

机电工业中等职业技术教育教学参

铣工 考工试题库

机械电子工业部技术工人教育研究中心 编

机械工业出版社

(京)新登字054号

本书是根据《工人技术等级标准》中、高级铣工中应知内容和本工种相关教材编写的。主要内容包括：孔的加工、成形面的铣削、齿面的铣削、铣床、测量仪器和铣床夹具、工艺规程、难加工材料和工件的铣削等方面，将常用的各类习题汇编成集。该习题分填空、判断、选择、改错、问答、计算和作图七种形式，并附有标准答案。每章后有本章试卷示例，书后附有考核试卷组合示例。全书共分七章，从第一章到第三章适用于中级铣工，第四章到第七章适用于高级铣工。

本书可作为工矿企业、技工学校和职业高中对中、高级铣工、学生进行考核命题时的参考书，也可供各级铣工自测使用。

本书由张恩溪编写，李沛林审稿。

铣工考工试题库

机械电子工业部技术工人教育研究中心 编

责任编辑：刘洁 版式设计：霍永明
封面设计：方芬 责任校对：肖新民
责任印制：卢子祥

机械工业出版社出版(北京阜成门外百万庄南街一号)

邮政编码：100037

(北京市书刊出版业营业许可证出字第117号)

北京联华印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经营

开本787×1092¹/₃₂·印张8¹/₂·字数184千字

1993年4月北京第1版·1993年4月北京第1次印刷

印数0 001—5 700·定价：5.60元

ISBN 7-111-03358-2/TG·735

编 审 委 员 会 名 单

主 任	董无岸		
副主任	雷柏青	杨惠永	和念之
委 员	和念之	杨 明	杨惠永
	陈 东	张昭海	董无岸
	雷柏青		
顾问	杨溥泉		

前 言

这套试题库是为了配合全国机械行业企业和各级考工部门，对机械工人开展技术等级考核工作，以及适应机械类中等职业技术教育发展的需要而组织编写的。主要的编、审人员都是具有丰富的专业理论知识和教学、考工命题实践经验的工程技术人员和教师。

编写试题库的主要依据是：机械电子工业部1985年、1986年颁发的《工人技术等级标准》中对中、高级工人的“应知”要求和1987年颁发的《机械工人技术理论培训计划、培训大纲》及相应教材的中、高级部分，并吸收了技工学校、中等职业技术学校同学科或相近学科教材的内容。同时，还根据工矿企业里一些工种生产岗位的实际情况，对个别工种“应知”要求中的某些部分作了适当的补充，扩大了试题库的适用范围。

全套试题库共29种，包括车、钳等26个工种工艺学试题库和机械基础等3门基础理论课试题库。其中有两种工艺学和两门基础理论课的试题库是1987年、1988年组织编写出版的，此次同新编写的25种一并修订、重印出版，以满足需要。

试题库按章编列试题，工艺学试题库分中、高级两部分。试题形式一般有填空、判断、选择、改错、问答、计算和作图7种。各种形式的试题从易到难分A、B、C三类编排。每章末有本章试卷示例。试题库最后部分附本学科结业考核试

卷组合示例三套，第一、二套适用于中级工，第三套适用于高级工。书末除问答题外，均附有标准答案。

本试题库的试题形式多样，内容覆盖面广，题意明确，难易程度符合工人技术等级标准的要求，适用性较强，可供工矿企业和各级考工部门对工人进行考核、各类中等职业技术学校对机械专业学生进行考试时命题组卷参考；也可供广大机械工人和职业学校学生自学、自测之用。

对试题库中存在的缺点和错误，恳切希望同行专家、广大师生和工人同志提出宝贵意见，以利于再版时修正。

机械电子工业部技术工人教育研究中心

1992年1月

2417-106

目 录

前言

第一章 孔的加工.....1

- 一、填空题..... 试题 (1) 答案 (219)
- 二、判断题..... (4) (220)
- 三、选择题..... (6) (220)
- 四、改错题..... (9) (220)
- 五、问答题..... (11) (221)
- 六、计算题..... (14) (221)
- 七、作图题..... (15) (222)
- 本章试卷示例..... (17)

