

- 《中国期刊网》《中国学术期刊光盘版》全文收录期刊
- 《中国核心期刊（遴选）数据库》全文收录期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
- 第六届全国石油和化工行业优秀期刊二等奖
- 2020年全国石油和化工学术期刊50强

ISSN 1009-1696  
CN 31-1792/TQ

# 上海涂料

防腐涂料与涂装专辑  
2022 Vol.60 3

SHANGHAI COATINGS

上海华谊精细化工有限公司 上海市涂料研究所有限公司 主办

1962年创刊  
国内外公开发行人

◆ 广告 ◆

## 品质出众



### 朗盛荣获“国家级绿色工厂”认证

朗盛凭借旗下宁波工厂的创新工艺，荣获“国家级绿色工厂”认证，目前国内仅有一千家优秀企业获得此项质量认证殊荣。宁波工艺®使朗盛能够在中国生产“绿色”的氧化铁红。如果相关企业都采用此项工艺技术，可减少的温室气体相当于30万个中国家庭一年的总二氧化碳排放量。因此，朗盛在环保方面做出了重大贡献。

**BAYFERROX**  
Color for Life.

**Ningbo**  
Process

**QUALITY WORKS.**

**LANXESS**  
Energizing Chemistry

宁波工艺®是朗盛德国有限公司在全球多个国家的注册商标。

- 《中国期刊网》《中国学术期刊光盘版》全文收录期刊
- 《中国核心期刊（遴选）数据库》全文收录期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
- 第六届全国石油和化工行业优秀期刊二等奖
- 2020年全国石油和化工学术期刊50强

ISSN 1009-1696  
CN 31-1792/TQ

# 上海涂料

工程机械涂料与涂装专辑

2022 Vol.60 4

SHANGHAI COATINGS

上海华谊精细化工有限公司 上海市涂料研究所有限公司 主办

1962年创刊  
国内外公开发行

◆广告◆



用科技构筑工程机械  
高质量涂装解决方案



扫码了解更多

### ■ 探索研究

#### 工程机械用水性环氧底漆的制备及性能研究

掌婷婷,杨挺秀(1)

采用水性环氧乳液和水性胺类固化剂制备水性双组分环氧底漆,重点考察了环氧乳液品种、固化剂和助溶剂,环氧过量比例以及颜基比对最终漆膜性能的影响。所制备的水性双组分环氧底漆具有优异的附着力、耐水性和耐腐蚀性等,适用于工程机械的涂装施工。

#### 磷酸酯单体作为乳化剂制备丙烯酸乳液的实验与应用研究

吕红(5)

选用4种不同结构的磷酸酯功能单体作为乳化剂合成丙烯酸乳液,分析了单体结构中的PO(环氧丙烷)和EO(环氧乙烷),单酯和双酯以及磷酸含量对丙烯酸乳液合成过程中预乳液稳定性、乳液凝胶率和稳定性的影响。

#### 水性丙烯酸涂料在铝材上附着力的研究

江涛(10)

开发了一款水性丙烯酸涂料,讨论了树脂、配方组成和助剂对其附着力的影响,结果表明,该水性产品在铝制基材上可以保持良好的附着力,并在实际领域获得成功应用。

#### 抛丸频率、粗糙度对不同涂装体系耐候性的影响研究

张进坡(13)

以某大型工程机械主机厂新建涂装线为例,阐述了不同分段的抛丸频率及各自对应的粗糙度数据,对喷粉、喷漆两种涂装体系的机械性能及耐候性能的影响,以此作为工件抛丸频率参数的制定依据和涂装体系的选择依据,进而减能降耗,并为同行新建涂装线选择抛丸工艺和涂装体系提供参考。

### ■ 工艺·设备

#### 低浓度VOCs节能处理技术研究与应用

王登祥,杨生林,张同鹏(18)

工程机械涂装废气具有大风量、低浓度的特点。废气中的VOCs(挥发性有机化合物)治理普遍采用沸石转轮吸脱附+RTO(蓄热式焚烧炉)氧化燃烧的方式。由于浓度低,燃烧产生的热量远不足以自维持,需要实时燃烧天然气补充热量。本研究采取废气集中吸附、按各成分沸点间歇脱附的方法,提高进入RTO的废气浓度,基本实现能量自维持,降低了能耗。

