

<<金属切削原理>>

图书基本信息

书名：<<金属切削原理>>

13位ISBN编号：9787118062113

10位ISBN编号：7118062111

出版时间：2009-3

出版时间：庞丽君、尚晓峰 国防工业出版社 (2009-03出版)

作者：庞丽君，尚晓峰 著

页数：192

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>

<<金属切削原理>>

前言

本书根据沈阳航空工业学院教学大纲的修订和素质教育的需要,针对《金属切削原理》变成机械设计制造及其自动化的专业基础平台课的现状,结合作者多年教学经验和科研成果,参考其他同类教材的基础上编写而成的。

本书力求突出基础理论的讲解,以增强工程实践能力的培养为目标,内容做到少而精,深浅度适中。在编写中既注重基本知识的阐述,又联系生产实际,还注意介绍航空企业的先进金属切削与刀具设计、制造及其使用技术。

全书分为金属切削原理和刀具设计两大部分。

重点放在切削原理部分:在阐明金属切削加工的基本定义、切削机理和切削过程中的基本现象和规律的基础上,进一步研究工件、刀具材料和切削参数合理选择问题,旨在提高加工表面质量和生产效率、最大限度地降低成本。

刀具部分:简单介绍常用切削方法和刀具的结构特点和使用范围;为了满足刀具专业课与课程设计的需要,较详细介绍了几种专用刀具的设计原理和方法。

本书在第7章中对航空材料的加工性做了较系统的阐述和总结。

书中带“*”号的章节供学生自学之用。

本书在编写中力求贯彻新国标,与国际标准接轨,并兼顾我国多年切削加工的习惯。

本书由庞丽君、尚晓峰编写,参与编写的还有王阿春、张桂木。

具体分工是:庞丽君编写第1、3、8、9、11、12、13章;尚晓峰编写第4、5、6、10章;王阿春编写第16章;庞丽君、王阿春共同编写第2、14章;庞丽君、张桂木共同编写第7、15章。