第二章 成形面的铣削..... 20

- 一、填空题..... 试题 (20) 答案 (223)
- 二、判断题..... (25) (224)
- 三、选择题..... (31) (225)
- 四、改错题..... (36) (225)
- 五、问答题..... (39) (227)
- 六、计算题..... (44) (227)
- 七、作图题..... (52) (228)
- 本章试卷示例..... (54)

第三章 齿面的铣削..... 58

- 一、填空题..... 试题 (58) 答案 (232)
- 二、判断题..... (70) (233)
- 三、选择题..... (83) (235)
- 四、改错题..... (94) (235)

五、问答题.....	试题 (99) 答案 (238)
六、计算题.....	(115) (238)
七、作图题.....	(130) (240)
本章试卷示例.....	(133)
第四章 铣床	137
一、填空题.....	试题 (137) 答案 (249)
二、判断题.....	(139) (250)
三、选择题.....	(143) (250)
四、改错题.....	(145) (250)
五、问答题.....	(147) (251)
六、计算题.....	(150) (251)
七、作图题.....	(152) (251)
本章试卷示例.....	(153)
第五章 测量仪器和铣床夹具	155
一、填空题.....	试题 (155) 答案 (254)
二、判断题.....	(157) (255)
三、选择题.....	(160) (255)
四、改错题.....	(163) (256)
五、问答题.....	(164) (256)
本章试卷示例.....	(167)
第六章 工艺规程	171
一、填空题.....	试题 (171) 答案 (256)
二、判断题.....	(173) (257)
三、选择题.....	(177) (257)
四、改错题.....	(179) (258)
五、问答题.....	(180) (258)
本章试卷示例.....	(184)
第七章 难加工材料和工件的铣削	188
一、填空题.....	试题 (188) 答案 (258)

VI

二、判断题.....	试题 (190)	答案 (259)
三、选择题.....	(193)	(259)
四、改错题.....	(196)	(260)
五、问答题.....	(197)	(260)
六、计算题.....	(200)	(260)
本章试卷示例.....	(202)	
考核试卷组合示例		205
第一套试卷.....		(205)
第二套试卷.....		(209)
第三套试卷.....		(214)

试 题 部 分

第一章 孔 的 加 工

一、填空题

A 类

1. 加工孔的通用刀具有____、____和____。
2. 直柄麻花钻的直径一般小于____mm。
3. 锥柄钻头的柄部大多为____锥度。
4. 直柄钻头可以利用____、____和____安装在铣床主轴上。
5. 麻花钻的横刃如果过长,在切削时会使____力增大,____作用不良。
6. 浮动镗刀除有切削作用外,还有____和____作用。
7. 镗削平行孔系的方法有____法、____法和用镗模(或镗模板)法。
8. 对于精度较高的孔的直径尺寸可用____检验、____检验、____检验、____检验。

