

探索研究

自修复微胶囊的制备及其影响因素研究 郭靖,高翔,刘兰轩,等(1)

采用环氧树脂(E-51)和环氧小分子(SM80)为芯材、脲醛树脂为壁材,利用原位聚合法制备自修复微胶囊。试验结果表明:采用聚氧乙烯脱水山梨醇单油酸酯(吐温-80)作为乳化剂,其用量占芯材含量的3.0%,乳化转速为2 000 r/min时,制备的脲醛树脂微胶囊外形基本呈现球状,粒径分布较为均匀,红外分析表明已经成功制备了脲醛树脂微胶囊。

羟基丙烯酸树脂的合成与改性研究 李昶红,陈建,李薇(7)

以过氧化苯甲酰叔丁酯(TBPB)和过氧化二苯甲酰(BPO)作为引发剂,巯基乙醇(AMSD)作为相对分子质量调节剂合成了一种涂料用高固体分羟基丙烯酸树脂。试验结果表明:TBPB用量为50份,AMSD用量为10份时,合成的羟基丙烯酸树脂黏度最低,机械性能最好;用合成的羟基丙烯酸树脂配漆,其铅笔硬度为3H、划格法附着力 ≤ 2 级,耐MEK(甲乙酮)擦拭性 >100 次,漆膜外观平整光滑、无流痕。

基于石墨烯的水性电热涂料的制备与性能研究 何文龙(11)

介绍了一种基于石墨烯的水性电热涂料的制备方法,对影响涂膜导电性能稳定性的因素进行了分析,并制备了可在36 V安全电压下快速升温的水性电热涂料与电热膜。

工艺·设备

水性丙烯酸改性醇酸树脂的制备 彭锋(15)

采用自制的高酸值丙烯酸预聚物与干性植物油酸、三羟甲基丙烷和间苯二甲酸等进行反应,制备了水性丙烯酸改性醇酸树脂,并对影响其性能的诸多因素进行了讨论。

新型抗风沙涂料在风电塔筒上的应用 彭儒,张贤惠(20)

以改性聚天门冬氨酸树脂、聚脲树脂混拼作基料树脂制备抗风沙涂料,运用于西北风沙恶劣环境中的风电塔筒的防护。经过实地验证,其涂层具有韧性优、附着力好、高耐冲砂、抗风沙撞击等特点。

水性防腐涂料应用于风电零部件的试验研究 詹耀,詹晓春(23)

针对国家环保政策控制和限制含有挥发性有机化合物(VOCs)的防腐涂料产品的使用问题,着手开展水性防腐涂料产品(水性富锌底漆、水性环氧云铁漆、水性聚氨酯面漆)应用于风电零部件的试验工作,设计水性防腐涂料的涂装方案,对实际喷涂施工过程的控制和试验结果进行分析验证,从而为风电行业推广和应用水性防腐涂料提供第一手资料。

专论综述

水性醇酸树脂涂料的改性研究进展 郝良刚,王承伟(28)

从树脂改性及颜填料改性两方面综述了水性醇酸树脂涂料的改性研究进展,包括引入聚氨酯、苯乙烯、丙烯酸、石墨烯等改性方法,以及颜填料的物理化学改性等,并展望了未来的研究方向。

HMT中空玻璃微珠中间层材料的生产技术要点 周沫(31)

HMT中空玻璃微珠中间层材料是一种膏状材料,由成膜物质、功能性填料、助剂和分散介质等组成,其主要生产设备可以选用立式腻子膏搅拌机、卧式自动翻转型真石漆搅拌机、立式真石漆搅拌机等;其生产过程为物理混合过程。介绍了HMT中空玻璃微珠中间层材料的生产工艺流程和具体操作过程,以及生产中的注意要点等。

■ 涂装技术

锌锰系磷化工艺的研究

李艳霞(35)

介绍了一种应用于电泳涂装前处理过程,满足无镍要求的锌锰系磷化工艺。采用SEM(扫描电子显微镜)、XRD(X射线衍射)等手段研究比较了无镍磷化膜与普锌磷化膜的性能,并通过各种测试手段研究了磷化膜与阴极电泳的配套性能。结果表明:无镍磷化优于普锌磷化,并能够满足阴极电泳配套的技术要求。实际应用显示,该工艺具有稳定的工艺性能和膜层性能,可以在阴极电泳涂装前处理中推广使用。

