



中国科技核心期刊
中国中文核心期刊
中国高校优秀科技期刊
全国石化行业优秀期刊一等奖

ISSN 1671 - 4628
CODEN BHDXAA

北京化工大学学报

(自然科学版)

Journal of Beijing University
of Chemical Technology

(Natural Science Edition)

第41卷 第5期

Vol.41 No.5

ISSN 1671-4628



9 771671 462107

September 2014

5

JOURNAL OF BEIJING UNIVERSITY OF CHEMICAL TECHNOLOGY

(Natural Science Edition)

Vol. 41 No. 5 Sep. 2014

CONTENTS

Review

Preparation of multi-enzyme complexes and their applications in cascade reactions
..... CHEN BiQiang CUI CaiXia XIE Rong TAN TianWei(1)

Chemistry and Chemical Engineering

Preparation of 5-hydroxymethylfurfural from sucrose and maltose catalyzed by poly(ionic liquid)s
..... GE LiHai SONG YanLei HUANG ChongPin WANG XinCheng LI YingXia LI ShunJie(9)

The hydrodynamic and mass transfer performance of SY type wire gauze packing
..... LI QunSheng ZHANG HuiFang LI Tong WANG Tao REN ZhongQi(14)

Membrane wetting in a static diethanolamine solution HAN HaoSi CUI LiYun DING ZhongWei LIU LiYing(20)

Particle distributing performance of rotational plates in a combined-moving bed reactor for carbide production
..... ZENG JianQiao HUANG Di LIU Hui(25)

The mass transfer performance of hollow fiber membrane contactors in the distillation of ethanol-water mixtures
..... LIAO YangChang LIU LiYing DING ZhongWei(31)

Factors affecting the accumulation of emulsified oil droplets by water hammer harmonics
..... LIU Ge CHEN Bin SHEN ShunXiang(36)

Crystal structures and thermal properties of isomers of N-butyl pyridine ionic liquids
..... ZHAO YaMei ZHANG DouDou ZHENG ChangZheng GUO Li(41)

Material Science and Engineering

Curing mechanism of diallyl-bearing epoxy resin/tetramethylthiuram disulfide
..... LI TingTing QIN Yu ZHAO JingBo CHENG Jue ZHANG JunYing(47)

Preparation of hydroxypropyl- β -cyclodextrin through atmospheric pressure dehydration
..... FAN BaoMin WEI Gang YU YongShen WANG Ning WEI Kai QIAO Ning(53)

The curing reaction and cross-linked network of the bisphenol-F thirane/epoxy/amine system
..... SHANG ZiYang ZHANG JunYing MA ShaSha CHENG Jue(59)

Enhanced dielectric properties of nylon containing maleic anhydride-grafted multi-walled carbon nanotubes
..... ZHANG WenJing CHEN GuangXin PAN Wei(65)

Preparation of cross-linked poly(α -methyl styrene-co-maleic anhydride) through self-stable precipitation polymerization
..... CHEN Cheng HE Jian DENG JianYuan YANG WanTai(70)

A method for calculation of the thermal diffusivity of a solid material based on inverse heat conduction problem analysis
..... CHEN QingHua PANG Li MENG LiMin GUAN WeiJuan LIU ZeGong(76)

Biological Technology and Environment Engineering

Preparation and characterization of 10-hydroxycampthothecin nanoparticles
..... LI RuiDuan ZHANG JianJun CHEN JianFeng TENG Wei(83)

Mechanical Engineering and Informatics

Partially-perturbed particle swarm optimization based steady-state operational optimization of an atmospheric distillation column
..... YANG XueFei CHU JiZheng(89)

Pipeline leak detection based on the structurally random matrix compressed sensing method
..... CUI GuangWei XU ZhongPu WANG XueWei WANG Lin(96)

Optimal grade transition strategy for a continuous styrene polymerization process
..... LIU ShengYun GUO Qing CHEN Juan JIN CuiYun(101)

The dynamic properties of a coupling vibration in an integrally geared centrifugal compressor
..... CUI Jin WANG WeiMin CHEN LiFang SHANG Wen ZENG YongKui(107)

Service life analysis of rotor-assembled strands in a condenser tube side
..... HE ChangJiang LI Fang ZHANG Zhen HE LiChen YAN Hua YANG WeiMin(114)

Management and Mathematics

Statistical inference for restricted partially linear varying coefficient models with error-prone covariates
..... ZHENG XinMin HUANG Bin(119)

An algorithm for computing the intersection of a partially ordered set and its Möbius function of hyperplane arrangements
..... FENG MingFei HU WenTao JIANG GuangFeng(124)

北京化工大学学报

(自然科学版)

2014年9月 第41卷 第5期

目次

· 专题综述 ·

多酶催化剂的制备及其应用 陈必强 崔彩霞 谢 荣 谭天伟(1)

· 化学与化学工程 ·

聚合离子液体催化蔗糖麦芽糖制备5-羟甲基糠醛 葛立海 宋彦磊 黄崇品 王新承 李英霞 李顺杰(9)

SY型丝网波纹填料的流体力学及传质性能研究 李群生 章慧芳 李 通 王 韬 任钟旗(14)

