

化工新材料®

NEW CHEMICAL MATERIALS



常州大学
石油化工学院
School of Petrochemical Engineering

广告
Q K 2 2 4 6 5 3 0

化万物 育天工

学院网址: <http://che.cczu.edu.cn>

电话: 0519-86330167

地址: 江苏省常州市科教城常州大学石油化工学院

ISSN 1006-3536



2022

11

主管: 中国石油和化学工业联合会
主办: 中国化工信息中心

第50卷 第11期

化工新型材料

HUAGONG XINXING CAILIAO

1973 年创刊 月刊

第 50 卷 第 11 期(总第 602 期)

主 管: 中国石油和化学工业联合会

主 办: 中国化工信息中心

出 版: 《化工新型材料》编辑部

主 编: 李海娜

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

E-mail: hgxx@cncic.cn

国际标准刊号: ISSN 1006-3536

国内统一刊号: CN 11-2357/TQ

广告发布登记: 京朝工商广登字 20170103 号

印 刷: 北京科信印刷有限公司

出版日期: 2022 年 11 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 40 元/本 全年 480 元

台港澳 240 美元/年

国外 240 美元/年

2022 年第 11 期广告目次

常州大学石油化工学院

封面

中国石油吉林石化公司研究院

封二

2022 成都国际石油石化技术装备

展览会

前插一

吉林碳谷碳纤维有限公司

前插二

江苏恒神股份有限公司

封三

公益广告

封四

目 次

综述与专论

- 仿生螺旋结构复合材料研究进展····· 阿拉腾沙嘎 蒋 禅 胡嘉起(1)
- 碳量子点荧光材料在金属离子检测中的应用····· 张继东 侯 丹 陈 汉(5)
- 石墨烯在超级电容器电极材料中的应用研究进展····· 丁晓红 赵瑞云 穆寄林等(11)
- 锂离子电容器碳基电极材料研究进展····· 党兆涵 李建刚 闫嘉森等(16)
- 聚苯醚树脂在高频覆铜板中的应用研究····· 强悦悦 蔡会武 王延东等(21)
- 石墨烯材料专利标准化分析与对策····· 李 悦 李茂东(26)
- 溶剂热法制备银纳米线研究进展····· 郝喜才 杨 贝 赵鑫玉等(31)
- 烟碱分子印迹聚合物的制备与应用研究进展····· 李增良 顾丽莉 唐徐高等(37)
- 酚醛泡沫材料改性的研究进展····· 刘海翔 杜官本 邓书端(42)
- 相变蓄热材料核触发方法和机理综述····· 袁新辉 崔文彬 孙建航等(49)
- 高效功能性静电纺丝空气过滤材料的研究进展····· 张炜栋 黄 旭(56)

新材料与新技术

- 甲壳素/纤维素复合膜的制备及其性能研究····· 刘星麟 李亚男 彭俊武等(64)
- PVA 水溶液浓度对 PTFE 纤维膜形貌与性能的影响····· 张晨阳 李新梅 刘伟斌等(70)
- Zr⁴⁺ 掺杂对 Li₄Ti₅O₁₂ 负极材料性能影响研究····· 王能为 万书权 孙 艳(74)
- 良好形貌 PVDF 静电纺丝膜的制备及性能分析····· 蒋大富 李三喜 Otitoju Tunmise Ayode 等(78)
- 聚乳酸/氧化石墨烯复合材料的制备及其性能研究····· 赵 阳 苗宗成 张永明等(83)
- 超低温处理改性对对位芳纶纤维表面摩擦性能的影响····· 杨 陈 林燕萍 王晨露等(87)
- 纳米银改性无胺磺酸型水性聚氨酯的制备与性能研究····· 李阳帆 辛 华 成 旭等(90)
- 一种含砷基六元环聚酰亚胺的制备及气体分离性能研究····· 张家卿 余李歆玥 郭晓霞等(95)
- 月桂酸-硬脂酸二元准共晶复合相变材料的制备及热性能研究····· 姜贵文 庄 玲 邓 瑶(99)
- 热塑性聚氨酯/钛酸钡复合粉体的选择性激光烧结研究····· 李 雪 王金志 费国霞(103)
- 不同摩擦条件对 PEEK/CF/PEEK 复合材料摩擦学性能及其抗静电性能的影响····· 逢昱娟 岳世伟 黄素玲等(109)
- 钒磷酸钪掺杂纳米材料的合成及其光学性能研究····· 彭 欢 曾鸿雁 王 勇等(116)
- 非稀土离子 Bi³⁺ 掺杂钒酸盐发光材料的制备及性能研究····· 曾慧慧 石志英 张 萍等(121)
- 织物导电网格结构对其电磁屏蔽效能的影响····· 丁红涛 王雨婷 罗诗淇等(126)
- 硅藻土/Bi/g-C₃N₄ 复合材料的制备及其可见光催化性能研究····· 肖力光 杨猜霞 刘 哲等(130)

