

## 《标准件和常用件》习题作业

第六章 标准件和常用件

班级：\_\_\_\_\_ 学号：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

59

**6-1 按规范画法绘制螺纹的主、左视图。**

(1) 大径为M20的外螺纹，杆长40，螺纹长30，倒角C2。

(2) 大径为M20的内螺纹，钻孔深度40，螺纹深度30，倒角C2。

**6-2 找出下列螺纹及螺纹连接画法上的错误，并在下方指定位置画出正确的图。**

60 第六章 标准件和常用件

班级：\_\_\_\_\_ 学号：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

**6-3 在各图中按给定的螺纹要素，标注螺纹的规范标记。**

(1) 粗牙普通螺纹，公称直径20，螺距2.5，右旋，中径公差带代号5g，顶径公差带代号6g，中等旋合长度。

(2) 细牙普通螺纹，公称直径20，螺距1，左旋，中径公差带代号相同，均为6H，中等旋合长度。

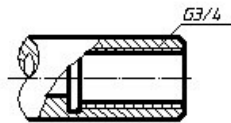
(3) 锯齿形螺纹，公称直径40，导程14，双线，左旋。

(4) 非螺纹密封的圆柱管螺纹，公称直径为1/2，公差等级A级，右旋。

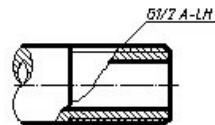
6-4 解释螺纹标记的意义。

螺纹标记	螺纹种类	螺纹大径	螺距	导程	线数	中顶径公差带代号	旋合长度代号	旋向
M20-5H-S-LH								
M10x1.5-5g6g								
B40x14(P7)-8H-L-LH								
T32x6LH								

6-5 根据管螺纹标记查表并填空。



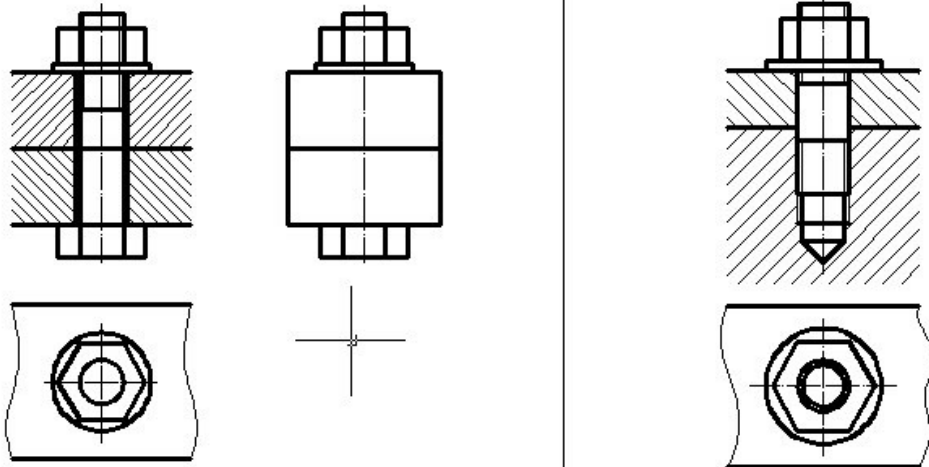
尺寸代号\_\_\_\_\_；  
 该螺纹是（外或内）\_\_\_\_\_螺纹；  
 旋向\_\_\_\_\_；  
 螺纹大径\_\_\_\_\_；  
 螺纹小径\_\_\_\_\_；



尺寸代号\_\_\_\_\_；  
 该螺纹是（外或内）\_\_\_\_\_螺纹；  
 旋向\_\_\_\_\_；  
 螺纹大径\_\_\_\_\_；  
 螺纹小径\_\_\_\_\_；

