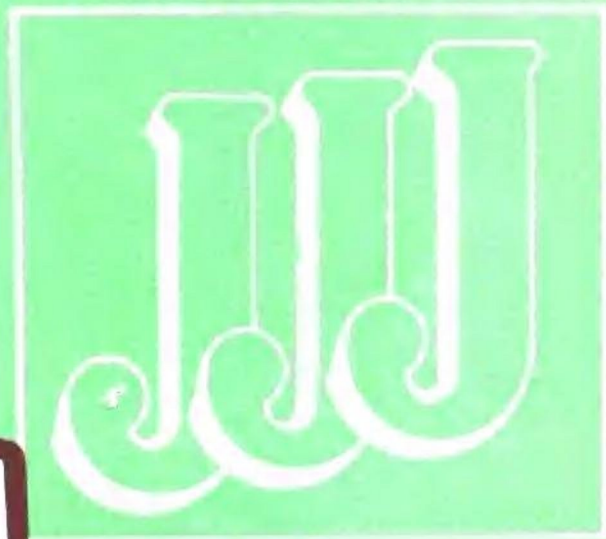


普通工人技术理论培训教材配套习题集

初级刨工工艺学

国家机械委技工培训教材编审组 编



机械工业出版社

机械工人技术理论培训教材配套习题集

初级刨工工艺学

国家机械委技工培训教材编审组 编

责任编辑:齐福江 责任校对:贾立萍
责任印制:张俊民 版式设计:冉晓华

机械工业出版社出版(北京阜成门外百万庄南里一号)

(北京市书刊出版业营业许可证出字第117号)

中国农业机械出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

开本 $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ ·印张 $1\frac{1}{2}$ ·字数30千字

1989年6月北京第一版·1989年6月北京第一次印刷

印数0,001—6,200·定价:1.20元

ISBN7-111-01519-3/TG·332

编 者 的 话

1987年3月,国家机械工业委员会颁布了《机械工人技术理论培训计划培训大纲》(通用技术工种部分),并统编了33个通用技术工种的初、中、高级培训用的基础课、专业课教材共149种,做为全国机械行业培训技术工人的正规教材。

为了配合新教材的使用,为教师抓好复习巩固、检查考核等教学环节提供参考和方便;帮助学员加深对课堂所学知识的理解,巩固教学成果,并引导学员理论联系实际,以培养其独立思考和分析解决问题的能力,更好地掌握和运用所学到的知识,我们又组织编写了部分教材的配套习题集102种。

习题集的内容紧扣教材,按教材的章节顺序编写,同时注意了习题的典型性和实用性;题量和难度适当,形式多样,有判断题、填空题、选择题、名词术语解释、问答题、计算题和作图题等。教师在使用习题集时,应根据培训大纲和教材的要求,结合教学实际来选用;学员也应在学好教材的基础上使用习题集。切忌用习题集代替教材。对于习题集中存在的错误或不妥之处,希望广大读者批评指正。

本习题集由上海第一机床厂施延勇编写,由上海第一机床厂朱永才审稿。

国 家 机 械 委
技工培训教材编审组
1988年4月

目 录

编者的话

第一章 刨床工作的基本知识

- 一、判断题..... 题目(1)答案(25)
- 二、填空题..... 题目(1)答案(25)
- 三、选择题..... 题目(3)答案(26)
- 四、名词术语解释..... 题目(3)答案(26)
- 五、问答题..... 题目(3)答案(26)

第二章 刨削基本知识

- 一、判断题..... 题目(4)答案(27)
- 二、填空题..... 题目(4)答案(27)
- 三、选择题..... 题目(6)答案(28)
- 四、名词术语解释..... 题目(8)答案(28)
- 五、问答题..... 题目(9)答案(29)
- 六、计算题..... 题目(9)答案(30)

第三章 平面、薄板和镶条的刨削

- 一、判断题..... 题目(9)答案(30)
- 二、填空题..... 题目(10)答案(30)
- 三、选择题..... 题目(11)答案(31)
- 四、名词术语解释..... 题目(12)答案(31)
- 五、问答题..... 题目(13)答案(31)

第四章 斜面和V形槽的刨削

- 一、判断题..... 题目(13)答案(32)
 - 二、填空题..... 题目(13)答案(32)
 - 三、选择题..... 题目(14)答案(32)
-

