

全国 C A D 应用培训网络工程设计中心统编教材

# AutoCAD 2000

## 中级试题精编

李启炎 主编



同济大学出版社

全国 CAD 应用培训网络工程设计中心统编教材

# **AutoCAD 2000 中级试题精编**

李启炎 主编

同济大学出版社

## 内 容 提 要

本书是《计算机绘图(中级)——AutoCAD 2000 三维建模与深入运用》教材的配套用书,主要针对该教材的内容提炼出一些疑点和难点,以考题的形式帮助读者消化和吸收,内容涵盖机械类和建筑类,形式多样并附有解答。本书适合 AutoCAD 2000 的学习者和参加 AutoCAD 2000 中级考试的读者阅读。

## 图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2000 中级试题精编/李启炎主编. —上海:  
同济大学出版社, 2002. 10  
ISBN 7-5608-2497-8

I. A... II. 李... III. 计算机辅助设计-应用软件,  
AutoCAD 2000-水平考试-试题 IV. TP391.72-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 064558 号

全国 CAD 应用培训网络工程设计中心统编教材

## AutoCAD 2000 中级试题精编

李启炎 主编

责任编辑 王建中 责任校对 徐春莲 封面设计 陈益平

出 版  
发 行

同济大学出版社

(上海四平路 1239 号 邮编 200092 电话 021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 同济大学印刷厂印刷

开 本 787 mm×1092 mm 1/16

印 张 10.25

字 数 262 000

印 数 1—3 000

版 次 2002 年 10 月第 1 版 2002 年 10 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 7-5608-2497-8/TP·254

定 价 16.50 元

本书若有印装质量问题, 请向本社发行部调换

普及计算机辅助设计  
迎接人工智能新时代

宋健

## 前 言

全国 CAD 应用培训网络工程设计中心在近十年来为计算机辅助设计(CAD)技术的普及和应用做了大量的工作,作出了很大的贡献。目前,二级网点有 170 多个,遍及全国各地,每年培训各类 CAD 技术人才 10 多万人。

由全国 CAD 应用培训网络工程设计中心主任李启炎教授主编的《计算机绘图(中级)——AutoCAD 2000 三维建模与深入运用》教材着重介绍了 AutoCAD 2000 的三维造型功能。本书从教材中提炼出一些疑点和难点,以考题的形式帮助读者消化和吸收书中的知识。考虑到 CAD 技术的涵盖面广,因此,在编写过程中,仅从机械类和建筑类两个方面分别给出上机考试题。

本书有下列几个特点:

1. 内容比较广,基本涉及到 AutoCAD 2000 三维的全部内容;
2. 解答简练,可以起到启迪思路的作用;
3. 考题形式多样,有选择题、多选题、是非题和机考题;
4. 内容包括机械类和建筑类,而且力争形式不重复。

本书由李启炎教授主编,书中内容由同济大学 CAD 研究中心李光耀副教授、上海医疗器械高等专科学校郑风副教授、上海石化工业学校傅建新讲师和同济大学 CAD 研究中心孙培榆高工编写。在编写过程中得到了同济大学 CAD 中心许多教师以及二级网点中许多专家和教师的关心和帮助,在此表示由衷的感谢。

在本书编写过程中出现的问题和不足,望广大读者和同行专家批评指正,多提宝贵意见,使我们能有学习和改正的机会。

编 者  
2002. 8

# 目 录

|                |     |
|----------------|-----|
| 第 1 套试题.....   | 1   |
| 第 2 套试题 .....  | 12  |
| 第 3 套试题 .....  | 25  |
| 第 4 套试题 .....  | 36  |
| 第 5 套试题 .....  | 49  |
| 第 6 套试题 .....  | 61  |
| 第 7 套试题 .....  | 73  |
| 第 8 套试题 .....  | 84  |
| 第 9 套试题 .....  | 97  |
| 第 10 套试题 ..... | 108 |
| 第 11 套试题 ..... | 122 |
| 第 12 套试题 ..... | 133 |
| 自测题 1 .....    | 141 |
| 自测题 2 .....    | 146 |

