

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

食品科学与工程

- 1 章银良, 蔡亚玲, 李鑫 *L*-赖氨酸-*D*-阿拉伯糖美拉德反应产物自由基清除活性及其反应条件的优化

Free radical scavenging activity and reaction conditions optimization of Maillard reaction products derived from *L*-lysine-*D*-arabinose

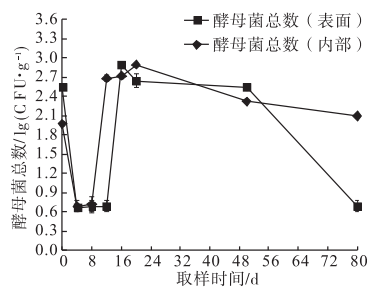
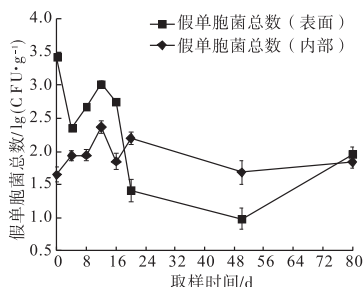
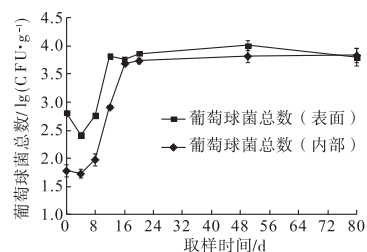
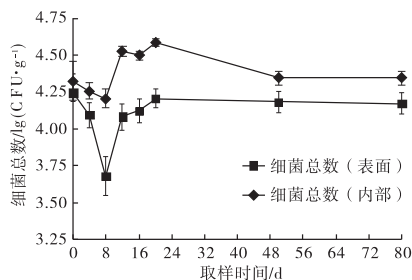
ZHANG Yin-liang, CAI Ya-ling, LI Xin

在最佳工艺条件下,以 *L*-赖氨酸和 *D*-阿拉伯糖为底物制备的 MRP 对 $\cdot\text{OH}$, $\text{O}_2^- \cdot$ 和 DPPH \cdot 的清除率分别为 47.28%、75.16% 和 89.81%。因此, *L*-赖氨酸和 *D*-阿拉伯糖的 MRP 不仅可以用于食品着色与风味增强,而且有助于预防体内多种自由基损伤引起的疾病。

- 8 胡永金, 陈红, 薛桥丽, 奎梦漪, 付晓萍, 朱仁俊, 普岳红, 黄启超 云南三川火腿加工中微生物区系变化规律研究

Study on the changes law of microbial flora during Yunnan Sanchuan ham processing

HU Yong-jin, CHEN Hong, XUE Qiao-li, KUI Meng-yi, FU Xiao-ping, ZHU Ren-jun, PU Yue-hong, HUANG Qi-chao



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

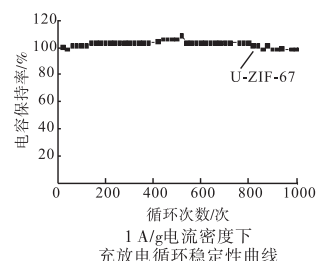
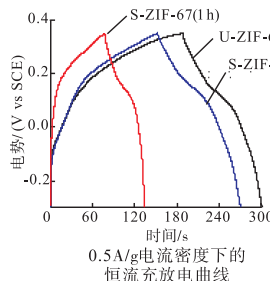
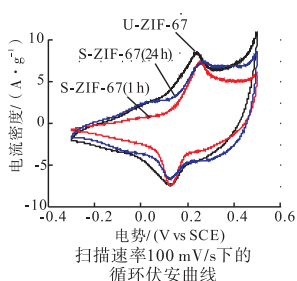
王榕 王晓波

特邀编辑:刘西琳 禹晓 刘静(外文)

- 16 姜龙波,吕静, 小米糠膳食纤维复合酶法改性工艺优化
张喜文,李萍, Process optimization of complex enzyme modification of millet bran dietary
杜文娟,张桂英, fiber
申瑞玲 JIANG Long-bo, LYU Jing, ZHANG Xi-wen, LI Ping, DU Wen-juan, ZHANG Gui-ying, SHEN Rui-ling

材料与化学工程

- 24 王培远,李雁楠, 类沸石咪唑酯骨架化合物 ZIF-67 的超声波辅助快速合成及其超级电
李韶丹,周超, 容性能研究
孙淑敏 Research on ultrasonic assisted rapid synthesis of zeolitic imidazolate
framework-67 (ZIF-67) and its supercapacitor performance
WANG Pei-yuan, LI Yan-nan, LI Shao-dan, ZHOU Chao, SUN Shu-min



