

化工新型材料[®]

NEW CHEMICAL MATERIALS

● 中国化工信息中心

● 上海和氏璧化工有限公司



现在及未来市场领导者的成功伙伴
Preferred Partner for Current and Emerging Market Leaders

1350+优秀的专业团队
1350+ Excellent Professional Teams

19000+客户
19000+ Customers

14000+产品规格
14000+ Product Specifications

60+办事处覆盖全国
60+ Offices Nationwide

组合销售
Combined Sales

责任关怀
Responsible Care

KM知识管理系统
KM System

技术中心支持
Technology Center Support

BT易货贸易
BT(Barter Trade) Outsourcing

高效的网络采购平台
Effective Network Purchasing Platform

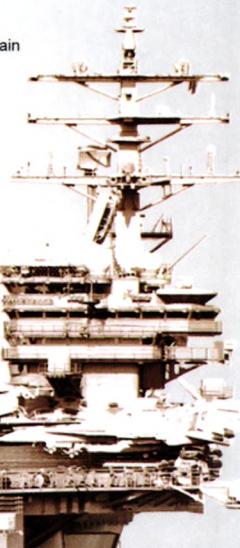
完整的化学品产业链
Completed Chemical Industry Chain

量身定制的解决方案
Tailor-made Solutions

物流中心服务
Logistics Center Service

本地仓储服务
Local Storage Service

丰富的渠道资源
Rich Channel Resources



欢迎莅临我们的展位 WELCOME

■ 2013年国际橡塑展 (2013Chinaplas)

时间 (Time) : 5月20-23日 (20th-23rd May)

地点 (Place) : 广州琶洲展馆 (Guangzhou Pazhou Exhibition Center)

展位 (Booth) : 11.2-B D61

■ 400-888-8899 ■ mod@ncmchem.com

和氏璧化工将有效地动员、组织我们的现有和潜在资源服务于您(及您的企业)
NCM will effectively mobilize and organize our current and potential resources to serve you (and your enterprises)

知识及精细化工 聚合物 溶剂 特种纤维 助剂 填料等分销服务
Knowledge and Fine Chemicals, Polymers, Solvents, Special Fibers, Additives, Fillers and Distribution Services



ISSN 1006-3536



2013 5

化工新型材料

1973 年创刊 月刊

第 41 卷 第 5 期(总第 488 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：宁波化学工业区

常州大学制药与生命科学学院

吉林石化公司研究院

出 版：中国化工信息中心

主 编：林 莉

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

传真：(010)64437113

http://www.hgxx.org

http://www.hgxx.org.cn

http://nm.cheminfo.gov.cn

E-mail: hgxx@cheminfo.gov.cn

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：北京科信印刷有限公司

出版日期：2013 年 5 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 16 元/本 全年 192 元

台港澳 100 美元/年(800 港元/年)

国外 120 美元/年

目 次

综述与专论

- 汽车工业中塑料材料应用的现状及展望 李芳霞 孙志丹 杨挺(1)
- 生物医用天然高分子材料研究进展 刘桓嘉 马闻 李涛等(5)
- 利用污泥制备材料的研究进展 张潇娴 王东卫 刘永丽等(7)
- 金属型和半导体型单壁碳纳米管的分离研究进展 邹琳 王长松 周会珠等(9)
- 螺环型膨胀单体的研究进展 杨学宾 戴磊 何月萍等(15)
- 新型质子导体的研究进展 方瑞萍 陕绍云 周会珠等(19)
- 聚苯胺防腐涂料的研究进展 孙亚光 余丽秀 崔巍(22)
- 耐盐型矿物/聚合物复合高吸水材料研究进展及评述 谢云峰 王亚涛 李顺常(25)
- 碳纤维工艺技术研究及发展现状 张金玉 张磊 王春凤等(28)
- 聚丙烯吡咯烷酮模板剂制备介孔材料的研究进展 赵彦钊 高乐文 古先文等(31)
- 银掺杂玻璃材料近红外光活性的研究进展 王纯 高会元 程慧敏(34)