#### 整机找补工艺优化

汪丹,薛建刚,吴永利,等(21)

对整机找补工艺进行优化,从明确外观质量要求、细化整机找补工艺流程、规范工人找补操作入手,进行接口水优化及局部抛光工艺验证,提升外观质量稳定性及整机入库效率。

#### 浅析抛光工艺对汽车深色漆表面雾影炫纹的影响

王威(25)

研究了抛光液、抛光设备及抛光手法对汽车深颜色油漆层出现表面雾影炫纹的影响。在相同条件下,通过分析比较不同的抛光设备以及抛光工艺流程对汽车油漆层表面的影响,优化抛光工艺流程,解决深色油漆层出现雾影炫光的问题。

#### 浅谈工程机械薄板件产品涂装工艺方法的选择

奉华,袁园,李钊(28)

从工程实践出发,阐述了工程机械薄板件产品的分类和涂装生产现状,介绍了工程机械常见的涂装工艺方法,重点分析了薄板件产品的涂装工艺方法选择。

### ■ 新产品·新技术

#### 工业涂料体系——低碳绿色环保涂装技术解决方案

杨华忠,侯长勇,王雪三,等(32)

介绍了低温固化电泳涂料、低温固化粉末涂料,以及常温固化的天冬聚脲涂料技术。并对基于这3种技术打造的低碳环保组合涂层和涂装工艺的解决方案做了阐述。

### ■ 本刊专访

#### 创新绿色低碳技术助力工程机械领域的可持续发展——

专访立邦工业涂料高级副总裁黄骏女士

本刊编辑部(42)

### ■ 涂装技术

#### 粉末涂装中的涂膜弊病与控制技术

蔡成本,李小四(45)

介绍了粉末涂装过程中涂膜表面针孔、缩孔、色差等漆膜弊病的状态及成因。针对不同的缺陷,提出了相应的解决方法和预防措施。同时指出日常管理对涂装质量有着极为重要的作用。

#### UBS喷涂机器人工艺优化

曾凡林(48)

阐述了UBS喷涂机器人在实际生产过程中出现的各种喷涂质量缺陷,如PVC胶材料单车耗量超标、UBS机器人喷涂节拍超过设计节拍、危废的产生等问题。通过专业分析,最终确定是UBS喷涂机器人喷嘴导致了上述问题的产生,自主设计UBS喷涂机器人喷嘴并成型运用到现场,消除了上述问题并获得专利。

### ■ 测试分析

#### 彩涂板耐划伤性能检测结果的影响因素分析

张小塔,范纯,王文彬,等(51)

从试样、设备、方法3个方面,分析彩涂板耐划伤性能检测结果的影响因素。试样方面的影响因素包括涂料类型、基板种类、试样时效性和烘烤温度波动性;设备方面的影响因素包括钢针针头和负重装置;检测方法方面的影响因素包括负重砝码施加方法、涂层碎屑清扫等。分析了上述因素的影响程度,探讨了影响原因,提出了减少影响的建议。

### ■ 知识窗

#### 涂料中常用树脂的红外谱图解析

张永刚,季军宏,唐佳瑜(56)

归纳总结了涂料中的几种常用树脂的结构组成和红外光谱图,并研究分析了各种常用树脂的红外出峰位置和峰型特点。分析表明,树脂上的官能团影响峰的位置,分子间的耦合作用会影响C—H峰的形状,官能团的特性影响出峰的强度。峰的位置、强度和形状是分析红外谱图的3个依据。

### ■ 实用技术

#### 基于涂装外观标准控制冷板件磕碰划伤的改善

王庆,王作超,刘作厚,等(62)

基于涂装外观标准,将钣金加工过程中容易出现磕碰划伤的节点进行罗列分析及解决,提出合理的喷涂前钣金件外观等级,有效地降低或避免钣金表面的磕碰划伤,使钣金件涂装后的表面质量达到公司的要求,减少额外的返修成本,提升公司的整体效益。

#### 关于涂装后处理漆雾絮凝剂的选型研究

吴永利,汪丹,陈明刚(66)