62 第六章 标准件和常用件

6-6 找出下列螺纹紧固件连接图中的错误。

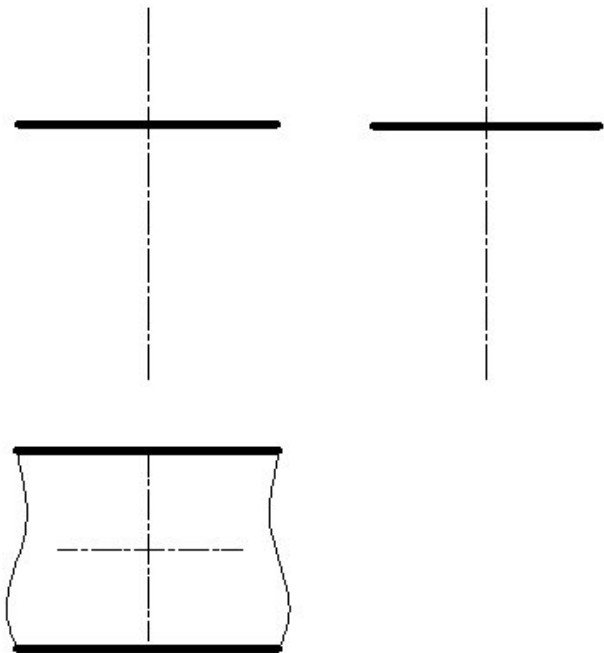
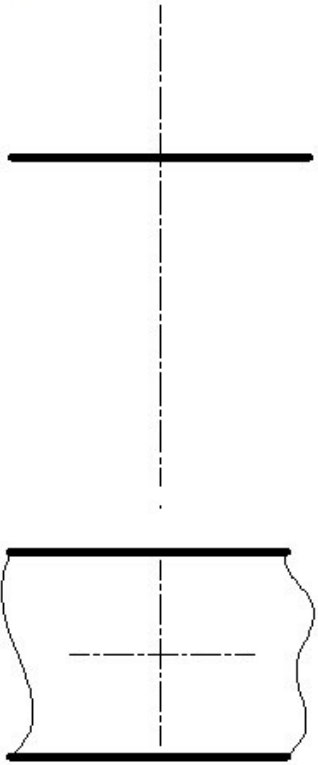


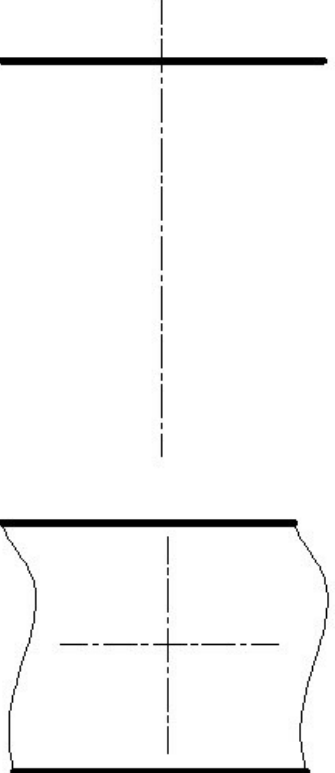
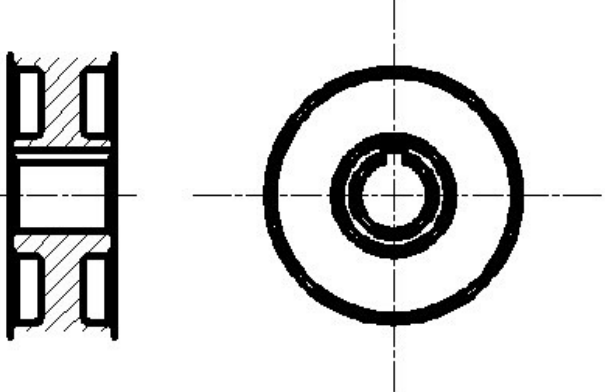
6-7 按要求画出下列螺纹紧固件连接图。

(1) 螺栓连接，被连接件厚度  $\delta_1=20\text{mm}$ ,  $\delta_2=16\text{mm}$ ；螺栓 GB/T 5782 M12xL (L 根据计算值查表，取标准值)；螺母 GB/T 6170 M12；垫圈 GB/T 97.1 12；用简化画法，画出螺栓连接图，其中主视图画成全剖视图，其余两视图画外形图。