# 第 1 套试题

## ● 基础知识部分(共 40 分)

### 一、单选题(每题 1 分,共 15 分)

1. 用 ELEV 命令设置标高为 10,厚度为 20 后,再执行画圆命令,该图元的标高和厚度应为\_\_\_\_\_。  
A. 标高和厚度都为 0                      B. 标高为 10,厚度为 0  
C. 标高为 10,厚度为 20                  D. 标高为 0,厚度为 20
2. 用 VPOINT 命令,输入视点坐标值(-1,-1,1)后,结果同三维视图\_\_\_\_\_。  
A. 东南等轴测      B. 西南等轴测      C. 东北等轴测      D. 西北等轴测
3. 显示三维模型较真实效果的图形,用\_\_\_\_\_命令。  
A. HIDE              B. VPOINT              C. EDGE              D. VSLIDE
4. 制作幻灯片的命令为\_\_\_\_\_。  
A. MSLIDE              B. VSLIDE              C. SCRIPT              D. RSCRIPT
5. 在一个具有厚度属性的长方体上加顶面用\_\_\_\_\_命令。  
A. SURFACE      B. SURFTAB1      C. 3DFACE      D. EXTRUDE
6. 用\_\_\_\_\_命令绘制实心的二维图形,再使该对象具有厚度,可显示出顶面有盖的效果。  
A. SOLID              B. LINE              C. CIRCLE              D. SPLINE
7. 用户选择当前用户坐标系的平面视图,执行\_\_\_\_\_命令。  
A. UCS              B. VIEW              C. ORIGIN              D. PLAN
8. 在模型空间,将视区分割成多个视窗的命令是\_\_\_\_\_。  
A. VPOINT              B. VPORTS              C. VIEW              D. UCS
9. 在三维空间画样条曲线用\_\_\_\_\_命令。  
A. SPLINE                                      B. 3DPOLY  
C. PLINE 或 3DPOLY                      D. LINE
10. 在执行 RULESURF 命令时,如选的一个对象是圆,另一对象可以是\_\_\_\_\_。  
A. 封闭或开口      B. line              C. Arc              D. Circle
11. \_\_\_\_\_命令的功能是通过指定一条曲线,绕着另一条直线旋转扫描形成一个表面。  
A. ROTATE3D                                  B. ROTATE  
C. RULESURF                                  D. REVSURF

12. 边界表面命令 EDGESURF 是通过指定\_\_\_\_\_作为表面边界线构造出以这些曲线作为边界的表面。
- A. 四条任意曲线                      B. 三条封闭曲线  
C. 四条端点相连的封闭曲线        D. 任意多条曲线
13. 沿 X, Y, Z 三个方向形成矩形阵列,或在空间以一个轴线旋转形成圆形阵列,用\_\_\_\_\_命令。
- A. ROTATE        B. ROTATE3D        C. ARRAY        D. 3DARRAY
14. 用定义的剖切面将实体一分为二,用\_\_\_\_\_命令。
- A. SLICE                      B. SECTION  
C. SUBTRACTION              D. INTERFERENCE
15. 要产生透视图,用\_\_\_\_\_命令。
- A. VIEW              B. DVIEW              C. VPOINT              D. PLAN

## 二、多选题(每题 2 分,共 10 分)

1. 具有厚度属性的二维图元有\_\_\_\_\_。
- A. 直线(LINE)                      B. 圆(CIRCLE)  
C. 圆弧(ARC)                      D. 文字(TEXT)  
E. 样条曲线(SPLINE)
2. 自动演示一个幻灯片需要\_\_\_\_\_。
- A. 执行 VPOINT 命令                      B. 执行 MSLIDE 命令  
C. 执行 VSLIDE 命令                      D. 执行 SCRIPT 命令  
E. 制作脚本文件
3. PEDIT 命令可以对下列图元进行编辑\_\_\_\_\_。
- A. Spline              B. Polyline              C. 3D Polyline              D. line
4. 执行 MIRROR3D 命令时,实体在三维空间中的镜像平面有\_\_\_\_\_。
- A. 两点(2)              B. 三点(3)              C. X 轴              D. ZX 平面(ZX)  
E. 圆
5. 布尔操作可对\_\_\_\_\_进行操作。
- A. 椭圆              B. 圆              C. 实心体              D. 二维面域

