

高等职业技术院校
数控技术专业教材

数控车床加工工艺 与编程

习题册

GN^H

SHUKONG CHECHUANG JIAGONG GONGYI YU BIANCHENG XITICE

Shukong Jishu Zhuanye Jiaocai

Gaodengzhiye Jishuyuanxiao

中国劳动社会保障出版社

本习题册与国家级职业教育培训规划教材——《数控车床加工工艺与编程》配套使用。本习题册的编写紧扣教材的能力目标要求，既注重基础知识的巩固，又强调基本能力的培养，供高等职业技术学院、成人高校、本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校学生使用。模块上还选配了四套中、高级数控车工职业技能鉴定理论考试模拟试题卷，供广大师生参考。

本习题册由杨琳主编，段晶莹、王栋臣、李灿军、史家迎编写，岳明君主审。

图书在版编目(CIP)数据

数控车床加工工艺与编程习题册/杨琳主编. —北京：中国劳动社会保障出版社，2005

ISBN 7-5045-5281-X

I. 数… II. 杨… III. ①数控机床：车床—加工工艺—高等学校；技术学校—习题 ②数控机床：车床—程序设计—高等学校；技术学校—习题 IV. TG519.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 112264 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码：100029)

出 版 人：张梦欣

*

山东省劳动厅机关印刷所印刷装订 新华书店经销
787 毫米×1092 毫米 16 开本 5 印张 109 千字
2005 年 9 月第 1 版 2005 年 9 月第 1 次印刷

印数：5100 册

定价：8.00 元

读者服务部电话：010—64929211

发行部电话：010—64911190

出版社网址：<http://www.class.com.cn>

版权所有 侵权必究

举报电话：010—64911344

ISBN 7-5045-5281-X



9 787504 552815 >

目 录

模块一 数控车削加工基础	(1)	模块八 自动编程与仿真加工	(44)
模块二 外圆与端面加工	(12)	模块九 数控车床的检验与保养	(49)
模块三 锥面与圆弧加工	(21)	模块十 综合练习	(52)
模块四 孔加工	(28)	综合试卷一	(52)
模块五 槽及螺纹加工	(32)	综合试卷二	(59)
模块六 非圆曲线加工	(37)	综合试卷三	(66)
模块七 数控车床加工程序综合实例	(40)	综合试卷四	(73)

模块一 数控车削加工基础

一、填空题

1. 数控车床一般由____、____及____、____、____等组成。
2. 数控系统的核心是____，主要包括____、____、____以及数控系统的其他组成部分联系的各种接口等。
3. 数控车床中典型的输入设备有____和____。
4. 伺服单元按接收指令的不同可分为____和模拟式两种，其中模拟式伺服单元按电源种类又可分为____和____。
5. 伺服驱动系统主要包括____和____，它是车床工作的____，数控装置的指令要靠伺服驱动系统实施。
6. 数控车床功能的强弱主要取决于____；而数控车床的性能好坏主要取决于____。
7. 数控车床的测量装置主要安装在车床的____、____或____上。
8. 多坐标数控车床是指联动坐标轴以及可以控制的坐标轴均为____或____以上的车床。

9. 数控车床按伺服系统的控制方式不同可分为____、____和____三种类型。
10. 数控车床中没有位置检测反馈装置的是____控制数控车床；有位置检测反馈装置的是____控制数控车床和____控制数控车床。
11. 开环控制数控车床主要采用____进行驱动，而半闭环和闭环控制数控车床主要采用____进行驱动。
12. 数控车床按功能水平的不同可分为____、____和____数控车床三大类。
13. 数控加工工艺处理的一般原则是____、____、____和____。
14. 数控加工工艺处理的步骤一般由____、____、____、____和____五部分组成。
15. 数控车床的刀具类型有____、____和____。
16. 数控车床在加工零件时，工件的定位与装夹与基准有关，通常基准可分为____和工艺基准两大类。其中工艺基准

