

# 化工新材料®

## NEW CHEMICAL MATERIALS

● 中国化工信息中心 ● 上海和氏璧化工有限公司

**和氏璧化工**  
Hersbit Chemical

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

千种选择, 供您查阅  
Thousands of Choices for Your Reference

[km.ncmchem.com](http://km.ncmchem.com)



NCM-和氏璧化工

### 为您排忧解难!

开辟营销新渠道

生产过剩

短期内资金链紧绷

计划转产

采购计划失误

.....



☎ 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



9 771006 353001

万方数据

# 2013 12

# 化工新型材料

1973年创刊 月刊

第41卷 第12期(总第495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12月

发行: 国内外公开发刊

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

## 2013年第12期广告目次

上海和氏璧化工公司

封面

吉林石化公司(跨彩插一)

封二

常州大学

封三

上海合成树脂研究所

封底

吉林石化公司(与封二跨彩)

彩插一

西安双马新材料有限公司

彩插二

万方数据

## 目次

### 综述与专论

- 复合型导电高分子材料的研究进展 ..... 杨逢时 张琼 李国斌等(1)
- 纳米流体强化气液传质的研究进展 ..... 费天序 武卫东 于子森等(4)
- 聚吡咯超级电容器研究进展 ..... 杨庆浩 胡晓浩 黄天柱(7)
- 有机-无机纳米复合涂料的研究进展 ..... 卞清 夏鸿雁 胡晓钧等(9)
- 纳米颗粒对流体传质特性影响的研究进展 ..... 安龙 解国珍 李云翔等(12)
- 反相微乳液法制备纳米光催化材料的研究进展 ..... 邵美怡 崔文权 梁英华(16)
- 微流体技术合成聚合物颗粒的研究进展 ..... 吴俊 唐兰勤 严新等(19)
- 利用海洋微藻制备生物柴油的研究进展 ..... 康永锋 史华进 胡文振等(22)
- 石墨烯基纳米材料吸附水溶液中离子研究进展 ..... 王军 伍水生 赵文波等(25)
- 防反射薄膜制备方法概述 ..... 蒋春跃 周峰 孙志娟(28)
- 文石碳酸钙晶须的制备研究进展 ..... 徐坤 方莹 李镇(30)
- 无机纳米填料对聚氨酯微相分离结构和性能的影响研究进展 ..... 郑加英 伍林 陈红祥等(33)

### 新材料与新技术

- 大麻纤维/聚丁二酸丁二醇酯复合材料的性能研究 ..... 王萍丽 张长安 王小威等(36)
- 铜-锗抗菌白炭黑的制备与研究 ..... 李欢 张彬 唐晓宁等(39)
- 氯丁橡胶/有机改性蒙脱土纳米复合材料的制备与性能 ..... 谭德新 王艳周 程国君(43)
- 高吸水树脂 PAMPS 的超声制备与性能研究 ..... 姚栋夫 蒋文伟 李晶晶等(46)
- 硫化锂法合成线性高分子聚苯硫醚的研究 ..... 刘志平 马可 范海陆(50)
- 溶胶-交联合法制备透明超疏水涂层的研究 ..... 肖先举 唐学红 王德堂(55)
- 一种碳纤维环氧树脂复合材料制备工艺及性能研究 ..... 救玉辉 尚垒 石飞等(57)

- 木薯淀粉微球的制备研究 ..... 侯振奇 赵天勤 曹献英等(60)
- 秸秆产品降解性能研究 ..... 胡安 高桂枝 顾明月等(63)
- 有关载银壳聚糖复合工艺探讨 ..... 毕松梅 王英萍 刘妍妍等(66)
- MWCNTs/石蜡复合相变蓄能材料制备和研究 ..... 苗朋柯 武卫东 孙刚等(69)
- 新型含氟表面活性剂的合成及性能 ..... 姚敏敏 杨勇 薛明洋等(73)
- 导电聚苯胺纳米纤维及其复合薄膜的制备与研究 ..... 强骥鹏 王杏娟(76)
- 石墨烯/TiO<sub>2</sub> 复合光催化剂的制备及其光催化制氢活性 ..... 涂盛辉 梁海营 胡亚平等(79)

