

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

轻工学报

JOURNAL OF LIGHT INDUSTRY

第 31 卷第 5 期 2016 年 9 月 Vol. 31 No. 5 Sept. 2016

原《郑州轻工业学院学报(自然科学版)》

目次 CONTENTS

烟草科学与工程

- 1 王文斌, 张晓宇, 朱青林, 毛多斌, 邹鹏, 陈开波
水果提取物与甘谷二肽 Maillard 反应制备烟用香料
Maillard reaction of fruit extract reacting with Gly-Glu dipeptide to prepare tobacco flavor
WANG Wen-bin, ZHANG Xiao-yu, ZHU Qing-lin, MAO Duo-bin, ZOU Peng, CHEN Kai-bo
选取香蕉、菠萝、草莓提取物分别与甘谷二肽进行 Maillard 反应, 反应产物主要鉴定出 31 种香气成分, 包括 7 种酯类、11 种氮杂环类、9 种氧杂环类、2 种酸类、2 种其他化合物。香蕉、草莓提取物 Maillard 反应香料不仅保留了水果特征香气, 而且焦甜、烘烤香韵较为突出; 菠萝提取物 Maillard 反应香料虽然烘烤香韵也较为突出, 但是果香遭到破坏。香蕉和草莓提取物 Maillard 反应香料对卷烟的甜润感和口感有明显改善, 属于应用效果较好的焦甜香香料。
- 8 李诗平, 马林, 朱栋梁, 陈开波, 周顺, 张亚平, 王孝峰, 何庆
二肽 Amadori 中间体的合成、表征及在卷烟中的应用
Amadori compounds of dipeptides: synthesis, characterization and application in cigarettes
LI Shi-ping, MA Lin, ZHU Dong-liang, CHEN Kai-bo, ZHOU Shun, ZHANG Ya-ping, WANG Xiao-feng, HE Qing
- 15 伊勇涛, 谢金栋, 向晨, 李斌, 操晓亮, 蓝洪桥
膜技术在茶香烟用香料分离、浓缩制备中的应用
Application of membrane technology in the separated and concentrated preparation of tea cigarette flavor
YI Yong-tao, XIE Jin-dong, XIANG Chen, LI Bin, CAO Xiao-liang, LAN Hong-qiao

环境工程

- 20 杨艳琴, 魏明宝, 马闯, 张宏忠
施用城市污泥堆肥对土壤中 Cu^{2+} 吸附行为的影响
Effects of municipal sludge composts on Cu^{2+} adsorption in soil
YANG Yan-qin, WEI Ming-bao, MA Chuang, ZHANG Hong-zhong
施用污泥堆肥后, 在不同处理水平下, 除 Cd 外, 土壤中各重金属含量均不超过原有含量水平, 重金属污染风险较小; 土壤对 Cu^{2+} 的吸附模型符合 Langmuir 方程, 其相关系数 R^2 均大于 0.9, 属于单分子吸附; 污泥堆肥施用量低于 2 000 kg/亩时比较适宜, 在此添加量下, 土壤中肥效增加明显, 同时可有效减少土壤对 Cu^{2+} 的吸附。

主编:张福平

副主编:邹琳

责任编辑:王健东

编辑人员:张福平 邹琳 王健东

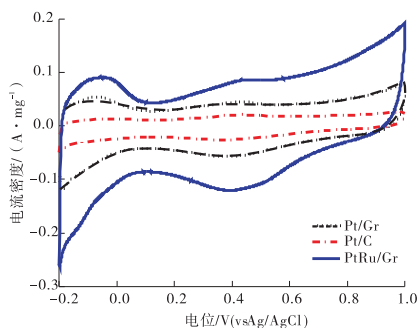
王榕 王晓波

特邀编辑:刘西琳 李晓峰 刘静(外文)

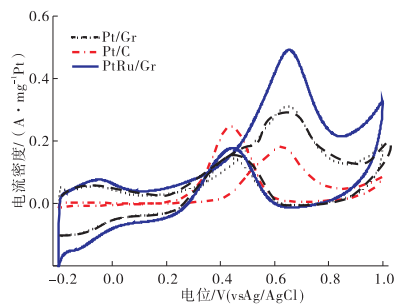
- 25 司广源,陈晔, 梅凯 厌氧反硫化沉淀法预处理高硫有机废水试验研究
Experimental study on pretreatment to high sulfate and organic wastewater with method of anaerobic reverse-sulfide and precipitation
SI Guang-yuan, CHEN Ye, MEI Kai
- 30 庞龙,庞榕, 袁壹婷,叶长明, 方少明 河南省造纸行业污染物排放状况与废水治理措施
The pollutants emissions and wastewater treatment techniques of papermaking industry in He'nan Province
PANG Long, PANG Rong, YUAN Yi-ting, YE Chang-ming, FANG Shao-ming