科学研究

- Fe²⁺-ATMP 阻燃改性硬质聚氨酯泡沫热稳定性研究····· 王志超 刘 冰 王 志等(136)
- 基于 PA/OBC/EG 复合相变材料的锂离子电池热管理研究····· 王海涛 李 建 李皖皖(141)

化工新型材料

HUAGONG XINXING CAILIAO

1973 年创刊 月刊

第 50 卷 第 11 期(总第 602 期)

主 管: 中国石油和化学工业联合会

主 办: 中国化工信息中心

出 版: 《化工新型材料》编辑部

主 编: 李海娜

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

E-mail: hgxx@cncic.cn

国际标准刊号: ISSN 1006-3536

国内统一刊号: CN 11-2357/TQ

广告发布登记: 京朝工商广登字 20170103 号

印 刷: 北京科信印刷有限公司

出版日期: 2022 年 11 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 40 元/本 全年 480 元

台港澳 240 美元/年

国外 240 美元/年

版 权 声 明

稿件一经录用,版权归编辑部所有,凡经本刊录用稿件,默认作者将光盘版和网络出版收录权转让给编辑部,编辑部不再另行通知,凡不同意将自己稿件纳入光盘和网络出版收录的作者,请提前声明。

- 硅油微乳液的制备及性能研究 金小涵 何吉来 卫 林等(147)
- 碳/玻混杂纤维复合材料力学性能与失效机理研究 ... 刘锦程 邱 睿 曹清林(153)
- $\text{YVO}_4:\text{Yb}^{3+}/\text{Tm}^{3+}/\text{Er}^{3+}$ 上转换材料发光特性与温敏特性研究 曹龙菲 胡欣妍 李 霜(158)
- 静电纺丝制备 PC/MWCNTs 复合纤维及其性能研究 林志雄 曹 峥 刘春林等(163)
- PPO/PA66 合金变量因素对性能影响的研究 李登辉 贾义军(168)
- BiOCl 和 BiOBr 两种微球的溶剂热制备及其光催化性能研究 孙国富 葛素香 李大鹏(171)
- 镉离子(II)印迹复合膜的研制及传质机理研究 汪 鑫 李 鹏 王贵芳等(176)
- 秸秆粉的酯化改性研究与 PBAT/秸秆粉复合材料拉伸性能的初步探讨 葛铁军 赵婉晴 刘晓洋等(182)
- PtCoNi/C 合金纳米催化剂的合成及对甲醇的电催化性能研究 张 曼 杨铭溶(187)
- 压电材料对碳纤维增强复合材料板的振动特性影响研究 杨铮鑫 宋尊源 孙熙民等(191)
- 槐米提取物绿色合成纳米氧化锌及其抗菌活性 程 忠 汤善文 吴 玉等(195)
- 玫瑰花状 ZnO 的制备及其光催化盐酸四环素研究 马晓坤 王 瑞 刘利国等(200)
- 环糊精金属有机框架材料对废水中 Hg(II) 的吸附研究 董清丽 党璐童 武凯莉等(205)
- 光波-微波辅助核桃壳活性炭对酸性品红吸附研究 ... 杨丽娟 王 宁 李小敏(212)
- 微波辐射制备羧甲基纤维素接枝丙烯酸树脂及其对 Cr(VI) 吸附性能的研究 黄 悦 赵宝秀 王 琦等(216)