- 碳纤维用丙烯酸酯沉淀聚合反应速率的量子统计参数的考察 ..... 张秀超 薛立伟 张丽改等(82)
- 磁性壳聚糖复合微粒的制备与表征 ..... 陈大勇 杨小红 钱立武等(85)
- 阴极氧还原催化剂 Co<sub>0.9</sub>Fe<sub>0.1</sub>Se<sub>2.0</sub> 化合物的制备与性能 ..... 赵东江 马松艳 董艳萍等(88)

- 水合钼酸镍纳米花的合成与超电容性能表征 ..... 李晓婷 胡中爱 贾鹏飞等(92)
- 磁性分子印迹微球的合成及吸附性能研究 ..... 梁亮 董汉清 杨鑫莉(95)
- Zr、Al、Ti 复合氧化物的制备及其对 EDTA-Cr 的吸附性能研究 ..... 马宏瑞 马秀 郭颖艳(98)

- 交联型丙烯酸甲酯/醋酸乙酯接枝淀粉的合成与表征 ..... 李和平 张焱 杨永哲等(101)
- 球磨时间对 LiFePO<sub>4</sub>/C 性能的影响 ..... 李春霞 李普良 李华成等(105)
- 草酸盐共沉淀法合成锂离子电池 LiNi<sub>x</sub>Mn<sub>0.8-x</sub>Co<sub>0.2</sub>O<sub>2</sub> (x=0.4, 0.5) 正极材料及电化学性能 ..... 胡传跃 郭军 文瑾(107)

- 溶胶-凝胶法合成 CaMoO<sub>4</sub>:Dy<sup>3+</sup> 荧光粉及发光性能的研究 ..... 林莹 高绍康(111)
- 复配石蜡相变微胶囊的制备与表征 ..... 许海青 邱祖民(114)
- 聚1,4-环己基二甲基碳酸酯聚氨酯合成与性能研究 ..... 王凤华 李军 郭凯旋(117)
- 低温合成 N 掺杂纳米 TiO<sub>2</sub> 及其光催化效果研究 ..... 白小龙 夏晋 郭凯旋等(121)
- 以高压静电纺 PVA 纳米纤维膜为载体化学合成法固定葡萄糖淀粉酶 ..... 王程 董顺福 韩丽琴等(124)

- PAN 纤维饱和蒸汽牵伸传热机理 ..... 王华 赵晓莉 韩笑等(127)
- Co(60)γ 射线辐照对 Kevlar 织物性能影响研究 ..... 李茂银 乔迁 李桂娟等(131)
- 钛酸酯偶联剂与 MA 对纳米 CaCO<sub>3</sub>/PPC 复合材料力学性能的影响 ..... 李红媛 张秀成 杨学莉等(134)

- 反应性乳化剂对丙烯酸酯乳液及涂膜性能的影响 ..... 朱艳虹 沈秀琴 穆颖等(137)
- 久效磷磁性分子印迹聚合物的合成表征及其性能研究 ..... 奚奇辉 来燕芳 孙军等(140)
- 电极材料对电化学反应速度的影响研究 ..... 彭瑞江 鲁云华 迟海军等(147)

- 两种双马来酰亚胺的合成及其表征 ..... 胡盛 苏阳 田大昕等(149)
- 壳聚糖/凹凸棒石纳米复合材料的制备与表征 ..... 吴楦芬 苏有勇 王华(152)
- 响应面法优化碳基固相化碳基催化剂的制备及催化性能评价 ..... 王垒 梁晓丽 于海英等(156)

- 锂离子负极材料 Li<sub>4</sub>Ti<sub>5</sub>O<sub>12</sub> 新工艺的合成及其掺杂改性 ..... 郭洪菊 刘劲松(159)
- 氧化镉纳米粒子的固相合成及紫外-可见光吸收性能研究 ..... 郭洪菊 刘劲松(159)
- 新型聚硅氧烷增塑剂的制备及其在缩合型室温硫化硅橡胶中的应用 ..... 易生平 白洪强 黄驰等(162)

- 有机/无机复合定形相变材料的制备及应用研究进展 ..... 葛治微 李本侠 王艳芬等(165)
- 多孔阳离子淀粉的制备与应用 ..... 高和军(168)
- 六(4-醛基苯氧基)环三磷腈的合成及其在 PET 阻燃中的应用 ..... 吴茜 张琳萍 张璇等(171)