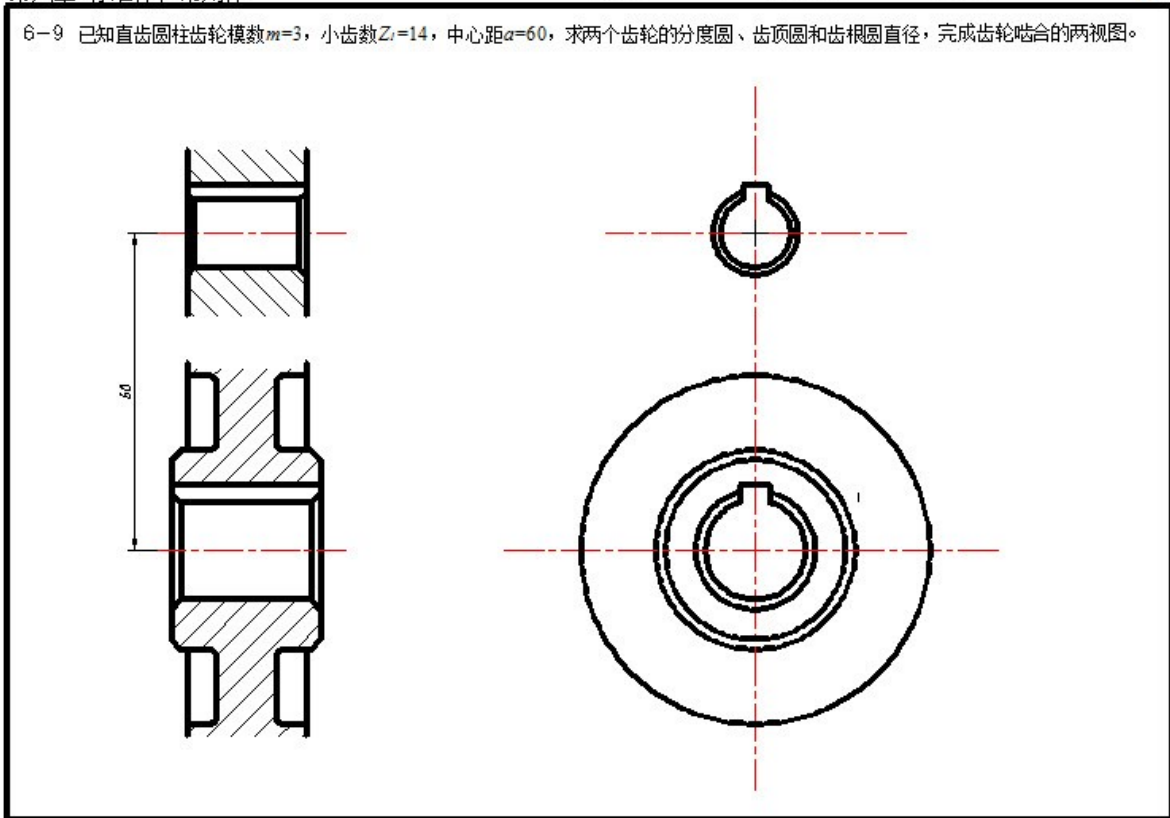
(2) 双头螺柱连接，较薄被连接件厚度  $\delta=20\text{mm}$ ，较厚被连接件材料为铸铁；螺柱 GB/T 898 M16xL (L 根据计算值查表，取标准值)；螺母 GB/T 6170 M16；垫圈 GB/T 93 16；用简化画法，画出双头螺柱连接的主、俯视图，其中主视图画成全剖视图。

(3) 螺钉连接，较薄被连接件厚度  $\delta=15\text{mm}$ ，较厚被连接件材料为钢；螺钉 GB/T 67 M8x25；用简化画法画出螺钉连接的主、俯视图，其中主视图画成全剖视图。

