

中国科技论文统计源期刊
中国科学引文数据库核心期刊

中文核心期刊
美国化学文摘 (CA) 收录期刊



ISSN 1001-9456
CN 11-2205/TQ

塑料

SULIAO

1
2020.02
(第49卷)

PLASTICS



国家化学建筑材料测试中心

NATIONAL
TEST CENTER

OF POLYMER AND
BUILDING MATERIALS

Polytest

国家高分子材料与制品
质量监督检验中心



180002240585



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1049



(2018)国认监认字(357)号

国家化学建筑材料测试中心 (材料测试部)

国家高分子材料与制品质量监督检验中心



地址: 中国北京北三环东路14号 (和平街北口) 北京化工研究院内

电话: 010-64208747 64200694 59202580 59202436

传真: 010-59202784

E-mail: service@plasticstest.org

网址: <http://www.plasticstest.org>



ISSN 1001-9456



9 771001 0201

北京市塑料研究所主办

塑料

SULIAO

(1972年创刊 双月刊)

第49卷 第1期

(总第265期)

2020年2月18日出版

主管单位:

北京隆达轻工控股有限责任公司

主办单位:

北京市塑料研究所

出版单位:

《塑料》编辑部

地址:北京西城区旧鼓楼大街47号

邮编:100009

电话:(010)84022529,84035979

传真:(010)84022529,64057552

网址:<http://www.plasticsci.com.cn>

E-mail:plastics1972@163.com

开户行:北京市工商银行鼓楼支行

户名:北京市塑料研究所

账号:0200003209089205149

主编:杨明锦

主任:李鑫

编辑:李想 尹紫璇

印刷:北京富泰印刷有限责任公司

总发行处:中国邮政集团公司北京市报刊发行局

国外发行:中国国际图书贸易集团有限公司(北京399信箱,100044)

国内、外邮发代号:82-268、BM909

国内外公开发行

订购:全国各地邮局

定价:32元/期 192元/年

中国标准连续出版物号:ISSN 1001-9456
CN 11-2205/TQ

广告发布登记证:京西工商广登字
20170030号

目次

改性与合金特辑

- PPC/PDAP共混膜的制备和性能 柳黎,李婷,汪洋,东为富(1)
- 壳聚糖改性聚乳酸的阻燃性能分析 黄晓芳,许家友,邓海铭(6)
- 聚磷酸铵粉体改性及对聚丙烯力学性能的影响 王姝姝,程宝发,朱雅乔(11)
- 碳纤维增强尼龙66复合材料的制备及性能
..... 王立岩,曲日华,张龙云,赵旭刚,陈延明,彭威(15)
- AHP/碱木质素聚氨酯泡沫的阻燃性能 牛力,李旭,王佳楠,刘志明(19)
- 蓝藻基生物降解共混膜的力学性能 周庆,王岩,陈婷,徐文杰,韩士群(23)
- 不同膨胀体积改性膨胀石墨及其填充PA66性能 陆佳华,邹敏,安昀(27)
- 生物质纤维和改性木质素对聚乳酸结晶性能的影响 汤骞,王崇,戴文利(31)
- 钛酸酯偶联剂对磷石膏/HDPE性能的影响
..... 付海,郑兴莉,刘心韵,龚维,陈卓,尹晓刚(34)
- 异氰酸酯对木塑力学性能与疏水性的影响 赵祥正,李冉,关皓琿(39)
- 马来酸酐改性聚乙烯醇对水体中Pb²⁺的吸附行为
..... 龚伟,管雯,李美兰,张倩,崔雨欣,刘白玲(42)
- P3/4HB/PBS共混物的物理性能及微生物降解
..... 林文,于冶杭,石如玉,李旺,苏婷婷,王战勇(47)
- 混杂碳质填料对聚丙烯流变性能的影响
..... 邵明旺,王建,彭炯,赵亚凤,刘方可,丁永志(52)
- PBT对ABS力学性能及耐应力开裂性能的影响 曾威,刘嘉任(58)

合成与制备

- 聚4-乙烯吡啶碱性膜的制备及性能分析
..... 刘伟,王吉林,王璐璐,陈文艺,封瑞江(63)
- 乙二醇铝催化酯化法合成聚丁二酸乙二醇酯
..... 陈志伟,张仲帅,杨守华,冯中波,生刚,王自庆(68)
- 制备工艺对聚氨酯酰亚胺泡沫性能的影响 唐志勇,熊伟文,田华峰(72)
- 有机含硫双磷杂环己烷SDPROP的合成及应用 许梓轩,杨珂珂,王彦林(77)
- 含磷丙烯酸酯共聚苯乙烯的制备及燃烧性能
..... 崔博,董竞辉,温茗朴,梁翔宁,闫莉(81)