- 复合推进剂用 HTPB 绝热层研究 ..... 时艺娟 张艳 舒慧明(174)
- 硼酸镁-维纳米材料的制备及应用研究进展 ..... 王俐聪 王玉琪 董泽亮等(176)
- 天然抗菌剂茶树油在医用敷料中的应用研究 ..... 陈煜 郑永发 邵立伟等(179)
- 自动激活锌-银贮备电池橡胶用橡胶材料性能研究 ..... 赵锦成 崔益秀 刘效疆等(181)

### 和氏璧化工专栏

- NF/RO 膜在物料分离行业中的几点应用 ..... 周强(184)

### 消息报道

工信部四大措施推进碳纤维行业发展(186) 南车时代公司新材特种工程塑料应用于风电市场(186) 福建物构所纳米环境材料研究最新进展(186) 理化所空心玻璃微珠科研成果在江苏靖江实现产业化(186) 霍尼韦尔 UOP 绿色航煤助力哥伦比亚生物燃料商业首飞(187) 奥美凯与生命材料技术联合推出化纤及塑料制品用抗菌产品系列(187) 曼彻斯特大学国家石墨烯研究所用石墨烯新型复合纳米材料打造超级避孕套(187) 德国马普学会高聚物研究所(MPI-P)研制新型气体透析膜材料(188) 宁波材料所在纳米粒子调控聚丙烯发泡机理方面取得系列进展(188)

NEW

# CHEMICAL MATERIALS

Vol. 41, No. 12, 2013

(Total No. 495)

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, Anwai 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:

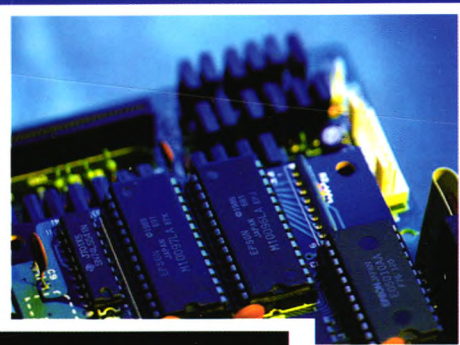
China mainland RMB¥192

Hongkong, Macao, Taiwan US \$ 100.00  
(HK \$ 800.00)

