

<<炸药的绿色制造>>

图书基本信息

书名：<<炸药的绿色制造>>

13位ISBN编号：9787118068306

10位ISBN编号：7118068306

出版时间：2010-6

出版时间：国防工业出版社

作者：吕春绪

页数：419

字数：512000

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>

<<炸药的绿色制造>>

内容概要

本书是炸药领域的一部科技专著。

与以往的炸药化学与工艺学相比,它更注重绿色环保、节能减排、原子经济性及资源再利用等方面的撰写与论述,特别体现环境友好与绿色化的炸药化学与工艺学,是目前从事炸药科研、生产及应用工作者之急需。

本书重点介绍两部分内容,一部分是与炸药合成相关的单元反应(尤其是硝化反应)的研究;另一部分为典型炸药的合成。

<<炸药的绿色制造>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 绿色化学原理与技术 1.1.1 绿色化学原理 1.1.2 绿色化学技术 1.2 绿色精细化工的内涵及发展 1.2.1 绿色精细化工的内涵 1.2.2 绿色精细化工的发展 参考文献第2章 绿色硝化反应与技术 2.1 硝酰阳离子理论 2.1.1 硝酰阳离子结构与光谱 2.1.2 硝酰阳离子的生成反应 2.1.3 硝酰阳离子与芳烃反应机理 2.1.4 硝酰阳离子与芳烃的副反应 2.1.5 硝酰阳离子与芳烃反应动力学 2.2 区域选择性硝化 2.2.1 沸石分子筛催化剂 2.2.2 金属氧化物及其复合物催化剂 2.2.3 杂多酸 2.2.4 离子液体存在下的区域选择性硝化反应 2.3 绿色硝化理论与技术 2.3.1 绿色硝化的意义 2.3.2 NO₂硝化芳烃的理论研究 2.3.3 N₂O₅硝化芳烃的理论研究 2.3.4 绿色硝化催化剂的研究 2.3.5 NO₂绿色硝化技术研究第3章 全氟溶剂在硝化反应中的应用第4章 分子印迹聚合物在芳烃硝化反应中的应用第5章 离子液体在硝化反应中的应用第6章 原子经济性在硝化反应中的应用第7章 绿色环化反应与技术第8章 绿色氧化反应与技术第9章 绿色还原反应及技术第10章 绿色氟化反应与技术第11章 常见炸药的绿色制造技术参考文献

<<炸药的绿色制造>>

章节摘录

1.1.2 绿色化学技术 目前,绿色化学取得了长足进步,出现了许多前景良好的绿色化学新技术,其中一些已实现了工业化。

下面仅介绍一些有代表性的环境友好催化剂、绿色试剂、绿色溶剂和生化技术。

1) 环境友好催化剂 目前,环境友好催化剂的研究非常活跃,涉及的领域也非常广泛。多年来,国内外均开发了无毒、无腐蚀、容易分离的固体酸催化剂代替液体酸催化剂,这些固体酸催化剂主要包括各种天然和人工合成的沸石催化剂、层状黏土、复合氧化物超强酸、酸性树脂、杂多酸,以及将强液体固载在有机或无机载体上得到的催化剂等。

固体酸催化剂在芳烃区域选择性催化硝化的研究工作已大量深入开展,并获得应用。

离子液体(Ionic Liquid)是指完全由离子构成,在室温或近于室温下是液态的盐类物质,又称为室温离子液体、室温熔融盐等。

早在1914年,Walden采用乙胺与浓硝酸混合得到了硝基乙胺(熔点12C),此后发展较为缓慢。

直到1992年,Wiles等合成了低熔点、抗水解、热稳定性强的1-乙基-3-甲基咪唑四氟硼酸盐离子液体后,离子液体的研究和应用才得到迅速发展。

离子液体在芳烃绿色硝化、乌洛托品(HA)硝解成黑索金及DPT硝解成奥克托金等方面开展了离子液体合成及应用,并获得了可喜结果。

2) 绿色试剂和溶剂 碳酸二甲酯(Dimethyl Carbonate, DMC)分子中包含甲氧基、羰基和羧甲基,具有良好的反应活性,同时它毒性很低、无腐蚀性,因此是一种用途广泛的绿色试剂。

近年来,随着碳酸二甲酯合成的绿色工艺的大规模推广和下游产品的不断开发成功,其在绿色化工中占有越来越重要的地位,被誉为有机合成的“新基块”,成为绿色化学的新基石。

采用超临界二氧化碳代替有机溶剂作为油漆和涂料的喷雾剂、泡沫塑料的发泡剂已在工业上得到了应用。

与原有喷涂工艺相比,采用超临界二氧化碳,有机溶剂用量减少2/3-4/5,大大减少了挥发性有机溶剂的排放量。

用二氧化碳代替氟氯烃作苯乙烯泡沫塑料发泡剂,已获得1996年美国绿色化学挑战奖的“改变溶剂/反应条件奖”。

美国Las Alamos国家实验室开发了超临界二氧化碳作为溶剂的方法,在咖啡因去除、蛇麻子萃取、精油制造、废物萃取及加氢反应等方面得到了应用,是超临界二氧化碳作为环境友好溶剂的范例。

3) 生物与手性技术 生物技术在医药、食品、能源、冶金、化工和精细化学品的制造方面具有广泛的应用,对其发展绿色技术和利用资源方面有十分重要的作用。

它的最大特点在于能充分利用生物质资源,节约能源,易于实现清洁生产,而且可以实现一般化工技术难以实现的化工过程。

利用手性技术,在合成具有光学活性的不对称化合物方面,如人工胰岛素、多肽化合物、抗菌素、干扰素、甾体激素等具有显著的优势。

生物技术主要包括基因工程、细胞工程、酶工程和微生物工程,它们彼此渗透、相互交融。

基因工程是生物技术的主导技术;细胞工程是生物技术的基础;酶工程是生物技术的条件;微生物细胞工程和生物化学工程是生物技术实现工业化,获得最终产品的关键。

绿色化学是以“原子经济性”为基本原则,即在获取新物质的化学反应中充分利用参与反应的每个原子,寻找在各个环节都洁净和无污染的反应途径与工艺,实现“零排放”,不产生污染;采用无毒无害的溶剂、助剂和催化剂生产有利于生态环境和人类健康的环境友好化学品。

对生产过程而言,绿色化学品包括节约原材料和能源,淘汰有毒原料,降减生产过程废物的数量和毒性。

对产品而言,绿色化学旨在减少从原料的加工到产品的最终处置的全生命周期的不利影响。

绿色化学是通过改变化学品或生产过程的内在本质来减少或消除有害物质的使用或产生,是化学工业可持续发展的基础。

.....

<<炸药的绿色制造>>

<<炸药的绿色制造>>

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>