



高等职业院校机电类专业双证制教学用书

数控车工(**高级**)资格鉴定 理论试题库

陈子银◇主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



高等职业院校机电类专业双证制教学用书

- ▲ 数控车工(中级)资格鉴定理论试题库 陈子银
- ▲ 数控车工(高级)资格鉴定理论试题库 陈子银
- ▲ 数控铣工/加工中心操作工(中级)资格鉴定理论试题库 陈子银
- ▲ 数控铣工/加工中心操作工(高级)资格鉴定理论试题库 陈子银

© 封面设计\电脑制作：陈沛

地址：北京市百万庄大街22号
电话服务
社服务中心：(010)88361066
销售一部：(010)68326294
销售二部：(010)88379649
读者服务部：(010)68993821

邮政编码：100037
网络服务
门户网：<http://www.cmpbook.com>
教材网：<http://www.cmpedu.com>
封面无防伪标均为盗版

ISBN 978-7-111-30937-6

定价：36.00元

上架指导 工业技术 电子技术

ISBN 978-7-111-30937-6



9 787111 309376 >

高等职业院校机电类专业双证制教学用书

数控车工（高级） 资格鉴定理论试题库

主 编 陈子银
副主编 黄美英
参 编 张 星 陈海荣 阚士元
谢 峰 袁小磊 刘光灿

机械工业出版社

PDG

本书共包含了30套模拟试题和参考答案,内容涵盖了机械制图、工程材料及金属热处理知识、机电控制知识、计算机基础知识、专业英语基础、机械原理、常用设备知识、常用金属切削刀具知识、典型零件加工工艺、设备润滑和切削液的使用方法、工夹量具的使用与维护知识等。

本书可作为高职高专技能考核培训用书,适用于数控技术、机电一体化、机械设计制造及自动化、模具设计与制造等专业;也可作为中等职业学校、技工学校、技师学院和培训机构数控车工(高级)资格鉴定参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

数控车工(高级)资格鉴定理论题库/陈子银主编. —北京:机械工业出版社, 2010.6

高等职业院校机电类专业双证制教学用书

ISBN 978-7-111-30937-6

I. ①数… II. ①陈… III. ①数控机床: 车床—车削—高等学校: 技术学校—习题 IV. ①TG519.1-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第106748号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:于奇慧 责任编辑:张双国 版式设计:霍永明

责任校对:张晓蓉 封面设计:陈沛 责任印制:杨曦

北京蓝海印刷有限公司印刷

2010年8月第1版第1次印刷

184mm×260mm·21.75印张·549千字

0001—3000册

标准书号:ISBN 978-7-111-30937-6

定价:36.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

社服务中心:(010)88361066

销售一部:(010)68326294

销售二部:(010)88379649

读者服务部:(010)68993821

网络服务

门户网:<http://www.cmpbook.com>

教材网:<http://www.cmpedu.com>

封面无防伪标均为盗版

前 言

职业技术学院是培养技术工人的摇篮，而各院校都在广泛开展技术等级考核工作，为了使考核工作规范化、标准化，我们组织具有丰富生产实践经验和较高操作技能水平的技师、职业院校教师编写了本试题库。

本书以国家职业标准《数控车工》为依据，并参照全国许多省市、大中型企业的操作技能培训、考核和技术比武的有关资料编写而成，具有典型性、通用性和可行性，适用于数控车工（高级）资格鉴定使用。

本书共包含了 30 套模拟试题和参考答案，内容涵盖了机械制图、工程材料及金属热处理知识、机电控制知识、计算机基础知识、专业英语基础、机械原理、常用设备知识、常用金属切削刀具知识、典型零件加工工艺、设备润滑和切削液的使用方法、工夹具量具的使用与维护知识等。

本书是数控车工（高级）技能实训的配套教材，可巩固实训教学过程中的理论知识。建议在实训教学中 2 天完成一套试题的训练，解决由于数控设备数量不足带来的自习时间较多的问题；同时，通过习题的形式让学生查阅相关教学辅导书，避免单纯地让学生阅读专业书籍，能更好地提高学生学习的积极性。

本书可作为高职高专技能考核培训用书，适用于数控技术、机电一体化、机械设计制造及自动化、模具设计与制造等专业；也可作为中等职业学校、技工学校、技师学院和培训机构数控车工（高级）资格鉴定参考用书。