乙二醇胺溶液对疏水微孔的浸润研究 韩浩思 崔丽云 丁忠伟 刘丽英(20)

复合床电石反应器布料器性能实验 曾剑桥 黄 迪 刘 辉(25)

中空纤维膜接触器精馏过程传质性能的研究 廖阳畅 刘丽英 丁忠伟(31)

水击谐波条件下乳化油液滴积聚过程影响因素初探 刘 阔 陈 彬 沈顺祥(36)

N-丁基吡啶六氟磷酸盐离子液体异构体的晶体结构及其异构化对热性质的影响
..... 赵亚梅 张豆豆 郑长征 郭 丽(41)

· 材料科学与工程 ·

二硫化四甲基秋兰姆对烯丙基环氧树脂的固化机理研究 李亭亭 秦 瑜 赵京波 程 珏 张军营(47)

常压脱水制备羟丙基- β -环糊精的研究 樊保民 魏 刚 于永申 王 宁 魏 凯 乔 宁(53)

双酚F环硫/环氧树脂/胺体系固化反应及其交联网络的研究 尚子扬 张军营 马莎莎 程 珏(59)

马来酸酐对碳纳米管的加成及其聚合物复合材料介电性能的研究 张文静 陈广新 潘 维(65)

自稳定沉淀聚合法制备交联(α -甲基苯乙烯-马来酸酐)共聚物微粒的研究 陈 斌 何 剑 邓建元 杨万泰(70)

基于传热反问题的固体材料热扩散系数测算方法 陈清华 庞 立 孟利民 关维娟 刘泽功(76)

· 生物技术与环境工程 ·

10-羟基喜树碱纳米微球的制备及表征 李瑞端 张建军 陈建峰 滕 巍(83)

· 机电工程和信息科学 ·

基于局部扰动粒子群算法的常压塔稳态操作优化 杨雪飞 楚纪正(89)

基于结构化压缩感知方法的管道检测应用研究 崔广伟 许中璞 王学伟 王 琳(96)

苯乙烯聚合反应过程的牌号切换优化策略 刘昇云 郭 青 陈 娟 金翠云(101)

整体齿轮增速式离心压缩机振动耦合动力特性研究 崔 津 王维民 陈立芳 尚 文 曾咏奎(107)

凝汽器管程组合转子运行寿命分析 何长江 李 芳 张 震 何立臣 阎 华 杨卫民(114)

· 管理与数理科学 ·

约束条件下带误差线性协变量的变系数部分线性模型的统计推断 郑新民 黄 彬(119)

超平面构形相交偏序集及其元素的 Möbius 函数值的算法 冯明飞 胡文韬 姜广峰(124)

本刊为下列重要数据库和检索刊物刊源

美国《化学文摘》(CA)	中国科技论文在线数据库
美国《剑桥科学文摘》(CSA)	《中国化学化工文摘》
荷兰 Scopus 数据库	《中国石化文摘》
中国科学引文数据库(CSCD)	《中国无机分析化学文摘》
中国科技论文与引文数据库(CSTPCD)	《中国生物学文摘》
中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)	《中国数学文摘》

《北京化工大学学报(自然科学版)》第5届编辑委员会

主任:汪文川

副主任:高金吉 左禹 曹兵

委员:(以下按姓氏笔画排列)

万平玉 王奎升 王建林 王明明 王学伟 邓建元 付志峰
祁欣 朱群雄 李宏光 李秀金 李效玉 吴大鸣 宋怀河
张卫东 张有忱 何静 陈建峰 陈劲春 郑小平 杨儒
姜广峰 袁其朋 高正明 钱才富

北京化工大学学报(自然科学版)
BEIJING HUAGONG DAXUE XUEBAO
(ZIRAN KEXUE BAN)
(双月刊 1974年创刊)
第41卷 第5期 (2014年9月20日出版)

JOURNAL OF BEIJING UNIVERSITY
OF CHEMICAL TECHNOLOGY
(NATURAL SCIENCE EDITION)
(Bimonthly, Started in 1974)
Vol. 41 No. 5 Sep. 20, 2014

主管单位:教育部
主办单位:北京化工大学
主编:汪文川
执行主编:邓建元
编辑出版:北京化工大学学报(自然科学版)编辑部
(100029 北京市北三环东路15号)
印刷:北京昌平百善印刷厂
国内发行:北京市报刊发行局
国外发行:中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱,100044)
电话/传真:(010)64434926
网址:www.journal.buct.edu.cn

Supervised by Ministry of Education, China
Sponsored by Beijing University of Chemical Technology
Chief Editor WANG WenChuan
Executive Chief Editor DENG JianYuan
Edited & Published by Editorial Board of Journal of Beijing University of Chemical Technology (Natural Science Edition)
(15 Beisanhuan East Road, Beijing 100029, China)
Distributed by China International Book Trading Corporation
(Box 399, Beijing 100044, China)
Tel/Fax 86-10-64434926
E-mail bhxbzr@126.com

ISSN 1671-4628
CN 11-4755/TQ

邮发代号:82-657

定价:15.00元/期
90.00元/年