材料工程

- 36 高海丽,何里烈, 张勇,张胜利, 王昊 三维石墨烯负载 PtRu 合金纳米粒子对甲醇氧化的电催化性能
Electrocatalytic performance of PtRu alloy nanoparticles supported on 3D graphene towards methanol oxidation
GAO Hai-li, HE Li-lie, ZHANG Yong, ZHANG Sheng-li, WANG Hao



0.5 mol/L 硫酸溶液



0.5 mol/L 硫酸 + 0.5 mol/L 甲醇溶液

- 43 王立杰,杨光, 宋海媚,董梦果, 张琰,杨清香, 陈志军 剪切增稠聚合物的制备与表征
Preparation and characterization of shear thickening polymer
WANG Li-jie, YANG Guang, SONG Hai-mei, DONG Meng-guo, ZHANG Yan, YANG Qing-xiang, CHENG Zhi-jun
- 51 李刚森,蔡立芳, 王培义,陈帅, 王瑞娟 十二烷基硫酸钠与非离子表面活性剂 AEO₉/6501 复配体系表面活性及动态表面张力研究
Study on surface active and dynamic surface tension of K₁₂ and AEO₉/6501 complex systems
LI Gang-sen, CAI Li-fang, WANG Pei-yi, CHEN Shuai, WANG Rui-juan

感知信息与测量

- 58 苏日建,孙汉锋, 甘勇,李灿林, 张秋闻 测量中模数转换分辨率的信息熵计算
Information entropy calculation of resolution for analog-to-digital converter in measurement
SU Ri-jian, SUN Han-feng, GAN Yong, LI Can-lin, ZHANG Qiu-wen

- 63 李学伟,孔力, 低噪声放大器的熵率分析与方法研究
苏日建,马双宝 The analysis of the entropy rate and method research for the low noise amplifier
LI Xue-wei, KONG Li, SU Ri-jian, MA Shuang-bao
-

机电工程

- 69 袁培,付云飞, 基于 Sierpinski carpet 模型的多孔介质迂曲度计算
郝亚萍,王建军, Calculation of tortuosity porous media based on Sierpinski carpet model
吕彦力 YUAN Pei, FU Yun-fei, HAO Ya-ping, WANG Jian-jun, LYU Yan-li
- 多孔介质迂曲度与孔隙率服从 $\overline{\Gamma}_n = \frac{3}{2} - \frac{1}{2}\varphi$ 的计算规律;最小孔隙特征长度、分形维数、欧几里得空间维数共同决定了物体内部空间的复杂程度;多孔介质内部流线迂曲度随孔隙率增大而减小,随最小孔隙特征长度、分形维数的减小而增大。
- 75 王刚,何世权 立式升降式止回阀的流道优化设计与流阻分析
Optimal design and fluid resistance analysis of flow channel of vertical lift check valve
WANG Gang, HE Shi-quan
- 83 吕恒志,尚姝钰 4 100 mm 宽厚板精轧机导卫装置的改造与优化设计
Rebuilt and optimal design of the guide device for the finishing mill with the 4 100 mm wide thick plate
LYU Heng-zhi, SHANG Shu-yu
-

电气系统与控制

- 87 马平,武丰龙, 便携式 H 桥电路板 ICT 与 FCT 一体检测系统
田二林 Portable H-bridge circuit board ICT & FCT integrated detection system
MA Ping, WU Feng-long, TIAN Er-lin
- 93 尹社会,皮小力 新三维非线性系统的动力学特性及其电路实现
Dynamics characteristics and circuit simulation of a novel 3D nonlinear chaotic system
YIN She-hui, PI Xiao-li
-

基础科学

- 98 董航,李姝媛, 基于谱聚类的 SHIBOR 非对称波动研究
郭红霞 Research of SHIBOR's asymmetric volatility based on spectral clustering
DONG Hang, LI Shu-yuan, GUO Hong-xia
- SHIBOR 波动具有非对称性,非预期正的利差抖动引起的波动上升大于同幅度非预期负的利差抖动引起的波动上升,SHIBOR 依据产品时限的不同,呈现出时限越长平稳性越好的特点。
- 105 岳毅蒙 带约束的 Markov-modulated 风险模型最优分红和注资策略
Optimal dividends and capital injections strategy in a Markov-modulated risk model with restricted densities
YUE Yi-meng
-

