

<<现代机械制造实训教程>>

图书基本信息

书名：<<现代机械制造实训教程>>

13位ISBN编号：9787560957401

10位ISBN编号：7560957404

出版时间：2009-10

出版时间：华中科技大学出版社

作者：王小纯，胡映宁 著

页数：161

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>

<<现代机械制造实训教程>>

前言

知识来源于实践，能力来自于实践，素质更需要在实践中养成，各种实践教学环节对于培养学生的实践能力和创新能力尤其重要。

一个不争的事实是，在高校人才培养工作中，当前的实践教学环节非常薄弱，严重制约了教学质量的进一步提高。

这引起了教育工作者、企业界人士乃至普通百姓的广泛关注。

如何积极改革实践教学内容和方法，制订合理的实践教学方案，建立和完善实践教学体系，成为高等工程教育乃至全社会的一个重要课题。

有鉴于此，“教育振兴行动计划”和“质量工程”都将国家级实验教学示范中心建设作为其重要内容之一。

自2005年起，教育部启动国家级实验教学示范中心评选工作，拟通过示范中心实验教学的改进，辐射我国2000多万在校大学生，带动学生动手实践能力的提高。

至今已建成219个国家级实验教学示范中心，涵盖16个学科，成果显著。

机械学科至今也已建成14个国家级实验教学示范中心。

应该说，机械类国家级实验教学示范中心建设是颇具成果的：各中心积极进行自身建设，软硬件水平都是国内机械实验教学的最高水平；积极带动所在省或区域各级机械实验教学中心建设，发挥辐射作用；成立国家级实验教学示范中心联席会机械学科组，利用这一平台，中心间交流与合作更加频繁，力争在示范辐射作用方面形成合力。

尽管如此，应该看到，作为实践教学的一个重要组成部分，实验教学依然还很薄弱，在政策、环境、人员、设备等方方面面还面临着许多困难，提高实验教学水平进而改变目前实践教学薄弱的现状，还有很多工作要做，国家级实验教学示范中心责无旁贷。

近年来，高校实验教学的硬件设备都有较大的改善。

与之相对应的是，实验教学在软的方面还亟待提高。

<<现代机械制造实训教程>>

内容概要

《现代机械制造实训教程：模拟现代机械制造企业基本运作的大实验平台》为完成“现代机械制造实践教学体系”实践工作的专用指导教材。

全书内容分为4篇，共25章。

第1篇为机械制造基础实验，包含机械典型零件表面粗糙度、几何与形位测量，以及典型机床基本构造认识等六个实验，该部分的实验以教师指导为主。

第2篇为数控设备及加工误差分析实验，包含现代加工设备的原理、构造及基本操作，加工过程误差产生的原因、误差分析及误差控制的方法等四个实验，该部分的实验中教师只起引导作用。

第3篇为以典型零件为主线的模拟现代集成制造实验，该实验环节为“现代机械制造实践教学体系”的核心部分。

该环节以一个典型的机械零件为主线，通过对该零件的设计、分析、工艺设计、夹具设计、刀具选用、数控仿真与加工、加工后零件的测量、工艺分析，并给出加工评价，以模拟现代机械制造企业的产品生产基本运作流程。

在该环节里，学生是真正的实验主体，他们既可“张扬”个性、也可充分发挥团队合作的优势来完成任务。

第4篇为计算机辅助企业生产管理平台实验，包含PDM和ERP的共七个实验（可选择部分开设）。

通过该环节的实践，同学们不但可以初探企业运作的内核，还可初步掌握产品数据管理（PDM）和企业资源计划（ERP）这两大现代企业谋发展的使能技术。

《现代机械制造实训教程：模拟现代机械制造企业基本运作的大实验平台》主要作为机械工程及自动化专业本科生的创新实践指导教材，也可供机械类及近机类专业的本科、专科和高职的学生作教材使用，还可供相关工程技术人员参考。

