第一图书网, tushu007.com

<<难加工材料磨削技术>>

图书基本信息

书名：<<难加工材料磨削技术>>

13位ISBN编号：9787121124891

10位ISBN编号：7121124890

出版时间：2011-1

出版时间：电子工业出版社

作者：任敬心

页数：388

字数：640000

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

前言

随着科学技术的进步和工业生产的发展，对机械产品及其零部件使用性能的要求越来越高，如要求材料的比强度高，耐高温，热强性高，能承受复杂应力及耐腐蚀等。
为此，出现了许多新型难加工材料，如钛合金、高温合金、超高强度钢、不锈钢、新型结构陶瓷和功能陶瓷及复合材料等。
为了提高零构件的抗疲劳强度，还出现了更多的新型难加工材料。
由于难加工材料具有一系列优良的机械物理性能，所以它在航空、航天、航海、石油、化工等工业部门中得到了广泛的应用。
上述难加工材料的最大磨削特点是磨削力大、磨削温度高、砂轮易磨损、磨削比很低，表面完整性差。
若被磨零件表面存在划伤、粗糙等有害的加工痕迹和微裂纹、大的残余拉应力、表面硬化和污染层、晶格畸变层等，则必将使零件的疲劳寿命降低。
因此，改善难加工材料的表面完整性是提高当今磨削水平的技术关键。
另外，在微电子制造工业中，利用超精密加工技术提高大直径单晶硅片的面型精度和表面完整性，同样也是集成电路（IC）制造的关键技术。
为了提高难加工材料的磨削加工性和表面完整性，国内外在难加工材料的磨削方面进行了广泛而深入的研究。
这些研究主要集中在难加工材料的磨削机理、难加工材料的磨削加工性、难加工材料的表面完整性、适用于难加工材料的磨削液、立方氮化硼（CBN）超硬磨料砂轮在难加工材料磨削中的应用、砂轮修整技术、难加工材料的高速和超高速磨削、缓进给磨削、高效深切磨削、精密和超精密磨削及低应力磨削等。
将这些宝贵的研究成果编纂成书，必将有助于提高难加工材料的磨削技术水平。
本书分为8章，第1章阐述了磨削的基本参数；第2章说明了与本书相关的难加工材料的物理机械性能，并论述了磨削加工性的评定方法；第3章至第7章分别介绍了钛合金、高温合金、超高强度钢、不锈钢及工程陶瓷的磨削加工技术；第8章介绍了单晶硅片的磨削加工技术。
本书可供从事难加工材料磨削加工的工程技术人员阅读使用，也可作为机械工程类专业研究生和本科生的选修课教材。
本书所涉及的难加工材料的磨削研究成果，有许多是在科研基金资助的条件下获得的。
其中，钛合金的磨削曾得到国家自然科学基金及航空科研基金的资助；高温合金、超高强度钢及工程陶瓷的磨削不仅得到了航空科研基金的资助，还得到了航空工业总公司航空工艺研究中心的资助，在此对他们表示诚挚的谢意。
在本书的编著过程中，编著者参考了许多国内外专家学者的研究成果和资料图片，在此一并向这些专家、学者表示衷心的谢意。
参加本书编著的有任敬心（第1，2，3，4，6章）、康仁科（第5，8章）及王西彬（第7章）。
马利杰和张银霞分别参加了第7章和第8章的编写。
由于水平有限，书中难免有不足之处，敬请读者批评指正。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

全书共分8章，内容包括磨削的基本参数、难加工材料的材料特性和磨削加工性的评定、钛合金的磨削加工技术、高温合金的磨削加工技术、超高强度钢的磨削加工技术、不锈钢的磨削加工技术、典型工程陶瓷的磨削加工技术及单晶硅片的磨削加工技术。
本书除阐明基本原理外，还重点论述了上述几种难加工材料的磨削加工性和表面完整性，并推荐了相应的磨削加工用量和砂轮参数，供从事难加工材料磨削加工的技术人员参考选用。
读者对象：可作为机械制造业、飞机发动机制造业、航天飞行器制造业、船舶制造业、石油化工制造业等部门工程技术人员的专业书籍，也可作为大专院校有关专业本科生和研究生的教学用书

第一图书网, tushu007.com

<<难加工材料磨削技术>>

书籍目录

第1章 磨削的基本参数 1.1 磨 削 的 特 点 1.2 磨 削 参 数 1.2.1 砂轮与工件的接触长度ls 1.
砂轮有效磨刃数 1.2.3 一个磨刃的未变形切屑最大厚度agmax 1.2.4 当量磨削厚度aeq 1.2.5
砂轮当量磨削直径de 第2章 难加工材料的材料特性及磨削加工性的评定 2.1 常用难加工材料的分类和
材料特性 2.1.1 钛合金 2.1.2 高温合金 2.1.3 金属间化合物基高温结构材料 2.1.4 超高
度钢 2.1.5 不锈钢 2.1.6 工程陶瓷 2.2 难加工材料磨削加工性的评定 2.2.1 以磨削力评定
削加工性 2.2.2 以磨削温度评定磨削加工性 2.2.3 以磨削表面粗糙度评定磨削加工性 2.2.4
以磨削表面变质层评定磨削加工性 2.2.5 以磨削比评定磨削加工性 第3章 钛合金的磨削 3.1 钛合
金的材料特性及磨削特点 3.1.1 钛合金的材料特性 3.1.2 钛合金的磨削特点 3.2 磨削钛合金的
砂轮磨损 3.2.1 黏附磨损 3.2.2 磨粒的磨耗与破碎 3.2.3 扩散磨损 3.3 磨削钛合金的磨削
3.3.1 黏附对磨削力的影响 3.3.2 黏附条件下的磨削力数学模型 3.3.3 钛合金磨削力的经验
计算式 3.4 磨削钛合金的磨削温度 3.4.1 钛合金磨削温度场的理论计算 3.4.2 钛合金磨削表面
温度及磨削温度场的测量 3.5 钛合金磨削表面完整性 3.5.1 表面粗糙度 3.5.2 磨削表层元素变
化及气体杂质的污染 3.5.3 磨削表层的塑性变形 3.5.4 磨削表层显微硬度的变化 3.5.5 钛合
金磨削烧伤表层的成分变化 3.5.6 磨削表层残余应力 3.5.7 疲劳性能 3.6 磨削钛合金的磨削液
3.6.1 钛合金对磨削液的要求 3.6.2 磨削液特性对磨削性能的影响 3.6.3 磨削钛合金的水溶
性磨削液 ……第4章 高温合金的磨削 第5章 超高强度钢的磨削 第6章 不锈钢的磨削 第7章 典型工
程陶瓷的磨削 第8章 单晶硅片的磨削 参考文献

章节摘录

插图：

编辑推荐

《难加工材料磨削技术》是由电子工业出版社出版的。

第一图书网, tushu007.com

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