第一图书网, tushu007.com

<<非金属矿加工与应用>>

图书基本信息

书名：<<非金属矿加工与应用>>

13位ISBN编号：9787122037008

10位ISBN编号：7122037002

出版时间：2009-1

出版时间：化学工业出版社

作者：郑水林

页数：214

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

前言

非金属矿是与人类生产、生活密切相关的矿产资源之一，其被人类应用的历史可以追溯到旧石器时代。
伴随人类文明的进步和科学技术的发展，被发现的可供人类利用的非金属矿物和岩石的品种越来越多，非金属矿及其深加工产品越来越广泛地用于建材、化工、石油、冶金、轻工、机械、农业、药品等传统工业部门和以微电子、航空航天、生物化工、新材料和新能源为代表的现代高新技术产业以及环境保护和生态建设领域。
同时满足现代高新技术产业、传统产业技术进步或产品升级、环境保护等要求的非金属矿加工和应用技术也在现代科学技术发展的大背景下取得了巨大进步。
我国是世界上非金属矿产资源品种较多、储量较为丰富的国家之一。
许多非金属矿种，如石墨、滑石、菱镁矿、重晶石、萤石等的储量和年产量居世界前列。
根据工业发达国家发展的经验，在经济和社会发展到一定程度后，非金属矿及非金属矿物材料的消费量和产值必然要大于金属矿及金属材料，非金属矿及其材料产业将像一轮朝阳冉冉升起。
我国是一个经济和社会正在迅速发展和变化的世界大国，高新技术产业的快速发展、传统产业的技术进步、环保国策的全面落实以及在未来20年全面建设小康社会发展目标的实施将给我国非金属矿工业带来前所未有的发展机遇。
紧紧抓住这一难得的历史机遇，不仅将全面提升我国非金属矿加工应用的水平，而且将成为我国经济发展的新的增长点，促进我国高新技术产业、传统产业以及环保产业等的全面发展和进步。
但是，我国目前非金属矿加工应用的广度和深度还远远不够，在非金属矿加工应用方面的原创技术还较少，每年出口的大量非金属矿产品中原矿和初加工产品仍占大多数。
由于非金属矿种类多、应用广，新矿种和新的应用领域层出不穷，因此，非常有必要出版一本系统介绍非金属矿加工与应用的专门知识和发展的著作，以促进我国非金属矿加工与应用技术的开发和产业的发展。
本书正是基于这一背景编写完成的。

内容概要

本书在简要介绍非金属矿共性加工技术的基础上从矿石性质和磨物结构特点出发，介绍了六大类、四十余种非金属矿的应用领域及其发展、产品标准和技术指标要求，以及以精选提纯、超细粉碎、精细分级、表面与界面改性为特征的深加工技术和相应的矿物功能材料与矿物化工技术。

本书可供从事矿物材料、化工、轻工、建材、冶金机械、电子、环保、新材料等领域的工程技术人员、管理人员及大专院校有关专业师生参考。

本书自初版以来，承蒙广大读者厚爱先后多次重印。
但是，近年来非金属矿产品及矿物材料的应用领域不断扩大，市场需求量快速增长，产品的行业标准和规范不断制定和修订；同时，由于市场驱动和现代科学技术的发展，非金属矿加工与应用技术得到了快速发展，出现了许多新技术、新工艺和新设备。
为了及时反映这些变化和发展，应广大读者要求对本书进行了修订。
本书在修订时对于各章节的技术标准部分以新的行业标准或国家标准代替原标准，在各矿种的加工技术部分，增设加工技术的新进展。
同时，修订时还保留了初版的结构和特点，实用性更强。
本书第二版将伴随着广大读者，继续亲历进入21世纪以来我国非金属矿工业的快速发展和壮大。

