

轻工学报

JOURNAL OF LIGHT INDUSTRY

学术顾问(以姓氏笔画为序)

- 王世成 中国轻工业联合会副会长兼秘书长 高级工程师 博士生导师
孙宝国 中国工程院院士 中国轻工业联合会副会长 北京工商大学校长
朱蓓薇 中国工程院院士 大连工业大学教授 博士生导师
江伟辉 景德镇陶瓷大学校长 教授 博士生导师
陈克复 中国工程院院士 华南理工大学教授 博士生导师
陈嘉川 齐鲁工业大学校长 教授 博士生导师
李春文 清华大学教授 博士生导师
张玉奎 中国科学院院士 中国科学院大连化学物理研究所研究员 博士生导师
张明高 中国工程院院士 中国电波传播研究所研究员 博士生导师
张锁江 中国科学院院士 中国科学院过程工程研究所所长 研究员 博士生导师
金涌 中国工程院院士 清华大学教授 博士生导师
金征宇 江南大学副校长 教授 博士生导师
杨叔子 中国科学院院士 华中科技大学教授 博士生导师
曹巨江 陕西科技大学教授 博士生导师
谢宋和 武汉轻工大学副校长 教授
路福平 天津科技大学副校长 教授 博士生导师

编委会组成人员

主任委员:赵卫东

副主任委员:毛多斌 王新杰 方少明(常务) 张福平

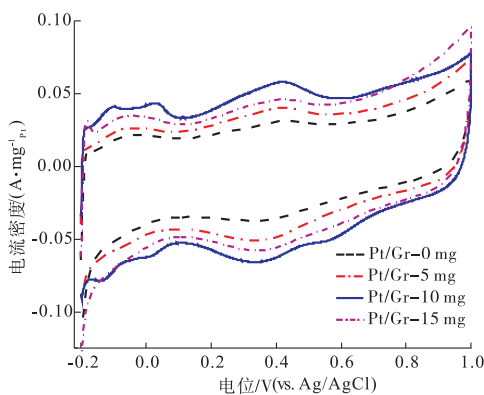
委员(以姓氏笔画为序):

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 王军 | 王永华 | 王国庆 | 王延峰 | 王新杰 | 方少明 |
| 毛多斌 | 甘勇 | 白艳红 | 申瑞玲 | 吕彦力 | 许春平 |
| 孙玉胜 | 杜森 | 苏玉玲 | 张东初 | 张治红 | 张建伟 |
| 张胜利 | 张福平 | 张素智 | 宋寅卯 | 何培英 | 陈镇平 |
| 尚宝平 | 罗国富 | 赵卫东 | 郭晓丽 | 龚毅 | 崔光照 |

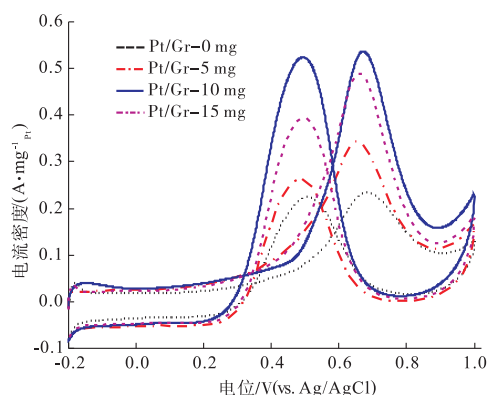
目次 CONTENTS

材料化学

- 1 高海丽,梁会会, PVP 络合剂对 Pt/Gr 催化甲醇氧化性能的影响
林静,海瑞瑜, Effects of PVP on catalytic performance of Pt/Gr catalysts for methanol
韩明雨 oxidation
GAO Hai-li, LIANG Hui-hui, LIN Jing, HAI Rui-yu, HAN Ming-yu



Pt/Gr 催化剂在 0.5 mol/L H_2SO_4 溶液中的 CV 图



Pt/Gr 催化剂在 0.5 mol/L H_2SO_4 + 0.5 mol/L 甲醇溶液中的 CV 图

- 8 方华,王力臻, 微波辐射热解膨胀法制备三维多孔石墨烯及其电容性能研究
高可政,方薇, Study on preparation and capacitive properties of three dimensional porous
陈丹丹,范弘扬, graphene by microwave radiation pyrolysis expansion method
裴梦莎 FANG Hua, WANG Li-zhen, GAO Ke-zheng, FANG Wei, CHEN Dan-dan, FAN Hong-yang, PEI Meng-sha

