

<<纳米功能涂料>>

图书基本信息

书名：<<纳米功能涂料>>

13位ISBN编号：9787122048523

10位ISBN编号：7122048527

出版时间：2009-5

出版单位：化学工业

作者：童忠良

页数：698

字数：627000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<纳米功能涂料>>

前言

纳米科学技术 (nanometer science and technology) 是在纳米尺度范畴 (1 ~ 100nm) 研究物质的物理、化学特性及其应用的一门新兴科学与技术。

由于在纳米尺度上, 材料的光、电、热、磁等性质均发生了新的变化, 因此纳米材料具有其同质常规材料所不具备的许多新特性, 如很好的表面吸附性与选择性、优良的光催化活性等。

不难想像, 纳米材料与技术 在精细化工、计算机、光学、医药、环保等众多领域具有广阔的应用前景。

纳米功能涂料是现代涂料工业中的一类, 正在逐步成为一类多功能性的工程涂料。

不论是传统的以天然物质为原料的涂料产品, 还是现代发展中以合成化工产品为原料的纳米功能涂料产品, 都属于有机化工高分子材料, 所形成的涂膜属于高分子化合物类型。

按照现代化工产品的分类, 涂料属于精细化工产品。

根据涂料的功能和细度可以把纳米功能涂料细分为纳米改性功能涂料和纳米结构功能涂料, 广义上讲, 纳米粒子用于涂料中所得到的 一类具有抗辐射、耐老化和剥离强度高或具有某些特殊功能的涂料称之为纳米功能涂料。

利用纳米粒子抗紫外线等性能对现有涂料进行改性, 提高涂料的某些性能, 这种涂料应称之为纳米改性功能涂料。

而使用某些特殊工艺制备的涂料, 其细度在纳米量级, 这种涂料应称之为纳米结构功能涂料; 在建筑材料领域内主要使用的是具有耐老化和抗辐射等要求的涂料。

<<纳米功能涂料>>

内容概要

本书比较全面系统地阐明了纳米功能涂料的基本概念和理论基础，介绍了每个典型纳米功能涂料工艺过程的特点和基本内容，并提出了各个工艺的最新技术进展。

本书的特点是把纳米功能涂料的理论研究与产品开发、工艺设计结合起来进行编写，既有理论又有实践；既介绍纳米功能涂料的专业知识，又介绍了与涂料专业有关的一些内容，如计算机辅助设计、功能涂料过程经济分析与评价、功能涂料过程控制理论、功能涂料安全生产与三废治理等。

本书的内容广泛，实用性强，不仅可用做大学化学工程与工艺专业的教学参考书，而且对于大学高年级学生、研究生、从事产品技术开发与研究人員以及化工部門管理人員来说，也是一本有价值的参考书。

