

工人应知问答丛书

车工

张 意 编写



湖南科学技术出版社

车 工

工人应知问答丛书

张 意编写

责任编辑：何信媛

*

湖南科学技术出版社出版

(长沙市展览馆路14号)

湖南省新华书店发行 湖南省新华印刷二厂印刷

*

1981年8月第1版第1次印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：13.875 字数：310,000

印数：1—22,400

统一书号：15204·63 定价：1.20 元

《工人应知问答丛书》出版说明

本书是根据1978年《中华人民共和国第一机械工业部工人技术等级标准》规定的“应知”“应会”内容编写的。丛书采用问答形式，以通俗的语言，全面准确地解答“应知”问题和部分“应会”问题，从低级工到高级工都可阅读。为了使知识的讲解有系统性，避免分散或重复，所以不按工人的等级编写。书末附有每一工种的工人技术等级标准，读者可对照标准找出自己所需要的“应知”“应会”内容。

参加丛书编写工作的，都是具有较丰富的理论知识和实践经验的工程技术人员、教师或工人。丛书的特点之一是理论与实践的紧密结合。绝大部分问题（特别是“应会”部分）是实践中经常遇到的，有些是难于解决的；个别问题的解决经过作者在生产中反复验证，有一定的独创性。因此，本丛书实用性强，对生产有较大的指导作用。特点之二是采用了问答形式，便于生产中查阅（可针对具体问题找到答案），也可用于考工前的复习。

丛书中，金属切削加工部分共计六本书：《机械基础》、《车工》、《钳工》、《刨工》、《铣工》和《磨工》。其中《机械基础》集中了各工种共同需要的基础理论知识，其他各本为每一工种专用的工艺知识。

因编写时间比较仓促，难免有不到之处，欢迎读者提出批评意见，以便再版时修正。

湖南科学技术出版社

编 者 的 话

为了帮助各级车工尽快达到“工人技术等级标准”应知和应会的要求，编者根据多年实际工作的经验与体会，并参阅有关书刊，编写了这本工人普及读物，供广大车工学习和在工作中参考。

本书以问答形式介绍了“工人技术等级标准”中有关车工的“应知”和“应会”知识，可供车工自学或作为培训教材，亦可供技校师生与工程技术人员参考。

本书在编写过程中，得到邵阳液压件厂，邵阳地、市机械工程学会等单位的领导及同志们的积极支持与帮助；屈静葵工程师对本书补充了四十九道有关计算方面的问题，并与张封同志一道校核了全书，在此，表示衷心的感谢！

由于编者知识水平有限，书内缺点错误在所难免，敬希广大读者批评指正。

编 者

1981年5月

目 录

第一章 车床

1. 车工应掌握哪些基本知识?.....	(1)
2. 金属切削机床分为哪几大类?其代号是什么?	(1)
3. 机床的特性有哪几种?其代号是什么?	(2)
4. 什么叫车床型号?如何表示?	(2)
5. 车床型号中的组别和型别如何表示?.....	(3)
6. 什么叫车床主参数?如何表示?	(4)
7. 改进后车床型号怎样表示?.....	(5)
8. 在车床上能加工哪些形状的零件?.....	(6)
9. 车床有哪些种类?各有何特点?	(6)
10. 以C620-1为例,说明车床的技术规格包括哪些范围?.....	(9)
11. 以C620-1为例,说明普通车床由哪几部分组成?各有何用途?.....	(11)
12. C620-1型普通车床的各操纵手柄有何用途?	(12)
13. 如何实现C620-1型普通车床的正转和反转?	(13)
14. 试述C620-1型车床主轴箱传动结构式?并计算最高、最低转速?.....	(14)
15. 怎样计算车床拖板箱及中、小拖板的刻度值?.....	(15)
16. C620-1型普通车床有哪些部位需要润滑?	(16)
17. 车床中常见的机构有哪些?.....	(17)
18. 车床的变速机构有哪几种?.....	(18)
19. 车床的变向机构有哪几种?.....	(18)
20. 车床的操纵机构有哪几种?.....	(18)
21. 车床的保险机构有哪几种?.....	(18)
22. 车床的自动停止机构有哪几种?.....	(19)
23. 滑动齿轮变速机构的工作原理怎样?.....	(19)

