

· 中国百种杰出学术期刊
· 中文核心期刊
· EI 收录期刊

ISSN 1003-5214
CN 21-1203/TQ
CODEN JIHUFJ

精细化工®

FINE CHEMICALS

第 5 期

2020年 第37卷



星球科技
XINGQIU TECH

南通星球石墨股份有限公司

成就非凡品质 缔造百年星球

南通星球石墨股份有限公司 创办于2001年，致力于为客户提供系统化的传质、传热、防腐设备及工艺解决方案，是全球石墨设备主要供应商之一，拥有发明与实用新型专利100多项，2013年被授予“中国大型石墨化工设备研发生产基地”，2015年被认定为“中国防腐蚀行业功勋企业”，2019年被认定为首批国家专精特新小巨人企业。



YKZ型圆块孔式石墨双效换热器

YKZ型圆块孔式石墨双效换热器主要满足工艺侧与服务侧全为腐蚀性介质进行热交换的目的，适合于热量回收装置中，是非常节能的一种设备。

SCK型石墨搅拌釜

由于石墨具有优良的耐腐蚀性能和传热性能，适用于有腐蚀性介质的传热过程，能够耐酸、碱和其他腐蚀介质。



公司地址：江苏省如皋市九华镇九华工业园区华兴路8号
电 话：4001 000 129 传 真：0513-87577322
E-mail: xingqiu@ntxingqiu.com 微信公众号：星球科技
网 址：http://www.ntxingqiu.com



ISSN 1003-5214



协办
单位

中国石油化工集团公司上海石油化工研究院
北京工商大学食品学院
辽宁奥克化学股份有限公司
沈阳化工大学
常州大学石油化工学院

目次

· 综论 ·

- 复合型乳液拓扑结构调控及其应用研究进展·····郭永顺, 贾康乐, 黄淋佳, 等 (865)
刺激响应型农药控释剂的研发与应用进展·····申越, 王琰, 崔博, 等 (876)
智能响应型纳米药物载体的研究进展·····唐文强, 高艳蓉, 刘斌, 等 (883)

· 功能材料 ·

- 基于单宁酸制备可喷涂超疏水材料·····廖正芳, 张伟, 孟小琪, 等 (893)
双亲环氧树脂基荧光形状记忆薄膜的制备·····海春杰, 宋雨方, 林娜, 等 (898)
PEDOT:PSS 导电自支撑薄膜的合成与表征·····马小涵, 胡云平, 言驿鹏, 等 (906)
有机硅接枝聚合法制备超疏水棉织物·····王美淑, 刘海峰, 孙一峰, 等 (912)
溶剂挥发法制备高密封性光致变色微胶囊·····王腾飞, 殷允杰, 王潮霞 (919)
GO/GA-g-PAMPS 复合水凝胶的制备及其对阳离子染料的吸附性能·····何梦奇, 徐继红, 段贤扬, 等 (924)
纳米尺度高配位活性钛 TS-1 的制备及性能评价·····李奕川, 范娟, 范清, 等 (933)
亚微米中空聚合物微球的制备及其形貌调控·····陈国顺, 李雪坤, 尤雅芳, 等 (941)
软膜型煤炭阻燃抑尘剂的微波合成及其应用·····陈功, 来水利, 李晨辉, 等 (947)
纳米 SiO₂ 改性水性聚脲的制备与性能·····王伟峰, 李根, 李培礼, 等 (955)

· 表面活性剂 ·

- 温度对 *N*-月桂酰肌氨酸与三乙醇胺反应产物结构及性能的影响·····杭智军, 王玉超 (962)

· 催化与分离提纯技术 ·

- 合成气直接制低碳烯烃用 Fe/K/Mg-O-Al 催化剂·····邢宇, 赵晨曦, 贾高鹏, 等 (968)
TEMPO 功能化共轭微孔聚合物作为高效醇催化氧化剂·····毛会玲, 王晨, 晏秘, 等 (976)

