

③

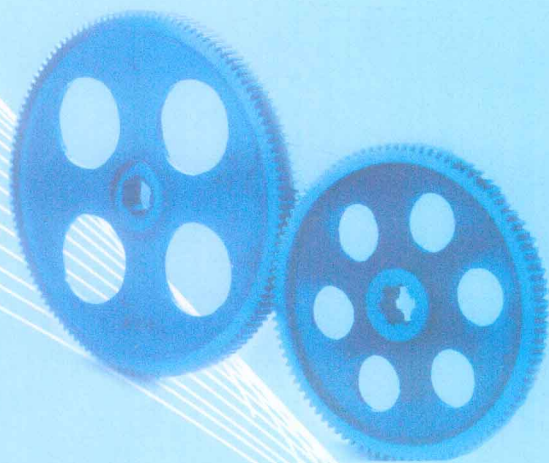
韩小平
主编

CAD

Sheji Yu Yingyong xitiji

CAD设计与应用习题

集



华中科技大学出版社
华中科技大学电子音像出版社

CAD 设计与应用习题集

主 编 韩小平

华 中 科 技 大 学 出 版 社

华中科技大学电子音像出版社

【内容提要】

本习题集是系列光盘《CAD 设计与应用教程》的配套辅助教材。习题集中收录了相关的机械图纸、建筑室内装饰设计图纸、机械三维图纸、建筑三维图纸以及园林小区的设计图纸近 60 张。这些图纸既可作为 CAD 课的配套教学图纸，也可供 CAD 学员练习之用。

CAD 设计与应用习题集

主编 韩小平

责任编辑：余 庆

封面设计：秦 茹

责任校对：徐丽萍

责任监印：王 群

出版发行：华中科技大学电子音像出版社

武昌喻家山 邮编：430074 电话：(027)87556191

录排：华中科技大学惠友图文设计室

印刷：武汉首壹印刷厂

开本：787×1096 1/16

版次：2004 年 9 月第 1 版

印次：2004 年 9 月第 1 次印刷

(本书若有印装质量问题，请向出版社调换)

前言

本习题集是系列光盘《CAD设计与应用教程》的配套辅助教材，专供CAD学员练习之用。习题集中收录了机械设计图纸、建筑装饰设计图纸、平面图形、三维图形、园林设计等方面的图纸近60张，基本上能满足各方面学员的学习要求，在编排上稍微偏重于机械方面。

CAD是一个非常重要的设计软件，学好CAD是走向工程师的第一步。只有掌握了CAD这只电子铅笔，才能够得心应手地在电脑上设计出自己的产品。推出这套教材的目的，主要是想更大范围地推广普及CAD。本教材全面地讲解了AutoCAD的各项实用命令以及各命令深层次的释义和操作技巧。

在2000年的全国CAD竞赛中，我有幸获得了武汉市第一名、湖北省第一名、全国第四名。同年被武汉市政府授予“武汉市技术能手”，2003年获得“湖北省自强模范”的称号。目前在武汉华工激光公司从事激光器的设计工作，同时还兼任武汉大学测绘学院数码设计培训中心、武汉伟联电脑教育培训学校、武汉师达电脑学校、湖北文达电脑学校等多所学校的CAD教学工作。在教学中结合本人多年的CAD操作经验，将一些心得体会融入其中，受到广大学员的好评。

本套系列光盘可作为各大中专院校和职业培训学校的CAD专业教材、企业对员工的培训教材以及广大自学者学习AutoCAD的教学工具。它的适应面比较宽广，不仅可以供从零起步的初学者学习之用，也可以作为有一定基础的人员如在职的机械工程师、电气工程师、工艺工程师、应用软件开发工程师、建筑工程师、室内装饰设计师、园林设计师、高级技师、生产主管、生产调度、项目经理、专利事务所的专利代理专员、企业的策划人员、广告策划人员、企业文员、CAD发烧友以及其他需要用AutoCAD画图的工作人员深入学习之用。

