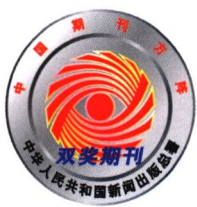


CHEMCHINA



QK2040780



橡胶工业

9
2020



Xiangjiao Gongye
China Rubber Industry

北京橡胶工业研究设计院有限公司 主办



广告

THIS IS PARKER

汽车 [打造安静、舒适的
驾乘体验]

洛德正式成为派克汉尼汾旗下一员，致力于打造一个在材料科学领域具备强大技术能力并提供丰富创新产品的组织。

LORD.com/china/EPM

微信号已升级



LORD

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

ISSN 1000-890X



第 67 卷 第 9 期

Vol.67 No.9



万方数据



橡胶工业

Xiangjiao Gongye
China Rubber Industry

第67卷第9期(1953年创刊)
2020年9月25日出版

经国家科委批准出版
月刊 国内外发行

目次

特约来稿

含牺牲键橡胶的研究进展 刘英俊, 唐征海, 王 术, 张旭辉, 刘 斌, 郭宝春 (643)

应用理论

氢化丁腈橡胶高温力学性能研究 李兴晨, 李超芹 (652)

天然橡胶剪切模量影响因素研究 李 朋, 贾雷雷, 赵晓燕 (660)

废旧橡胶裂解机理的研究 尹凤福, 张 超, 庄虔晓, 汪传生, 郭 磊, 徐衍辉 (664)

New Equations for Describing Contact Area between Tire and Ground

..... CUI Zhibo, SU Zhaoqian, HOU Dandan, ZHANG Chunsheng, WANG Youshan, LIU Yuyan, WU Jian (670)

原材料·配方

钛酸钾晶须与碳纳米管对氟橡胶的协同补强性能研究 逢见光, 李晓鹏, 薛海恩, 李洪春 (677)

湿法混炼芳纶短纤维/丁腈橡胶复合材料的性能研究 郭大双, 姚彬彬, 魏玉函, 王 辉, 宋建晖 (683)

1, 6-双(N, N'-二苄基硫代氨基甲酰二硫)己烷的制备及结构表征 杨建高, 郭巧静 (687)

工业陶瓷粉末-聚合物共混3D打印喂料配比的研究 姜 苗, 张 伟, 聂万富, 晁宇琦 (691)

高性能载重子午线轮胎天然橡胶/反式丁戊橡胶胎面胶的配方优化

..... 王 浩, 李兰阁, 王日国, 葛怀涛, 李太村, 任学斌, 栾 波 (696)

产品·设计

汽车用天然橡胶衬套开裂的失效分析 王丽娟, 杨振英, 韦 乔, 王嘉子 (701)

工艺·设备

电磁感应加热技术在轮胎硫化机上的应用研究 潘 星, 王冠中 (706)

测试·分析

炭黑表面能与甲苯抽出物透光率的关系 路 明, 张红霞, 和富金, 李 明, 张 超, 衣黎明 (709)

综述·专论

非致命橡皮子弹的研究现状与发展趋势 李高平, 武柄丞, 王 婷, 蔡 庆, 陈 宏, 李常昊 (713)

国内外动态 (651, 659, 682, 690, 695, 700, 718)

读者·作者·编者 (690)