<p>6-7 (1)</p> 	<p>6-7 (2)</p> 
--	--

<p>6-7 (3)</p> 	<p>6-8 已知直齿圆柱齿轮模数 <math>m=3</math>，齿数 <math>Z=20</math>，倒角为 <math>C2</math>，求齿轮的分度圆、齿顶圆和齿根圆直径，完成齿轮的两视图。</p> 
--	--

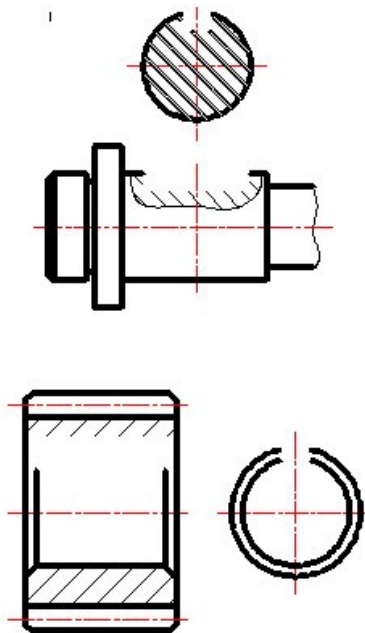
6-9 已知直齿圆柱齿轮模数  $m=3$ ，小齿数  $Z_1=14$ ，中心距  $a=60$ ，求两个齿轮的分度圆、齿顶圆和齿根圆直径，完成齿轮啮合的两视图。



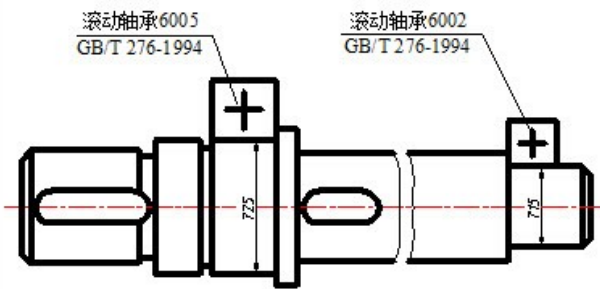
66 第六章 标准件和常用件

班级：\_\_\_\_\_ 学号：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

6-10 已知齿轮和轴用 A 型普通平键联结，轴孔直径为 20mm，键长为 20mm。要求写出键的规定标记，查表确定键槽的尺寸，画全下列各视图和断面图中所缺漏的图线，并在轴的断面图和齿轮的局部视图中标注轴孔直径和键槽的尺寸。



6-11 已知轴用滚动轴承支撑，两支撑段处的直径分别为 25mm 和 15mm。用规定画法画出滚动轴承的另一侧。



## 《标准件和常用件》习题答案

6-1 按规定画法绘制螺纹的主、左视图。

(1) 大径为M20的外螺纹，杆长40，螺纹长30，倒角C2。

(3) 大径为M20的内螺纹，钻孔深度40，螺纹深度30，倒角C2。

6-2 找出下列螺纹及螺纹连接画法上的错误，并在下方指定位置画出正确的图。

6-3 在各图中按给定的螺纹要素，标注螺纹的规定标记。

(1) 粗牙普通螺纹，公称直径20，螺距2.5，右旋，中径公差带代号5g，顶径公差带代号6g，中等旋合长度。

(2) 细牙普通螺纹，公称直径20，螺距1，左旋，中径公差带代号相同，均为6H，中等旋合长度。

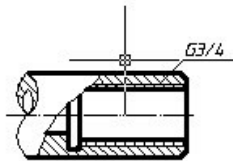
(3) 锯齿形螺纹，公称直径40，导程14，双线，左旋。

(4) 非螺纹密封的圆柱管螺纹，公称直径为1/2，公差等级A级，右旋。

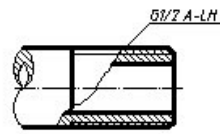
6-4 解释螺纹标记的意义。

螺纹标记	螺纹种类	螺纹大径	螺距	导程	线数	中顶径公差带代号	旋合长度代号	旋向
M20-5H-S-LH	普通螺纹	20	2.5	2.5	单线	5H	短	左
M10x1.5-5g6g	普通螺纹	10	1.5	1.5	单线	5g6g	中	右
B40x14(P7)-8H-L-LH	锯齿形螺纹	40	7	14	双线	8H	长	左
Tr32x6LH	梯形螺纹	32	6	6	单线		中	左

