

□ 中国高等职业技术教育研究会推荐

高职高专系列规划教材

《数控加工技术实训教程》实训报告

詹华西 主编

王 军 主审

西安电子科技大学出版社

□ 中国高等职业技术教育研究会推荐

高职高专系列规划教材

《数控加工技术实训教程》实训报告

詹华西 主编

王 军 主审

西安电子科技大学出版社

2006

目 录

实训项目 1.1	数控加工原理与数控加工过程	1
实训项目 1.2	数控车床的基本操作与简单程序调试	3
实训项目 1.3	数控铣床的基本操作与简单程序调试	6
实训项目 1.4	加工中心的基本操作与简单程序调试	9
实训项目 2.1	车削对刀、车削循环程序的上机调试及应用	11
实训项目 2.2	螺纹车削编程、上机调试与加工	15
实训项目 2.3	综合车削加工工艺、换刀程序的上机调试及应用	18
实训项目 2.4	铣削对刀、刀具补偿程序的上机调试	21
实训项目 2.5	槽类零件的铣削加工编程与调试	24
实训项目 2.6	钻镗循环的孔类加工编程与调试	27
实训项目 2.7	加工中心的刀库形式与自动换刀程序的调试	29
实训项目 3.1	宏编程及其技术应用	31
实训项目 3.2	MasterCAM 的 CAD 绘图训练	33
实训项目 3.3	轮廓外形铣削的刀路定义及自动编程	35
实训项目 3.4	挖槽、钻孔的刀路定义及自动编程	37
实训项目 3.5	曲面加工的刀路定义及自动编程	39
实训项目 4.1	HNC 数控系统控制原理、连接与调试	41
实训项目 4.2	SIEMENS802S 数控铣系统及其使用	43
实训项目 4.3	MITSUBISHI 数控加工中心系统及其使用	45
实训项目 4.4	卧式四轴加工中心的操作使用	47
实训项目 4.5	车削中心的操作使用	49
实训项目 4.6	车模 3D 综合加工应用案例	51

实训项目 1.1 数控加工原理与数控加工过程

班级_____ 学号_____ 姓名_____ 成绩_____

周次_____ 实训时段_____ 机床型号_____ 同组者_____

一、实训目的与要求

二、实训设备

三、实训内容简述

四、实训报告内容

1. 根据实训记录，填写下表。

性能特征 机床类型	型号	控制 轴数	联动 轴数	主轴 变速	换刀 方式	数控 系统	插补 能力	加工 适应性	常用指令 代码	
数控车床									直线	
									顺圆	
									逆圆	
数控铣床									正转	
									反转	
									停转	
加工中心									冷却开	
									冷却关	
									换刀	
普通机床									进给速度	

2. 从结构特点和控制方式等方面比较一下数控机床与普通机床的区别。

3. 以一个简单程序为例，说明数控加工的大致过程。

实训项目 1.2 数控车床的基本操作与简单程序调试

班级_____ 学号_____ 姓名_____ 成绩_____
周次_____ 实训时段_____ 机床型号_____ 同组者_____

一、实训目的与要求

二、实训设备

三、实训内容简述

四、实训报告内容

1. CJK6032 数控车床的传动简图。
2. HNC21-T 数控系统操作面板上各主要操作按钮的功能。
3. 数控车床如何实现进给拖板的粗调和微调？
4. 精车图 1 所示零件轮廓的程序清单及释义。
 - (1) 标出坐标系、编程原点、起刀点位置；
 - (2) 画出走刀路线，快进用虚线，工进用实线。

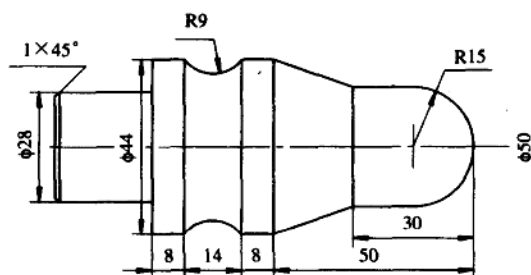


图 1

[illegible]

注: 为获得各加工程序段的坐标值, 可采用单段方式执行程序。

实训项目 1.3 数控铣床的基本操作与简单程序调试

班级_____ 学号_____ 姓名_____ 成绩_____
周次_____ 实训时段_____ 机床型号_____ 同组者_____

一、实训目的与要求

二、实训设备

三、实训内容简述

四、实训报告内容

1. 数控铣床的基本组成。

2. HNC21-M 数控系统操作面板上各主要操作按钮的功能。

3. 回零的概念，为什么每次启动系统或急停后都要进行“回零”操作？

4. 铣削图 2 所示零件轮廓的程序清单及释义。

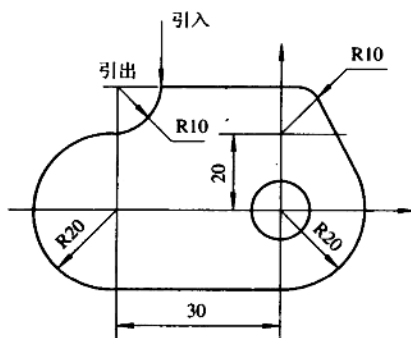


图 2

实训项目 1.4 加工中心的基本操作与简单程序调试

班级_____ 学号_____ 姓名_____ 成绩_____
周次_____ 实训时段_____ 机床型号_____ 同组者_____

一、实训目的与要求

二、实训设备

三、实训内容简述

四、实训报告内容

1. 加工中心是什么? XH713A 是如何实现自动换刀的?

2. 简述 FANUC-0i 系统和 HNC-21M 系统在编程上的异同。

3. FANUC 数控系统中如何输入程序？程序管理有何特点？

4. XH713A 自动换刀采用什么样的程序格式？O9000 子程序大致包含哪些动作指令？

5. 什么是主轴准停？加工中心上为什么必须具有主轴准停功能？

6. 第二参考点的概念是什么？斗笠式刀库换刀时需要用到第二参考点吗？

实训项目 2.1 车削对刀、车削循环程序的上机调试及应用

班级_____ 学号_____ 姓名_____ 成绩_____

周次_____ 实训时段_____ 机床型号_____ 同组者_____

一、实训目的与要求

二、实训设备

三、实训内容简述

四、实训报告内容

1. 车削循环走刀路线图解。

2. 双台肩回转体零件的简单循环程序释义。

3. 程序调试报告一：

- (1) 画出该零件的坐标系；
- (2) 说明该零件对刀及用刀偏构建工件坐标系的操作方法；
- (3) 写出车削图 3 所示零件的粗、精车(可用复合循环)程序。

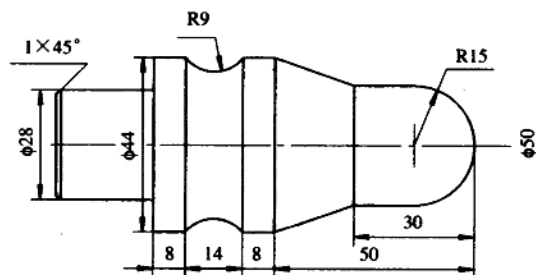


图 3

