

<<钳工技术问答>>

图书基本信息

书名：<<钳工技术问答>>

13位ISBN编号：9787200002645

10位ISBN编号：720000264X

出版时间：1988-07

出版时间：北京出版社

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<钳工技术问答>>

内容概要

内 容 提 要

本书以问答形式,介绍钳工基础知识、普通钳工操作技术以及专业钳工技术。

全书分十部分,内

容包括:钳工基础知识;划线;錾切、锯割与锉削,钻孔、铰孔与绞孔;攻丝与套丝;刮削与研磨;弯曲、矫正、剪切、手工绕弹簧及铆接与钎焊;装配;机床维修;模具知识等。

本书可供广大钳工使用,也可供有关专业的中专、技校学生学习参考。

<<钳工技术问答>>

书籍目录

目录

一、钳工基础知识

1我国机械工业常用的长度单位有哪些？

2试

说明常用的平面角计量单位及换算关系 3常
用的三角函数有几种？

如何应用？

4什么是勾

股弦定理？

如何应用？

5. 什么是正弦定理、余

弦定理？

怎样应用？

6. 什么是锥度？

常用锥度

有哪几种？

7常见几何图形的周长、面积和几何

体的表面积、体积怎样计算？

8什么是视图、三

面视图？

试说明三面视图的投影规律 9什么是

剖视图？

画剖视图应注意哪些问题？

10. 剖视图

分哪几种？

如何选用？

11. 什么叫剖面图？

剖面

图与剖视图有什么区别？

12. 什么叫零件工作

图？

它包括哪些内容？

13. 试说明看零件图的基

本方法 14. 试说明螺纹的画法 15试说

明花键的画法 16. 试说明齿轮 齿条 蜗轮、蜗

杆的画法 17如何绘制螺旋弹簧？

18.

什么叫装配图？

它包括哪些内容？

19. 试说明

看装配图的方法 20. 什么叫加工误差？

什么叫

互换性？

21. 什么是基本尺寸 实际尺寸和极限

尺寸？

<<钳工技术问答>>

- 22.什么是尺寸偏差 上偏差 下偏差、
极限偏差和实际偏差？
试说明偏差的代号规定
- 23.什么是尺寸公差？
它与极限偏差的关系如何？
- 24什么是公差带图？
什么是零线？
什么是尺寸公差带？
- 25什么是标准公差？
标准公差分几级？
26. 试说明新旧国标公差等级的对应关系 27.
什么是基本偏差？
- 28.国家标准对孔和轴公差
带的代号是如何规定的？
如何计算孔 轴的另一个偏差？
- 29.什么是配合 间隙和过盈？
什么是间隙配合、
过盈配合和过渡配合？
什么是配合公差？
- 30.什么
是基孔制？
什么是基轴制？
31. 试说明配合的代号
和意义 32.国家标准对常用尺寸（至50.0毫米）
轴 孔公差带与配合的选用有何规定？
- 33.什
么是未注公差尺寸？
未注公差尺寸的公差等级如何确定？
- 34.什么是形位公差？
它有哪些项目？
如何用符
号表示？
- 35.形位公差代号在图纸上应如何标
注？
- 36.什么是表面粗糙度？
- 37.试说
明表面粗糙度代号及其标注方法 38. 试说明游
标卡尺的用途及其结构 39.试说明游标卡尺的
刻线原理和读数方法 40.外径千分尺由哪几部
分组成？
试说明它的刻线原理和读数方法 41.
试说明百分表的结构和测量原理 42.游标量角

