



全国中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国精品科技期刊
 国家期刊奖百种重点期刊 中国科学引文数据库核心库期刊

ISSN 1003-7969
 CODEN ZHYOEG

中国油脂®

10

CHINA OILS AND FATS

2016年 第41卷



CROWN ASIA

Seed and Oil Technologies

百年油脂技术，千余座油厂证明，
皇冠亚细亚——您可靠的合作伙伴



皇冠亚细亚工程技术(武汉)有限公司
 Crown Asia Engineering (Wuhan) Co., Ltd.

地址：湖北省武汉市东湖高新区汤逊湖北路33号华工科技园
 创新基地18号楼A座三层 邮编：430223

电话：027-87003888 (总机) 传真：027-87224410

网址：www.crownironasia.com

ISSN 1003-7969



9 771003 796078

万方数据

中国油脂[®]

ZHONGGUO YOUZHI

2016年第41卷第10期

(总第308期)

2016年10月20日出版(月刊)

1976年创刊 国内外公开发行

全国中文核心期刊
中国科技核心期刊
中国精品科技期刊
中国核心学术期刊
中国科学引文数据库核心库期刊
第二、三届全国期刊奖百种重点期刊
中国期刊方阵双效期刊
中国科技论文与引文数据库来源期刊
美国《化学文摘》(CA)收录期刊(千刊表)
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录期刊
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊
日本《科学技术文献速报》(CBST)收录期刊
英国《农业与生物科学研究中心文摘》(CABA)收录期刊

主管单位: 中粮工程科技有限公司
主办单位: 西安中粮工程研究设计院有限公司

本刊顾问: 盖钧镒(中国工程院院士)

编委会主任: 王瑞元

主 编: 曹万新

副 主 编: 武丽荣

社 长: 武丽荣

主任编辑: 鲍元奇

责任编辑: 潘亚萍

出版单位: 《中国油脂》杂志社

地 址: 西安市劳动路118号

邮 编: 710082

电 话: 029-88617441 88621360 13572197536

传 真: 029-88625310

http://www.chinaoils.cn

E-mail: zyzzoil@163.com

Q Q: 383268520(中国油脂)

国际标准连续出版物号: ISSN 1003-7969

国内统一连续出版物号: CN 61-1099/TS

国内发行: 中国邮政集团公司陕西省报刊发行局

国外发行: 中国国际图书对外贸易总公司

国内邮发代号: 52-129

国外发行代号: M5889

国内订阅: 全国各地邮政局或本刊读者服务部

国内定价: 每期10.00元 全年120.00元

海外定价: 每期10美元 全年120美元

广告经营许可证: 6101004004018

印刷单位: 人民日报社西安印务中心

《中国油脂》刊载的论文,其作者授权本社发表禁止转载声明,许可本社使用信息网络传播权、汇编权及许可他人以前述方式使用作品的权利。本社所付稿酬已包括作者前述授权许可的著作权使用费,作者如有异议,应在投稿前向本社说明,否则视为同意。特此声明!

万方数据

目次 CONTENTS

专题论述

我国主要植物油料及油脂生产与需求分析
..... 孟桂元,李梦阳,周 静,唐 婷(1)

油脂加工

脉冲电场处理双低油菜籽提高出油率及对主要脂肪酸的影响
..... 王丽娟,钱建亚(6)

楹梲籽油超临界 CO₂ 萃取及其脂肪酸组成分析
..... 哈及尼沙·吾甫尔,张君萍,木巴拉克·依明(11)

玉米油精炼过程中磷脂、生育酚及金属元素含量变化及其对返色的影响
..... 郑立友,胡 晖,段玉权,石爱民,杨 颖,刘 丽,刘红芝,王 强(15)

亚临界水萃取技术在植物油料中的应用研究进展
..... 李振梅,黎继烈,肖志红,吴 红,李昌珠,刘汝宽(19)

油脂化学

碱性微晶纤维素的制备及其对菜籽油中游离脂肪酸的吸附行为研究
..... 刘昌盛,王未君,黄凤洪,杨 博(24)

文冠果种仁油中甾醇的抑菌活性及其机理初探
..... 刘俊义,赵茜茜,张志宇,邓 红,齐 娜,李 涵(29)

大鲵油不饱和脂肪酸的富集研究
..... 罗庆华,王 寒,王苗苗,宋英杰,王建文(34)

离子液体中脂肪酶催化酯类合成研究进展
..... 吕松泰,邹孝强,钱海峰,金青哲,王兴国(39)

生物工程

生物转化共轭亚麻酸乳酸菌的快速筛选
..... 杨 波,陈海琴,刘李至,张 灏,陈永泉,陈 卫(44)



南京中商华天石化有限公司

NANJING ZHONGSHANGHUATIAN PETROCHEMICAL CO., LTD.