<<纳米功能涂料>>

书籍目录

第1章 纳米功能涂料的基本概况	1.1 概述	1.2 定义与特点	1.2.1 定义	1.2.2 作用
	1.2.3 品种及其应用	1.3 基本作用原理	1.3.1 黏结力和内聚力	1.3.2 成膜机理
1.4 分类方法	1.5 材料的组成	1.5.1 成膜物质	1.5.2 颜料	1.5.3 助剂
		1.5.4 溶剂	1.6 国内外纳米涂料产品现状	1.6.1 国内生产企业状况
		1.6.2 国外生产企业状况	1.7 纳米功能涂料市场展望	1.7.1 市场需求预测
		1.7.2 国内纳米功能涂料的开发和研究方向	1.7.3 功能涂料行业的现状	1.7.4 功能涂料行业的技术及经济效益分析
		1.7.5 功能涂料工业的发展趋势	1.7.6 纳米功能涂料新产品开发的重点	参考文献第2章 纳米抗菌涂料
		2.1 概述	2.2 纳米TiO ₂ 抗菌涂料	2.2.1 纳米TiO ₂ 的结构特性
		2.2.2 纳米TiO ₂ 的光化学特性	2.2.3 纳米TiO ₂ 的光催化作用机理	2.2.4 纳米TiO ₂ 的抗菌原理
		2.2.5 纳米TiO ₂ 抗菌粒子的制备	2.2.6 纳米TiO ₂ 抗菌涂料的研究	2.3 纳米抗菌复合涂料
		2.3.1 自洁净功能复合涂料	2.3.2 纳米复合抗菌吸附除味剂	2.3.3 纳米负离子健康涂料
		2.3.4 纳米空气净化涂料	2.3.5 光催化纳米涂料	2.3.6 溶剂型涂料和绿色功能涂料
		2.4 纳米抗菌涂料用抗菌剂及应用情况	2.4.1 天然抗菌剂	2.4.2 有机抗菌剂
		2.4.3 无机抗菌剂	参考文献第3章 纳米稀土功能发光涂料	3.1 概述
		3.2 纳米稀土发光材料与发光涂料的分类及特性	3.2.1 纳米稀土发光材料的分类	3.2.2 纳米稀土发光材料的特性
		3.2.3 纳米稀土发光涂料的分类与特性	3.3 纳米稀土发光材料的发展动态	3.3.1 纳米稀土发光涂料的基本材料
		3.3.2 纳米稀土配合物发光材料	3.4 纳米稀土发光涂料的发展动态	3.4.1 纳米稀土发光涂料国内研究动态
		3.4.2 纳米稀土荧光粉的发展	3.5 纳米自发光涂料的制备技术	3.6 纳米荧光涂料的制备技术
		3.6.1 纳米荧光涂料定义和特征	3.6.2 纳米荧光涂料组成与特性	3.7 纳米夜光涂料的制备技术
		3.7.1 纳米夜光涂料的定义和特征	3.7.2 纳米夜光涂料组成与特性	3.8 纳米光反射涂料的制备技术
		3.9 纳米稀土复合涂料的制备技术	3.9.1 无机-无机稀土纳米复合涂料	3.9.2 有机-无机稀土纳米复合涂料
		3.9.3 纳米金属?稀土陶瓷复合涂料	参考文献第4章 纳米防污功能涂料	第5章 纳米耐热隔热防热涂料
		第6章 纳米磁性涂料	第7章 纳米耐磨涂料	第8章 纳米防水功能涂料
		第9章 纳米防火功能涂料	第10章 纳米示温涂料	第11章 纳米路桥与路标涂料
		第12章 纳米隐身涂料	第13章 纳米防腐蚀涂料	第14章 纳米耐核辐射涂料
		第15章 纳米导电功能涂料	第16章 纳米阻尼功能涂料	第17章 纳米功能涂料的成膜技术
		第18章 纳米功能涂料生产设备	参考文献	

章节摘录

第1章 纳米功能涂料的基本概况 1.1 概述 纳米功能涂料是从我国传统“油漆”发展基础上所形成的、能提供多种不同特殊功能的一种新型涂料。纳米功能涂料可以采用不同的施工工艺涂覆在物件表面，形成黏附牢固，具有一定强度、连续的固态薄膜。

这样形成的膜通称漆膜，又称纳米漆膜或纳米涂层。

1.2 定义与特点 广义上讲，纳米粒子用于涂料中所得的一类具有抗辐射、耐老化和剥离强度高或具有某些特殊功能的涂料称之为纳米改性功能涂料。

利用纳米粒子抗紫外线等性能对现有涂料进行改性，提高涂料的某些性能，使用某些特殊工艺制备，其细度在纳米量级，这种涂料应称之为纳米结构功能涂料。

在建筑材料领域内主要使用的是具有耐老化和抗辐射功能等要求的纳米功能涂料。

纳米功能涂料与纳米复合材料的定义一样，它是指至少一相尺寸在1~100nm，且性能得到显著提高的涂料。

1-100nm的尺度定义是纳米科学工作者根据长期研究经验而发现的一个范围，只有涂料性能显著改善才是评判纳米功能涂料的最重要标准。

有机纳米涂料涂覆干燥后将形成纳米涂层材料，但作为纳米涂层材料同样还包括金属纳米涂层材料和无机纳米涂层材料两种。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>