沈阳航空工业学院机电工程学院纪俐参加了书中插图的绘制工作,韩冬雪参与了文字的录入工作。

全书由庞丽君教授审稿、定稿。

由于编者水平所限,编写时间仓促,书中如有错误不足之处,恳请批评指正。

<<金属切削原理>>

内容概要

基本定义、刀具材料、金属切削过程、切削力、切削热与切削温度、刀具磨损和使用寿命、工件材料切削加工性、已加工表面质量、刀具合理几何角度和切削用量的选择、磨削。

第11章~第16章为切削刀具部分,主要包括:成形车刀、铣削与铣刀、孔加工刀具、拉刀、齿轮刀具及螺纹刀具。

《金属切削原理》可作为高等院校机械类及有关专业本科、专科的教材,也可供机械类和相近专业的其他类型学校的师生和工程技术人员参考。

<<金属切削原理>>

书籍目录

第1章 基本概念1.1 概述1.2 切削运动、加工表面和切削用量三要素1.2.1 切削运动和工件上的加工表面1.2.2 主运动、进给运动与合成切削运动1.2.3 切削用量三要素1.3 刀具几何角度及其选择1.3.1 车刀切削部分的组成1.3.2 车刀切削部分的标注角度1.4 刀具工作角度1.5 切削层参数1.6 切削方式习题第2章 刀具材料2.1 刀具材料应具备的性能2.2 高速钢2.2.1 普通高速钢2.2.2 高性能高速钢2.2.3 粉末冶金高速钢2.2.4 涂层高速钢2.3 硬质合金2.3.1 硬质合金的种类和性能2.3.2 硬质合金的选用2.3.3 其他新型硬质合金2.4 高硬刀具材料2.4.1 陶瓷2.4.2 金刚石2.4.3 立方氮化硼习题第3章 金属切削过程3.1 概述3.2 变形区划分及各变形区变形规律3.2.1 切屑的形成过程3.2.2 切削过程中的三个变形区3.3 切削变形的表示方法3.3.1 切削变形系数3.3.2 相对滑移3.3.3 相对滑移与变形系数的关系3.4 剪切角3.4.1 作用在切屑上的力3.4.2 剪切角的计算3.5 切屑的种类3.5.1 切屑的类型3.5.2 卷屑和断屑3.6 前刀面上的摩擦3.7 积屑瘤3.7.1 积屑瘤现象及形成原因3.7.2 积屑瘤对切削加工的影响3.7.3 抑制积屑瘤的措施3.8 影响切削变形的因素3.8.1 工件材料的影响3.8.2 刀具几何参数的影响3.8.3 切削用量习题第4章 切削力4.1 概述4.2 切削力来源4.3 切削合力、分力及切削功率4.3.1 切削合力和分力4.3.2 切削功率、单位切削功率和单位时间金属切除量4.3.3 单位切削力 k_c 4.4 切削力测量和经验公式建立4.4.1 测力仪4.4.2 切削力的经验公式4.4.3 实验数据的处理和经验公式的建立4.5 影响切削力的因素4.5.1 工件材料的影响4.5.2 切削用量的影响4.5.3 刀具几何参数的影响4.5.4 其他因素的影响习题第5章 切削热与切削温度5.1 切削热的产生和传出5.2 切削温度测量5.3 影响切削温度主要因素5.3.1 切削用量对切削温度的影响5.3.2 工件材料对切削温度的影响5.3.3 刀具几何参数对切削温度的影响5.3.4 其他因素的影响习题第6章 刀具磨损和使用寿命6.1 刀具磨损形态与原因6.1.1 刀具磨损形态6.1.2 刀具磨损原因6.2 刀具磨损过程与磨钝标准6.2.1 刀具磨损过程6.2.2 刀具磨钝标准6.2.3 刀具使用寿命6.3 切削用量与刀具使用寿命的关系习题第7章 工件材料的切削加工性7.1 工件材料切削加工性的概念和衡量加工性的指标7.1.1 工件材料切削加工性的概念7.1.2 衡量加工性的指标7.2 影响工件材料切削加工性的因素及改善途径7.2.1 影响工件材料切削加工性的因素7.2.2 改善材料可加工性的途径7.3 材料切削加工性的综合分析方法7.4 航空材料切削加工性分析7.4.1 高温合金切削加工性分析7.4.2 钛合金切削加工性分析习题第8章 已加工表面质量8.1 概述8.2 已加工表面形成过程8.3 表面粗糙度8.3.1 理论粗糙度8.3.2 实际粗糙度8.3.3 影响表面粗糙度的因素8.4 加工硬化和残余应力8.4.1 加工硬化8.4.2 已加工表面的残余应力习题第9章 刀具合理几何角度和切削用量的选择第10章 磨削第11章 成形车刀第12章 铣削与铣刀第13章 孔加工刀具第14章 拉刀第15章 齿轮刀具第16章 螺纹刀具简介参考文献

<<金属切削原理>>

章节摘录

插图：第1章 基本概念1.1 概述金属切削加工是用切削刀具将坯料或工件上的多余材料切除，以获得所要求的尺寸、形状、位置精度和表面质量的加工方法，是机械加工的基本方法。

在切削加工过程中，刀具同工件之间必须有相对的切削运动，它可以通过人手或金属切削机床的作用来实现。

机床、夹具、刀具和工件，构成金属切削加工的工艺系统。

切削加工的各种现象和规律都要在机床、夹具、刀具和工件组成的工艺系统中去考察研究，研究这些现象和规律是学习各种金属切削加工方法的共同基础。

1.2 切削运动、加工表面和切削用量三要素1.2.1 切削运动和工件上的加工表面切削加工的方法很多，如车削、钻削、刨削、铣削、磨削、镗削、拉削等。

其中车削加工是一种最常见的、典型的切削加工方法。

如图1-1所示，普通外圆车削加工中的切削运动是由两种运动单元组合而成的，其一是工件的回转运动，它是切除多余金属以形成工件新表面的基本运动；其二是车刀的纵向进给运动，它保证了切削工作的连续进行。

图1-1外圆车削运动和加工表面在这两个运动合成的切削运动作用下，工件表面的一层金属不断地被车刀切下来并转变为切屑，从而加工出所需要的工件新表面。

<<金属切削原理>>

编辑推荐

本书力求突出基础理论的讲解，以增强工程实践能力的培养为目标，内容做到少而精，深浅度适中。在编写中既注重基本知识的阐述，又联系生产实际，还注意介绍航空企业的先进金属切削与刀具设计、制造及其使用技术。

全书分为金属切削原理和刀具设计两大部分。

重点放在切削原理部分：在阐明金属切削加工的基本定义、切削机理和切削过程中的基本现象和规律的基础上，进一步研究工件、刀具材料和切削参数合理选择问题，旨在提高加工表面质量和生产效率、最大限度地降低成本。

刀具部分：简单介绍常用切削方法和刀具的结构特点和使用范围；为了满足刀具专业课与课程设计的需要，较详细介绍了几种专用刀具的设计原理和方法。

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>