四、名词术语解释.....	题目(14)答案(33)
五、问答题.....	题目(14)答案(33)
六、计算题.....	题目(15)答案(33)
第五章 燕尾形零件的刨削	
一、判断题.....	题目(15)答案(34)
二、填空题.....	题目(16)答案(34)
三、选择题.....	题目(16)答案(34)
四、问答题.....	题目(16)答案(34)
五、计算题.....	题目(16)答案(35)
第六章 切断、直角沟槽和T形槽的刨削	
一、判断题.....	题目(18)答案(36)
二、填空题.....	题目(18)答案(37)
三、选择题.....	题目(19)答案(37)
四、名词术语解释.....	题目(19)答案(37)
五、问答题.....	题目(19)答案(37)
第七章 曲面的刨削	
一、判断题.....	题目(20)答案(38)
二、填空题.....	题目(20)答案(38)
三、选择题.....	题目(21)答案(38)
四、名词术语解释.....	题目(21)答案(39)
五、问答题.....	题目(21)答案(39)
第八章 牛头刨床及其型号	
一、判断题.....	题目(21)答案(39)
二、填空题.....	题目(22)答案(39)
三、选择题.....	题目(23)答案(40)
四、名词术语解释.....	题目(23)答案(40)
五、问答题.....	题目(23)答案(40)
六、计算题.....	题目(23)答案(40)

题 目 部 分

第一章 刨床工作的基本知识

一、判断题（在题末括号内作记号：√表示对，×表示错）

1. 在牛头刨床上刨刀的往复直线运动称为主运动。 ()
2. 工作行程速度的平均值称为切削速度或刨削速度。 ()
3. 刨削是一种连续切削，因此切削速度不受限制。 ()
4. 刨刀的行程长度应与工件的刨削长度一致。 ()
5. 滑枕运动的正确性与燕尾导轨的精度有关。 ()
6. 在刨削时若发现工作台有松动现象应及时调整、紧固，否则会影响工件的加工精度。 ()
7. 常用润滑剂分为润滑油和润滑脂两大类。 ()
8. 润滑油的油号愈大粘度愈小。 ()

二、填空题

1. 在刨削过程中刨刀（或工件）除做_____运动外，还做与行程方向相垂直的_____移动。
2. 刨刀在往复运动时，刨刀一次行程的距 离称为_____。
3. 刨刀由_____和_____两部分组成。
4. 刨刀刀头材料应具有_____、_____、_____。

