

在线办公系统

- 编辑办公系统
- 专家审稿系统
- 作者投稿系统



微信公众号

- ### 在线期刊
- EmailAlert(电子订阅)
 - 摘要点击排行
 - 最新目录
 - 过刊浏览
 - 高级检索
 - 全文下载排行

- ### 友情链接
- 大连理工大学化工学院
 - 四川大学化学工程学院
 - 华东理工大学
 - 华南理工大学化学与化工学院
 - 清华大学
 - 北京化工大学化学工程学院
 - 青岛科技大学化工学院
 - 南京工业大学化学化工学院
 - 郑州大学化工与能源学院
 - 中国石油大学(北京)
 - 常州大学
 - 上海交通大学
 - 西安交通大学化工学院
 - 浙江工业大学化学工程学院
 - 广西大学化学化工学院
 - 哈尔滨工业大学化工学院
 - 河北工业大学化工学院
 - 上海大学
 - 浙江大学化学工程与生物工程
 - 中国知网

本刊基本信息

国际刊号: 1003-9015
国内刊号: 33-1141/TQ
主管单位: 国家教育部
主办单位: 浙江大学
主 编: 陈纪忠
编委会主任委员: 姚 蓄 径
编辑出版:《高校化学工程学报》编辑部
地 址: 杭州 浙江大学紫金港校区西区, 化学工程与生物工程学院(和苑苑1幢417)
邮 编: 310058
电 话: 0571-87961235
电子邮箱: gzhqhb@zju.edu.cn
网 址: gzhq.cbpt.cnki.net
国内发行:《高校化学工程学报》编辑部
国外发行: 中国国际图书贸易集团有限公司(北京市海淀区车公庄西路35号, 邮编100048)

访问量统计

访问量: 790358

2003年05期目次
基于改进自由体积和无规因子贡献的聚合物热力学模型 高军, 朱兆友 给出了一个基于改进的自由体积和无规因子的聚合物焓热力学模型, 其无规因子熵(ORF)用来描述聚合物溶液中聚合物与溶剂的局部交互作用对剩余Gibbs自由能的贡献, 改进的自由体积熵(Entropic-FV) 用来描述聚合物溶液的混合效应对剩余Gibbs自由能的贡献。文中对45组二元聚合物与溶剂体系进行了关联计算, 并与Zaferani-Mohtar模型, Flory-Huggins模型和UNIFAC-FV模型的计算结果进行了比较, 其平均绝对误差分别为1.910%, 2.465%, 3.738%和10.149%。 2003年05期 481-485页 [查看摘要] [下载 193K] [阅读全文] [下载次数: 167] [期刊下载次数: 222] [引用频次: 0] [阅读次数: 425]
乳液聚合成核阶段的模拟与分析 袁才登, 缪爱花, 王艳群, 曹同玉 建立了乳液聚合成核阶段的Monte Carlo模型, 并用计算机对一个体积为10 ⁻¹⁷ m ³ 的微型反应器中苯乙烯的乳液聚合进行了模拟。以计算机生成随机数作为自由基被束缚和乳胶粒捕获的几率, 模拟了在微型反应器中每一个自由基的生成、被束缚或乳胶粒捕获的过程以及每一个乳胶粒的生成及增长过程。通过对每一个乳胶粒在增长过程中各参数的统计计算, 研究了乳液聚合成核阶段速率参数(乳胶粒数目、乳胶粒直径与粒径分布、单体转化率、聚合反应速率等)与乳化剂浓度[S]及引发剂浓度[I]的关系。结果表明, 苯乙烯的乳液聚合体系中乳胶粒数目与[S] ^{0.596} [I] ^{1.016} 成正比, 在成核阶段乳胶粒直径分布先宽后窄再宽。乳液聚合过程中乳胶粒直径分布有自动变窄的趋势; 成核阶段持续时间t12与[S] ^{0.60} [I] ^{-0.60} 成正比, 成核阶段结束时的单体转化率x12与[S] ^{1.20} [I] ^{-0.20} 成正比。 2003年05期 486-491页 [查看摘要] [下载 85K] [阅读全文] [下载次数: 605] [期刊下载次数: 583] [引用频次: 10] [阅读次数: 378]
