

# 简单零件的普通加工——鱼骨图

## 数控技术专业《零件的普通加工》第一个参考学习任务

### 铣削加工“V”型铁（——鱼骨图（56课时）

	7、冷却液的作用和分类		7、正确使用量具		
	6、旋转式平口钳的结构作用		6、对刀的方法		
	5、铣床刀具的结构分类，铣刀材料的种类、特点。		5、加工模式的选择方法（粗加、半精加工、精加工）		
	4、常用量具的读数原理和方法		4、初基准的选择的依据和原则、零件装夹和找正的作用		
	3、铣床的安全操作规程，砂轮机的安全操作规程		3、夹具的安装与找正要求、刀具的安装与找正的要求	3、检测结果的分析 and 工艺、切削参数、装夹的改进	
2、实训安全操作规程	2、X8126、X8140 万能工具铣床的结构、传动原理，各组成部件的名称和作用。	2、在老师的指导下能够制定安全的操作工艺	2、切削三要素选项的依据作用	2、三检制度的作用和意义	
1、了解铣削加工车间	1、铣工实训场地 6S 管理和要求	1、读识零件图并抄绘零件的三视图	1、切削四要素的概念和意义（主轴转速、进给量、铣削层宽度、铣削层深度）	1、正确使用量具，正确读数	1、整个小组一起对整个过程进行总结反思。
<b>明确任务</b>	<b>工作准备</b>	<b>制定加工步骤</b>	<b>铣削加工 V 型铁</b>	<b>检测与质量分析</b>	<b>评价和反馈</b>

1、能够查阅和获取相关信息	1、绘制 V 型铁的三视图	1、能够读识三视图，根据图样要求制定加工工艺。	1、旋转式平口钳的安装与找正	1、用锉刀清理工具表面的毛刺和油污	1、填写验收质量评价单
2、培养起观察能力和思考能力	2、能使用游标卡尺和千分尺，90° 角尺测量工件	2、合理分配小组成员的任务并提出要求	2、确定零件的加工顺序、合理装夹找正零件并能使用 90° 角度尺进行找正	2、按图纸和工艺规程的要求全面测量每一个尺寸并记录	2、能详细、规范、及时的书写工作总结。
	3、能够规范的操作铣床。		3、正确选择卡簧、刀具加紧刀具。	3、请其他小组的同学帮助测量，比较测量的结果	3、能正确评价和反馈本次工作的经验。
	4、能区分不同材料的刀具且能选择刀具		4、合理选择切削层深度及主轴转速和进给量	4、零件编号后，交专职检验人员或部门进行检测。	
	5、能拆卸 200mm 旋转式平口钳		5、依次完成对零件的粗加、半精加工和精加工，并在加工过程中正确测量	5、分析自检、互检和专检，找出差距，分析原因，和老师一起探讨改进的方法和措施，重新调整工艺步骤或者切削参数或者装夹方法	
	6、初加工和精加工冷却液的确定				

## 数控技术专业《零件的普通加工》第二个参考学习任务

### 电机轴的加工（元件、接线检查，通电调试规范）——鱼骨图（84 课时）

			8、及时修磨刀具或换刀		
	7、根据不同加工选择合适的刀具		7、正确使用量具		
	6、冷却液的作用和分类		6、对刀的方法		
	5、车床刀具的结构分类，铣刀材料的种类、特点。		5、加工模式的选择方法（粗加、半精加工、精加工）		
	4、常用量具的读数原理和方法		4、初基准的选择的依据和原则、零件装夹和找正的作用		
	3、车床的安全操作规程，砂轮机的安全操作规程		3、刀具的安装与找正的要求	3、检测结果的分析 and 工艺、切削参数、装夹的改进	
2、熟悉车工现场安全操作规则	2、CD6140 车床的结构、传动原理，各组成部件的名称和作用。	2、在老师的指导下能够制定安全的加工作工艺	2、切削三要素选项的依据作用	2、三检制度的作用和意义	
1、了解车工实训现场	1、车工实训场地 6S 管理和要求	1、读识零件图	1、切削三要素的概念和意义（主轴转速、进给量、背吃刀深度）	1、正确使用量具，正确读数	1、整个小组一起对整个过程进行总结反思。
<b>明确任务</b>	<b>工作准备</b>	<b>制定加工步骤</b>	<b>车削电机轴</b>	<b>检测与质量分析</b>	<b>评价和反馈</b>
1、培养快速获取相关信息的能力	1、抄绘电机轴的三视图	1、能够读识三视图，根据图样要求制定安全的加工路线。	1、在刀架上安装 90° 外圆车刀、45° 端面车刀和切曹刀，并用垫刀片调整	1、按图纸和工艺规程的要求全面测量每一个尺寸并记录	1、填写验收质量评价单

