

<<刀具材料速查手册>>

图书基本信息

书名：<<刀具材料速查手册>>

13位ISBN编号：9787111325581

10位ISBN编号：7111325583

出版时间：2011-2

出版时间：机械工业出版社

作者：黄伟九 编

页数：384

字数：490000

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>

<<刀具材料速查手册>>

内容概要

黄伟九编著的《刀具材料速查手册》全面、系统地论述了各种刀具材料(包括数控刀具材料)的种类、性能、特点、结构和应用,重点论述了刀具材料的合理选用,并提供了大量的应用实例。《刀具材料速查手册》适合从事切削加工的工程技术人员、销售人员和生产工人,以及高等院校材料类、机械类专业的师生使用。

<<刀具材料速查手册>>

书籍目录

前言

第1章 绪论

- 1.1 刀具材料在切削加工中的重要性
- 1.2 刀具材料发展史
- 1.3 刀具材料应具备的性能
- 1.4 常用刀具材料的性能及选用
 - 1.4.1 常用刀具材料的性能
 - 1.4.2 根据工件材料选用刀具材料
 - 1.4.3 刀具材料和刀具几何角度的选择原则
 - 1.4.4 切削用量选择原则
 - 1.4.5 不同刀具材料切削液的选用

第2章 工具钢、高速钢刀具材料

- 2.1 工具钢刀具材料
 - 2.1.1 碳素工具钢刀具材料
 - 2.1.2 合金工具钢刀具材料
- 2.2 高速钢刀具材料的分类及特点
 - 2.2.1 低合金高速钢刀具材料
 - 2.2.2 通用型高速钢刀具材料
 - 2.2.3 高性能高速钢刀具材料
 - 2.2.4 粉末冶金高速钢刀具材料
 - 2.2.5 涂层高速钢刀具材料
- 2.3 高速钢刀具材料的性能
 - 2.3.1 硬度及耐磨性
 - 2.3.2 强度、韧性及耐热性
 - 2.3.3 工艺性能
 - 2.3.4 高速钢刀具材料的刃磨性
- 2.4 国内外高速钢刀具材料的牌号和选用
 - 2.4.1 常用高速钢刀具材料牌号
 - 2.4.2 高速钢刀具材料的合理选择
 - 2.4.3 高速钢刀具切削不同材料的推荐工艺参数

第3章 硬质合金刀具材料

- 3.1 硬质合金刀具材料的分类和性能
 - 3.1.1 硬质合金刀具材料的分类
 - 3.1.2 硬质合金刀具材料的性能
- 3.2 典型的硬质合金刀具材料
 - 3.2.1 碳化钨基硬质合金
 - 3.2.2 碳(氮)化钛基硬质合金(金属陶瓷)
 - 3.2.3 添加Ta(C,N)的硬质合金
 - 3.2.4 超细晶粒硬质合金
- 3.3 硬质合金刀具牌号、性能及应用范围
 - 3.3.1 硬质合金刀具牌号汇总
 - 3.3.2 各厂商硬质合金刀具牌号及性能
 - 3.3.3 硬质合金刀具材料的应用范围
- 3.4 硬质合金刀具的选用
- 3.5 硬质合金切削应用实例

<<刀具材料速查手册>>

- 3.5.1 切削高强度钢
 - 3.5.2 切削铸铁
 - 3.5.3 切削中低硬度钢
 - 3.5.4 切削高温合金
 - 3.5.5 切削其它金属材料
 - 3.5.6 切削非金属工程结构材料
 - 3.5.7 国内外厂家硬质合金刀具的应用实例
- 第4章 涂层刀具材料
- 4.1 涂层刀具材料概述和种类
 - 4.1.1 涂层刀具材料概述
 - 4.1.2 涂层刀具材料的种类
 - 4.2 刀具涂层材料的制备、特性和软硬类型
 - 4.2.1 概述
 - 4.2.2 刀具材料涂层的制备方法
 - 4.2.3 涂层材料和基体材料
 - 4.2.4 刀具涂层材料的软硬类型
 - 4.3 涂层刀具材料牌号
 - 4.3.1 各国涂层刀具牌号汇总
 - 4.3.2 各主要公司涂层刀具牌号、材料及性能
 - 4.4 涂层刀具材料的选用
 - 4.4.1 涂层刀具的应用范围
 - 4.4.2 各主要公司涂层刀具的切削参数
 - 4.4.3 各主要公司涂层刀具的应用实例
- 第5章 陶瓷刀具材料
- 5.1 陶瓷刀具材料的种类和性能
 - 5.1.1 概述
 - 5.1.2 氧化铝陶瓷刀具材料
 - 5.1.3 氮化硅陶瓷刀具材料
 - 5.2 氧化铝基陶瓷刀具材料
 - 5.2.1 纯氧化铝陶瓷
 - 5.2.2 氧化铝-金属系陶瓷
 - 5.2.3 氧化铝-碳化物陶瓷
 - 5.2.4 氧化铝-碳化物金属陶瓷
 - 5.2.5 氧化铝-氮化物金属陶瓷
 - 5.2.6 碳化硅晶须增韧氧化铝陶瓷
 - 5.3 氮化硅基陶瓷刀具材料
 - 5.3.1 含烧结助剂的氮化硅陶瓷
 - 5.3.2 塞隆(SiAlON)陶瓷
 - 5.3.3 氮化硅复合陶瓷
 - 5.4 陶瓷刀具材料的牌号及性能
 - 5.5 陶瓷刀具材料的选用
 - 5.5.1 陶瓷刀具适合加工的工件材料
 - 5.5.2 陶瓷刀具对机床和被加工零件的要求
 - 5.5.3 陶瓷刀具几何参数的选择
 - 5.5.4 陶瓷刀具切削用量的选择
 - 5.5.5 陶瓷刀具的刃磨
 - 5.6 陶瓷刀具材料的应用实例