新材料与新技术

- CdWO₄ 纳米棒的制备及光致发光性能 高宾 张晓军 朱长军(36)
- 一维氧化锌晶须的制备及其影响因素的研究 张虎 王岭 全建峰等(39)
- 甲壳素纳米晶须/聚乳酸复合纤维膜的制备及其抗菌性能研究 魏静 万玉芹 王鸿博(43)
- 改性天然胶乳/壳聚糖/明胶三元复合材料制备研究 张可喜 符新林 华等(46)
- 聚乙二醇低分子右旋糖酐纳米纤维的制备及其性能研究 秦静雯 王鸿博 蒋岩岩等(49)
- Ti(SO₄)₂ 为钛源电沉积法制备 TiO₂ 薄膜的研究 曾宪光 庄稼 罗昌森等(52)
- 聚醚醚酮磺化改性研究 马春成 刘才林 杨海君等(55)
- LED 封装用新型导电银胶 郝晓光 周世平(58)
- 有机蒙脱土改性 R-122 环氧树脂纳米复合材料的制备与性能 霍纯青 文彬 张龙(60)
- ZnS 微米球的制备及光催化性能研究 代凯 陈征 朱光平等(63)
- 硝酸盐作为源材料制备 CuInSe₂ 粉末 陈立 丁玲红 张伟凤(65)
- 溶胶-凝胶法合成磷酸铁锂正极材料 沈琼璐 刘东 戴岐等(68)
- 生物乙醇副产物-聚乳酸复合材料的性能研究 张明明 刘晓欢 储富祥等(71)
- LED 封装用有机硅树脂材料的制备及性能 张伟 程林咏 刘彦军(74)
- 快速固化道砟喷涂树脂的研制 杜卫超 王世海 毛昆朋等(77)

科学研究

- PAN 基碳纤维碳化过程反应动力学研究 王梦梵 李龙 陈旺等(79)
- TiO₂ 对镁碳复合纳米材料吸放氢性能的影响研究 卢国俭 辛春雨 周仕学(82)
- 锐钛矿/TiO₂(B)异质纳米线制备、表征及其光催化性能研究 任卫安 冯开忠 代海等(84)
- 单分散聚苯乙烯颗粒的制备及其胶体晶体微球的组装 程冲 何玉晖 王丽雄等(87)
- 7-氯-双环[2.2.1]庚烷-2,3,5,6-四酸二酐的合成研究 齐海霞 张安然 吴艳等(91)
- Zn²⁺/TiO₂ 中空纤维纳米材料模板辅助的两步法制备及其光催化性能 邓超 田泽 孙佳星等(94)
- Cr 掺杂对 Sm₂InTaO₇ 可见光分解水活性的影响 唐新德 叶红齐 胡汉祥等(97)
- 不同分子量 PEG 对剪切增稠液体流变性能的影响 沙晓菲 俞科静 钱坤(100)
- PVA 膜渗透汽化分离低浓度乙醇/水溶液的实验研究 王战辉 李洪亮 闫静等(103)
- 耐温耐盐 SSS/AMPS/膨润土吸水树脂的制备与表征 周承强 马骊军 康雪等(105)
- 硼掺杂四面体非晶碳薄膜的光学特性研究 桂全宏 骆琳 汪桂根等(109)
- 高强度无溶剂单组分胶粘剂的制备及固化反应动力学研究 徐永芬 虞鑫海 徐本科等(113)