本书由陈子银任主编，并负责全书的统稿工作；黄美英任副主编。参加编写的人员还有：张星、陈海荣、阚士元、谢峰、袁小磊、刘光灿。

由于编者的水平所限，题中难免存在疏漏或错误之处，恳请广大读者批评指正。

编 者



目 录

前言

第1部分 数控车工（高级）资格鉴定理论试题

1.1 试卷1	1	1.16 试卷16	142
1.2 试卷2	11	1.17 试卷17	151
1.3 试卷3	20	1.18 试卷18	160
1.4 试卷4	29	1.19 试卷19	169
1.5 试卷5	38	1.20 试卷20	178
1.6 试卷6	47	1.21 试卷21	187
1.7 试卷7	56	1.22 试卷22	197
1.8 试卷8	66	1.23 试卷23	206
1.9 试卷9	76	1.24 试卷24	215
1.10 试卷10	85	1.25 试卷25	224
1.11 试卷11	94	1.26 试卷26	234
1.12 试卷12	104	1.27 试卷27	242
1.13 试卷13	114	1.28 试卷28	251
1.14 试卷14	124	1.29 试卷29	260
1.15 试卷15	133	1.30 试卷30	269

第2部分 试题参考答案

2.1 试卷1 参考答案	278	2.16 试卷16 参考答案	309
2.2 试卷2 参考答案	282	2.17 试卷17 参考答案	311
2.3 试卷3 参考答案	284	2.18 试卷18 参考答案	313
2.4 试卷4 参考答案	286	2.19 试卷19 参考答案	315
2.5 试卷5 参考答案	288	2.20 试卷20 参考答案	317
2.6 试卷6 参考答案	290	2.21 试卷21 参考答案	318
2.7 试卷7 参考答案	292	2.22 试卷22 参考答案	320
2.8 试卷8 参考答案	294	2.23 试卷23 参考答案	322
2.9 试卷9 参考答案	296	2.24 试卷24 参考答案	324
2.10 试卷10 参考答案	298	2.25 试卷25 参考答案	326
2.11 试卷11 参考答案	300	2.26 试卷26 参考答案	329
2.12 试卷12 参考答案	302	2.27 试卷27 参考答案	331
2.13 试卷13 参考答案	304	2.28 试卷28 参考答案	335
2.14 试卷14 参考答案	306	2.29 试卷29 参考答案	337
2.15 试卷15 参考答案	307	2.30 试卷30 参考答案	339

第1部分 数控车工（高级）

资格鉴定理论试题

1.1 试 卷 1

注意事项：1. 请在试卷的标封处填写工作单位、姓名和准考证号。

2. 请仔细阅读题目，按要求答题；保持卷面整洁，不要在标封区内填写无关内容。

3. 考试时间为120分钟。

题 号	一	二	三	四	五	总 分	审 核 人
分 数							

一、单项选择题（请将正确答案的字母代号填写在括号中，每题0.5分，共40分）

- 数控车削过程中的主运动为（ ）。
 - 工作台的进给运动
 - 工件的旋转运动
 - 工件的直线运动
 - 工作台的回转运动
- 在高温下能够保持刀具材料切削性能的是（ ）。
 - 硬度
 - 耐热性
 - 耐磨性
 - 强度
- 职业道德的实质内容是（ ）。
 - 改善个人生活
 - 增加竞争意识
 - 增加社会的财富
 - 树立全新的社会主义劳动态度
- 切削用量中对切削力影响最大的是（ ）。
 - 背吃刀量
 - 进给量
 - 切削速度
 - 影响相同
- 基本偏差代号为J、K、M的孔与基本偏差代号为h的轴可以构成（ ）。
 - 过盈配合
 - 间隙配合
 - 间隙或过渡配合
 - 过渡配合
- 数控车床具有多种床身结构形式，其中（ ）床身结构具有导向性能好，占地面积相对较少，排屑性能好的特点。
 - 水平床身水平滑板
 - 倾斜床身倾斜滑板
 - 水平床身倾斜滑板
 - 垂直床身垂直滑板
- 数控车床闭环伺服系统的速度反馈装置安装在（ ）。
 - 工作台上
 - 伺服电动机上
 - 工作台丝杠上
 - 伺服电动机主轴上
- 在数控编程中，用于表示程序停止并复位的指令是（ ）。
 - M09
 - M02
 - M05
 - M30
- GSK980 数控系统中，前刀架顺/逆时针圆弧切削指令是（ ）。
 - G00/G01
 - G02/G03
 - G01/G00
 - G03/G02
- 在增量式光电码盘测量系统中，使光栅板的两个夹缝距离比刻线盘两个夹缝之间的

- 距离小于 $1/4$ 节距, 使两个光敏元件的输出信号相差 $1/2$ 相位, 其目的是 ()。
- 测量被检工作轴的回转角度
 - 测量被检工作轴的旋转方向
 - 测量被检工作轴的转速
 - 提高码盘的测量精度
11. 执行下列程序后, 累计暂停的进给时间是 ()。
- ```

N1 G91 G00 X120.0 Y80.0
N5 G43 Z-32.0 H01
N10 G01 Z-21.0 F120
N15 G04 P1000
N20 G00 Z21.0
N25 X30.0 Y-50.0
N30 G01 Z-41.0 F120
N35 G04 X2.0
N40 G49 G00 Z55.0
N45 M02