随着工厂使用涂料种类的多样化,以及安全环保生产的不断深入,对漆雾絮凝剂絮凝效果的普适性和成分安全环保性的要求进一步提高。收集了多个品牌絮凝剂,对其成分的安全环保性和絮凝效果进行试验研究,为同行提供参考。

#### 仿夯土干粉裂纹涂料的制备

胡道盼,姜俊,查纯喜(70)

以偏高岭土聚物物和可分散性胶粉为胶凝材料,制备了一种仿夯土效果的干粉裂纹涂料,施工后可得到良好的裂纹装饰效果,且涂层的裂纹效果不受环境温度的影响,同时涂层具有优异的力学性能。

### ■ 行业动态

易珑科技凭借其柔性陶瓷建筑涂料荣获2022涂料行业——荣格技术创新奖

(24)

朗盛力争实现全价值链气候中立

(72页后)

# Contents

## Exploration and Research

**Study on the Preparation and Properties of Waterborne Epoxy Primer for Construction Machinery** Zhang Tingting, Yang Tingxiu(1)

**Experiment and Application of Phosphate Ester Monomers as Emulsifiers to Prepare Acrylic Emulsion** Lv Hong(5)

**Study on the Adhesion of Waterborne Polyacrylic Coatings on Aluminum** Jiang Tao(10)

**Study on the Influence of Blasting Frequency and Roughness on Weathering Resistance of Different Coating Systems** Zhang Jinpo(13)

## Technology and Equipment

**Research and Application of Energy Saving Technology for Low Concentration VOCs** Wang Dengxiang, Yang Shenglin, Zhang Tongpeng(18)

**The Optimization of the Whole Machine Repair Process** Wang Dan, Xue Jianguang, Wu Yongli, et al(21)

**Analysis of the Effect of Polishing Process on the Surface Haze and Glare of Automobile Dark Color Coating** Wang Wei(25)

**Brief Discussion on the Selection of Coating Technology for Construction Machinery Thin Sheet Products** Feng Hua, Yuan Yuan, Li Zhao(28)

## New Products and Technology

**Industrial Coating System—Low Carbon Emission and Environment Friendly Coating Solution** Yang Huazhong, Hou Changyong, Wang Xuesan, et al(32)

## Enterprise Interview

**Green and Low-carbon Innovation Technologies help the sustainable development of Engineering Machinery: An interview with Huang Jun, Senior Vice-President of Nippon Paint Industrial Coatings Co., Ltd.** Editorial Office(42)

## Coating Technique

**Paint Film Defects and Control Technology in Powder Coating** Cai Chengben, Li Xiaosi(45)

**Process Optimization of UBS Spraying Robot** Zeng Fanlin(48)

## Test Analysis

**Analysis of Influencing Factors of Scratch Resistance Test Results of Color Coated Sheets** Zhang Xiaota, Fan Chun, Wang Wenbin, et al(51)

## Knowledge Window

**Infrared Spectrum Analysis of Common Resins for Coatings** Zhang Yonggang, Ji Junhong, Tang Jiayu(56)

## Practical Technology

**Bump and Scratch Improvement of Cold Plate Parts Based on Coating Appearance Standard** Wang Qing, Wang Zuochoao, Liu Zuohou, et al(62)

**Research on the Selection of Flocculant for Paint Mist Treatment after Painting** Wu Yongli, Wang Dan, Chen Minggang(66)

**Preparation of Imitated Rammed Earth Dry Powder Crack Coatings** Hu Daopan, Jiang Jun, Zha Chunxi(70)

## Shanghai Coatings

(Bimonthly, Founded in 1962)

Vol.60, No.4, July.2022

(Serial No.387)

**Administrator:** Shanghai Huayi (Group) Company

**Sponsor:** Shanghai HUAYI Fine Chemical Co., Ltd.  
Shanghai Research Institute of Paint and Coatings Co.,Ltd.

**Editor and Publisher:** The Editorial Office of Shanghai Coatings

**Chief Editor:** Qin Su

**Add:** No.345, Yunling East Road, Shanghai

**Zipcode:** 200062

**Http:** //www.shcoatings.com

**Tel/Fax:**(021)52808959 52802348×25

**E-mail:** shtl@shcoating.com