成型加工与理论

- 超高分子量聚乙烯凝胶的流变行为
..... 刘方可,王建,彭炯,安明月,邵明旺,丁永志(85)

工艺参数对微注塑制品重量重复精度的影响
 赵笑梅,王 权,王金荣,杜开辉,杨崇营,吴正环,张 珉(90)

PE 蜡和硬脂酸钙对 PVC 的树脂润滑作用——OPE 蜡的影响与机理.....
 郭云龙,吴茂英,曹先贵(94)

单向碳纤维增强塑料磨削加工性能
 张立峰,王 盛,王 宁,张 金,陈鑫灿,罗建辉(97)

挤出裂解工艺对聚乙烯蜡性能的影响 曹宏星,贾明印,彭昭宇(101)

机头与模具

自动切断矩形浇口的卫浴连接器注射模具设计 王建玲,王 爽,张凤梅(105)

计算机辅助设计与数据库

基于不同材料特性的水辅注塑模拟 上官元硕,章 凯,柳和生,黄益宾,余 忠(109)

基于 CAE 和 T-S 神经网络的储物箱注塑工艺优化 李瑞娟,梁德坚(114)

车内杯座注塑成型缺陷分析及注塑模具设计 陈叶娣,严小锋(119)

结构与性能

PE100 管及其热熔接头的蠕变裂纹扩展行为 张 蕾,林凯明,张建国,高炳军(124)

几种用于 3D 打印的高分子材料的性能对比 刘晓妹,黄关葆,马 昊,林敏捷(129)

标准与测试

GC-MS 法测定塑胶跑道面层中的 6 种有害物质 ... 周良春,张晓飞,马俊辉,李双琦(134)

发展与动态

石墨烯/聚苯乙烯复合材料的研究进展及应用
 郭华超,黄国家,杨 波,邓 伟,李 爽,李 悦(139)

微发泡制品表面质量改善理论及研究进展 迟文凯,谢鹏程(143)

农用薄膜的功能化研究进展 李 鑫,秦立洁,李 想,尹紫璇,刘哲伟,李向东(147)

聚乙烯管材 SCG 性能评价及寿命预测论述
 何嘉平,杨 波,向健平,翟 伟,李茂东,左晓峰(152)

本刊启事

本刊所有来稿需不涉及保密问题;所有文字、图片及版式设计等,未经本刊许可,任何单位和个人不得以任何形式进行复制、转载和再版发行等;本刊所付稿酬包括本刊印刷版和本刊各种形式数字媒体上的作品著作权使用费,不再另行支付,如作者不同意,请在来稿时向本刊书面声明,否则,视为同意上述要求。



SULIAO

(1972 年创刊 双月刊)

第 49 卷 第 1 期

(总第 265 期)

2020 年 2 月 18 日出版

《塑料》杂志编委会:

主 任:王佛松

副主任:于 建 王德禧 江 波

顾 问:徐 僖 曹 俭 廖正品

委员(以姓氏笔划为序):

马永梅 马玉录 王 琪 王笃金

申长雨 庄 甦 刘光知 刘英俊

朱复华 乔金樑 乔 辉 许 琳

孙 侠 李毕忠 李 坚 吴大鸣

吴立峰 张玉川 张立群 陈 宇

陈庆华 陈国华 陈祥宝 严 庆

杨卫民 杨士勇 杨万泰 杨艺林

杨明锦 励杭泉 何 力 何和智

陆晓中 欧育湘 周政懋 郑 德

季君晖 者东梅 苑会林 赵安赤

赵建华 段 雪 秦立洁 郭宝华

郭奕崇 黄险波 黄 萍 黄 锐

谢林生 詹茂盛 瞿金平



“扫一扫,手机看《塑料》”

PLASTICS

Bimonthly

(Series No. 265)

Vol. 49 No. 1 Feb. 2020

Code: ISSN 1001 - 9456
CN 11 - 2205/TQ

Supervisor:

Beijing Longda Light Industry
Holding Co., Ltd.