书籍目录

第1章 绪论1.1 现代产业发展与非金属矿1.2 非金属矿的分类与用途1.3 非金属矿加工技术的主要内容1.3.1 颗粒制备与处理技术1.3.2 非金属矿物材料加工技术1.3.3 非金属矿物化工技术1.4 非金属矿加工的特点1.5 非金属矿加工技术的发展趋势第2章 非金属矿共性加工技术2.1 破碎与筛分2.1.1 破碎2.1.2 筛分2.2 磨矿与分级2.2.1 磨矿2.2.2 分级2.3 选矿提纯2.3.1 概述2.3.2 拣选2.3.3 洗矿2.3.4 重选2.3.5 浮选2.3.6 磁选2.3.7 电选2.3.8 其他选矿方法2.4 超细粉碎与精细分级2.4.1 概述2.4.2 超细粉碎设备2.4.3 精细分级设备2.5 表面改性2.5.1 概述2.5.2 表面改性工艺2.5.3 表面改性设备2.5.4 表面改性剂2.5.5 表征与评价方法2.6 脱水方法及设备2.6.1 概述2.6.2 沉淀浓缩2.6.3 过滤2.6.4 干燥第3章 碳酸盐矿物3.1 方解石、白垩3.1.1 矿石性质与矿物结构3.1.2 应用领域及技术指标要求3.1.3 加工技术3.2 石灰石3.2.1 矿石性质与矿物结构3.2.2 应用领域及技术指标要求3.2.3 加工技术3.3 白云石3.3.1 矿石性质与矿物结构3.3.2 应用领域与技术指标要求3.3.3 加工技术3.4 菱镁矿3.4.1 矿石性质与矿物结构3.4.2 应用领域与技术指标要求3.4.3 加工技术第4章 硅酸盐矿物4.1 石英及石英岩4.1.1 矿石性质与矿物结构4.1.2 应用领域与技术指标要求4.1.3 加工技术4.2 长石及霞石正长岩4.2.1 矿石性质与矿物结构4.2.2 应用领域与技术指标要求4.2.3 加工技术4.3 高岭石4.3.1 矿石性质与矿物结构4.3.2 应用领域与技术指标要求4.3.3 加工技术4.4 膨润土4.4.1 矿石性质与矿物结构4.4.2 应用领域与技术指标要求4.4.3 加工技术4.5 伊利石4.5.1 矿石性质与矿物结构4.5.2 应用领域与技术指标要求4.5.3 加工技术4.6 滑石4.6.1 矿石性质与矿物结构4.6.2 应用领域与技术指标要求4.6.3 加工技术4.7 叶蜡石4.7.1 矿石性质与矿物结构4.7.2 应用领域与技术指标要求4.7.3 加工技术4.8 云母4.8.1 矿石性质与矿物结构4.8.2 应用领域与技术指标要求4.8.3 加工技术4.9 石棉4.9.1 矿石性质与矿物结构4.9.2 应用领域与技术指标要求4.9.3 加工技术4.10 硅灰石4.10.1 矿石性质与矿物结构4.10.2 应用领域与技术指标要求4.10.3 加工技术4.11 透辉石和透闪石4.11.1 矿石性质与矿物结构4.11.2 应用领域与技术指标要求4.11.3 加工技术4.12 蓝晶石、红柱石、硅线石4.12.1 矿石性质与矿物结构4.12.2 应用领域与技术指标要求4.12.3 加工技术4.13 蛭石4.13.1 矿石性质与矿物结构4.13.2 应用领域与技术指标要求4.13.3 加工技术4.14 珍珠岩、黑曜岩、松脂岩4.14.1 矿石性质与矿物结构4.14.2 应用领域与技术指标要求4.14.3 加工技术4.15 沸石4.15.1 矿石性质与矿物结构4.15.2 应用领域与技术指标要求4.15.3 加工技术4.16 海泡石4.16.1 矿石性质与矿物结构4.16.2 应用领域与技术指标要求4.16.3 加工技术4.17 凹凸棒石4.17.1 矿石性质与矿物结构4.17.2 应用领域与技术指标要求4.17.3 加工技术4.18 锆英石4.18.1 矿石性质与矿物结构4.18.2 应用领域与技术指标要求4.18.3 加工技术4.19 石榴石4.19.1 矿石性质与矿物结构4.19.2 应用领域与技术指标要求4.19.3 加工技术4.20 累托石4.20.1 矿石性质与矿物结构4.20.2 应用领域与技术指标要求4.20.3 加工技术4.21 电气石4.21.1 矿石性质与矿物结构4.21.2 应用领域与技术指标要求4.21.3 加工技术4.22 硅藻土4.22.1 矿石性质与矿物结构4.22.2 应用领域与技术指标要求4.22.3 加工技术第5章 硫酸盐矿物5.1 重晶石5.1.1 矿石性质与矿物结构5.1.2 应用领域与技术指标要求5.1.3 加工技术5.2 天青石5.2.1 矿石性质与矿物结构5.2.2 应用领域与技术指标要求5.2.3 加工技术5.3 石膏5.3.1 矿石性质与矿物结构5.3.2 应用领域与技术指标要求5.3.3 加工技术5.4 明矾石5.4.1 矿石性质与矿物结构5.4.2 应用领域与技术指标要求5.4.3 加工技术第6章 碳质非金属矿第7章 其他非金属矿第8章 天然复合非金属矿参考文献