Rest of the world US \$ 120.00

## MAIN CONTENTS

- Research progress of composite conductive polymers ..... Yang Fengshi Zhang Qiong Li Guobin .et al (1)
- Research progress on gas-liquid mass transfer enhancement of nanofluids ..... Fei Tianxiang Wu Weidong Yu Zimiao .et al (4)
- Progresses of researching in supercapacitors prepared by polypyrrole ..... Yang Qingchao Huang Tianzhu (7)
- Research progress of organic-inorganic nanocomposite coating ..... Bian Qing Xia Hongyan Hu Xiaojun .et al (9)
- Summarizing the impact of nano-particles on mass transfer characteristics of fluids ..... An Long Xie Guozhen Li Yunxiang .et al (12)
- Research progress of photocatalysis nanomaterials prepared by reverse microemulsion technology ..... Shao Meiyi Cui Wenquan Liang Yinghua (16)
- Progress in microfluidic synthesis of polymer particulate materials ..... Wu Jun Tang Lanqin Yan Xin .et al (19)
- Progress on biodiesel production by utilization of microalgae ..... Kang Yongfeng Shi Huujin Hu Wenzhen .et al (22)
- Research progress of graphene-based nanomaterials for adsorption of ions in aqueous solution ..... Wang Jun Wu Shuisheng Zhao Wenbo .et al (25)
- An overview on the preparation methods of anti-reflection coatings ..... Jiang Chunyue Zhou Feng Sun Zhijuan (28)
- Research development on preparation of aragonite calcium carbonate whisker ..... Xu Kun Fung Ying Li Zhen (30)
- Effects of inorganic nanofiller on structure and properties of polyurethane elastomer ..... Zheng Jiaying Wu Lin Chen Hongxiang .et al (33)
- Study on Hemp fiber/poly(butylene succinate)Composites ..... Wang Pingli Zhang Chang'an Wang Xiaoxi .et al (36)
- Study on synthesis of copper-praseodymium inorganic antibacterial materials ..... Li Huan Zhang Bin Tang Xiaoming .et al (39)
- Preparation and properties of CR/organic modification montmorillonite nanocomposites ..... Ding Guoxin Cheng Guojun (43)
- Preparation and properties of superabsorbent from AMPS by ultrasonic irradiation polymerization ..... Tan Dexin Wang Yanli Chen Delei .et al (46)
- Study on synthesis of linear and high molecular poly(p-phenylene sulfide)with lithium sulfide ..... Yao Dongfu Jiang Wenwei Li Jingjing .et al (50)
- Preparation of transparent super-hydrophobic coating by sol-crosslinking method ..... Liu Zhiping Ma Ke Fan Hailu (53)
- Study on a new environment-friendly composition technology of nonyl phenol and formaldehyde resin ..... Xiao Xianju Tong Xuehong Wang Detang (55)
- Investigation on preparation and properties of a carbon fiber epoxy composite ..... Ao Yuhui Shang Lei Shi Fei .et al (57)
- Study on the preparation of cassava starch microspheres ..... Hou Zhengqi Zhao Tianjin Cao Xianying .et al (60)
- Performance of microorganism degradation of straw products ..... Hu An Gao Guizhi Gu Mingyue .et al (63)
- Research on the compounding process of Ag-loading chitosan ..... Bi Songmei Wang Yingfeng Sun Yanyan .et al (66)
- Preparation and thermophysical properties of MWCNTs/paraffin composite phase change material ..... Miao Pengke Wu Weidong Liu Gang .et al (69)
- Synthesis and properties of novel fluorinated surfactant ..... Yao Minmin Yang Yong Xue Mingyang .et al (73)
- Preparation and characterization of conductive polyaniline nanofibers and their composite films ..... Qiang Jipeng Wang Xingjuan (76)
- Preparation and photocatalytic activity for hydrogen evolution of graphene/TiO<sub>2</sub> photocatalyst ..... Tu Shenghui Liang Haiying Hu Yaping .et al (79)
- Study on reaction rate of acrylonitrile as carbon fiber precursor in precipitation polymerization based on sub-cluster statistical parameters ..... Zhang Xiuchao Xue Liwei Zhang Ligai .et al (82)
- Preparation and characterization of magnetic chitosan composite microparticles ..... Chen Dayong Yang Xiudong Qian Liwei .et al (85)
- Synthesis and Performances of Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> compound as a Cathodic Catalyst for Oxygen Reduction ..... Zhao Dongjiang Ma Songyan Dong Yanping .et al (88)
- Synthesis and supercapacitive performances of NiMoO<sub>4</sub> · xH<sub>2</sub>O nanoflowers ..... Li Xiaoting Hu Zhongai Jia Pengfei .et al (92)
- Preparation and absorption ability of magnetic molecularly imprinted polymer microsphere ..... Liang Liang Tong Hanguang Yang Xili (95)
- Preparation and adsorption for EDTA-Cr of Zr-Al-Ti oxide composite adsorbents ..... Ma Hongrui Ma Xiu Guo Yongjun (98)
