

企业生产项目《零件加工》课程

学习活动三 齿形凸凹模的加工

学习目标

1. 能按要求到材料库领取材料,并能正确填写领料单。
2. 能按零件图的要求,测量毛坯外形尺寸,并判断毛坯是否有足够的加工余量。
3. 能识读工序卡片,正确理解各加工步骤。
4. 能正确的装夹工件和刀具。
5. 能正确操作设备,完成零件的加工。
6. 能进行尺寸检测,判断零件是否合格。
7. 能根据检测结果,分析零件加工工艺出现的问题,并进行合理的调整。
8. 能根据检测结果,通过调整程序、刀具等,控制零件的加工精度。
9. 能按照车间管理规定(GS管理),正确规范的保养机床和工件的放置。
10. 能按产品工艺流程和车间要求,进行产品交接并规范的填写交接记录表。

建议学时: 12 学时

学习过程

一、领取材料

1. 填写领料单(表 6-3-1),领取材料

表 6-3-1 领料单

填表日期: 年 月 日 发料日期: 年 月 日

领料部门	产品名称及数量				
领料单号	零件名称及数量				
材料名称	材料规格及型号	单位	数量	单价	总价
			请发	实发	
材料说明用途	材料色号	主管	发料数量	领料部门	主管
					领料数量

2. 测量毛坯尺寸,判断毛坯是否合格并检查结果填写在表 6-3-2 中

表 6-3-2 毛坯检测表

二、零件图的识读

技术要求:
1. 零件加工表面不应有裂纹、磨伤等影响零件表面质量的缺陷;
2. 经淬火处理。

图 6-1-1 齿形凸模

技术要求:
1. 零件加工表面不应有裂纹、磨伤等影响零件表面质量的缺陷;
2. 经淬火处理。

图 6-1-2 齿形凹模

14. 写出零件图中有哪些需要加工的特征。
15. 写出零件图中具有公差要求的尺寸。

3. 列出加工该零件所需要用到的工、量、夹具。

三、识读加工工艺卡

表 6-1-2 齿形凸模加工工艺卡片

(单位名称)	工艺卡	产品名称	齿形凸模	图号	6-1-1
		零件名称	齿形凸模	数量	60 第 1 页
材料种类	棒料	材料牌号	45 钢	毛坯尺寸	φ70×45 共 1 页
工序号	工序内容	车削	设备	工具	计划工时
1	下料	准备	机床	平口钳 锯条	
2	齿形凸模 模齿加工	数控区	FANUC2 1	平口钳 齿条卡尺 分厘尺 中心量规 铣刀	
3	倒角、去毛刺	数控区			
4	调质	热处理	盐浴炉	硬度仪	
更改者		批准		审核	批准

表 6-1-3 齿形凹模加工工艺卡片

(单位名称)	工艺卡	产品名称	齿形凹模	图号	6-1-2
		零件名称 <td>齿形凹模 <td>数量</td> <td>60 第 1 页</td> </td>	齿形凹模 <td>数量</td> <td>60 第 1 页</td>	数量	60 第 1 页
材料种类	棒料	材料牌号	45 钢	毛坯尺寸	φ70×45 共 1 页
				工具	计划
					实际工时

毛坯检测项目	尺寸 1	尺寸 2	外观
检测要求	φ70	45	各表面是否完整、有无缺陷
检测结果			
判断结果			

二、填写工具量清单(表 6-3-3),领取工具

表 6-3-3 工、量具清单

序号	工具、量具名称	规格	数量	需领用

三、进行加工

在生产车间放图表 6-3-4 加工操作过程的提示,完成齿形凸凹模的加工

表 6-3-4 加工操作过程

操作步骤	操作要点
1. 加工前准备	(1) 检查机床各功能是否正常运行 (2) 机床低速预热 5-10min (3) 工、量、夹具定置摆放 (4) 平口钳校正 (5) 工件装夹、刀具安装
2. 齿形凸凹模基准面的加工	(1) 手动对刀 (2) 在圆柱毛坯端面处,磨制两个用于夹装的台阶

企业生产项目《CNC编程与加工》课程



目录	
引言	1
校企合作	1
1、捷普科技(成都)有限公司简介	1
2、成都工贸职业技术学院简介	1
本书简介	1
第一章：基础识图	2
1.1 机械制图的国家标准	2
1.2 几何作图	7
1.3 平面图形的方法	11
1.4 投影基本知识	14
1.5 三视图的形成及其对应关系	17
1.6 第三视角画法简介	20
1.7 练习题	22
第二章：常规量具量仪的使用与维护	24
2.1 游标卡尺的使用与维护	24
2.2 外径千分尺的使用与维护	30
2.3 万能角度尺的使用与维护	33
2.4 内径百分表的使用与维护	41
2.5 杠杆百分表的使用与维护	43
2.6 缸杆百分表的使用与维护	46
2.7 量规的使用与维护	49
2.8 练习题	49
第三章：几何量公差	51
3.1 互换性与配合的判定	51
3.2 配合、标准公差与最小偏差	58
练习题	63
3.3 几何公差概述	66
3.4 制造误差及其处理	73
第四章：加工中心的加工工艺	75
4.1 加工中心加工工艺路线的制定	75
4.2 加工中心常用刀具	80
4.3 铣削用参数概述及选用原则	84
4.4 练习题	86
第五章：加工中心的编程基础	88
5.1 数控编程概述	88
5.2 数控机床的坐标系	90
5.3 数控机床的有关G指令	92
5.4 数控加工程序的格式及编程规则	95
5.5 一般工作的编程方法	97
5.6 刀具补偿功能的编程方法	101
5.7 练习题	104
学习任务一 轴线的加工	107
学习活动一 领取工作任务，明确工作内容	109

企业订单班

