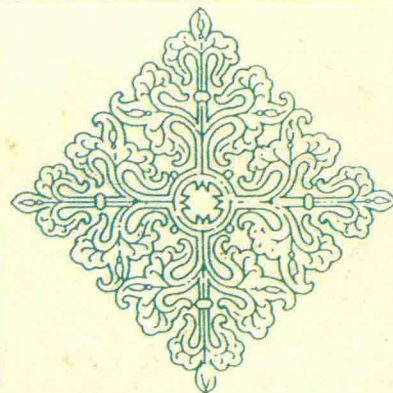
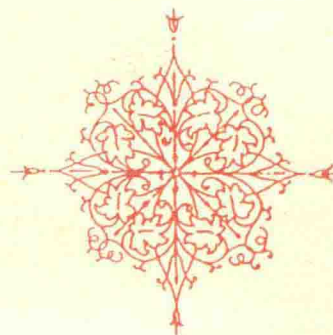
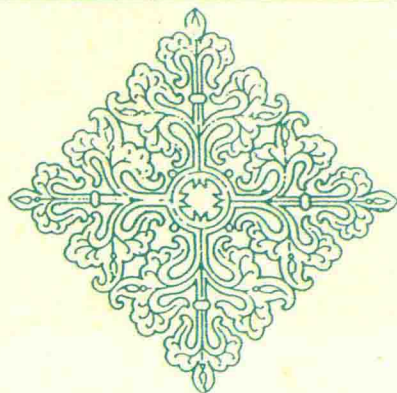
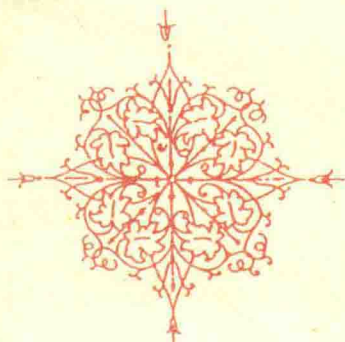
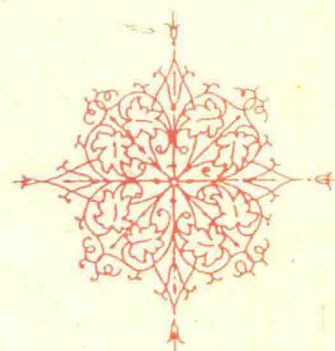
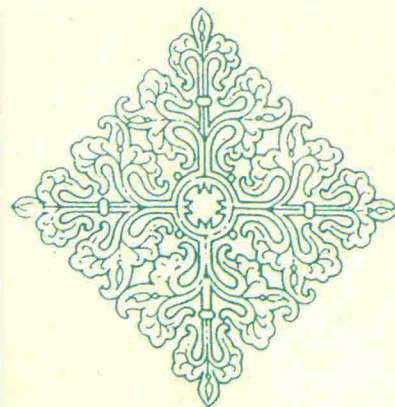
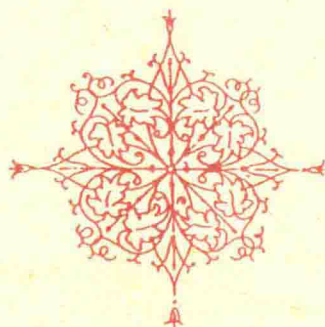
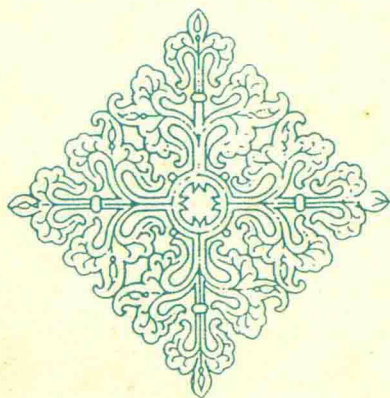




冷作工工艺学('96新版)习题册

全国技工学校机械类通用教材



中国劳动出版社

本习题册是根据劳动部教材办公室组织编写的全国技工学校机械类通用教材《冷作工工艺学》('96 新版)编写的,与教材配套使用。

本习题册按教材章、节顺序和内容,用填空、判断、选择、问答和计算题型编排。为了方便使用,每题均留有适当的空位,供学生书写答案。

本习题册也可作为职业中学和在职职工培训使用。

本习题册由孟庆峰、郑文杰编写;孟广斌审稿。

图书在版编目(CIP)数据

冷作工工艺学习题册/孟庆峰等编. —北京:中国劳动出版社,1998

ISBN 7-5045-2199-X

I. 冷… II. 孟… III. 冷冲压-工艺-技工学校-习题 IV. TG386-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 01943 号

中国劳动出版社出版

(100029 北京市惠新东街 1 号)