<<钳工技术问答>>

器由哪几部分组成？

试说明它们的刻线原理和读数方法

43. 常用水平仪有哪几种？

其精度等级怎样划分？

试说明刻度刻线原理 44. 什么是金属材料的机械性能？

它包括哪些内容？

45. 什么是强度？

强度分几种？

46. 什么是硬度？

硬度分几种？

47. 什么是塑性 韧性 抗疲劳性？

48. 什么是金属材料的工艺性能？

49. 金属材料是如何分类的？

50. 碳素钢有哪些种类？

它们的代号及其含意是什么？

有何用途？

51. 合金钢有哪些种类？

它们的代号及其含意是什么？有何用途？

52. 什么是钢的热处理？

常用的热处理方法有哪些？其

目的是什么？

53. 什么是钢的化学热处理？

试说

明化学热处理的常用方法及其应用范围 54. 冷

却润滑液有哪些作用？

55. 冷却润滑液分哪几类？

56. 怎样选择冷却润滑液？

57. 什

么叫导体和绝缘体？

58. 什么叫半导体？

它有

哪些主要特性？

59. 什么叫电路 通路 开路和短路？

60. 什么叫电流、电压和电阻？

<<钳工技术问答>>

61.

欧姆定律的内容是什么？

62. 什么是串联电路？

什么是并联电路？

63. 什么叫电磁感应？

64. 什么是电流的热效应、光效应和磁效应？

65.

什么是电功率？

66. 什么是直流电？

什么是交流

电？

各有什么用途？

67. 什么叫单相交流电和三相交流电？

68. 什么叫变压器？

试说明它的主要

工作原理 69. 什么叫整流器？

试说明其工作原理

70. 什么是安全电压？

什么是危险电压？

71. 为什么电路中要有保险丝？

72. 在金属机

壳上为什么要安装接地导线？

二、划线

1. 什么叫划线？

其目的是什么？

2. 划线时主要

使用哪些工具？

3. 划线时常用的涂料有哪几种？

4. 划线前应做好哪些准备工作？

5. 怎

样选择划线基准？

6. 什么是平面划线和立体划线？

7. 怎样划平行线？

8. 怎样划垂直线？

9. 怎样划角度线？

10. 怎样二等分已知

直线 圆弧和角？

11. 怎样划 30° 、 45° 、 60° 角度线？

<<钳工技术问答>>

12. 怎样划圆弧与两直线相切？
13. 怎样用已知半径作圆弧并使其与二已知圆弧相切？
14. 怎样用已知半径划圆弧使之与一已知圆弧及一已知直线相切？
15. 怎样划圆周等分线？
16. 怎样划正多边形？
17. 怎样划椭圆？
18. 怎样划扁圆？
19. 怎样划蛋形圆？
20. 怎样划渐伸线？
21. 怎样划阿基米德螺旋线？
22. 怎样划近似渐伸线齿廓线？
23. 怎样划链轮齿形线？
24. 怎样划盘形凸轮轮廓线？
25. 怎样划圆柱凸轮轮廓线？
26. 怎样在轴端或圆盘形零件上划中心线？
27. 怎样用V形铁支承轴类零件划中心线？
28. 怎样用方箱支承轴类零件划中心线？
29. 怎样根据划线的需要填充工件上的孔？
30. 所划圆弧的圆心在工件边缘或工件轮廓之外怎么办？
31. 怎样在台阶工件上划圆弧？
32. 怎样划与轴线成角度的线？
33. 怎样划两圆柱相交的相贯线？
34. 试说明分度头的型号含义、传动原理及主要用途
35. 分度头的分度方法有哪几种？
36. 什么是毛坯划线借料？怎样借料？
37. 用三点支承时应注意什么？如何调整工件？

<<钳工技术问答>>

38. 采用什么方法可以不翻转工件进行立体划线？

39. 求薄板成形件展开尺寸的方法有几种？

三、錾切、锯割、锉削

1 錾子有哪些切削角度？

其作用如何？

2 常用

錾子有哪几种？

各有什么用途？

3 錾子一般用

哪种材料制造？

如何进行热处理？

4 试说明錾

子的刃磨方法 5 怎样安装手锤？

使用时应怎样

握锤？

6. 錾切时怎样挥手锤、怎样握錾子？

7. 如何保证錾切质量？

8. 怎样錾切大平面 键

槽 油槽和板料？

9. 錾切时应注意哪些安全事项？

10. 什么叫锯条的锯路？

其作用是什么？

11 如何选择锯条？

安装锯条时应注意什么？

12 怎样锯管子和薄板材料？

13 怎样

锯割较厚的工件？

14. 怎样起锯？

15.

