

<<机械加工基础>>

图书基本信息

书名：<<机械加工基础>>

13位ISBN编号：9787810122283

10位ISBN编号：7810122282

出版时间：1991-07

出版时间：北京航空航天大学出版社

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>

<<机械加工基础>>

内容概要

内容提要

本教材是根据航空高等学校第三教材委员会《机械加工基础教学大纲》编写的。

全书内容包括金属切削原理、金属切削机械床传动的基本知识、CA6140普通车床、数控机床、各种切削加

工方法、磨削加工及光整加工、特种加工、机械加工工艺过程的基本知识及其制定等十五章。

本书全都采用新国

标，内容较全面，本书系统地叙述和分析了有关机械加工的基本知识和问题，并具有一定的深度，同时也涉及新

工艺发展，各章均有复习思考题。

本书为高校机械制造、管理及有关各专业教材，也可供职工大学，业余大学选用。

<<机械加工基础>>

书籍目录

目录

第一章 切削运动和刀具结构要素

1 - 1 切削运动和切削用量

一、切削运动

二、切削用量

1 - 2 刀具切削部分的基本定义

一、刀具切削部分的结构要素

二、确定刀具切削角度的参考平面

三、刀具的标注角度参考系

四、刀具的工作角度

1 - 3 切削层参数

一、切削厚度

二、切削宽度

三、切削面积

复习思考题

第二章 金属切削过程中的基本物理现象

2 - 1 切削过程中的金属变形

一、切屑的形成及变形区的划分

二、切屑的种类与度量切屑变形的的方法

三、前刀面上的摩擦

四、积屑瘤

五、切屑变形的变化规律

2 - 2 切削力

一、切削合力与分力

二、切削功率

三、影响切削力的主要因素

四、切削力的测量和经验公式的建立

2 - 3 切削热和切削温度

一、切削热的产生与传出

二、切削温度的分布

三、影响切削温度的主要因素

四、切削温度的测量及经验公式

2 - 4 刀具磨损和刀具耐用度

一、刀具磨损的形式

二、刀具磨损的原因

三、刀具的磨钝标准

四、刀具耐用度及其与切削

用量的关系

复习思考题

第三章 切削条件的合理选择和已加工表面质量

3 - 1 工件材料的切削加工性

一、切削加工性的概念

二、衡量切削加工性的指标

三、工件材料的力学、物理性能对切削加工性影响

四、改善工件材料切削加工性的途径

<<机械加工基础>>

3 - 2 刀具材料的选择

- 一、 刀具材料的性能
- 二、 常用的刀具材料及其选用
- 三、 其它刀具材料

3 - 3 刀具几何参数的合理选择

- 一、 前角和前刀面形状的选择
- 二、 后角的选择
- 三、 主、副偏角的选择
- 四、 刃倾角的选择

3 - 4 切削液的合理选择

- 一、 切削液的作用
- 二、 切削液的种类和选用

3 - 5 切削用量的合理选择

- 一、 粗加工切削用量的选择
- 二、 精加工切削用量的选择

3 - 6 已加工表面质量

- 一、 已加工表面的金属变形
- 二、 已加工表面粗糙度
- 三、 加工硬化
- 四、 残余应力
- 五、 提高表面质量的措施

复习思考题

第四章 金属切削机床传动的基本知识

4 - 1 金属切削机床的分类与型号的编制方法

- 一、 机床的分类
- 二、 机床型号的编制方法

4 - 2 机床的运动

- 一、 表面的成形运动
- 二、 辅助运动

4 - 3 基本的传动方法

- 一、 常用的传动元件
- 二、 机床的传动形式
- 三、 传动链及其传动比
- 四、 各种传动件的符号

4 - 4 离合器

- 一、 啮合式离合器
- 二、 摩擦式离合器
- 三、 超越离合器

4 - 5 分级变速机构和换向机构

- 一、 分级变速机构
- 二、 换向机构

4 - 6 分级变速传动系统及其转速图

复习思考题

第五章 CA6140普通车床

<<机械加工基础>>

5 - 1概述

- 一、机床的用途
- 二、机床的运动
- 三、主要部件及其功用
- 四、机床的主要技术性能

5 - 2机床的传动系统

- 一、主运动传动系统
- 二、进给运动传动系统

5 - 3主传动系统的主要结构

- 一、皮带轮卸荷装置
- 二、双向多片摩擦离合器、制动器及其操纵机构
- 三、主轴部件
- 四、变速操纵机构

复习思考题

第六章 数字程序控制机床简解

6 - 1概述

- 一、数控机床的工作原理
- 二、数控机床的类型

6 - 2数控机床的工艺特点和应用

6 - 3数控机床的发展概况

复习思考题

第七章 车削加工

7 - 1概述

- 一、车削运动、范围、车刀
- 二、常用的各类车床

7 - 2工件在车床上的安装及其附件

- 一、用三爪卡盘安装工件
- 二、用四爪卡盘安装工件
