

<<陶瓷磨具制造>>

图书基本信息

书名：<<陶瓷磨具制造>>

13位ISBN编号：9787501974634

10位ISBN编号：7501974632

出版时间：2010-3

出版时间：中国轻工业出版社

作者：侯永改编

页数：331

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>

## &lt;&lt;陶瓷磨具制造&gt;&gt;

## 内容概要

作为机械加工牙齿的磨具在工业生产中起着非常重要的作用。

近年来磨削加工技术的高效、高速和高精的发展趋势对磨具制造技术和人才培养提出了更高的要求。为了满足磨料磨具行业对人才和技术的需求，在以前出版的陶瓷磨具制造教材和其他相关书籍的基础上，我们组织有关专家编写了这本《陶瓷磨具制造》教材，其主要目的有两个：一是满足磨料磨具专业方向本科生和研究生培养的要求，二是论述总结最近几年陶瓷磨具方面的新理论、新技术和新成果。

本书全面系统地论述和总结了陶瓷磨具制备的基本原理、技术工艺、陶瓷磨具的微观结构等基础理论以及陶瓷磨具的发展趋势。

和以前适用于技术工人培训、大学专科层次的教材相比，本书的突出特点是加强了陶瓷磨具制造基础理论的论述，引入了比较多的陶瓷磨具最新科研成果。

特别是对陶瓷磨具的微观结构、超硬材料陶瓷磨具进行了比较详细的论述。

本书第1章系统论述了磨具的基本概念、结构、主要特性及特征标记。

第2章至第5章及第9章重点介绍了陶瓷磨具制造所用原材料的性能及作用，陶瓷结合剂组成与性能的关系，磨具配方制定原则，磨具制造工艺原理、制造技术及过程等。

第6章特别分析了陶瓷磨具的微观结构。

第7章介绍了特种陶瓷磨具。

第8章对超硬磨料(立方氮化硼和金刚石)陶瓷磨具的低温陶瓷结合剂的组成特点与设计、超硬磨料陶瓷磨具制造技术进行了比较详细的介绍。

第9章介绍了磨具产品质量检查内容与技术。

本书吸收了磨料磨具及相关领域的最新研究成果与技术，反映了陶瓷磨具的发展趋势。

本书可作为高等院校磨料磨具专业方向、超硬材料及制品专业方向学生的教材，适用于专科、本科和研究生不同层次的专业教学。

也可作为从事陶瓷磨具制造与应用的工程技术人员技术参考书，对磨料磨具及磨削加工等相关行业从事磨具研究、生产与应用的科技人员和管理人员也具有参考价值。

## &lt;&lt;陶瓷磨具制造&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 0.1 磨具的概念及分类 0.2 磨具及磨削加工特点 0.3 磨具的发展 0.4 陶瓷磨具的发展趋势  
第1章 磨具的结构与特征性能 1.1 磨具的结构 1.2 磨具的主要特性 1.3 磨具的特征标记  
第2章 陶瓷结合剂磨具的原材料 2.1 磨料 2.2 陶瓷结合剂的原材料 2.3 辅助原料  
第3章 陶瓷结合剂的组成及性能 3.1 陶瓷结合剂的组成及表示方法 3.2 陶瓷结合剂的性能 3.3 常用结合剂简介  
第4章 陶瓷磨具配方设计 4.1 普通磨具配方设计 4.2 计算机辅助磨具配方设计与管理  
第5章 陶瓷磨具制备的工艺原理 5.1 陶瓷结合剂的制备 5.2 磨具的成型 5.3 陶瓷磨具干燥 5.4 陶瓷磨具的粗加工 5.5 陶瓷磨具的烧成 5.6 陶瓷磨具精加工  
第6章 陶瓷磨具显微结构及缺陷 6.1 陶瓷磨具显微结构 6.2 陶瓷磨具常见废品及预防 6.3 陶瓷磨具的应用 6.4 陶瓷磨具的研究方法  
第7章 特种陶瓷磨具 7.1 高速砂轮的制备.....  
第8章 超硬材料陶瓷磨具  
第9章 陶瓷磨具质量标准与检查参考文献

