



ISSN 1001-5922

CN 42-1183/TQ

2019

05

ADHESIVE

武汉工程大学·湖北省襄阳市胶粘技术研究所联合主办 1980年创刊 总第303期(第40卷)

- 中国科技核心期刊
- 美国化学文摘(CA)收录期刊
- 中国核心期刊数据库收录期刊
- 《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库统计刊源
- 《中国学术期刊》(光盘版)收录期刊
- 全国化工、高分子领域科技期刊
- 中国科技期刊数据库收录期刊
- 中国科技论文统计源期刊
- 全国石油和化工行业优秀报刊
- 湖北省优秀期刊
- 《中国化工文摘》收录期刊

HEISONGLIN ADHESIVE

中国胶粘剂的绿洲有一片

黑松林



江苏黑松林粘合剂厂有限公司

JIANGSU HEISONGLIN ADHESIVE FACTORY CO.,LTD

www.heisonglin.com.cn 0523-87211802



万方数据

ISSN 1001-5922



9 771001 592184

05



ADHESION

目 录

CONTENTS



ADHESION

《粘接》杂志

(1980年创刊/月刊)

2019年第05期

总第303期(第40卷)

总编辑:张彦铎

副总编:邹菁

主 编:郭 嘉

副主编:王弘韬

袁 军

中国科技核心期刊

中国核心期刊数据库收录期刊

中国学术期刊(光盘版)收录期刊

中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊

美国《化学文摘》(CA)收录期刊

中国学术期刊综合评价数据库统计刊源

中国科技期刊数据库收录期刊

《中国化工文摘》收录期刊

中国科技论文统计源期刊

全国化工、高分子领域科技期刊

湖北省优秀期刊

全国石油和化工行业优秀报刊

■ 特约栏目主持人

本期特约栏目主持人——马松琪

高模量高T_g可降解环氧树脂的合成及性能研究……王滨搏,颜世峰,朱 锦,等 001

Synthesis and properties of high modulus, high T_g degradable epoxy thermosets
WANG Bin-bo, YAN Shi-feng, ZHU Jin, et al

■ 特色专稿

二苯甲烷双马来酰亚胺二元芳香胺固化剂的合成及其固化动力学研究

……张思思,高 念,李文翔,等 008

Synthesis and cure kinetics of diphenylmethane bismaleimide binary aromatic amine curing agent for epoxy resin

ZHANG Si-si, GAO Nian, LI Wen-xiang, et al

二苯甲烷双马来酰亚胺二元芳香胺环氧固化体系的力学性能及热学性能研究

……张思思,李文翔,高 念,等 012

Study on mechanical properties and thermal properties of diphenylmethane bismaleimide binary aromatic amine epoxy curing system

ZHANG Si-si, LI Wen-xiang, GAO Nian, et al

风电叶片二次合模用腹板粘接结构胶研究……顾明泉,陈 煌,刘 芳,等 017

Study on structural adhesive for stiffener's webs of wind turbine blades by twice molding bonding

GU Ming-quan, CHEN Huang, LIU Fang, et al

■ 研究报告与专论

混合比例对聚氨酯粘接胶性能的影响……卜 涛,张 勇,刘亚琼,等 025

Effects of mixing ratio on the performance of two-component polyurethane adhesive

BU Tao, ZHANG Yong, LIU Ya-qiong, et al

蒙皮穿透裂纹损伤胶接修理的强度评估……于克杰,周 炜,孙修柱 027

Strength assessment of adhesive repair of crack damage in aircraft skin

YU Ke-jie, ZHOU Wei, SUN Xiu-zhu

纳米碳酸钙粒径检测—静电吸附法的探讨……洗丽屏,陈炳耀,姚荣茂,等 030

Particle size measurement of nanometer calcium carbonate—discussion on electrostatic adsorption

XIAN Li-ping, CHEN Bing-yao, YAO Rong-mao, et al

激光模切压敏胶粘接失效分析及解决方案……邓湘华,杨 琳 032

Analysis on the bonding failure of pressure sensitive adhesive die cut by laser and suggested solution

