 催化剂用量为马来海松酸质量的 3.6 %, 反应温度 200~210 °C, 带水剂正辛烷 15 mL, N₂ 保护下反应 8 h, 产物为浅黄透明油状液体。通过 HPLC 测定酯色纯度为 99.14 %, 采用 ¹H NMR、¹³C NMR 及 FT-IR 对产物进行了结构表征, 元素分析确定了产物分子式为 C₆₀H₁₀₆O₆。测得其酸值 0.98 mg/g、加热减量 ≤ 0.08 %、体积电阻率 2.6 × 10¹¹ Ω·m、开口闪点 269 °C、凝固点 -55 °C、密度 0.980 g/cm³、折光率 1.484 6、含水量 0.08 %、黏度 0.200 Pa·s、测定了其热重-差热曲线, 结果表明, 马来海松酸三月桂酯色泽浅, 体积电阻率大, 闪点高, 黏度低, 加热后酸值、色泽与加热前变化较小, 耐挥发性好, 符合增塑剂的要求, 且一些指标比同类型产品性能好。

关键词 [马来海松酸](#) [马来海松酸三月桂酯](#) [增塑剂](#) [月桂醇](#) [合成](#)

分类号 [TQ351.471](#)

DOI:

通讯作者:

雷福厚(1965-), 男(土家族), 湖北恩施人, 博士生导师, 主要从事天然资源化学应用研究; E-mail: leifuhou@163.com. leifuhou@163.com

作者个人主页: 王春平¹; 雷福厚^{1,2}; 李浩¹; 李鹏飞^{1,2}; 侯文标³; 江文夺³

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1341KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“马来海松酸”相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [王春平](#)
- [雷福厚](#)
- [李浩](#)
- [李鹏飞](#)
- [侯文标](#)
- [江文夺](#)