B 类

1. 孔的位置精度主要是指____、____、____和____。
2. 图1-1所示为麻花钻头,图中 a 为____, b 为____。

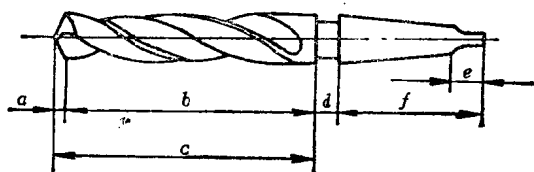


图 1-1

____, c 为____, d 为____, e 为____, f 为____。

3. 钻头和钻头套尾部的扁部是用来____和____的。

4. 为了减少麻花钻在钻削时导向部分与孔壁间的摩擦, 导向部分直径由钻头向钻尾逐渐____, 而且刀瓣上有凸出的____。

5. 刃磨后的麻花钻必须保证两主切削刃____和横刃斜角为____。

6. 如果麻花钻的横刃修磨得较好, 切削时可以使____现象显著减少。

7. 标准麻花钻的峰角为____, 钻削较硬材料时, 峰角应磨得略____些。

8. 若在钻孔前先用____在工件上钻出锥坑, 则孔的位置就易钻得比较准确。

9. 钻头两主切削刃如果不对称, 将会造成所钻孔的直径____和孔中心线____。

10. 扩孔钻按其形状和用途可分为____扩孔钻、____扩孔钻和____扩孔钻。

11. 铰削钢件时可采用____或____作切削液; 铰削铸铁件时, 可用____或____作切削液。

12. 铰削钢件时, 如果发现孔径缩小, 则应该改用____

的铰刀或减小_____。

13. 按刀头固定形式, 镗刀分为三种, 即_____镗刀、
_____镗刀和_____镗刀。

14. 铣床上常用的镗刀杆有_____镗刀杆、_____镗刀
杆和可调式镗头。

15. 能精确控制镗孔的直径尺寸的镗刀夹具, 常用的有
_____和_____。

16. 在卧式铣床上镗削较深、较大的孔, 应采用_____
镗削法。

17. 在立式铣床上镗孔, 若机床主轴轴线与工作台台面
不垂直, 则镗削出的孔会产生_____或_____。

18. 在立式铣床上镗孔后退刀时, 为避免在孔壁上拉出
刀痕, 刀尖应指向_____。

19. 测量孔的形状精度常用_____或_____。

C类

1. 麻花钻的横刃斜角是横刃与_____在垂直于钻头轴
线的平面内投影的夹角。

2. 若要避免铰孔出现多角形, 必须保证铰孔前孔的
_____, 并且设法消除铰削时铰刀的_____。

3. 镗孔时, 调整铣床主轴轴线与孔轴线重合的方法有
_____, _____和_____。

4. 在铣床上镗孔, 当用碰镗杆法找正铣床主轴轴线对
准孔的中心时, 其先决条件是镗刀杆圆柱部分的_____很好,
镗刀杆必须与_____。

5. 在铣床上镗削平行孔系时, 控制工作台移动距离的
常用方法有利用_____控制、利用_____控制和用_____控
制。

6. 在铣床上, 立铣头偏转一个角度 θ , 利用工作台升降进给镗椭圆孔, 其长半轴 a 等于_____, 短半轴 b 等于_____ (mm)。

二、判断题 (对的画○, 错的画×)

A类

1. 孔的圆柱度属于孔的位置精度。 ()
2. 标准麻花钻的横刃前角是负值。 ()
3. 麻花钻两主切削刃长度不等, 将会造成钻孔直径增大。 ()
4. 一般情况下, 在刃磨麻花钻时, 应由刃背磨向刃口。 ()

5. 由于麻花钻的顶部是尖的, 所以, 加工出的孔的位置一般都很准确。 ()

6. 铰孔可以纠正孔的位置精度。 ()
7. 铰孔退刀时应该停机。 ()
8. 铰孔退刀时, 不允许铰刀倒转。 ()
9. 浮动式镗刀是专门用于精镗孔的。 ()
10. 浮动式镗刀在镗削时能自动处于孔中心位置。 ()

B类

1. 孔的尺寸精度就是指孔的直径尺寸。 ()
2. 标准麻花钻在切削过程中, 其横刃处于挤刮状态。 ()
3. 对钻孔的生产率来说, 钻削速度和进给量的影响是相同的。 ()
4. 扩孔钻可以钻孔。 ()
5. 扩孔可以部分地纠正钻孔留下的孔轴线歪斜。 ()
6. $\phi 60\text{mm}$ 的机用铰刀通常是套式结构。 ()

7. 铰刀的前角常取 0° 。()
8. 在铣床上安装铰刀时往往用浮动连接。()
9. 由于在铣床上镗孔容易控制孔距尺寸,因此,孔的位置较准确。()
10. 为排屑方便起见,镗刀杆尽可能长些,并且直径尽可能小些。()
11. 在卧式铣床上镗削深孔,应采用悬伸镗削法。()
12. 浮动式镗刀不适宜加工带纵向槽的孔。()
13. 在卧式铣床上加工轴承座孔比在立式铣床上加工有利。()
14. 在铣床上可以用键槽铣刀或立铣刀铣孔。()