## 三、是非题(每题 1 分,共 15 分)(以下各题你认为对的填写“T”,认为错的填写“F”)

1. 任何二维图元都具有厚度属性。\_\_\_\_\_
2. 若生成透视图应使用 DVIEW 命令中的“距离(D)”。\_\_\_\_\_
3. SHADEEDGE 是控制边着色的系统变量,它的取值范围在 0~10。\_\_\_\_\_
4. 用 3DFACE 命令建立一个表面时,一定要按顺时针方向创建三维面。\_\_\_\_\_
5. 世界坐标系在 AutoCAD 中是唯一不变的,用户不可删除它。\_\_\_\_\_



6. PLAN 命令只改变当前的视图方向,并不改变当前的坐标。\_\_\_\_\_
7. VPORTS 命令划分的视区称为平铺视区。\_\_\_\_\_
8. SPLINE 命令既可绘制二维样条曲线又可绘制三维样条曲线。\_\_\_\_\_
9. 在执行 REVSURF 命令时,选择旋转轴的点的位置影响旋转方向。\_\_\_\_\_
10. 执行对齐命令 ALIGN 后,实体只能在三维空间中移动。\_\_\_\_\_
11. 三维镜像命令 MIRROR3D,是以任一图元镜像物体。\_\_\_\_\_
12. 将二维图形延伸成实心体时,拉伸后的实心体的顶面等于基面。\_\_\_\_\_
13. 切角命令 CHAMFER 只能对二维图形作倒角处理。\_\_\_\_\_
14. 剖切处理 SLICE 命令可以处理实心体的一条边或一个面的所有边。\_\_\_\_\_
15. 在 AutoCAD 中,所有的光源都能根据需要设置各种颜色。\_\_\_\_\_