浅析车身内腔电泳效果改善

王奇,史亚邦,张存乐,等(39)

以车型内腔锈蚀问题进行逆推试验的方法,对车型腔体结构设计进行研究,对提升内腔部位电泳效果进行浅析,在SE设计阶段对车型问题进行规避,以缩短项目开发及后续问题整改周期、节省车型开发成本。

■ 百家论坛

彩涂板色差标准板管理方法的探讨

张小塔,范纯(45)

提出了彩涂板色差标准板的“一色多板”管理模式,即每个颜色的标准板由一块主标准板和多块工作标准板组成,这些色差标准板间,推荐满足 $\Delta E \leq 0.08$ 的条件;同时提出了色差标准板建标、流转和保存的管理方法。为确保色差标准数据库较小的偏离,提出了色差仪的日常维护管理方法。

■ 测试分析

HPLC法测定水性涂料中的游离甲醛含量

李秀娟,徐源丰,庞承峰,等(48)

建立用高效液相色谱测定水性涂料中游离甲醛含量的方法。将水性涂料用水稀释并提取,提取液经2,4-二硝基苯肼(DNPH)衍生后,用高效液相色谱法测定其中的游离甲醛含量。外标法定量测定时,甲醛标准溶液的峰面积与甲醛质量浓度在0~4.0716 $\mu\text{g/mL}$ 范围内呈现良好的线性关系,其线性回归方程为 $A=714.36C+25.955$,线性回归系数(R^2)为1,方法的检出限为0.005 $\mu\text{g/mL}$ 。相对标准偏差为0.54%~4.72%,回收率范围在95.0%~103.3%之间。

■ 实用技术

油改电车型涂装调试

赵安伟,王圣男,王泽龙,等(52)

对油改电车型的涂装调试与传统油车进行对比,并对其特点予以分析和说明。

■ 行业动态

2019涂料行业-荣格技术创新奖在沪隆重揭晓

本刊编辑部(55)

■ 外企动态

佐敦工业保护涂料入驻摩贝品牌馆,开启电商新渠道

本刊编辑部(56)

欢迎邮购《上海涂料》历年合订本

(14)

Contents

Exploration and Research

Preparation of Self-repairing Microcapsules and Study on Its Influencing Factors Guo Jing, Gao Xiang, Liu Lanxuan, et al(1)

Research on Synthesis and Modification of Hydroxy Acrylic Resin Li ChangHong, Chen Jian, Li Wei(7)

Study on the Preparation and Properties of Waterborne Electro-thermal Coatings Based on Graphene He Wenlong(11)

Technology and Equipment

Preparation of Waterborne Acrylic Modified Alkyd Resin Peng Feng(15)

Application of New Anti-sandstorm Coatings on Wind Tower Cylinder Peng Ru, Zhang Xianhui(20)

Experimental Study on Application of Waterborne Anticorrosive Coatings for Wind Power Components Zhan Yao, Zhan Xiaochun(23)

Monograph Review

Research Progress on the Modification of Waterborne Alkyd Coatings Hao Lianggang, Wang Chengwei(28)

Technical Points for Production of HMT Hollow Glass Microsphere Intermediate Layer Materials Zhou Mo(31)

Coating Technique

Study on Zn-Manganese Phosphating Process Li Yanxia(35)

Brief Analysis on Improvement of Electrophoresis Effect of Body Cavity Wang Qi, Shi Yabang, Zhang Cunle, et al(39)

Communication Forum

Discussion on the Management Method of the Standard Board for Color Difference of Color Coated Board Zhang Xiaota, Fan Chun(45)

Test Analysis

Determination of Free Formaldehyde in Waterborne Coatings by HPLC Li Xiujuan, Xu Yuanfeng, Pang Chengfeng, et al(48)

Practical Technology

Painting Debugging of Oil-to-Electricity Vehicle Zhao Anwei, Wang Shengnan, Wang Zelong, et al(52)

Shanghai Coatings

(Bimonthly, Founded in 1962)

Vol.57, No.3, May.2019

(Serial No.368)