## &lt;&lt;陶瓷磨具制造&gt;&gt;

## 章节摘录

磨料的堆积密度在磨具制造过程中是一项重要的性能指标，它影响磨具成型性能，并影响磨具的硬度和强度，最终影响磨具的磨削性能。

同一配方下，若磨料的堆积密度不稳定，则磨具的硬度和强度也不稳定；磨料的堆积密度高，磨具的强度和硬度也高。

在水浇注成型的陶瓷磨具中，磨料堆积密度的波动往往是影响磨具硬度的重要因素之一。

磨料的理论密度：磨料的理论密度也简称为密度，它是指不含空隙的磨料单位体积的质量。磨料的理论密度主要由磨料本身的成分和晶体结构决定。

(6) 磨料的化学成分及其对磨具性能的影响 化学成分是决定磨料性能的主要指标，它直接影响磨料的强度、韧性、磨削性能及外观色泽等。

磨料的化学成分直接影响着磨料的性能，也影响着陶瓷磨具的性能。

对碳化硅磨料来说，碳化硅含量越高，即纯度越高，其硬度与磨削性能越好，相应磨具的硬度与磨削性能也好。

在棕刚玉磨粒中，一般含有约3%（质量分数）钛的氧化物，能增韧磨粒。

如果棕刚玉中A1：O，含量超过97%，虽然磨料的切削能力提高了，但韧性太差，对磨具的研磨能力产生影响，并影响磨具色泽。

白刚玉中若卢-A102（其化学式为Na：O·11 A12O3）含量太高，磨具的切削研磨能力就会变差，因为p-A1：O。

是一种片状晶体，其相对密度及显微硬度均较a-A12O3，易于破碎。

(7) 磨粒的形状及其对磨具性能的影响 磨料中的磨粒形状比较复杂，常见等积形、片状、针状。

一般希望磨粒的形状为等积形，因为它比片状、针状磨粒具有较高的抗压、抗折、抗冲击能力，可以提高磨具的切削能力。

如用于加工韧性较大的工件，宜采用等积形较多的颗粒。

而制造涂附磨具则希望是针形的颗粒，因其棱角锋利，磨削力强。

磨粒的形状主要跟加工过程中的破碎方法有关，它直接影响磨料的抗压、抗折、抗冲击强度及切削能力，同时也影响着磨料的堆积密度。

如碳化硅磨料以球磨机破碎，其等积形颗粒含量、强度要比辊式破碎机破碎得都较高。

不同形状的磨粒也可以通过整形和选型工艺来改善其性能，从而改善磨具的使用性能。

(8) 磨料的导热性及其对磨具性能的影响 磨料的导热系数大，则会使磨具整体的导热系数大。

磨具导热系数大，则传热快，有利于减小烧成过程尤其是降温过程磨具中的温差，有利于磨具的快速烧成，有利于减少磨具裂纹废品的产生；另一方面，也有利于磨削过程中磨削热的较快扩散，降低工件表面温度，避免工件烧伤。

碳化硅的导热性比刚玉高得多。

(9) 磨料的亲水性及其对磨具性能的影响 磨料的亲水性又称湿润性，是指磨料与水之间的亲和能力。

化学成分相近或化学键相近的物质之间比较容易相互润湿。

水是极性分子，以共价键为主，又表现出一定的离子键特征。

刚玉类磨料的化学键类型中既有共价键又有离子键，因而与水之间的润湿性最好。

碳化硅、立方氮化硼均以共价键为主，离子键成分较少，金刚石是纯粹的共价键，所以这三种磨料与水的润湿性较刚玉类磨料要差些。

<<陶瓷磨具制造>>

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>