锯割时的速度 压力应怎样确定？

16. 防止锯条

损坏和减小锯条磨损的方法有哪些？

锯割时应注意哪些

安全事项？

17. 锉刀分哪几类？

各有什么用途？

18. 怎样正确使用和保管锉刀？

19 顺向

锉法、交叉锉法和推锉法各用在什么情况下？

<<钳工技术问答>>

20. 怎样锉平面 圆弧面和四方？
21. 怎样锉圆孔和槽？
22. 什么叫锉配？如何锉配键？
23. 怎样锉配方孔？
24. 怎样锉凸样板？
25. 怎样选择锉削速度和锉削余量？锉削加工件的光洁度如何？

26. 锉刀的光边有何用途？锉刀的工作表面为什么做成凸弧形？
27. 双齿纹锉刀的面齿纹角和底齿纹角为什么不相同？
28. 锉削时产生废品的主要原因是什么？
29. 保证安全锉削应注意哪些事项？

四、钻孔、铰孔和铰孔

1. 什么是钻孔？试说明麻花钻的组成部分及其功用
2. 普通麻花钻的切削部分包括哪些结构要素？
3. 钻头结构基准系包括哪几个基准面？
4. 普通麻花钻有哪几个主要结构角度？
5. 钻头理论基准系包括哪几个基准面？
6. 麻花钻有哪几个理论角度？
7. 普通麻花钻有哪些缺点？
8. 为减小钻削力应怎样修磨普通麻花钻头？

钻较深孔时如何解决排屑问题？

10. 钻孔时为使切屑折断可采用哪些方法？
11. 试说明产生“扎刀”现象的原因及解决办法
12. 钻头两主切削刃不对称会造成什么后果？
13. 怎样用钻头加工精度较高的孔？

<<钳工技术问答>>

14. 如何用高速钢麻花钻头在较硬钢材上钻孔？
 15. 钻玻璃钢时为什么钻刃易磨损？
怎样解决？
 16. 为什么在钛合金材料上钻孔时钻头易磨损？
为减小磨损应怎样修磨钻头？
 17. 在纯铜上钻孔时孔形易出现哪些缺陷？
应如何避免？
 18. 钻软橡胶时怎样解决孔径收缩问题？
 19. 在倾斜表面上钻孔时应怎样避免钻头偏斜？
 20. 钻薄金属板应选用什么样的钻型？
 21. 使用硬质合金钻头钻孔时怎样避免钻头崩刃？
 22. 钻孔时应注意哪些事项？
 23. 何谓铸孔？
常用铰钻有哪几种？
各有何用途？
 24. 铰孔时应注意哪些事项？
 25. 何谓铰孔？
常用铰刀有哪几种？
适用于什么条件？
 26. 机铰孔时应注意哪些事项？
 27. 手铰孔时应注意哪些事项？
 28. 铰孔时常出现哪些问题？
产生的主要原因是什么？
 29. 铰刀磨损后怎样用油石修研？
- 五、攻丝和套丝
1. 螺纹是怎样形成的？
试说明常用螺纹的种类和用途
 2. 试说明螺纹各部分的名称和代号
 3. 怎样确定螺纹底孔直径？
 4. 什么是攻丝？
攻丝时怎