- 三、用花盘安装工件
- 四、用顶尖安装工件
- 五、用心轴装夹工件
- 六、中心架和跟刀架的使用

7 - 3车削的基本加工方法

- 一、圆柱面车削
- 二、圆锥面车削
- 三、端面、切槽切削
- 四、成形表面车削

复习思考题

第八章 钻、扩、铰、镗及拉削加工

8 - 1钻削加工

- 一、麻花钻的结构特点
- 二、钻床
- 三、钻削的加工特点
- 四、深孔钻削

8 - 2扩孔与铰孔加工

- 一、扩孔加工

<<机械加工基础>>

二、铰孔加工

8 - 3镗孔加工

8 - 4拉削加工

一、拉刀与拉床

二、拉削加工特点

复习思考题

第九章 铣、刨加工

9 - 1铣床

一、卧式铣床

二、立式铣床

三、无升降台立式铣床

四、龙门铣床

9 - 2铣削用量及切削层参数

一、铣刀

二、铣削用量

三、切削层参数

9 - 3铣削方式及其选择

一、周铣法

二、端铣法

三、周铣法和端铣法的比较

四、铣削特点

9 - 4刨削

一、刨床

二、刨削的工艺特点

复习思考题

第十章 磨削和光整加工

10 - 1砂轮的特性和砂轮的选择

一、磨料

二、粒度

三、结合剂

四、砂轮硬度

五、砂轮组织

六、砂轮形状

10 - 2磨削过程

一、磨削过程及其特点

二、单个磨粒的磨削厚度

10 - 3磨削表面质量

一、磨削表面粗糙度

二、磨削表面层的机械性能

10 - 4 磨削方法

一、外圆磨削

二、内圆磨削

三、平面磨削

四、无心磨削

10 - 5 高精度、高效率磨削方法简介

一、高精度、小粗糙度磨削

二、高速磨削

<<机械加工基础>>

三、强力磨削

10 - 6光整加工

一、珩磨

二、研磨

三、超级光磨

四、抛光

复习思考题

第十一章 齿轮加工

11 - 1 铣齿加工

11 - 2 滚齿加工

一、滚齿加工原理

二、滚齿机

11 - 3 插齿加工

一、插齿加工原理

二、插齿机和插齿运动

三、插齿、滚齿特点比较

11 - 4 齿轮齿形的精加工

一、剃齿

二、珩齿

三、磨齿

四、研齿

复习思考题

第十二章 螺纹加工

12 - 1 概述

12 - 2 车削螺纹

12 - 3 铣削螺纹

12 - 4 滚压螺纹

一、搓丝板挤压

二、滚丝轮滚压

12 - 5 磨削螺纹

12 - 6 攻丝和套扣

一、攻丝

二、套扣

复习思考题

第十三章 特种加工

13 - 1 电火花加工

一、电火花加工的基本原理及其分类

二、电火花加工的特点、应用、加工质量和生产率

13 - 2 电解加工

一、电解加工的基本原理

二、电解加工的特点及应用

三、电解磨削

13 - 3 超声波加工

一、超声波加工的基本原理

二、超声波加工的特点及应用

13 - 4 激光加工

一、激光加工的基本原理

<<机械加工基础>>

二、激光加工的特点及应用

13 - 5 电子束和离子束加工

一、电子束加工原理和特点

二、离子束加工原理和特点

复习思考题

第十四章 机械加工工艺过程的基本知识

14 - 1 工艺过程的组成

一、生产过程与工艺过程

二、生产类型及其工艺特点

14 - 2 机械加工精度的概念及其保证方法

一、零件的加工精度

二、规定精度的保证方法

14 - 3 基准和安装

一、设计基准

二、工艺基准

三、工件的定位与夹紧（安装）

14 - 4 机床夹具的功用和示例

14 - 5 提高劳动生产率的措施

一、提高劳动生产率的主要途径

二、零件的结构工艺性

三、时间定额（工时定额）

四、提高机械加工劳动生产率的工艺措施

复习思考题

第十五章 机械加工工艺过程的制定

15 - 1 工艺规程的作用及其制定的技术依据

一、工艺规程的作用

二、制定工艺规程的技术依据

三、制定工艺规程的步骤

15 - 2 零件的工艺分析

15 - 3 毛坯和加工方法的选择

一、毛坯的选择

二、加工方法的选择

15 - 4 加工阶段的划分和工序的集中与分散

一、加工阶段的划分

二、工序的集中与分散

15 - 5 基准选择和尺寸换算

一、基准选择

二、尺寸换算

15 - 6 热处理工序和辅助工序位置的安排

一、热处理工序位置的安排

二、辅助工序位置的安排

15 - 7 机床工序的设计

一、设备和工艺装备的选择

二、加工余量和工序尺寸的计算

15 - 8 轴承套工艺过程示例

一、零件的功用与工艺分析

二、毛坯和加工方法的选择

<<机械加工基础>>

三、加工阶段的划分和加工顺序

四、定位基准的选择

五、轴承座零件的工艺路线示意图

复习思考题

附录一 机床类组型划分

附录二 时轮机械加工工艺规程示例

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>