## ● 操作题部分(共 60 分)

按图 1-1 所示尺寸生成该皮带轮的三维实心体,并以图 1-2 方式显示后将结果以“皮带轮”为主名存于考盘根目录下。

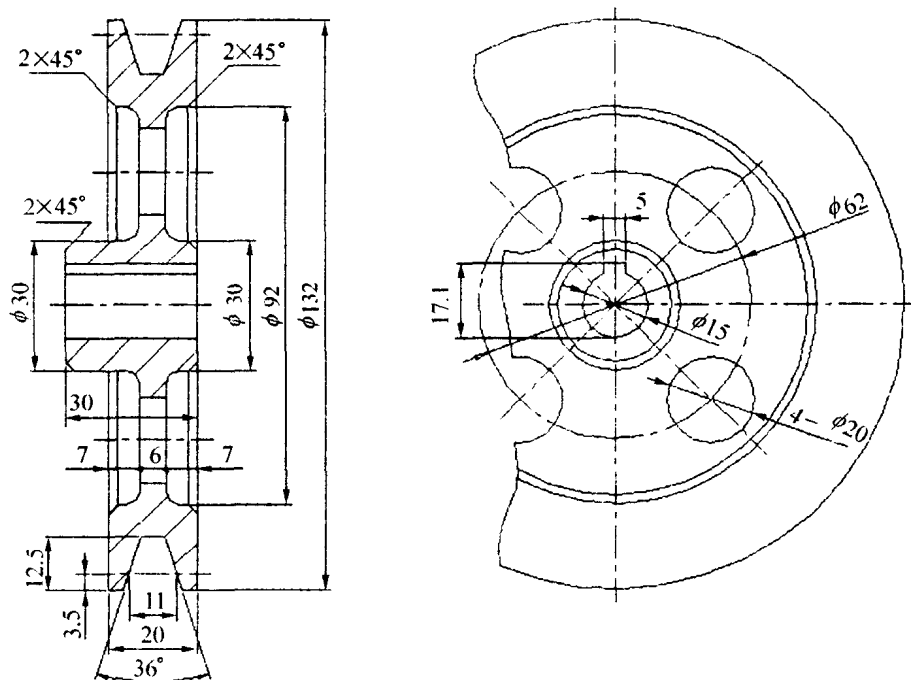


图 1-1

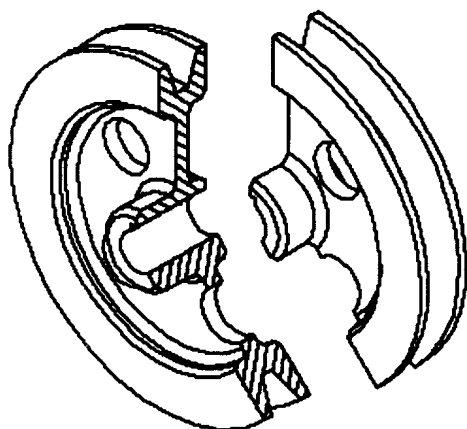


图 1-2

## 第 1 套试题参考解答

### ● 基础知识部分参考解答

#### 一、单选题

1. 答案: C

分析: ELEV 命令设置的标高和厚度对新生成的物体起作用, 本题中的画圆命令是在执行了 ELEV 命令后, 因此圆的标高和厚度应为 10 和 20。

2. 答案: B

分析: Y 轴正向表示朝北方向, X 轴正向表示朝东方向, Y 轴负向表示朝南方向, X 轴负向表示朝西方向, 如视点坐标值为  $(-1, -1, 1)$ , 表示 X、Y 轴均为负向, 即为西南方向。

3. 答案: A

分析: AutoCAD 提供了消隐功能和着色功能, 这两功能可以较真实地显示三维模型。题中只有 HIDE 消隐命令, 故答案只能是 A, 而 VPOINT 命令是设置用户的视线, EDGE 是控制三维面边界的可见性, VSLIDE 是播放幻灯片命令。

4. 答案: A

分析: MSLIDE 是制作幻灯片命令。而 VSLIDE 是播放幻灯片命令, SCRIPT 命令自动执行由 AutoCAD 命令组成的脚本文件, RSCRIPT 命令循环执行脚本文件。

5. 答案: C

分析: 3DFACE 命令可以在三维空间建立一个以直线作为边界的具有三个顶点或四个顶点的表面, 这个表面可给长方体上加顶面, 而 SURFACE 不是命令, SURFTAB1 是系统变量, 控制多边形网格的梳密。

6. 答案: A

分析: 用填充体 SOLID 命令绘制实心的二维图形, 再使该对象具有厚度, 可显示出顶面有盖的效果。具有一定宽度的 PLINE 对象拉伸一定厚度后, 也可显示出顶面有盖的效果, 而 LINE, CIRCLE, SPLINE 对象都不具有厚度, 因此无法显示出顶面有盖的效果。

7. 答案: D

分析: PLAN 命令提供了观察平面图 VPOINT(0,0,1) 的一个方便手段, 用户可以选择当前用户坐标系的平面视图。而 VIEW 和 ORIGIN 是 UCS 命令中的选项, VIEW 表示新的坐标系的 XY 平面垂直于当前活动视区的视线方向, ORIGIN 改

变当前坐标系的原点,VIEW 也可认为是命名视图命令,UCS 是建立用户坐标系命令。

8. 答案: B

分析: VPORTS 命令的功能是在模型空间将视区分割成多个视窗。VPOINT 命令设置视点,UCS 命令是设置用户坐标,VIEW 是 UCS 命令中的一个选项。