_____和_____。

5. 刨刀刀头要承受较大的_____、剧烈的_____和_____。

6. 刨刀刀杆要具有足够的_____和_____。

7. 刨刀向前运动时，在工件的表面上切下的一条多余的金属称为_____。

8. 为了持久地保持各个部件、导轨和各主要工作表面的正确相对位置和切削精度，床身应该有足够的_____、_____和_____。

9. 牛头刨床主要机构有_____、_____、_____、_____和_____等。

10. 小型牛头刨床的刨削长度为_____mm以内，中型牛头刨床的刨削长度为_____mm，大型牛头刨床的刨削长度为_____mm以上。

11. 牛头刨床由_____、_____、_____、_____、_____和_____等部件组成。

12. 龙门刨床横梁上的两个垂直刀架可做_____运动，也可做_____运动。

13. 龙门刨床主要用来刨削大型工件，它是利用工作台的_____运动和刨刀的_____来实现刨削加工的。

14. 龙门刨床和牛头刨床相比，除了工作运动不同外，龙门刨床还具有_____、_____、_____和加工精度高等特点。

15. 插刀沿着垂直于水平面方向做的往复直线运动称为_____。

16. 划线可分为_____划线和_____划线。

17. 麻花钻由_____、_____和_____组成。

18. 麻花钻切削部分由_____、_____、_____、
_____和_____组成。

19. 在刨床上工作必须严格遵守_____规定。

三、选择题（将正确答案填在空格内）

1. 刨刀前进切下切屑的行程称为_____。

（工作行程 越程 空行程）

2. 牛头刨床的进给运动是_____。

（刨刀沿横向或垂直方向做间歇进给移动 工件做与行程方向相垂直的间歇进给移动 回转工作舍圆周方向的进给）

3. 龙门刨床的主体运动是_____。

（刨刀往复直线运动 工作台往复直线运动 刨刀间歇移动）

4. 多边形的孔或孔内键槽主要用_____来加工。

（牛头刨床 龙门刨床 插床）

（锉刀的粗细 锉刀的断面形状 锉刀的长度）

四、名词术语解释

1. 越程

2. 基准

3. 攻螺纹、套螺纹

4. 粘度

五、问答题

1. 为什么难以进行高速刨削？

2. 刨床工作的基本内容有哪些？

3. 常见的划线基准有哪些？

4. 凿子楔角应如何选择？

第二章 刨削基本知识

一、判断题（在题末括号作记号：√表示对，×表示错）

1. 通过切削刀上的选定点，垂直于切削平面的平面称为基面。（ ）
2. 尖角形式的刀尖强度和散热条件均很差。（ ）
3. 刨刀前角越大越锋利。（ ）
4. 工件材料较硬，刨刀后角值应取小些；工件材料较软，刨刀后角值应取大些。（ ）
5. 在工艺系统刚性允许的范围内，为了增加刀具寿命，主偏角应选小些。（ ）
6. 当刨刀 λ_s 为正值时，切屑流向已加工表面。（ ）
7. 精磨高速钢刨刀时应选用粗粒氧化铝砂轮。（ ）
8. 切削用量是指在切削过程中的切削深度、切削宽度和切削速度的总称。（ ）
9. 切削速度越高，切削功率越大，刀具磨损越快，刀具寿命越短。（ ）
10. 合理使用切削液能使表面粗糙度变细，切削温度下降。（ ）
11. 加工铸铁时采用机油做切削液最适宜。（ ）
12. 用高速钢刀具刨削时，一般不使用切削液；用硬质合金刨刀刨削时，一般使用切削液。（ ）

二、填空题

1. 刨刀切削部分的几何参数是指刨刀____、刀面和____的形状和数值。
2. 刨刀常用的前刀面形状有____、____、____和____等。

3. 前刀面形状呈曲面型的刨刀切削作用强、切屑变形小、切屑流出舒畅, 但刀刃强度____, 一般都用在刨削____的软金属。

4. 刨刀的前角过大, 削弱了刀刃的____和____, 使刨刀易于磨损和崩刃。

5. 选择前角时既要考虑____容易, 又要考虑刀具____和____。

6. 一般根据____、____和____来选择前角的具体数值。

7. 刨刀后角的作用主要在于减少刀具后刀面与工件之间的____和刀具后刀面的磨损; 并可减小刃口____使刃口锋利。

8. 精刨时, 为了使切屑不致擦伤、拉毛已加工表面, 应取____的刃倾角; 粗刨时, 为了保护刀尖不受冲击而崩坏, 刀倾角应取____值。

9. 按加工形状和用途不同, 刨刀一般可分为____、____、____、____和____等。

10. 刨刀刀头材料应具备良好的____和良好的____。

11. 刨刀刀头材料主要有____、____、____和陶瓷材料等。

12. 刃磨刨刀是为了得到锋利的____和正确的____。

13. 进给量、切削深度和刀具的主偏角决定切削层的____与____。

14. 在刨削过程中, 刨床、工件或刀具发生周期性的跳动叫做____。

15. 切削液的主要作用是____和____。

16. 工件表面上微观几何形状特性称作_____。

17. 影响残留面积的因素有____、____、____
和____，其中主要的是_____。

18. 切削塑性金属材料时，粘附在刀具前面的微小切屑楔块称为_____。

三、选择题（将正确答案填在空格内）

1. 刨削工件时，工件上即将切削的 表面叫做_____。

（已加工表面 待加工表面 加工表面）

2. 刨削工件时，工件上已经切削过的 表面叫做_____。

（已加工表面 加工表面 待加工表面）

3. 刨削工件时，工件上正在切削的表面叫做_____。

（待加工表面 加工表面 已加工表面）

4. 刨削工件时，刨刀刀头上与工件上已加工表面相对着的表面叫做_____。

（前刀面 后刀面 基面）

5. 刨刀刀头上直接与切屑接触的表面叫做_____。

（基面 后刀面 前刀面）

6. 主切削刃与副切削刃交接处的一小部分刃口叫做_____。

（过渡刀刃 刀尖 修光刃）

7. 刀具_____的主要作用是减少刀具与工件已加工表面之间的摩擦。

（前角 后角 楔角 切削角）

8. 刀具_____的主要作用是使刨刀刃口锋利，容易切入

工件，使切削省力，并且切屑容易排出。

(后角 前角 主偏角 副偏角)

