

· 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 2 期

2023年 第40卷

高温、高压开关不卡涩 安特威软密封球阀，您安全的选择！

ATV 安特威
助您安心享受美好生活

软密封球阀

- 彻底解决卡涩、泄漏难题；
- 弹性阀座设计，温度自适应、压力不敏感，轻松应对温度交变；
- 全系列API607防火认证，保障装置安全、稳定运行；
- 全流程、可视化智能制造，批量生产供货快、质量可靠；

助您安心享受美好生活



ISSN 1003-5214



目次

· 综论 ·

- 燃料电池中铁基氧还原催化剂的研究进展·····李红伟,雷福红,李忠英,李贵贤,赵 鹍(233)
- MOFs材料在CO₂加氢制甲醇催化剂中的应用·····郭海礁,温彦博,张 畅,王金意,李 旭,刘 蓉(244)

· 功能材料 ·

- 聚吡咯/聚丙烯腈聚合物基电解质膜的制备及性能·····赵凯乐,于 影,赵章凤,左春桢,张浩波(256)
- 疏水花生壳/聚氨酯复合泡沫的制备与油水分离性能·····任龙芳,汤 正,胡 艳,强涛涛(263)
- 基于动态硼酸酯键/氢键的自修复导电水凝胶的制备及性能·····姚 雪,张素凤,钱立伟(272)
- 钪掺杂钛酸锂/氧化石墨烯纳米复合材料的合成与电化学性能·····闫共芹,袁沂东,祝玉婷(280)

· 中药现代化技术 ·

- 碱提白芨粗多糖脱蛋白方法比较及抗氧化活性·····陈浩莹,王 斌,李金鹏,曾劲松,徐 峻,陈克复(290)
- 干燥方式对红枣片动力学及挥发性成分的影响·····李瑞丽,尹冬辰,王新惠,许利平,张峻松,高 阳(297)

· 催化与分离提纯技术 ·

- 雪花状Cu₂S/缺陷型UiO-66 *p-n* 异质结用于光催化还原Cr(VI)·····王少婷,强涛涛,尉梦笛,任龙芳(305)
- 双核胺亚胺铝配合物的合成、结构及其在
 ϵ -己内酯开环聚合中的应用·····高爱红,赵修贤,游 淇,刘晓磊,姚 伟,蒋绪川(316)

· 医药与日化原料 ·

- 基于葡萄糖响应的胰岛素与环磷腺苷双重载药系统的构筑及释药性能
·····余传明,区嘉雨,邓翠儿,杨惠林,麦敏敏,邱心妮,田丽芬,李 泳,陈 洪(322)
- 油酸和十二烷二酸的氨基酸酯合成及其抗菌性·····张鉴伟,卢 江(330)
- 二乙氨基羟苯甲酰基苯甲酸己酯结晶速率的影响因素·····张倩洁,吕 庆,张冬梅,蒋 汶,张婉萍(337)

· 食品与饲料用化学品 ·

- 乙醇再生微晶纤维素的分级及其结构表征·····董孝通,王亚娟,吴祖芳,邵 平,李 亚,仇 丹(343)

· 有机电化学与工业 ·

- NF@Ni₃S₄@CoFe-LDHs 电极用于尿素辅助碱性析氧
·····卫学玲,包维维,邹祥宇,李文虎,蒋 鹏,艾桃桃(349)
- 废铅膏湿法回收过程中铜的电化学行为及净化·····谭力玮,熊 颖,李纪鹏,孙艳芝,潘军青,陈咏梅(356)
- Pd-Co/CNT 复合催化剂的制备及甲醇电氧化性能·····袁倩星,陈维民,吕新荣(365)

· 水处理技术与环境保护 ·

- 聚多巴胺改性双醛壳聚糖的制备及其吸附性能·····金海军,陈泽世,李丽丽,杨文菊,唐雨霞,王 浩(371)
- 铈氮改性水热炭活化过硫酸钾降解盐酸四环素·····张 凯,吉芳英(380)
- 具有PDA-UiO-66中间层耐溶剂复合纳滤膜的制备及性能
·····李 浪,李新冬,李海柯,李文豪,黄万抚(388)
- UiO-66-NH₂/MoS₂@PUF的制备及其对Cr(VI)的吸附·····任龙芳,高晓东,张馨月,强涛涛(398)

· 纺织染整助剂 ·

硅氧烷低聚物的合成及其在泡沫染色中的应用……………朱小娜, 王 晓, 艾 莎, 魏 菊, 陈 茹 (407)