如果在学习过程中遇到疑问，可以直接和我联系。真诚地希望大家都能成为CAD能手！

韩小平

2004年9月

图幅制作练习(要求及步骤)

一、打开AutoCAD之后，在启动对话框的高级设置项目栏中对绘图环境进行设置，并在最后一项“图纸幅面”的设置中，将图纸幅面设置为A3幅面，即：420mm×297mm。

二、建立一套标准的图层:

定义图层的名字。参考图层如下：中心线、粗实线、细实线、虚线、尺寸标注、图面文字、剖面线、双点划线、图框线、标题栏内容。

定义每个图层的颜色(建议在“标准颜色”中选取)。

3 定义每个图层的线型.

4. 定义每个图层的线宽

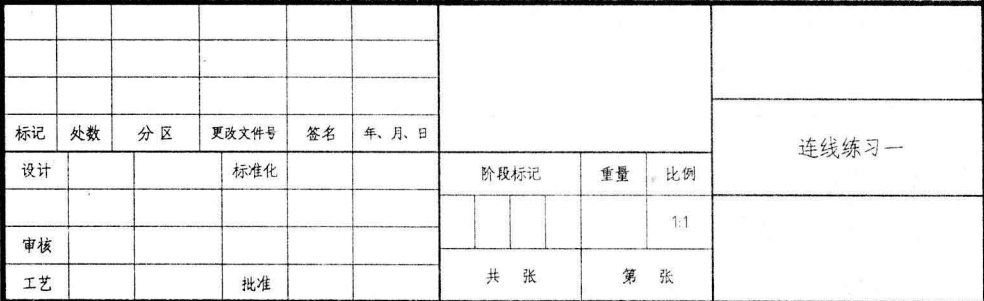
三、用矩形命令画图框：图框的外边框线和标题栏里面的细实线均按图层给定的0.0mm线宽绘制，其他粗线的宽度为1mm。绘制方法用绝对坐标输入法。

四、在适当的位置建立一个文件夹，取名为“标准图幅”。

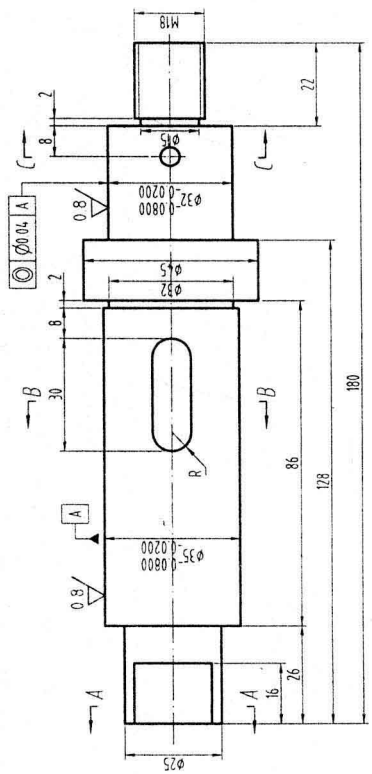
五、将做好的图幅存放在这个“标准图幅”文件夹中，文件名为：A3。

六、在以后的讲解中，将会介绍怎样以A3的幅面为基础，将标准图幅扩展到A0、A1、A2、A3、A4的一套。

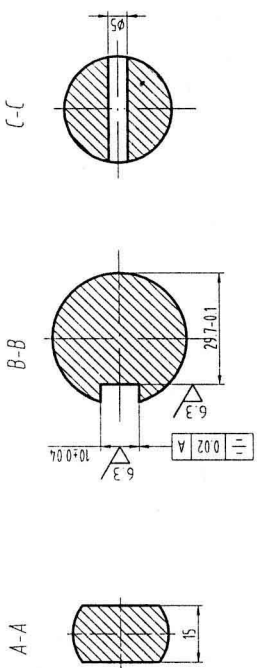
[illegible]