6-5 根据管螺纹标记查表并填空。



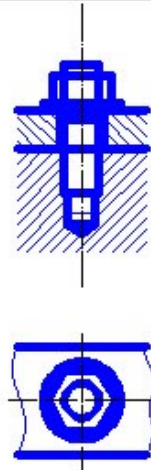
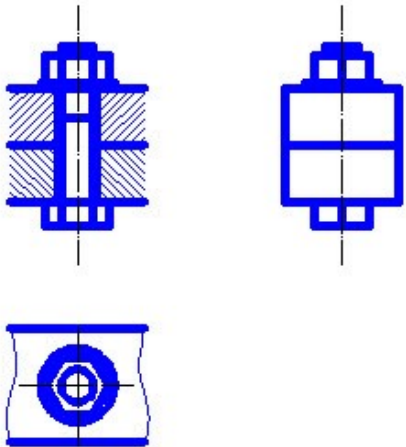
尺寸代号 3/4 ;  
 该螺纹是(外或内) 内 螺纹;  
 旋 向 右 ;  
 螺纹大径 26.441 ;  
 螺纹小径 24.117 ;



尺寸代号 1/2 ;  
 该螺纹是(外或内) 外 螺纹;  
 旋 向 左 ;  
 螺纹大径 20.955 ;  
 螺纹小径 18.631 ;