24. 无级变速机构的工作原理怎样?	(20)
25. 三星变向机构有何特点?工作原理怎样?	(21)
26. 圆盘式操纵机构的工作原理怎样?	(22)
27. 车床拖板箱中的凸轮嵌入式保险机构的工作原理?	(23)
28. 电磁式自动停止机构的工作原理怎样?	(23)
29. 常见的凸轮机构怎样分类?	(24)
30. 摆动推杆凸轮机构的工作原理如何?	(24)
31. 为什么要搞好车床的维护保养?	(26)
32. 普通车床一级保养有哪些内容和要求?	(26)
33. 车削时,产生闷车的原因是什么?	(28)
34. 试述车床常见故障的调整和消除方法?	(28)
35. 床身导轨磨损的原因有哪些?对车削过程有何影响?	(30)
36. 车床精度对加工质量有何影响?	(30)
37. 车床导轨的精度怎样检验?	(33)
38. 怎样检验车床主轴与导轨面的平行度?	(34)
39. 怎样检验车床主轴的径向跳动和轴向窜动?	(34)
40. 怎样检验车床长丝杆的轴向窜动?	(35)
41. 怎样检验小拖板与车床主轴中心线的平行度?	(35)
42. 怎样检验尾座套筒与车床导轨的平行度?	(36)
43. 怎样检验车床主轴锥孔中心与尾座套锥孔中心对床身 导轨的不等高度?	(36)
44. 操作车床有哪些规则?	(37)
45. 操作车床要遵守哪些安全技术规程?	(37)
46. 车工应遵守哪些制度?	(38)
47. 车床工人的岗位责任制是什么?	(38)
48. 怎样才能搞好文明生产?	(39)

第二章 车床夹具

1. 车床夹具如何分类?	(41)
2. 何谓六点定位?	(41)
3. 什么叫完全定位,不完全定位和过定位?	(43)

4. 怎样合理安排支承点的位置?.....	(44)
5. 车床夹具的夹紧装置有哪几种形式?有何要求?	(45)
6. 怎样合理确定夹紧力的方向?.....	(47)
7. 怎样合理确定夹紧力的作用点?.....	(47)
8. 怎样确定夹紧力的大小?.....	(48)
9. 夹紧误差是怎样产生的?如何设法减小?	(49)
10. 设计车床夹具时,应注意哪些方面的问题?.....	(50)
11. 怎样利用三爪卡盘装夹精度较高的小工件?.....	(50)
12. 怎样将三爪卡盘改制成软爪卡盘?.....	(51)
13. 怎样使用四爪卡盘校正和装夹工件?.....	(52)
14. 怎样校正和装夹短工件?.....	(53)
15. 怎样保证轴套工件两端面平行并与内孔垂直?.....	(54)
16. 装夹薄壁工件时应采取哪些措施?.....	(54)
17. 怎样装夹图2—14(a)所示的工件?.....	(55)
18. 怎样装夹图2—15(a)所示的工件?.....	(55)
19. 怎样加工和装夹图2—16所示的工件?	(56)
20. 使用花盘和角铁装夹时应注意哪些事项?.....	(57)
21. 怎样利用花盘装夹和校正工件?.....	(57)
22. 怎样利用角铁装夹和校正工件?.....	(58)
23. 特殊工件装夹时应注意哪些问题?.....	(59)
24. 怎样使用图2—19所示的专用夹具?	(59)
25. 什么叫两顶尖装夹?应注意哪些问题?	(60)
26. 怎样利用心轴装夹工件?有何优点?	(61)
27. 组合夹具的应用怎样?.....	(64)
28. 为什么在车削中要使用中心架?其结构如何?	(66)
29. 怎样使用跟刀架?其结构形状如何?	(68)