我公司是长期为食用植物油加工企业提供安全高效抽提溶剂的专业公司。公司有遍布全国的销售网络,是中石化金陵分公司、扬子炼化公司、中石油兰化公司等多家公司的长期战略合作伙伴和优质抽提溶剂的主要代理商。公司以专业的队伍,严谨的管理打造“中商华天”服务品牌。专业的运输车队,贴近市场的区域公司和仓储设施,将溶剂安全、高效、保质、保量送到客户手中,满足客户的最大需求。质量为先,诚信为本!

主要产品: 食品工业抽提用正己烷 食品工业用己烷 植物油抽提溶剂

地址: 江苏省南京市栖霞区甘家巷 邮编: 210033

电话: 025-85593358 传真: 025-58989969

联系人: 杨凤萍 15951836300

- 异养小球藻原料直接制备生物柴油的研究
 毕生雷,张成明,郑世文,金洪波,吴娟,
 鲁龙,张鹏飞(48)
- 石墨化碳对微藻油脂及微藻生物柴油的脱色研究
 孟迎迎,陆洪斌,刘娇,曹旭鹏,薛松,杨青(53)
- PEG6000对沙漠小球藻生长及油脂积累的影响
 车云,汪文伦,李红,严国,王会敏,高剑峰(58)

油脂化工

- 高酸值油脂制备生物柴油中循环酯化研究
 刘朋,蒋剑春,徐俊明,许彬,陈水根(62)
- 催化油酸内酯化反应合成硬脂酸内酯
 倪邦庆,王灿,范明明,张萍波,赵荣林,戴春阳(66)
- 双核酸性离子液体[DABCO-PS][HSO₄]催化蓖麻油制备生物柴油
 研究 苏玉,黄国林,吕婷婷,王乐乐(72)

油脂安全

- 米糠油精炼过程中重金属迁移规律的研究
 符海琰,李昌模,黄晓涛,王伟,赵志华(76)
- 某市散装食用菜籽油砷、铅和镉污染状况调查分析
 胡昌军,罗宽能,张志军(80)
- 紫苏油的氧化稳定性研究
 张泽涛,徐娟,李建成,李晓冉,周立新,刘祥义(84)

综合利用

- 外源底物亚油酸对解脂耶氏酵母重组菌株合成共轭亚油酸的影响
 张白曦,李敏,倪丽娟,陈卫,张灏(87)
- 肌醇生产中离子交换树脂净化工艺的研究
 肇立春,阮有志,郑延蓉,高雨晴,王影,冯悦(91)
- 响应面优化固体超强酸SO₄²⁻/TiO₂催化合成维生素E油酸酯
 工艺研究 程海涛,申献双(94)

检测分析

- 尼罗红-荧光光谱法测定亚心形扁藻油脂含量
 宋琪,李泉,邢欣,刘双,于道永(98)
- ICP-MS测定盐地碱蓬籽油中必需微量元素含量
 李曼曼,李红娟,范业文,杨晓筱,毕宇安(102)
- 滤袋法测定油料及粕含油量的研究
 尤梦圆,苏宇辰,王凤香,张媛媛,张森,张春华(106)
- 沙棘油中多元素的电感耦合等离子体质谱分析
 刘宏伟,符靓(109)

信息平台

- 信息、广告 (23,57,71,83,86)

在线投稿、查稿,请登录 www.chinaoils.cn

期刊基本参数:CN61-1099/TS*1976*m*A4*115*zh*P*¥10.00*8000*26*2016-10

万方数据



广东省食品工业研究所
 Guangdong Food Industry Institute



广东省食品工业研究所
 翁源广业清怡食品科技有限公司
 地址:广州市海珠区新港东路146号
 电话:020-84203379 84285175
 传真:020-84226219
 邮箱:mkt@gdfii.com
 网址:www.gdfii.com

