

<<工业设计>>

图书基本信息

书名：<<工业设计>>

13位ISBN编号：9787512332836

10位ISBN编号：7512332831

出版时间：2012-10

出版时间：中国电力出版社

作者：张宇红

页数：152

字数：203000

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>

## <<工业设计>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十二五”规划教材。

本书共分九章，第一章为设计之前，为设计做准备导入材料的概念及意义；第二章至第八章分别讲述金属、木材、塑料、陶瓷、玻璃、竹、纸等材料的历史进化发展到特性，分析各种材料在设计中运用的可能性；第九章为新型材料，主要对新型材料在结构组成、功能和应用领域等多种不同角度进行分类，不同的分类之间又相互交叉和嵌套。

本书在内容编排上注重挖掘原始性创新的源头，采用许多图表，方便读者归纳总结。

本书可作为普通高等院校艺术设计类专业教学用书，也可供从事工业设计的相关技术人员参考。

## <<工业设计>>

### 作者简介

张宇红江南大学设计学院教授，硕士生导师，教授级高级工程师。

河南省开封市第九届政协常委；入选河南省人事厅高评委人才库。

主要研究方向：产品设计研究，产品人性化设计研究，交通工具设计与社会环境、自然环境关系的研究。

近年来主持的产品设计，获省优秀新产品新技术二等奖一项、省科技进步二等奖二项，获国家实用新型专利四项。

通过省级科技成果鉴定十项、通过市级科技成果鉴定三项。

教学工作，获省教育厅一等奖一项、省社会科学界联合会一等奖一项、省教育厅及社会科学界联合会二等奖各一项、省实用社会科学优秀成果评审委员会三等奖一项。

发表论文二十余篇、编撰书籍教材三本。

获国家外观专利近百项。

指导的学生作品，获得德国“红点”工业设计概念奖、IF设计奖各一项。

## <<工业设计>>

### 书籍目录

前言

#### 第1章 设计之前

材料之意味

造物史与材料革命

材料与设计

设计师的“材料盒”

思考题

#### 第2章 金属

金属的进化

金属的属性

金属工艺

设计中常用的金属材料

金属应用的可能性

思考题

#### 第3章 木材

木材简史

木材的属性

木材加工工艺

木材应用的可能性

思考题

塑料加工工艺

塑料应用的可能性

思考题

#### 第5章 陶瓷

陶瓷的缘起和发展

陶瓷的属性

陶瓷工艺

陶瓷应用的可能性

思考题

#### 第6章 玻璃

玻璃简史

玻璃的属性

玻璃工艺

玻璃应用的可能性

思考题

#### 第7章 竹

竹子的使用

竹的属性

竹艺

竹应用的可能性

思考题

#### 第8章 纸

纸的历史

纸的属性

纸的工艺

<<工业设计>>

纸应用的可能性

思考题

第9章 新型材料

电子信息材料

新能源材料

先进复合材料

生态环境材料

新型高分子功能材料

高性能结构材料

传统材料与工艺的新应用

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：5.3陶瓷工艺 陶瓷原料可分为具有可塑性的黏土类原料、具有非可塑性的石英类原料（瘠性原料）、长石类原料和其他天然原料四大类。

（1）黏土类原料。

黏土是自然界中硅酸盐岩石经过长期风化作用而形成的一种土状矿物混合物，为细颗粒的含水铝硅酸盐，具有层状结构。

当其与水混合时，有很好的可塑性，在坯体中起塑化和黏合作用，赋予坯体以塑性变形或注浆能力，并保证干坯的强度及烧结制品的使用性能。

（2）石英类原料。

石英是一种结晶状二氧化硅的天然矿物，地球上随处可见，存在的形态很多，以原生态存在的有水晶、脉石英、玛瑙；以次生态存在的有砂岩、粉砂、燧石等；以变质态存在的有石英岩和碧玉等。

石英在陶瓷生产中的作用主要有：是瘠性原料，可降低可塑性，减少收缩变形，加快干燥；在高温时可部分溶于长石玻璃中，增加液相黏度，减少高温时的坯体变形；未熔石英与莫来石一起可构成坯体骨架，增加强度；在釉料中增加石英含量可提高釉的熔融温度和黏度，提高釉的耐磨性和抗化学腐蚀性。

（3）长石类原料。

长石是长石族矿物的总称，也是构成地壳的最主要矿物，几乎所有的岩石中都可以见到它。这类矿石的特点是有比较统一的结构规则，属空间网架结构的硅酸盐。

（4）其他天然原料。

除了上面介绍的陶瓷原料外，霞石、滑石、硅灰石、辉石、石灰石等都不同程度地可以成为陶瓷的原料。

5.3.2成型 陶瓷成型的方法很多，按照坯料的性能可分为可塑法、注浆法和压制法三类。

5.3.2.1可塑法 可塑法又叫塑性料团成型法。

坯料中加入一定量的水分或塑化剂，使坯料成为具有良好塑性的料团。

然后，利用料团的可塑性通过手工或机械成型。

其中最常用的是挤压成型和车坯成型。

（1）挤压成型。

挤压成型是将可塑泥团在活塞的压力下，经过机嘴模孔而达到要求的形状。

挤压成型适用于加工各种断面形状规则的瓷棒或轴（如圆形、方形、椭圆形、六角形）和各种管状产品（如高温炉管、热电偶套、电容器瓷管等）。

（2）车坯成型。

车坯成型是用挤压出的圆柱形泥段作为坯料，在卧式或立式车床上加工成型。

车坯成型常用于加工形状较为复杂的圆形制品，特别是用于加工大型的圆形制品。

5.3.2.2注浆法 注浆法又叫浆料成型法，它是把原料配制成浆料然后注入模具中成型。

注浆法又分为一般注浆成型和热压注浆成型。

（1）一般注浆成型。

它是将泥浆注入石膏模具中，经过一段时间后在模具内壁黏附着具有一定厚度的坯体，然后将余泥浆倒出，坯料形状便在模具内固定下来。

这种成型方法常用来制造形状复杂、精度要求不高的日用陶瓷和建筑陶瓷。

编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:工业设计:材料与加工工艺》可作为普通高等院校艺术设计类专业教学用书,也可供从事工业设计的相关技术人员参考借鉴。

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>