- 固化条件对木材苯酚液化物碳纤维原丝结晶取向度的影响 张求慧 刘志高 宋梅芳(116)
- Ag₃PO₄ 纳米棒的制备及其光催化性能的研究 郭家伟 张光胜 刘琪(119)
- 含双螺环取代三聚磷腈结构苯并恶唑树脂的合成与性能 房晓敏 胡永佳 余丽丽等(122)
- 内层致密膜的制备过程对溶胶-凝胶复合 TiO₂ 薄膜的影响 杨春利 许启明 宫明等(125)
- ABAI_{0.4}:Eu³⁺ (A=Ca, Sr; B=Y, Gd) 荧光粉的制备及其发光性能 张捷 韩冰 吕银花(127)
- 聚[3-(6-溴己基)噻吩]的合成与表征 孙海燕 马海红 王锴等(130)
- 4,4'-二硝基二苯醚的合成工艺研究 潘卫春 吴义彪 唐忠平等(133)
- TiO₂-活性炭复合材料的合成、结构表征和光催化性能 杜记民 王卫民 闫珍珍等(136)
- 碱处理对杉木粉组成、结构的影响 李忠 史铁钧 谭德新等(139)
- Cu-Zn-Al₂O₃-ZrO₂ 催化剂上甲醇部分氧化-蒸气重整耦合制氢反应动力学 黄巍 刘新斌 郭翔等(142)
- Ce-SO₄²⁻/TiO₂ 固体超强酸光催化剂降解茜素红染料催化活性的研究 王九思 吕涛涛 赵来等(145)
- 微纳米水合盐相变材料 Na₂CO₃ · 7H₂O 的仿生合成及热学性质研究 黄保军 何亚星 蔡金阳等(148)
- 改性壳聚糖/斜发沸石杂化材料的制备及性能表征 闫凤美 张燕 张军丽等(150)
- 开发与应用
- 修饰性脂质体材料及其药学应用研究 张小洪 王建华(153)
- Fe-AO-PAN 纳米纤维催化剂的制备及其对活性橙 K-GN 染料降解的催化 张平 张金宁 廖师琴等(156)
- 橡胶接枝马来酸酐的制备及其应用研究 龚湛林 陈福林 岑兰等(159)
- 高性能聚苯胺/石墨烯复合材料的制备及在超级电容器中的应用 赵佐华 黄寒星 王红强等(163)
- 超细 CaCO₃ 改性 SBS 材料的力学及耐老化性能研究 苏彬斌 陈有双 唐忠锋等(166)
- 硅烷偶联剂 KH550 表面改性纳米 Al₂O₃ 的研究 单芙蓉 于志明 罗丽丝等(169)
- 农用高吸水树脂在尿素溶液中的溶胀行为 梁兴唐 邵锦 刘子杰等(171)
- 含纳米 Cu 添加剂的汽油机油行车试验研究 杨珍 陆颖 董延茂(174)
- 耐盐性丙烯酸系吸水树脂的研究进展 张恩瑞 彭少贤 赵西坡等(177)
- 含磷聚硅氧烷的制备及应用研究进展 吴艳金 李美江(180)
- 和氏璧化工专栏
- 特种工程塑料聚醚醚酮应用进展 段翔远(183)