DENG Xiang-hua, YANG Lin

折边胶粘接性能的改性研究……胡胜鹰,李伟红,李东阳,等 036

Study on the adhesion of the hemming adhesive

HU Sheng-ying, LI Wei-hong, LI Dong-yang, et al

CONTENTS

基于汽车锂电池中的轻量化灌封胶制备及其性能研究田晓鸿	039
Study on the preparation and performance of light-weight potting adhesive based on automobile lithium battery	
TIAN Xiao-hong	
单组分加成型结构粘接胶的制备谢 彬,赵荆感,蔡水冬,等	043
Preparation of one-component addition-cure adhesive silicone rubber	
XIE Bin,ZHAO Jing-gan,CAI Shui-dong,et al	
材料特性对胶接接头应力分布和弯矩因子的有限元分析徐喻琼	046
Finite element analysis of stress distribution and moment factor of adhesive joints with material properties	
XU Yu-qiong	
基于汽车冲击剥离不同强度的环氧结构胶性能测试研究许亚军	049
Study on the Properties of Epoxy structural Adhesives based on different strength of Automotive impact stripping	
XU Ya-jun	
T700碳/EW100A 玻璃纤维预浸料制备及其力学性能研究熊玉成,巴德玛,李长青,等	052
Preparation and Mechanical Properties of T700 Carbon/EW100A Glass Fiber Prepreg	
XIONG Yu-cheng,BA De-ma,LI Chang-qing,et al	
水性车底防护胶的制备与性能研究丁万庆,张恒超,陈江波,等	057
Investigation on preparation and properties of the water-based coating for automobile chassis	
DING Wan-qing,ZHANG Heng-chao,CHEN Jiang-bo,et al	
电子级磷酸研发现状及芯片级磷酸展望范相虎,周 聪,袁 军,等	061
Research Progress on electronic-grade phosphoric acid and prospects of micro-chip-grade phosphoric acid	
FAN Xiang-hu,ZHOU Cong,YUAN Jun,et al	
用于粘贴 ABS/HIPS/PMMA 的压敏胶粘贴性能研究郭 斌,吴居良,程昆鹏,等	065
Study on the bonding performance of pressure sensitive adhesive for ABS/HIPS/PMMA	
GUO Bin,WU Ju-liang,CHENG Kun-peng,et al	
碳纳米管改性聚偏氟乙烯复合材料研究进展孙志鹏,王 博,秦 杰,等	069
Research progress on modified polyvinylidene fluoride composites for carbon nanotubes	
SUN Zhi-peng,WANG Bo,QIN Jie,et al	
TDI 三聚体的制备及黏合性能田 慧,范宽超,胡威威,等	072
Synthesis of TDI trimer and its adhesion property	
TIAN Hui,FAN Kuan-chao,HU Wei-wei,et al	
碳纳米管在环氧树脂中分散性研究进展王 博,陈文洁,孙志鹏,等	076
Research progress on dispersion of carbon nanotubes in epoxy resin	
WANG Bo,CHEN Wen-jie,SUN Zhi-peng,et al	
家电行业用缩合型 RTV-2 有机硅密封胶的制备余晓桃,孙明辉,欧 静,等	079
Preparation of condensed RTV-2 silicone sealant for household appliances industry	
YU Xiao-tao,SUN Ming-hui,OU Jing,et al	
汽车用冲击型结构胶的耐高低温性的研究王 野	083
Study on high and low temperature resistance of impact structural adhesive for automobile	
WANG Ye	
一种石油用的 EVA 热熔胶改性研究白海涛,于东海,赵晓东	087
Modification of EVA Hot Melt Adhesive for Petroleum	
BAI Hai-tao,YU Dong-hai,ZHAO Xiao-dong	
端羧基丁腈橡胶增韧改性环氧树脂的研究方界凤,蔡澄霖,叶 辛,等	092
The Research of CTBN Modified Epoxy Resins	
FANG Jie-feng,CAI Cheng-lin,YE Xin,et al	

ADHESION

《粘接》杂志 第七届编辑委员会 (按姓氏笔画)