· 香料与香精 ·

- 蛋白酶对排骨汤风味香精滋味的影响·····肖隽霏, 黄岩, 乔凯娜, 等 (982)
酶/酸水解毛叶木姜子中键合态香味成分的比较·····梁淼, 杨艳, 石嘉悦, 等 (989)
麦芽酚-β-D-葡萄糖苷的便捷合成及其加香应用·····张改红, 徐改改, 白冰, 等 (997)

· 医药与日化原料 ·

- 新型功能性植物盐美白功效的体外评价·····严雅丽, 周沫希, 姜春鹏, 等 (1002)

· 食品与饲料用化学品 ·

- 液液微萃取分析不同层酒醅原酒的挥发性成分·····王松, 史冬梅, 刘国英, 等 (1010)
改性二氧化硅/乙基纤维素复合膜的制备及性能·····高红芳, 杨辉 (1018)

· 皮革化学品 ·

- 咪唑型离子液体两性聚合物的合成及加脂应用·····王学川, 郝东艳, 李季, 等 (1024)

· 水处理技术与环境保护 ·

- 棒状 FeMoO₄ 材料的制备及其活化性能·····姚淑华, 陈雪静, 王海博 (1032)

· 油田化学品与油品添加剂 ·

氧化石墨烯封堵龙马溪组泥页岩机理研究 张 浩, 张世锋, 姚 靖, 等 (1038)
长侧链聚 α -烯烃减阻剂的合成及性能 李东城, 李隆伟, 唐 萍, 等 (1045)

· 特种染料与颜料 ·

微溶性二氯联苯二胺的连续重氮化工艺 石至平, 周雪琴, 许 芳, 等 (1051)

· 建筑用化学品 ·

两种甲基丙烯酸二甲氨乙酯基季铵盐的合成及缓蚀性能 张光华, 刘 晶, 董秋辰, 等 (1056)

· 精细化工中间体 ·

光学纯 1,1'-(4,6-二苯并咪唑二基)双乙基-1-醇/胺的合成探索 刘启宾 (1065)
磷酸西格列汀制剂中有关物质的合成 陈仕云, 高永好, 何 勇, 等 (1071)
氟雷拉纳的合成及其杀虫活性测定 孙洪扬, 杨 旭, 张 静, 等 (1075)

· 简讯 ·

2020 年表面活性剂高端应用技术研讨会将于 5 月在杭州举办 (875)

《精细化工》第七届编委会

编委会高级顾问: (排名不分先后)

陈克复 (中国工程院院士) 段 雪 (中国科学院院士) 何鸣元 (中国科学院院士) 金 涌 (中国工程院院士)
李俊贤 (中国工程院院士) 李正名 (中国工程院院士) 罗平亚 (中国工程院院士) 彭孝军 (中国科学院院士)
钱旭红 (中国工程院院士) 石 碧 (中国工程院院士) 孙宝国 (中国工程院院士) 吴慰祖 (中国工程院院士)
杨裕生 (中国工程院院士) 张全兴 (中国工程院院士)

编委会主任委员:

韩建国

编委会副主任委员: (排名不分先后)

冯亚青 纪红兵 马建中 邱学青 徐宝财 许光文 杨毓莹 张淑芬 张跃军 朱建民

编委会委员: (排名不分先后)

白国义 鲍 艳 陈君华 陈立功 陈水挟 崔 鹏 董晋湘 范 宏 方 云 方岩雄 高宝玉 高 崇 郭继香
郭祥峰 郭 媛 何忠义 扈广法 华瑞茂 黄池宝 黄锁义 黄唯平 贾卫民 江 涛 蒋国强 焦庆才 李和平
连工宝 林海波 林 强 刘晨江 刘东志 刘少杰 卢俊瑞 卢伟京 卢志云 罗 勇 罗运军 吕维忠 邱明华
荣泽明 邵双喜 余远斌 沈 伟 苏二正 孙保兴 孙亚光 唐炳涛 田宜灵 涂伟萍 王车礼 王成涛 王德举
王公应 王 军 王可为 王克智 王鹏飞 王守凯 王铁军 卫宏远 魏 杰 伍振毅 闫立峰 姚献平 殷耀兵
尹笃林 尹志刚 余爱农 余 林 张 雷 张 岐 张树彪 张天永 赵 静 郑福平 郑来久 朱红军 朱为宏
欧阳新平