- Synthesis and characterization of crosslinking methylacrylate/vinyl acetate grafted starch ..... Li Heping Zhang Yao Yang Yongzhe .et al (101)
- Effect of different ball-milling time on the preparation of LiFePO<sub>4</sub>/C ..... Li Chunxia Li Pujiang Li Huacheng .et al (105)
- Preparation and electrochemical performance of LiNi<sub>x</sub>Mn<sub>0.8-x</sub>Co<sub>0.2</sub>O<sub>2</sub> (x=0, 4, 0, 5) anode material by oxalate coprecipitation method for lithium ion batteries ..... Hu Chuanyue Guo Jun Wen Jin (107)
- Study on preparation and photoluminescence of a phosphor CaMoO<sub>4</sub>:Dy<sup>3+</sup> by sol-gel method ..... Lin Ying Gao Shaokang (111)
- Synthesis and characterization of microcapsule containing compound paraffin for thermal energy storage by phase change ..... Xu Haiqing Qu Zumin (114)
- Synthesis and properties of poly(1,4-cyclohexanedimethylene carbonate) polyurethane ..... Wang Fenghua Li Jian Xin Yang (117)
- Synthesis and photocatalytic activity of N-doped nano-titanium dioxide in low temperature ..... Bai Xiaolong Xu Jin Gao Kaizuan .et al (121)
- Immobilization of glucoamylase onto electrospinning PVA nanofiber membrane via chemical process ..... Wang Cheng Deng Shunfu Han Liqin .et al (124)
- Mechanism of heat transfer of PAN fiber drawn in saturated steam ..... Wang Hua Zhao Xiaoli Han Xiao .et al (127)
- Study on the effect of Co(60)γ irradiation on performance of kevlar fabric ..... Li Manyin Qiao Qian Li Guijuan .et al (131)
- Effect of titanate coupling agent and MA on mechanical properties of nano-CaCO<sub>3</sub>/PPC composites ..... Li Hongyuan Zhang Xiucheng Yang Xueli .et al (134)
- Effect of reactive surfactant on the properties of the acrylate emulsion and its film ..... Zhu Yanhong Shen Qin Mu Ying .et al (137)
- Preparation and characterization of monoeritropos magnetic molecular imprinted polymers ..... Xi Qihui Lai Yanfang Sun Jun .et al (140)
- Research on effect of electrode material on electrochemistry reaction velocity ..... Chen Jinhua (144)
- Synthesis and characterization of two kinds of bismaleimides ..... Peng Ruijiang Lu Yunhua Chi Haijun .et al (147)
- Preparation and characterisation of chitosan/attapulgite nanocomposites ..... Hu Sheng Su Yang Tian Daming .et al (149)
- Optimization of synthesis and catalytic performance of carbon-based solid catalyst with response surface methodology ..... Wu Zhenfen Su Youyong Wang Hua (152)
- Synthesis and doping modification with new technology of cathode material Li<sub>4</sub>Ti<sub>5</sub>O<sub>12</sub> for li-ion batteries ..... Wang Lei Liang Xiaoli Yu Haiying .et al (156)
- Solid-state synthesis and UV-vis optical absorption properties of CdO nanoparticles ..... Guo Hongju Liu Jinsong (159)
- Synthesis of a novel polysiloxane plasticizer and its application in room temperature vulcanizing of silicone rubber ..... Yi Shengping Bai Hongqiang Hang Chi .et al (162)
- Research progress on preparation and application of the inorganic/organic phase change materials ..... Ge Zhixi Li Beavria Wang Yunfen .et al (165)
- Preparation and application of porous cationic starch particles ..... Gao Hejun (168)
- Synthesis of hexakis(4-formacylphenoxy)cyclotriphosphazene and its application in flame retardancy of PET ..... Wu Qian Zhang Linping Zhang Xuan .et al (171)
- Research of a insulation using HTPB for propellant ..... Shi Yijuan Zhang Yan Shu Huiming (174)
- Progress in synthesis technology and application of one-dimensional magnesium borate nanomaterials ..... Wang Licong Wang Yuqi Dong Zeliang .et al (176)
- Study on the application of natural antibacterial tea tree oil in the medical dressing ..... Chen Yu Zheng Yongfa Shao Liwei .et al (179)
- Study on performance of the reservoir rubber in automatically activated zinc-silver oxide primary battery ..... Zhao Jincheng Cui Yixiu Liu Xiaojiang .et al (181)



电达<sup>®</sup> 电子化学品 (DAD导电胶系列)      安得宝<sup>®</sup> 航空复合材料树脂 (航空特种环氧AG80等)  
安芬<sup>®</sup> 微电子化学品 (高纯单体ODPA等)      安得宝<sup>®</sup> 生物和绿色新材料 (生物载体及风能材料)  
雷泰<sup>®</sup> 航天和工业耐高温材料 (聚酰亚胺及复材系列)

不断创造满足客户需求和期望的高性能、环境友好的有机合成新材料是我们不懈的追求!



[www.chem-syn.com](http://www.chem-syn.com)

上海市合成树脂研究所

Shanghai Research Institute of Synthetic Resins

地址: 中国上海漕宝路36号      E-mail: [market@chem-syn.com](mailto:market@chem-syn.com)

电话: 021-64705876、54480239、64826981、64363641\*营销部      传真: 021-64820285

万方数据