9. 答案: A

分析: SPLINE 命令可在二维和三维空间中画样条曲线。PLINE 和 3DPOLY 命令分别是在二维和三维空间画多义线,LINE 可在二维和三维空间画直线。

10. 答案: D

分析: 执行 RULESURF 命令后,选择的一个对象如是封闭的,则另一对象一定也要封闭。在本题的四个选项中,只有 CIRCLE 对象是封闭的图元。

11. 答案: D

分析: REVSURF 命令的功能是通过指定一条曲线,绕着另一条直线旋转扫描形成一个表面。ROTATE 和 ROTATE3D 分别是二维和三维旋转实体命令,RULESURF 是构造直纹网格面命令。

12. 答案: C

分析: 执行边界表面命令 EDGESURF 时,需选择四条曲线作为边界,这四条曲线必须封闭。

13. 答案: D

分析: 3DARRAY 命令的功能是沿 X、Y、Z 三个方向形成矩形阵列,或在空间以一个轴线旋转形成圆形阵列。ARRAY 是二维阵列命令,ROTATE 和 ROTATE3D 分别是二维和三维旋转实体命令。

14. 答案: A

分析: SLICE 命令的功能是用定义的剖切面将实心体一分为二。SECTION 是生成实心体剖面命令,SUBTRACTION 是布尔运算中的布尔减,INTERFERENCE 是把两个或两个以上的实心体相交部分组成一个新的实心体,而原来的实心体保留不变。

15. 答案: B

分析: DVIEW 命令是一个强大的视图命令,在生成视图的过程中可以进行实时动态地观察,可以生成透视图,可以对图形进行部分剪辑。而 VIEW、VPOINT、PLAN 的作用在前已作解释。

## 二、多选题

1. 答案: A,B,C,D

分析: LINE、CIRCLE、ARC、TEXT、PLINE 等二维图元具有厚度属性。

2. 答案: B,C,D,E

分析: 要自动演示一个幻灯片需要先执行制作幻灯片(MSLIDE)命令、播放幻灯片(VSLIDE)命令,然后制作脚本文件,再执行命令组(SCRIPT)命令。

3. 答案: B,C

分析: PEDIT 命令可以对二维多段线(Polyline)和三维多段线(3D Polyline)进行编辑,而对直线(Line),必须先转换成多段线才可以编辑。而对样条曲线(Spline)则不能编辑。

4. 答案: B,D,E

分析: 在执行 MIRROR3D 命令时,“对象(O)”、“最近的(L)”、“Z 轴(Z)”、“视图(V)”、“XY 平面(XY)”、“YZ 平面(YZ)”、“ZX 平面(ZX)”、“三点(3)”可作为镜像平面,“圆”是一个平面图元实体,即“对象(O)”。

5. 答案: C,D

分析: 布尔运算可对实心体和二维面域进行操作。

### 三、是非题

1. 答案: F

分析: 在 AutoCAD 中有些二维图元如: LINE,CIRCLE,ARC,PLINE,TEXT 等具有厚度属性,而另有一些图元如: 椭圆,SPLINE,MLINE 线等不具有厚度属性。

2. 答案: T

分析: 使用 DVIEW 命令中的“距离(D)”选项可以得到透视图,同时系统显示透视图图标。

3. 答案: F

分析: SHADEEDGE 是控制边的着色的系统变量,它的取值范围在 0~3。

4. 答案: F

分析: 用 3DFACE 命令建立一个表面时,一定要按顺时针或逆时针方向创建三维面。

5. 答案: T

分析: 世界坐标系在 AutoCAD 中是唯一不变的,用户不可删除它。

6. 答案: T

分析: PLAN 命令只改变当前的视图方向,并不能改变当前的坐标。

7. 答案: T

分析: VPORTS 命令划分的视区称为平铺视区。

8. 答案: T

分析: SPLINE 命令既可在二维平面绘制二维样条曲线又可在三维空间绘制三维样条曲线。

9. 答案: T

分析: 在执行 REVSURF 命令时,选择旋转轴的点的位置影响旋转方向,应用右手定则,用右手握住旋转轴,拇指背离靠近选择点的一端,手指弯曲的方向就是旋转拉伸的正方向。