<<钳工技术问答>>

样选用切削液？

5.怎样根据工件材料确定丝锥切削部分的前角？

6在丝锥切削部分磨出刃倾角有什么好处？

7螺旋槽丝锥有哪些优点？

8.挤压式丝锥的特点是什么？

9.怎样防止攻丝时螺纹乱牙？

10.怎样修磨丝锥？

11. 怎

样防止丝锥折断？

12. 怎样从螺纹孔中取出折断的丝锥？

13套丝圆杆的直径怎样确定？

14套丝时应注意哪些事项？

15怎样修磨板牙？

六 刮削与研磨

1什么是刮削？

2刮削一般分哪几个过程？常

见的花纹有哪些？

3.刮削余量应如何确定？

4显示剂的种类有哪些？

如何使用？

5常用的刮

削工具有哪些？

6怎样选择刮刀材料？

7.

怎样刃磨刮刀？

8.怎样刮削基准平板？

9

研点时出现假点子及两次配研的研点分布不一致是什么原因？

10. 刮削表面产生振痕和撕纹及刮削时工件产生变形的原因是什么？

11怎样刃磨三角刮刀？

三角刮刀的前角应如何确定？

12. 怎样刮削三片轴瓦？

13怎样刮削合轴瓦？

<<钳工技术问答>>

14怎样刮削外

锥内圆柱轴承？

15. 刮削机床导轨应遵循哪些共同原则？

16. 刮削后如何检查与测量导轨的直线性？

17. 如何检查与测量刮削后导轨的平行性？

18如何检查与测量导轨的垂直性？

19刮

削过程中应注意哪些安全事项？

20. 什么叫研磨？

21. 试说明研磨的基本原理 22. 怎样制做研磨平板？

23. 怎样制做压砂平板？

24

制造研磨工具常用哪些材料？

25. 磨料有哪几种？

26. 研磨常用哪些润滑剂？

27. 怎样配制

研磨剂和研磨膏？

28. 怎样确定研磨留量？

29. 对研磨的工作环境有哪些要求？

30. 怎样研

磨平面？

31怎样研磨球面零件及圆弧面零件？

32. 怎样研磨孔？

33. 怎样研磨圆柱面？

34. 研磨时常出现哪些问题？

怎样解决？

七、弯曲、矫正、剪切 手工绕弹簧及铆接与钎焊

1. 试说明金属材料在外力作用下的变形过程 2.

金属工件弯曲时其内部的变形有何特点？

3. 弯

曲工件时加力大小与哪些因素有关？

4. 什么是

弯曲半径、弯曲角和弹性回跳？

5为什么弯曲

半径不能过小？

最小弯曲半径与哪些因素有关？

<<钳工技术问答>>

6.弯曲时对材料表面有哪些要求？

7.怎样弯曲

板材？

8.怎样弯曲管材？

9.怎样弯曲线

材？

10.矫正有哪几种主要方法？

11.如

何矫正薄板材变形？

12.线材和型材怎样矫正？

13.加热矫正的工艺要点是什么？

14.

矫正零件时如何防止损坏？

15.剪切板料的工艺

要点是什么？

16.，怎样选择手剪刀？

17.

怎样修磨手剪刀？

18.怎样使手工剪剪切最省

力？

剪切时工件为什么容易向外滑？

19.钣金加

工中通常所说的“放”和“收”的含义是什么？

20.

