

技术市场

甲基环己烷空气氧化制备甲基环己酮

该专利技术以简单吡啶为催化剂、以空气为氧源,实现了无助还原剂、助催化剂条件下,对甲基环己烷一步选择性催化氧化制备甲基环己酮和甲基环己醇。

以锰吡啶(TPPMnCl)为催化剂,在温度为 140℃、反应压力 0.8 MPa,催化剂质量为 5 mg(以 350 mL 甲基环己烷计),空气体积流量为 0.08 m³/h 的最佳反应条件下反应 120 min,甲基环己烷的转化率达 13.75%,甲基环己醇和甲基环己酮的总选择性达 66%,催化剂转化数为 56 169。

与目前工业上生产工艺比较,该反应工艺从甲苯开始只需两步,且避免了使用大量无机酸和无机碱和其他试剂,反应的催化剂转化数高,反应工艺简单,可操作性强,符合绿色环保的发展趋势,具有较好的工业化前景。

项目进展阶段:已申请发明专利(CN03118170.8)并进行小试技术

合作方式:合作开发

烯烃空气氧化制备醛、环氧化物技术

以空气或氧气或氧气与惰性气体的混合气体为氧化剂,以乙酸、乙酸乙酯、苯、甲苯、硝基苯等为溶剂,反应压力为 0.1~1.8 MPa、温度为 60~180℃条件下,选用单金属吡啶或双金属吡啶作催化剂,催化剂质量分数为(1~100)×10⁻⁶,反应 0.5~5.0 h。催化氧化烯烃生成环氧化物和相应的醛,并可通过对工艺条件的控制,调整环氧化物和醛的选择性。在 120℃、0.4 MPa,锰吡啶与底物摩尔浓度比为 1:30 000 时,苯乙烯转化率为 92.5%,环氧苯乙烯和苯甲醛的选择性分别为 41.2%、48.1%,催化剂转化数达 23 643。

与现有的烯烃氧化工艺比较,简单金属吡啶-空气-烯烃体系工艺具有选择性好、转化率和回收率高,催化剂的用量

小、成本低,催化剂活性和催化效率高,经济清洁、条件温和、催化剂制备容易等优点。

项目进展阶段:已申请发明专利(CN200410046719.5; CN200310110533.7)并进行小试生产

合作方式:合作开发

烟草仿生催化降焦技术

该发明提供了一种模拟人体内生物解毒机理、降毒效果更好、不影响吸烟者口感的高效生物降焦剂。该发明选用与生物酶结构类似的金属吡啶作为主要原料,模拟人体内生物解毒机理的仿生催化过程,在吸烟过程中,这种生物降焦剂能在生物浓度下象生物酶一样催化香烟中的苯并芘降解以及 CO 和 NO 向无毒气体的转化。这种烟草生物降焦剂经试用,用量小,降毒效果好,可以克服因降低香烟焦油含量而导致吸烟者口感变差的缺点。

该烟草生物降焦剂可以是金属吡啶单独或者复配构成。金属吡啶与下列添加剂的一种或几种以质量比 1:(5~15)复合构成:柠檬酸锌、酒石酸、草酸、抗坏血酸、吡啶、咪唑、葡萄糖、环糊精等。这些添加剂能明显增加金属吡啶对烟草的解毒作用。

当上述生物降焦剂用溶剂溶解后均匀喷洒到烟丝上,能够选择性去掉香烟中的致癌物苯并芘和降低烟雾中的有害气体 CO、NO 含量;当上述生物降焦剂用溶剂溶解后均匀吸附到香烟过滤嘴材料或者吸附到其他无机或有机高分子材料上后,再掺入过滤嘴材料制成香烟过滤嘴,能够降低香烟中的焦油含量和降低烟雾中的有害气体 CO、NO 含量。

项目进展阶段:已申请发明专利(CN99115651.X)并进行小试技术

合作方式:合作开发

以上项目由湖南大学化学化工学院提供

联系人:郭灿城,电话:0731-8821488,传真:0731-8821488, E-mail: ccguo@hnu.cn

“国内外化工新技术推广、成果转化及投资洽谈会”在上海成功召开

由中国化工信息中心主办,由国家科技成果网、国家科技图书文献中心、《现代化工》编辑部承办的“国内外化工新技术推广、成果转化及投资洽谈会”于 2006 年 4 月 19~20 日在上海光大国际会展中心成功召开。此次会议是中国化工信息中心在“2005 年全国化工技术交流和成果推广会”基础上举办的第二次化工技术交流和成果推广活动。共有 80 多名专家、项目发布单位代表、投资公司代表、企业代表参加了会议。

中国化工信息中心副主任李中担任了大会主席和大会主持人。中国石油和化学工业协会科技质量部主任胡迁林提交了题为《“十一五”化学工业科技发展纲要及重点项目》的大会报告,国家知识产权局专利局化学审查部农化处处长赵霞、中国化工信息中心文献网络中心副主任蔡志勇、国家科技型中小企业技术创新基金中国化工集团管理中心项目受理部副主任陆险峰、国家“科技成果推广信息平台项目”总体组组长

吴昌权、山东潍坊滨海经济开发区副主任王仲民做了精彩的发言;中国化工信息中心文献网络中心和国家科技成果网发布了“2005 年国内授权的化工专利”信息和“2005 年国家科技成果库收录的已签定的化工项目信息”,信息黑龙江省中俄科技合作信息中心、天津大学精馏技术国家工程研究中心、湖南大学化学化工学院、暨南大学环境工程研究所、北京化工大学生命科学与技术学院、华东理工大学国家技术转移中心、上海化工研究院、河北科技大学等 10 余家科研单位发布了 208 项化工新技术信息,来自兰州的个人专利发明人宋晓轩高级工程师发布了其“气/液高效混合反应釜”专利。

本次大会通过信息发布、直接洽谈等形式,为项目供求双方提供了有效的交流平台,为促进我国化工科技成果的转化发挥了积极作用。(张立萍)