责任编辑 王绍林

北京市艺辉印刷有限公司印刷 新华书店总店北京发行所发行

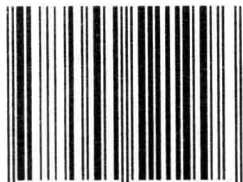
1998 年 1 月第 1 版 2003 年 2 月北京第 7 次印刷

开本:787×1092 毫米 1/横 16 印张 4.75

字数:106 千字 印数:3000 册

定价:7.00 元

ISBN 7-5045-2199-X



9 787504 521996 >

’96 新版教材习题册说明

根据劳动部、机械工业部 1995 年联合颁发的《机械工人技术等级标准》和《职业技能鉴定规范》，以及劳动部新颁发的技工学校专业工种目录，我们对劳动部原培训司组织编写的机械类通用教材进行了补充修订，并称之为’96 新版教材。

为满足技工学校的教学和企业开展在职职工培训的需要，在组织修订教材的同时，我们除对原有的机械类教材习题册进行修订外，还对其他原来没有习题册的教材亦配套编写了习题册。新修订和编写的习题册，在考虑题型和命题时参照了考核大纲的内容，按照教学大纲的要求，覆盖教材的主要内容。习题册内容新颖，富有启发性，易于巩固课堂所学知识。命题的题型和难度等级搭配较为合理。既可供学生课堂练习、做作业用，也可供考试命题参考。

这次习题册的修订和编写工作得到了北京、上海、天津、辽宁、湖南、湖北、陕西、河南、四川等省、市劳动厅（局）技工教研室的大力支持和协助，在此，我们表示衷心的感谢。

欢迎广大技校师生和读者对新版习题册提出意见。

劳动部教材办公室

1996. 11.

目 录

绪 论	1
第一章 矫正	3
第二章 放样与号料	8
第三章 展开放样基础知识	11
第四章 展开放样	21
第五章 下料	39
第六章 零件的预加工	47
第七章 弯曲成型	54
第八章 联接	61
第九章 装配	68

绪 论

一、填空题

1. 金属结构的主要形式有_____、_____
_____、_____、_____。
2. 冷作工按工序性质可分为_____、_____、_____
_____和_____四大部分。
3. 金属结构的联接方法有_____、_____、_____
_____和_____。
4. 桁架结构是以_____为主体制造的结构。
5. 容器结构是以_____为主体制造的结构。
6. 箱体结构和一般结构是以_____和_____混合制造的
结构。
7. 备料主要是指_____和_____的准备。
8. 金属结构按所用材料的不同,可分为_____
_____和_____,其中_____为数
较多。

二、选择题 (将正确答案的序号填入括号内)

将金属板材、管材及型材在 () 的情况下, 加工成各种金属结构制品的综合工艺称为冷作工艺。

- A. 基本不改变形状
- B. 不改变断面形状
- C. 基本不改变断面形状

三、判断题 (对的画“√”, 错的画“×”)

1. 钢结构与铸锻结构相比在设计时灵活性小。 ()
2. 钢结构在不同部位可以选择不同的耐磨性、耐腐蚀性、耐高温性能的材料。 ()

四、问答题

1. 金属结构具有哪些特点?

