

专题报道——生物质能源

催化裂解与催化酯化工艺耦合制备桐油基类石化柴油燃料

陈洁, 蒋剑春, 聂小安, 徐俊明

中国林业科学研究院 林产化学工业研究所; 生物质化学利用国家工程实验室; 国家林业局 林产 化学工程重点开放性实验室; 江苏省物质能源与材料重点实验室, 江苏 南京 210042

收稿日期 2011-4-20 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 拟通过精馏法催化裂解工艺和酯化后处理工艺联用,制备低含氧量的替代柴油燃料油。采用自组装精馏法催化裂解反应装置,CaO催化剂,考察了催化裂解对裂解产物(裂解油)组分的影响,GC-MS和凝胶色谱分析显示:精馏法催化裂解工艺可有效控制裂解油的分子组成,降低平均相对分子质量。测定裂解产物的部分燃料油性能分别为:酸值59 mg/g,密度825 kg/m³、黏度4.07 mm²/s、热值41 kJ/g、冷凝点-43℃、冷滤点-22℃。裂解油经催化酯化后处理后,经FT-IR和GC-MS分析表明,其组成主要为碳链小于C₂₄的烷烃、烯烃化合物,长链烃含量减少,C₁₆以下的短链脂肪酸甲酯明显增多;酸值降至2.9 mg/g,羧酸含量显著降低,燃烧热值增大,进一步提高了燃料油品质和应用性能。

关键词 [类石化柴油燃料](#) [催化反应](#) [裂解](#) [酯化](#) [桐油](#)

分类号 [TQ35](#)

DOI:

通讯作者:

蒋剑春(1955-),男,研究员,博士,博士生导师,主要从事生物质能源和炭材料的研究开发工作; E-mail: bio-energy@163.com。 bio-energy@163.com。

作者个人主页: 陈洁; 蒋剑春; 聂小安; 徐俊明

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1258KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“类石化柴油”相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [陈洁](#)
- [蒋剑春](#)
- [聂小安](#)
- [徐俊明](#)