- 32 陈迪明 多尺度孔道型金属-有机框架材料气体储存与分离功能研究进展
Research progress of multi-scale porous metal-organic frameworks materials for gas storage and separation
CHEN Di-ming

现有研究表明,具有不同孔道性质的多尺度孔道型金属-有机框架(MOFs)材料对CO₂的储存与分离及C₂H₂气体储存方面的影响不同,可以通过控制MOFs材料孔道的尺寸、形状、孔道内的官能团来准确地控制其性能;同时,借助单晶衍射技术与原位表征手段(例如原位粉末衍射及红外光谱)可以考察合成材料的构效关系,从而指导MOFs材料的性能优化.然而,部分MOFs材料的水稳定性较差,如果使用含有疏水基团的有机配体及高价态的金属簇(例如Cr³⁺, Zr⁴⁺等)作为MOFs分子基构筑单元的方式,有望增强MOFs材料的水稳定性;MOFs材料对专一气体的吸附选择性还有待提升,或可通过设计合成具有动态吸附行为的MOFs材料得以实现.此外,利用分子模拟技术,未来有望真正地将材料的结构与功能提到设计层面,以节约研究成本.

- 42 康利平,王伶俐, 具有择优取向的GaN粉末的制备与性能研究
王海燕,张晓冬, Research on preparation and performance of Gallium nitride powder with
王永强 preferred orientation
KANG Li-ping, WANG Ling-li, WANG Hai-yan, ZHANG Xiao-dong, WANG Yong-qiang

- 49 宋海媚,李顺灵, 多孔阳极氧化铝膜的制备及其膜结构影响因素研究
王立杰,张琰, Research on preparation of porous anodic aluminum oxide film and its
董梦果,杨清香, structure influencing factors
陈志军 SONG Hai-mei, LI Shun-lin, WANG Li-jie, ZHANG Yan, DONG Meng-guo, YANG Qing-xiang,
CHEN Zhi-jun

- 57 王东方,邢艺文 基于 PSO 算法的 ISG 混合动力汽车传动系参数优化
Optimization of transmission parameters for ISG hybrid electric vehicle based on PSO algorithm
WANG Dong-fang, XING Yi-wen
为了进一步提高 ISG 混合动力汽车的整车动力性和燃油经济性,在完成动力系统参数匹配之后,利用 Advisor 软件建立了仿真顶层模型,以验证参数匹配与部件选取的可行性;在此基础上,选取传动系主减速器速比和变速器各档速比为优化变量,动力性能相关要求为约束条件,采用粒子群优化(PSO)算法对传动系参数进行优化.优化后的最大爬坡度增加了 4.3%,100 km 燃油消耗降低了 0.8 L,0~100 km/h 加速时间减少了 1.4 s.
- 66 施佳辉,王东方,王燕,鲁宜文 FSAE 赛车发动机进气系统设计与流场分析
Design and flow field analysis of air intake system of FSAE racing engine
SHI Jia-hui, WANG Dong-fang, WANG Yan, LU Yi-wen
- 74 缪小冬,仲伟东,韩杰 阻尼四级可调减振器的结构改进与试验验证
Structure improvement and test verification of four-level-damping adjustable hydraulic shock absorber
MIAO Xiao-dong, ZHONG Wei-dong, HAN Jie
- 81 鲁宜文,王东方,郭丽娜 基于近似模型的动车组塞拉门携门架轻量化设计
Lightweight design of door-leaf carrier of EMU sliding plug door based on approximate model
LU Yi-wen, WANG Dong-fang, GUO Li-na

计算机与通信工程

- 88 张延强,李哲谦,王博涵 基于小波子带融合的单训练样本掌纹识别方法
Single training sample palmprint recognition method based on wavelet subbands fusion
ZHANG Yan-qiang, LI Zhe-qian, WANG Bo-han
提出一种基于小波子带融合的主成分分析方法,用于单训练样本掌纹识别.该方法将小波低频子带与水平和垂直高频子带相结合进行身份识别,使用低通滤波增强相应边缘信息的鲁棒性,以提高高频子带的识别性能,然后采用求和算子对各匹配分数进行融合.对于单训练样本掌纹识别,该方法平均识别率达 89.93%,较传统方法有 6%~9% 的性能提升.
- 95 张卫正,张伟伟,张焕龙,陈启强,丁臣臣 基于高光谱成像技术的甘蔗茎节识别与定位方法研究
Research on identification and location method of sugarcane node based on hyperspectral imaging technology
ZHANG Wei-zheng, ZHANG Wei-wei, ZHANG Huan-long, CHEN Qi-qiang, DING Chen-chen
- 103 许普乐,纪允 一种基于 Rymon 枚举树的快速挖掘无关集算法
A fast algorithm for mining free sets based on Rymon setenumeration tree
XU Pu-le, JI Yun

