

图书基本信息

书名：<<环境友好无机材料制备与应用技术>>

13位ISBN编号：9787802296589

10位ISBN编号：7802296587

出版时间：2008-2

出版时间：中国石化出版社

作者：张玉龙，邢德林 主编

页数：278

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>

<<环境友好无机材料制备与应用技术>>

内容概要

本书介绍了无机材料中的环境友好陶瓷、玻璃、水泥和新型环境友好材料——电气石的主要品种，并对其基本特征、制备技术、性能分析、应用技术作了重点介绍。

本书是无机材料研究、生产、教学、管理、销售人员必读之书，也可用作工人培训教材。

书籍目录

第1章 概述 1.1 环境友好陶瓷的研究与发展 1.1.1 当今陶瓷行业发展趋势 1.1.2 降低陶瓷行业能源消耗的途径 1.1.3 废旧低质材料在陶瓷行业中的应用 1.1.4 环境友好陶瓷的新进展 1.2 环境友好玻璃的研究与发展 1.2.1 环境友好玻璃的种类 1.2.2 性能与应用 1.3 环境友好水泥的研究与发展 1.3.1 简介 1.3.2 生态环境友好水泥混凝土 1.4 环境友好电气石的开发与研究进展 1.4.1 简介 1.4.2 电气石环境功能属性及应用

第2章 环境友好陶瓷 2.1 生态陶瓷 2.1.1 多孔生态陶瓷 2.1.2 微孔生态陶瓷 2.1.3 负离子生态陶瓷 2.1.4 水处理用无机陶瓷膜 2.2 环境友好生态陶瓷砖 2.2.1 回收废料陶瓷透水砖 2.2.2 生态陶瓷渗水砖 2.2.3 利用工业尾矿制备生态陶瓷砖 2.3 环境友好功能陶瓷 2.3.1 纳米TiO₂功能陶瓷 2.3.2 环境友好无铅压电陶瓷 2.4 其他环境友好陶瓷及其辅料 2.4.1 环境友好非放射性发光陶瓷釉料 2.4.2 环境友好搪瓷不粘材料

第3章 环境友好玻璃 3.1 环境友好微晶玻璃 3.1.1 简介 3.1.2 微晶泡沫玻璃 3.1.3 用工业废渣制备微晶玻璃, 3.1.4 绿色环保微晶玻璃装饰板材 3.1.5 微晶玻璃在电子元件中的应用 3.2 环境友好泡沫玻璃 3.2.1 简介 3.2.2 用工业废渣制备泡沫玻璃 3.2.3 高性能泡沫玻璃 3.2.4 纳米多孔玻璃 3.3 中空玻璃 3.3.1 中空玻璃的分类 3.3.2 生产工艺与质量控制 3.3.3 中空玻璃的性能 3.3.4 提高中空玻璃性能的措施 3.3.5 中空玻璃的发展趋势 3.4 其他环境友好玻璃 3.4.1 高能低辐射玻璃 3.4.2 纳米银钛健康玻璃 3.4.3 呼吸式玻璃幕墙

第4章 环境友好水泥 4.1 生态水泥 第5章 环境友好保健材料——电气石参考文献

章节摘录

第2章 环境友好陶瓷2.1 生态陶瓷2.1.1 多孔生态陶瓷1.简介现代社会的发展,使得世界各国对环境保护高度重视。

因为地球的温暖化、臭氧空洞、酸雨及各种化学物质造成的水质、土壤、大气、海洋的污染,热带雨林的破坏、珊瑚礁的破坏、荒漠化及由工业、生活废弃物所带来的种种环境污染均在日益加剧。

环境保护已成为制约社会进步和发展的瓶颈。

提倡绿色环保理念,研发绿色环保材料,实现无污染的绿色化工业生产是人类文明、科技进步的体现和象征。

环境保护与陶瓷材料之间存在着许多不解之缘。

由于多孔陶瓷是一种新型的环保陶瓷材料,对环境保护具有重要作用,因而在环保领域的应用越来越广泛,其具有净化环境、修复环境、降低污染、抗菌、吸声等功能。

多孔陶瓷材料具有孔隙率高、体积密度小,以及发达的比表面及其独特的物理特性。

对液体和气体介质有选择的透过性,还具备陶瓷材料特有的耐高温、耐腐蚀、高化学稳定性和尺寸稳定性,使多孔陶瓷这一绿色材料在气体液体过滤、净化分离、催化载体、吸声减震、高级保温材料、生物植入材料、特种墙体材料和传感器材料等多方面得到广泛应用。

2.多孔陶瓷的制备方法多孔陶瓷一般系指结构均匀,气孔率较高($>15\%$)且分布均匀的非致密烧结陶瓷制品,也可称之为气孔功能陶瓷。

它的主要特点在于高气孔率所形成的巨大气孔表面及可调节的气孔形状、气孔孔径,以及气孔在三维空间的分布、连通等具有独特功能。

而且其形状、强度、性能和其他陶瓷基体基本相同。

因此,多孔陶瓷就是以其巨大的比表面积而获得优良特性的热、电、磁、光、化学等功能材料。

实际上,很早以前人们就对多孔性材料的功用有所了解并使用,例如,使用活性炭吸附水分,吸附有毒气体,采用硅胶做干燥剂,利用泡沫陶瓷做隔热耐火材料等。

制备多孔陶瓷的关键与难点就是按要求形成理想的多孔结构。

因此,选择恰当的制备方法和工艺技术,进而科学有效地控制气孔的孔径、形状及其分布、三维排列等极为重要。

目前已经研究了数种多孔陶瓷的制备工艺,如添加造孔剂工艺、发泡工艺、有机泡沫体浸渍工艺、溶胶-凝胶工艺等。

根据成孔原理又可分为机械成孔、颗粒堆积成孔、添加造孔剂成孔、直接发泡成孔、冷冻干燥成孔、溶胶-凝胶工艺成孔、有机泡沫体浸渍工艺成孔等多种工艺类型。

(1)机械成孔本工艺技术已经较广泛的应用于多孔陶瓷的生产。

具体工艺过程是,将陶瓷坯料配方与粘接剂、增塑剂、润滑剂等进行混合制备成泥料,再经练泥、陈腐,使泥料具有良好的可塑性。

然后挤压泥料,使其通过具有网络结构的模具,得到均匀的多孔陶瓷湿坯,干燥后经烧结获得形状规则的蜂窝状多孔陶瓷。

该工艺可以通过模具设计来控制孔的形状和大小。

常见的孔形状有三角形、正方形等。

采用这种工艺制备的多孔陶瓷,湿坯强度较低、容易变形,并可能产生表面凹坑和起泡、开裂及内部裂纹等缺陷。

因此,对泥料的成分和性能要求都十分严格,且难以成型复杂孔道结构和小孔径的多孔制品。

编辑推荐

《环境友好无机材料制备与应用技术》由中国石化出版社出版。

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>