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)52820086 52808959

E-mail: shtl@shcoating.com

探索研究

自修复微胶囊的制备及其影响因素研究 郭靖,高翔,刘兰轩,等(1)

采用环氧树脂(E-51)和环氧小分子(SM80)为芯材、脲醛树脂为壁材,利用原位聚合法制备自修复微胶囊。试验结果表明:采用聚氧乙烯脱水山梨醇单油酸酯(吐温-80)作为乳化剂,其用量占芯材含量的3.0%,乳化转速为2 000 r/min时,制备的脲醛树脂微胶囊外形基本呈现球状,粒径分布较为均匀,红外分析表明已经成功制备了脲醛树脂微胶囊。

羟基丙烯酸树脂的合成与改性研究 李昶红,陈建,李薇(7)

以过氧化苯甲酰叔丁酯(TBPB)和过氧化二苯甲酰(BPO)作为引发剂,巯基乙醇(AMSD)作为相对分子质量调节剂合成了一种涂料用高固体分羟基丙烯酸树脂。试验结果表明:TBPB用量为50份,AMSD用量为10份时,合成的羟基丙烯酸树脂黏度最低,机械性能最好;用合成的羟基丙烯酸树脂配漆,其铅笔硬度为3H、划格法附着力 ≤ 2 级,耐MEK(甲乙酮)擦拭性 >100 次,漆膜外观平整光滑、无流痕。

基于石墨烯的水性电热涂料的制备与性能研究 何文龙(11)

介绍了一种基于石墨烯的水性电热涂料的制备方法,对影响涂膜导电性能稳定性的因素进行了分析,并制备了可在36 V安全电压下快速升温的水性电热涂料与电热膜。

工艺·设备

水性丙烯酸改性醇酸树脂的制备 彭锋(15)

采用自制的高酸值丙烯酸预聚物与干性植物油酸、三羟甲基丙烷和间苯二甲酸等进行反应,制备了水性丙烯酸改性醇酸树脂,并对影响其性能的诸多因素进行了讨论。

新型抗风沙涂料在风电塔筒上的应用 彭儒,张贤惠(20)

以改性聚天门冬氨酸树脂、聚脲树脂混拼作基料树脂制备抗风沙涂料,运用于西北风沙恶劣环境中的风电塔筒的防护。经过实地验证,其涂层具有韧性优、附着力好、高耐冲砂、抗风沙撞击等特点。

水性防腐涂料应用于风电零部件的试验研究 詹耀,詹晓春(23)

针对国家环保政策控制和限制含有挥发性有机化合物(VOCs)的防腐涂料产品的使用问题,着手开展水性防腐涂料产品(水性富锌底漆、水性环氧云铁漆、水性聚氨酯面漆)应用于风电零部件的试验工作,设计水性防腐涂料的涂装方案,对实际喷涂施工过程的控制和试验结果进行分析验证,从而为风电行业推广和应用水性防腐涂料提供第一手资料。

专论综述

水性醇酸树脂涂料的改性研究进展 郝良刚,王承伟(28)

从树脂改性及颜填料改性两方面综述了水性醇酸树脂涂料的改性研究进展,包括引入聚氨酯、苯乙烯、丙烯酸、石墨烯等改性方法,以及颜填料的物理化学改性等,并展望了未来的研究方向。

HMT中空玻璃微珠中间层材料的生产技术要点 周沫(31)

HMT中空玻璃微珠中间层材料是一种膏状材料,由成膜物质、功能性填料、助剂和分散介质等组成,其主要生产设备可以选用立式腻子膏搅拌机、卧式自动翻转型真石漆搅拌机、立式真石漆搅拌机等;其生产过程为物理混合过程。介绍了HMT中空玻璃微珠中间层材料的生产工艺流程和具体操作过程,以及生产中的注意要点等。

■ 涂装技术

锌锰系磷化工艺的研究

李艳霞(35)

介绍了一种应用于电泳涂装前处理过程,满足无镍要求的锌锰系磷化工艺。采用SEM(扫描电子显微镜)、XRD(X射线衍射)等手段研究比较了无镍磷化膜与普锌磷化膜的性能,并通过各种测试手段研究了磷化膜与阴极电泳的配套性能。结果表明:无镍磷化优于普锌磷化,并能够满足阴极电泳配套的技术要求。实际应用显示,该工艺具有稳定的工艺性能和膜层性能,可以在阴极电泳涂装前处理中推广使用。