<<现代机械制造实训教程>>

书籍目录

绪论第1篇 机械制造基础实验第1章 光滑孔、轴直径的测量1.1 实验目的1.2 实验内容1.3 用杠杆比较仪测量轴1.4 用立式测长仪测轴1.5 用内径指示表测量孔1.6 测量数据处理及零件合格性的评定第2章 形状和位置误差的测量2.1 实验目的2.2 实验内容2.3 用合像水平仪或平面度检查仪测量导轨的直线度误差2.4 用指示表测量轴的圆度误差2.5 箱体位置误差测量第3章 表面粗糙度的测量3.1 实验目的3.2 实验内容3.3 用TR240便捷式表面粗糙度仪测量表面粗糙度3.4 用双管显微镜测量表面粗糙度3.5 用干涉显微镜测量表面粗糙度第4章 普通螺纹主要几何参数的检测4.1 实验目的4.2 实验内容4.3 用工具显微镜测量螺纹中径、螺距和牙型半角第5章 渐开线圆柱齿轮几何参数的测量5.1 实验目的5.2 实验内容5.3 在万能测齿仪上测量齿轮齿距偏差和齿距累积误差5.4 用公法线指示千分尺测量齿轮公法线5.5 用基节仪测量基节偏差5.6 用齿轮卡尺测量齿轮分度圆齿厚偏差第6章 CA6140车床床头箱结构6.1 实验目的与要求6.2 实验仪器与设备6.3 内容和步骤第2篇 数控设备及加工误差分析第7章 数控设备的结构及其原理7.1 数控机床分类7.2 数控机床的伺服系统7.3 可重构数字式机电测控试验平台7.4 数控机床的功能认识实验第8章 步进电动机的驱动控制8.1 实验目的8.2 实验仪器与设备8.3 基本原理和方法8.4 实验步骤第9章 加工过程误差的统计分析9.1 实验目的与要求9.2 实验仪器与设备9.3 基本原理和方法9.4 实验步骤第10章 丝杠运动误差的数据补偿10.1 实验目的10.2 实验仪器与设备10.3 基本原理和方法10.4 实验步骤第3篇 以典型零件为主线的模拟现代集成制造实验第11章 零件的选用与分析11.1 零件简介11.2 根据二维分析建立其三维立体模型11.3 计算机辅助工程分析(CAE)(选做)第12章 基于CAPP的CA6140车床拨叉工艺规程设计12.1 实验目的与要求12.2 实验准备12.3 上机步骤第13章 典型零件的数控编程及加工仿真13.1 实验目的与要求13.2 实验软件13.3 实验内容及步骤第14章 组合夹具的组装和专用夹具的设计14.1 实验目的与要求14.2 组合夹具的特点及应用范围14.3 组合夹具的元件及其作用14.4 组合夹具组装原理与实验方法步骤14.5 专用夹具的设计第15章 典型刀具的测量、选用及性能评价15.1 实验目的与要求15.2 实验设备15.3 车刀量角仪的结构与使用方法15.4 加工零件所用刀具的选择第16章 零件的数控加工16.1 实验目的与要求16.2 实验设备16.3 实验内容第17章 切削过程中的切削力及振动信号的测定(选做)17.1 实验目的与要求17.2 切削力测量原理与实验方法17.3 切削过程中振动信号的测量原理与实验方法第18章 零件加工工艺的合理性分析18.1 实验目的与要求18.2 评价零件加工质量的实验方法18.3 LKG—90C三坐标测量机的硬件和软件系统18.4 综合评价零件加工的合理性第4篇 计算机辅助企业生产管理平台——PDM与ERP基础实验第19章 PDM(Smar Team)基本界面熟悉19.1 PDM(Smar Team)简介19.2 PDM(Smar Team)案例演示实验第20章 PDM(smar Team)生命周期管理20.1 首次检入对象20.2 检出对象20.3 检入对象20.4 发布对象第21章 邕科鼎ERP系统基本界面熟悉21.1 实验目的21.2 实验步骤第22章 邕科鼎ERP基础数据的设置与维护22.1 实验目的22.2 实验步骤第23章 邕科鼎ERP的销售、库存与采购模块实验23.1 实验目的23.2 实验步骤第24章 邕科鼎ERP的生产控制模块实验24.1 实验目的24.2 实验步骤第25章 邕科鼎ERP的综合实验25.1 实验目的25.2 实验步骤附录 实验考核汇总参考文献

章节摘录

- (2) 成形曲面选用成形铣刀。
- (3) 平缓曲面选用环铣刀、鼓形刀。
- (4) 较陡的曲面选用球头铣刀、鼓形刀。

球头铣刀在加工曲面较平坦部位时，刀具以球头顶端刀刃切削，加工质量差，因此在球头铣刀的半径小于曲面最小曲率的情况下，应尽量选择大直径的球头铣刀，以改善加工条件，提高表面加工质量。

3) 刀路的制定 不同类型的刀具具有不同的加工功能和特点，在加工过程中其运动方式受到不同的限制，在制定刀路时要注意考虑进刀方式是否合理。

- (1) 键槽铣刀可纵向和横向铣削。
- (2) 成形铣刀只能横向铣削，在加工封闭槽形时需要预先加工工艺孔。
- (3) 立铣刀只能横向铣削，在加工封闭槽形时需要预先加工工艺孔或选择螺旋进刀方式。
- (4) 钻头只能纵向钻削。
- (5) 球头铣刀可纵向和横向铣削。

3.实际加工刀具的选择 以加工CA6140拨叉为例，根据第12章工艺规程设计及第13章加工仿真两章实验，此零件所选刀具如下。

1) 选择在加工中心加工 (1) 立铣刀 立铣刀是铣削加工用得最多的一种铣刀，立铣刀的圆柱表面和端面上都有切削刃，它们可同时进行切削，也可单独进行切削。

立铣刀圆柱表面的切削刃为主切削刃，端面上的切削刃为辅切削刃，主切削刃一般为螺旋齿，这样可以增加切削的平稳性，提高加工精度。

由于普通立铣刀端面中心处无切削刃，所以立铣刀不能作轴向进给，端面刃主要用来加工与侧面相垂直的底平面。

<<现代机械制造实训教程>>

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>