



石油化工

第5期

ATV 安特威

助您安心享受美好生活

深冷蝶阀

对抗温差，双向零泄漏

- 满足API598和BS6364的密封要求
- 双向密封、零泄漏
- 同台阀门适应-196℃~ 200℃交替使用
- 使用寿命长，是低温工况的理想选择



智能蝶阀柔性产线
助您安心享受美好生活



扫码获取更多产品案例



迭片式三偏心蝶阀

高温蝶阀

全金属三偏心蝶阀

目 次

研究与开发

Co ₃ O ₄ /γ-Al ₂ O ₃ 催化剂的制备、表征及其在乙醇还原胺化合成乙胺反应中的性能	刘峻豪, 徐 蒙, 万 超, 许立信	401
模板剂对复合分子筛形成的影响.....	张 玲, 常笑雨	407
有机-无机磷钨酸盐无溶剂催化氧化环己烯制己二酸.....	王璐璐, 曾祥瑞, 史庆伟, 王海彦, 王钰佳	413
金红石-锐钛矿混合 TiO ₂ 纳米网的合成及其光电联合催化降解油田用表面活性剂	黄秉轩, 吴 迪, 赵 怡, 陈梦梦, 宁延滨, 侯军伟	420
基于 BWR 状态方程的超临界二氧化碳主要热力参数推算.....	熊先闯, 刘正先, 赵 明, 李孝俭	425
大型 DJ 塔板弓形区的结构优化及流场研究.....	徐 磊, 齐 亮, 沈绍传, 姚克俭	432
加氢反应器内气体预分布器均布性能数值研究.....	钟骏良, 涂齐辉, 吴 刚, 李 刚, 何 磊, 梁 健	441
丙烯酸胺/2-丙烯酸胺-2-甲基丙磺酸共聚物水解及成胶规律	蓝 飞, 徐元德, 孟祥海, 陈 征, 张 乐, 王 威	448
一种气态试剂的降黏与回收装置及实验研究.....	康 露, 伊兆龙, 杨 志, 严巨熙, 倪 聪	454
新疆油田高矿化度回注水配制二元驱油体系研究.....	阙庭丽, 关 丹, 栾和鑫, 焦秋菊, 张国山, 向小玲	458

工业技术

基于功能催化剂体系技术制备高橡胶含量抗冲共聚聚丙烯.....	董金勇, 秦亚伟, 赵松美	465
--------------------------------	---------------	-----

进展与述评

膜法氢气分离技术及其在化工领域的应用进展.....	魏 昕, 丁黎明, 郇和生, 徐一潇, 王玉杰, 孟凡宁	472
卤氧化铋在光催化领域的研究进展.....	孙新宇, 李会鹏, 赵 华, 蔡天凤	479
燃油光催化氧化脱硫催化剂的研究进展(下).....	柳 月, 田景芝, 郝 欣, 付佳琦, 帅昱彤, 单丹阳	487
油水体系水合物生成与堵塞机理研究进展.....	王 成, 刘 妮, 孟 斐	496
炼油废水深度生物处理技术研究进展.....	王 乐	505

主办: 中国石化集团资产经营管理有限公司 北京化工研究院 中国化工学会石油 化工专业委员会	责任编辑: 王 馨 编辑、出版: 《石油化工》编辑部 编辑部通信地址: 北京1442信箱 100013 电话、传真: 010-64295032; 64201560 电邮: syhg.bjhy@sinopec.com 网址: http://www.shiyouhuagong.com.cn	发行范围: 公开发行 国内总发行: 中国邮政集团公司北京市报刊发行局 国外总发行: 中国经济图书进出口有限公司 国际标准连续出版物号: ISSN 1000-8144 国内统一连续出版物号: CN 11-2361/TQ 国外发行代号: M 4135 国内邮发代号: 2-401 国内订阅处: 全国各地邮局 广告发布登记号: 京朝工商广登字20170071号 定价: 70.00 元
主管: 中国石油化工集团有限公司 学术指导委员会主任委员: 袁晴棠 副主任委员: 毛炳权 编辑委员会主任委员: 吴长江 副主任委员: 乔金樑 主编: 乔金樑 副主编: 刘 昌 赵红雁	封面: 苏州安特威阀门有限公司 印刷: 北京柏力行彩印有限公司 印刷厂地址: 北京市大兴区西红门镇团河路5号	