Sponsor:

Beijing Plastics Research Institute

Editor:

Editorial Office of "PLASTICS"

Tel:

Editorial: 010-84022529

Distribution: 010-84035979

Fax: 010-84022529, 64057552

Address: 47, Jiu Gu Lou Street,
Beijing, P. R. China

Post Code: 100009

Web Site: <http://www.plasticsci.com.cn>

E-mail: plastics1972@163.com

Overseas Distributor:

China International Book
Trading Corporation (Guoji Shudian)
P. O. Box 399, Beijing, China

CONTENTS

Modification and Alloy

- Preparation and Properties of PPC/PDAP Blend Films
..... *LIU Li, LI Ting, WANG Yang, DONG Weifu*(1)
- Analysis of Flame Retardancy of Modified chitosan for Polylactic Acid
..... *HUANG Xiaofang, XU Jiayou, DENG Haiming*(6)
- The Surface Modification and Characterization of Ammonium Polyphosphate in Small
Scale and Mechanical Influence on Polypropylene
..... *WANG Jiaojiao, CHENG Baofa, ZHU Yaqiao*(11)
- Preparation and Properties of Carbon Fiber Reinforced Nylon 66 Composite
..... *WANG Liyan,*
QU Rihua, ZHANG Longyun, ZHAO Xugang, CHEN Yanming, PENG Wei(15)
- Flame Retardancy of AHP/Alkali Lignin Based Polyurethane Foam
..... *NIU Li, LI Xu, WANG Jianan, LIU Zhiming*(19)
- Mechanical Properties of Cyanobacteria-Based Biodegradable Blend Films
..... *ZHOU Qing, WANG Yan, CHEN Ting, XU Wenjie, HAN Shiqun*(23)
- Properties of PA66 Reinforced by Modified Expanded Graphite with Different Times
..... *LU Jiahua, ZOU Min, AN Yun*(27)
- Effect of Biopolymer Fiber and Modified Lignin on Crystallization Properties of
Polylactic Acid *TANG Qian, WANG Chong, DAI Wenli*(31)
- Effect of Titanate Coupling Agent on Properties of Phosphogypsum/HDPE *FU Hai,*
ZHENG Xingli, LIU Xinyun, GONG Wei, CHEN Zhuo, YIN Xiaogang(34)
- Effect of Isocyanate on Mechanical Properties and Hydrophobicity of WPC
..... *ZHAO Xiangzheng, LI Ran, GUAN Haohui*(39)
- Adsorption Behavior of Pb²⁺ in Environmental Wastewater by Polyvinyl Alcohol
Modified by Maleic Anhydride *GONG Wei,*
GUAN Wen, LI Meilan, ZHANG Qian, CUI Yuxin, LIU Bailing(42)
- Physical Properties and Microbial Hydrolysis of Poly(3-hydroxybutyrate-co-4-
hydroxybutyrate)/Poly(butylene succinate) Blends
... *LIN Wen, YU Yehang, SHI Ruyu, LI Wang, SU Tingting, WANG Zhanyong*(47)
- Influence of Hybrid Carbonaceous Fillers on Rheological Properties of Polypropylene
..... *SHAO Mingwang,*
WANG Jian, PENG Jiong, ZHAO Yafeng, LIU Fangke, DING Yongzhi(52)
- Effect of PBT on Mechanical Properties and Stress Cracking Resistance of ABS
..... *ZENG Wei, LIU Jiaren*(58)

Synthesis and Preparation

- Preparation and Characterization of Poly(4-vinylpyridyl) Basic Membranes
..... *LIU Wei, WANG Jilin, WANG Lulu, CHEN Wenyi, FENG Ruijiang*(63)
- Preparation of Poly(ethylene succinate) via Ethylene Glycol Aluminum Catalyzed
Esterification Reaction *CHEN Zhiwei, ZHANG Zhongshuai*
YANG Shouhua, FENG Zhongbo, SHENG Gang, WANG Ziqing(68)
- Effect of Preparation Process on Properties of Polyurethane-Imide Foams
..... *TANG Zhiyong, XIONG Weiwen, TIAN Huafeng*(72)
- Synthesis and Application of Organic Sulfur-Containing Bisphosphonium SDPROP
..... *XU Zixuan, YANG keke, WANG Yanlin*(77)

Preparation and Flame-Retardant Property of Copolystyrene with Phosphorus-Containing Acrylate CUI Bo, DONG Jinghui, WEN Mingpu, LIANG Xuning, YAN Li(81)

Processing and Theory

Rheological Behaviour of Ultra High Molecular Weight Polyethylene Gel LIU Fangke, WANG Jian, PENG Jiong, AN Mingyue, SHAO Mingwang, DING Yongzhi(85)

Effect of Process Parameters on Weight Repeatability Precision of Micro-Injection Molding Products ZHAO Xiaomei, WANG Quan, WANG Jinrong, DU Kaihui, YANG Chongying, WU Zhenghuan, ZHANG Min(90)