第三章 车刀

1. 车床上使用的刀具如何分类?..... (70)
2. 车刀切削部分的材料应具备哪些性能?..... (70)
3. 常用的车刀材料分哪几大类?其它车刀材料有哪些?性能如

何?.....	(71)
4. 制造车刀的碳素工具钢常用的有哪几种?.....	(72)
5. 制造车刀的合金工具钢常用的有哪几种?.....	(72)
6. 制造车刀的高速钢常用的有哪几种?.....	(73)
7. 硬质合金材料有哪些种类?.....	(74)
8. 钨钴类硬质合金车刀宜车削哪些材料?为什么?	(76)
9. 钨钛钴类硬质合金车刀宜车削哪些材料?为什么?	(76)
10. 添加稀有金属碳化物的硬质合金车刀性能怎样? 宜车削 哪些材料?.....	(76)
11. 钨钼钛类硬质合金车刀的性能怎样?宜车削哪些材料?	(77)
12. 涂层硬质合金刀片性能怎样?宜用于何种车削?	(77)
13. 车刀由哪几个部分组成?.....	(78)
14. 试述图3—2所示硬质合金车刀的结构特点?.....	(79)
15. 车削包括哪几个运动?切屑形成的过程如何?	(80)
16. 什么叫车刀的标注角度和工作角度?.....	(81)
17. 为什么要对车刀的几何参数进行选择?.....	(82)
18. 怎样选择车刀的前角?.....	(82)
19. 怎样选择车刀的后角?.....	(83)
20. 怎样选择车刀的主偏角?.....	(84)
21. 怎样选择车刀的副偏角?.....	(84)
22. 怎样选择车刀的刃倾角?.....	(85)
23. 怎样选择车刀的过渡刃?.....	(86)
24. 怎样选择车刀的修光刃?.....	(86)
25. 车刀前刀面的结构形式有哪些种类?其作用如何?	(86)
26. 为什么要在车刀前而磨断屑槽?.....	(87)
27. 刃磨车刀前刀面的断屑槽应遵循哪些原则?.....	(88)
28. 何谓车刀磨损?其原因是什么?	(89)
29. 车刀经常磨损哪些部位?.....	(90)
30. 车刀磨损分哪几个阶段?.....	(91)
31. 磨损后的车刀在切削中产生哪些现象?.....	(92)
32. 提高车刀耐用度有哪些途径?.....	(92)

33. 什么是切削用量三要素?如何选择?	(93)
34. 什么叫切削要素?	(94)
35. 什么叫高速切削?应注意哪些事项?	(94)
36. 什么叫强力切削?应选用什么样的车刀?	(95)
37. 什么叫切屑瘤?它是怎样形成的?对切削加工有何影响? ...	(95)
38. 如何避免切屑瘤的产生?	(96)
39. 什么叫金属的表面冷硬?对加工有何影响?	(97)
40. 什么叫粗车、半精车和精车?	(97)
41. 为什么要分粗车、半精车和精车?对车刀各有何要求?	(98)
42. 切断时容易打刀的原因是什么?	(99)
43. 刃磨车刀的砂轮有哪些种类?各有什么特点和用途?	(100)
44. 刃磨车刀应注意哪些事项?	(100)
45. 刃磨车刀分哪些步骤?	(101)
46. 车刀研磨后,怎样进行验证?	(102)
47. 车刀在装夹使用中,应注意哪些事项?	(102)
48. 切削热是怎样产生的?对刀具和工件有何影响?	(103)
49. 什么叫机夹式车刀?有何优点?	(104)
50. 什么叫机夹可转位(不重磨)车刀?其刀片有哪些形式?	(105)
51. 机夹可转位车刀刀片及断屑槽用什么表示?	(106)
52. 机夹可转位车刀有哪些优点?	(107)
53. 使用机夹可转位车刀应注意哪些事项?	(109)
54. 机夹可转位车刀压紧刀片的方式有哪几种?	(109)
55. 常用的中心钻有几种?使用时应注意哪些事项?	(113)
56. 中心孔有几种?各有何用途?	(114)
57. 中心孔淬火后发生变形,怎样进行修正?	(115)
58. 在车床上常用的钻头有哪些种类?结构如何?有何特点? ...	(116)
59. 标准群钻与麻花钻相比,有何优点?	(118)
60. 在钻削加工中,怎样选择钻头的顶角?	(119)
61. 为什么麻花钻主切削刃的前角,越接近钻头心越小?	(120)
62. 钻头怎样刃磨?	(120)
63. 什么叫扩孔?有哪些刀具?如何选用?	(121)