· 造纸化学品 ·

高强高模聚乙烯纤维纸基复合材料的制备及性能

……………马 锐, 吕文志, 金圣楠, 孙 昌, 郭 帅, 龙 柱 (415)

· 黏合剂 ·

长烷基链对水性聚氨酯在非极性基材上附着力的影响……………丁李钰, 黄毅萍, 鲍俊杰, 刘 皓 (424)

· 建筑用化学品 ·

N,N'-二(4,6-二氨基苯基)-己二胺的合成及缓蚀性能……………李国宇, 朱广军 (430)

· 精细化工中间体 ·

应用微反应器合成碳酸丙烯酯的工艺与模拟……………贺同强, 李明燃, 蒋宾伟, 任伟民 (441)

水介质中离子液体催化合成四氢喹啉衍生物……………陈学华, 谢宗波, 兰 金, 胡智宇, 乐长高 (448)

喹啉多环系列化合物的一锅法合成……………赵传武, 杨金路, 汪天洋, 刘东志, 杨汉煜, 高清志 (456)

英文编辑: 张秀娟

《精细化工》第八届编委会

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) 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)

纪红兵 李应成 马建中 邱学青 王世荣 徐宝财 许光文 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 樊江莉 范 宏 方岩雄 方 云 冯拥军 高 崇 郭继香
郭祥峰 郭 媛 何忠义 侯 阳 华瑞茂 黄池宝 黄锁义 黄唯平 贾春满 贾卫民 贾 旭 江 涛 蒋国强
李和平 李嘉诚 李 倩 李映伟 林海波 刘晨江 刘东志 刘 雷 卢俊瑞 卢志云 陆诗建 罗 勇 罗运军
吕维忠 马 骧 邱明华 荣泽明 余远斌 沈 伟 苏二正 孙保兴 孙亚光 唐炳涛 王车礼 王成涛 王德举
王公应 王可为 王克智 王鹏飞 王守凯 王铁军 王志宁 卫宏远 魏 杰 肖勋文 徐维林 许建强 闫立峰
姚献平 殷耀兵 尹志刚 余爱农 余 林 詹望成 占敬敬 张 宝 张宏娟 张 雷 张树彪 张天永 张秀娟
张玉玉 赵 静 郑来久 钟文周 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: 陈 曲

广告经营许可证号: 3000018

刊名商标注册证: 884656

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 * 232 * zh + en * P * ¥45.00 * 4000 * 28 * 2023-02

MAIN CONTENTS

Research progress of iron-based oxygen reduction catalysts in fuel cells

..... *LI Hongwei, LEI Fuhong, LI Zhongying, LI Guixian, ZHAO Yu* (233)

Application of MOFs materials in catalysts for CO₂ hydrogenation to methanol

..... *GUO Haijiao, WEN Yanbo, ZHANG Chang, WANG Jinyi, LI Xu, LIU Rong* (244)

Preparation and properties of polyindole/polyacrylonitrile polymer-based electrolyte films

..... *ZHAO Kaile, YU Ying, ZHAO Zhangfeng, ZUO Chunheng, ZHANG Haobo* (256)

Preparation and oil-water separation properties of hydrophobic peanut

shell/polyurethane composite foam.....*REN Longfang, TANG Zheng, HU Yan, QIANG Taotao* (263)

Preparation and properties of self-healing conductive hydrogels based on dynamic

borate bonds/hydrogen bonds.....*YAO Xue, ZHANG Sufeng, QIAN Liwei* (272)

Synthesis and electrochemical properties of yttrium-doped lithium

titanate/graphene nanocomposites.....*YAN Gongqin, XI Yidong, ZHU Yuting* (280)

Comparison of deproteinization methods of alkaline-extracted crude polysaccharide from *Bletilla*

striata and its antioxidant activity.....*CHEN Haoying, WANG Bin, LI Jinpeng, ZENG Jinsong, XU Jun, CHEN Kefu* (290)

Effect of drying methods on kinetics and volatile components of red jujube slices

.....*LI Ruili, YIN Dongchen, WANG Xinhui, XU Liping, ZHANG Junsong, GAO Yang* (297)

Snowflake Cu₂S/defective UiO-66 *p-n* heterojunction for photocatalytic reduction of Cr(VI)

.....*WANG Shaoting, QIANG Taotao, YU Mengdi, REN Longfang* (305)

Dinuclear aluminum complexes bearing anilido-alimine ligands: Synthesis, structure and application in ring-opening

polymerization of ϵ -caprolactone*GAO Aihong, ZHAO Xiuxian, YOU Qi, LIU Xiaolei, YAO Wei, JIANG Xuchuan* (316)