Contents

Research and Development

Preparation and characterization of $\text{Co}_3\text{O}_4/\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ catalysts and their properties in reductive amination of ethanol to ethyl amine
Liu Junhao, Xu Meng, Wan Chao, Xu Lixin 401

Effect of template on the formation of composite molecular sieveZhang Ling, Chang Xiaoyu 407

Synthesis of organic-inorganic phosphotungstate and its solvent-free catalytic oxidation of cyclohexene to adipic acid
Wang Lulu, Zeng Xiangrui, Shi Qingwei, Wang Haiyan, Wang Yujia 413

Synthesis of rutile anatase mixed TiO_2 nanomesh and its application in photocatalytic degradation of surfactants
Huang Bingxuan, Wu Di, Zhao Yi, Chen Mengmeng, Ning Yanbin, Hou Junwei 420

Calculation of main thermodynamic parameters of supercritical carbon dioxide based on BWR equation of state
Xiong Xianchuang, Liu Zhengxian, Zhao Ming, Li Xiaojian 425

Structural optimization and flow field characterizations of arch zone in large DJ type tray
Xu Lei, Qi Liang, Shen Shaochuan, Yao Kejian 432

Numerical simulation on the distribution uniformity performance of inlet gas pre-distributor in hydro-processing reactor
Zhong Junliang, Tu Qihui, Wu Gang, Li Gang, He Lei, Liang Jian 441

Hydrolysis and gelation study of acrylamide/2-acrylamide-2-methylpropane sulfonic acid copolymer
Lan Fei, Xu Yuande, Meng Xianghai, Chen Zheng, Zhang Le, Wang Wei 448

A viscosity reduction and recovery device and experimental study of a gaseous reagent
Kang Lu, Yi Zhaolong, Yang Zhi, Yan Juxi, Ni Cong 454

High salinity reinjection water in Xinjiang oilfield of binary flooding system
Que Tingli, Guan Dan, Luan Huoxin, Jiao Qiuju, Zhang Guoshan, Xiang Xiaoling 458

Industrial Technology

Preparation of high-rubber-content impact polypropylene copolymer using functional catalyst system technology
Dong Jinyong, Qin Yawei, Zhao Songmei 465

Progress and Review

Hydrogen purification by membrane separation technology and its in chemical industrial application
Wei Xin, Ding Liming, Li Hesheng, Xu Yixiao, Wang Yujie, Meng Fanning 472

Recent advances on bismuth oxyhalide in photocatalysisSun Xinyu, Li Huipeng, Zhao Hua, Cai Tianfeng 479

Research progress of photocatalytic oxidation desulfurization catalyst in fuel oil
Liu Yue, Tian Jingzhi, Hao Xin, Fu Jiaqi, Shuai Yutong, Shan Danyang 487

Research progress on formation and plugging mechanism of hydrate in oil-water system
Wang Cheng, Liu Ni, Meng Fei 496

Research progress of advanced biological treatment technology for refinery wastewaterWang Le 505

Published: Sinopec Beijing Research Institute of Chemical Industry; CIESC Institute of Petrochemicals
Distributed: China International Book Trading Corporation, P. O. Box 399 Beijing, China
Cover: Suzhou Antiwear Valves Co., Ltd.
Editorial Office Address: P. O. Box 1442 Beijing, China, P. O. Code: 100013
Website: <http://www.shiyouhuagong.com.cn>

Tel: 86-10-64295032;64201560
Fax: 86-10-64295032;64201560
E-mail: syhg.bjhy@sinopec.com
Editor in Chief: Qiao Jinliang