<<刀具材料速查手册>>

- 5.6.1 陶瓷刀具加工铸铁的应用实例
- 5.6.2 陶瓷刀具加工钢件、高温合金的应用实例
- 5.6.3 陶瓷刀具加工其它材料的应用实例

第6章 金刚石刀具材料

- 6.1 金刚石刀具材料的种类、性能和特点
 - 6.1.1 金刚石刀具材料的种类
 - 6.1.2 金刚石刀具材料的性能和特点
- 6.2 金刚石刀具材料的牌号
- 6.3 金刚石刀具材料的选用
 - 6.3.1 金刚石刀具适合加工的工件材料
 - 6.3.2 金刚石刀具几何角度的选择
 - 6.3.3 金刚石刀具切削参数的选择
 - 6.3.4 金刚石刀具的刃磨
- 6.4 金刚石刀具材料的应用实例
 - 6.4.1 金刚石刀具加工铝及铝合金的应用实例
 - 6.4.2 金刚石刀具加工铜合金的应用实例
 - 6.4.3 金刚石刀具加工钛合金、硬质合金及其它金属材料的应用实例
 - 6.4.4 金刚石刀具加工非金属材料的应用实例
 - 6.4.5 金刚石刀具用于超精加工的应用实例

第7章 立方氮化硼刀具材料

- 7.1 立方氮化硼刀具材料的种类、性能和特点
 - 7.1.1 立方氮化硼刀具材料的种类
 - 7.1.2 立方氮化硼刀具材料的性能和特点
- 7.2 立方氮化硼刀具材料的牌号
- 7.3 立方氮化硼刀具材料的选用
 - 7.3.1 立方氮化硼适合加工的工件材料
 - 7.3.2 立方氮化硼刀具材料组成的选择
 - 7.3.3 立方氮化硼刀具材料切削参数的选择
 - 7.3.4 立方氮化硼刀具材料几何角度的选择
 - 7.3.5 立方氮化硼刀具材料切削液的选择
- 7.4 立方氮化硼刀具材料的应用实例
 - 7.4.1 立方氮化硼刀具加工淬硬钢的应用实例
 - 7.4.2 立方氮化硼刀具加工铸铁的应用实例
 - 7.4.3 立方氮化硼刀具加工烧结合金的应用实例
 - 7.4.4 立方氮化硼刀具加工热喷涂(焊)层的应用实例
 - 7.4.5 立方氮化硼刀具加工硬质合金的应用实例
 - 7.4.6 立方氮化硼刀具加工其它金属材料的应用实例

附录 金属材料牌号对照表

参考文献

<<刀具材料速查手册>>

章节摘录

2.2.4 粉末冶金高速钢刀具材料 普通高速钢和高性能高速钢都是用熔炼方法制造的。它们经过冶炼、铸锭和锻轧等工艺制成刀具。

熔炼高速钢容易出现的严重问题是碳化物偏析，硬而脆的碳化物在高速钢中分布不均匀，且晶粒粗大（可达几十微米），对高速钢刀具的耐磨性、韧性及切削性能产生不利影响。

20世纪70年代发展起来的粉末冶金高速钢（PM HSS），是将高频感应炉熔炼出的金属液，用高压氩气或纯氮气使之雾化，再急冷而得到细小均匀的结晶组织（高速钢粉末），再将所得的粉末在高温、高压下压制成刀坯，或先制成钢坯再经过锻造、轧制等制成刀具形状。

与熔炼高速钢相比，粉末冶金高速钢具有以下特点： 1) 粉末冶金高速钢完全避免了一般熔炼高速钢所必然产生的碳化物偏析，不论其截面尺寸大小，碳化物级别均可达到1级，碳化物晶粒细小均匀，可达2~3 μm （一般熔炼高速钢为8~20 μm ），且均匀分布，非常适合于制造大尺寸刀具。

2) 粉末冶金高速钢具有良好的力学性能，在轻度变形条件下，粉末冶金高速钢的强度和韧性可比一般高速钢分别提高30%~40%和80%~90%。

在化学成分相同的情况下，与熔炼高速钢相比，粉末冶金高速钢的常温硬度能提高1~1.5HRC，热处理后硬度可达67~70HRC，600摄氏度时的高温硬度比熔炼高速钢高2~3HRC，高温硬度提高尤为显著。

由于PM HSS碳化物颗粒均匀分布的表面积较大，且不易从切削刃上剥落，故PM HSS刀具的耐磨性比熔炼高速钢刀具提高200%~30%。

· · · · · ·

<<刀具材料速查手册>>

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>