9. 前刀面形状呈平面带棱型的刨刀，一般都用在____的刀具上。

(正前角 负前角 前角为零度)

10. 精加工铸铁用的硬质合金刨刀，刀具前刀面形状一般采用_____。

(曲面型 平面型 平面带棱型)

11. 刨削硬钢材的高速钢刨刀，刀具前刀面形状一般采用_____。

(平面型 曲面型 平面带棱型 曲面带棱型)

12. 刨削材质较硬铸钢件，刀具的前角通常选用_____。

(正前角 前角为零 负前角)

13. 刨削材质较软的工件应选取____的前角。

(较大 较小 负值)

14. 在刀具的几何角度中能起控制排屑方向作用的几何角度是_____。

(前角 后角 刀尖角 切削角 刃倾角)

15. 精刨时，刀具刃倾角应选_____。

(大于零 等于零 小于零)

16. 刀具切削部分材料的硬度要高于被加工工件，一般刀具切削部分材料的硬度应在HRC____以上。

(30 40 60)

17. 用硬质合金刀具刨削钢料工件时应选取____的硬质合金。

(YG8 YT5 YG6)

18. 刀具切削部分常用的材料中, 红硬性能最好的是

_____。

(碳素工具钢 高速钢 硬质合金)

19. 刀具的刀尖圆弧半径不能太大, 否则_____增加很多。

(主切削力 P_z 吃刀抗力 P_f 走刀抗力 P_x)

20. 刃磨高速钢刨刀通常采用_____砂轮。

(绿色碳化硅 黑色碳化硅 氧化铝)

21. 磨削硬质合金刨刀应选用_____砂轮。

(棕色氧化铝 白色氧化铝 绿色碳化硅)

22. 粗刨时, 选择切削用量的顺序是首先选取_____。

(切削速度 切削深度 进给量)

23. 刀具或工件每往复一次, 主切削刃前后两个位置间的垂直距离叫做_____。

(切削深度 切削厚度 切削宽度)

24. 工件已加工表面和待加工表面之间的垂直距离叫做_____。

(切削厚度 切削宽度 切削深度)

25. 精刨塑性大的钢材或有色金属时, 用_____来冷却润滑, 以使表面粗糙度细化。

(水 乳化液 轻柴油或煤油)

四、名词术语解释

1. 前角

2. 后角

3. 刃倾角

4. 主偏角

5. 刀尖角

6. 进给量
7. 主切削刃

五、问答题

1. 为什么刀尖处要采用过渡刃和刀尖圆弧半径?
2. 刃倾角的主要作用有哪些?
3. 刀具切削部分材料的工艺性能应满足哪些要求?
4. 什么叫强迫振动? 什么叫自发振动?
5. 自发振动产生的原因是什么?
6. 消除自发振动的方法有哪些?
7. 强迫振动产生的原因是什么?
8. 消除强迫振动的方法有哪些?

六、计算题

1. 在牛头刨床上刨削铸铁件, 工件长度为 120mm, 应调整机床的行程长度为 140mm, 选用滑枕每分钟往复行程次数为 52, 求刨削速度 v 是多少?
2. 在 B 6050 型牛头刨床上加工 45 钢工件, 工件长度为 100mm, 现调整机床的行程长度为 120mm, 选定切削速度为 13m/min, 求每分钟往复行程次数。

第三章 平面、薄板和镶条的刨削

一、判断题 (在题末括号内作记号: $\checkmark$ 表示对, $\times$ 表示错)

1. 刨削前应按图样要求, 决定加工时的定位基准和装夹方法。 ()
2. 装、卸刨刀时, 用力方向不得由上而下, 以免碰伤或夹伤手指。 ()
3. 刨刀安装在刀架上时, 伸出的长度越长越好。 ()

