

<<现代砂带磨削技术及工程应用>>

图书基本信息

书名：<<现代砂带磨削技术及工程应用>>

13位ISBN编号：9787562447597

10位ISBN编号：7562447594

出版时间：2009-6

出版时间：重庆大学出版社

作者：黄云，黄智 编著

页数：411

字数：534000

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>

## <<现代砂带磨削技术及工程应用>>

### 前言

30年前，刚进入大学不久，一次专业见习参观，使我对砂带磨削技术有了初步的印象。四年之后，研究生期间，一个偶然的研习机会让我开始对砂带磨削技术产生了兴趣，并有了更深入的接触和了解。

而当我1985年研究生毕业的时候，我与砂带磨削技术之间已经结下了不解之缘。

从此，研究砂带磨削技术及开发相关设备并将其直接应用于加工制造业，成为了我毕生为之倾心的事业。

“木石而至青铜黑铁时代，非磨无以成器”，在人类历史发展的长河中，磨削自始至终都与人类生活和社会进步休戚相关。

随着时代的发展，磨削技术也见证着世界工业的变迁。

自1760年世界上出现第一张手工砂纸（砂带的最原始形态），到如今，重负荷、高效率、高精度、全数控、智能化的各种砂带磨削技术和装备已在航天、航空、船舶、机械、冶金、化工及能源等行业广泛应用，砂带磨削已经成为当今制造业不可或缺的一种重要加工技术。

## <<现代砂带磨削技术及工程应用>>

### 内容概要

全书系统地论述和总结了砂带磨削加工技术以及其在工程领域的应用。

既对砂带磨削的基础理论及技术作了概括，又对砂带磨削的新理论、新工艺、新技术作了重点论述。特别突出了砂带磨削加工技术的实用性以及对促进机械加工技术进步所起的积极作用。

本书主要内容包括砂带磨削的基本原理、砂带的构造和制造过程、砂带磨削机理与磨削过程的各参数间相互关系以及砂带磨削机床（简称砂带磨床，全书同）的设计等；各种砂带磨床、砂带磨削的适应控制及机床自动化方面的应用、砂带磨削常用磨削参数及用量的选择规范，砂带磨削在难加工材料的磨削与精密加工方面的应用以及电解砂带磨削、超声砂带磨削等。

书后还附有国内外从事砂带磨削领域的关于磨料磨具、砂带以及相关设备的最新研究成果或产品，以供读者更好地理解及运用砂带磨削技术。

本书取材新颖、图文并茂、实用性强，可作为从事机械加工，特别是从事砂带磨削加工、机床设计与制造各部门的工程技术人员的技术参考书，也可用作大中专院校机床设计、制造及自动化专业师生学习工程技术的辅修读物。

## <<现代砂带磨削技术及工程应用>>

### 作者简介

黄云，1962年生，重庆万州人，重庆大学机械工程学院教授、重庆大学985平台先进制造技术领域精密制造与装备方向学术带头人，全国金属切削机床标准化委员会磨床分技术委员会砂带磨削机床工作组组长，重庆市材料表面精密加工及成套装备工程技术研究中心主任，中国机械工程学会生产工程分会磨粒加工专委会副主任，《金刚石与磨料磨具工程》编委等。

20余年来一直致力于高效精密砂带磨削技术与磨床设计制造研究，是国内最早从事砂带磨削理论及工程化应用的研究者之一，其著作《砂带磨削原理及其应用》（1993年）填补了当时国内砂带磨削技术及理论方面的空白。

主持了国家863计划、国家自然科学基金等10余项科研项目，其成果广泛应用于核能等发电装备，国防、冶金、石油化工、交通工具、工程机械、仪器仪表等行业，以及西气东输、三峡水电、二滩水电、超临界发电机组等重大工程，形成了在国内外具有重要影响与独具特色的研究方向和领域。