我校 40 个项目喜获 2016 年度国家自然科学基金资助

2016 年度国家自然科学基金项目评审结果已经揭晓,截至目前我校共获批立项 40 项,其中面上项目 7 项、青年科学基金 33 项,获直接经费 1 109 万元。我校获得国家自然科学基金项目的数量位居河南省高校第 5 位。

项目批准号	负责人	项目名称	项目批准号	负责人	项目名称
21601160	陈迪明	具有动态 CO ₂ 吸附行为的金属 - 有机框架的构筑及其吸附性能调控	61605175	刘岩	双目成像系统彩色图像处理流水线融合优化设计方法研究
21601161	何领好	无 Pt 空心 MoS ₂ @ Co/C 复合催化剂的构筑及双重催化机理研究	61672470	吴怀广	Bigraph 反应系统中赋类与归纳类型表述及其相互关系研究
21601162	牛庆媛	NiCO ₂ S ₄ /碳自支撑柔性网格电极的协同构筑及其性能研究	51604245	张雪龄	致密油储层纳微米孔隙介质非线性渗流机理研究
21602207	余述燕	过渡金属/路易斯碱催化炔烃分子内碳环化反应研究	51606172	张军	碳还原光生物阴极微生物燃料电池中多能质传输及转化特性
21602208	罗河伟	含离子有机共轭聚合物的分子设计与场效应构效关系研究	51606173	程传晓	天然气水合物降压注热联合作用分解过程传热机制研究
21603193	秦笑梅	基于超支化聚合物的功能性高稳金属纳米流体及性能研究	51606174	张芳芳	离子液体 - 水工质对太阳能吸收制冷两相流动热质传输特性研究
21606211	韩光鲁	基于溶剂化作用对含苄聚芳醚砜膜的设计和构效关系研究	11602228	张志刚	大变空间柔顺机构的几何精确建模与高效仿真方法研究
21671178	周立明	一维纳米结构稀土 - 聚氨酯阵列的构筑及光、热响应性能调控	11602229	谢贵重	热障涂层界面热力耦合破坏边界元法研究
61603346	姜泰山	自适应敏感性权重系数的弱敏卡尔曼滤波及其在自主导航中的应用	11602230	曹阳	层状复合材料 Ti/Al ₃ Ti 界面动态损伤演化行为及其防护能力研究
51607158	李从善	柔性多端直流电网最优控制点挖掘与多维交互切换直流调制研究	61603349	聂晶	基于 Colpitts 电路非线性特性的非频率型谐振露点传感器机理研究
51607159	金楠	双向交直流变换器桥臂故障容错有限控制集模型预测控制	31600042	韩丽	酿酒酵母生物合成中长链二元酸的动态调控及其作用机制
61602424	张勋才	基于 DNA 分子的信息加密与隐藏技术研究	31601492	李可	超声波处理改善类 PSE 鸡肉肌球蛋白热诱导凝胶特性的机制研究
21671179	陈凤华	N 掺杂石墨烯水凝胶负载聚苯胺@ Ag/Ag ₂ X 纳米阵列的构筑及其吸附、协同可见光催化作用研究	31671782	王章存	大豆 β - 伴球蛋白酶解过程中的抗原性变化及其寡糖链结构在抗原活性中的作用
61603347	王妍	基于时间序列模型的多模态化工过程实时故障诊断研究	31671856	董吉林	不同热处理对全谷燕麦膳食纤维组分结构及其胃肠道健康效应的影响
61603348	孙军伟	忆阻复混沌系统群的多级复合同步及在保密通信中的应用研究	11604303	杨阳	新型铁基硫族超导体配对对称性及机理研究
61603350	毋媛媛	时滞切换复杂网络的有限时间稳定与同步控制	11601492	王艳青	不可压缩磁流体力学方程弱解的研究
41601418	王华	领域知识驱动的空间选址及其混合粒子群优化研究	51607157	李丹丹	磁性材料磁滞特性的三维磁滞数学模型的建模与实验研究
61601411	于泽琦	高性能免滤波数字 D 类音频功放的信号调制与误差校正	61672471	张建伟	宏观情景拟合的内容中心网络自适应路由方法研究
61602423	黄伟	基于深度学习的高光谱图像分辨率增强与目标检测联合优化方法	11675149	陈镇平	自旋失措结构 CuFeO ₂ 基材料微结构对多铁性能影响机理的正电子实验研究
61602425	王华	应急可变交通网中融合交通心理学的车辆群组运动建模	11601491	任剑	非高斯噪声驱动系统的动力学性态

(供稿:郑州轻工业学院科技处)