采用微波辐射热解膨胀法制备的石墨烯具有蠕虫状三维多孔的形貌,其纳米片呈半透明的薄纱状,具有明显的石墨烯片层的褶皱;三维多孔石墨烯的比表面积达 $158.7 \text{ m}^2 \cdot \text{g}^{-1}$,平均孔径为 11.2 nm ;三维多孔石墨烯具有优异的电化学电容性能,当电流密度为 $1.25 \text{ A} \cdot \text{g}^{-1}$ 时,比电容为 $161 \text{ F} \cdot \text{g}^{-1}$,电流密度增加到 $25.00 \text{ A} \cdot \text{g}^{-1}$ 时,比电容为 $91 \text{ F} \cdot \text{g}^{-1}$,在 $1.25 \text{ A} \cdot \text{g}^{-1}$ 电流密度下循环充放电 5000 次后,容量保持率为 90%,循环稳定性较好。

- 16 王利霞,王诗文, DEFC 不锈钢双极板的电化学反应研究
马伟伟,樊凯奇 Research on electrochemical behaviour of stainless steel bipolar plate
WANG Li-xia, WANG Shi-wen, MA Wei-wei, FAN Kai-qi

主编:张福平 副主编:邹琳
责任编辑:王晓波
编辑人员:张福平 邹琳 王健东
王榕 王晓波
特邀编辑:刘西琳 禹晓 刘静(外文)

生物工程

- 21 宋丽丽,谢建松, 氢氧化钙预处理对3种秸秆酶解糖化效率的影响
张宁亮,陆美霞 Effect of lime pretreatment to the enzymatic saccharification efficiency of three kinds of straws
SONG Li-li, XIE Jian-song, ZHANG Ning-liang, LU Mei-xia
经过氢氧化钙预处理,小麦秸秆和稻草秸秆的最高还原糖转化率分别为60.38%和46.77%(90℃条件下预处理2h),玉米秸秆达到最高还原糖转化率(56.82%)则需进一步提高预处理温度(121℃条件下预处理1h).氢氧化钙预处理能显著降解小麦秸秆中的木质素,木质素选择性降解促进了木质纤维素大分子空间结构屏障的破坏,保留了更多纤维素以供后期酶解糖化利用,进而提升了秸秆酶解糖化效率.
- 30 赵晓行,沈亚鹏, 解淀粉芽孢杆菌YP-2生产 γ -聚谷氨酸的变温发酵条件研究
刘培洋,姬晓月, Condition of variable temperature fermentation of poly- γ -glutamic acid
张世敏,徐淑霞, production by *B. amyloliquefaciens* YP-2
吴坤 *ZHAO Xiao-hang, SHEN Ya-peng, LIU Pei-yang, JI Xiao-yue, ZHANG Shi-min, XU Shu-xia, WU Kun*
- 37 钱存,王云龙, 荧光层析定量检测tPSA和fPSA方法研究
明亮,李玉林, Study on quantitative detection of tPSA and fPSA by fluorescent
王继创,程蕾, chromatography
程春杰,高玉红, *QIAN Cun, WANG Yun-long, MING Liang, LI Yu-lin, WANG Ji-chuang, CHENG Lei,*
闫生辉 *CHENG Chun-jie, GAO Yu-hong, YAN Sheng-hui*