25/ 其余

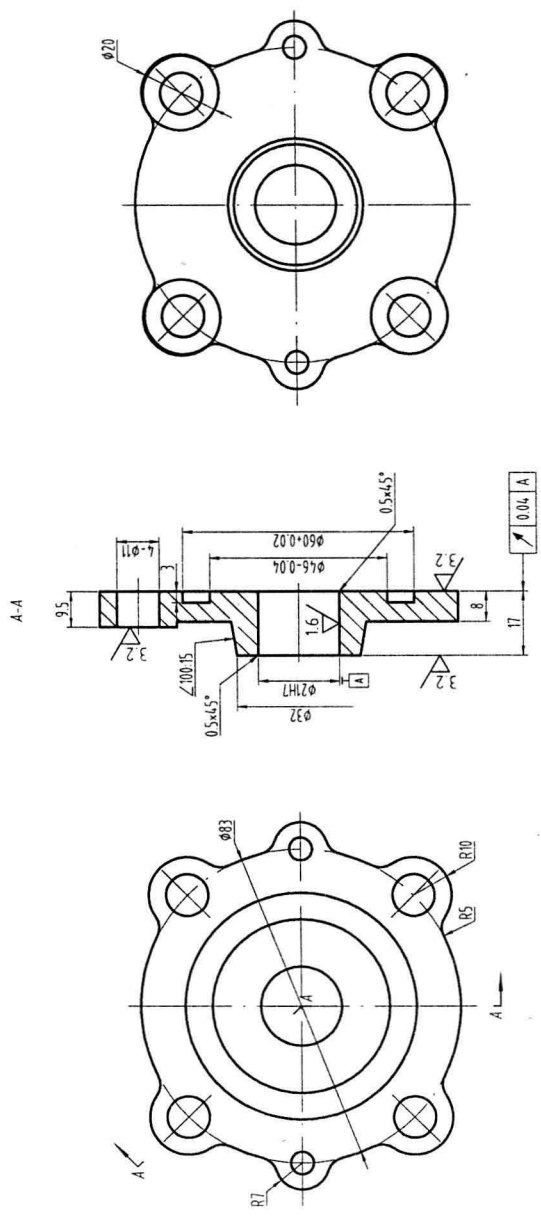


- 技术要求
- 1. 未注公差尺寸按IT14级。
 - 2. 未注尺寸公差按D级。
 - 3. 未注倒角0.5×45°。
 - 4. 全部调质处理，调质后的硬度26-32HRC。
 - 5. 表面处理：发黑。



				4.5							
								泵 轴			
								CH1-02-05			

其余



技术要求

- 1. 铸件不得有裂纹、气孔、沙眼、夹渣等铸造缺陷。
- 2. 未注铸造圆角半径均为R2。
- 3. 加工前必须进行时效处理。
- 4. 未注尺寸公差按IT14级。
- 5. 未注形位公差按0级。

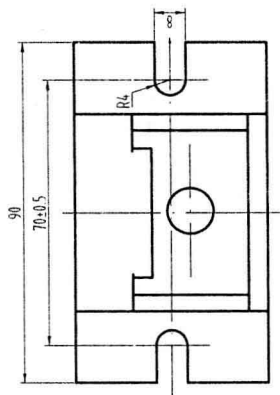
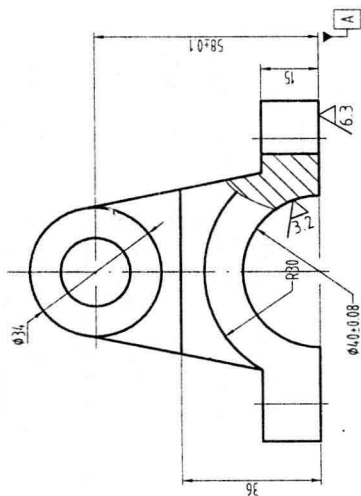
HT150		油 泵 盖		KY2-12-06	
设计	审核	工艺	批准	共 张	第 张
比例	1:1	重量	11	共 张	第 张
材料	HT150	数量	1	共 张	第 张
分 区	分 区	分 区	分 区	分 区	分 区
处 数	处 数	处 数	处 数	处 数	处 数
标 记	标 记	标 记	标 记	标 记	标 记
日期	日期	日期	日期	日期	日期
姓名	姓名	姓名	姓名	姓名	姓名
日期	日期	日期	日期	日期	日期

