

反应与分离

铜基络合催化剂液相羰基合成碳酸二甲酯

杨洋, 刘晓勤, 刘定华, 姚虎卿

南京工业大学化学化工学院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 制备了甲醇液相羰基化法合成碳酸二甲酯(DMC)的新型CuBr₃L₂络合催化剂, 该催化剂具有较高的催化活性与稳定性. XPS和EPR表征发现添加配位剂四丁基溴化铵(简称L)有助于表面活性物种Cu(I)的形成. 采用正交实验设计对工艺条件进行优化, 在温度373~383 K、压力3.0~3.5 MPa、时间4~6 h、催化剂浓度(以甲醇的体积计) 0.15~0.20 g/mL的工艺条件范围内, 甲醇转化率可达到23%, DMC选择性大于95%. 动力学研究表明, 该反应是一个近似二级反应, 反应表观速率常数K_p与催化剂质量浓度和反应温度有关, 且K_p与催化剂浓度的平方成正比. 高温高压不利于主反应的进行, 导致目的产物选择性下降.

关键词 [碳酸二甲酯](#), [四丁基溴化铵](#), [甲醇](#), [氧化羰化](#), [液相](#), [动力学](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [206308](#)

通讯作者:

yy2304@126.com

作者个人主页: [杨洋](#); [刘晓勤](#); [刘定华](#); [姚虎卿](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (255KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“碳酸二甲酯,四丁基溴化铵,甲醇,氧化羰化,液相,动力学”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [杨洋](#)

· [刘晓勤](#)

· [刘定华](#)

· [姚虎卿](#)