

# 化工新型材料

1973年创刊 月刊

第38卷 第8期(总第453期)

主管: 中国石油和化学工业协会  
主办: 中国化工信息中心  
协办: 和氏璧化工  
支持: 蓝星化工新材料股份有限公司  
宁波化学工业区  
兰州石油化工公司研究院  
江苏工业学院化工学院  
常州江工化工设计研究院  
吉林石化公司研究院

出版: 中国化工信息中心

主编: 林莉

责任编辑: 高玲玲

化工新型材料编辑部

地址: 北京安定门外小关街53号(100029)

电话: (010)64437113 64444093-843,846

传真: (010)64437113

客户投诉电话: (010)64444120

http://www.hgxx.org

http://www.hgxx.org.cn

http://nm.cheminfo.gov.cn

E-mail: hgxx@cheminfo.gov.cn

广告部电话: 北京(010)64444109

国际标准刊号: ISSN 1006-3536

国内统一刊号: CN 11-2357/TQ

广告经营许可证: 京朝工商广字第8004号(1-1)

印刷: 北京科信印刷厂

出版日期: 2010年8月

发行: 国内外公开发行

总发行: 北京报刊发行局

订购: 全国各地邮电局

邮发代号: 82-816

定价: 内地13元/本 全年156元

台港澳100美元/年(800港元/年)

国外 120美元/年

## 目次

### 行业述评

- OLED技术与产业发展的机会与挑战 ..... 张德强(1)

### 综述与专论

- 仿生超疏水性表面及其制备研究进展 ..... 吉海燕 陈刚 魏惠玲等(4)
- 微波技术在碳纳米管中的应用研究 ..... 陈传盛 宁振武 夏清等(7)
- 基于L-型氨基酸的手性聚酰胺酰亚胺的研究进展 ..... 王大伟 孙希军 纪展旭等(9)
- CaCO<sub>3</sub>晶须研究及其在复合材料中的应用 ..... 曹明莉 位建强(11)
- 具有特殊形貌和有序孔结构燃料电池用碳材料研究进展 ..... 李玉鹏 梁振兴 廖世军(14)

- 硫酸酯化壳聚糖衍生物在生物医学材料中的应用 ..... 黄爱宾 刘彩凤 陈壁辉(17)
- 聚对苯二甲酸丁二醇酯的改性及功能化研究 ..... 李国林 吴水珠 赵建青等(21)
- VOCs催化燃烧整体式催化剂的研究进展 ..... 袁荣坚 李永峰 余林等(24)
- 化学氧化聚合法合成高电导率聚苯胺研究进展 ..... 张可青 张新荔(27)
- 第四代制冷剂 HFO-1234yf ..... 王博 张伟 马洋博等(30)

### 新材料与新技术

- Mn<sup>2+</sup>掺杂的 ZnO-B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub> 光存储玻璃的热释光研究 ..... 李锋锋 张明熹 李如椿等(33)
- 合成条件对半固相碳还原法制备 LiFePO<sub>4</sub>/C 性能的影响 ..... 吴德桥 钟本和 徐瑞等(37)
- La<sub>0.7</sub>Sr<sub>0.3-x</sub>Ca<sub>x</sub>Fe<sub>0.8</sub>Co<sub>0.2</sub>O<sub>3</sub> (0.1 ≤ x ≤ 0.2) 阴极材料溶胶-凝胶法合成与表征 ..... 曹海龙 高文元 于晓强(41)
- PMMA 包覆铝酸铯发光粉的制备与表征 ..... 李峻峰 邱克辉 赖雪飞等(44)
- 联氨化学镀法制备镍包覆铝复合粉的新工艺 ..... 贺振华 张东明 张联盟(46)
- 具有磷杂非和磷杂双效官能团的新型阻燃助剂的合成及表征 ..... 钱立军 叶龙健 许国志等(48)
- 新型含活性炭腈纶纤维吸附甲醛的工艺研究 ..... 金少钢 张华 褚秀娟等(51)
- 咪唑啉螺吡喃的合成及其光致变色性质研究 ..... 王川 王成 杨志范(55)
- 一种新的环氧端基超支化聚(胺-酯)的合成 ..... 寇大凯 李宏涛 张龙(58)
- TiO<sub>2</sub> 自组装膜的制备及抗菌性能研究 ..... 尚宝月 杨绍斌(62)

### 科学研究

- TiO<sub>2</sub>/硅柱撑蒙脱石复合材料的制备及其光催化性能 ..... 张爱琴 张荣斌 张宁等(66)
- 羽毛蛋白接枝丙烯酸-丙烯酸酯高吸水性树脂的吸附性能 ..... 何明 尹国强 王品等(69)
- PVDF/HCEC 共混微孔膜研究 ..... 刘佳 张宇峰(73)
- 不同热塑性树脂基体对单向碳纤维复合材料吸湿行为的影响 ..... 王健 纪艳芬 李开喜等(77)
- TiO<sub>2</sub> 修饰空心玻璃微珠隔热涂层的制备及其性能表征 ..... 陆洪彬 冯春霞 李文丹等(81)
- ZnO/TiO<sub>2</sub> 纳米管的制备及光降解性能研究 ..... 汤佳 钟世安 肖文(84)
- 导电电磁苯胺包覆碳纤维的研究 ..... 喻冬秀(88)
- 828nm 激发下 Nd<sup>3+</sup> 掺杂 TiO<sub>2</sub> 上转换发光的研究 ..... 王雅静 闫玉 肖林久等(92)
- 硅烷改性醇溶性丙烯酸酯胶剂的制备和性能 ..... 金志来 杨建军 吴明元等(94)
- 钇氟共掺杂纳米 TiO<sub>2</sub> 光催化降解染料废水研究 ..... 曹怀宝 王剑波(97)