64. 在车床上使用的镗刀有哪些种类?如何选用? (122)
65. 常用的铰刀有哪几种?铰刀由哪几部分组成? (123)
66. 铰刀的刀齿有几种形式?为什么偶数的刀齿是不均匀分布的? (125)
67. 不锈钢的车削特点有哪些? (125)
68. 铜合金的车削有哪些特点? (129)
69. 车削铝合金有哪些特点? (131)
70. 镁合金的车削有哪些特点? (132)
71. 有机玻璃车削时有哪些特点? (134)
72. 玻璃钢材料车削时有哪些特点? (135)
73. 尼龙材料车削时有哪些特点? (135)
74. 夹布胶木车削时有哪些特点? (136)
75. 橡胶材料车削时有哪些特点? (137)
76. 组合车床的刀具有哪些种类? (139)
77. 什么叫复合刀具? (139)
78. 复合刀具应具备哪些要求? (140)
79. 程控车床的切削刀具, 应具备哪些要求? (141)

第四章 量具

1. 什么叫量具?分哪些种类? (142)
2. 什么叫测量力? (142)
3. 量块平面的尺寸精度分几级、几等?级与等有何关系?怎样选用? (143)
4. 使用量块时应注意哪些事项? (143)
5. 钢尺、钢卷尺有哪几种规格?怎样正确使用? (144)
6. 卡钳有哪几种?怎样正确使用? (144)
7. 常用游标量具的特点、种类及作用如何? (145)
8. 游标卡尺的结构及刻线原理如何? (147)
9. 怎样使用游标卡尺?应注意哪些事项? (149)
10. 常用的国产角尺有哪几种?其结构与用途如何? (150)
11. 万能量角器结构怎样?具有哪些特点? (151)

12. 万能角度尺的刻线原理怎样? 如何使用?	(152)
13. 百分尺有哪些种类? 怎样正确使用?	(153)
14. 外径百分尺的结构原理如何? 尺上的棘轮装置有何作用?	(154)
15. 内径百分尺和内测百分尺有哪些用途?	(155)
16. 深度百分尺有什么用途?	(156)
17. 杠杆千分尺是何结构? 怎样正确使用?	(156)
18. 百分表有哪些种类? 其结构原理怎样?	(158)
19. 使用百分表时, 应注意哪些事项?	(159)
20. 杠杆百分表是何结构原理? 有哪些特点?	(160)
21. 内径百分表是何结构原理? 怎样使用?	(160)
22. 偏摆仪有哪些用途? 怎样维护保养?	(161)
23. 转数表有何用途? 怎样使用和维护保养?	(162)
24. 常用的水平仪是何结构? 怎样使用和维护保养?	(163)
25. 常用的极限量规是何结构? 使用时应注意哪些问题?	(163)
26. 为什么要对测量工具进行维护保养? 怎样维护保养?	(164)