什么是钣金加工中的拔缘和拱曲？

21.板料怎样

卷边？

22.怎样咬缝？

23.弹簧有几种

类型？

手工冷绕常选用哪几种材料？

24.绕制弹

簧时怎样计算下料长度？

25.怎样确定绕制圆柱

螺旋弹簧用的芯轴直径？

26.怎样卷绕拉簧和压

簧？

27.怎样卷绕扭簧？

28.怎样截去

多余的簧圈？

如何把压簧的端圈并紧？

29.怎

样弯制拉簧的环钩？

30.常用铆钉有哪几种？

试

说明它们各自的用途 31.常用的铆钉材料有哪

<<钳工技术问答>>

些种？

32. 试说明铆接的种类与连接形式

33. 如何根据结构要求选择铆钉的直径 长度和孔径？

34. 怎样铆接半圆头 埋头和空心铆钉？

35. 什么叫敛缝？

怎样敛钉缝和板缝？

36. 怎样拆

除铆铁？

37. 怎样使用铆枪？

38. 铆接中

可能出现哪些问题？

如何解决？

39. 什么叫软钎

焊？

软钎焊的主要工具有哪些？

40 烙铁加热时

要注意什么？

41. 焊剂的作用是什么？

软钎焊的

常用焊剂有哪些？

42. 怎样配制氯化锌钎焊

剂？

43. 钎焊间隙大小对钎焊有什么影响？

44. 钎焊的焊缝有哪几种主要形式？

45. 怎样

焊接印刷线路板？

八、装配

1 装配工作的组织形式有哪几种？

2 在装配

工作中保证配合精度的方法有哪些？

各有什么特点？

3 清洗零件的常用方法及清洗液有哪些？

其特

点是什么？

4 何谓装配中的校正？

常用方法有

哪些？

5 怎样选择校正基准？

6 常用

的调整法有哪几种？

怎样调整？

7 怎样用平

<<钳工技术问答>>

尺角尺校正零部件的相对位置？

8如何用水

平仪校正零部件的相互位置？

9怎样用拉钢丝

法校正零部件的相互位置？

10. 怎样用校具校正

零部件的相对位置？

11光学校正的工艺过程有
哪些内容？

应注意哪些事项？

12. 怎样用光学仪

器校正零部件相对位置？

13怎样用激光校正零

部件的相对位置？

使用中应注意什么？

14为什

么要对传动件进行平衡？

15什么是静平衡？

其

特点是什么？

16. 怎样作静平衡？

17. 什

么是动平衡？

动平衡的原理和要求是什么？

18.

螺纹联接有哪几种类型？

各有什么特点？

19. 装

配时对螺纹联接有什么要求？

20. 常用的螺纹拧

紧工具有哪些？

21. 怎样控制螺纹拧紧力矩？

22. 螺纹联接的防松措施有哪些？

23.

试说明键 销联接件的类型 特点和应用范围

24. 怎样装配对开式和整体套筒式滑动轴承？

25. 怎样装配内锥 外锥式滑动轴承？

26. 怎样

装配扇形及推力滑动轴承？

27. 怎样识别滚动轴

承的代号？

28. 对滚动轴承的装配一般有哪些要
求？

29. 怎样提高滚动轴承的装配精度？

<<钳工技术问答>>

- 30. 怎样对滚动轴承预加负荷？
- 31. 怎样检查和调整圆柱齿轮的装配精度？
- 32. 怎样装配圆锥齿轮和检查装配精度？
- 33. 怎样检查蜗轮副的装配精度？
- 34. 装配螺旋副时应怎样进行调整？

- 35. 怎样装配油管接头？
- 36. 什么是密封与密封装置？为什么要密封？
- 37. 什么是静密封？静密封有哪些形式？
- 38. 对高压容器的密封有哪些要求？高压密封的典型结构有哪些？
- 39. 静密封用垫片有哪些种类？各有哪些适用范围？
- 40. 什么是动密封？动密封有哪些类型？软填料材料有哪些？

- 41. 动密封用成型填料有哪些类型？有什么特点？
- 42. 试说明成型填料的应用及其工作条件？

- 43. 低压油高速旋转轴用密封圈有哪些特点？

- 44. 防尘密封有哪些形式？各有什么特点？

- 45. 什么是机械密封？特点是什么？
- 46. 机械密封有哪些类型？有什么特点？
- 47. 什么是流阻型密封？有什么特点？
- 48. 常用密封材料有哪些种类？

