第一图书网, tushu007.com

<<离子液体在催化过程中的应用>>

图书基本信息

书名：<<离子液体在催化过程中的应用>>

13位ISBN编号：9787122020710

10位ISBN编号：7122020711

出版时间：2008-3

出版时间：化学工业出版社

作者：刘鹰

页数：202

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

<<离子液体在催化过程中的应用>>

内容概要

离子液体通常是指在室温下由离子组成的液体物质。
离子液体具有诸多特点与优点，在分离、催化以及电化学等多个领域中越来越受到人们的关注。
作为化学反应的介质或催化剂，离子液体在催化领域中的应用较为广泛，对其研究也日益深入。
本书是一本全面介绍在催化过程中，特别是在化工催化中应用离子液体的最新发展动态的图书。
内容包括离子液体合成概述、离子液体的表征方法、化工中的离子液体应用技术、离子液体催化剂、离子液体催化剂应用选例、离子液体与过渡金属催化、离子液体中的过渡金属催化加氢反应以及离子液体中的烯烃聚合反应等。

本书可供从事催化工作的科研、生产和教学人员阅读，也可作为大学高年级学生及研究生的专业参考书。

<<离子液体在催化过程中的应用>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 离子液体1.2 离子液体应用于催化过程中的优势1.3 离子液体在催化应用中的关键科学技术问题第2章 离子液体合成概述2.1 离子液体目标阳离子中间体的合成2.2 阴离子交换2.3 Bronsted酸离子液体2.4 碱性离子液体2.5 离子液体中的杂质与纯化2.6 离子液体的功能化2.7 离子液体的大规模制备及其相关问题参考文献第3章 离子液体的表征方法3.1 质谱检测3.2 离子液体的酸性与红外表征3.3 羧基咪唑离子液体及其Bronsted酸性的pKa表征3.4 Bronsted酸一离子液体体系中酸强度的UV-Vis测定3.5 离子液体的NMR表征参考文献第4章 离子液体在化工中的部分应用4.1 烃加工过程4.2 燃油脱硫4.3 液液萃取与金属离子的分离参考文献第5章 离子液体催化剂5.1 Bronsted酸性离子液体催化剂5.2 Friedel-Crafts酰基化反应5.3 Diels-Alder反应5.4 Friedel-Crafts烷基化反应5.5 氯铝酸离子液体催化剂中的其它反应5.6 碱性离子液体催化5.7 中性离子液体催化剂参考文献第6章 离子液体催化剂选例——催化碳四烷基化6.1 碳四烷基化及离子液体烷基化催化剂的发展6.2 基础氯铝酸离子液体催化剂的改性研究6.3 复合离子液体与碳四烷基化6.4 复合离子液体催化碳四烷基化的中试研究参考文献第7章 离子液体与过渡金属催化7.1 过渡金属催化7.2 过渡金属催化中离子液体的主要作用7.3 几种典型的离子液体／过渡金属催化反应参考文献第8章 离子液体中的过渡金属催化加氢反应8.1 加氢概述8.2 离子液体参与的加氢催化体系8.3 负载型离子液体催化参考文献第9章 离子液体中的烯烃聚合反应9.1 烯烃的二聚与低聚9.2 聚合9.3 烯烃二聚的工业放大实例及其相关问题的讨论参考文献

章节摘录

第1章 绪论 1.2 离子液体应用于催化过程中的优势 1.2.1 温和、可调、优异的催化剂 离子液体具有明显的“绿色”环保性质，因此将它用到某些催化反应之中，可以替代有毒、污染严重的传统非环保型催化剂，以实现较好的社会和经济效益。
例如，工业中异丁烷与丁烯的烷基化反应，通常需要使用浓硫酸和浓氢氟酸作为催化剂以生产高品质的烷基化汽油，在生产过程中浓硫酸或氢氟酸常常会造成设备腐蚀和人身伤害等问题，严重影响了生产过程的安全性和环保性。
此外，有研究表明使用硫酸催化异丁烷与丁烯的烷基化反应，每生产1t烷基化汽油就要损失100kg硫酸，损失的硫酸与烃类原料和中间产物形成强酸性“红油”，难以处理，对环境危害影响很大。
实验研究显示，氯铝酸离子液体有可能替代这些传统强酸进行异丁烷与丁烯的烷基化反应，离子液体本身性质温和，对环境的影响和人身伤害很小，催化过程中不会形成“红油”等废弃物，极大地降低了生产过程中及催化剂后续处理中的危险性，充分体现了离子液体的“绿色”优势。
就催化反应本身而言，反应速率和选择性始终是催化过程最关注的两个方面。
离子液体种类繁多，可以根据反应和催化过程本身的特点适当调变和修饰阴阳离子，就有可能使离子液体作为具有某些特定功能的新型催化材料满足反应所需，因此将离子液体应用于催化过程之中，对改善反应的收率、选择性以及反应速率具有明显的优势。

编辑推荐

《离子液体在催化过程中的应用》可供从事催化工作的科研、生产和教学人员阅读，也可作为大学高年级学生及研究生的专业参考书。

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com