第五章 车削工艺与计算

1. 怎样车削外圆?	(166)
2. 车削外圆时产生废品的原因有哪些? 怎样防止?	(167)
3. 零件截面为一正多边形时, 怎样计算其外接圆的直径?	(167)
4. 提高小拖板进刀精度的简易方法是什么?	(171)
5. 怎样车镗套类工件?	(172)
6. 车镗内孔产生废品的原因? 如何克服?	(173)
7. 在车床上如何钻孔?	(174)
8. 车削深孔时经常产生哪些问题? 如何解决?	(175)
9. 钻孔产生废品的原因是什么? 怎样克服?	(176)
10. 在车床上如何铰孔?	(177)
11. 铰孔产生废品的原因是什么? 怎样克服?	(182)
12. 圆锥孔的铰削方法有几种?	(183)
13. 怎样车削外沟槽?	(184)
14. 切断时应注意哪些事项? 切断刀头宽度怎样确定?	(184)

15. 切断时产生振动的原因有哪些?如何防止? (186)
16. 如何用反切刀切断工件? (187)
17. 切断和车外沟槽时产生废品的原因有哪些?怎样预防? (189)
18. 怎样车削和测量内沟槽? (189)
19. 怎样车削台阶轴? (191)
20. 车削台阶和端面产生废品的原因是什么?怎样防止? (192)
21. 圆锥的标准有几种? (192)
22. 车削圆锥零件时,怎样计算各部分尺寸? (199)
23. 怎样用样板车削圆锥面? (200)
24. 转动小刀架如何车削圆锥面? (201)
25. 用塞规测量锥孔时,怎样计算塞规高出或低下的长度尺寸? (203)
26. 利用小刀架车削锥体,怎样计算小刀架扳转的角度? (204)
27. 偏移尾座如何车削圆锥面? (205)
28. 车削如图5—6所示的锥体零件,百分表指针在什么范围内变动为合格? (209)
29. 图5—7所示四棱锥零件,(四棱锥角度为 70°)要求先车一圆锥体,求进角? (209)
30. 车锥体时,如果车刀装得不对中心将出现什么情况? (210)
31. 车锥面产生废品的原因是什么?怎样避免? (211)
32. 车偏心零件有哪几种方法?各适用于什么情况? (212)
33. 在三爪卡盘上车削偏心零件,怎样计算垫块厚度? (214)
34. 图5—10所示零件如何车削? (215)
35. 车削细长轴有哪些关键技术问题?怎样解决? (216)
36. 利用跟刀架车削细长轴所产生的变形是什么原因?如何克服? (218)
37. 常见的螺纹有哪几种类型?螺纹精度有哪些等级?怎样标注?举例说明。 (219)
38. 试述螺纹的各部名称(见图5—12) (222)
39. 车削公制三角形螺纹时怎样计算各部分尺寸? (223)
40. 车削英制三角形螺纹时怎样计算各部分尺寸? (226)

