

<<工程陶瓷材料的加工技术及其应用>>

图书基本信息

书名：<<工程陶瓷材料的加工技术及其应用>>

13位ISBN编号：9787111235675

10位ISBN编号：7111235673

出版时间：2008-5

出版时间：机械工业出版社

作者：于思远 编

页数：512

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>

<<工程陶瓷材料的加工技术及其应用>>

内容概要

《工程陶瓷材料的加工技术及其应用》共7章，第1章介绍以结构陶瓷（包括刀具陶瓷材料）和功能陶瓷（包括石英晶体、光学玻璃）为主的工程陶瓷材料及其应用研究的新成果，介绍其物理力学性能及应用领域；第2~5章系统地介绍了陶瓷材料切削加工、磨削加工、光整加工及特种加工新技术、新工艺，依次介绍其加工机理、加工方法、加工特性、新技术、新工艺及国内外研究发展动向，并介绍了加工实例；第6章介绍陶瓷零件表面、亚表面质量评定要素的检测仪器、检测原理与方法、表面质量的评价与预报；第7章介绍陶瓷材料及其制品在各工程领域中的应用。

<<工程陶瓷材料的加工技术及其应用>>

作者简介

于思远，1935年生，浙江桐乡人。

中共党员。

天津大学机械学院教授、博士生导师，高校金属切削研究会副秘书长、常务理事、华北分会副理事长，天津市机械加工学会常务理事。

1965年天津大学机制专业研究生毕业。

1990年赴英国合作研究半年。

长期从事教学工作。

讲授金属切削原理及刀具、齿轮学、金属切削理论等课程。

主要研究方向是难加工材料及工程陶瓷高效率加工，精密、超精密加工机理及应用技术的研究；数控机床及其工艺装备的研制。

近年来承担了五项国家自然科学基金，两项省市部委基金和两项国家重点攻关项目，其中“陶瓷材料切削。

磨削及超精切削机理研究”，1990年通过国家自然科学基金委组织的鉴定；“陶瓷材料冷加工技术”，1992年获国家教委科技二等奖；“加工陶瓷用的金刚石镀层端铣刀”，1989年获国家实用新型专利，1991年获国家教委科技二等奖；“工程陶瓷及硬脆材料高效率加工技术”，1997年获天津市科技进步三等奖；“陶瓷材料加工技术及应用”，2000年获教育部科技进步三等奖。

在国家一、二级学术刊物上发表论文50余篇；参编专著及教材3部。

1982年被评为天津市教书育人先进个人，培养硕士生16名，已有12名获硕士学位，培养博士生5名，已有4名获博士学位（其中1名为也门留学生）。

<<工程陶瓷材料的加工技术及其应用>>

书籍目录

前言 第1章 工程陶瓷材料 1.1 工程陶瓷材料概述 1.1.1 引言 1.1.2 陶瓷材料的分类及基本特征 1.2 结构陶瓷材料 1.2.1 结构陶瓷材料的基本特性与分类 1.2.2 氧化物陶瓷 1.2.3 非氧化物陶瓷 1.3 功能陶瓷的分类及应用 1.4 功能陶瓷材料 1.4.1 氧化铝陶瓷 1.4.2 滑石瓷 1.4.3 BN陶瓷 1.4.4 AlN陶瓷 1.4.5 铁电介质陶瓷 1.4.6 热敏电阻陶瓷 1.4.7 压敏陶瓷 1.4.8 压电陶瓷 参考文献 第2章 工程陶瓷材料的切削加工技术 2.1 工程陶瓷材料的切削机理 2.1.1 理论研究方法 2.1.2 陶瓷材料的切削过程 2.2 工程陶瓷材料的切削特性 2.2.1 刀具磨损 2.2.2 切削力 2.2.3 切削表面 2.2.4 切削温度 2.3 工程陶瓷材料的车削、铣削与钻削工艺 2.3.1 工程陶瓷材料的车削加工 2.3.2 工程陶瓷材料的铣削加工 2.3.3 可切削陶瓷材料的钻削加工 2.4 金刚石切削工具的应用 2.4.1 单晶金刚石刀具 2.4.2 聚晶金刚石刀具 参考文献 第3章 工程陶瓷材料的磨削加工技术 3.1 工程陶瓷材料的磨削机理 3.1.1 概述 3.1.2 压痕断裂力学模型 3.1.3 加工观察法 3.1.4 陶瓷材料的破碎去除机理 3.1.5 陶瓷材料的延性域磨削 3.1.6 陶瓷材料的粉末化去除 3.1.7 总结 3.2 金刚石砂轮的种类与选择 3.2.1 金刚石砂轮的种类 3.2.2 金刚石砂轮的特征及表示方法 3.2.3 金刚石砂轮的选择 3.3 金刚石砂轮的修整 3.3.1 金刚石砂轮的修整目的 3.3.2 金刚石砂轮的修整过程与基本方法 第4章 工程陶瓷材料的光整加工 第5章 工程陶瓷材料的特种加工技术 第6章 工程陶瓷加工的表面完整性 第7章 陶瓷精密零件的应用及发展前景

章节摘录

第1章 工程陶瓷材料 1.1 工程陶瓷材料概述 1.1.1 引言 材料是指具有满足指定工作条件下使用要求的形态和物理性状的物质，是组成生产工具的物质基础。

材料是人类文明进步的里程碑。

时代的发展需要材料，而材料又推动时代的进步。

所以，人们通常把能源、材料、信息并列为现代科学技术的三大支柱。

材料不仅是人类进化的标志，而且是社会现代化的物质基础与先导。

20世纪80年代，人们把新型材料、生物工程和信息作为产业革命的重要标志。

材料，尤其是新型材料的研究、开发与应用，直接反映着一个国家的科学技术与工业水平，它关系到国家的综合国力与安全，因此各发达国家无不把材料放在重要地位来发展。

1978年，我国科学大会将材料科学技术列为八个新兴的综合性科学技术领域之一，此后各个五年计划中，一直把材料科学技术作为重点发展的领域之一。

材料的核心问题是结构和性能。

为了深入理解和理解材料的各种变化过程和现象，如屈服过程、变形过程、断裂过程、相变过程，以及材料的各种性能，必须对结构有较深入的掌握。

材料的性能是由材料的内部结构决定的，而结构的形成又与外界条件有关。

材料的加工过程亦是如此，不同结构的材料，性能往往相差很大，因而导致其加工特性有很大变化。

材料的组成对材料的电学、磁学、热学、光学乃至耐蚀性能、加工性能都有重要影响，尤其是电子的排列会影响原子的键合，使材料表现出金属、陶瓷或高分子材料的固有属性。

金属、陶瓷和某些高分子材料在空间均具有规则的原子排列，或者说具有晶体的构造。

晶体结构会影响到材料的诸多物理性能，如强度、塑性、韧性等。

石墨和金刚石都是由碳原子组成，但二者原子排列方式不同，因此强度、硬度及其他物理性能差别明显。

当材料处于非晶态，即玻璃态时，与晶体材料相比，性能差别也很大。

非晶态金属比晶态金属具有更高的强度和耐蚀性能。

.....

<<工程陶瓷材料的加工技术及其应用>>

编辑推荐

《工程陶瓷材料的加工技术及其应用》可供高等院校机械制造及相关专业高年级学生和研究生使用，也可供从事陶瓷材料及其加工技术科研与生产单位的科技人员参考。

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>