

反应与分离

机械活化对木薯淀粉醋酸酯化反应的强化作用

黄祖强,陈渊,钱维金,童张法,黎铨海

广西大学 化学化工学院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 采用搅拌球磨机对木薯淀粉进行机械活化,以不同活化时间的木薯淀粉为原料,以醋酸酐为酯化试剂、甲磺酸为催化剂制备淀粉醋酸酯,并以取代度为评价指标,分别研究了机械活化时间、反应时间、反应温度、催化剂用量及醋酸酐用量对木薯淀粉醋酸酯化反应的影响.结果表明,机械活化对木薯淀粉酯化反应有显著的强化作用,活化时间越长,取代度越高.主要原因是机械活化使木薯淀粉紧密的颗粒表面和结晶结构受到破坏,降低了结晶度,酯化试剂更容易渗透到颗粒内部使淀粉醋酸酯化.其他因素对淀粉酯化反应的影响规律受活化时间的制约,活化时间越长,酯化反应对反应温度、催化剂及醋酸酐浓度的依赖性越低.并利用红外光谱对木薯淀粉、活化淀粉及高取代度淀粉醋酸酯的结构进行了表征.

关键词 [木薯淀粉](#),[机械活化](#),[醋酸酯化](#),[淀粉醋酸酯](#),[取代度](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [206364](#)

通讯作者:

huangzq@gxu.edu.cn

作者个人主页: [黄祖强](#); [陈渊](#); [钱维金](#); [童张法](#); [黎铨海](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (208KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [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“木薯淀粉,机械活化,醋酸酯化,淀粉醋酸酯,取代度”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [黄祖强](#)

· [陈渊](#)

· [钱维金](#)

· [童张法](#)

· [黎铨海](#)