Resin Lubrication of Polyethylene Wax and Calcium Stearate on PVC
—Effect of Oxidized Polyethylene Wax and Mechanism GUO Yunlong, WU Maoying, CAO Xiangui(94)

The Grinding Properties of the Unidirectional Carbon Fiber Reinforced Plastics ZHANG Lifeng, WANG Sheng, WANG Ning, ZHANG Jin, CHEN Xincan, LUO Jianhui(97)

Influence of Process Conditions on the Properties of Polyethylene Wax Produced by Extrusion-Pyrolysis CAO Hongxing, JIA Mingyin, PENG Zhaoyu(101)

Die and Mold

Design of Injection Mold for Bathroom Connector with Automatic Cutting off Rectangular Gate WANG Jianling, WANG Shuang, ZHANG Fengmei(105)

CAD and Database

The Simulation Based on Different Material Properties at Water-Assisted Injection Molding ...SHANGGUAN Yuanshuo, ZHANG Kai, LIU Hesheng, HUANG Yibin, YU Zhong(109)

Optimization Design of Injection Molding Process Based on CAE and T-S Neural Network LI Ruijuan, LIANG Dejian(114)

Injection Molding Defect Analysis and Injection Mold Design of Inner Cup Seat CHEN Yedi, YAN Xiaofeng(119)

Structure and Property

Creep Crack Growth (CCG) Behavior of PE100 Pipe and Its Butt-Fusion Joint ZHANG Lei, LIN Kaiming, ZHANG Jianguo, GAO Bingjun(124)

Performance Comparison of Several Polymer Materials Used for 3D Printing LIU Xiaomei, HUANG Guanbao, MA Hao, LIN Minjie(129)

Standard and Test

Determination of 6 Harmful Substances in Surface Layer of Plastic Runway by Gas Chromatography-Mass Spectrometry ZHOU Liangchun, ZHANG Xiaofei, MA Junhui, LI Shuangqi(134)

Development and Trend

Research Progress and Application of Graphene/Polystyrene Composite GUO Huachao, HUANG Guojia, YANG Bo, DENG Wei, LI Shuang, LI Yue(139)

Theory and Research Progress of Surface Quality Improvement of Micro-Foamed Products CHI Wenkai, XIE Pengcheng(143)

Research Progress in Functionalization of Agricultural Film LI Xin, QIN Lijie, LI Xiang, YIN Zixuan, LIU Zhewei, LI Xiangdong(147)

Performance Evaluation and Life Prediction of Polyethylene Pipe SCG HE Jiaping, YANG Bo, XIANG Jianping, ZHAI Wei, LI Maodong, ZUO Xiaofeng(152)

PLASTICS

Bimonthly

(Series No. 265)

Vol. 49 No. 1 Feb. 2020

Advisory Committee

Chairman: WANG Fusong

Vice Chairman:

YU Jian WANG Dexi

JIANG Bo

Consultant:

XU Xi CAO Jian

LIAO Zhengpin

Member (Alphabetically):