主 任	
章 锋	湖北回天新材料股份有限公司 董事长,全国人大代表
副主任	
刘 鹏	湖北回天新材料股份有限公司总工程师
李子东	沈阳理工大学教授
委 员	
王 新	3M 公司资深技术专家
王文军	大连凯华新技术工程有限公司总经理
王汝敏	西北工业大学教授
王春鹏	中国林科院林产化学研究所主任 南京粘接技术协会秘书长
王贵友	华东理工大学副教授
曲 军	瑞士西卡技术公司(Sika)首席科学家
任天斌	同济大学教授,上海粘接技术 协会理事长
刘清方	北京航空材料研究院研究员
刘鹏凯	江苏黑松林粘合剂厂有限公司董事长
许戈文	安徽大学教授
孙培勤	郑州大学教授
余英丰	复旦大学教授
陈维君	黑龙江省科学院石油化学 研究院研究员
张 斌	黑龙江省科学院石油化学 研究院研究员
张军营	北京化工大学教授
张良均	武汉工程大学教授
张秋禹	西北工业大学教授
张道洪	中南民族大学教授
范 宏	浙江大学教授,浙江省粘接技术 协会理事长
郝建强	苏州毫邦新材料有限公司董事长
赵飞明	航天材料及工艺研究所研究员
赵庆芳	杭州仁和热熔胶有限公司总经理
赵勇刚	湖北回天新材料股份有限公司技术总监
姚其胜	上海康达化工新材料股份有限 公司副董事长、总工程师
聂 俊	北京化工大学教授
顾继友	东北林业大学教授
陈小乐	杭州之江有机硅化工有限公司副总经理
黄 英	西北工业大学教授
黄旭东	陶氏化学(中国)投资有限公司 亚太区研发总监
傅和青	华南理工大学教授
虞鑫海	东华大学教授
解孝林	华中科技大学教授
管 蓉	湖北大学教授,武汉粘接学会 名誉理事长
阚成友	清华大学教授
翟海潮	原北京天山新材料技术有限公司副总裁
金显中	韩国首尔大学教授

CONTENTS

双酚A/氰酸酯胶粘剂的制备与性能胡俊祥,何杰,王丹蓉,等 096
Preparation and Properties of Bisphenol-A/Cyanate Ester Adhesive
HU Jun-xiang, HE Jie, WANG Dan-rong, et al

化学生物与环保

甲醇厂氨氮废水处理装置的工艺模拟研究王鼎,刘丽娜 101
Process simulation of ammonia nitrogen wastewater treatment plant in methanol plant

WANG Ding, LIU Li-na

国标测定白酒中甲醇含量的方法改进研究李艳,高美娟 105
Study on the Improvement of the Method for Determining Methanol Content in Liquor by National Standard

LI Yan, GAO Mei-juan

科技应用与材料

基于碳材料在体育器材中的应用黄珂 108
Application of Carbon-based Materials in Sports Equipment

HUANG Ke

复合材料组合件脱粘缺陷分析及消除刘立彬 111
Analysis and elimination of debonding defects of composite assembly

LIU Li-bin

自制高强度硅烷改性聚醚胶在汽车玻璃中的应用研究刘宇哲 114
Study on application of self-made high strength silane modified polyether adhesive in automotive glass

LIU Yu-zhe

气相色谱仪技术与应用苏静 118
Gas Chromatography Technology and Application

SU Jing

探讨体育器材中先进材料的使用对竞技体育发展的影响孙晋媛 122
The influence of the use of advanced materials in sports equipment on the development of competitive sports

SUN Jin-yuan

抗雷击胶粘复合材料在高铁中的应用与发展吴波 125
Application and development of anti-lightning adhesive composites in Gaotiezong

WU Bo

一种中温快速热固化单组份环氧胶制备张少青,周建忠,王刚 129
Preparation of a Medium Temperature Fast Heat Curing Single Component Peroxo Glue

ZHANG Shao-qing, ZHOU Jian-zhong, WANG Gang

填料对聚氨酯胶粘剂的影响张勇,卜涛,陆瑜琳,等 133
Effect of fillers on the performance of polyurethane adhesive

ZHANG Yong, BO Tao, LU Yu-chong, et al

基于纤维增强复合材料在体育器材上的应用杨磊 136
Application of fiber reinforced composite materials in sports equipment

YANG Lei

单官能化改性环氧树脂及其在UV固化胶粘剂中的应用李晓雷,包春连,凌钦才 139
Mono-functionalized epoxy resin and its application in UV curing adhesive

LI Xiao-lei, BAO Chun-lian, LING Qin-cai

溶剂型硅烷改性聚氨酯共性覆膜涂料的制备及性能评价张银华,汤志明 144
Preparation and evaluation of silane modified polyurethane solvent conformal coating

ZHANG Yin-hua, TANG Zhi-ming

ADHESION

《粘接》杂志

学术指导委员会

(按姓氏笔画)