已发表论文90余篇，获得国家专利32项、国家及省部级奖励多项，培养硕士、博士研究生30余名。

## &lt;&lt;现代砂带磨削技术及工程应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 砂带磨削技术概述	1.1 砂带磨削的基本概念	1.1.1 砂带磨削技术的产生	1.1.2 砂带磨削的基本要素和特征	1.1.3 砂带磨削的基本形式	1.2 砂带磨削的主要特点及应用范围
	1.2.1 砂带磨削的主要特点	1.2.2 砂带磨削的应用范围	1.3 国内外砂带磨削技术及其应用概况	1.3.1 国外砂带磨削技术及其应用	1.3.2 国内砂带磨削技术及其应用
第2章 砂带	2.1 砂带的构成及其种类	2.1.1 砂带的构成	2.1.2 砂带的种类	2.2 基材及其种类和应用	2.2.1 纸基材
	2.2.2 布基材	2.2.3 复合基材	2.2.4 无纺布	2.3 磨料及其种类和应用	2.3.1 磨料的基本性质
	2.3.2 砂带常用磨料的种类、特性及应用	2.3.3 磨料的处理	2.4 粘结剂及其种类和应用	2.4.1 粘结剂的基本特点	2.4.2 粘结剂的种类和特性
	2.4.3 粘结剂的组配形式和选择	2.4.4 基材处理剂	2.4.5 接头胶及其选择原则	2.5 砂带接头技术	2.5.1 砂带接头的要求
	2.5.2 接头方法与形式	2.5.3 砂带的尺寸规格和标示	2.6 砂带制造过程简介	2.6.1 原布处理	2.6.2 植砂
	2.6.3 柔曲	2.6.4 成品转换	2.6.5 砂带的贮存及使用前的处理	2.7 砂带质量标准及测试	2.7.1 砂带质量标准
	2.7.2 砂带的测试	2.8 砂带的新发展	2.8.1 精细砂带	2.8.2 其他特殊形态砂带	第3章 砂带磨削基础理论
3.1 砂带磨削机理	3.1.1 砂带磨削运动	3.1.2 砂带的磨削机理	3.1.3 接触轮弹性变形对砂带磨削的作用机理	3.1.4 砂带的磨损机理	3.2 砂带磨削性能的评定指标及其影响因素
3.2.1 砂带磨削效率	3.2.2 砂带磨削力	3.2.3 砂带磨削温度	3.2.4 砂带磨削加工的表面质量	3.2.5 砂带磨削精度	3.2.6 砂带磨削的噪声及其他工程环境影响
3.3 砂带磨削的磨削液	3.3.1 磨削液的作用	3.3.2 磨削液的特点	3.3.3 磨削液的种类、特性及应用范围	第4章 砂带磨床的设计	第5章 砂带磨床及其自动化技术
第6章 难磨削材料的砂带磨削	第7章 砂带磨削加工的检测技术	第8章 复合砂带磨削加工介绍	附录A 国内外常用磨料信息	附录B 国内外砂带、砂带磨床产品简介	参考文献

章节摘录

第2章砂带 2.3磨料及其种类和应用 磨料是组成砂带的三要素之一，它是砂带具有磨削、研磨、抛光作用的基本因素。

性能优越的磨料往往是改善和提升砂带磨削性能的关键。

因此世界各大砂带生产厂都在磨料方面进行了大量的研究和开发工作，使磨料乃至整个砂带的制作不断向前发展。

2.3.1磨料的基本性质 磨料是起磨削、研磨和抛光作用的一种粒状物质，其目的是为了去除被加工对象表面的余量，达到所要求的形状、尺寸以及表面质量。

因此，作为磨料必须具备以下几种基本性质。

1) 具有一定的硬度。

磨料的硬度是决定磨料质量和研磨能力的一个基本要素。

磨料硬度不高则不能切入工件进行切削，而只能产生摩擦，加速工件温升，起不到切削作用。

只有在磨料具有比工件材料更高的硬度时才能对被加工材料进行加工，这是一个重要的条件。

磨料硬度通常用莫氏硬度和显微硬度表示。

其数值越大硬度越高。

2) 具有一定的强度或韧性。

磨料不仅要有一定的硬度切入工件表层，而且还必须具有一定的抗剪切强度及抗冲击韧性，以防止在切入工件表层的过程中受外力而破裂。

所以磨料应具有可变形，不易破碎的韧性和难于磨损的能力。

通常把氧化铝的韧性系数定为1，数值越大韧性越大，越不易折断。

3) 磨料应具有适当的破碎性。

所谓“适当的破碎性”，意指磨料既能经过机械粉碎得到所需要的大小粒度，同时又能在磨削过程中当其磨削刃磨钝后及时发生小的破碎，出现新的切削刃，即自锐能力。

破碎性和硬度的一般关系是硬度大的物质容易破碎。

图2.6是氧化铝和碳化硅硬度和破碎性的对比关系和变化趋势。

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>