

典型案例实验 数控机床编程与加工操作实验

实验简介：通过本实验学生完成对简单零件、复杂轮廓、典型零件以及学生自行设计零件的实际编程和加工操作，了解数控铣钻床和数控车床的基本结构原理，熟悉和掌握机床的基本操作以及运用常用数控语言完成 G 代码编程，并学习进行零件轮廓中几何元素的基点、插补线段的节点、刀具中心位置等必要的数值计算及一些相应辅助计算。使学生通过实际操作培训把数控技术方面的理论知识转化成实践应用，培养出既懂数控机床工作原理，可开发新型数控加工设备，又能够熟练掌握数控机床编程、操作和维护的全面性实用型人才。

适用课程：《机械制造技术基础》、《机械制造技术装备》、《计算机数控技术》、《数控机床加工编程》

实验目的：

- A 了解数控钻铣床和数控车床的基本结构原理；
- B 熟悉和掌握机床的基本操作；
- C 学习进行零件必要的数值计算以及相应的辅助计算；
- D 学会运用常用数控 G 代码完成编程。

面向专业：工科类本科生

实验性质：综合性/必做

知识点：

- A 数控机床结构原理；
- B 数控系统的控制传动原理；
- C 机械加工工艺的编制；
- D 数控机床加工编码。

学时数：40

设备工具：ZJK7532A 多功能数控铣钻床（8 台）
CJK6032A 数控车床（8 台）

材料消耗：蜡模的回收利用消耗。

要求：

- A 预习《机械制造技术基础》、《机械制造技术装备》及《计算机数控技术》、《数控机床加工编程》等课程的相关知识点内容；
- B 预习《数控机床编程与操作实验指导书》中实验目的、原理、设备、操作步骤或说明；
- C 进行实验时衣着整齐，遵守实验室管理规定、学生实验守则、仪器设备操作规定等相关规定，服从实验技术人员或实验教师的指导与管理。

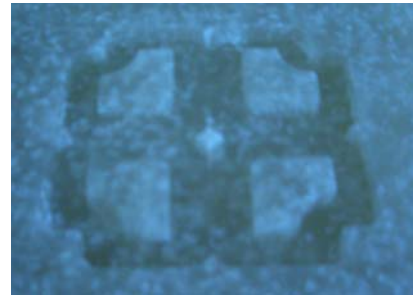
实验照片：



华中数控系统图形校验界面



实际加工过程



① 通过镜像指令加工出的蜡模图形



② 在蜡模上铣削小汽车图形



③ 在蜡模上实现刻字



① ZJK7532A 多功能教学型数控钻铣床(华中 I 型数控实验系统)



② CJK6032A 教学型数控车床 (华中 I 型数控实验系统)



学生自己进行实际加工操作