62 第六章 标准件和常用件

6-6 找出下列螺纹紧固件连接图中的错误。

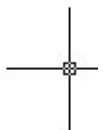


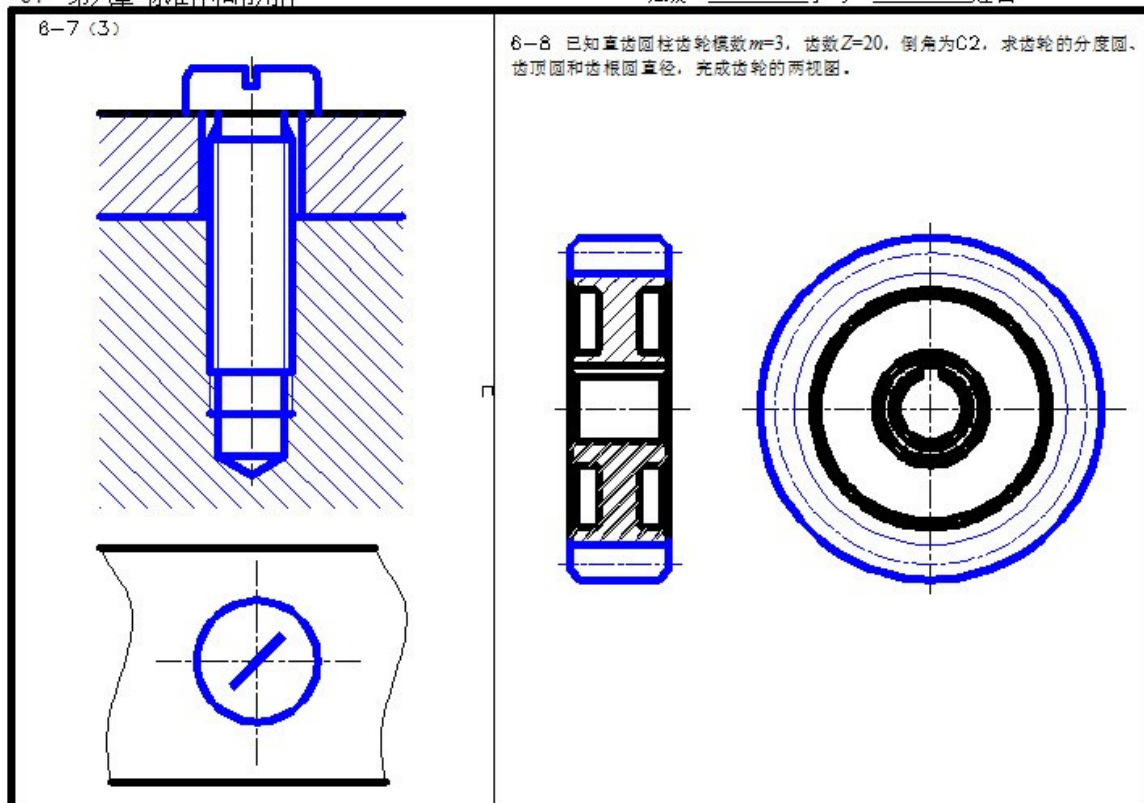
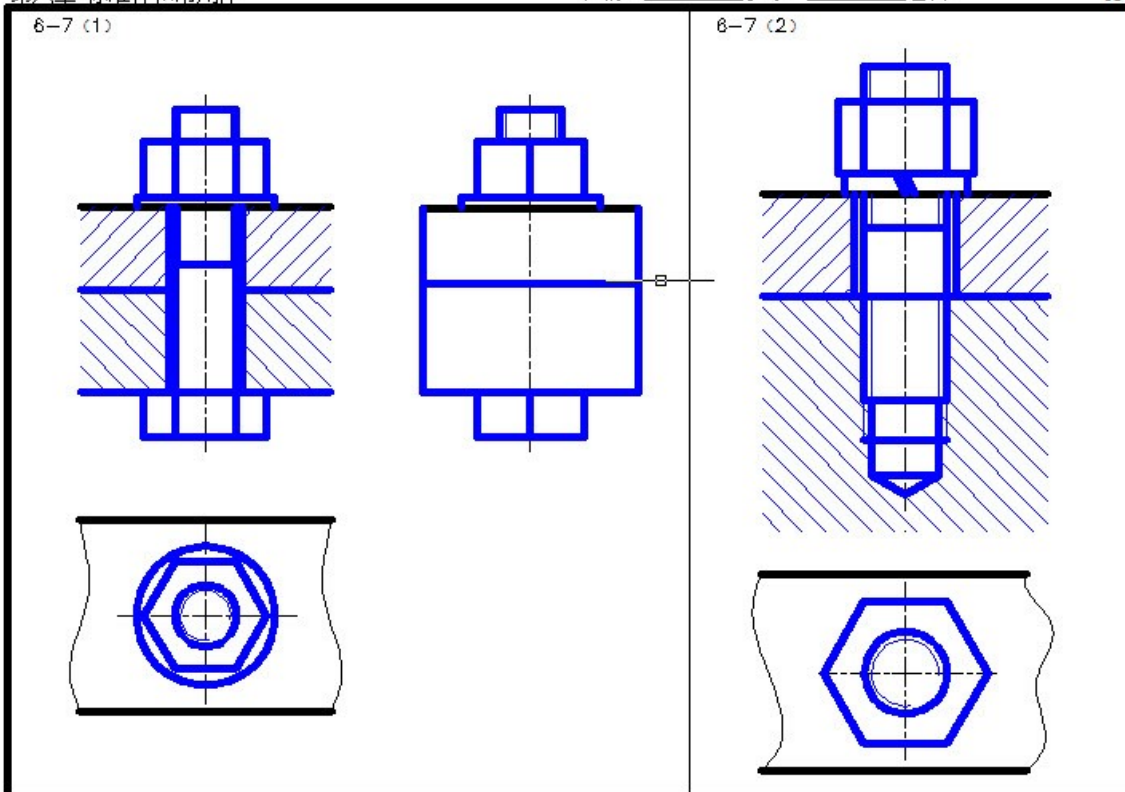
6-7 按要求画出下列螺纹紧固件连接图。

