

任务九 复杂曲面加工

【能力目标】

- 1.熟练操作数控车床及加工中心；
- 2.熟练手动编写程序。

【知识目标】

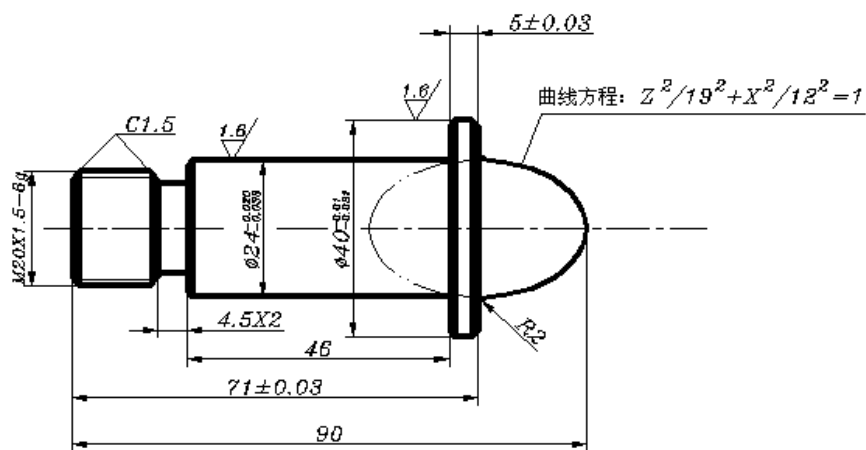
- 1.掌握西门子宏程序指令的使用方法；
- 2.了解各参数设置的意义。

【素质目标】

- 1.培养学生的团队合作能力；
- 2.提高学生的安全生产意识。

一、项目导入

其余 ∇^2



二、项目实施

（一）备料

序号	刀具号	刀具类型	刀具半径	数量	加工表面	备注
1	T1D1	粗加工外圆刀	0.4mm	1	从右至左外轮廓	
2	T2D1	粗精加工右端外圆刀	0.2mm	1	粗精加工右端	

毛坯为 125mmX ϕ 60mm 棒料，每小组在锯床上下料。

（二）准备刀具

请参照下表准备刀具

表 4-1 刀具卡

（三）安装

请正确安装工件和刀具。安装工件时，找好装夹位置，预夹紧后，转动主轴，若工件跳动，则重新装夹，直到工件的回转中心与主轴重合。安装刀具时按刀具使用的先后顺序依次安装在 1、2、3、4 号刀位上。

（四）加工

具体加工步骤，即工步顺序、工作内容、各工步所用的刀具及切削用量等详见下表。

表 4-2 加工工艺卡

工序	工步内容	刀具号	切削用量		
			转速 r/min	进给速度 mm/min	切削深度 mm
1	粗加工工件左端面和外圆	T1D1	800	100	2
1	精加工工件左端面和外圆	T2D1	1000	130	0.5
2	粗加工工件右端面和外圆	T2D1	800	120	2
2	精车工件右端外轮廓	T2D1	1000	130	0.5
3	检验、校核				

加工程序（主要程序段）

主程序：

T3D1 S500

T1D1 S800 M3

G0 X40 Z-20

CYCLE95 (npp, 2, 0.5, 0.5, , 0.6, 0.3, 0.3, 9,,,))

G0 X100 Z100

T3D1 S500 M3

CYCLE93 (32, -26, 2, 2, , , , , , , 0.2, 0.2, 1.5,,5)

G0 X100 Z100

T4D1 S400 M3

G0 X26 Z2

CYCLE97 (2, , 0, -26, 32, 32, 2, 3, 1.3, 0, 28, , 10, 1, 3, 1)

G0 X100 Z100

M30

只加工椭圆面程序

N10 G0 G90 Z100 X60

选择起始位置

N20 G95 D1 T1 S1000 M4

换 刀

N30 R1=0

R2=0

MARK R2= SQRT[144-144*[R1+19]*[R1+19]/361]

R1=R1-0.1

G1 X=R2*2 Z=R1

加工椭圆面

IF R1>-19 GOTOB MARK

条件判断

M30

三、检查、评价

评分表

学生姓名:		班级:		学号:		时间:			
项目名称		长圆弧零件加工		零件图号		4-1			
考核项目		考核内容		配分	评分标准		考核结果	得分	
主要项目	1	基本形状		30	外圆加工不正确扣 15 分				
	2	连接弧		20	连接弧加工不正确扣 20 分				
	3	螺纹		20	螺纹加工不正确扣 20 分				
	4	尺寸精度		20	尺寸超差扣 10 分; 降级扣 10 分				
安全文明生产	1	国颁安全生产法规有关规定及实习车间有关管理规定		5	违反操作规程不得分, 其余按规定标准评定				
	2	实习车间有关文明生产规定		5	按规定标准评定				
总配分				100	合计				
工时定额	工时定额	12 课时		超时 15 分钟内扣 5 分; 超时 15 - 30 分钟内扣 10 分; 超时 30 分钟以上不计分					
	实际用时	课时							
	开始时间		结束时间						
	停工时间								
	停工原因								
考评人			考评时间			总评分			