广 告

洛德公司(封面)嘉拓(上海)化工贸易有限公司(封2)中海沥青股份有限公司(封3)彤程创展科技有限公司(封底)佳鑫电子设备科技(深圳)有限公司(插1)南京凯驰机械有限公司(插2)衡阳华意机械有限公司(插3)连云港锐巴化工有限公司(插4)首利国际贸易(上海)有限公司(插5)朝阳市征和化工有限公司(插6)青岛紫冠贸易有限公司(插7)宁波壬鼎机械有限公司(插8)莱茵化学(青岛)有限公司(插9)青岛普尔化工科技有限公司(插10,插11)江苏明珠试验机械有限公司(插12)佛山伊之密橡胶机械有限公司(插13)科迈化工股份有限公司(插14)圣莱科特国际贸易(上海)有限公司(插15)无锡东材科技有限公司(插16)山东阳谷华泰化工股份有限公司(插17)宁波艾克姆新材料有限公司(插18)台翔橡胶(深圳)有限公司(插19)北京友深电子仪器有限公司(插20)青岛昂记橡塑科技有限公司(插21)宁波汉圣化工有限公司(插22)抗击新冠肺炎疫情公益广告(插23)朝阳浪马轮胎有限责任公司(插24)海南省先进天然橡胶复合材料工程研究中心有限公司(插25)元庆国际贸易有限公司(插26)弘浦技术(香港)有限公司(插27)大连益达橡胶机械有限公司(插28,插29)《橡胶工业》编委通讯员名单(插30)圣奥化学科技有限公司(插31)山东玲珑轮胎股份有限公司(插32)风神轮胎股份有限公司(插33)微信端阅读《橡胶工业》《轮胎工业》《橡胶科技》电子刊(插34)全国石油和化工期刊百强榜活动公益广告(插35)赛轮集团股份有限公司(插36)江苏兴达钢帘线股份有限公司(插37)石油和化工行业抗疫公益广告(插38)瑞典乐瑞固(上海)化工有限公司(插39)山东迪科化学科技股份有限公司(插40)四川青龙丙烯酸酯橡胶有限公司(插41)上海华仲荣工贸有限公司(插42)河北瑞威科技有限公司(插43)江苏艾塔新材料有限公司(插44)上海道氟实业有限公司(插45)上海乔迪化工有限公司(插46)浙江省慈溪市光华数字显示仪器厂(插47)《橡胶工业》《轮胎工业》《橡胶科技》征订启事(插47)杭州康化贸易有限公司(插48)扬州市天发试验机械有限公司(插49)巨路国际贸易(上海)有限公司(插50)上海嵘井贸易有限公司(插51)江苏卡欧化工股份有限公司(插52)上海怡臣宏实业有限公司(插53)上海宁成高分子材料有限公司(插54)特拓(青岛)轮胎技术有限公司(插55)上海昶誉化工有限公司(插56)上海君宜化工有限公司(插57)宁波协进化工有限公司(插58)启东市双棱测试设备有限公司(插59)中联橡胶股份有限公司(插60)

下期主要内容预告

橡胶材料疲劳寿命影响因素及研究方法综述(特约来稿)	王 昊等
乳液共混法高岭石/乳聚丁苯橡胶复合材料的絮凝和性能研究	张 熬等
基于多尺度分析的径向唇形密封摩擦行为研究	吴 健等
基于光学原理的轮胎-路面接触现象试验研究	梁 晨等

橡胶工业

第 67 卷第 9 期 (1953 年创刊)

2020 年 9 月 25 日出版

月刊

主编:黄家明

副主编:马 晓,冯 涛

责任编辑:马 晓(兼)

编辑 《橡胶工业》编辑部

100143, 北京市海淀区阜石路甲19号
电话: (010) 51338149, 51338490
广告发行电话: (010) 51338152, 51338678
传真: (010) 51338678
<http://www.rubbertire.com.cn>
E-mail: rubbertire@263.net

主管 中国石油和化学工业联合会

主办 北京橡胶工业研究设计院有限公司

中国标准连续出版物号 ISSN 1000-890X
CN 11-1812/TQ

海外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司

海外发行代号 M4124

广告发布登记 京海市监广登字20190025号

出版 《橡胶工业》编辑部

印刷 北京启恒印刷有限公司

邮发代号 2-380

国内总发行 中国邮政集团公司

北京市报刊发行局

订阅处 全国各地邮局

定价 25.00元

期刊基本参数: CN 11-1812/TQ * 1953 * m * A4 * 80 * zh * P * ¥25.00 * 4000 * 14 * 2020-09 * n



China Rubber Industry
(Xiangjiao Gongye)

Vol. 67, No. 9, September 2020

• Monthly •

Contents

Special Contribution

Research Progress of Rubbers with Sacrificial Bonds

..... LIU Yingjun, TANG Zhenghai, WANG Shu, ZHANG Xuhui, LIU Bin, GUO Baochun (643)

Applied Theory

Mechanical Properties of HNBR at High Temperature

LI Xingchen, LI Chaoqin (652)

Study on Influencing Factors of Shear Modulus of NR

LI Peng, JIA Leilei, ZHAO Xiaoyan (660)