41. 管螺纹如何标注?车削圆柱管螺纹时, 怎样计算各部分尺寸?.....	(228)
42. 车削圆锥管螺纹时怎样计算各部分尺寸?.....	(229)
43. 车削布锥管螺纹时怎样计算各部分尺寸?.....	(232)
44. 车削三角形螺纹的方法有几种?.....	(235)
45. 车削螺纹时怎样调整车床?.....	(236)
46. 车螺纹产生废品的原因是什么?怎样克服?.....	(237)
47. 在车床上怎样用丝锥切削内螺纹?.....	(239)
48. 怎样从孔中取出折断的丝锥?.....	(241)
49. 怎样在车床上套扣?.....	(242)
50. 攻丝与套扣时常见的废品有哪些?怎样防止?.....	(243)
51. 车削螺纹时, 怎样计算挂轮?.....	(243)
52. 怎样车削多头螺纹?.....	(246)
53. 车削多头螺纹时如何计算分度值?.....	(247)
54. 什么叫“旋风切削螺纹”, 它有什么优点?.....	(249)
55. 什么叫乱扣?产生乱扣的原因是什么?.....	(250)
56. 乱扣盘的结构原理是什么?盘面上的乱扣数是怎样计算出来的?.....	(252)
57. 螺纹三针测量基本公式的推导及钢针选择的原则是什么?...	(254)
58. 锯齿形螺纹三针测量M值计算公式如何推导?.....	(262)
59. 锯齿形螺纹三针测量钢针直径怎样计算?.....	(264)
60. 用三针测量法, 如何测量螺纹牙形角 α ?.....	(265)
61. 怎样推导螺纹单线测量公式?.....	(266)
62. 车削方牙螺纹时怎样计算各部分尺寸?.....	(268)
63. 怎样车削内外方牙螺纹?应注意哪些问题?.....	(269)
64. 车削公制梯形螺纹时怎样计算各部分尺寸?.....	(270)
65. 车削英制梯形螺纹时怎样计算各部分尺寸?.....	(272)
66. 车削33°锯齿形螺纹时怎样计算各部分尺寸?.....	(274)
67. 车削45°锯齿形螺纹时怎样计算各部分尺寸?.....	(276)
68. 怎样车削锯齿形螺纹?.....	(278)
69. 怎样车削丝杆?.....	(278)

70. 车制特殊螺距的螺纹时怎样挂轮?	(280)
71. 非标准螺紋—平面螺紋的加工与挂轮计算	(283)
72. 求近似挂轮法	(284)
73. 车削公制蜗杆螺紋时怎样计算各部分尺寸?	(287)
74. 车削英制蜗杆螺紋时怎样计算各部分尺寸?	(294)
75. 车削蜗杆如何配挂轮	(296)
76. 车削多头蜗杆时怎样实现快速分头?	(300)
77. 怎样在车床上滚花?	(300)
78. 怎样在车床绕制各类弹簧?	(303)
79. 怎样计算冷绕螺旋弹簧心轴?	(304)
80. 车削圆球手柄时, 怎样计算应切长度 L ?	(307)
81. 车削三球手柄的方法与尺寸计算?	(308)
82. 试述在车床上旋风铣削圆球的方法?	(312)
83. 在车床上怎样计算应用圆球铣削头加工带柄的圆球面?	(313)
84. 在车床上怎样计算应用圆球铣削头加工圆球面?	(314)
85. 在车床上加工内球面时怎样计算?	(315)
86. 在车床上研磨时, 应如何选择研磨料、研具材料和研具?	(316)
87. 用卡尺如何测量与计算破碎件的原来直径?	(317)
88. 运用两个半径为 r 的滚棒, 如何测出破碎件原来直径?	(318)
89. 图5—46所示的破碎件, 若用两个半径为 r 的滚棒来测量原来的内径尺寸, 如何计算?	(320)
90. 车配破碎件时, 如何利用滚棒在平板上测出破碎件原来的外径 D ?	(321)
91. 怎样运用块规与滚棒来测量破碎件的原来内径?	(322)
92. 加工如图5—49所示零件, 如何计算A、B、C切点的坐标尺寸及 R_{10} 之圆心坐标?	(322)
93. 车削如图5—50零件, 求 α 与 R ?	(325)
94. 车削如图5—51零件, 求 R_0 的圆心位置 L 和直径 d 及 L_0 ?	(326)
95. 如何使用杠杆百分表检查工件?	(328)
96. 车削图5—54所示的内凹孔, 若采用双球法, 如何测量其孔径?	(329)