C类

1. 对钻孔的表面粗糙度来说,钻削速度比进给量影响大。()
2. 扩孔时的进给量为钻孔时的2倍多。()
3. 小直径铰刀的后角比大直径铰刀的后角要小。()
4. 在提高孔的表面质量方面,直齿铰刀比螺旋齿铰刀要好。()
5. 新铰刀不能直接用来铰削精度要求较高的孔。()
6. 铰孔能对粗加工后孔的位置误差作精确的纠正。()
7. 选取铰削余量时,应考虑在确保清除上道工序的刀痕和形状误差的前提下,尽量取小值。()
8. 使用手用铰刀铰孔时,如果两手用力不均,将会使所铰孔直径扩大。()
9. 铰削铸铁件时,用煤油与矿物油的混合油作切削液所铰削出的孔比用煤油作切削液所铰削出的孔的直径要大。

()

10. 镗削1Cr18Ni9Ti时镗刀前角取用值应比镗削45钢时前角取用值要小。()

11. 镗削铸铁件时, 镗刀前角应取 $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ ()

12. 在其他条件不变的情况下, 镗削小孔时镗刀后角的取值应比镗大孔时镗刀后角的取值大。()

13. 镗削过程中, 刀杆挠度是影响镗孔形位精度的主要因素之一。()

三、选择题 (将正确答案的序号写在括号内)

A类

1. 孔的形状精度主要有 () 和 ()。

a. 圆度; b. 垂直度; c. 平行度; d. 圆柱度

2. 为了改善麻花钻横刃的工作条件, 修磨横刃时应把横刃 (), 并使靠近钻心处的前角 ()。

a. 磨长; b. 磨短; c. 增大; d. 减小

3. 钻孔时选择切削用量的基本原则是: 在机床及钻头允许的范围内, 尽量先选择较大的 (), 再考虑选择较大的 ()。

a. 钻削速度; b. 进给量; c. 钻削深度

4. 与钻削相比, 铰削进给量可取 (), 铰削速度可取 ()。

a. 大些; b. 小些; c. 高些; d. 低些

5. 手用铰刀切削刃长度一般比机用铰刀切削刃长度 (); 手用铰刀柄部都作成 ()。

a. 长些; b. 短些; c. 扁棒; d. 方棒

6. 镗削不通孔时, 镗刀的主偏角应取 ()。

a. 45° ; b. 60° ; c. 75° ; d. 90°

B类

1. 孔的轴线的直线度属于孔的 () 。
a. 尺寸精度; b. 形状精度; c. 位置精度
2. 孔的轴线与端面的垂直度属于孔的 () 。
a. 尺寸精度; b. 形状精度; c. 位置精度
3. 标准麻花钻主切削刃在外径边缘处前角约为 () ,
在接近横刃处前角约为 () 。
a. -10° ; b. -20° ; c. -30° ; d. 10° ; e. 20° ;
f. 30°
4. 刃磨麻花钻后角时, 应将主切削刃外缘处后角磨成 () , 接近中心处磨成 () 。
a. $8^\circ \sim 14^\circ$; b. $14^\circ \sim 20^\circ$; c. $20^\circ \sim 26^\circ$
5. 图 1-2 所示工件上有 6 个均布孔, 需在立式铣床上
钻削, 最好是利用 () 钻孔。

- a. 分度头; b. 回转工作台; c. 机床用平口虎钳

6. 扩孔精度一般能达到 () , 表面粗糙度为 R_a () μm 。

- a. IT8; b. IT10; c. $6.3 \sim 3.2$; d. $3.2 \sim 1.6$

7. 在铣床上镗孔, 孔的精度一般可达 () , 孔的表面粗糙度可达 R_a () μm 。

- a. IT7~IT8; b. IT9~IT10; c. $0.32 \sim 0.8$;