又分为_____、_____和_____。

17. 数控车床中的切削用量主要包括_____、_____和_____。

18. 数控车削过程中进给速度包括_____和_____。

19. 数控车床的加工方案包括制定_____、_____及其_____和_____等内容。

20. 数控机床的数控装置一般具有_____和_____的插补功能。

21. 进给路线泛指刀具从_____开始运动起，直至返回该点并结束_____所经过的路径。

22. 数控编程是指从_____到编出_____的全过程。

23. 数控编程的方法有_____和_____两种。

24. 数控机床的坐标轴主要通过_____决定。其中直线进给坐标轴用字母_____表示，圆周进给坐标轴用字母_____表示。

25. 在数控车床中，Z轴的方向是指_____的方向，其正向指_____。

26. 在数控车床中，X轴的方向是指_____的方向，其正向指_____。

27. 数控车床坐标系可分为_____和_____。

28. 换刀点是_____开始加工或是加工过程中相对于_____而设置的自动更换刀具的相关点。

29. 一个完整的加工程序应包括_____、_____和_____。

_____三部分。

30. 准备功能 G 根据功能的不同可分为_____和_____。

31. 辅助功能 M 主要用于控制_____的走向，及用来指令机床_____的功能。

32. 辅助功能 M 可分为_____和_____。

二、判断题（正确的在括号内打“√”，错误的打“×”）

1. 数控系统的核心是数控装置。 ()

2. 伺服系统的主要功能是将来自数控装置的微弱指令信号放大成控制驱动装置的大功率信号。 ()

3. 一般情况下闭环控制系统的精度高于开环系统。 ()

4. 数控机床的加工精度取决于数控系统的最小分辨率。 ()

5. 不带有位置检测反馈装置的数控系统称为开环系统。 ()

6. 闭环数控系统装有检测反馈装置，它的反馈信号取自电动机轴而不是机床的最终移动部件。 ()

7. 数控车床按数控系统的刀具轨迹分类，可以分为开环系统、半闭环系统和闭环系统。 ()

8. 半闭环控制数控车床的测量装置安装在丝杠或电动机轴上，闭环控制数控车床的测量装置安装在工作台上。 ()

9. 开环控制系统一般适用于经济型数控机床和旧机床的数

控化改造。

10. 数控车床适合加工复杂形状的零件。 ()
11. 加工工序的划分中,按加工部位划分,先加工精度要求较低的部位,再加工精度要求较高的部位。 ()
12. 切削用量的选择原则是:粗加工时,一般以提高生产率为主,但也应考虑经济性和加工成本。 ()
13. 在数控车床的加工工序中一般要求先进行内腔加工,后进行外形加工。 ()
14. 数控车床中的刀具,不论在粗加工、精加工或特殊加工中,都应具有比普通车床加工所用刀具更高的耐用度。 ()
15. 在数控车削加工中所用的硬质合金刀片上,常采用三维断屑槽来改善切削性能。 ()
16. 刀具材料的基本要求有:高硬度、高耐磨性、足够的强度和韧性、高耐热性、良好的工艺性及经济性。 ()
17. 在车削中,工件的定位与其装夹方法和夹具基准的选择无关。 ()
18. 数控车床中的切削用量主要包括背吃刀量、切削速度和进给量。 ()
19. 数控车床属于两轴控制的数控机床。 ()
20. 在车削过程中,刀具空行程,特别是远距离“回零”时,可设定较低的进给量。 ()
21. 在数控车床加工零件过程中一般满足先粗后精、先近后远及先内后外的原则。 ()
22. 在加工程序的编制过程中,为使程序简洁、减少出错率及提高编程工作的效率,应尽量减少程序段的数量。 ()
23. 加工方法的确定主要根据加工精度与工件形状来选取。 ()
24. 工件夹紧后,工件的六个自由度都被限制了。 ()
25. 角位移测量元件比直线位移测量元件简单。 ()
26. 零件上凡已加工过的表面就是精基准。 ()
27. 在保证加工质量的前提下,应使加工程序具有最短的进给路线。 ()
28. 经济型数控车床的显著缺点是没有恒线速度切削功能。 ()
29. “刀位点”是指车刀、镗刀的刀尖和钻头的钻头。 ()
30. 进给路线主要包括切削加工的路径及刀具切入、切出等非切削空行程的路径。 ()
31. 数控编程是指从获得零件图样到编出数控加工程序的全过程。 ()
32. 数控车床坐标系采用的是右手笛卡尔坐标系。 ()
33. 机床参考点一定与机床零点重合。 ()
34. 数控车床坐标系方向的判定一般是假设刀具静止,通过工件相对位移来确定。 ()
35. 数控车床坐标系中没有 Y 轴。 ()
36. 编制程序时一般以机床坐标系作为编程依据。 ()