Technical drawing of a stepped shaft. The shaft has a total length of 65 and a maximum diameter of 50. It features several steps and a central hole. The dimensions are as follows:

- Total length: 65
- Maximum diameter: 50
- Step 1 (from left): 20 diameter, 30 length, 6.3 surface texture.
- Step 2: 3.2 diameter, 5 length, 6.3 surface texture.
- Step 3: 12 diameter, 5 length, 6.3 surface texture.
- Step 4: 17 diameter, 5 length, 6.3 surface texture.
- Step 5: 20 diameter, 5 length, 6.3 surface texture.
- Step 6: 25 diameter, 5 length, 6.3 surface texture.
- Step 7: 30 diameter, 5 length, 6.3 surface texture.
- Step 8: 35 diameter, 5 length, 6.3 surface texture.
- Step 9: 40 diameter, 5 length, 6.3 surface texture.
- Step 10: 45 diameter, 5 length, 6.3 surface texture.
- Step 11: 50 diameter, 5 length, 6.3 surface texture.

Feature control frames are present for the following features:

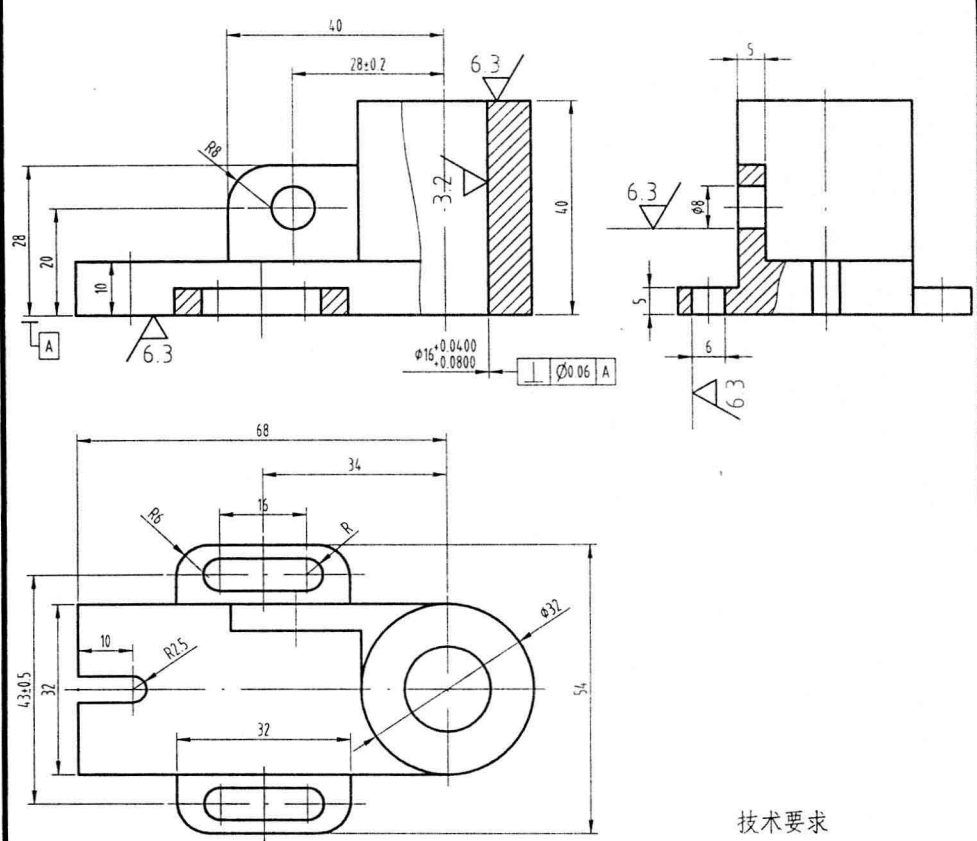
- Feature A: 0.04 A
- Feature B: 0.008 B
- Feature C: 0.008 B
- Feature D: 0.008 B
- Feature E: 0.008 B
- Feature F: 0.008 B
- Feature G: 0.008 B
- Feature H: 0.008 B
- Feature I: 0.008 B
- Feature J: 0.008 B
- Feature K: 0.008 B
- Feature L: 0.008 B
- Feature M: 0.008 B
- Feature N: 0.008 B
- Feature O: 0.008 B
- Feature P: 0.008 B
- Feature Q: 0.008 B
- Feature R: 0.008 B
- Feature S: 0.008 B
- Feature T: 0.008 B
- Feature U: 0.008 B
- Feature V: 0.008 B
- Feature W: 0.008 B
- Feature X: 0.008 B
- Feature Y: 0.008 B
- Feature Z: 0.008 B



