

<<超高速磨削技术>>

图书基本信息

书名：<<超高速磨削技术>>

13位ISBN编号：9787111287780

10位ISBN编号：7111287789

出版时间：2010-7

出版时间：机械工业出版社

作者：盛晓敏

页数：299

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>

## <<超高速磨削技术>>

### 前言

超高速磨削是当今先进制造领域最为引入关注的高效加工技术之一。

超高速磨削在欧洲、日本和美国等发达国家被誉为“现代磨削技术的最高峰”。

日本先端技术研究学会把超高速加工列为五大现代制造技术之一。

国际生产工程研究学会（CIRP）将超高速磨削技术确定为面向21世纪的中心研究方向之一。

我国《国家中长期科学和技术发展规划纲要》将超高速加工列入国家重点支持的技术与产业领域。

本书作者及作者单位湖南大学国家高效磨削工程技术研究中心，针对我国高效率高质量加工的需求，紧紧围绕超高速磨削技术的研究，通过多年的科技攻关，在超高速磨削技术领域取得了一批较高水平的科研成果。

本书以超高速磨削关键技术和装备为主线，全面系统地论述了超高速磨削的技术内涵、机理、方法、工艺、设计、装备与功能部件等有关方面的基础理论和关键技术。

我由衷地希望通过本书的出版，为着力解决我国高速高效数控磨床的科学与技术问题，增强我国高档数控机床的技术创新能力和参与推进其产业化的快速发展提供技术支撑。

## <<超高速磨削技术>>

### 内容概要

本书是超高速磨削技术领域的最新科技专著。

全书共分为九章，主要包括：超高速磨削技术的基本概念和技术体系，超高速磨削过程及机理，国际上先进的高速/超高速磨削方法与关键技术，超高速磨削用砂轮及其修整技术，高速/超高速磨削条件下磨削液的作用机理、类型和注入方式，不同材料高速/超高速磨削的磨削方法与工艺，超高速磨削装备与关键功能部件的关键技术与设计方法，几种典型超高速磨床的介绍，高速/超高速磨床的结构动力学设计，高速磨削科学数据共享网的结构、特点与应用。

本书可供磨削技术与装备的研究与开发人员、高等学校机械设计制造与自动化专业本科生和研究生参考。

## <<超高速磨削技术>>

### 作者简介

盛晓敏，湖南大学教授，国家高效磨削工程技术研究中心常务副主任。

1997年至今从事高速磨削技术及装备的研究。

在高速 / 超高速磨削方法、工艺与高速磨床安全设计等方向取得了显著的成果。

近年来主持国家重大项目5项，获国家、部省科技进步奖4项，其中国家科技进步二等奖1项，机械工业科技进步一等奖1项。

授权与申请与项目相关的国家发明专利9项。

主编著作3本，发表论文20多篇。

## &lt;&lt;超高速磨削技术&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言本书主要符号第1章 绪论 1.1 超高速磨削技术的定义 1.2 超高速磨削技术的提出 1.3 超高速磨削机理 1.4 超高速磨削的重要性 1.5 超高速磨削的方法与类别 1.6 超高速磨削的技术内涵 1.7 超高速磨削技术的发展现状与趋势 1.8 实现超高速磨削的主要技术途径 1.9 超高速磨削技术的体系 参考文献第2章 磨削机理 2.1 磨削过程及机理 2.2 磨削要素 2.3 磨削用量 2.4 磨削力和能 2.5 磨削温度 参考文献第3章 高速/超高速磨削方法 3.1 超高速磨削 3.2 高效深切磨削 3.3 快速点磨削 3.4 切点跟踪磨削 3.5 非圆轮廓的高速精密磨削 参考文献第4章 超高速磨削用砂轮及其修整技术 4.1 超高速砂轮的磨料 4.2 超高速砂轮的结构形式 4.3 超高速砂轮的优化设计 4.4 超高速超硬磨料砂轮修整技术 参考文献第5章 磨削液 5.1 磨削液的作用机理和类型 5.2 磨削液添加剂 5.3 超硬磨料砂轮磨削液的选择 5.4 高速/超高速磨削时磨削液的注入 5.5 磨削液技术的发展特点与趋势 参考文献第6章 典型材料高速/超高速磨削 6.1 工程陶瓷的高速深磨 6.2 钛合金的超高速磨削 6.3 40Cr钢的高速/超高速磨削 6.4 45钢的高速/超高速磨削 参考文献第7章 超高速磨削装备与关键功能部件 7.1 超高速磨削对装备的基本要求 7.2 几种典型的超高速磨削装备 7.3 超高速磨床关键功能部件 参考文献第8章 高速/超高速磨床的数字化设计 8.1 高效磨床的数字化设计 8.2 高速磨床的动态分析方法及结构优化设计 8.3 高速磨床CAE设计 8.4 高速/超高速磨床的机械安全设计 8.5 高效磨床数字化设计新技术和制造模式 参考文献第9章 高速磨削科学数据共享网 9.1 概述 9.2 国内外高速磨削数据库现状 9.3 数据库共享网关键技术 9.4 磨削数据共享平台的体系结构设计 9.5 磨削数据共享平台的数据格式 9.6 共享网功能与特点 9.7 共享网开发环境和共享平台服务 9.8 共享网管理 参考文献

## &lt;&lt;超高速磨削技术&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1.2 超高速磨削技术的提出超高速磨削理论是基于德国切削物理学家萨洛蒙（Carl Salomon）提出的超高速切削理论。

萨洛蒙认为：与普通切削速度范围内切削温度随切削速度的增大而升高不同，当切削速度增大至与工件材料的种类有关的某一临界速度后，随着切削速度的增大，切削温度与切削力反而降低。

他的思想给了后人非常重要的启示：如果能在大于临界速度范围内工作，则有可能采用现有刀具进行高速切削，大幅度地提高机床的生产率。

在高磨除率条件下，随着砂轮线速度”。

增大，磨削力在”。

100m / s前后的某个区间可能出现陡降（约降低50%）。

这种趋势随着磨除率的提高而越加明显，且当砂轮达到超高速磨削状态后，工件表面温度出现回落趋势。

超高速磨削中的许多现象可通过引入最大磨屑厚度。

这一参数来解释。

在保持其他参数不变的条件下，随着大幅度提高，单位时间内参与切削的磨粒数增加，每个磨粒切下的最大磨屑厚度危。

变小，磨屑变得非常细薄。

实验表明：其截面积仅为普通磨削条件下的几十分之一，这导致每个磨粒承受的磨削力大大变小，总磨削力降低。

若通过调整参数使最大磨屑厚度保持不变，由于单位时间内参与切削的磨粒数增加，磨除的磨屑增多，磨削效率会大大提高。

## <<超高速磨削技术>>

### 编辑推荐

《超高速磨削技术》：机械工业出版社高水平著作出版基金资助项目。

<<超高速磨削技术>>

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>