37. 编制程序时一般以机床坐标系零点作为坐标原点。 ()

38. 非模态 G04 代码只在本程序段有效。 ()

39. 一般简易的数控系统属于轮廓控制系统。 ()

40. 机床参考点通常设在机床各轴工作行程的极限位置上。 ()

41. 功能字 M 代码主要用来控制机床主轴的开、停、切削液的开、关和工件的夹紧与松开等辅助动作。 ()

42. 机床参考点在机床坐标中的坐标值由系统设定, 用户不能改变。 ()

43. 工作坐标系是编程时使用的坐标系, 故又称为编程坐标系。 ()

44. 两轴半加工具有和三轴联动同样的加工能力。 ()

45. 机床原点就是换刀点。 ()

46. 数控加工路线的选择应尽量使加工路线缩短, 以减少程序段, 又可减少空走刀时间。 ()

47. 一个完整的加工程序应包括程序号、程序内容和结束符号三部分。 ()

48. G00 是准备功能代码, 表示快速定位。 ()

49. M02 是辅助功能代码, 表示程序的结束并返回至程序开头。 ()

50. FANUC 数控系统中, M98, M99 指令是成对出现的。 ()

()

51. 数控机床上切削用量的选择原则是: 保证加工精度和表面粗糙度, 充分发挥刀具切削性能, 提高生产率等。 ()

52. G96 S100 表示主轴转速是 100 r/min。 ()

53. 在 FANUC 系统中, G50 指令可用作坐标系设定。 ()

54. 所有 G 代码不一定是模态代码。 ()

55. FANUC 系统数控车床编程时, 可采用绝对值编程、增量编程或二者混合编程。 ()

56. 车削中心必须配备动力刀架。 ()

57. 目前常用的数控机床多数是半闭环控制系统。 ()

58. 影响切削速度的主要因素是加工零件的精度。 ()

59. 要保证工件的定位精确, 常采用过定位。 ()

60. 当数控加工程序编制完成后即可进行正式加工。 ()

61. 数控机床是在普通机床的基础上将普通电气装置更换成 CNC 控制装置而成的。 ()

62. 插补运动的实际插补轨迹始终不可能与理想轨迹完全相同。 ()

63. 数控机床编程有绝对值和增量值编程, 使用时不能将它放在同一程序段中。 ()

64. 用数显技术改造后的机床就是数控机床。 ()