### 开发应用

- F<sub>2314</sub> 基常温固化涂层的改性研究 ..... 李迎军 周元林 罗世凯等(99)
- 一种聚苯甲基硅烷烷改性环氧树脂耐高温防腐涂层的制备研究 ..... 朱化雨 赵洪义(103)
- 高岭石/乳酸插层复合物的制备及性能研究 ..... 赵顺平 郭玉 徐衡等(107)
- 玻纤增强高流动改性聚丙烯的结构与性能 ..... 李瑶 李建雄 游长江等(110)
- 纳米氧化锡涂料制备与透明隔热性研究 ..... 黎燕利 陈明凤(114)
- 废胶粉改性沥青性能研究 ..... 陈小萍 马玉峰(118)
- 耐高浓度无机酸防腐涂层的研制 ..... 郭金彦(121)
- 一种新型破乳剂的合成及其破乳性能的评价 ..... 侯丹丹 徐伟 梁泽生(125)

### NCM 产品介绍

- 道康宁 PU 脱模剂的性能及应用 ..... 王强 刘隐春(128)

### 消息报道

中科院化学所: 发展基于共轭聚合物的新技术用于疾病相关基因与蛋白质检测(130)中科院福建物构所: 光功能纳米材料结构调控研究获新进展(130)中科院大连化物所: 超大孔分子筛合成工作取得新进展(130)中科院上海光机所: 掺钕双包层磷酸盐玻璃光纤获得 2μm 1.12W 激光输出(130)美华裔科学家研发人工光合作用 获美能源部逾亿拨款(130)我国利用“人造肌肉”研制成功水下微型仿生机器人(131)汉高向中国焊接工业推出新产品 AERODAG® CERAMISHIELD™(131)可折叠水洗的智能布料研制成功(131)美开发出远程控制磁性纳米粒子(131)太阳能薄膜电池研究获重要进展光电转化率有望打破 20% 的纪录(132)南非推出海藻类生物质反应器可将海藻类生物质转化成生物燃料(132)穿件衣服作麦克风 美国研制出可发出和检测声波的纤维(132)结晶铜让聚合物结构紧密有序(132)欧洲正在开发实现汽车“自体”供电的新型复合材料(132)

NEW

# CHEMICAL MATERIALS

Vol. 38, No. 8, 2010

(Total No. 453)

Monthly, Foundation in 1973

Supervisor: China Petroleum & Chemical  
Industry Association

Sponsor: China National Chemical  
Information Center (CNCIC)  
NCM Hersbit Chemical Co., Ltd.

Editor: China National Chemical Information  
Center (CNCIC)

Chief Editor: Lin Li

Charge Editor: Gao Lingling

Address: No. 53 Xiaoguanjie, Anwai  
Beijing, P. R. China

Post Code: 100029

Telephone: (010)64437113  
64444093-843, 846

Fax: (010)64437113

http://www.hgxx.org

http://www.hgxx.org.cn

http://nm.cheminfo.gov.cn

E-mail: hgxx@cheminfo.gov.cn

ISSN 1006-3536  
CN 11-2357/TQ

Subscription rates for 1 year:

- China mainland RMB ¥156  
 Hongkong, Macao, Taiwan US \$ 100.00  
(HK \$ 800.00)  
 Rest of the world US \$ 120.00

