



● ● ● 任务4 复杂零件数控车削编程

任务4 复杂零件数控车削编程

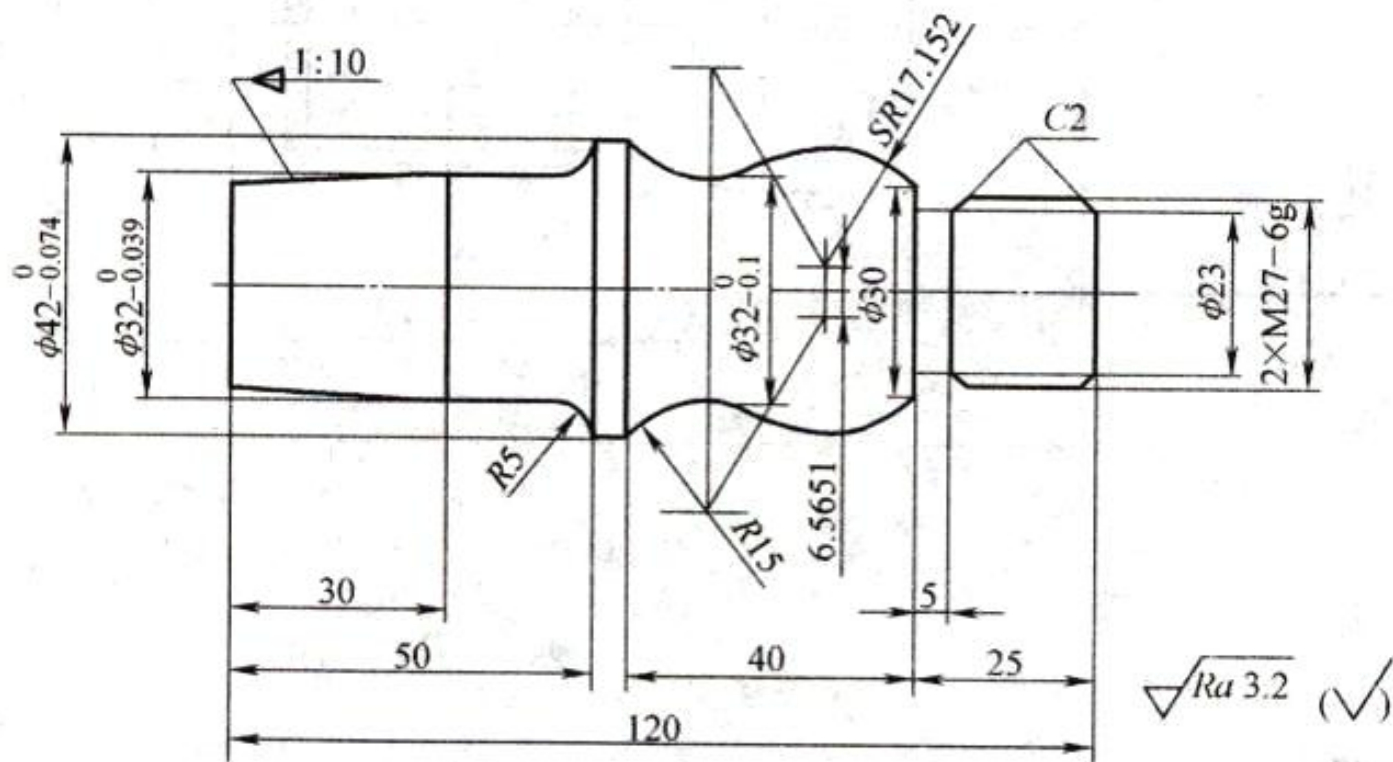
4.1任务描述及目标

通过本任务学习，使学生掌握数控编程中坐标系与坐标原点、起始点的确定，以及程序编制的相关知识。从手工编程的角度出发，掌握和运用加工运行轨迹和编程节点尺寸的数学计算。能够说明程序中使用的工件装夹，刀具类型，加工工艺，数控粗、精加工的内容和先后顺序。并合理安排刀具切入和切出路线、数控加工走刀路线以及编制数控车削加工程序。