1. 未注公差尺寸按IT14级。
2. 未注形位公差按D级。
3. 未注倒角 $1 \times 45^\circ$ 。
4. 铸件不得有气孔、夹渣、疏松、裂纹等缺陷。

[illegible]

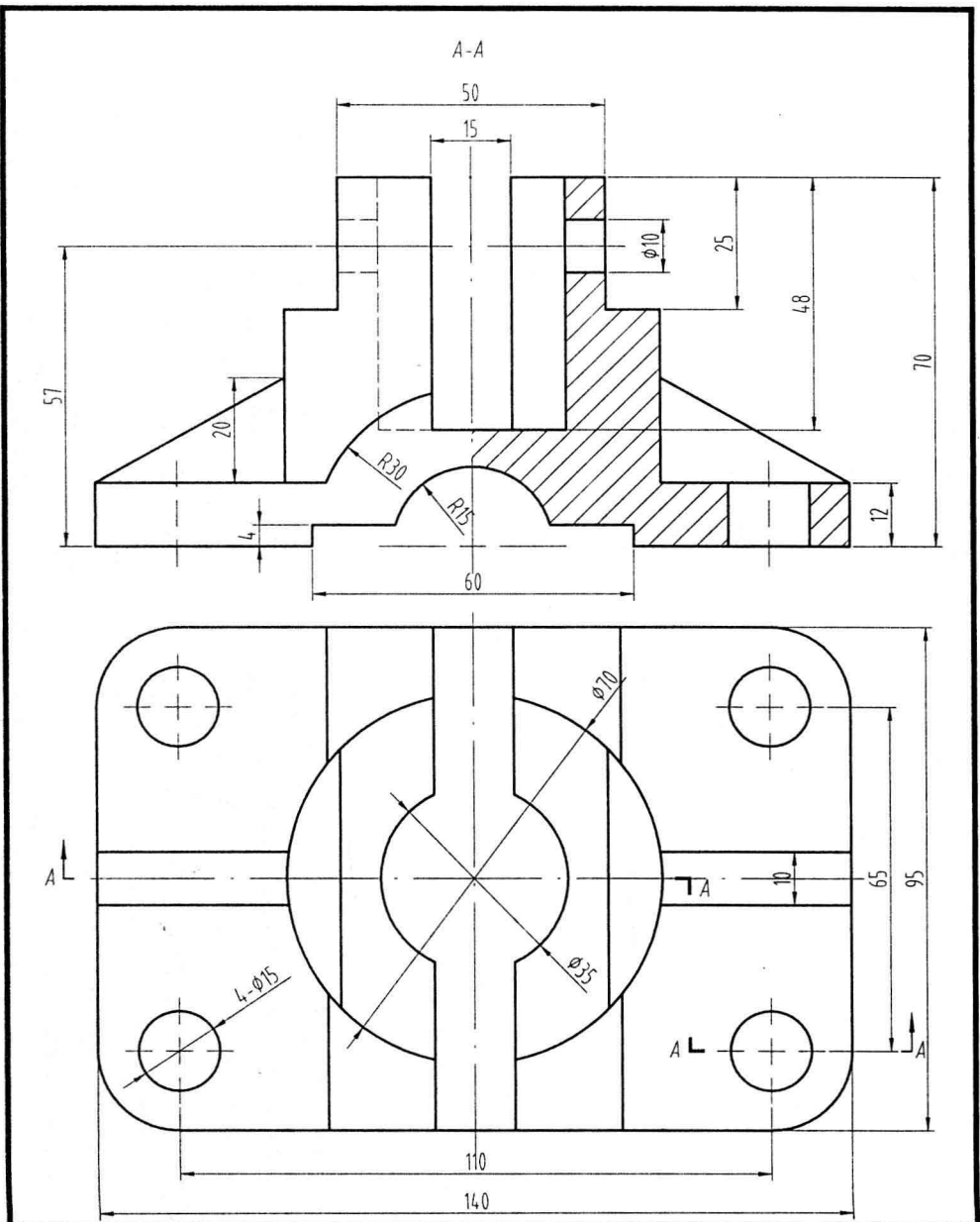
其余 



技术要求

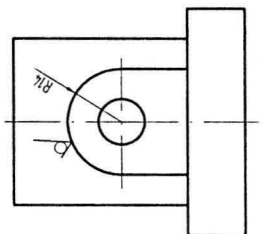
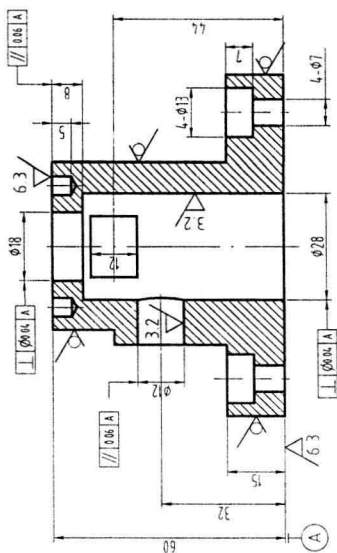
- 1 未注公差尺寸按IT14级。
- 2 未注形位公差按D级。
- 3 未注倒角1x45°。
- 4 铸件不得有气孔、夹渣、疏松和裂纹等缺陷。
- 5 铸件须经过时效处理。

						HT150			轴 承 座 二
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年、月、日	阶段标记	重量	比例	
设计			标准化					1:1	KY2-08-08