万方数据

## MAIN CONTENTS

- The opportunities and the challenges of the OLED technology and industry ..... Zhang Deqiang (1)
- Preparation and research progress of bioinspired superhydrophobic surface ..... Ji Haiyan Chen Gang Wei Huilin, et al (4)
- Study on microwave technology of carbon nanotubes ..... Chen Chuansheng Ning Zhenwu Xia Qing, et al (7)
- Status of research on optically active polyamide-imide ..... Wang Dawei Sun Xijun Ji Chenxu, et al (9)
- Research progress of CaCO<sub>3</sub> whisker and application in composite materials ..... Cao Mingli Wei Jianqiang (11)
- Recent development of new carbon materials with special morphology and ordered porous structure as the electrocatalyst support in fuel cell ..... Li Yupeng Liang Zhenxing Liao Shijun (14)
- The application of sulfated chitosan derivatives as biomedical materials ..... Huang Aibin Liu Caifeng Chen Bihui (17)
- Study on poly(butylene terephthalate) modification and functionalization ..... Li Guolin Wu Shuizhu Zhao Jianqing, et al (21)
- Latest researches of the monolithic catalysts for catalytic combustion of VOCs ..... Mai Rongjian Li Yongfeng Yu Lin, et al (24)
- Research progress of chemical oxidative polymerization of polyaniline with high electrical conductivity ..... Zhang Keqing Zhang Xingli (27)
- The fourth generation refrigerant HFO-1234yf ..... Wang Bo Zhang Wei Ma Yangbo, et al (30)
- Thermoluminescence research of Mn<sup>2+</sup>-doped ZnO-B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub> optical storage glass ..... Li Fengfeng Zhang Mingxi Li Ruchun, et al (33)
- Effect of synthesis conditions on LiFePO<sub>4</sub>/C cathode material synthesized by half-solid state carbon-thermal reduction reaction ..... Wu Deqiao Zhong Benhe Xu Rui, et al (37)
- Preparation and characterization of La<sub>0.7</sub> Sr<sub>0.3-*x*</sub> Ca<sub>2</sub> Fe<sub>0.8</sub> Co<sub>0.2</sub> O<sub>3</sub> (0.1 ≤ *x* ≤ 0.2) series of cathode materials by sol-gel method ..... Cao Hailong Gao Wenyuan Yu Xiaoqiang (41)
- Preparation and characterization of PMMA-coated strontium aluminate phosphor ..... Li Junfeng Qiu Kehui Lai Xuefei, et al (44)
- New process for the preparation of Ni coated Al composite powder by hydrazine electroless plating ..... He Zhenhua Zhang Dongming Zhang Lianmeng (46)
- Preparation and characterization of hexa-(DOPO-hydroxymethyl phenoxy)-cyclo-triphosphazene ..... Qian Lijun Ye Longjian Xu Guozhi, et al (48)
- Formaldehyde adsorption of AN-VDC copolymer fibers containing activated carbon ..... Jin Shaogang Zhang Hua Chu Xiujuan, et al (51)
- Synthesis of indolinspiropyran and research of photochromism ..... Wang Chuan Wang Cheng Yang Zhifan (55)
- Synthesis of hyperbranched poly (amine-ester) with terminative active epoxy group ..... Kou Dakai Li Hongtao Zhang Long (58)
- Research on preparation and antibacterial properties of TiO<sub>2</sub> self-assembled films ..... Shang Baoyue Yang Shaobin (62)
- Photocatalytic performance of TiO<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub>-sol pillared montmorillonite nanocomposites ..... Zhang Aiqin Zhang Rongbin Zhang Ning, et al (66)
- Adsorption behavior of FP-P(AA-AM) superabsorbent resin ..... He Ming Yin Guoqiang Wang Pin, et al (69)
- Study on the PVDF/HCEC blend microfiltration membrane ..... Liu Jia Zhang Yufeng (73)
- The influence of water adsorption in unidirectional fiber reinforced composites by different thermoplastics matrix ..... Wang Jian Ji Yanfen Li Kaizi, et al (77)
- Preparation and characterization of heat-insulated coatings containing TiO<sub>2</sub> modified hollow glass beads ..... Lu Hongbin Feng Chunxia Li Wendan, et al (81)
- A study on the preparation and photocatalytic performance of ZnO/TiO<sub>2</sub> nanotubes ..... Tang Jia Zhong Shian Xiao Wen (84)
- Design and research on magnetic and conductive modified short carbon fibers ..... Yu Dongxiu (88)
- The upconversion luminescence of Nd<sup>3+</sup> doped TiO<sub>2</sub> nanoparticles ..... Wang Yajing Yan Yu Xiao Linjiu, et al (92)
- Preparation and properties of silane modified alcohol soluble acrylate adhesive ..... Jin Zhilai Yang Jianjun Wu Mingyuan, et al (94)
- Study on photodegradation of methyl orange using co-doped TiO<sub>2</sub> with Y<sup>3+</sup> and N ..... Cao Huaibao Wang Jianbo (97)
- Study on the modification of F<sub>2314</sub> resin based fluorocarbon coatings of temperature curing ..... Li Yingjun Zhou Yuanlin Lou Shikai, et al (99)
- Polyphenylmethyl silicone modified epoxy resins and a new type of heat-resistant anti-corrosive coating ..... Zhu Huayu Zhao Hongyi (103)
- Study on preparation and properties of kaolinite/lactic acid intercalation compound ..... Zhao Shunping Guo Yu Xu Heng, et al (107)
- Structure and properties of glass fiber reinforced polypropylene compounds with high fluidity ..... Li Yao Li Jianxiang You Changjiang, et al (110)
- Preparation of nano-ATO coating and research of its characteristic about transparent and heat insulation ..... Li Yanli Chen Mingfeng (114)
- Research on performance of crumb rubber modified asphalt ..... Chen Xiaoping Ma Yufeng (118)
- Study on the coating resistant to high concentration of inorganic acid ..... Guo Jinyan (121)
- Preparation of a novel demulsifier and evaluation of the demulsifying performance of products ..... Hou Dandan Xu Wei Liang Zesheng (125)