```
- 3 秒
  - 1 002 秒
  - 1.002 秒
  - 2 秒
12. “CIMS” 的中文含义是 ( )。
- 柔性制造系统
  - 计算机辅助制造
  - 计算机集成制造系统
  - 计算机辅助设计
13. 几个定位点同时限制 ( ) 自由度的方式称为重复定位。
- 几个
  - 三个
  - 全部
  - 同一个
14. 在工件自动循环加工中, 若要跳过某一程序段, 在所需跳过的程序段前加 ( ) 且必须通过操作面板或 PLC 接口控制信号使跳跃程序段生效。
- 符号
  - \ 符号
  - | 符号
  - / 符号
15. 现要加工第一象限的斜线 (起始点在坐标原点), 用逐点比较法直线插补, 若偏差函数大于零, 说明加工点在 ( )。
- 斜线下方
  - 坐标原点
  - 斜线上方
  - 斜线上面
16. 用百分表检验工件径向圆跳动时, 百分表在工件旋转一周时的 ( ) 即为工件的径向圆跳动误差。
- 读数差的  $1/2$
  - 读数差的 2 倍
  - 读数之差
  - 读数之和
17. 螺纹有五个基本要素, 它们分别是 ( )。
- 牙型、公称直径、螺距、旋向和旋合长度
  - 牙型、公称直径、螺距、线数和旋向
  - 牙型、公称直径、螺距、导程和线数
  - 牙型、公称直径、螺距、线数和旋合长度
18. G50 X\_Z\_; (FANUC 系统) 工件坐标系设定中的 X 和 Z 是指定起刀点相对于 ( ) 的位置。
- 参考点
  - 加工原点
  - 机械原点
  - 过渡点
19. CNC 中计算机的可靠性通常用平均无故障时间 MTBF 来表示, 其计算公式为 ( )。
- $MTBF = \text{可能工作的总时间} / \text{总的故障次数}$
  - $MTBF = \text{出故障的总时间} / \text{总的故障次数}$

- C. MTBF = 正常工作的总时间/总的故障次数  
D. 以上均不对
20. 运行含有 G20 指令的程序段时, 突然断电, 重新通电后, 系统处于 ( ) 状态。  
A. 快速移动      B. 英制数据输入      C. 米制数据输入      D. 直线插补
21. 数控机床的精度指标包括测量精度、( )、机床几何精度、定位稳定性、加工精度和轮廓跟随精度等。  
A. 安装精度      B. 定位精度      C. 尺寸精度      D. 表面精度
22. 定期清理数控装置的散热通风系统和检查各冷却扇工作的情况, 是防止数控装置过热的有效维护措施。一般视环境状况, 应 ( ) 检查清扫一次。  
A. 半年以上      B. 每半年或一个季度  
C. 每月或每周      D. 两年或一年
23. GSK980 圆弧指令中的 I 表示圆心的坐标 ( )。  
A. 在 X 轴上的相对坐标      B. 在 Z 轴上的相对坐标  
C. 在 X 轴上的绝对坐标      D. 在 Z 轴上的绝对坐标
24. MDI 运转可以 ( )。  
A. 通过操作面板输入一段指令并执行该程序段  
B. 完整的执行当前程序号和程序段  
C. 按手动键操作机床  
D. 自动对刀
25. 数控车床开机后显示“未找到 X 轴”报警, 故障原因可能是 ( )。  
A. 检测装置故障      B. 系统初始化错误  
C. 伺服电动机断线      D. 以上都有可能
26. 数控车床自动编程可以使用 ( ) 方法。  
A. 二维或三维造型      B. 二维造型      C. 三维造型      D. 其他造型
27. 影响开环伺服系统定位精度的主要因素是 ( )。  
A. 插补误差      B. 检测元件的检测误差  
C. 传动元件的传动误差      D. 机构热变形
28. 宏程序中的 #110 属于 ( )。  
A. 零变量      B. 局部变量      C. 公共变量      D. 系统变量
29. G02 X20 Y20 R-10 F100; 所加工的一般是 ( )。  
A. 夹角  $\leq 90^\circ$  的圆弧      B. 夹角  $\leq 180^\circ$  的圆弧  
C.  $180^\circ < \text{夹角} < 360^\circ$  的圆弧      D. 整圆
30. 在现代数控系统中都有子程序功能, 并且子程序 ( )。  
A. 只能有一层      B. 可以有限层      C. 可以无限层      D. 只有 0 层
31. 工件源程序是 ( )。  
A. 用数控语言编写的程序  
B. 由后置信息处理产生的加工程序  
C. 计算机的编译程序  
D. 用计算机汇编语言编写的程序
32. 掉电保护电路是为了 ( )。