消息报道

第 158 场中国工程科技论坛“生物质燃料生产模式研讨会”在山东泰安召开(186)“十二五”规划重点发展生物可降解塑料等 6 种新材料(186)上海应物所等在铜系纳米材料研究中取得进展(186)全球首条石墨烯生产线落户宁波(187)智能塑料成为第二次塑料革命的发展趋势(187)信义超薄电子玻璃生产线成功点火(187)朗盛高性能橡胶业务部启用荷兰新总部(187)约克大学领先分子生物化学机构扩大与中国的合作(188)德国莱茵 TUV 上海生物分解检测实验室正式启用(188)

NEW

**CHEMICAL
MATERIALS**

Vol. 41, No. 5, 2013

(Total No. 488)

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

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

Post Code: 100029

Telephone: (010)64437113

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 ¥192
- Hongkong, Macao, Taiwan US \$ 100.00
(HK \$ 800.00)
- Rest of the world US \$ 120.00

MAIN CONTENTS

- Present status and prospects of plastic materials used in automobile industry Yang Ting (1)
- Progress of research on biomedical natural macromolecular materials Li Fangxia Sun Zhidan Li Tao, et al (5)
- Progress of research on the production of materials with sludge Liu Huanjia Ma Chuang Liu Yongli, et al (7)
- Progress towards the separation of semiconducting and metallic single-walled carbon nanotubes Zhang Xiaoxian Wang Dongwei Yang Danna, et al (9)
- Research progress of spiro expanding monomers Zou Lin Wang Changsong Liang bing (12)
- Progress on new type of protonic conductors Yang Xuelin Dai Lei Zhou Huizhu, et al (15)
- Research status of polyalanine anticorrosive paint Fang Ruiping Shan Shanyan He Yueping, et al (19)
- Research progress and comment on anti-salt type minerals/polymers composite super-absorbent Sun Yuguang Yu Lixiu Cui Wei (22)
- Progress and developing status of carbon fiber technology Xie Yunfeng Wang Yatao Li Shunchang (25)
- Research progress on preparation of mesoporous materials via polyvinylpyrrolidone template Zhang Jinyu Zhang Lei Wang Chunfeng, et al (28)
- Research progress of NIR fluorescence in bismuth-doped glasses Zhao Yanzhao Gao Leven Gu Xiamuen, et al (31)
- Advancement of novel hybrid carbon molecular sieve membranes Wang Chun Gao Huiyuan Cheng Huimin (34)
- Hydrothermal synthesis of CdWO₄ nanorods and their photoluminescence properties Gao Bin Zhang Xiaojun Zhu Changjun (36)
- Research of preparation and influencing factors of one-dimensional zinc oxide whiskers Zhang Hui Wang Ling Tong Jianfeng, et al (39)
- Preparation and antibacterial performance of CNW/PLA composite nanofiber films Wei Jing Wan Yuqin Wang Hongbo (43)
- Study on preparation of modified natural rubber latex/chitosan/gelatin composite materials Zhang Kexi Fu Xin Lin Hua, et al (46)
- Research on preparation and performance of electrospun polyvinyl alcohol-low molecular dextran nanofiber Qin Jingwen Wang Hongbo Jiang Yanyan, et al (49)
- Study on electrodeposited nanocrystalline TiO₂ films prepared from Ti(SO₄)₂ Zeng Xiangyang Zhuang Jia Luo Changsen, et al (52)
- Research on sulfonation modification of PEEK Ma Chuncheng Liu Cailin Yang Haijun, et al (55)
- High reliable conductive silver adhesive for LED packaging Hao Xiaoguang Zhou Shiping (58)
- Preparation and properties of organo-montmorillonite modified R-122 nanocomposite Huo Chuning Wen Bin Zhang Long (60)
- Preparation and photocatalytic performance of ZnS microspheres Dai Kai Chen Zheng Zhu Guangping, et al (63)
- CuInSe₂ powders prepared by used nitrate as source material Chen Li Ding Linghong Zhang Weifeng (65)
- Preparation of lithium iron phosphate anode material by sol-gel technique Shen Qionglu Liu Dong Ji Jun, et al (68)
- Study on properties of bio-ethanol byproduct-polylactide composite Zhang Mingming Liu Xiaohuan Chu Fuxiang, et al (71)
- Preparation and properties of silicone resin used for LED encapsulation Zhang Wei Cheng Linyong Liu Yanjun (74)
- Development of fast curing resin for spraying ballast Du Weichao Wang Shihua Mao Kunpeng, et al (77)
- Kinetics analysis of the PAN based carbon fiber during carbonization Wang Mengfan Li Long Chen Wang, et al (79)
- Effect of TiO₂ on hydriding-dehydriding properties of magnesium/carbon composite nanomaterials Lu Guajian Xin Chunyu Zhou Shizue (82)
- Synthesis, characterization and photocatalytic activity of anatase/TiO₂ (B) heterostructure nanowires Ren Weian Feng Kaizhong Dai Hai, et al (84)
- Preparation of monodisperse polystyrene particles and assembly of spherical colloidal crystals Cheng Chong He Yuhui Wang Lixiong, et al (87)