2. 冷作工操作的基本工序有哪些？

3. 指出下列产品锅炉、桥梁、屋架和机架属于哪种金属结构形式？

第一章 矫正

一、填空题

1. 钢材的变形会影响零件的_____、_____和其他加工工序的正常进行。

2. 零件在加工中产生的变形如不进行矫正, 则会影响结构的

3. 由于焊接产生的变形, 将会降低装配质量, 使结构内部产生 , 影响结构的 。

4. 钢材无论何种原因造成的变形都必须进行矫正, _____
或将其限制在技术要求规定的 _____。

5. 矫正的方法很多, 根据矫正时的温度分为_____和_____两种。

6. 热矫正时其温度范围一般在 _____ °C 之间。

7. 手工矫正常用的工具有_____、_____、_____、台虎钳等简单工具。

8. 常见的机械矫正的机床有多辊钢板矫正机、_____、_____、_____、_____。

9. 根据矫正时力的来源和性质, 矫正方法可分为

_____、_____、_____和高频热点
矫正。

10. 变形的矫正实际包括_____、_____、_____。

11. 薄板表面有几个凸起处, 应先在凸起的_____轻轻锤击, 使若干个_____合并为一个, 然后再锤击四周而展平。

12. 矫平薄板四周的波浪变形时, 应从_____向_____锤击点越打越密、锤击力越打越重, 使中间部分伸展而矫平。

13. 矫平中间凸起的薄板时, 应从_____向_____锤击, _____锤击密度越大, 锤击力_____, 以使四周部分伸展而矫平。

14. 钢板越厚, 矫正_____。薄板容易变形, 矫正_____。

15. 钢板厚度在3 mm以上的, 通常在_____矫平机上矫平, 厚度在3 mm以下的薄板, 必须在_____或更多辊矫平机上矫平。

16. 薄板拼接容易产生变形, 可用专门的_____上进行矫正。

17. 多辊矫平机根据轴辊的排列形式和调节轴辊的位置有_____和_____两种。

18. 调直扁钢平面弯曲时, 可采用沿扁钢凸面_____进行锤击的方法, 即可矫平。

19. 火焰矫正按加热区的形式可分为_____、_____和_____三种方式。

20. 三角形加热, 三角形的顶角约为_____, 三角形的高度应为板宽的_____。

21. 高频热点矫正与火焰矫正的原理相同, 都是利用金属局部加热产生的_____, 冷却后即可达到矫正目的。

二、选择题 (将正确答案的序号填入括号内)

1. 火焰矫正的效果取决于加热的 ()。

A. 速度和位置 B. 位置和热量 C. 速度和火焰能率

2. 火焰矫正的过程是钢材由 ()。

A. 旧变形到新变形 B. 新变形到旧变形

C. 弹性变形到塑性变形

3. 当外力消除后, 能恢复原来状态的变形称为 () 变形。

A. 弹性 B. 塑性 C. 焊接

4. 热矫正的温度为 ()℃。

A. 500~600 B. 600~800 C. 700~1 000

5. 火焰矫正的温度为 ()℃。

A. 500~600 B. 600~800 C. 800~1 000

6. 在备料阶段对板材、型材和管材进行的矫正称为 () 的

矫正。

A. 钢材 B. 零件 C. 产品

7. 角钢的变形有扭曲和两面不垂直等形式, 手工矫正时, 一般先矫正 ()。

A. 两面不垂直 B. 弯曲 C. 扭曲

8. 火焰矫正时, 加热的位置应选择在弯曲纤维的 () 处。

A. 中心 B. 较长 C. 较短

9. 对较厚钢板的弯曲变形进行火焰矫正时, 其加热的深度不得超过板厚的 ()。

A. 1/2 B. 1/3 C. 1/4

10. 矫平2 mm以下钢板时, 应选用 () 轴辊的矫平机为宜。

A. 5 B. 7 C. 15

三、判断题 (对的画“√”, 错的画“×”)

1. 钢材的变形不一定就是在加工过程中产生的。 ()

2. 钢材可矫正的根本原因是具有一定的强度。 ()

3. 冷轧薄板时, 由于温度不一致也会引起变形。 ()

4. 钢材经过气割后, 会使在轧制时形成的内应力得到释放而引起变形。 ()

5. 用压力机矫直弯曲工字钢时, 将其压制平直时即可。 ()

6. 矫平薄板中间凸起时, 直接锤击凸起处即可。 ()

7. 矫平薄板对角翘起时, 应沿翘起的对角线进行锤击, 使其延伸而矫平。 ()

8. 火焰矫正时, 加热时间越长, 热量越大, 矫正效果越好。 ()

9. 采用火焰矫正加热时,产生新变形的方向与原来变形的方向相反。()

10. 火焰矫正是利用金属受热后冷却所产生的新变形矫正原有的变形。()

11. 用火焰矫正厚板时,加热速度应快,在厚度方向造成温度差,矫正效果就好。()

12. 用火焰矫正薄钢板变形时,一般采用三角形的加热方式。()

13. 用火焰矫正角钢、槽钢和工字钢时,一般采用点状加热方式。()

14. 局部加热矫正不仅适用于塑性较好的金属材料,也适用于高合金金属材料、铸铁等脆性材料。()

15. 火焰矫正的基本原理是将工件上“紧”的部位变“松”。()

16. 三角形加热常用于矫正刚性较大构件的弯曲变形。()

17. 在进行火焰矫正时,不能再利用机具牵、拉、顶、压,否则就不能叫火焰矫正了。()

四、问答题

1. 叙述造成钢材和工件变形的原因

2. 原材料和零部件的变形会造成哪些影响?

3. 钢材变形在何种情况下采用热矫正?