主管: 中昊 (大连) 化工研究设计院有限公司

主办: 中昊 (大连) 化工研究设计院有限公司

中国化工学会精细化工专业委员会

编辑、出版: 《精细化工》编辑部

地址: 大连市高新园区黄浦路 201 号

邮编: 116023

电话: 0411-84699773, 84685669

印刷: 大连市东晟印刷有限公司

主编: 韩建国

副主编: 薛桂芬 陈 曲

广告经营许可证号: DL201912

刊名商标注册证: 第 884656 号

国内邮发代号: 8-55

国内订阅处: 全国各地邮政公司

国外发行代号: 4624 M

国内总发行: 中国邮政集团公司

大连市报刊发行分局

国外总发行: 中国国际图书贸易总
公司 (北京 399 信箱)

国际标准刊号: ISSN 1003-5214

国内统一刊号: CN 21-1203/TQ

E-mail: jxhgjb@126.com

http://www.finechemicals.com.cn

国内定价: 45.00 元

期刊基本参数: CN21-1203/TQ * 1984 * m * A4 * 216 * zh + en * P * ¥45.00 * 4000 * 31 * 2020-05

MAIN CONTENTS

Research progress on the regulation and application of complex emulsion

topological structure..... GUO Yongshun, JIA Kangle, HUANG Linjia, et al (865)

Research and application progress of stimuli-responsive pesticide

controlled-release formulations..... SHEN Yue, WANG Yan, CUI Bo, et al (876)

Research progress on smart responsive nanocarrier systems for

drug delivery..... TANG Wenqiang, GAO Yanrong, LIU Bin, et al (883)

Preparation of sprayable superhydrophobic materials

based on tannic acid..... LIAO Zhengfang, ZHANG Wei, MENG Xiaoqi, et al (893)

Preparation of an amphiphilic epoxy resin-based fluorescent

shape memory polymer film..... HAI Chunjie, SONG Yufang, LIN Na, et al (898)

Synthesis and characterization of poly(3,4-ethylenedioxythiophene):

poly(styrenesulfonate) free-standing conductive film..... MA Xiaohan, HU Yunping, YAN Yipeng, et al (906)

Preparation of superhydrophobic fabric by silicone graft polymerization..... WANG Meishu, LIU Haifeng, SUN Yifeng, et al (912)

Preparation of high sealing photochromic microcapsules via

solvent evaporation method..... WANG Tengfei, YIN Yunjie, WANG Chaoxia (919)

Preparation of GO/GA-g-PAMPS composite hydrogels and

its adsorption properties for cationic dyes..... HE Mengqi, XU Jihong, DUAN Xianyang, et al (924)

Preparation of high coordination active titanium nano-scale TS-1 and

its catalytic performance evaluation..... LI Yichuan, FAN Juan, FAN Qing, et al (933)

Preparation and morphology control of submicro-hollow

polymer microspheres..... CHEN Guoshun, LI Xuekun, YOU Yafang, et al (941)

Microwave synthesis and application of soft film flame retardant

dust suppressant for coal..... CHEN Gong, LAI Shuili, LI Chenhui, et al (947)

Preparation and properties of nano-SiO₂ modified waterborne polyurea..... WANG Weifeng, LI Gen, LI Peili, et al (955)

Effect of temperature on structure and properties of the reaction product of

N-lauroyl sarcosine and triethanolamine..... HANG Zhijun, WANG Yuchao (962)

Fe/K/Mg-O-Al catalysts for direct production of lower olefins from syngas..... XING Yu, ZHAO Chenxi, JIA Gaopeng, et al (968)

TEMPO radical functionalized conjugated microporous polymer as

an efficient catalyst for alcohol oxidation..... MAO Huiling, WANG Chen, YAN Mi, et al (976)

Effect of proteases on the taste of sparerib soup flavoring..... XIAO Junfei, HUANG Yan, QIAO Kaina, et al (982)

Comparison of enzymatic and acid hydrolysis of bound aroma

compounds in *Litsea mollis* Hemsl. LLIANG Miao, YANG Yan, SHI Jiayue, et al (989)

