

<<工程陶瓷加工的理论与技术>>

图书基本信息

书名：<<工程陶瓷加工的理论与技术>>

13位ISBN编号：9787118045444

10位ISBN编号：7118045446

出版时间：2006-7

出版时间：国防工业出版社

作者：田欣利

页数：279

字数：234000

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>

<<工程陶瓷加工的理论与技术>>

内容概要

本书在概要总结了近年来陶瓷加工领域国内外的研究现状和最新进展的基础上,较全面地介绍了工程陶瓷加工的基本原理、基础理论和关键技术。

本书共分6章:第一章陶瓷加工概论主要包括:陶瓷材料的特性与应用、常用工程陶瓷材料及其制备、工程陶瓷的加工方法与特点、工程陶瓷加工理论与技术的发展历程以及陶瓷加工的研究现状与发展趋势等内容。

第二章陶瓷加工的基本原理的主要内容为:陶瓷材料的可加工性、陶瓷材料的切削和磨削机理、陶瓷材料的精密加工和纳米加工机理。

第三章陶瓷加工的表面完整性主要阐述了加工表面残余应力、加工表面变质层、表面材料相变以及磨削表面粗糙度等内容。

第四章加工过程对陶瓷性能的影响探讨了磨削对断裂强度的影响、磨削残余应力对弯曲强度的影响、磨削对表面/亚表面损伤的影响、磨削对表面耐磨性的影响。

第五章陶瓷材料的加工技术主要包括陶瓷材料的磨削技术、金刚石工具技术和磨削机床等内容。

本书读者对象为陶瓷材料和机械制造专业的学生、研究人员和工程技术人员。

<<工程陶瓷加工的理论与技术>>

书籍目录

第1章 陶瓷加工概论	1.1 工程陶瓷的特性与应用	1.1.1 工程陶瓷材料的特性	1.1.2 工程陶瓷材料的应用
	1.2 常用工程陶瓷材料及其制备	1.2.1 常用工程陶瓷材料	1.2.2 工程陶瓷材料的制备
	1.3 工程陶瓷的加工方法与特点	1.3.1 加工方法	1.3.2 磨削加工的特点
	1.4 工程陶瓷加工理论与技术的发展历程	1.4.1 切削加工	1.4.2 磨削加工
		1.4.3 特种加工与复合加工	
	1.5 工程陶瓷加工技术的研究现状与发展趋势	参考文献第2章 陶瓷加工的基本原理	
	2.1 陶瓷材料的可加工性	2.1.1 陶瓷材料的可加工性评价方法	2.1.2 陶瓷材料可加工性的模糊综合评价
		2.1.3 陶瓷材料可加工性的层次分析法综合评价	2.2 陶瓷材料的切削机理
		2.2.1 基于线弹性断裂力学的理论分析	2.2.2 裂纹的扩展
		2.2.3 基于弹塑性断裂力学的理论分析	2.3 陶瓷材料的磨削机理——力学分析
		2.3.1 陶瓷材料的压痕断裂力学	2.3.2 陶瓷材料的单金刚石颗粒磨削应力分析
		2.3.3 弹性常数与磨削方式对材料去除的影响	2.3.4 陶瓷磨削中的材料破碎去除
		2.3.5 有限元分析	2.3.6 连续损伤力学分析
		2.4 陶瓷材料的磨削机理——试验研究	2.4.1 刻划试验
		2.4.2 磨削试验	2.5 陶瓷材料的精密加工机理
		2.5.1 脆塑转变机制	2.5.2 塑性域切削加工
		2.5.3 精密磨削机理	2.6 陶瓷材料的纳米加工机理
		2.6.1 纳米加工的分子动力学仿真	2.6.2 脆塑转变的分子动力学仿真
		2.6.3 单晶硅纳米切削分子动力学仿真	2.6.4 单晶硅纳米磨削分子动力学仿真
		参考文献第3章 陶瓷加工的表面完整性	
	3.1 陶瓷加工表面残余应力	3.1.1 磨削表面残余应力的测试	3.1.2 残余应力的产生机理
		3.1.3 磨削表面残余应力的理论模型	3.2 陶瓷加工表面变质层
		3.2.1 电镜分析	3.2.2 X射线衍射谱线与俄歇能谱分析
		3.2.3 玻璃态化合物(玻璃相)的产生机理	3.2.4 微晶的形成与结构模型的建立
		3.2.5 表面变质层的细观—微观分析	3.3 陶瓷磨削表面材料相变
		3.3.1 相变机理	3.3.2 磨削表面的相变分布
		3.3.3 磨削应力诱发马氏体相变	3.4 陶瓷磨削表面粗糙度
		参考文献第4章 加工过程对陶瓷性能的影响	
	4.1 磨削对断裂强度的影响	4.1.1 磨削残余应力对断裂强度的影响	4.1.2 表面粗糙度对断裂强度的影响
		4.1.3 后期热处理对断裂强度的恢复作用	4.2 磨削残余应力对弯曲强度的影响
	4.3 磨削过程对表面/亚表面损伤的影响	4.3.1 表面损伤的预测	4.3.2 磨削对本征缺陷和表面微裂纹的影响
		4.3.3 机床刚度对磨削表面损伤的影响	4.4 陶瓷加工对表面耐磨性的影响
		参考文献第5章 陶瓷材料的加工技术	
	5.1 陶瓷材料的磨削技术	5.1.1 磨削加工	5.1.2 珩磨加工
		5.1.3 ELID超精密加工	5.2 金刚石工具技术
		5.2.1 金刚石工具	5.2.2 金刚石砂轮的修整
		5.3 陶瓷材料的磨削机床	5.3.1 陶瓷磨床
		5.3.2 陶瓷精密磨床	参考文献

<<工程陶瓷加工的理论与技术>>

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>