4.2任务资讯

4.2.1曲面零件图纸



4. 2. 2零件加工工艺分析

4. 2. 3工艺处理

4. 2. 4数控车削加工工艺

1. 数控编程任务书
2. 零件装夹安装方式
3. 数控车削加工工序
4. 数控车削加工刀具
5. 切削用量的选择与确定
6. 编程参数的计算



4.3任务实施

O1233

N010 M03 S600

N020 G99 G97 G40

N030 G00 X100 Z100

N040 T0101

N050 X52 Z2

N060 G71 U1.5 R0.3

N070 G71 P080 Q140 U1 W0 F0.3

N080 G42 G00 X18



N090 G01 Z0 F0.1

N100 X29 R2N110 X32 Z-30

N120 Z-45N130 G02 X42 Z-50 R5

N140 X52

N150 G00 X100 Z100

N160 M05

N170 M00

N180 M03 S1200

N190 T0101

N200 G95 G97

N210 G00 X52 Z2

N220 G70 P080 Q140

N230 G00 X100 Z100

N240 M05

N250 M30



O1234

N010 M03 S600

N020 G99 G97 G40

N030 T0101

N040 G00 X100 Z100

N050 X52 Z2

N060 G73 U10 W10 R4

N070 G73 P080 Q160 U1 W0 F0.3

N080 G42 G00 X22.78

N090 G01 Z0 F0.1

N100 X26.78 Z-2



N110 Z-25

N120 X30

N130 G03 X36.138 Z-46.218 R17.152

N140 G02 X42 Z-65R15

N150 G01 Z-71

N160 X51

N170 G00 X100 Z100

N180 M05

N190 M00

N200 M03 S1200



N210 T0101

N220 G99 G97

N230 G00 X52 Z2

N240 G70 P080 Q160

N250 G00 X100 Z100

N260 M05

N270 M00

N280 M03 S600

N290 T0202

N300 G00 X31 Z-25

N310 G01 X23 F0.05

N320 X27 F0.5

N330 Z-23

N340 X27 F0.05

N350 X23 Z-25

N360 G00X100

N370 Z100

N380 T0303



N390 G00 X28 Z5

N400 G92 X26.2 Z-22 F2

N410 X25.6 Z-22

N420 X25 Z-22

N430 X24.835 Z-22

N440 G00 X100 Z100

N450 M05

N460 M30



4.4任务评价与总结提高

4.4.1任务评价

序号	工作过程	主要内容	建议考核方式	评分标准	配分
1	资讯 (10 分)	任务相关 知识查找	教师评价 50% 相互评价 50%	通过资讯查找相关知识学习,按任务知识能力掌握情况进行评分	15
2	决策 计划 (10 分)	确定编程方案 编写编程计划	教师评价 80% 相互评价 20%	根据整体设计方案以及采用方法的合理性, 进行评分	20
3	实施 (10 分)	编程方法合理 工艺安排正确 节点计算正确 编程正确	教师评价 20% 自己评价 30% 相互评价 50%	根据计算的准确性, 结合三方面评价评分	30
4	任务总结 报告 (60 分)	记录实施 过程步骤	教师评价 100%	根据基点和节点计算的任务分析、实施、总结过程记录情况, 提出新建议等情况评分	15
5	职业素养 团队合作 (10 分)	工作积极主动, 组织协调与合作	教师评价 30% 自己评价 20% 相互评价 50%	根据工作积极主动性, 文明生产情况以及相互协作情况评分	20



4.4.2任务总结

曲面轴为典型的轴类零件生产规模为小批量加工。零件轨迹曲线复杂，有着严格的尺寸精度要求，所以加工难度大。合理安排加工工艺，合理安排刀具切入和切出路线、数控加工走刀路线，正确编制数控车削加工程序等，以保证曲面轴零件的尺寸精度、几何精度和位置精度。