- A. 防止强电干扰                      B. 防止系统软件丢失  
C. 防止 RAM 中保存的信息丢失      D. 防止电源电压波动
33. 一个完整的加工程序由若干 (     ) 组成, 程序的开头是程序号, 结束时写有程序结束指令。  
A. 程序段                      B. 字                      C. 数值字                      D. 字节
34. 滚珠丝杠副的公称直径应取为 (     )。  
A. 小于丝杠工作长度的 1/30                      B. 大于丝杠工作长度的 1/30  
C. 根据接触角确定                      D. 根据螺旋升角确定
35. 数字积分插补法的插补误差 (     )。  
A. 总是小于 1 个脉冲当量                      B. 总是等于 1 个脉冲当量  
C. 总是大于 1 个脉冲当量                      D. 有时可能大于 1 个脉冲当量
36. 两个具有相同栅路的透射光栅叠在一起, 刻线夹角越大, 莫尔条纹间距 (     )。  
A. 越大                      B. 越小                      C. 不变                      D. 不定
37. 粗车时, 选择切削用量应首先选择较大的 (     ), 这样才能提高效率。  
A.  $f$                       B.  $a_p$                       C.  $v$                       D.  $f$  和  $v$
38. 三轴联动数控机床可同时受控并进行插补运动的进给坐标轴的数量为 (     ) 轴。  
A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 5
39. 修改间隙补偿值是 (     )。  
A. 改变刀偏值                      B. 改变工件尺寸值  
C. 补偿正、反向误差值                      D. 长度补偿
40. (     ) 硬质合金车刀适于加工长切屑的钢铁材料。  
A. P 类                      B. N 类                      C. K 类                      D. W 类
41. 在开环系统中, 影响丝杠副重复定位精度的因素有 (     )。  
A. 接触变形                      B. 热变形                      C. 配合间隙                      D. 共振
42. 在数控机床上加工封闭轮廓时, 一般沿着 (     ) 进刀。  
A. 法向                      B. 切向                      C. 运动方向                      D. 任意方向
43. 影响开环伺服系统定位精度的主要因素是 (     )。  
A. 插补误差                      B. 传动元件的传动误差  
C. 检测元件的检测精度                      D. 机构热变形
44. 为提高 CNC 系统的可靠性, 可采用 (     )。  
A. 单片机                      B. 双 CPU                      C. 提高时钟频率                      D. 光电隔离电路
45. 机床 I/O 控制回路中的接口软件是 (     ) 程序。  
A. 插补                      B. 系统管理                      C. 系统的编译                      D. 伺服控制
46. 凸轮旋转一个单位角度, 从动件上升或下降的距离叫凸轮 (     )。  
A. 升高量                      B. 导程                      C. 升高率                      D. 螺旋角
47. 几个 FMC 用计算机和输送装置连接起来可以组成 (     )。  
A. CIMS                      B. DNC                      C. CNC                      D. FMS
48. 对于配合精度要求较高的圆锥工件, 在工厂中一般采用 (     ) 检验。  
A. 圆锥量规涂色                      B. 游标万能角度尺                      C. 角度样板                      D. 游标卡尺
49. 以直线拟合廓形曲线时, 容许的拟合误差等于 (     )。