65. G 代码可以分为模态 G 代码和非模态 G 代码。 ()

66. G92 指令可以使工作台移动到程序设定的位置。 ()

67. 加工过程中如果要测量尺寸, 可在程序中编入 M01

指令。

68. X 坐标的圆心坐标符号一般用 K 表示。

69. G00、G01 指令都能使机床坐标轴准确定位，因此它们都是插补指令。

70. 圆弧插补用半径编程时，当圆弧所对应的圆心角大于 180° 时，半径取负值。

71. 不同的数控机床可能选用不同的数控系统，但数控加工程序指令都是相同的。

72. 数控机床按控制系统的特点可分为开环、闭环和半闭环系统。

73. 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。

74. 点位控制系统不仅要控制从一点到另一点的准确定位，还要控制从一点到另一点的路径。

75. 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。

76. 通常在命名成编程时，不论何种机床，都一律假定工件静止，刀具移动。

77. 数控机床适用于单品种、大批量的生产。

78. 数控机床因其加工的自动化程度高，所以除了刀具的进给运动外，对于零件的装夹、刀具的更换、切屑的排除均需自动完成。

79. 程序段的顺序号，根据数控系统的不同，在某些系统中

可以省略。

80. 数控机床在输入程序时，对任何数控系统，坐标值不论整数还是小数都不必加小数点。

81. RS232 主要是用于程序的自动输入。

82. 非模态指令只能在本程序段内有效。

83. 采用滚珠丝杠作为 X 轴和 Z 轴传动的数控车床，其机械间隙一般可忽略不计。

84. 由旧车床改造的数控车床，常采用梯形螺纹丝杠作为传动副，其反向间隙需事先测量出来进行补偿。

85. 点位控制的特点是：在定位过程中不进行加工，因此，可以任意途径达到要计算的点。

86. 在数控车床上加工球面工件是按照数控系统编程的格式要求，写出相应的圆弧插补程序段。

87. 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。

88. 数控车床用恒线速度控制加工端面、锥度和圆弧时，必须限制主轴的最高转速。

89. 经试加工验证的数控加工程序就一定能够保证加工零件合格。

90. 在精加工时，进给量是按表面粗糙度的要求选择的，表面粗糙度要求较小时，应选较小的进给量，因此表面粗糙度与进给量成正比。

91. 切削速度增大时，切削温度升高，刀具耐用度大。

92. 数控机床的机床坐标原点和机床参考点是重合的。

()

- A. 伺服装置 B. 数控装置
C. 反馈装置 D. 检测装置

93. 数控机床编程人员在编程的过程中, 必须对加工工艺过程、工艺路线、刀具、切削用量等进行正确、合理的确定和选择。

()

- A. 伺服装置 B. 数控装置
C. 驱动装置 D. 检测装置

94. 数控机床操作面板上有倍率修调开关, 操作人员加工时可随意调节主轴或进给的倍率。

()

4. 数控车床功能的强弱主要取决于 ()。

95. 在编辑过程中出现“NOT READY”报警, 则多数原因是急停按钮起了作用。

()

- A. 伺服装置 B. 数控装置
C. 驱动装置 D. 检测装置

96. 在车削加工中, 主轴转速应根据允许的切削速度和工件的直径来选择。

()

5. 数控机床性能的好坏主要取决于 ()。

- A. 伺服装置 B. 数控装置
C. 驱动装置 D. 检测装置

97. T0201 表示选用 1 号刀具。

()

98. 只要 G 指令格式应用正确, 就可以加工出合格的零件。

()

6. 闭环控制数控车床与半闭环控制数控车床的主要区别在于 ()。

- A. 位置控制器 B. 反馈单元的安装位置
C. 伺服控制单元 D. 数控系统性能优劣

99. 因为数控加工零件的尺寸一致性好, 所以数控机床加工的零件均采用完全互换性进行装配。

()

100. 刀具相对于工件的运动轨迹和方向称为加工路线。

()

7. 闭环控制数控车床的测量装置装在 ()。

- A. 伺服电动机轴上 B. 工作台上
C. 进给丝杠上 D. 刀架上

三、选择题 (将正确答案的字母填入括号内)

1. 下列特点中, 数控车床不具备的是 ()。

- A. 充分的柔性 B. 高效率

()

- C. 加工的零件精度高, 质量稳定

D. 大批量、高精度

- B. 半闭环伺服系统

2. 数控系统的核心是 ()。

- A. 开环伺服系统

- C. 闭环伺服系统

- D. 混合环伺服系统

9. () 伺服系统的控制精度最高。

- A. 开环伺服系统 B. 半闭环伺服系统
C. 闭环伺服系统 D. 混合环伺服系统

10. 数控系统常用的两种插补功能是 ()。

- A. 直线插补和螺旋线插补 B. 螺旋线插补和抛物线插补
C. 直线插补和圆弧插补 D. 圆弧插补和螺旋线插补

11. 数控车床不可以加工 ()。

- A. 螺纹 B. 键槽 C. 外圆柱面 D. 端面

12. 在粗加工时, 为了提高生产效率, 选用切削用量时, 应首先选择较大的 ()。

- A. 进给量 B. 背吃刀量
C. 切削速度 D. 切削厚度

13. 切削用量中影响切削温度最大的是 ()。

- A. 背吃刀量 B. 进给量
C. 切削速度 D. 刀具前角

14. 主轴转速 (n)、切削速度 (V) 与工件直径 (D) 之间的关系是 ()。

- A. $n = \frac{1000V}{\pi D}$ B. $V = \frac{1000n}{\pi D}$
C. $V = \frac{1000D}{\pi n}$ D. $D = \frac{1000n}{\pi V}$