烟草科学与工程

- 43 张改红,刘宇, 相转移催化法合成 α -紫罗兰醇- β -D-葡萄糖苷工艺研究
李雪龙,潘鹏, Study on synthesis of α -ionol- β -D-glucoside by phase transfer catalytic
柯宁,白冰, method
毛多斌 *ZHANG Gai-hong, LIU Yu, LI Xue-long, PAN Peng, KE Ning, BAI Bing, MAO Duo-bin*
以 α -紫罗兰酮为原料,经选择性还原得到 α -紫罗兰醇, α -紫罗兰醇与溴代四乙酰葡萄糖在相转移催化剂四丁基溴化铵(TBAB)作用下进行反应得到 α -紫罗兰醇-2,3,4,6-四-O-乙酰基- β -D-葡萄糖苷,最后脱去乙酰基得到目标糖苷.糖苷化反应适宜的反应条件为:以TBAB为相转移催化剂,用量为10%(摩尔百分比);以氯仿-水为反应溶剂; n (溴代四乙酰葡萄糖): n (α -紫罗兰醇)=1.6:1;反应温度60℃;反应时间8h.该条件下糖苷化反应产率为30%.
- 49 李勇,王猛, 出芽短梗霉OF-01菌株的筛选及其在烟草香料中的应用
陈剑明,朱保昆, Screening of *Aureobasidium pullulans* OF-01 and its application in
张天栋,莫明和, tobacco flavor
段焰青,杨乾栩 *LI Yong, WANG Meng, CHEN Jian-ming, ZHU Bao-kun, ZHANG Tian-dong, MO Ming-he,*
DUAN Yan-qing, YANG Qian-xu

- 58 杨存祥,刘树博, 张艳艳
张艳艳
矢量控制永磁同步电机失磁故障诊断方法研究
Research on the diagnosis method of demagnetization fault of permanent magnet synchronous motor based on vector control
YANG Cun-xiang, LIU Shu-bo, ZHANG Zhi-yan
在 $i_d = 0$ 永磁同步电机控制方式下,以电机输出电磁转矩与定子电流有效值之比作为失磁故障因子,以正常运行状态下的电机输出电磁转矩与定子电流有效值之比作为阈值,若失磁故障因子小于阈值,可以判断永磁同步电机发生了失磁故障,并可根椐失磁故障因子与阈值之差的大小对故障程度作出判断。
- 66 过金超,吕晨生, 李洪涛,曹宏
李洪涛,曹宏
三极性静电吸附阵列的结构优化及分析
Optimization and analysis of the structure of tripolar electrostatic adhesion array
GUO Jin-chao, LYU Chen-sheng, LI Hong-tao, CAO Hong
- 73 窦智峰,翟朝伟, 崔光照,金楠
崔光照,金楠
IGBT 现场失效短路结温测量方法研究
Research on short-circuit junction temperature measurement method of IGBT field failure
DOU Zhi-feng, ZHAI Chao-wei, CUI Guang-zhao, JIN Nan

能源与动力工程

- 81 林清宇,刘鹏辉, 孙瑞娟,冯振飞, 朱礼,李欢
孙瑞娟,冯振飞, 朱礼,李欢
次流道对波状细通道热沉传热特性的影响及场协同效果分析
Effects of heat transfer characteristics on wave mini-channel heat sink with secondary passage and analysis of field synergy effect
LIN Qing-yu, LIU Peng-hui, SUN Rui-juan, FENG Zhen-fei, ZHU Li, LI Huan
- 87 仇富强,农秉茂, 杨伟兵,范容君, 王文璟
杨伟兵,范容君, 王文璟
水源热泵热水器在不同水源温度下的热力性能测试
Test on the thermal performance of the water-resource heat pump water heater under conditions of different inlet water temperatures
QIU Fu-qiang, NONG Bing-mao, YANG Wei-bing, FAN Rong-jun, WANG Wen-jing
- 93 尹振华,苏小平, 王强
王强
新能源汽车电池组液冷板换热分析与结构优化
Thermal analysis and structure optimization for the new energy vehicle battery cooling plate
YIN Zhen-hua, SU Xiao-ping, WANG Qiang

基础科学

- 100 程春蕊,李庆宾, 毛北行
毛北行
一类分数阶系统的有限时间混沌同步
Finite-time chaos synchronization control of a class of fractional order systems
CHENG Chun-rui, LI Qing-bin, MAO Bei-xing
- 105 万美玲,张树义, 郑晓迪
郑晓迪
2-距离空间中非唯一不动点定理
Nonunique fixed point theorems in 2-metric spaces
WAN Mei-ling, ZHANG Shu-yi, ZHENG Xiao-di