97. 车如图5—55零件之内凹孔, 若采用三球法测量孔径, 如何测量?.....	(329)
98. 采用单球法测量小孔直径时如何计算?.....	(331)
99. 如图5—58的零件, 其壁厚S将在什么范围内变动?	(332)
100. 如图5—60所示, 因 $3 \pm \frac{0}{-0.15}$ 不便测量, 改测X尺寸, 如何求X?.....	(335)
101. 如何计算开口平皮带的长度?.....	(336)
102. 交叉皮带传动时, 如何计算皮带的长度?.....	(337)
103. 用三角皮带传动时, 其皮带长度如何计算?.....	(338)
104. 怎样计算车床传动链?.....	(340)
105. 如何计算吊挂螺钉的料长?.....	(341)
106. 车刀的安装和切削运动对刀具的几何参数有何影响?.....	(342)
107. 车刀安装若低于或高于中心时, 怎样计算车刀前角与后角的变化值 ε ?	(342)
108. 螺纹车刀在切削时几何参数有哪些变化?对车削过程有何影响?.....	(344)
109. 螺纹车刀的主后角与螺旋角的关系怎样?.....	(345)
110. 螺纹车刀磨出前角 γ 后, 试证明实际牙形角 α 大于刀尖角 ε ?	(346)
111. 在车削加工中, 怎样计算切削用量?.....	(348)
112. 在车削加工中, 怎样计算车床主轴转数?.....	(349)
113. 在车削加工中, 怎样计算切削厚度?.....	(349)
114. 在车削加工中, 怎样计算切削宽度?.....	(350)
115. 在车削加工中, 怎样计算切削面积?.....	(350)
116. 车削外圆时, 怎样计算切削时间?.....	(350)
117. 什么叫切削力?切削力是怎样产生的? 如何计算?	(351)
118. 在切削加工中, 缺乏计算资料时, 怎样计算切削力?.....	(353)
119. 车削时, 怎样计算机床的切削功率和主轴功率?.....	(356)
120. 在切削加工中, 怎样计算车床扭矩?.....	(358)
121. 车削过程中影响切削力的因素有哪些?.....	(359)
122. 切削热的产生及对产品质量的影响?.....	(360)

123. 在热胀冷缩影响下, 如何计算零件直径尺寸的变化?.....	(362)
124. 什么叫生产过程? 什么叫工艺过程?	(363)
125. 什么叫工序、安装、工位、工步、走刀? 并举例说明之。...	(364)
126. 基准有哪些种类? 它们的选择原则如何? 并举例说明。.....	(366)
127. 编制产品零件的工序, 应注意哪些问题?	(371)
128. 制定工艺路线的一般原则是什么?	(373)
129. 怎样编制轴类零件机械加工工艺卡片?	(373)
130. 怎样编制套类零件的机械加工的工艺过程?	(375)
131. 影响工件表面光洁度的因素有哪些? 怎样提高加工表面的 光洁度?	(380)
132. 在车削加工中, 产生振动的原因是什么? 怎样克服?	(382)
133. 冷却润滑液分成哪几类? 怎样选择?	(382)

第六章 其他

1. 什么叫液压传动?	(387)
2. 以图6—1为例说明液压传动的基本原理?	(387)
3. 完整的液压系统包括哪些部分?	(389)
4. 液压传动具有哪些优点?	(390)
5. 液压传动存在哪些缺点?	(391)
6. 液压传动系统如果混入了杂质污物, 会产生哪些故障? 如何预防?	(392)
7. 为什么要防止液压传动系统进入空气?	(393)
8. 空气进入液压系统的因素有哪些? 怎样防止和排除?	(394)
9. 油温过高对液压传动系统有何影响?	(395)
10. 引起液压传动系统油温升高的原因是什么? 怎样防止?	(396)
11. 液压传动系统的油液应符合哪些要求?	(396)
12. 试述C620—1型普通车床的电气线路是如何控制电动机 的动作的?	(397)
13. 车床上电动机的传动皮带过紧或过松对电动机有何影响? ..	(399)
14. 怎样维护保养车床的电气设备?	(399)
15. 什么叫程控机床? 有何工作特点?	(400)

- 附录一 三角函数表
- 附录二 车工技术等级标准
- 附录三 新旧国标公差等级对照表
- 附录四 国际标准(ISO)关于金切与刀具的名词术语和符号