审核									
工艺			批准			共 张	第 张		

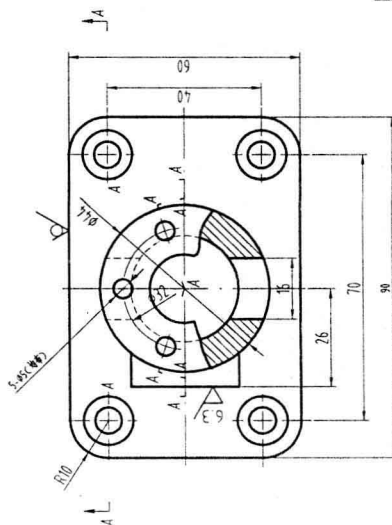


						HT150				
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年、月、日				支 承 座 一	
设计			标准化			阶段标记		重量	比例	JK2-01-09
									1:1	
审核										
工艺			批准			共 张		第 张		

A-A

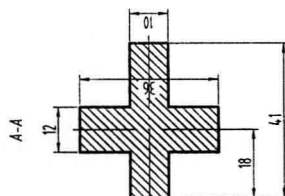
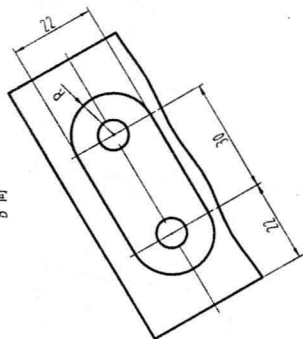


- 1 未注公差尺寸按IT14级。
- 2 未注形位公差按D级。
- 3 未注倒角: $1 \times 45^\circ$ 。
- 4 铸件不得有裂纹、夹渣、疏松等铸造缺陷, 并经时效处理。