4. 矫正的方法有哪些?

8. 矫正薄板时，为什么不能直接锤击凸处？

5. 简述火焰矫正的原理。

6. 影响火焰矫正效果的因素有哪些？

9. 在一块薄板上，有 *A*、*B*、*C* 三处凸起，如图 1.1 所示，应如何手工矫正？

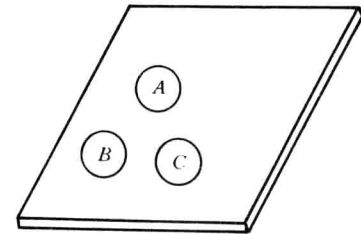


图 1.1

7. 火焰矫正工艺要领包括哪些内容？

10. 用火焰矫正方法矫正图 1.2 所示构件的变形，在图 1.2 中画出加热的位置和形状。

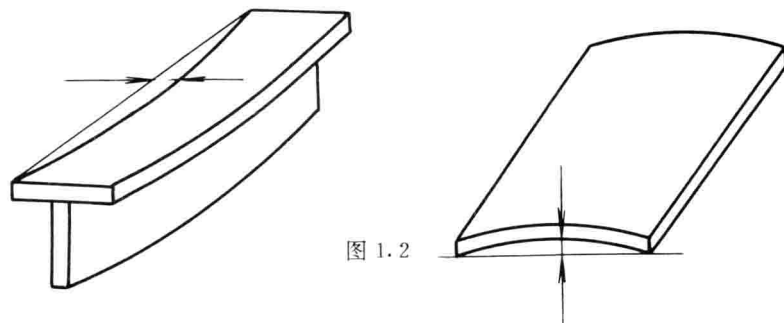


图 1.2

11. 一块平直钢板如图 1.3 所示，在图中画出加热过程中和冷却后的变形情况。

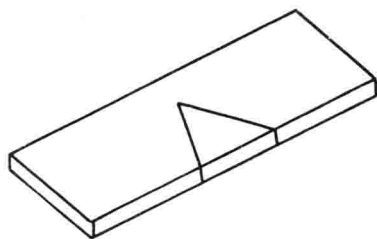


图 1.3

12. 在矫正扁钢立面弯曲时，可采用直击法、锤展法和火焰矫正法，请分别用箭头在图 1.4 中标出直击、锤展和火焰矫正时锤击和加热的位置，并标出是何种方法。

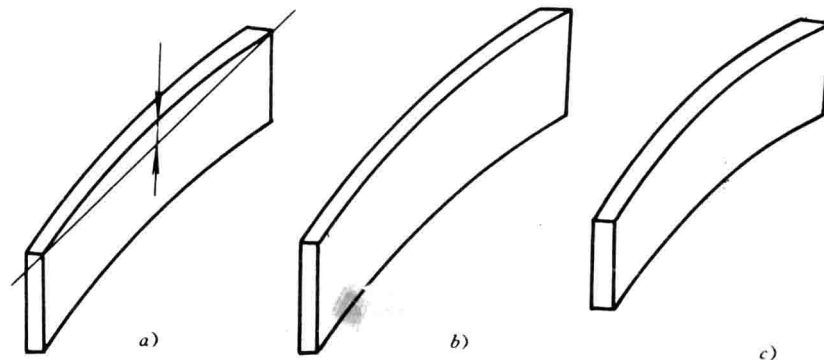


图 1.4

第二章 放样与号料

一、填空题

1. 放样与号料是制造金属结构的_____，它对保证产品质量、缩短_____、节约_____都有影响。

2. 金属结构的放样一般要经过_____、_____、_____三个阶段。

3. 所谓放样，就是在产品图样的基础上，根据产品的_____、_____需要等条件，按照一定的比例标准绘制结构的全部或局部投影图，进行结构的_____和必要的计算及展开，最后获得产品制造过程中所需的_____、_____、_____和草图等。