10. 答案: F

分析: 执行对齐命令 ALIGN 后,如只选择一对源点和目标点时,实体只能在 2D 或 3D 空间中移动,如选择二对源点和目标点时,实体能在 2D 或 3D 空间中移动、旋转、

缩放以对齐另一目标物体,如选择三对源点和目标点时,实体能在 3D 空间中移动和旋转。

11. 答案: F

分析: 三维镜像命令 MIRROR3D, 可以以任一平面图元作为镜像面镜像物体, 而不是任一图元, 如直线 LINE 不是平面图元, 它不能作为镜像面。

12. 答案: F

分析: 将二维图形延伸成实心体时, 可设置拉伸锥度, 得到的实心体的顶面根据拉伸锥度的数值大于、等于或小于基面。

13. 答案: F

分析: 切角命令 CHAMFER 能对二维、三维图形作倒角处理。

14. 答案: F

分析: 剖切处理 SLICE 命令可以将指定的实心体一分为二, 其处理方式是使用定义的一个剖切面横切实心体, 使其分成两部分, 而不是处理实心体的一条边或一个面的所有边。

15. 答案: T

分析: 在 AutoCAD 中, 模拟现实世界的光源有三种, 点光源、平行光源和聚光源, 另有环境光源, 它们都能根据需要设置各种颜色。

## ● 操作题部分参考解答

皮带轮制作参考步骤如下:

【提示: 必须严格按照给定尺寸解题, 作图范围可取 A3(420×297), 其他作图环境如图层、线型、颜色等可自定。】

1. 如图 1-3(a) 所示, 先画出回转体皮带轮的母线图形, 其中, “V” 型槽部分的图形可采用过尺寸 11, 3.5 所确定的点、用极坐标法 (利用已知夹角  $36^\circ$ ) 作出。该母线图形必须是首尾相接的单连通封闭图形, 若用 LINE 命令作图, 则还应将其作成面域 (REGION), 结果如图 1-3(b) 所示;

2. 命令: REVOLVE ↵

选择对象: (用框选的方法选中上述母线图形)

选择对象: ↵

指定旋转轴的起点或定义轴依照 [对象(O)/X 轴(X)/Y 轴(Y)]: \_endp of (选择回转轴上的一个端点)

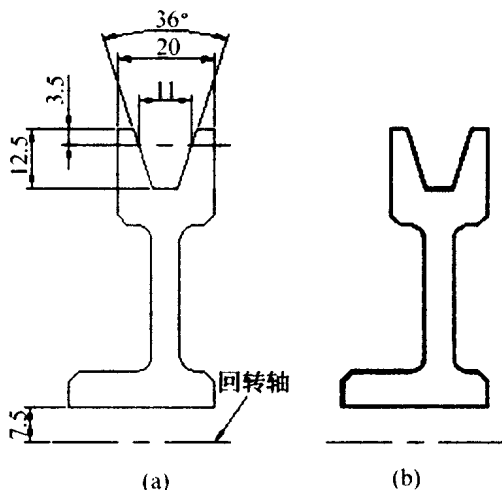


图 1-3

指定轴端点: `_endp of` (选择回转轴上的另一个端点)

指定旋转角度  $\langle 360 \rangle$ : `↵` (以回车键响应后即获得皮带轮初步形体, 见图 1-4(a))