- A. 零件尺寸公差  
B. 零件尺寸公差的  $1/2 \sim 1/3$   
C. 零件尺寸公差的  $1/5 \sim 1/10$   
D. 零件尺寸公差的  $1/20$
50. ( ) 可以加工圆柱体、圆锥体等各种回转表面的物体, 螺纹以及各种盘类工件, 并进行钻孔、扩孔、镗孔等加工。  
A. 数控铣床  
B. 数控磨床  
C. 数控车床  
D. 立式加工中心
51. FMS 是指 ( )。  
A. 直接数控系统  
B. 自动化工厂  
C. 柔性制造系统  
D. 计算机集成制造系统
52. 闭环系统比开环系统及半闭环系统 ( )。  
A. 稳定性好  
B. 故障率低  
C. 精度低  
D. 精度高
53. 下列 G 功能指令中 ( ) 是模态指令。  
A. G90、G11、G01  
B. G90、G00、G10  
C. G33、G80、G27  
D. G90、G00、G04
54. 编程中设定定位速度  $F1 = 5000 \text{ mm/min}$ , 切削速度  $F2 = 100 \text{ mm/min}$ , 如果参数键中设置进给速度倍率为 80%, 则应选 ( )。  
A.  $F1 = 4000$ ,  $F2 = 80$   
B.  $F1 = 5000$ ,  $F2 = 100$   
C.  $F1 = 5000$ ,  $F2 = 80$   
D.  $F1 = 4000$ ,  $F2 = 100$
55. 下列刀具中 ( ) 是成形车刀。  
A. 螺纹车刀  
B. 圆弧形车刀  
C. 切断刀  
D. 外圆车刀
56. 外径百分尺可用于测量工件的 ( )。  
A. 内径和长度  
B. 深度和孔距  
C. 外径和长度  
D. 厚度和深度
57. 产品质量波动是 ( )。  
A. 可以控制的  
B. 绝对的  
C. 相对的  
D. 异常的
58. 高速切削塑性金属材料时, 如没有采取适当的断屑措施, 则易形成 ( )。  
A. 挤裂切屑  
B. 崩碎切屑  
C. 带状切屑  
D. 单元切屑
59. 步进电动机在转速突变时, 若没有一个加速或减速过程, 会导致电动机 ( )。  
A. 发热  
B. 不稳定  
C. 丢步  
D. 失控
60. 位置检测元件是位置控制闭环系统的重要组成部分, 是保证数控机床 ( ) 的关键。  
A. 精度  
B. 稳定性  
C. 效率  
D. 速度
61. 间隙补偿不能用来改善 ( ) 间隙而产生的误差。  
A. 进给滚珠丝杠副  
B. 进给导轨副  
C. 刀架定位端齿盘  
D. 丝杠联轴器
62. 数控电火花切割机床在加工过程中 ( )。  
A. 电极丝始终不接触工件, 且离开较远  
B. 电极丝始终接触工件, 且两者作用力较大  
C. 在脉冲电压的作用下, 电极丝瞬间接触工件  
D. 在脉冲电压的作用下, 电极丝与工件形成瞬间放电通道
63. 对长期反复使用、加工大批量零件的情况, 以配备 ( ) 刀柄为宜。  
A. 整体式结构  
B. 模块式结构  
C. 增速刀柄  
D. 内冷却刀柄

64. 数控车床测量尾座套筒轴线对溜板移动的平行度时, 必须 ( )。
- 在主平面内向上偏, 在次平面内向刀具偏
  - 在主平面内向下偏, 在次平面内向刀具偏
  - 在主平面内向刀具偏, 在次平面内向上偏
  - 在主平面内向刀具偏, 在次平面内向下偏
65. 用水平仪测量倾斜方向时, 在 A 位置右移到 B 位置时, 气泡左移 0.5 格, 再向右移至 C 位置时, 气泡右移 1.5 格, 则 ( )。
- A 点比 C 点高, B 点最低
  - A 点比 B 点高, C 点最低
  - A 点比 C 点低, B 点最高
  - A 点比 C 点低, B 点最低
66. 在第 II 象限用逐点比较法逆圆插补时, 若  $F_i < 0$ , 则 ( )。
- $P_i$  在圆弧的外侧, 向 -Y 发一个脉冲
  - $P_i$  在圆弧的内侧, 向 -Y 发一个脉冲
  - $P_i$  在圆弧的外侧, 向 -X 发一个脉冲
  - $P_i$  在圆弧的内侧, 向 -X 发一个脉冲
67. ( ) 只接收数控系统发出的指令脉冲, 执行情况系统无法控制。
- 闭环伺服系统
  - 开环伺服系统
  - 半闭环伺服系统
  - 断联伺服系统
68. 自动编程的前置处理包括 ( )。
- 数控程序
  - 刀具参数设置
  - 输入翻译
  - 数据传送
69. 为尽量消除圆弧参数计算误差对编程的影响, 一般应保证 ( )。
- $|\sqrt{I^2 + J^2} - R| \leq \delta_{允}/3$
  - $|\sqrt{I^2 + J^2} - R| \leq 2\delta_{允}/3$
  - $|\sqrt{I^2 + J^2} - R| \leq \delta_{允}$
  - $|\sqrt{I^2 + J^2} - R| \leq 4\delta_{允}/3$
70. 故障维修的一般原则是 ( )。
- 先动后静
  - 先内部后外部
  - 先电气后机械
  - 先一般后特殊
71. 零件的加工程序存放在 ( ) 中。
- EPROM
  - CMOS RAM
  - CPU
  - PLC
72. VMC—15 加工中心刀柄的夹紧机构中, 刀柄的放松是靠 ( ) 实现的。
- 液压力
  - 碟形弹簧的弹性力
  - 气压力
  - 碟形弹簧的弹性力与气压力叠加
73. 对于加工精度比较高的工件, 在加工过程中应采用 ( )。
- 将某一部分全部加工完毕后, 再加工其他表面
  - 将所有面粗加工后再进行精加工
  - 必须一把刀使用完成后, 再换另一把刀具
  - 无须考虑各个面粗、精加工的先后顺序
74. 在数控车床加工时, 发现工件端面的平行度超差, 则机床 ( ) 误差影响最大。
- 主轴轴线的径向圆跳动
  - 主轴定心轴颈的径向圆跳动
  - 溜板横向移动对主轴轴线的垂直度
  - 主轴轴肩支承面的跳动
75. ( ) 属于静态精度。
- 失动量
  - 加工零件的夹具精度