《轻工学报》稿约

一、选题范围

1. 来稿应选题新颖,有前瞻性、创新性。本刊主要刊载食品与生物工程、烟草科学与工程、材料与化学工程、机电科学与工程、电气与控制工程、计算机与通信工程等学科方向,服务轻工行业领域的学术研究成果。

2. 对高级专家、学科带头人的来稿,以及根据国家及省部级基金资助研究项目(应给出项目来源及编号)撰写的论文一经审稿通过,将优先发表并从优付酬。欢迎学术团队和重点实验室的重大项目综述、研究进展、专题理论研究与应用研究多篇集中投稿。

3. 涉密单位及项目,须提供单位或组织审查同意发表证明。

二、构成要求

1. 文章标题应能反映所用关键技术与主要研究内容,并附与中文标题内涵对应的英文题名。

2. 署名作者(包括单位,附英文)应为参与研究、对内容负责者;若学生与导师联合署名,须有导师对该文审读并签名的书面意见。第一作者信息包括性别、出生年、民族、籍贯、单位、学位、职称、主要研究方向、邮政编码、联系电话、电子信箱等。

3. 摘要(附英文)是文章基本内容的浓缩,应能揭示研究指向和技术实现路径,突出学术创新,由目的、方法、结果和结论四要素组成,不少于200字。

4. 关键词(附英文)应准确反映论文主题、研究角度与特点,3—8个为宜。

5. 来稿应层次分明,结构合理,图表清晰(附英文标题),数据真实完整准确,图表与内文表意一致。引言应包括研究目的、理论基础、问题产生的背景和意义、已有研究不足及本文创新指向、技术路线及选择特定研究方法的理由;实验设计应科学(欢迎附加实验微视),结果与讨论应有对结果的研判与原因分析(综述文章各部分应环环相扣,构成完整的体系,不仅要述,还要评);结论是将正文中的数据或结果进行推理归纳,进而得出规律性的论点,应科学、准确,立足全文。

6. 文献引用应全面、权威、新颖,不少于10篇(综述不少于30篇),并在文中用序号一一标明、统一在文末列出;同一文献在文中共用一个序号;文后参考文献著录项目应完整规范:连续出版物按“主要责任者.文献题名[J].刊名,年,卷(期):起始页码.”顺序排列,专著按“主要责任者.文献题名[M].出版地:出版者,出版年:起止页码.”顺序排列,论文集集中的析出文献按“析出文献主要责任者.析出文献题名[C]//原文献题名.出版地:出版者,出版年:析出文献起止页码.”顺序排列。

三、其他事项

1. 本刊不收纸质文稿,请登录 <http://zzqb.cpbj.cnki.net> 在线投稿(可参见本刊网站 <http://xb.zzuli.edu.cn> 投稿指南),投稿2周后可通过电子邮件 qgxb@zzuli.edu.cn 或致电(0371)63556285 询问审稿情况。

2. 来稿文责自负,不能一稿多投(稿件发出3个月后未接到采用通知的方可另投他刊),不能抄袭或剽窃他人作品,凡因作品本身侵犯其他公民或法人合法权益的,作者应承担全部责任并赔偿因此而给本刊造成的损失;参考或引用他人作品,必须按《著作权法》规定注明(尽量给出原始文献),但摘引率应低于5%,不能歪曲被引作品原意。

3. 为达到出版要求,编辑部一般要对来稿作适当整合、修改,若作者不同意,请在来稿时声明。

4. 文章发表后,即致稿酬(含中国知网、万方数据资源系统数字化期刊群、维普中文科技期刊数据库、美国《化学文摘》(CA)、俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI)、英国《食品科技文摘》(FSTA)等本刊加入的国内外数字出版系统及文摘的入网编稿费,不同意其他报刊、数据库等转载摘编者,请在来稿时声明),另赠样刊2本,并向作者提供邮箱的好友免费发送电子样刊。