气固流化床多传感器信号时间序列分析 陈伯川, 黄春燕, 魏玲 利用光子、压力传感器阵列获取气固流化床不同位置颗粒浓度、压差、压力信号时间序列; 运用吸引子和涨落复杂性参数分析三种信号时间序列, 研究颗粒在气固流化床中的演化状况。实验结果证实了Takens的相空间嵌入原理, 且在流化床由静止式化到剧烈式流化过渡的过程中, 三种信号的复杂性分析都体现床内运动存在涨落过程, 这与Wackerbauer研究的结论是吻合的。同时结果表明不同信号涨落复杂性参数随气速的变化趋势是一致的, 有理由认为涨落复杂性参数对应的仅是系统本身的一定运动状况, 且和轴向位置关系不大。 2003年05期 492-496页 [查看摘要] [下载 267K] [阅读全文] [下载次数: 77] [期刊下载次数: 295] [引用频次: 0] [阅读次数: 454]
环形截面提升管内颗粒的运动行为 刘会桃, 魏飞, 金涌 采用PPA(phase Doppler particle analyzer system)及激光颗粒示踪技术对环形截面提升管中颗粒的运动行为进行了研究。与传统提升管相比, 环形截面提升管中颗粒速度分布的均匀性有所改善, 其最高速度与最低速度之差变小。环形截面提升管最大速度值出现在相对径向位置 $\phi = 0.3$ ~0.4处。与传统提升管相似, 环形截面提升管颗粒的轴向弥散较严重, 停留时间分布曲线存在较明显的拖尾, 其中颗粒的轴向Peaclet数与传统提升管也处于同一数量级范围。提升管床结构给床内并未显著改变其中气固流动的微观相结构, 稀相与密相颗粒团微观两相仍然存在, 这种微观相结构是导致颗粒严重返混的决定性原因。稀相中的颗粒与气固颗粒团中的颗粒分别造成了颗粒停留时间分布曲线的峰脚与拖尾峰。 2003年05期 497-502页 [查看摘要] [下载 57K] [阅读全文] [下载次数: 195] [期刊下载次数: 252] [引用频次: 10] [阅读次数: 448]
环己烯液相环氧化合成环氧环己烷 章亚东, 薛亚高, 高晓雷, 王朝进, 张艳 合成了粗(VI)络合物—粗(VI)合乙酞丙酮, 并用元素分析和红外光谱技术对其进行表征。以过氧化氢基异丙苯为环氧化剂, 以粗(VI)合乙酞丙酮为催化剂, 研究了反应物料配比、溶剂用量、催化剂用量、反应温度、时间等因素对环氧化合成过程的影响, 阐述了粗(VI)合乙酞丙酮催化环己烯和过氧化氢基异丙苯(CHP)合成环氧环己烷反应的机理。通过对影响反应过程的各因素考察和分析, 优化出了较佳合成工艺条件, 即: (CHP) : n (C ₆ H ₁₀) = 3 : 1; [n(CHP)] = 0.04 mol/L; 溶剂10 mL; 粗(VI)合乙酞丙酮0.1 g; 反应温度80℃, 反应时间0 min。以过氧化氢基异丙苯计, 环氧环己烷收率在99%以上, 纯度约99.9% (GC分析)。 2003年05期 503-508页 [查看摘要] [下载 127K] [阅读全文] [下载次数: 529] [期刊下载次数: 381] [引用频次: 33] [阅读次数: 369]