- C. 跟随误差 D. 编程精度
76. 在第Ⅲ象限用逐点比较法逆圆弧插补时, 若  $F_i \geq 0$ , 则 ( )。
- A.  $P_i$  在圆弧的内侧, 向  $-Y$  发一个脉冲  
B.  $P_i$  在圆弧的外侧, 向  $-Y$  发一个脉冲  
C.  $P_i$  在圆弧的内侧, 向  $+X$  发一个脉冲  
D.  $P_i$  在圆弧的外侧, 向  $+X$  发一个脉冲
77. 在 G76 螺纹循环中, 第 4 次粗背吃刀量为 ( )。
- A.  $\sqrt{4}\Delta d$  B.  $(\sqrt{4} + \sqrt{3}) \Delta d$   
C.  $(\sqrt{4} - \sqrt{3}) \Delta d$  D.  $(\sqrt{5} - \sqrt{4}) \Delta d$
78. 自动编程的后置处理可生成 ( )。
- A. 刀具加工顺序设置 B. 零件加工时间  
C. 刀具进给速度 D. 数控加工程序
79. 背镗循环 G87 中, 在孔底的动作为 ( )。
- A. 朝着刀尖方向进给一个位移量  $Q$ , 主轴反转  
B. 朝着刀尖方向进给一个位移量  $Q$ , 主轴正转  
C. 背着刀尖方向进给一个位移量  $Q$ , 主轴反转  
D. 背着刀尖方向进给一个位移量  $Q$ , 主轴正转
80. 在其他切削正常的情况下, 螺纹切削时螺距不正常, 主要原因是 ( )。
- A. 机床进给速度倍率选择不正确 B. 主轴编码器故障  
C. 主轴转速设定错误 D. 机床处于空运行状态

- ( ) 1. 增大刀具前角能够减小切削力、切削热,可提高刀具寿命。
- ( ) 2. 数控机床不适合多品种、小批量生产。
- ( ) 3. 通过传感器直接检测目标运动并进行反馈控制的系统为半闭环系统。
- ( ) 4. 物流系统一般由输送系统、储存系统和操作系统组成。
- ( ) 5. 在程序中, F 只是表示进给速度。
- ( ) 6. 滚珠丝杠副有一特点能实现自锁。
- ( ) 7. 液压传动系统在工作时,必须依靠油液内部的压力来传递运动。
- ( ) 8. 在加工过程中,不完全定位是允许的。
- ( ) 9. 多数调质钢是属于中碳钢。
- ( ) 10. 加工过程中,欠定位是允许的。
- ( ) 11. 编写圆弧插补程序时,规定圆心角小于等于  $180^\circ$  时,用 +R 表示。
- ( ) 12. 数控车床的回转刀架刀位的检测采用角度编码器。
- ( ) 13. CAM 的含义是计算机辅助设计和加工。
- ( ) 14. 淬火的目的一般都是为了得到奥氏体。
- ( ) 15. 生产中,主偏角  $\kappa_r = 45^\circ$  时,断屑效果较好。
- ( ) 16. 伺服系统包括驱动装置和执行机构两大部分。
- ( ) 17. 检测装置的精度直接影响数控机床的定位精度和加工精度。
- ( ) 18. 砂轮的硬度大,表示磨粒容易从砂轮上脱落。
- ( ) 19. 在花盘、角铁上加工畸形工件时,转速应较高。