15. 在切削用量中, 对切削刀具磨损影响最大的是 ()。

- A. 背吃刀量 B. 进给量
C. 切削速度 D. 工件材料

16. 车削形位精度要求高的较长轴类工件时, 一般应采用 () 为定位基准。

- A. 外圆 B. 阶台端面
C. 两端中心孔 D. 工件端面

17. 用硬质合金车刀精车时, 为了降低工件表面粗糙度, 应尽量提高 ()。

- A. 进给量 B. 切削厚度
C. 切削速度 D. 背吃刀量

18. 在数控车床加工过程中, 零件长度为 50 mm, 切断刀宽度为 2 mm, 如以切断刀的左刀尖为刀位点, 则编程时 Z 方向应定位在 () 处切断工件。

- A. -50 mm B. -52 mm
C. -48 mm D. -2 mm

19. 数控机床坐标系是采用 () 确定的。

- A. 左手笛卡儿坐标系 B. 右手笛卡儿直角坐标系
C. 工件坐标系 D. 左手笛卡儿坐标系

20. 数控机床主轴转速 S 的单位是 ()。

- A. mm/min B. mm/r
C. r/min D. r/mm

21. 机床回零时, 到达机床原点行程开关被压下, 所产生的机床原点信号被送入 ()。

- A. 伺服系统 B. 数控系统
C. 显示器 D. 检测装置

22. 对于机床原点、工件原点和机床参考点应满足()。
- A. 机床原点与机床参考点重合
B. 机床原点和工件原点重合
C. 工件原点与机床参考点重合
D. 三者均没要求重合
23. 对于机床原点、工件原点和机床参考点应不满足()。
- A. 机床原点位置固定
B. 机床参考点位置固定
C. 工件原点位置固定
D. 三者位置均不固定
24. 在下面的功能键中, () 是参数设置输入菜单的功能键。
- A. POS
B. PROG
C. OFFSET SETTING
D. MESSAGE
25. 在下面的功能键中, () 是编辑页面菜单的功能键。
- A. POS
B. PROG
C. OFFSET SETTING
D. MESSAGE
26. 若删除一个字符, 则需要按() 键。
- A. RESET
B. HELP
C. INPUT
D. CAN
27. 车床系统操作面板上用于更改程序的键是()。
- A. ALTER
B. INSERT
C. DELETE
D. EOB
28. CK0630 中, CK 的含义是()。
- A. 数控铣床
B. 数控车床
C. 加工中心
D. 车削中心
29. 切削用量是指()。
- A. 切削速度
B. 进给速度
C. 背吃刀量
D. 三者都是
30. 数控机床的主轴线平行于()。
- A. X 轴
B. Y 轴
C. Z 轴
D. C 轴
31. 数控车床 X 方向对刀时, 车削外圆后只能沿() 方向退刀并停掉主轴后, 测量外径尺寸。
- A. X 轴
B. Z 轴
C. X、Z 轴都可以
D. A 轴
32. 数控车床旋转轴之一 C 轴是绕() 直线轴旋转的轴。
- A. X 轴
B. Y 轴
C. Z 轴
D. W 轴
33. 一般程序编制步骤的第一步是()。
- A. 制定加工工艺
B. 数值计算
C. 编写零件程序
D. 输入程序
34. 在以下这些指令字中, () 是准备功能。
- A. M03
B. G90
C. X25
D. S700
35. 在数控车床编程中, 用于刀尖半径补偿的指令