醇溶剂中TS-1催化丙烯环氧化的本征动力学与反应机理研究 吴玉龙, 陈俊霞, 李倩, 李慧 研究了在三种不同醇溶剂(甲醇、异丙醇和仲丁醇)水溶液中TS-1催化丙烯过氧化氢环氧化的本征动力学, 反应条件为温度20~60℃, 丙烷压力0.4~0.6 MPa。根据实验现象和各自组分在TS-1上的吸附特点建立了该反应的Eley-Rideal机理模型, 环氧环己烷在吸附态的H ₂ O ₂ 分子与游离态的丙烯分子之间进行, 表面反应为速度控制步骤。通过实验数据对机理模型进行了参数估值, 检验结果表明该模型效果较好, 平均偏差在10%以内。最后对过程进行了进一步讨论, 为该过程的工业化提供了依据。 2003年05期 509-514页 [查看摘要] [下载 104K] [阅读全文] [下载次数: 496] [期刊下载次数: 248] [引用频次: 11] [阅读次数: 470]
一种碱性蛋白酶在高压CO₂-2-水-乙醇体系中的稳定性 齐祥明, 姚嘉宏, 关怡梅, 朱自强 基于超临界流体液相抗溶剂沉淀法分离与纯化蛋白质的发展, 酶以及蛋白质的稳定性是一个关键因素。本工作以碱性蛋白酶粗品(由地衣芽孢杆菌2709#发酵生产)为目标蛋白, 考察了其在不同CO ₂ 压力的作用下, 在2-水-乙醇溶液中的稳定性情况, 并进一步探索了酶失活的原因, 寻找保持酶活性的办法。实验中所用CO ₂ 压力为0.7 MPa, 温度为35℃, 乙醇浓度为0.9wt%。实验结果表明, 在一定实验研究范围内, 杂蛋白沉淀出来的同时, 碱性蛋白酶可以保持80%以上的相对酶活。实验结果为超临界CO ₂ 沉淀法分离与纯化碱性蛋白酶提供了技术依据。 2003年05期 515-520页 [查看摘要] [下载 121K] [阅读全文] [下载次数: 140] [期刊下载次数: 228] [引用频次: 3] [阅读次数: 402]
抗生素AGP生物合成的代谢调控研究 陈奕斌, 张建勇, 牛晋阳, 郑丹, 元英进, 胡宗定 探讨了葡萄糖、铵离子及磷酸盐对抗生素AGP生物合成的调控作用和机理。结果表明葡萄糖、铵离子和磷酸盐浓度分别大于20 g/L、20mmol/L和25mmol/L时, 对抗生素AGP合成均产生抑制作用。加入葡萄糖衍生物进一步证明葡萄糖的调控作用主要是通过其磷酸化过程来实现的, 而对比分析不同铵离子浓度下细胞内酶活性则发现铵离子抑制糖代谢中的PPP途径和EMP途径有关酶, 抑制糖TCA循环关键酶, 若培养基存在高浓度的磷酸盐时, 胞内的 α -酮酸葡萄糖大量积累, 说明糖进一步代谢受阻从而抑制抗生素合成。上述结果表明抗生素AGP合成前体浓度密切相关, 而葡萄糖、铵离子和磷酸盐对其合成的调控主要是通过调节初级代谢控制抗生素合成前体浓度来达到调控目的。 2003年05期 521-526页 [查看摘要] [下载 35K] [阅读全文] [下载次数: 235] [期刊下载次数: 316] [引用频次: 10] [阅读次数: 379]
固定化酵母粒子中生产乙醇的动态岔行为研究 魏其鹏, 钱忠明 运用实分原理和打靶法将参数系统的非线性岔问题转化为集总参数系统的岔问题, 基于延拓算法, 研究了固定床中球形固定化酵母粒子表面乙醇和葡萄糖浓度随参数的变化关系, 得出了单颗粒固定化酵母生产乙醇的多岔态特性。结果表明 随系统尺度L的变化, 方程出现岔点, 方程的解与反应主体浓度有关。在某些条件下酵母粒子表面浓度有三个岔态; 在多岔态区域, 随L的增加, 方程一个解态的乙醇浓度迅速增加, 从而可以在固定床中通过控制粒径而使反应器达到较高的产量。研究结果为固定床反应器的开工及控制提供了重要的理论依据。 2003年05期 527-533页 [查看摘要] [下载 114K] [阅读全文] [下载次数: 75] [期刊下载次数: 201] [引用频次: 5] [阅读次数: 355]