- ( ) 20. 刀补程序段内必须有 G00 或 G01 功能才有效。
- ( ) 21. 液压传动系统在工作时, 必须依靠油液内部的压力来传递运动。
- ( ) 22. 回油节流调速回路与进油节流调速回路的调速特性不同。
- ( ) 23. 在电气控制线路中, 同一电器的各个元件, 因作用不同分散在各个功能不同的分电路中, 但表示它们的符号必须相同。
- ( ) 24. 电动机启动时发出嗡嗡声, 可能是电动机缺相运行。
- ( ) 25. 家用缝纫机的踏板机构是采用双摇杆机构。
- ( ) 26. 根据产品精度要求, 尽量使用结合实际又较先进的测量器具进行各项检验。
- ( ) 27. 只在轴的一端安装具有一定调心性能的滚动轴承可起到调心作用。
- ( ) 28. 划规用中碳钢或工具钢制成, 两脚尖经淬火处理。
- ( ) 29. 调和显示剂时, 粗刮应调得稀些, 精刮应调得干些。
- ( ) 30. 为保障人身安全, 正常情况下, 电气设备的安全电压规定为 36V 以下。
- ( ) 31. G84、G85 都为球面加工循环程序, 编程者可以根据计算方便选用。
- ( ) 32. G00 指令中可以不加“F”也能进行快速定位。
- ( ) 33. G0、G1 的运动轨迹路线相同, 只是设计速度不同。
- ( ) 34. 程序段 N50 G10 G0 X300 Z100 S1 M03 会出错。
- ( ) 35. 子程序一般放在主程序后面。
- ( ) 36. 切削用量包括进给量、背吃刀量和工件转速。
- ( ) 37. 用 G00 X300 M99 程序段可以结束子程序。
- ( ) 38. G96 S300 表示控制主轴转速为 300r/min。
- ( ) 39. 极限偏差和公差可以是正、负或者为零。
- ( ) 40. 工件长度与直径  $d$  之比大于 10 的轴类零件称为细长轴。
- ( ) 41. 用圆弧半径  $R$  编程只适于整圆的圆弧插补, 不适于非整圆加工。
- ( ) 42. G 代码可以分为模态 G 代码和非模态 G 代码。
- ( ) 43. 只有当工件的 6 个自由度全部被限制时, 才能保证加工精度。
- ( ) 44. G00、G01 指令都能使机床坐标轴准确到位, 因此它们都是插补指令。
- ( ) 45. 圆弧插补用半径编程时, 当圆弧所对应的圆心角大于  $180^\circ$  时半径取负值。
- ( ) 46. 35 号钢表示碳的质量分数为 0.35% 的低合金结构。
- ( ) 47. 在开环和半闭环数控机床上, 定位精度主要取决于进给丝杠的精度。
- ( ) 48. 子程序的编写方式必须是增量方式。
- ( ) 49. 一个主程序中只能有一个子程序。
- ( ) 50. 数控机床适用于单品种、大批量的工件。
- ( ) 51. 常用的位移执行机构有步进电动机、直流伺服电动机和交流伺服电动机。
- ( ) 52. 绝对编程和增量编程不能在同一程序中混合使用。
- ( ) 53. 车削中心必须配备动力刀架。
- ( ) 54. 数控车床的特点是 Z 轴进给 1mm, 零件的直径减小 1mm。
- ( ) 55. 使用刀具圆弧半径补偿功能时, 圆头车刀的刀位点方向号一般不可设为 3 号。
- ( ) 56. 用数显技术改造后的机床就是数控。
- ( ) 57. 数控车床的刀具功能字 T 既指定了刀具数, 又指定了刀具号。

( ) 58. 车床的进给方式分每分钟进给和每转进给两种, 一般可用 G94 和 G95 区分。

( ) 59. 车削螺纹时, 用恒线速度切削功能加工精度较高。

( ) 60. 安装内孔加工刀具时, 应尽可能使刀尖齐平或稍高于工件中心。

### 三、填空题 (每空 0.5 分, 共 10 分)

1. 根据尺寸在零件图中的作用可分为定形尺寸、\_\_\_\_\_、总体尺寸三类。

2. 金属材料的\_\_\_\_\_性能是指金属在外力作用时表现出来的性能。

3. 水平仪是测量\_\_\_\_\_变化的一种常用仪器, 一般用来测量直线度和垂直度。

4. 最常用的高速钢牌号是 W18Cr4V, 由于高速钢\_\_\_\_\_较差, 因此不能用于高速切削。

5. 钨钴类硬质合金适用于加工\_\_\_\_\_等脆性材料或冲击性较大的场合。

6. 圆柱齿轮的标准齿形角在分度圆处测量, 其齿形角为\_\_\_\_\_。

7. 数控编程中刀具半径补偿包括刀补建立、\_\_\_\_\_、刀补取消三个过程。

8. 用车床车削丝杠, 产生螺距误差的主要原因是机床存在\_\_\_\_\_误差, 即工件每转一转, 刀具不能正确地移动一个螺距。

9. 铰孔时, 孔口扩大, 主要原因是\_\_\_\_\_。

10. 数控车床与卧式车床的主要区别在于是否具有\_\_\_\_\_和伺服系统。

11. HM-077 数控车床转塔刀架转位的五个动作步骤依次为松开、\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和夹紧。

12. 数控加工工序的划分原则为\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

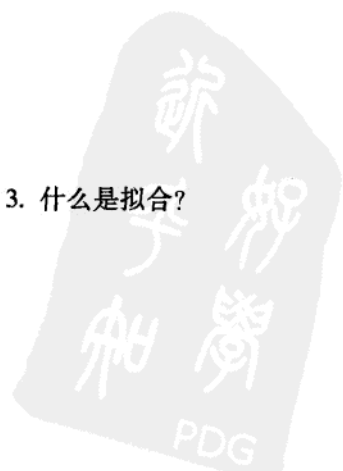
13. 数控机床的定位精度包括\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

### 四、简答题 (每小题 3 分, 共 12 分; 要求字迹工整)

1. 难加工材料是从哪三个方面来衡量的?