是 ()。

A. G81 G80 B. G90 G91

C. G41 G42 G40 D. G43 G44

36. G17 表示 ()。

A. XY 平面选择 B. YZ 平面选择

C. XZ 平面选择

37. 主轴表面恒线速度控制指令为 ()。

A. G97 B. G96

C. G95 D. G94

38. 在下列代码中, 不是同组的代码是 ()。

A. G01 G02

B. G98 G99

C. G40 G41

D. G19 G20

39. 在下列代码中, 与切削液有关的代码是 ()。

A. M02

B. M04

C. M06

D. M08

40. 下列代码中与 M01 功能相同的是 ()。

A. M00

B. M02

C. M03

D. M30

四、简答题

1. 简述数控车床的基本组成部分及各部分的主要作用。

2. 按伺服系统的控制方式, 数控车床可分为哪三类? 并简述三者的特点。

3. 简述数控车床的特点。

4. 数控车削加工过程中制定工艺卡片的内容有哪些？
7. 数控车削对刀具的性能有哪些要求？
8. 数控车削中刀具材料必须具备的主要性能有哪些？
9. 制定加工方案有哪些常用方法？
5. 简述设计数控加工工艺路线时应注意的问题。
6. 数控加工工艺处理的一般原则和步骤有哪些？

10. 制定加工方案的要求是什么?

12. 数控车床的坐标轴是怎样规定的? 试按右手笛卡尔坐标系确定数控车床中 Z 轴和 X 轴的位置及方向。

11. 数控程序编制的内容与步骤有哪些?

13. 一个完整的加工程序由哪几部分组成? 其开始部分和结束部分常用什么符号及代码表示?

模块二 外圆与端面加工

一、填空题

1. 数控车床主要加工____，其中最常见、最基本的加工是____和____。
2. 数控车床加工过程中的加工路线主要是根据零件的____和____来确定的。
3. 切削用量的三要素是____、____和____。
4. G00 指令是____代码，其含义是____，G01 指令是____代码，其含义是____。
5. G00 的执行过程：刀具由____加速到最大速度，然后____移动，最后____到终点，实现快速点定位。
6. 数控车床编程时按坐标值的不同可分为____编程和____编程两种。
7. 数控车床的刀具补偿功能是用来补偿刀具____与____之差的一种功能。
8. 数控车床的刀具补偿功能主要分为____和____两种。
9. 数控车床用于刀尖圆弧半径补偿的指令主要有____、____、____。

____和____。

10. ____是指加工程序编制中，用以表示刀具特征点，也是对刀和加工的____。
11. 数控编程时用____的运动来描述刀具的运动，运动所形成的轨迹称为____。
12. 数控车床为了简化编程，数控系统常采用____功能，来缩短程序长度和减少程序所占的内存。
13. 数控车床的固定循环指令一般分为____和____指令。
14. G00 指令的格式是____，G01 指令的格式是____。
15. 在 G00 指令的格式中，X 表示____值，U 表示____值。
16. 如图 2—1 所示，刀具从 A 点快进到 B 点，则从 A→B 使用绝对值编程方式：____；A→B 使用增量值编程方式：____。

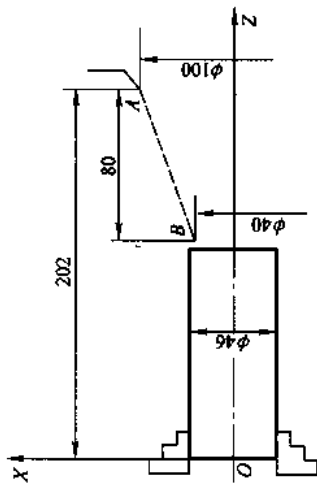


图 2-1

17. 在指令 “G71 P_{ns}Q_{nf}U_{Δu}W_{Δw}D_{Δd}F_ST_T” 中, n_s 表示_____, n_f 表示_____, Δu 表示_____, Δw 表示_____, Δd 表示_____。

18. 外圆切削循环 G90 指令的格式是_____, 其中 X、Z 表示_____, U、W 表示_____。

19. 端面切削循环 G94 指令的格式是_____, 其中 X、Z 表示_____, U、W 表示_____。

20. 数控车床在外圆加工过程中台阶面出现倾斜的原因有_____或_____。

二、判断题 (正确的在括号内打“√”, 错误的打“×”)

1. 在数控车床上加工外圆时, 加工中不会产生太大的切削力。 ()

2. 数控车床车外圆时, 若主切削力的方向与工件的轴线不重合, 将会影响到工件的稳固性。 ()