3,4-二氧-2(1H)咪唑啉衍生物的合成研究 吴兆华, 戴立真, 陈英勇, 翁志宇 3,4-二氧-2(1H)咪唑啉衍生物1,2,3(b= NO ₂ , H ₂ O, OH, R= H, NO ₂ , H ₂ C)的合成进行了研究。以苯胺和3-氯丙腈为原料, 制得N-苯基-3-氧丙腈, 然后经合成得到3,4-二氧-2(1H)咪唑啉, 再经硝化、还原、重氮化水解合成了一系列3,4-二氧-2(1H)咪唑啉衍生物: 6-氨基-3,4-二氧-2(1H)咪唑啉(1a), 6,8-二氨基-3,4-二氧-2(1H)咪唑啉(1b), 6-氨基-3,4-二氧-2(1H)咪唑啉(2a), 6,8-二氨基-3,4-二氧-2(1H)咪唑啉(2b), 6-氨基-8-硝基-3,4-二氧-2(1H)咪唑啉(2c), 6-羟基-3,4-二氧-2(1H)咪唑啉(3a)和6-羟基-8-硝基-3,4-二氧-2(1H)咪唑啉(3b), 其中化合物(2c)及(3b)为新化合物。单步产率均在86%以上, 路线简单, 操作简便, 反应条件温和。采用MS、NMR对产品进行了定性及结构表征。 2003年05期 534-539页 [查看摘要] [下载 70K] [阅读全文] [下载次数: 666] [期刊下载次数: 211] [引用频次: 10] [阅读次数: 524]
己二酸强化石灰石浆液脱硫工艺过程研究 吴忠栋, 余世清, 黄建松 在旋流塔板上对己二酸强化石灰石浆液烟气脱硫(FGD)工艺和过程进行了实验研究, 分析了其吸收SO ₂ 的传质反应机理, 实验测定了不同己二酸添加浓度(C _{we})下脱硫率 η_s 和浆液pH值随时间的变化情况, 得到了 η_s 与pH值的关系规律, 并提出了 η_s 与pH回归关联式。实验研究了己二酸添加浓度和液气比(L/G)对脱硫率 η_s 的影响, 以及己二酸添加浓度C _{we} 对CO ₃ 利用率 α 的影响。结果表明, 当C _{we} =0.19mol/L时, 己二酸可有效促进CaCO ₃ 的溶解并缓和浆液pH值的下降, η_s 和 α 分别提高10个百分点和25个百分点以上; 当控制浆液pH=6.0时, 脱硫率可达70%以上; 当要求 η_s 在 $\eta_s=6.0$ 的情况下达80%时, 可有效降低液气比L/G的40%, 从而大大降低了脱硫运行成本。 2003年05期 540-544页 [查看摘要] [下载 60K] [阅读全文] [下载次数: 459] [期刊下载次数: 297] [引用频次: 58] [阅读次数: 392]
利用基于模糊综合评判的数据包络分析优化分离序列 苏明, 房敏, 唐宏青 提出了一种分序列综合的方法, 该方法建立在模糊综合评判的数据包络分析模型基础上。利用相对隶属度函数建立了模糊综合评判模型, 在此基础上采用DEA3数据包络分析评价了模糊综合评判模型。通过引入虚拟最优单元, DEA3模型能够对所有决策单元排序。从而, 通过DEA3分析就可以得到最优方案。计算也表明, 不能忽略系统输入、输出的选择和隶属度函数对DEA方法寻找能力的影响。 2003年05期 545-551页 [查看摘要] [下载 210K] [阅读全文] [下载次数: 247] [期刊下载次数: 339] [引用频次: 10] [阅读次数: 427]
聚合反应过程质量指标的推理估计混合模型 杨慧中, 张素贞, 陶振刚 针对聚合反应过程的非线性、实时性和不确定性, 提出了一种多类型混杂推理估计混合模型。该模型以过程机理知识为基础框架, 以各种神经网络和回归辨识模型的计算结果作为混合模型中各子模型或机理模型的过程参数。为了体现过程的多模型集成特点, 该混杂模型充分利用各种类型模型的不同特性, 既保证按照动力学规律描述聚合反应过程特性, 又充分利用现场运行和分析的数据, 辨识模型结构参数, 使所建模型不必完全依赖对过程特性的认识。将该混杂模型用于聚丙烯生产过程质量指标的推理估计, 现场应用效果证明了这种模型的优良性能。 2003年05期 552-556页 [查看摘要] [下载 405K] [阅读全文] [下载次数: 121] [期刊下载次数: 245] [引用频次: 17] [阅读次数: 456]