2. 机床坐标系和工件 (作) 坐标系的区别是什么?

3. 什么是拟合?



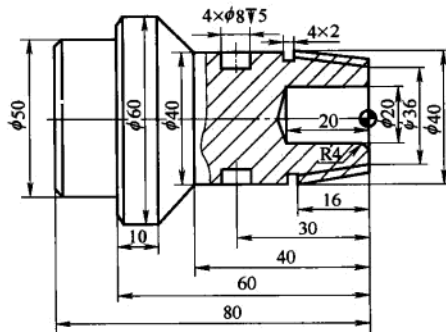
4. 车螺纹时, 其牙型不正确, 试分析其产生原因。

**五、综合题**（本题8分；根据要求作答，要求字迹工整）

用数控车床加工如下图所示零件,材料为45号钢调质处理,φ50mm外圆已经加工到尺寸。毛坯留出外圆和内孔的加工余量均为0.4mm(X向)和0.1mm(Z向)。钻头直径为8mm,螺纹加工用G92指令。X向加工4个90°均布孔,使用直径8mm的键槽铣刀加工。工件程序原点如图所示。按要求完成零件的加工程序编制。

- 1) 加工程序使用固定循环指令。
- 2) 对所选用的刀具规格、切削用量等作简要工艺说明。
- 3) 加工程序单要字迹工整。

说明: X 向 4 个 90° 均布  $\phi 8$  孔可以不进行加工, 但将扣去 2 分。



## 1.2 试 卷 2

注意事项：1. 请在试卷的标封处填写工作单位、姓名和准考证号。

2. 请仔细阅读题目，按要求答题；保持卷面整洁，不要在标封区内填写无关内容。

3. 考试时间为 120 分钟。

| 题 号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总 分 | 审 核 人 |
|-----|---|---|---|---|---|-----|-------|
| 分 数 |   |   |   |   |   |     |       |

一、单项选择题（请将正确答案的字母代号填写在括号中，每题 0.5 分，共 40 分）

1. 在车削中心上不可以（ ）。
  - A. 进行钻孔
  - B. 进行铣削加工
  - C. 进行磨削加工
  - D. 进行螺纹加工
2. 由机床的挡块和行程开关决定的坐标位置称为（ ）。
  - A. 机床参考点
  - B. 机床换刀点
  - C. 机床原点
  - D. 刀架参考点
3. 为了使工件获得较好的强度、塑性和韧性等方面的综合力学性能，对材料要进行（ ）处理。
  - A. 退火
  - B. 调质
  - C. 正火
  - D. 淬火
4. 采用基孔制，若要获得间隙配合时轴的基本偏差应在（ ）之间选择。
  - A.  $s \sim u$
  - B.  $a \sim g$
  - C.  $h \sim n$
  - D.  $a \sim u$
5. 数控机床的精度指标中，根据各轴所能达到的（ ）就可以判断实际加工时零件所能达到的相关精度。
  - A. 传动精度
  - B. 几何精度
  - C. 运动精度
  - D. 位置精度
6. 数控机床中把脉冲信号转换成机床移动部件运动的组成部分称为（ ）。
  - A. 数控装置
  - B. 伺服系统
  - C. 控制介质
  - D. 机床主体
7. 下列指令中，用于控制程序走向的辅助功能 M 指令是（ ）。
  - A. M03
  - B. M06
  - C. M07
  - D. M98
8. 数控车床液压卡盘在配车卡爪时，应在（ ）下进行。
  - A. 空载状态
  - B. 受力状态
  - C. 夹持
  - D. 发撑
9. 机床夹具中，按（ ）分类可分为通用夹具、专用夹具和组成夹具等。
  - A. 使用机床类型
  - B. 夹紧方式
  - C. 驱动夹具工作的动力源
  - D. 专门化程度
10. 数控车床在精车时，一般应使用（ ）。
  - A. 较大的背吃刀量、较低的主轴转速和较高的进给速度
  - B. 较小的背吃刀量、较低的主轴转速和较高的进给速度
  - C. 较小的背吃刀量、较高的主轴转速和较高的进给速度
  - D. 较小的背吃刀量、较高的主轴转速和较低的进给速度
11. 数控车床采用绝对值方式编程时，（ ）。
  - A. I 为相对值，K 为绝对值
  - B. I 为绝对值，K 为相对值
  - C. I 为绝对值，K 为绝对值
  - D. I 为相对值，K 为相对值