3. G00 程序段中, 不需编写 F 指令。 ()
4. G00 功能能使刀具以机床规定的速度快速移动到目标点, 它与前一个程序段中的进给速度无关。 ()
5. 指令字 U、X 不能出现在同一程序段中。 ()
6. 刀补程序段内必须有 G00 与 G01 指令才能有效。 ()
7. G00 指令的格式是 “G00 X (U) _ Z (W) _ F _;”。 ()

8. 在复合固定循环执行中, 除快速进给外, 只有一种进给速度。 ()

9. 复合固定循环应用于非一次加工即能加工到规定尺寸的情况。 ()

10. 车削外圆零件时, 如不用刀补, 锥度或圆弧的尺寸会变小。 ()

11. 在数控车床上加工精度要求较高的锥面和圆弧时, 必须加上刀尖圆弧半径补偿功能。 ()

12. 用数控车床车削台阶面时, 不需刀补功能。 ()

13. 在 FANUC 数控车床上, 指令 “G01 X _ W _;” 是正确的书写格式。 ()

14. G90 指令主要由于零件端面切削循环。 ()

15. G73 指令主要适用于棒料车阶梯较大的轴。 ()

16. 使用 G71 粗加工时, 在 $n_s \sim n_f$ 程序段中的 F、S、T 是有效的。 ()

17. G94 循环与 G90 循环最大的区别在于, G94 第一步先走

- Z 轴, 而 G90 则是先走 X 轴。 ()
18. 在精车循环 G70 状态下, 在 $ns \sim nf$ 程序段中指定的 F、S、T 无效。 ()
19. 在精车循环 G70 状态下, 在 $ns \sim nf$ 程序段中不指定 F、S、T 时, 粗车循环中指定的 F、S、T 有效。 ()
20. 顺时针圆弧插补 (G02) 和逆时针圆弧插补 (G03) 判别方向的方法是: 沿着不在圆弧平面内的坐标轴正方向向负方向看去, 顺时针方向为 G02, 逆时针方向为 G03。 ()
21. 数控车床刀架的定位精度和垂直精度中, 影响加工精度的主要是前者。 ()
22. 同一工件, 无论用数控车床加工还是用普通车床加工, 其工序都一样。 ()
23. 数控车床的刀具补偿功能有刀尖半径补偿与刀具位置补偿。 ()
24. 数控车床取消刀补应采用 G40 代码, 例如: “G40 G02 X20.0 Y0 R10.0;”, 该程序段执行后刀补被取消。 ()
25. 程序 “N100 G02 G41 X20.0 Y0 R10.0; N110 G42 G02 X0 Y0 R20.0;” 正确。 ()
26. 在数控车床上加工端面时, 只允许凸, 不允许凹。 ()
27. 工件在夹具中或机床上定位时, 用来确定加工表面与机床刀具的相对位置的表面 (平面或曲面) 称为定位基准。 ()
28. 建立刀具补偿后, 可用 T00 来撤销补偿。 ()
29. G04 P2 表示暂停 2 s。 ()
30. 刀具补偿功能包括刀补的建立和刀补的执行两个阶段。 ()
31. 外圆粗车循环方式适合加工已基本铸造或锻造成形的工件。 ()
32. 使用车床加工端面时, 对端面的凹凸不做任何规定。 ()
33. T0100 表示 1 号刀具, 无刀补。 ()
- 三、选择题 (将正确答案的字母填入括号内)
1. 在 G00 指令格式 G00 X (U) _ Z (W) _ 中, X、Z 代表 ()。
- A. 绝对坐标 B. 增量坐标
C. 字母 D. 坐标轴
2. 在 G00 指令格式 G00 X (U) _ Z (W) _ 中, X 后面的数值一般表示 ()。
- A. 半径值 B. 直径值
C. 轴向值 D. 坐标值
3. G00 指令的含义是 ()。
- A. 圆弧插补 B. 快速定位
C. 直线插补 D. 循环指令
4. G01 指令的含义是 ()。
- A. 圆弧插补 B. 快速定位
C. 直线插补 D. 循环指令