基于RBF神经网络的高向交换催化燃烧反应器床层温度分布的动态模型 安鹏, 曹立登, 陈标华, 牛学坤, 李成岳 消除工业废气中低浓度挥发性有机物(VOCs)的高向交换催化燃烧反应器的床层温度随时变化, 为了实现实时预测和控制, 用动态RBF(Radial Basis Function)神经网络建立了反应器床层瞬态温度分布的预测模型。着重讨论了动态RBF神经网络的基本结构, 依据RBF网络非线性输出的特点, 给出了预测模型参数的在线修正方法。仿真结果与中试装置现场数据的对照表明, 所建立的模型简单、精度高, 能满足控制要求。 2003年05期 559-563页 [查看摘要] [下载 62K] [阅读全文] [下载次数: 139] [期刊下载次数: 249] [引用频次: 4] [阅读次数: 429]
羧烷饱和蒸气压的测定与关联 祝远旋, 陈小鹏, 王琳琳, 韦小杰, 阳承利, 董张法 采用改进的Ellingham平衡法和毛细管气相色谱法, 测定了常在压及绝对压力59.34 ^o 93.93kPa、温度421.23 ^o 441.06K条件下高浓度羧烷体系的气液平衡数据。根据稀溶液的Raoult定律的规则, 由Raoult定律计算出上述实验温度下羧烷和顺式羧烷的饱和蒸气压, 然后使用EVENUS数据统计软件包(EVENUS)的A、B、C参数分别为: 羧烷9.299577, 325.7533, -319.4974; 顺式羧烷9.271801, 321.8889, -319.400。从而建立了羧烷和顺式羧烷的饱和蒸气压与温度的关联式。其计算蒸气压的相对误差范围为0.046%~0.18%, 并用对应态基团贡献法估算了羧烷的蒸气压, 相对误差为1.4%。 2003年05期 564-568页 [查看摘要] [下载 132K] [阅读全文] [下载次数: 242] [期刊下载次数: 448] [引用频次: 10] [阅读次数: 365]
离子平衡模型确定肌酸等的电点 王鑫, 尹秋帆 根据水溶液中肌酸宏观微平衡和微观离子平衡关系, 推导了肌酸溶解度随温度和pH值的变化关系, 并应用重量法测得了水溶液中肌酸的溶解度。通过对实验数据的拟合, 得到了宏观及微观解离常数, 进而得到肌酸在常温下的等电点数据。结果表明, 当体系温度越高时, 相应肌酸的等电点越低。本征溶解度越大, 另外将40℃下的酸性解离常数与文献值对比后发现误差仅为0.9%, 结果相当可信。通过已经得到的微观解离常数和宏观解离常数, 计算得到了20℃下各微观离子的浓度分布随pH值的变化关系。从中可以发现, 在等电点附近, 肌酸在水溶液中主要是以两性离子形式存在, 在碱性环境和酸性环境中分别主要以负离子和正离子形式存在, 而对于中性分子的浓度分率在全程pH值范围内均较低。 2003年05期 569-574页 [查看摘要] [下载 236K] [阅读全文] [下载次数: 132] [期刊下载次数: 297] [引用频次: 2] [阅读次数: 321]