4. 实尺放样就是采用_____放样。

5. 放样误差包括_____和_____中的误差。

6. 实尺放样的程序是_____、_____和展开放样。

7. 展开放样的内容有_____、_____和_____。

8. 样板按用途分类有_____、_____和_____。

9. 样杆主要用于_____，有时也用于简单零件的_____。

10. 样板、样杆的画样方法主要有两种：_____；_____。

二、选择题（将正确答案的序号填入括号内）

1. 确定工艺余量时，（ ）考虑零件加工过程中温度的影响。

A. 不要 B. 要 C. 不一定

2. 用于检查成型零件的形状、角度、曲率半径及尺寸的样板属于（ ）样板。

A. 成型 B. 号料 C. 验型

三、判断题（对的画“√”，错的画“×”）

1. 放样不一定就是指展开放样。 （ ）

2. 放样图与施工图是完全一样的，只不过是一个画在平台上，一个画在纸上。 （ ）

3. 号料不一定是一次号料。 （ ）

4. 线型放样时，要把施工图上所有的线条都画上。 （ ）

5. 放样时可根据工艺需要，与放样无关的线可以不画。（ ）

6. 实尺放样是按 1 : 1 的比例进行，但尺寸过大时可以缩小比例进行。（ ）

7. 放样和下料都是根据图样进行的画线操作，所以其性质相同。（ ）

四、问答题

1. 什么叫放样？

2. 放样的任务有哪些？

3. 放样的画线基准一般如何选择？

4. 号料的一般技术要求有哪些？

5. 确定零件的工艺余量主要考虑哪些因素？

7. 当构件的结构形式与工艺要求有矛盾时，放样应如何处理？

6. 为什么要进行二次号料？

8. 型钢的号料方法有哪些？

第三章 展开放样基础知识

一、填空题

1. 在三视图中,当直线垂直于某一投影面时,则它必然_____于另外两个投影面。
2. 当直线平行某一投影面而倾斜另外两个投影面时,则该直线在所平行的投影面上的投影_____。
3. 当直线在某一投影面的投影平行投影轴时,则该线为_____。
4. 一般位置直线倾斜各投影面,它在各投影面的投影_____。
5. 曲线分_____和_____两种。
6. 求曲线实长的方法有两种:一是_____;二是_____。
7. 求直线实长的方法有_____,_____,_____,_____和_____。
8. 求平面立体截交线的基本方法有_____和_____。
9. 求曲面立体截交线的基本方法有_____和_____。

10. 求相贯线的主要方法有_____,_____和_____。

11. 利用球面法求相贯线时,形体必须满足的两个条件是_____,_____。

12. 相贯线是相交两形体表面的_____和_____。

13. 由于形体具有一定的范围,所以相贯线是_____。

14. 平面曲线在视图中是否反映实长,由该线所在平面的_____。

二、选择题(将正确答案的序号填入括号内)

1. 在三视图中,当直线()于某一投影面时,则必然平行于另外两个投影面。

A. 倾斜 B. 平行 C. 垂直

2. 在三视图中,当直线()于某一投影面且倾斜另外两个投影面时,则该线反映实长。

A. 倾斜 B. 平行 C. 垂直

3. 用旋转法求实长适用于()及其组成的构件。

A. 锥体 B. 球体 C. 柱体

4. 平面与平面立体相交时,其截交线是由平面()组成的封闭图形。

A. 曲线 B. 折线 C. 曲线和折线

5. 求两平面的真实夹角,是将两面的交线变换成投影面的()。

A. 平行线 B. 倾斜线 C. 垂直线

6. 圆管与圆锥轴线重合相贯时,其相贯线为()。

A. 空间曲线 B. 平面曲线 C. 平面折线

三、判断题(对的画“√”,错的画“×”)

1. 在三视图中,当直线垂直于某一投影面时,则在另外两个投影面的投影反映实长。()

2. 在三视图中,若有一面投影平行投影轴,则在另外两投影中有一投影反映实长。()

3. 在三视图中,当直线的两面投影平行投影轴时,则另一面投影反映实长。()

4. 一般位置直线的三面投影中,至少有一面投影反映实长。()

5. 平面曲线是否反映实长,由该曲线所在平面的位置决定。()

6. 在三视图中,反映实长的线至少有一面投影平行投影轴。()

7. 用换面法可以求出各种线的实长。()

四、问答题

1. 如何根据线段的投影特性,鉴别线段实长?

2. 截交线的基本特征是什么?

3. 求截交线方法的实质是什么?

4. 什么叫相贯线? 相贯线与截交线有什么区别?

7. 平面截切圆锥时, 其截交线有哪几种情况?

5. 试述相贯线特征和求相贯线方法的实质。

五、作图题

1. 用旋转法和换面法求图 3.1 所示 AB 线段的实长。

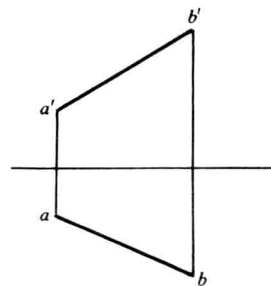


图 3.1

6. 平面截切圆柱时, 由于平面相对圆柱轴线的位置不同, 其截交线有哪几种情况?