Fabrication and drug release performance of glucose-responsive double drug delivery system

for insulin and cyclic adenosine monophosphate*YU Chuanming, QU Jiayu, DENG Cuier, YANG Huilin,*
MAI Minmin, QIU Xinni, TIAN Lifan, LI Yong, CHEN Hong (322)

Synthesis and antibacterial activities of amino acid esters from oleic acid and dodecanedioic acid

.....*ZHANG Jianwei, LU Jiang* (330)

Influence factors of crystallization rate of hexyl 2-[4-(diethylamino)-2-hydroxybenzoyl]-benzoate

.....*ZHANG Qianjie, LYU Qing, ZHANG Dongmei, JIANG Wen, ZHANG Wanping* (337)

Gradation and structural characterization of microcrystalline cellulose from ethanol regeneration

.....*DONG Xiaotong, WANG Yajuan, WU Zufang, SHAO Ping, LI Ya, QIU Dan* (343)

NF@Ni₃S₄@CoFe-LDHs electrode for urea-assisted alkaline oxygen evolution reaction

.....*WEI Xueling, BAO Weiwei, ZOU Xiangyu, LI Wenhui, JIANG Peng, AI Taotao* (349)

Electrochemical behavior and purification of copper in the hydrometallurgical recycling process

of waste lead-acid battery*TAN Liwei, XIONG Ying, LI Jipeng, SUN Yanzhi, PAN Junqing, CHEN Yongmei* (356)

Preparation and methanol electrooxidation performance of Pd-Co/CNT composite catalysts

.....*YUAN Qianxing, CHEN Weimin, LYU Xinrong* (365)

Preparation and adsorption properties of polyamine modified dialdehyde chitosan	JIN Haijun, CHEN Zeshi, LI Lili, YANG Wenju, TANG Yuxia, WANG Hao (371)
Cerium-nitrogen modified hydrochar for efficient degradation of tetracycline hydrochloride via potassium persulfate activation	ZHANG Kai, JI Fangying (380)
Preparation and properties of solvent-resistant composite nanofiltration membrane with PDA-UiO-66 interlayer	LI Lang, LI Xindong, LI Haike, LI Wenhao, HUANG Wanfu (388)
Preparation and absorption performance of UiO-66-NH ₂ /MoS ₂ @PUF for Cr(VI)	REN Longfang, GAO Xiaodong, ZHANG Xinyue, QIANG Taotao (398)
Synthesis of siloxane oligomer and its application in foam dyeing	ZHU Xiaona, WANG Xiao, AI Sha, WEI Ju, CHEN Ru (407)
Preparation and properties of high strength and high modulus polyethylene fiber paper-based composite materials	MA Rui, LYU Wenzhi, JIN Shengnan, SUN Chang, GUO Shuai, LONG Zhu (415)
Effect of long alkyl side chain on adhesion of waterborne polyurethane on non-polar substrate	DING Liyu, HUANG Yiping, BAO Junjie, LIU Hao (424)
Synthesis and corrosion inhibition performance of <i>N,N'</i> -bis(4,6-diamino acid-1,3,5-triazinyl)-hexanediamines	LI Guoyu, ZHU Guangjun (430)
Synthesis process and simulation of propylene carbonate in microreactor	HE Tongqiang, LI Mingran, JIANG Binwei, REN Weimin (441)
Catalytic synthesis of tetrahydroquinazoline derivatives by ionic liquid in aqueous medium	CHEN Xuehua, XIE Zongbo, LAN Jin, HU Zhiyu, LE Zhanggao (448)
One-pot synthesis of quinoline polycyclic compounds	ZHAO Chuanwu, YANG Jinlu, WANG Tianyang, LIU Dongzhi, YANG Hanyu, GAO Qingzhi (456)

English Editor: ZHANG Xiujuan

广 告 目 次 ADVERTISING INDEX

苏州安特威阀门有限公司	封面 (彩色)	无锡化友机械有限公司	广告 5 (单色)
南京三普造粒装备有限公司	封二 (彩色)	上海迅昌化工装备技术研究所	广告 6 (单色)
大连美天测控系统有限公司	广告 1 (彩色)	辽宁奥克化学股份有限公司	广告 7 (单色)
靖江市峰力干燥成套设备有限公司	广告 2 (彩色)	南通富莱克流体装备有限公司	广告 8 (单色)
上海金流茂业流体科技有限公司	广告 3 (彩色)	《精细化工》杂志	封三 (彩色)
上海贝凯生物化工设备有限公司	广告 4 (彩色)	上海申银机械 (集团) 有限公司	封底 (彩色)

致 谢

中国石油化工股份有限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

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.: 3000018

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