Guangdong Food Industry Institute
 L&P Food Ingredient Co.,Ltd(L&P)
 Address: 146 Xingang East Road, Haizhu District, Guangzhou City
 Tel:8620-84203379 84285175
 Fax:8620-84226219
 E-mail:mkt@gdfii.com
 Web:www.gdfii.com

CHINA OILS AND FATS

2016 Vol.41 No.10 (Serial No.308)

Main Contents

- Analysis of production and demand of main oil plants and oils in China
..... MENG Guiyuan, LI Mengyang, ZHOU Jing, TANG Ting(1)
- Pulsed electric field treating double-low rapeseed to elevate oil yield and effect on main fatty acids
..... WANG Lijuan, QIAN Jianya(6)
- Supercritical CO₂ extraction of quince seed oil and its fatty acid composition
..... HAJINISA·Ghopur, ZHANG Junping, MUBAREK·Imin(11)
- Content changes of phospholipids, tocopherols and metals and their effects on color reversion in corn oil refining process
..... ZHENG Liyou, HU Hui, DUAN Yuquan, SHI Aimin, YANG Ying, LIU Li, LIU Hongzhi, WANG Qiang(15)
- Advance in application of subcritical water extraction technology in oil plants
..... LI Zhenmei, LI Jilie, XIAO Zhihong, WU Hong, LI Changzhu, LIU Rukuan(19)
- Preparation of alkaline microcrystalline cellulose and its adsorption behavior on free fatty acids in rapeseed oil
..... LIU Changsheng, WANG Weijun, HUANG Fenghong, YANG Bo(24)
- Antibacterial activity and its mechanism of sterol from kernel oil of *Xanthoceras sorbifolia* Bunge
..... LIU Junyi, ZHAO Xixi, ZHANG Zhiyu, DENG Hong, QI Na, LI Han(29)
- Enrichment of unsaturated fatty acids from Chinese giant salamander (*Andrias davidianus*) oil
..... LUO Qinghua, WANG Han, WANG Miaomiao, SONG Yingjie, WANG Jianwen(34)
- Advance in lipase-catalyzed synthesis of ester in ionic liquids
..... LU Songtai, ZOU Xiaoqiang, QIAN Haifeng, JIN Qingzhe, WANG Xingguo(39)
- Rapid screening of lactic acid bacteria with high conjugated linolenic acid production ability
..... YANG Bo, CHEN Haiqin, LIU Lizhi, ZHANG Hao, CHEN Yongquan, CHEN Wei(44)
- Direct preparation of biodiesel using heterotrophic *Chlorella* as raw material
..... BI Shengfei, ZHANG Chengming, ZHENG Shiwen, JIN Hongbo, WU Juan, LU Long, ZHANG Pengfei(48)
- Bleaching of microalgal oil and microalgal biodiesel by graphitic carbon
..... MENG Yingying, LU Hongbin, LIU Jiao, CAO Xupeng, XUE Song, YANG Qing(53)
- Effects of PEG6000 on growth and lipid accumulation of desert chlorella
..... MU Yun, WANG Wenlun, LI Hong, YAN Guo, WANG Huimin, GAO Jianfeng(58)
- Cyclic esterification in preparation of biodiesel from high acid value oil
..... LIU Peng, JIANG Jianchun, XU Junming, XU Bin, CHEN Shuigen(62)
- Catalytic lactonization of oleic acid for synthesis of stearylactone
..... NI Bangqing, WANG Can, FAN Mingming, ZHANG Pingbo, ZHAO Ronglin, DAI Chunyang(66)
- Synthesis of biodiesel from castor oil catalyzed by dual-core acidic ionic liquid [DABCO-PS] [HSO₄]
..... SU Yu, HUANG Guolin, LU Tingting, WANG Lele(72)
- Migration regulation of heavy metal in rice bran oil during refining
..... FU Haiyan, LI Changmo, HUANG Xiaotao, WANG Wei, ZHAO Zhihua(76)
- Investigation on pollutions of As, Pb and Cd in edible rapeseed oil in bulk from a city
..... HU Changjun, LUO Kuanneng, ZHANG Zhijun(80)
- Oxidation stability of perilla seed oil
..... ZHANG Zetao, XU Juan, LI Jiancheng, LI Xiaoran, ZHOU Lixin, LIU Xiangyi(84)
- Effects of exogenous linoleic acid on synthesis of conjugated linoleic acid by recombinant *Yarrowia lipolytica*
..... ZHANG Baixi, LI Min, NI Lijuan, CHEN Wei, ZHANG Hao(87)
- Purification process of inositol by ion exchange resin
..... ZHAO Lichun, RUAN Youzhi, ZHENG Yanrong, GAO Yuqing, WANG Ying, FENG Yue(91)
- Optimization of synthesis of vitamin E oleate catalyzed by solid super acid SO₄²⁻/TiO₂ using response surface methodology
..... CHENG Haitao, SHEN Xianshuang(94)
- Determination of lipid content in *Platymonas subcordiformis* by Nile red-fluorescence spectrometry
..... SONG Qi, LI Quan, BING Xin, LIU Shuang, YU Daoyong(98)
- Determination of essential trace elements in *Suaeda salsa* seed oil by ICP-MS
..... LI Manman, LI Hongjuan, FAN Yewen, YANG Xiaoxiao, BI Yu'an(102)
- Determination of oil contents of oilseeds and its meal using filter bag method
..... YOU Mengyuan, SU Yuchen, WANG Fengxiang, ZHANG Yuanyuan, ZHANG Sen, ZHANG Chunhua(106)
- Determination of multi-elements in seabuckthorn oil by inductively coupled plasma mass spectrometry
..... LIU Hongwei, FU Liang(109)