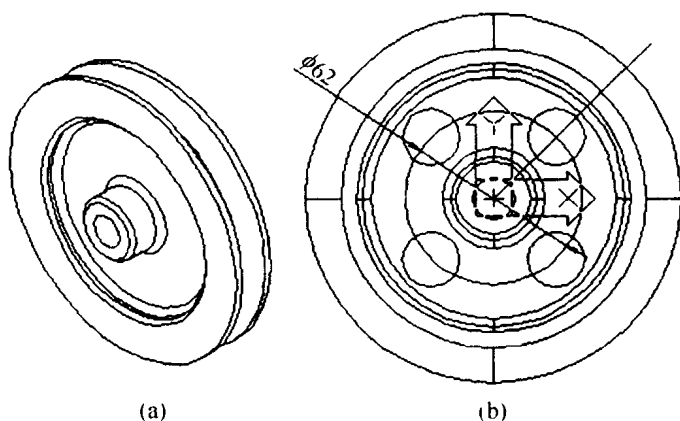


图 1-4

### 3. 命令: `UCS` `↵`

输入选项

[新建(N)/移动(M)/正交(G)/上一个(P)/恢复(R)/保存(S)/删除(D)/应用(A)/? /世界(W)]  $\langle$ 世界 $\rangle$ : `ZA` `↵`

指定新原点  $\langle 0,0,0 \rangle$ : `_endp of` (选回转轴右端点)

在正 Z 轴范围上指定点  $\langle 159.8334,157.8055,1.0000 \rangle$ : `_endp of` (选回转轴左端点)

用 `PLAN` 命令及 `UCSICON` 命令使当前 UCS 呈现平面图状态、UCS 图标出现在坐标原点上,再执行以下命令,得到图 1-4(b)所示结果;

命令: `CIRCLE` `↵`

指定圆的圆心或 [三点(3P)/两点(2P)/相切、相切、半径(T)]: `0,0` `↵`

指定圆的半径或 [直径(D)]: `31` `↵`

命令: `LINE` `↵`

指定第一点: `0,0` `↵`

指定下一点或 [放弃(U)]: `@70<45` `↵` (输入直线另一端点,得到减轻孔圆心)

指定下一点或 [放弃(U)]: `↵`

命令: `C` `↵`

指定圆的圆心或 [三点(3P)/两点(2P)/相切、相切、半径(T)]: `_int of`

指定圆的半径或 [直径(D)]  $\langle 31.0000 \rangle$ : `10` `↵`

命令: `ARRAY` `↵`

选择对象: (选择减轻孔圆)

选择对象: `↵`

输入阵列类型 [矩形(R)/环形(P)]  $\langle R \rangle$ : `P` `↵` (选择环型阵列)

指定阵列中心点: `0,0` `↵` (环型阵列的圆心在坐标原点)

输入阵列中项目的数目: `4` `↵`

指定填充角度(+=逆时针, -=顺时针) <360>: ↵

是否旋转阵列中的对象? [是(Y)/否(N)] <Y>: ↵

4. 隐藏 UCS 图标并删去辅助图线, 执行如下命令作出键槽图形如图 1-5(a)所示;

命令: RECTANG ↵

指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]:

-2.5,0 ↵

指定另一个角点: @5,9.6 ↵

5. 执行布尔“差”运算(SUBTRACT), 显示 UCS 图标, 选择轴测投影(SW), 并执行消隐命令 HIDE, 结果如图 1-6(a)。然后, 执行以下命令, 将皮带轮切割成三块, 如图 1-6(b);

命令: SLICE ↵

选择对象: (选择皮带轮)

选择对象: ↵

指定切面上的第一个点或依照 [对象(O)/Z 轴(Z)/视图(V)/XY 平面(XY)/YZ 平面(YZ)/ZX 平面(ZX)/三点(3)] <三点>: YZ ↵

指定 YZ 平面上的点 <0,0,0>: \_endp of

在要保留的一侧指定点或 [保留两侧(B)]: B ↵ (保留两侧的物体)

命令: UCS ↵

输入选项

[新建(N)/移动(M)/正交(G)/上一个(P)/恢复(R)/保存(S)/删除(D)/应用(A)/? /世界(W)] <世界>: Z ↵

指定绕 Z 轴的旋转角度 <0>:

-135 ↵

命令: SLICE ↵

选择对象: (选择右半个皮带轮)