<<钳工技术问答>>

各用在什么条件下？

49. 装配密封件有哪些方法和要求？

九、机床修理

1. 机器设备在拆卸修理前应做哪些准备工作？

2. 试说明机器设备的修理步骤和拆卸原则 3. 常用的拆卸工具有哪些？

4. 零件的基本拆卸方式有哪些？

5. 机器零件磨损到什么程度需要换件或修复？

6. 确定磨损零件的修理或换件的原则是什么？

7. 床身、箱体等铸件在什么情况下需要修复？

8. 主轴及轴瓦在什么情况下需要修换？

9. 齿轮在什么情况下需要修换？

10. 蜗轮、蜗杆在什么情况下需要修换？

11. 丝

杠、丝杠母在什么情况下需要修换？

12. 光杠在

什么情况下需要修换？

13. 花键轴在什么情况下需要修换？

14. 一般轴类零件与轴套在什么情况下需要修换？

15. 滚动轴承在什么情况下需要修换？

16. 离合器在什么条件下需要修换？

17.

皮带轮在什么情况下需要修换？

18. 常用液压元

件在什么情况下需要修换？

19. 设备修理中常用

的精度检验工具有哪些？

20. 什么是机床的几何精度 传动精度和机床刚度？

21. 机床导轨经修

理后应达到哪些质量要求？

22. 机床导轨的修复

方法有哪些？

23. 经修理后的导轨在使用中常出现哪些故障？

<<钳工技术问答>>

产生的原因是什么？

怎样处理？

24.

造成机床主轴径向跳动的主要原因是什么？

25.

影响机床主轴轴向跳动的主要因素是什么？

26.

什么是变位齿轮？

在机床修理中如何应用？

27.

机床常用离合器的种类有哪些？

摩擦离合器有什么

特点？

28.影响摩擦离合器使用的因素有哪

些？

29. 机床修理后验收的主要标准有哪

些？

30. 机床修理精度检查的主要内容有哪

些？

31. 怎样检查普通车床主轴锥孔中心线和

尾座顶尖套锥孔中心线对床身导轨的不等高度？

32. 怎样检查部件间的不平行度误差？

33. 怎样

检查部件间的不垂直度误差？

34. 怎样检查主轴

(或圆工作台)锥孔中心线的径向跳动？

35. 怎样

检查旋转零件的端面跳动和轴向窜动？

36. 液压

系统主要由哪几部分组成？

37. 液压设备用油有

什么要求？

38. 液压设备应怎样选择液压油？

39. 常用液压油有哪些种类？

试说明它们的主要

质量指标 40. 维修液压系统时应注意哪些问题？

41. 齿轮油泵有哪些常见故障？

产生的原因是

什么？

怎样排除？

42. 什么叫困油现象？

有何危

害？

如何消除？

<<钳工技术问答>>

43. 叶片油泵有哪些常见故障？

试说明产生的原因和消除方法 44. 液压系统中的油缸可能引起哪些故障？

试说明产生原因和消除方法 45. 压力阀有哪些常见故障？产生的原因是

什么？怎样排除？

46. 节流阀有哪些常见故障？

试说明产生的原因和消除方法 47. 液压系统中产生振动和噪音的原因是什么？怎样消除？

48.

液压系统油温升高的原因是什么？怎样消除？

49.

液压系统出现爬行的原因是什么？怎样消除？

50. 机床修理中常用的零件修复工艺有哪些？

十、模具知识

1. 制造模具的材料有哪些要求？

2. 常用的模具材料有哪些？各有何特点？

3. 模具材料常用哪些热处理方法？各有什么要求？

4. 怎样确定冲裁间隙？

5. 模架由哪些主要零件组成？有几

种形式？各有何特点？

6. 怎样装配模架的导柱和导套？

7. 冷冲件产生毛刺的原因是什么？怎样预防？

8. 冷冲裁板料时零件不平的原因是什么？

怎样消除？

9. 冷冲凹模常用哪几种方法加工？

<<钳工技术问答>>

10. 怎样提高冲模的耐用度？

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>