Sponsor: Xi'an COFCO Engineering Research & Design Institute Co., Ltd.

Editor in Chief: CAO Wanxin

Vice Editor in Chief: WU Lirong

Editor and Publisher: Magazine Press of CHINA OILS AND FATS

Address: 118 Laodong Road, Xi'an, China

Postcode: 710082

Tel: 0086-29-88617441 88621360 88626849

Fax: 0086-29-88625310

http: //www.chinaoils.cn

E-mail: zyzzoil@163.com

ISSN: 1003-7969

CODEN: ZHYOEG

Overseas Sales No.: M5889

Annual Subscription: Overseas US\$120

Single Copy: Overseas US\$10

国家再制造试点 机械零件特种修复技术



奥宇可鑫

让报废机械零件获得新生

企业想最大限度降低生产成本、提高产品质量、节约资金和时间吗？请致电010-69620134申请奥宇可鑫机械零件特种修复技术输出，拥有您自己的专业维修队伍是度过经济危机的一条途径。

奥宇可鑫修复技术特点

1. 零件在修复过程中，始终处于常温状态，无应力产生，不会热变形，没有断、裂的潜在隐患。
2. 冶金结合，结合强度高，不产生脱落。
3. 修补处的机械性能高，通过选择不同工艺可以达到多种零件的修复要求；还可以把不同性能的材料修复到同一零件上，修复后的零件在硬度、耐磨、耐腐蚀等方面可超过新品。
4. 工艺先进、对修复零件材料无特殊要求。各种已知材料、不明材料及表面镀铬、镀钛等复合材质的零件均可修复。
5. 修复位置准确，修复量能够精确控制，修复后可进行机械加工，也可不进行加工直接装机使用。

奥宇可鑫质量保证

中国设备维修一级资质企业
中国设备管理协会机械零件修理中心
中国质量信誉查询系统首批注册单位
代码：115588
北京市质量管理规范单位
北京奥宇可鑫公司质量监督管理部
(010-69657279)
修复零件免费保修三年

奥宇可鑫修复技术应用范围

可对各种进口、国产复杂精密模具进行修理；也可对相同或不同材料进行连接、固定、密封及管道、容器等的带压堵漏。还可用于零件表面的改性，使其分别具有减摩、耐磨、耐腐蚀、耐高温等各种突出性能。

广泛应用于缸筒、活塞、液压缸、导杆、钢瓦、曲轴、滚筒、轧辊、箱体、缸体、齿轮键槽、转子轴承等各种机械零件的断、裂、划伤、磨损、棱角崩损、加工超差、锈蚀等方面的修复。



内蒙古伊利实业集团
立体库输送轨道磨损修复

科技领先与世界同步 专业服务同国际接轨

北京奥宇可鑫装备再制造技术研究院

地址：北京雁栖经济开发区雁栖大街9号

邮编：101407

修理中心：手机：13341131822

电话：010-69695197

胶粘剂部：电话：010-69655370；传真：69653258；手机：18910105218

网址：www.aoyuksin.com



发动机缸体再制造



清华大学核能与新能源研究院
法兰和上盖法兰对应密封面修复



太平洋制罐（北京）有限公司
制罐机模辊的不解体修复