			刀尖的高度使之与车床主轴中心等高		
2、快速记住现场的机床排位，安全通道。	2、能够规范的操作CD6140车床。熟练变换主轴转速和进给量	2、合理分配小组成员的任务并提出具体的任务要求。	2、在保证产品质量的前提下确定合理零件的加工顺序和加工方法	2、请其他小组的同学帮助测量，比较测量的结果	2、能详细、规范、及时的书写工作总结。
	3、按要求穿戴好防护用品		3、变换机车床主轴转速，加工端面，打中心孔	3、零件编号后，交专职检验人员或部门进行检测。	3、能正确评价和反馈本次工作的经验。
	4、能区分不同材料的刀具且能选择刀具		4、用顶尖和三爪卡盘夹紧零件，确保零件在一次装夹中加工完成。	4、分析自检、互检和专检，找出差距，分析原因，和老师一起探讨改进的方法和措施，重新调整工艺步骤或者切削参数或者装夹方法	
	5、初加工和精加工冷却液的确定		5、依次完成对零件的粗加、半精加工和精加工，并在加工过程中正确测量，充分浇注冷却液。		
	6、在老师的指导下刃磨高速钢材料的90°、45°和切曹刀		6、根据加工过程中刀具的磨损情况及时修磨刀具或换刀以确保产品质量要求		

## 数控技术专业《零件的普通加工》第三个参考学习任务

### 加工 M12 压板螺母——鱼骨图（84 课时）

			10、200mm 万能分度头的应用		
	9、钻头的分类和结构		9、螺纹底孔的计算和加工，内螺纹的加工方法之一丝锥绞杆加工法		
	8、根据不同加工选择合适的刀具		8、及时修磨刀具或换刀		
	7、冷却液的作用和分类		7、正确使用量具。		
	6、200mm 万能分度头的结构、原理、分度方法		6、对刀的方法		
	5、车床、铣床刀具的结构分类，铣刀材料的种类、特点。		5、加工模式的选择方法（粗加、半精加工、精加工）		
	4、常用量具的读数原理和方法		4、初基准的选择的依据和原则、零件装夹和找正的作用		
	3、车床、铣床的安全操作规程，砂轮机的安全操作规程	3、螺纹第孔的计算方法	3、刀具的安装与找正的要求	3、检测结果的分析 and 工艺、切削参数、装夹的改进	
2、熟悉车工、铣工现场安全操作规则	2、CD6140 车床的结构、传动原理，各组成部件的名称和作用。X8126、X8140 万能工具铣床的结构、	2、在老师的指导下能够制定安全的加工作工艺	2、切削三要素选项的依据作用	2、三检制度的作用和意义	

	传动原理，各组成部件的名称和作用。				
1、了解车工、铣工实训现场	1、车工、铣工实训场地 6S 管理和要求	1、读识零件图	1、切削三要素的概念和意义（主轴转速、进给量、背吃刀深度）	1、正确使用量具，正确读数	1、整个小组一起对整个过程进行总结反思。
<b>明确任务</b>	<b>工作准备</b>	<b>制定加工步骤</b>	<b>加工 M12 压板螺母</b>	<b>检测与质量分析</b>	<b>评价和反馈</b>
1、培养快速获取相关信息的能力	1、抄绘 M12 压板螺母三视图	1、分析图样，制定“M12 螺母”较合理的车铣复合	1、在刀架上安装 90° 外圆车刀、45° 端面车刀和切曹刀，并用垫刀片调整刀尖的高度使之与车床主轴中心等高	1、按图纸和工艺规程的要求全面测量每一个尺寸并记录	1、填写验收质量评价单
2、学会知识的迁移和应用能力	2、能够规范的操作 CD6140 车床、X8126、X8140 万能工具铣床。熟练变换主轴转速和进给量	2、合理分配小组成员的任务并提出具体的任务要求。	2、在保证产品质量的前提下确定合理零件的加工顺序和加工方法	2、请其他小组的同学帮助测量，比较测量的结果	2、能详细、规范、及时的书写工作总结。
	3、按要求穿戴好防护用品		3、变换机车床主轴转速，加工端面，打中心孔	3、零件编号后，交专职检验人员或部门进行检测。	3、能正确评价和反馈本次工作的经验。
	4、能区分不同材料的刀具且能选择刀具		4、用顶尖和三爪卡盘夹紧零件，确保零件在一次装夹中加工完成。	4、分析自检、互检和专检，找出差距，分析原因，和老师一起探讨改进的方法和措施，重新调整工艺步骤或者切削参数或者装夹方法	
	5、初加工和精加工冷却液的确定		5、依次完成对零件的粗加、半精加工和精加工，并在加工过程中正确测		

			量，充分浇注冷却液。		
	6、在老师的指导下刃磨高速钢材料的 90°、45° 和切曹刀		6、根据加工过程中刀具的磨损情况及时修磨刀具或换刀以确保产品质量要求		
	7、拆卸 200mm 万能分度头，并能正确调整 6 等分圆的方法。		7、用 $\phi 10.5$ 的麻花钻加工 M12 螺纹底孔		
			8、M12 丝锥和绞杆加工螺纹，要求：两手要平，用力要均匀，丝锥必须与孔端面垂直，用 90° 直角尺测量。		
			9、调整万能分度头加工螺母外面的六方，对称零件中心。		