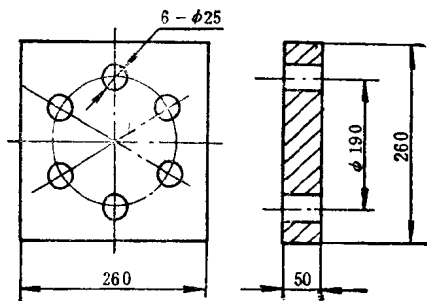


图 1-2

d. 1.6~3.2

8. 镗削铝合金时, 镗刀前角应取 ()。

a. $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$; b. $25^{\circ} \sim 30^{\circ}$; c. $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$

9. 使用浮动镗刀镗孔, 其加工精度一般可达 (), 表面粗糙度可达 R_a () μm 。

a. IT 7 ~ IT 8; b. IT 8 ~ IT 9; c. 0.8 ~ 0.4;

d. 0.4 ~ 0.2

10. 在卧式铣床上镗孔, 镗刀刀尖若高于工件中心, 则镗刀的实际前角与刃磨前角相比, (); 实际后角与刃磨后角相比, ()。

a. 前者大; b. 后者大; c. 一样大

C类

1. 扩孔的进给量一般取 () mm/r 。

a. 0.05 ~ 0.2; b. 0.2 ~ 0.4; c. 0.4 ~ 2

2. 利用钻模导套引导带锥柄的扩孔钻钻削时, 钻模导套应安装在工件的 ()。

a. 前面; b. 后面; c. 中间

3. 为了防止铰削时的“啃刀”现象, 铰刀前角常取 ()。

a. $0^{\circ} \sim 4^{\circ}$; b. $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$; c. $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$

4. 标准铰刀按直径的公差等级分为1号、2号和3号, 分别适用于铰削 ()、() 和 () 精度的孔。

a. H11; b. H10; c. H9; d. H8

5. $\phi 50\text{mm}$ 机用铰刀通常是 () 结构。

a. 直柄; b. 锥柄; c. 套式

6. 用高速钢铰刀粗铰时, 铰削余量一般取 () mm ;

精铰时，铰削余量一般取（ ）mm。

a. 0.05~0.15; b. 0.15~0.3; c. 0.3~0.5

7. 在铣床上用机用铰刀铰孔时，切削速度一般取（ ）m/min左右，进给量一般取（ ）mm/r左右。

a. 5; b. 10; c. 0.2; d. 0.4

8. 铰孔时，铰削出的孔呈多角形的主要原因是（ ）。

a. 铰刀轴线与铣床主轴不同轴; b. 铰孔前所钻的孔不圆; c. 手铰时转速不均匀

9. 镗孔时镗刀杆直径一般约为所镗孔径的（ ）倍，刀体截面正方形边长（或圆柱体直径）约为镗刀杆直径的（ ）倍。

a. 0.1; b. 0.3; c. 0.5; d. 0.6; e. 0.8

10. 当两孔中心距尺寸偏差为 $\pm 0.03\text{mm}$ 时，应采用（ ）来控制移动距离。

a. 划线; b. 量块和百分表; c. 刻度盘

11. 在立式铣床上镗椭圆孔，刀尖的回转半径应为椭圆的（ ）。

a. 长轴; b. 短轴; c. 长半轴; d. 短半轴

四、改错题（指出题中错误并予以改正）

A类

1. 直径为 $\phi 0.25 \sim \phi 80\text{mm}$ 的孔一般都可由钻头钻出。用麻花钻加工的孔的精度不高于IT9，表面粗糙度可达 $R_a 0.8\mu\text{m}$ 。

2. 刃磨麻花钻时，一般只磨横刃。

3. 在钻头和机床允许的范围内，应尽量先选择较高的切削速度，然后再考虑选较大的进给量。

4. 钻头在与钻头轴心线不垂直的工件端面上钻孔，所