章节摘录

第1章　绪论　1.3　非金属矿加工技术的主要内容　1.3.1　颗粒制备与处理技术　颗粒制备与处理技术是指通过一定的技术、工艺、设备生产出满足应用领域要求的具有一定粒度大小和粒度分布、纯度或化学成分、物理化学性质、表面或界面性质的非金属矿物粉体材料或产品，是非金属矿产品生产所必需的加工技术之一。

（1）粉碎与分级是指通过机械、物理和化学方法使非金属矿石粒度减小和具有一定粒度分布的加工技术。

根据粉碎产物粒度大小和分布的不同，可将粉碎与分级细分为破碎与筛分、粉碎（磨）与分级及超细粉碎（磨）与精细分级，分别用于加工大于1mm、10～1000Nm及0.1～10um等不同粒度及其分布的粉体产品。

粉碎与分级是以满足应用领域对粉体原（材）料粒度大小及粒度分布要求为目的的粉体加工技术。

主要研究内容包括：粉体的粒度、物理化学特性及其表征方法；不同性质颗粒的粉碎机理；粉碎过程的描述和数学模型；物料在不同方法、设备及不同粉碎条件和粉碎环境下的能耗规律、粉碎和分级效率或能量利用率及产物粒度分布；粉碎过程力学；粉碎过程化学；粉体的分散；助磨剂的筛选及应用；粉碎与分级工艺及设备；粉碎及分级过程的粒度监控和粉体的粒度检测技术等。

它涉及颗粒学、力学、固体物理、化工原理、物理化学、流体力学、机械学、岩石与矿物学、晶体学、矿物加工、现代仪器分析与测试等诸多学科。

（2）表面改性　是指用物理、化学、机械等方法对矿物粉体进行表面处理，根据应用的需要有目的地改变粉体表（界）面的物理化学性质，如表面组成、表面结构和官能团、表面润湿性、表面电性、表面光学性质、表面吸附和反应特性以及层间化合物等。

根据改性原理和改性剂的不同，表面改性方法可分为物理涂覆改性、化学包覆改性、沉淀反应改性、机械力化学改性、插层改性、高能处理改性等。

表面改性是以满足应用领域对粉体原（材）料表面或界面性质、分散性和与其他组分相容性要求的粉体材料深加工技术。

对于超细粉体材料和纳米粉体材料表面改性是提高其分散性能和应用性能的主要手段之一，在某种意义上决定其市场的占有。

主要研究内容包括：表面改性的原理和方法；表面改性过程的化学、热力学和动力学；表面或界面性质与改性方法及改性剂的关系；表面改性剂的种类、结构、性能、使用方法及其与粉体表面的作用机理和作用模型；不同种类及不同用途无机粉体材料的表面改性工艺条件及改性剂配方；表面改性剂的合成和应用研究；表面改性设备；表面改性效果的检测和表征方法；表面改性工艺的自动控制；表面改性后无机粉体的应用性能研究等。

它涉及颗粒学、表面或界面物理化学、胶体化学、有机化学、无机化学、高分子化学、无机非金属材料、高聚物或高分子材料、复合材料、生物医学材料、化工原理、现代仪器分析与测试等诸多相关学科。

编辑推荐

《非金属矿加工与应用》可供从事矿物加工与矿物材料、化工、轻工、建材、冶金、机械、电子、环保、新材料等领域的工程技术人员、管理人员及大专院校有关专业师生参考。

第一图书网, tushu007.com

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