Study on Cracking Mechanism of Waste Rubber

..... YIN Fengfu, ZHANG Chao, ZHUANG Qianxiao, WANG Chuansheng, GUO Lei, XU Yanhui (664)

New Equations for Describing Contact Area between Tire and Ground

..... CUI Zhibo, SU Zhaoqian, HOU Dandan, ZHANG Chunsheng, WANG Youshan, LIU Yuyan, WU Jian (670)

Material • Compounding

Study on Synergistic Reinforcement of FKM with PTWs and CNTs

..... PANG Jianguang, LI Xiaopeng, XUE Haien, LI Hongchun (677)

Properties of Aramid Short Fiber/NBR Composite Prepared by Wet Mixing

..... GUO Dashuang, YAO Binbin, WEI Yuhua, WANG Hui, SONG Jianhui (683)

Preparation and Structural Characterization of 1, 6-bis (N, N' -dibenzylthiocarbamoyldithio) -hexane

..... YANG Jianguo, GUO Qiaojing (687)

Study on Blending Ratio of Industrial Ceramics Powder and Polymer for 3D Printing Feed

..... JIANG Miao, ZHANG Wei, NIE Wanfu, CHAO Yuqi (691)

Formulation Optimization of NR/TBIR Tread Compound for High Performance Truck and

Bus Radial Tire..... WANG Hao, LI Lange, WANG Riguo, GE Huaitao, LI Taichen, REN Xuebin, LUAN Bo (696)

Product • Design

Failure Analysis of Cracking of NR Bushing for Automobile

..... WANG Lijuan, YANG Zhenying, WEI Qiao, WANG Jiazi (701)

Technology • Equipment

Study on Application of Electromagnetic Induction Heating Technology in Tire Vulcanizing Machine

..... PAN Xing, WANG Guanzhong (706)

Testing • Analysis

Relationship between Surface Free Energy of Carbon Black and Light Transmittance of Toluene Extract

..... LU Ming, ZHANG Hongxia, HE Fujin, LI Ming, ZHANG Chao, YI Liming (709)

Comprehensive and Special Review

Research Status and Development Trend of Non Lethal Rubber Bullets

..... LI Gaoping, WU Zhancheng, WANG Ting, CAI Qing, CHEN Hong, LI Changhao (713)

China Standard Serial Numbering: *ISSN 1000-890X*
CN 11-1812/TQ

Chief Editor: HUANG Jiaming

Superintended by China Petroleum and Chemical Industry Federation

Sponsored by Beijing Research and Design Institute of Rubber Industry Co., Ltd

Edited by Editorial Office of China Rubber Industry

Add.: No. 19A, Fushi Road, Haidian District, Beijing 100143, China

Tel.: +86-10-51338149, 51338490

Adv.& Dist.Tel.: +86-10-51338152, 51338678

Fax: +86-10-51338678

<http://www.rubbertire.com.cn>

E-mail: rubbertire@263.net

Published by Editorial Office of China Rubber Industry

Printed by Beijing Qiheng Printing Co., Ltd

Overseas Distributed by China International Book Trading Corporation (P. O. Box 399, Beijing 100048, China)

Publishing Date: every 25th

Overseas Subscription Price: 25 USD

Serial Parameters: CN 11-1812/TQ * 1953 * m * A4 * 80 * zh * P * \$25.00 * 4000 * 14 * 2020-09 * n

共 彤 赢得精彩

合作 程 就未来

北京彤程创展科技有限公司

欢迎来访、参观、交流、合作



国家认可实验室 (弹性体与功能材料的分析测试)

彤程集团分析测试与技术支持中心

专业的材料分析和应用测试中心

拥有国际先进的材料分析和材料应用测试设备仪器

拥有以博士、硕士以及技术精湛经验丰富的知名专家组成的专业技术队伍

在国内率先建立了科学有效的轮胎及橡胶制品剖析平台

根据定制化服务的原则, 为客户寻找适合的材料和材料应用技术。



北京经济技术开发区科创十四街20号院10号楼1-3单元

Unit 1-3, Building 10, No.20 Kechuang Fourteenth Street, Beijing Economic-Technological Development Area,

Beijing 100176, China

www.rainnova.com

Tel : 010-52936323