- An efficient synthesis of 7-oxabicyclo[2.2.1]heptane-2,3,5,6-tetracarboxylate Qi Haizixia Zhang Anran Wu Yan, et al (91)
- Preparation of Zn²⁺/TiO₂ hollow fiber nanomaterials via a novel template assisted two-step method and their photocatalytic performance Deng Chan Tian Ze Sun Jiaxing, et al (94)
- Effect of Cr doping on photocatalytic activity of Sm₂InTaO₇ for water splitting under visible light irradiation Tang Xinde Ye Hongqi Hu Hanxiang, et al (97)
- The impact of PEG with different molecular weights on rheological behaviors of shear thickening fluid Shi Xiaofei Yu Kejing Qian Kun (100)
- Experimental study on pervaporation separating solution of ethanol/water at low concentration with PVA membrane Wang Zhanhui Li Hongliang Yan Jing, et al (103)
- Preparation and characterization of temperature-tolerant and salt-resistant SSS/AMPS/bentonite polymer hydrogel Zhou Chengqiang Ma Lijun Kang Xue, et al (105)
- Investigation of the optical properties of boron doped tetrahedral amorphous carbon films Gui Quansheng Luo Lin Wang Guigen, et al (109)
- Study on preparation and curing kinetics of a new one part epoxy with high strength without solvent Xu Yongfen Yu Xinhai Xu Benke, et al (113)
- Effect of the curing condition on the degree of orientation of carbon fiber precursors prepared from liquefied wood in phenol Zhang Qihui Liu Zhigao Song Meifang (116)
- Preparation and photocatalytic performance of Ag₃PO₄ nanorods Guo Jiawei Zhang Guangsheng Liu Qi (119)
- Synthesis and property of benzoxazine resin based on bis-spiro-substituted cyclotriphosphazene Fang Xiaomin Hu Yongjia Yu Lili, et al (122)
- Effect of the preparation process of the inner dense film on the composite TiO₂ film prepared by sol-gel method Yang Chunli Xu Qiming Gong Ming, et al (125)
- Synthesis and photoluminescence properties of ABAI₄O₄·Eu³⁺ (A=Ca, Sr; B=Y, Gd) phosphor Zhang Jie Han Bing LüYinhuai (127)
- Preparation and characterization of poly(3-bromohexylthiophene) Sun Haiyan Ma Haithong Wang Kai, et al (130)
- Synthesis of 4,4'-dinitrodiphenyl ether Pan Weichun Wu Yibiao Chen Zhongping, et al (133)
- Synthesis, characterization and photocatalytic properties of titanium dioxide-active carbon composite Du Jinmin Wang Weimin Yan Zhenzhen, et al (136)
- The effect of alkali treatment on the structure and composition of fir flour Li Zhong Shi Tiejun Tan Dexin, et al (139)
- Kinetics of hydrogen production on Cu/Zn/Al₂O₃/ZrO₂ catalyst by partial oxidation and steam reforming of methanol Huang Wei Liu Xinbin Guo Xiang, et al (142)
- Study on activity of SO₄²⁻/TiO₂ solid super acid photocatalyst for degradation of alizarin red dye Wang Jiusi Lv Taotao Zhao lai, et al (145)
- Biomimetic synthesis and thermal property of Na₂CO₃·7H₂O as phase change materials with micro- and nano-structures Huang Baolian He Yaxing Cai Jinyang, et al (148)
- Preparation and properties characterization of modified chitosan/clinoptilolite hybrid materials Yan Fengmeng Zhang Yan Zhang Junli, et al (150)
- Medical research and application on the materials of modified liposome Zhang Xiaohong Wang Jianhua (153)
- Preparation of Fe-AO-PAN nanofiber catalyst and its catalytic properties for degradation of reactive orange K-GN dye Zhang Ping Zhang Jiming Liao Shiqin, et al (156)
- Advances in preparation and application of rubber grafted with maleic anhydride Gong Zhanlin Chen Fulin Cen Lan, et al (159)
- Preparation and application of PANI/graphene composite materials with high performance for supercapacitor Zhao Zuohua Huang Hanxing Wang Honggang, et al (163)
- Mechanical and aging properties of SBS modified by ultrafine CaCO₃ Su Binbin Chen Youshuang Tang Zhongfeng, et al (166)
- Study on surface modification of nano-alumina by silane coupling agent KH550 Shan Furong Yu Zhiming Luo Lisi, et al (169)
- Swelling behaviour of agricultural superabsorbent polymer in urea solution Liang Xingtang Shao Kai Liu Zijie, et al (171)
- Study on the road travel test of gasoline engine oil containing nano-copper additives Yang Zhen Lu Ying Dong Yanmao (174)
- Research progress on anti-salt of acrylic absorbent resin Zhang Enrui Peng Shaonian Zhao Xipo, et al (177)
- Recent progress on the synthesis and application of phosphorus-containing polysiloxanes Wu Yanjin Li Mei Jiang (180)