第一图书网, tushu007.com

# <<机械制造工艺与装备>>

## 图书基本信息

书名：<<机械制造工艺与装备>>

13位ISBN编号：9787560331751

10位ISBN编号：7560331750

出版时间：2011-2

出版时间：哈尔滨工业大学

作者：叶文华//陈蔚芳//马万太

页数：402

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

## 内容概要

《机械制造工艺与装备》是根据近年来机械制造技术的发展以及机械工程类专业教学指导委员会推荐的指导性教学计划，并结合近几年国防工科院校“机械制造工艺与装备”类课程的实际需要而编写的。
全书内容共分为9章：绪论、机械制造中的加工方法及装备、机械加工工艺规程设计、典型零件加工工艺、机床夹具设计、机械加工精度、机械加工表面质量、机械装配工艺和先进机械制造技术。
每章章末均配有一定数量的习题和思考题，以便于学生思考和掌握要点。
《机械制造工艺与装备》主要作为高等工科院校（特别是国防工业院校）机械工程及自动化、机械设计制造及其自动化、工业工程、航空宇航制造工程、工业设计等专业的本科生教材，也可供从事机械制造业的工程技术人员参考。

## 书籍目录

第1章 绪论1.1 制造业的发展历史及其重要性1.2 制造的基本概念1.3 制造的要素1.4 制造中的材料1.5 制造的工艺1.6 制造设备与工具1.7 制造系统1.8 生产过程、生产类型与工艺过程习题与思考题第2章 机械制造中的加工方法及装备2.1 机械制造中的切削加工方法2.2 金属切削机床基础2.3 机床的结构和传动习题与思考题第3章 机械加工工艺规程设计3.1 机械加工工艺规程设计方法3.2 零件的结构工艺性分析3.3 工件加工时的定位及基准3.4 工艺路线的制定3.5 加工余量与工序尺寸的确定3.6 工艺尺寸链3.7 机械加工生产率和技术经济分析3.8 成组技术与成组工艺3.9 数字化机械加工工艺规程设计习题与思考题第4章 典型零件加工工艺4.1 轴套类零件加工工艺4.2 齿轮类零件加工工艺4.3 箱体类零件加工工艺4.4 航空异形零件加工工艺习题与思考题第5章 机床夹具设计5.1 机床夹具概述5.2 工件在机床夹具上的定位5.3 工件在机床夹具中的夹紧5.4 机床夹具的其他装置5.5 各类机床夹具举例5.6 航空制造中的典型夹具及设计方法5.7 机床夹具数字化设计习题与思考题第6章 机械加工精度6.1 概述6.2 工艺系统的几何误差6.3 工艺系统的受力变形6.4 工艺系统受热变形引起的误差6.5 工件内应力重新分布引起的误差6.6 提高加工精度的途径6.7 加工误差的统计分析习题与思考题第7章 机械加工表面质量7.1 加工表面质量的概念7.2 机械加工表面质量对机器使用性能的影响7.3 影响加工表面粗糙度的工艺因素7.4 影响加工表面物理机械性能的工艺因素7.5 机械加工过程中的振动习题与思考题第8章 机械装配工艺8.1 装配与装配尺寸链8.2 保证装配精度的装配方法及其选择8.3 装配工艺规程制订8.4 机器结构的装配工艺性8.5 典型部件与产品装配工艺习题与思考题第9章 先进机械制造技术9.1 先进制造技术的发展9.2 柔性制造系统9.3 现代集成制造系统习题与思考题参考文献

## 章节摘录

机械加工过程中产生的振动，是一种十分有害的现象，这是由于以下原因。
（1）刀具相对于工件振动会使加工表面产生波纹，这将严重影响零件的使用性能。
（2）刀具相对于工件振动，切削截面、切削角度等将随之发生周期性变化，工艺系统将承受动态载荷的作用，刀具易于磨损（有时甚至崩刃），机床的连接特性会受到破坏，严重时甚至使切削加工无法进行。
（3）为了避免发生振动或减小振动，有时不得不降低切削用量，致使机床、刀具的工作性能得不到充分发挥，限制了生产效率的提高。
综上分析可知，机械加工中的振动对于加工质量和生产效率都有很大影响，须采取措施控制振动。
7.5.1 机械加工过程中的强迫振动机械加工过程中的强迫振动是指在外界周期性干扰力的持续作用下，振动系统受迫产生的振动。
强迫振动的振源有来自于机床内部的机内振源和来自机床外部的机外振源。
机外振源甚多，但它们都是通过地基传给机床的，可以通过加设隔振地基来隔离外部振源，消除其影响。
机内振源主要有：机床上的带轮、卡盘或砂轮等高速回转零件因旋转不平衡引起的振动，机床传动机构的缺陷引起的振动；液压传动系统压力脉动引起的振动；由于断续切削引起的振动等。
机械加工过程中的强迫振动与一般机械振动中的强迫振动没有本质上的区别。
机械加工过程中的强迫振动的频率与干扰力的频率相同或是其整数倍；当干扰力的频率接近或等于工艺系统某一薄弱环节固有频率时，系统将产生共振。
此种频率对应关系是诊断机械加工中所产生的振动是否为强迫振动的主要依据，并可利用上述频率特征分析和查找强迫振动的振源。
强迫振动的幅值既与干扰力的幅值有关，又与工艺系统的动态特征有关。
一般说来，在干扰力源频率不变的情况下，干扰力的幅值越大，强迫振动的幅值也将随之增大。
工艺系统的动态特性对强迫振动的幅值影响极大。
如果干扰力的频率远离工艺系统各阶模态的固有频率，则强迫振动响应将处于机床动态响应的衰减区，振动响应幅值就很小；若干扰力频率与工艺系统某一固有频率相同，系统将产生共振，若工艺系统阻尼系数不大，振动响应幅值将十分大。
……

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