记录	设计	校核	分区	更改文件号	签名	年、月、日	HT200	支 承 座 二	UTV-02-10
				标准化			新图标记	重量	比例
								××kg	1:1
							共 张	第 张	
审核	工艺			批准					

其余

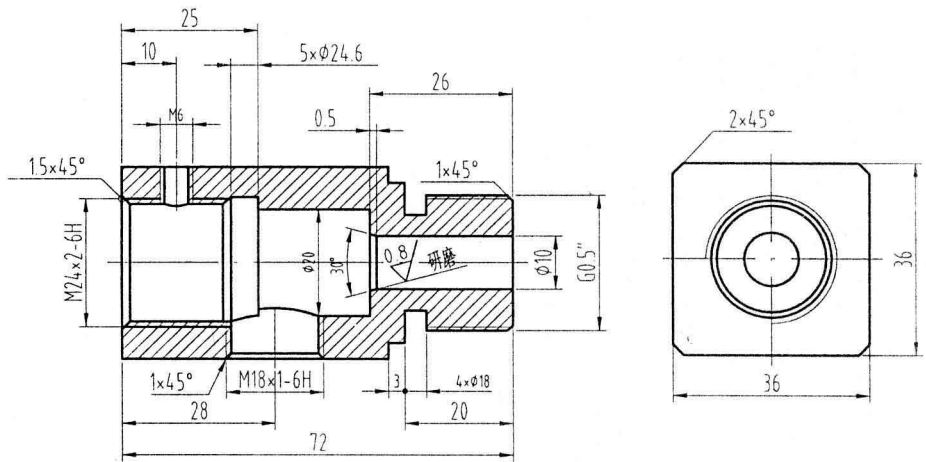


技术要求

1. 未注公差尺寸按IT14级。
2. 未注形位公差按D级。
3. 未注倒角1×45°。
4. 铸件不得有裂纹、疏松、夹渣等铸造缺陷。
5. 铸件须经时效处理。

[illegible]

其余 ∇ 6.3

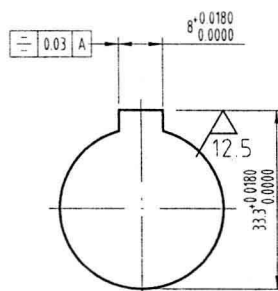
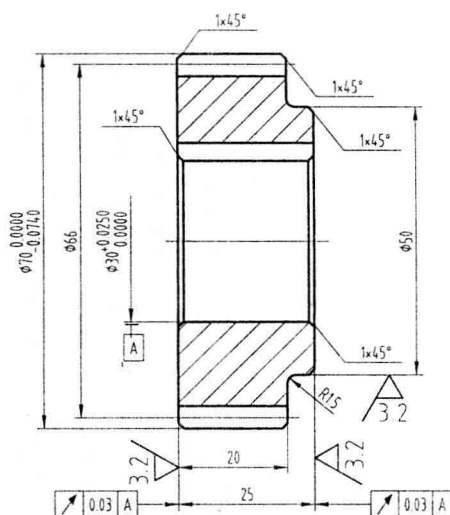


技术要求

1. 未注公差尺寸按IT14级。
2. 未注形位公差按D级。
3. 未注倒角1×45°。
4. 表面处理：发黑。

						1Cr18Ni9			阀 体	
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年、月、日					
设计			标准化			阶段标记	重量	比例	UTY-02-12	
审核							xxkg	1:1		
工艺			批准			共 张	第 张			

模数		m	2
齿数		z	33
齿形角		α	20°
精度等级		8	
配对齿轮	图号		
	齿数	Z_2	
齿距积累公差		F_p	0.032
齿形公差		f_f	0.018
齿距极限偏差		f_{pf}	± 0.012
齿向公差		F_β	0.011



1. 齿部淬火45-50HRC.
2. 未注尺寸公差IT14级.
3. 未注形位公差按K级.

						45						
							齿 轮					
标记	处数	分 区	更改文件号	签名	年、月、日							
设计			标准化			阶段标记	重量	比例	UTY-02-13			
							××kg	1:1				
审核												
工艺			批准			共 张		第 张				