操作条件对下行床油剂混区液固接触的影响 张琪琪, 许积年, 魏飞, 覃平甲, 金涌 利用由催化剂染色法和模式识别结合显微成像系统组成的定量测量系统分别考察了下行风、剂油比和液气比等操作条件对油剂接触效果的影响程度。其中油剂比: 油剂接触效果的影响最大; 下行风的增加会造成油剂接触效果突变; 随着剂油比的增加着色率和着色深度均下降并存在一个规律的拐折点(当剂油比等于250时); 油剂接触效率随着剂油比的增大呈上升趋势。气流对油剂接触的影响较复杂, 剂油比的影响较大; 着色率和着色深度在不同剂油比下的变化趋势不同。因此在下行风较低、采用符合反应要求的剂油比和与此剂油比相匹配的最佳的气液比时能达到较为理想的剂油接触效果。 2003年05期 575-579页 [查看摘要] [下载 68K] [阅读全文] [下载次数: 125] [期刊下载次数: 241] [引用频次: 4] [阅读次数: 457]
基于混沌和人工神经网络方法建立计算气固循环流化床局部颗粒浓度时间序列的非线性模型 李婉萍, 石炎福, 黄卫星, 漆小波, 余华瑞, 祝荣旭 基于气固循环流化床是一混沌动力系统, 故采用了耦合混沌理论中的重构相空间方法与人工神经网络的非线性映射功能, 建立起提取气固循环流化床颗粒浓度时间序列的非线性模型, 并将此模型应用到1100mm \times 16m FCC固体颗粒的上行气固循环流化床系统。由模型产生的局部颗粒浓度时间序列与实验测得局部颗粒浓度时间序列的统计特性、功率谱及非线性动力学特征吻合较好。 2003年05期 580-584页 [查看摘要] [下载 217K] [阅读全文] [下载次数: 206] [期刊下载次数: 209] [引用频次: 6] [阅读次数: 419]
气固流化床多传感器信息传输的复杂性研究 王婉萍, 黄秋林 在Shannon信息理论的基础上, 应用信息传输率在相空间中关联压差、压力及光纤颗粒浓度三种不同传感器测量的信号。引入算法复杂性来刻画信息传输率随时间变化的动态特性, 从而导出了多传感器信息传输熵ITM。并研究了矩阵平均熵ITM在不同流化状态下的变化规律。结果表明ITM能够区分不同流型, 特别是对从鼓泡到流化的变化有明显的指示作用。 2003年05期 585-590页 [查看摘要] [下载 163K] [阅读全文] [下载次数: 73] [期刊下载次数: 249] [引用频次: 6] [阅读次数: 495]
由吸附等温线分析膨润土的分形孔隙 刘龙波, 王旭辉 膨润土是一种多孔的粘土材料, 对气相和液相中的污染物均有很好的净化效果。为了了解其对气体的吸附性能, 用氮气吸附等温线分析2种膨润土和一种活性白土的分形表面积和孔隙分布, 并应用基于FHH模型的方法计算了它们的分形维数。结果表明, 普通膨润土的分形维数较低, 而活性白土的分形维数达到了2.59。讨论了孔隙度、比表面积以及分形维数等参数与吸附量的关系, 表明分形维数更能反映膨润土上吸附性能。 2003年05期 591-595页 [查看摘要] [下载 152K] [阅读全文] [下载次数: 854] [期刊下载次数: 415] [引用频次: 75] [阅读次数: 534]
浙江大学Ei科技论文统计分析 刘艳阳, 张明 根据美国信息工程公司编制的《工程索引光盘版》(简称Ei Compendex)数据, 对浙江大学2001年度被Ei收录的论文, 从数量、学科及期刊分布等情况进行了统计分析。这些数据和分析使科研人员了解到近年浙江大学科技论文被Ei收录的状况, 并可从中得到一些启示, 对广大科研人员今后在撰写论文和稿件的投向上也有一定的指导意义。 2003年05期 596-599页 [查看摘要] [下载 98K] [阅读全文] [下载次数: 189] [期刊下载次数: 320] [引用频次: 12] [阅读次数: 304]
本刊主办院校研究生学位论文目录 2003年05期 600-606页 [查看摘要] [下载 321K] [阅读全文] [下载次数: 32] [期刊下载次数: 200] [引用频次: 0] [阅读次数: 200]