Facile preparation of maltol alcohol- β -D-glucopyranoside and its flavoring application	ZHANG Gaihong, XU Gaigai, BAI Bing, et al (997)
<i>In vitro</i> evaluation of whitening effects of new functional plant salts	YAN Yali, ZHOU Moxi, JIANG Chunpeng, et al (1002)
Analysis of volatile components of base distillates from different layers of jiupei via liquid-liquid microextraction	WANG Song, SHI Dongmei, LIU Guoying, et al (1010)
Preparation and properties of modified silica/ethyl cellulose composite film	GAO Hongfang, YANG Hui (1018)
Synthesis of imidazole type ionic liquid amphoteric polymer and its application in fatliquoring	WANG Xuechuan, HAO Dongyan, LI Ji, et al (1024)
Preparation and activation properties of rod-shaped FeMoO ₄ materials	YAO Shuhua, CHEN Xuejing, WANG Haibo (1032)
Mechanism of blocking mud shale on Longmaxi formation by graphene oxide	ZHANG Hao, ZHANG Shifeng, YAO Jing, et al (1038)
Synthesis and properties of long side chain poly- α -olefin drag reducer	LI Dongcheng, LI Longwei, TANG Ping, et al (1045)
Continuous-flow diazotization of slightly soluble dichlorobenzidine	SHI Zhiping, ZHOU Xueqin, XU Fang, et al (1051)
Synthesis and corrosion inhibition of two kinds of 2-(dimethylamino)ethyl methacrylate quaternary ammonium salts	ZHANG Guanghua, LIU Jing, DONG Qiuchen, et al (1056)
Synthetic exploration of optically pure 1,1'-(dibenzo[b,d] furan-4,6-diyl)bis(ethan-1-ol/amine)	LIU Qibin (1065)
Synthesis of sitagliptin related substances in sitagliptin phosphate tablets preparations	CHEN Shiyun, GAO Yonghao, HE Yong, et al (1071)
Synthesis and insecticidal activity of fluralaner	SUN Hongyang, YANG Xu, ZHANG Jing, et al (1075)

广 告 目 次 ADVERTISING INDEX

(QC—前部彩色广告插页; HD—后部单色广告插页)

南通星球石墨设备有限公司	封面 (彩色)	辽宁奥克化学股份有限公司	QC7 (彩色)
南京三普造粒装备有限公司	封二 (彩色)	常州一步干燥设备有限公司	QC8 (彩色)
苏州安特威阀门有限公司	QC1 (彩色)	无锡库思迈智能装备有限公司	HD9 (单色)
浙江东瓯过滤机制造有限公司	QC2 (彩色)	上海东华高压均质机厂	HD10 (单色)
上海贝凯生物化工设备有限公司	QC3 (彩色)	无锡智邦药化容器有限公司	HD11 (单色)
上海凯日机械制造有限公司	QC4 (彩色)	南通富莱克流体装备有限公司	HD12 (单色)
靖江市强力干燥设备有限公司	QC5 (彩色)	爱森 (如东) 化工有限公司	封三 (彩色)
南京延长反应技术研究院有限公司	QC6 (彩色)	上海申银机械 (集团) 有限公司	封底 (彩色)

Sponsor: China Haohua (Dalian) Research & Design Institute of Chemical Industry Co., Ltd.
Departmental Committee of Fine Chemical Industry of CIESC
Editor and Publisher: Editorial Office of FINE CHEMICALS
Address of the Editorial Office: 201 Huangpu Road, High-Tech Zone, Dalian, China
Domestic Distributor: Dalian Branch Office of Liaoning Postal Corporation (Code No. 8-55)
Abroad Distributor: China International Book Trading Corporation, P.O. Box 399, Beijing, China (Code No. 4624 M)
Advertisement Permit No.: DL201912

Printer: Dalian Dongsheng Printing Co., Ltd.
Editor in Chief: HAN Jianguo
Vice Editor in Chief: XUE Guifen CHEN Qu
Postcode: 116023
Tel: +86-411-84699773, 84685669
http://www.finechemicals.com.cn
E-mail: jxhgbjb@126.com