4. 为使切削容易, 安装偏刀的 κ' : 粗刨时为 5° , 精刨时为 $7^\circ \sim 15^\circ$ 。 ()

5. 安装偏刀过程中扳转拍板座时, 其上端必须向靠近工件加工表面的方向偏转。 ()

6. 刨削薄板工件所用的刨刀, 前角和后角都应比一般的平面刨刀大些。 ()

7. 刨削薄板工件的刨刀过渡刃和修光刃要长些, 以减小切削力。 ()

8. 刨削薄板工件时, 切削力要小, 夹紧力也要小, 采取较小的切削深度、进给量及正常的切削速度。 ()

9. 直镶条的两个宽面沿纵向相交成一定的角度。 ()

10. 工件正确安装后, 须将工作台或龙门刨床的横梁调整到适当位置, 然后再调整行程长度和位置。 ()

二、填空题

1. 在刨床上加工工件时, 应根据被加工工件的____和____大小来选用机床和装夹方法。

2. 在牛头刨床上刨削平行面及关联面时, 应在工件装夹前预先检查机床各部分的精度, 如工作台面与滑枕的____、平口钳与滑枕及工作台面的____和____精度。

3. 刨削较小工件平面时, 一般可用预装在牛头刨床上的____装夹; 刨削较大的工件可直接装夹在牛头刨床的____上; 刨削大型工件则装夹在____上。

4. 平口钳内装夹刚性不足的工件时需要____, 以免夹紧后工件____。

5. 刨削水平平面时, 刀架和拍板都应在____位置。

6. 经刨削后的平面, 除了要检验工件尺寸外, 还要检验的主要项目是平面的____和____。

7. 刨刀的选择一般应按_____、_____和形状来确定。

8. 表面粗糙度一般可以用____、____或_____来判定。

9. 为了保证加工表面与不加工表面的相互位置要求,一般应选择_____表面作为粗基准。

10. 工件的平行面及互相成直角关联面的检验项目主要有____、____、____、____以及工件尺寸等。

11. 刨工常用简单的量具有____、____、____、____、____、____、游标卡尺和角度量具等。

12. 为保证薄板工件装夹的____性和____性,必须先将工件的两个____加工好。

13. 薄板刨削的方式按装夹的方式不同可分为:在____中刨削;在____上刨削;在____上刨削。

14. 装在燕尾槽和燕尾块之间的镶条,是用来调节____之间的____程度或补偿燕尾间的____。

15. 刨工通常只对镶条进行____加工,镶条的最后加工通常是采用____或____。

16. 与燕尾形零件配合的镶条形式有____和____两种。

三、选择题 (将正确答案填在空格内)

1. 刨削水平面通常采用_____。

(角度刀 弯切刀 平面刨刀 偏刀)

2. 刨平面时工件装夹不当,夹紧时产生弹性变形而引起的误差是_____。

(小沟纹或微小台阶 倾斜倒棱面 平面度不合格)

3. 一般在牛头刨床上加工平面工件时留刮削余量_____mm。

(0.1~0.15 0.2~0.5 0.4~0.8 0.2~0.4)

4. 一般在龙门刨床上加工平面工件时留刮削余量_____mm。

(0.1~0.15 0.2~0.5 0.4~0.8 0.2~0.4)

5. 刨削垂直面通常采用_____。

(平面刨刀 切刀 偏刀 角度刀)

6. 刨削薄形工件时, 希望所产生的切削力最小。对切削力影响最小的切削因素是_____。

(切削深度 切削速度 进给量)

7. 牛头刨床工作台横向进给丝杆与螺母的间隙未消除时, 刨削工件时可能产生的误差是_____不垂直。

(垂直面与水平面 垂直面与前侧面 垂直面与后侧面)

8. 刨削薄板工件时, 为了减少变形, 就得设法减小_____。

(主切削力 吃刀抗力 走刀抗力)

9. 牛头刨床工作台与滑枕运动的平行度超过要求, 则刨削加工长方形垫铁时产生的误差是_____。

(不垂直 不平行 表面太粗糙)

10. 直镶条刨削后应留出_____mm 的磨削余量, 并注意平行度。

(0.2~0.4 0.4~0.8 0.3~0.4 0.2~0.5)

四、名词术语解释

1. 走刀

2. 粗基准