委员

卓仁禧 中国科学院化学部院士
高分子化学家

益小苏 中国航空工业集团公司
北京航空材料研究院教授
首席科学家

顾问

王洪祚 武汉大学教授

叶胜荣 浙江大学教授

朱宝根 苏州金枪材料股份有限公司
总工程师

李建宗 湖北大学教授

李健民 高级工程师

陆企亭 上海康达化工新材料股份
有限公司名誉董事长

贺曼罗 大连化学物理研究所研究员

夏文干 西安粘接技术协会教授级高工

龚辈凡 原中国胶粘剂和胶粘带工业
协会秘书长

收款单位:粘接传媒(武汉)有限公司
开户银行:中国工商银行武汉科技支行
单位账号:3202 0069 0920 0196 718
银行行号:105221000378

国内发行:全国各地邮局(所)

国外发行:中国国际图书贸易集团总公司

印刷单位:鄂州市鸿达印务有限公司

国内定价:20.00元(人民币)

国外定价:15.00元(美元)

对工账户收款码



CONTENTS

一种纳米改性环氧防腐涂料制备及其应用楼剑军,白海涛,潘宝清 149
Preparation and application of a nano-modified epoxy anticorrosive coating
LOU Jian-jun, BAI Hai-tao, PAN Bao-qing

■ 工程建设与装备

基于再制造粘胶修复技术的工程机械表层疲劳裂纹损伤修复研究王博华 154
Study on Surface fatigue crack repair of Construction Machinery based on
emanufacturing Viscose repair Technology

WANG Bo-hua

深U形蜂窝夹层结构整流罩制造技术研究.....成艳娜,刘训新,李 楠 158
Study on manufacturing technology of deep U-shaped honeycomb sandwich
structure fairing

CHENG Yan-na, LIU Xun-xin, LI Nan

■ 技术研讨与交流

输油管道泄漏的粘接修复牛芳芳 163
The bonding repair process of oil pipeline

NIU Fang-fang

检验检测机构设备检定和校准结果确认方法研究胡 畅 165
Research on Equipment Verification and Calibration Result Confirmation Meth-
od of Inspection and Testing Organization

HU Chang

不同添加剂对煤灰熔融性的影响研究刘 硕 168
Study on the Effect of Different Additives on the Fusibility of Coal Ash

LIU Shuo

轨道车辆车窗弹性粘接密封技术研究赵 氏 172
Elastic bonding and sealing of train windows

ZHAO Min

聚氨酯胶粘剂的研究进展、合成、改性与应用李国遵,高之香,李士学,等 177
Research progress of polyurethane adhesives

LI Guo-zun, GAO Zhi-xiang, LI Shi-xue, et al

■ 市场探究与管理

基于化工中的经济管理问题丁小伟 181
Economic Management in Chemical Industry

DING Xiao-wei

化工生产技术管理与化工安全生产的关系探讨王久邦 184
Discussion on the relationship between chemical production technology manage-
ment and chemical safety production

WANG Jiu-bang

化工机械设备的常见问题与管理鲁国武,鲁翠侠 187
Common problems and management of chemical machinery and equipment

LU Guo-wu, LU Cui-xia

基于互联网+的化工企业人力资源管理策略分析吕 华 190
Strategy analysis of human resource management in chemical enterprises
based on Internet +

LV Hua

主办单位:武汉工程大学

湖北省襄阳市胶粘技术研究所

承办单位:武汉工程大互联高科技有限公司

协办单位:宁波市大榭开发区综研化学有限公司

上海市粘接技术协会

乡约在线(武汉)实业开发有限公司

编辑出版:《粘接》杂志编辑部

粘接传媒(武汉)有限公司

国际统一刊号:ISSN1001-5922

国内统一刊号:CN42-1183/TQ

邮发代号:38-474

广告经营许可证:4206013C00017

出版日期:每月15日

地 址:武汉市洪山区卓刀泉路366号

名誉总编:章 锋

名誉主编:石 娜 沈文斌

北京组稿中心主任:李海泉

技术顾问:王 均 叶楚平 朱宝根 孙曼灵

杨宇润 杨谷湧 何培新 潘 昊

法律顾问:石冕詮

运营总监:涂咏章

市场总监:丁元早

采编主管:李明明 丁 力

广告主管:万灵活 王榕生

发行主管:涂 姗

财务主管:平 章

品牌推广:刘邦民 张小清

主任记者:陈慧敏

责任编辑:杨冬梅

编辑记者:李绍卿 王杏丹

英文翻译:王北海

美术编辑:安 宁 庄成贤

投稿联络:胡 姗 张 焜 张 燕 高文超

李 根 陈 猛 王宝磊 靳小杰

联系电话:027-87890767 010-52457918

邮 箱:zhanjiezs@163.com

网 址:www.zjzss.cn

Q Q交流:811324755

微信交流:Mm18062588355