选择对象: ↵

指定切面上的第一个点或依照

[对象(O)/Z 轴(Z)/视图(V)/XY 平面(XY)/YZ 平面(YZ)/ZX 平面(ZX)/三点(3)] <三点>: YZ ↵ (选 YZ 坐标面为剖切平面)

指定 YZ 平面上的点 <0,0,0>: \_endp of (选回转轴上的一个端点作为剖切平面的定位点)

在要保留的一侧指定点或 [保留两侧(B)]: B ↵

6. 用布尔“并”运算(UNION), 将皮带轮左半个和右下方合二为一。再将右上方小半块实体向外移动若干距离, 如图 1-7(a)所示;

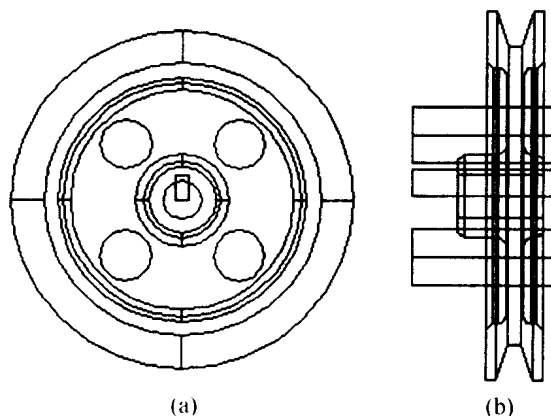


图 1-5

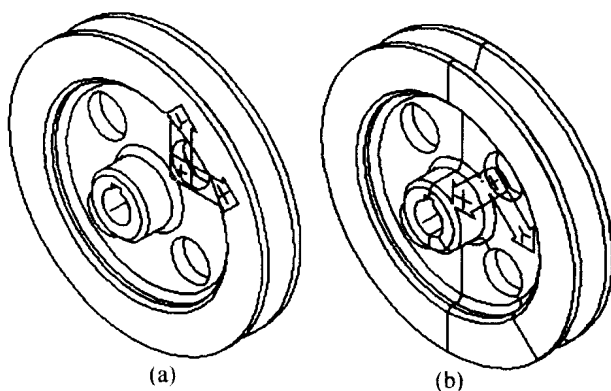


图 1-6



7. 用“三点(3)”选项设置新 UCS,使 XY 坐标平面与倾斜剖面共面,然后对该剖面画上剖面线(HATCH 命令),结果如图 1-7(b);

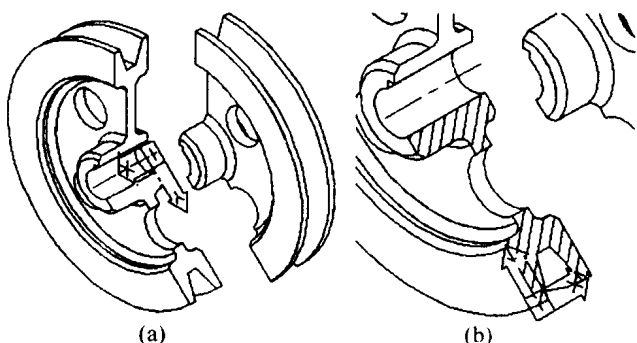


图 1-7

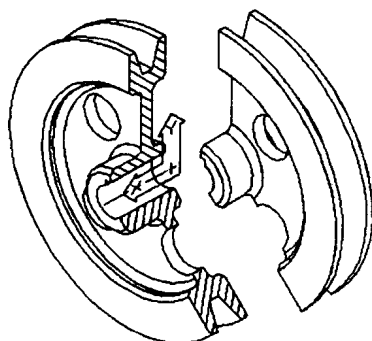


图 1-8

8. 再次利用“3Point”选项设置新 UCS,使 XY 坐标平面与正立的剖面共面,然后,对该剖面画上剖面线,结果如图 1-8 所示;
9. 最后,删去回转轴线,执行 UCS 下的“<世界>”选项返回世界坐标系下,按试题要求显示轴测消隐图,再以“皮带轮. DWG”为文件名将结果保存到考盘根目录下即可。