开 发 与 应 用

- 环氧树脂增韧改性研究进展 彭 军 郝晶晶 朱家俊等(221)
- 有机-无机改性三聚磷酸铝防锈颜料的制备与性能研究 黄铁蕾 廖木荣 俞于怀等(225)
- NiCo_2O_4 纳米笼的制备及其在超级电容器中的应用 李 雪 贺格格 田亮亮等(229)
- 壳聚糖/纳米微晶纤维素多孔抗菌复合膜的制备及性能研究 张建勳 丁晨阳 涂小越等(234)
- 水性环氧乳化沥青桥面防水粘层材料性能研究 何丽红 张 博 马悦帆等(240)
- 分层法制备 TiO_2 水泥复合砂浆及其光催化性能 李 雄 王功勳 刘福财等(245)
- 基于氢键交联的网络状聚合物粘结剂在锂离子电池微米硅负极中的应用 陈勇旭 于海英 王振川等(251)
- 甘蔗渣基掺杂氮荧光碳量子点制备及其对金属离子检测研究 孙守祥 孙佳彤 林国友等(255)
- 无分布板式流化床内碳纳米管的冷态压力波动研究 党 滢 白文娟 张天乐等(261)
- 竹活性炭的制备及其吸附性能研究 杨梦圆 崔 策 翟健玉等(268)
- 石墨烯负载载物应变传感器的制备及其在关节活动监测中的应用 卢东星 储 瑶 廖师琴等(272)
- 污泥-杏壳基生物质炭的制备工艺优化及对亚甲基蓝吸附研究 严 云 何 强 沙建雄等(278)

NEW

CHEMICAL MATERIALS

Vol. 50, No. 11, 2022

(Total No. 602)

Monthly, Foundation in 1973

Supervisor: China Petroleum & Chemical
Industry Association

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

Editor: New Chemical Materials Editorial
Department

Chief Editor: Li Haina

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

Post Code: 100029

Telephone: (010)64437113

Fax: (010)64437113

http://www.hgxx.org

E-mail: hgxx@cncic.cn

ISSN 1006-3536

CN 11-2357/TQ

Subscription rates for 1 year:

☐ China mainland RMB¥480

☐ Hongkong, Macao, Taiwan US \$ 240.00

☐ Rest of the world US \$ 240.00

MAIN CONTENTS

- Research progress in biomimetic spiral structure composites
..... *Alateng Shaga Jiang Chan Hu Jiaqi*(1)
- Application of carbon quantum dots fluorescent materials for metal ions detection
..... *Zhang Jidong Hou Dan Chen Han*(5)
- Application research progress of graphene electrode materials for supercapacitor
..... *Ding Xiaohong Zhao Jinyun Mu Jilin, et al*(11)
- Research progress of carbon-based electrode materials for Li-ion capacitors
..... *Dang Zhaohan Li Jiangang Yan Jiasen, et al*(16)
- Research on the application of polyphenylene ether resin in high frequency copper
clad laminate *Qiang Yueyue Cai Huiwu Wang Yandong, et al*(21)
- Analysis and countermeasures of graphene material patent standardization
..... *Li Yue Li Maodong*(26)
- Progress in preparation of silver nanowires by solvothermal method
..... *Hao Xicai Yang Bei Zhao Xinyu, et al*(31)
- Progress in the preparation and application of nicotine molecularly imprinted poly-
mers *Li Zengliang Gu Lili Tang Xuyu, et al*(37)
- Research progress on modification of phenolic foam material
..... *Liu Haixiang Du Guanben Deng Shuduan*(42)
- Review of nucleation triggering methods and mechanism of phase change heat
storage materials *Yuan Xinhui Cui Wenbin Sun Jianhang, et al*(49)
- Research progress in high-performance and functionality air filtration with electro-
static spinning technology *Zhang Weidong Huang Xu*(56)
- Study on preparation, characterization and performance of chitin/cellulose compos-
ite membrane *Liu Xinglin Li Yanan Peng Junwu, et al*(64)
- Effect of concentration of PVA solution on morphology and properties of PTFE fi-
ber membranes *Zhang Chenyang Li Xinmei Liu Weibin, et al*(70)
- Study on the effect of Zr⁴⁺ doping on performance of anode material Li₄Ti₅O₁₂
..... *Wang Nengwei Wan Shuquan Sun Yan*(74)
- Preparation and performance of PVDF electrospinning membrane
..... *Jiang Dafu Li Sanxi Otitoju Tunmise Ayode, et al*(78)
- Synthesis and properties of polylactic acid/graphene oxide composites
..... *Zhao Yang Miao Zongcheng Zhang Yongming, et al*(83)
- Influence of ultra-low temperature treatment on the surface friction properties of
para-aramid fibers *Yang Chen Lin Yanping Wang Chenlu, et al*(87)
- Synthesis and properties of sulfonated amine-free waterborne polyurethane modi-
fied by silver nanoparticles *Li Yangfan Xin Hua Cheng Xu, et al*(90)
- Preparation and gas separation performance of six-membered ring polyimide con-
taining sulfone groups
..... *Zhang Jiaqing Yu Lixinyue Guo Xiaoxia, et al*(95)
- Preparation and thermal properties of lauric acid-stearic acid binary quasi eutectic
composite phase change materials
..... *Jiang Guiwen Zhuang Ling Deng Yao*(99)
- Study on the thermoplastic polyurethane elastomer/barium titanate composite
powder by selective laser sintering
..... *Li Xue Wang Jinzhi Fei Guoxia*(103)
- The effects of different friction conditions on the tribological and antistatic proper-
ties of PEEK and CF/PEEK composites
..... *Pang Xianjuan Yue Shiwei Huang Suling, et al*(109)
- Synthesis and optical property of Dy³⁺-doped vanadium-phosphate yttrium nano-
materials *Peng Huan Zeng Hongyan Wang Yong, et al*(116)
- Preparation and properties of non-rare earth ion Bi³⁺ doped vanadate luminescent
materials *Zeng Huihui Shi Zhiying Zhang Ping, et al*(121)
- The effect of fabric conductive grid structure on its electromagnetic shielding ef-
fectiveness *Ding Hongtao Wang Yuting Luo Shiqi, et al*(126)
- Preparation and photocatalytic performances of diatomite/Bi/g-C₃N₄ composite
material *Xiao Liguang Yang Caixia Liu Zhe, et al*(130)
- Study on thermal stability of rigid polyurethane foam modified with Fe²⁺-ATMP
..... *Wang Zhichao Liu Bing Wang Zhi, et al*(136)
- Thermal management of lithium-ion batteries based on PA/OBC/EG composite
phase change materials *Wang Haitao Li Jian Li Wanwan*(141)

NEW CHEMICAL MATERIALS

Vol. 50, No. 11, 2022

(Total No. 602)

Monthly, Foundation in 1973

Supervisor: China Petroleum & Chemical
Industry Association

Sponsor: China National Chemical
Information Center (CNCIC)
Shanghai Harsco Chemical Co., Ltd.

Editor: New Chemical Materials Editorial
Department

Chief Editor: Li Haina

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

Post Code: 100029

Telephone: (010)64437113

Fax: (010)64437113

http: //www.hgxx.org

E-mail: hgxx@cncic.cn

ISSN 1006-3536

CN 11-2357/TQ

Subscription rates for 1 year:

☐ China mainland RMB¥480

☐ Hongkong, Macao, Taiwan US \$ 240. 00

☐ Rest of the world US \$ 240. 00

- Study on the preparation and performance of silicone oil microemulsions
..... Jin Xiaohan He Jilai Wei Lin, et al (147)
- Study on mechanical properties and failure mechanism of carbon/glass hybrid fiber
composites Liu Jincheng Qiu Rui Cao Qinglin (153)
- Luminescence and temperature sensing properties of YVO₄: Yb³⁺/Tm³⁺/Er³⁺
up-conversion materials Cao Longfei Hu Xinyan Li Shuang (158)
- Study on the preparation and properties of PC/MWCNTs composite fiber by elec-
trospinning Lin Zhixiong Cao Zheng Liu Chunlin, et al (163)
- Research on the influence of variable factors on properties of PPO/PA66 alloy
..... Li Denghui Jia Yijun (168)
- Solvothermal preparation and photocatalytic performance of BiOCl and BiOBr mi-
crospheres Sun Guofu Ge Suxiang Li Dapeng (171)
- Preparation and mass transfer mechanism of cadmium ion(II) imprinted compos-
ite membrane Wang Xin Li Peng Wang Guifang, et al (176)
- Study on esterification modification of straw powder and preliminary study on ten-
sile properties of PBAT/straw powder composites
..... Ge Tiejun Zhao Wanqing Liu Xiaoyang, et al (182)
- Synthesis and electrocatalytic performance of PtCoNi/C alloy nanocatalyst for
methanol Zhang Man Yang Mingrong (187)
- Study of the effect of piezoelectric material lay-up on the vibration characteristics
of carbon fiber reinforced composite laminates
..... Yang Zhengxin Song Zunyuan Sun Ximin, et al (191)
- Green synthesis and antibacterial activity of ZnO nanoparticles by flos sophorae
immaturus extracts Cheng Zhong Tang Shanwen Wu Yu, et al (195)
- Study on preparation of rose-like ZnO and photocatalysis degradation of tetracy-
cline hydrochloride Ma Xiaokun Wang Rui Liu Liguo, et al (200)
- Adsorption of Hg(II) in aqueous solution by γ-CD-MOFs-SH
..... Dong Qingli Dang Lutong Wu Kaili, et al (205)
- Adsorption of acid fuchsin by walnut shell activate carbon in light and microwave
..... Yang Lijuan Wang Ning Li Xiaomin (212)
- Preparation of carboxymethyl cellulose grafted acrylamide resin with microwave
radiation and its adsorption performance towards Cr(VI)
..... Huang Yue Zhao Baoxiu Wang Qi, et al (216)
- Research progress on toughening modification of epoxy resin
..... Peng Jun Qie Jingjing Zhu Jiajun, et al (221)
- Preparation and properties of organic-inorganic modified aluminum tripolyphos-
phate antirust pigment
..... Huang Tielei Liao Murong Yu Yuhuai, et al (225)
- Preparation of NiCo₂O₄ nanocages and its applications in supercapacitors
..... Li Xue He Gege Tian Liangliang, et al (229)
- Preparation and property of antibacterial porous CS/NCC film
..... Zhang Jianxun Ding Chenyang Tu Xiaoyue, et al (234)
- Study on the performance of water-borne epoxy emulsified asphalt bridge deck
waterproof and cohesive layer
..... He Lihong Zhang Bo Ma Yuefan, et al (240)
- Preparation and photocatalytic performance of TiO₂ cement composite mortar by
layering method Li Xiong Wang Gongxun Liu Fucui, et al (245)
- Application of netlike polymer binder based on hydrogen bond cross-linking in mi-
cron silicon anode for lithium-ion battery
..... Chen Yongxu Yu Haiying Wang Zhenchuan, et al (251)
- Preparation of bagasse based nitrogen doped fluorescent carbon quantum dots and
its application for detecting metal ions
..... Sun Shouxiang Sun Jiatong Lin Guoyou, et al (255)
- Research on cold pressure fluctuation of carbon nanotubes in undistributed plate
fluidized bed Dang Mang Bai Wenjuan Zhang Tianle, et al (261)
- Preparation of activated carbon from bamboo and its adsorption properties
..... Yang Mengyuan Cui Ce Zhai Jianyu, et al (268)
- Fabrication of graphene-loaded fabric strain sensor and its application in joint ac-
tivity monitoring Lu Dongxing Chu Yao Liao Shiqin, et al (272)
- Optimization of the preparation process of sludge-apricot shell-based biomass car-
bon and its adsorption towards methylene blue
..... Yan Yun He Qiang Sha Jianxiong, et al (278)

化工新型材料[®]

NEW CHEMICAL MATERIALS

《化工新型材料》编辑部

低碳 环保 节能