CHEN Yu CHEN Qinghua

CHEN Guohua CHEN Xiangbao

DUAN Xue GUO Baohua

GUO Yichong HE Li

HE Hezhi HUANG Xianbo

HUANG Ping HUANG Rui

JI Junhui LI Hangquan

LI Bizhong LI Jian

LIU Guangzhi LIU Yingjun

LU Xiaozhong MA Yongmei

MA Yulu OU Yuxiang

QIN Lijie QIAO Jinliang

QIAO Hui QU Jinping

SHEN Changyu SUN Xia

WANG Qi WANG Dujin

WU Daming WU Lifeng

XIE Linsheng XU Lin

YAN Qing YANG Weimin

YANG Shiyong YANG Wantai

YANG Yilin YANG Mingjin

YUAN Huilin ZHAN Maosheng

ZHAO Anchi ZHAO Jianhua

ZHANG Yuchuan ZHANG Liquan

ZHE Dongmei ZHOU Zhengmao

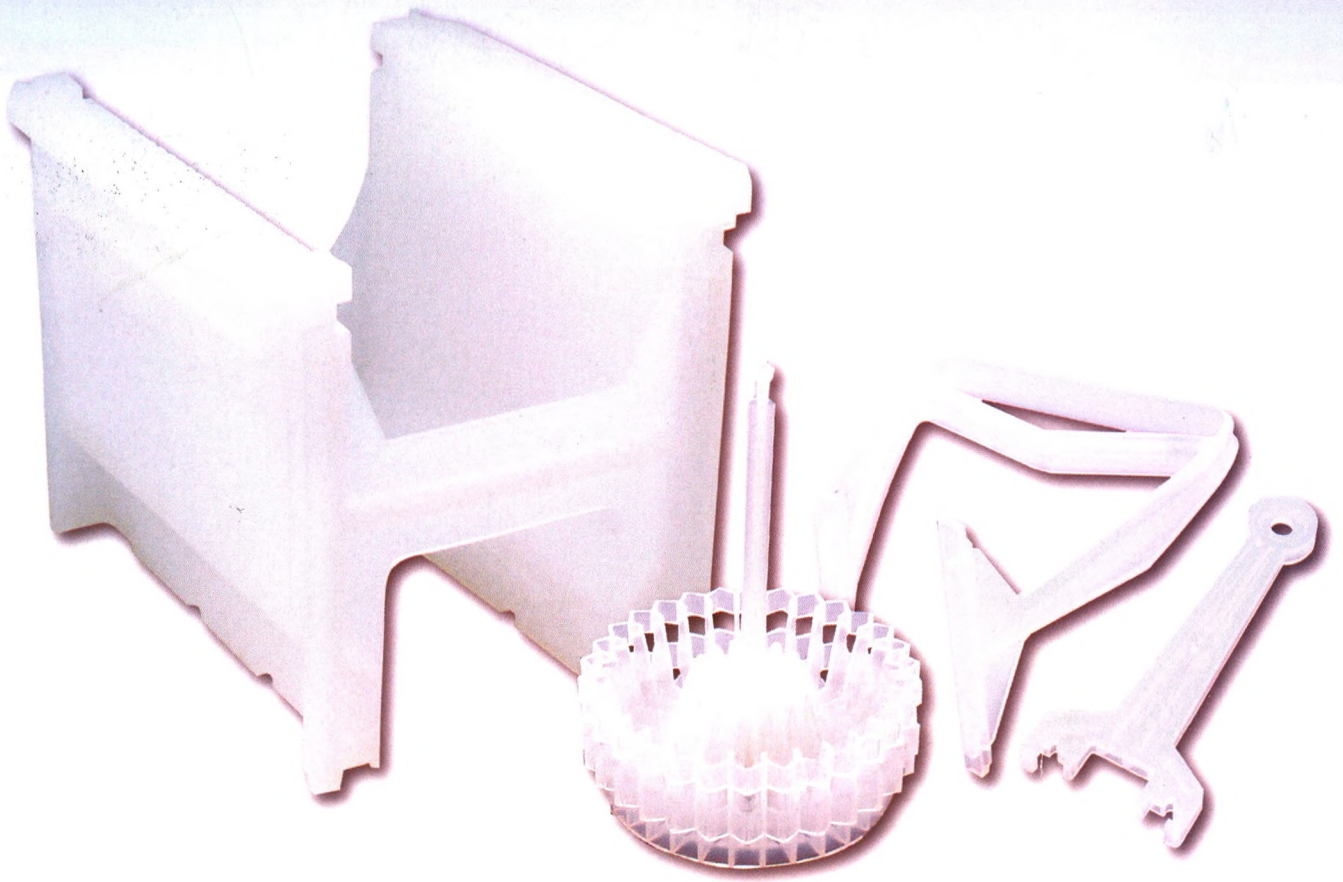
ZHENG De ZHUANG Su

ZHU Fuhua

半导体硅片承载器

Semiconductor Wafer Carrying Device

国内专业硅片承载器(花篮)制造商



北京市塑料研究所生产的各种硅片承载器，以 PFA 树脂为原料制造而成。具有以下特点：耐强酸，强碱的腐蚀，不被强极性有机溶剂所溶胀，质地柔软，不损伤硅片，不粘污硅片，并与国外同类制品有良好的互换性，可在 $\pm 250^{\circ}\text{C}$ 各种介质中长期使用。与承载器相配的还有各种单梁和提把，以及 3 英寸，4 英寸 PP 传递架和传递盒。

北京市塑料研究所

BEIJING PLASTICS RESEARCH INSTITUTE

地址：北京市西城区旧鼓楼大街 47 号
电话：010-64034802 010-64034806 010-64025425 010-64016909
传真：010-64033740
E-mail: slyjsxsb@sina.com www.slyjs.com.cn



中国标准连续出版物号：ISSN 1001-9456
CN 11-2205/TQ

广告发布登记证：京西工商广登字 20170030 号

国内邮发代号：82-268 国外邮发代号：B M 909 2020 年 2 月 每期定价：32.00 元 全年定价：192.00 元

万方数据