浅析车身内腔电泳效果改善

王奇,史亚邦,张存乐,等(39)

以车型内腔锈蚀问题进行逆推试验的方法,对车型腔体结构设计进行研究,对提升内腔部位电泳效果进行浅析,在SE设计阶段对车型问题进行规避,以缩短项目开发及后续问题整改周期、节省车型开发成本。

■ 百家论坛

彩涂板色差标准板管理方法的探讨

张小塔,范纯(45)

提出了彩涂板色差标准板的“一色多板”管理模式,即每个颜色的标准板由一块主标准板和多块工作标准板组成,这些色差标准板间,推荐满足 $\Delta E \leq 0.08$ 的条件;同时提出了色差标准板建标、流转和保存的管理方法。为确保色差标准数据库较小的偏离,提出了色差仪的日常维护管理方法。

■ 测试分析

HPLC法测定水性涂料中的游离甲醛含量

李秀娟,徐源丰,庞承峰,等(48)

建立用高效液相色谱测定水性涂料中游离甲醛含量的方法。将水性涂料用水稀释并提取,提取液经2,4-二硝基苯肼(DNPH)衍生后,用高效液相色谱法测定其中的游离甲醛含量。外标法定量测定时,甲醛标准溶液的峰面积与甲醛质量浓度在0~4.0716 $\mu\text{g/mL}$ 范围内呈现良好的线性关系,其线性回归方程为 $A=714.36C+25.955$,线性回归系数(R^2)为1,方法的检出限为0.005 $\mu\text{g/mL}$ 。相对标准偏差为0.54%~4.72%,回收率范围在95.0%~103.3%之间。

■ 实用技术

油改电车型涂装调试

赵安伟,王圣男,王泽龙,等(52)

对油改电车型的涂装调试与传统油车进行对比,并对其特点予以分析和说明。

■ 行业动态

2019 涂料行业-荣格技术创新奖在沪隆重揭晓

本刊编辑部(55)

■ 外企动态

佐敦工业保护涂料入驻摩贝品牌馆,开启电商新渠道

本刊编辑部(56)

欢迎邮购《上海涂料》历年合订本

(14)

Contents

Exploration and Research

Preparation of Self-repairing Microcapsules and Study on Its Influencing Factors Guo Jing, Gao Xiang, Liu Lanxuan, et al(1)

Research on Synthesis and Modification of Hydroxy Acrylic Resin Li ChangHong, Chen Jian, Li Wei(7)

Study on the Preparation and Properties of Waterborne Electro-thermal Coatings Based on Graphene He Wenlong(11)

Technology and Equipment

Preparation of Waterborne Acrylic Modified Alkyd Resin Peng Feng(15)

Application of New Anti-sandstorm Coatings on Wind Tower Cylinder Peng Ru, Zhang Xianhui(20)

Experimental Study on Application of Waterborne Anticorrosive Coatings for Wind Power Components Zhan Yao, Zhan Xiaochun(23)

Monograph Review

Research Progress on the Modification of Waterborne Alkyd Coatings Hao Lianggang, Wang Chengwei(28)

Technical Points for Production of HMT Hollow Glass Microsphere Intermediate Layer Materials Zhou Mo(31)

Coating Technique

Study on Zn-Manganese Phosphating Process Li Yanxia(35)

Brief Analysis on Improvement of Electrophoresis Effect of Body Cavity Wang Qi, Shi Yabang, Zhang Cunle, et al(39)

Communication Forum

Discussion on the Management Method of the Standard Board for Color Difference of Color Coated Board Zhang Xiaota, Fan Chun(45)

Test Analysis

Determination of Free Formaldehyde in Waterborne Coatings by HPLC Li Xiujuan, Xu Yuanfeng, Pang Chengfeng, et al(48)

Practical Technology

Painting Debugging of Oil-to-Electricity Vehicle Zhao Anwei, Wang Shengnan, Wang Zelong, et al(52)

Shanghai Coatings

(Bimonthly, Founded in 1962)

Vol.57, No.3, May.2019

(Serial No.368)

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)52820086 52808959

E-mail: shtl@shcoating.com