(1) 螺栓连接, 被连接件厚度  $\delta_1=20\text{mm}, \delta_2=16\text{mm}$ ; 螺栓 GB/T 5782 M12xL (L 根据计算值查表, 取标准值); 螺母 GB/T 6170 M12; 垫圈 GB/T 97.1 12; 用简化画法, 画出螺栓连接图, 其中主视图画成全剖视, 其余两视图画外形图。

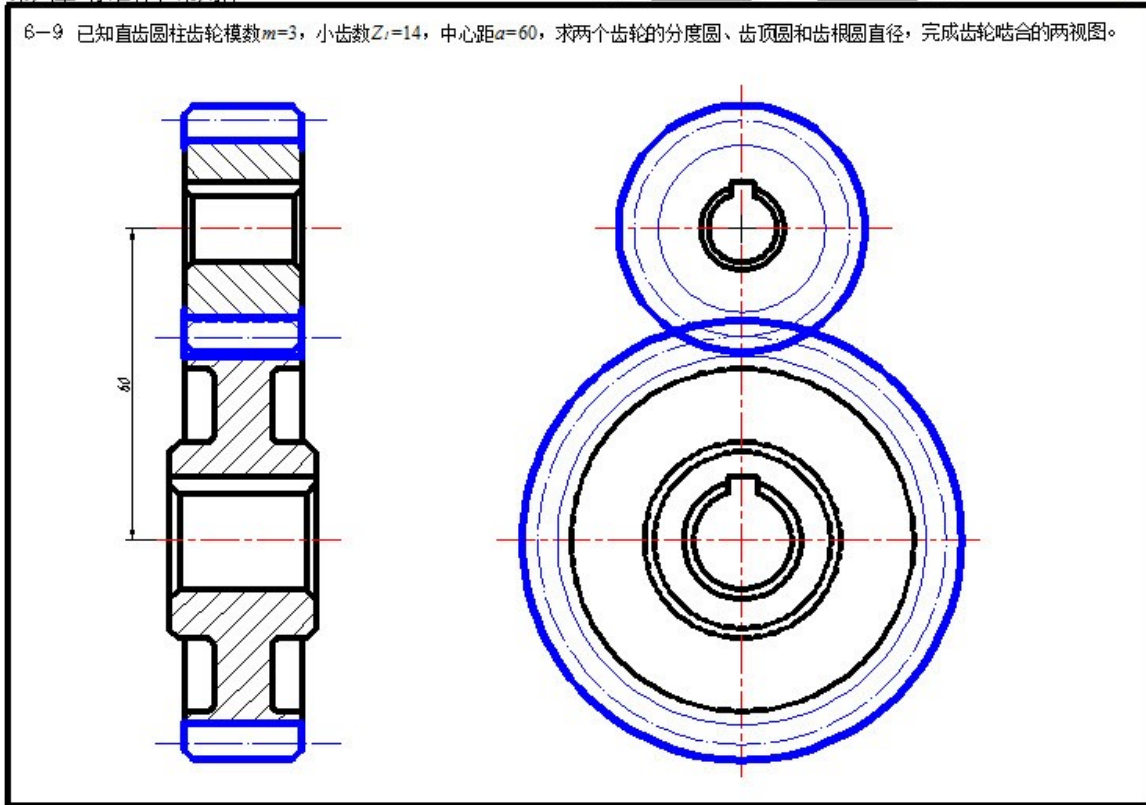
(2) 双头螺栓连接, 较薄被连接件厚度  $\delta=20\text{mm}$ , 较厚被连接件材料为铸钢; 螺栓 GB/T 898 M16xL (L 根据计算值查表, 取标准值); 螺母 GB/T 6170 M16; 垫圈 GB/T 93 16; 用简化画法, 画出双头螺栓连接的主、俯视图, 其中主视图画成全剖视图。

(3) 螺钉连接, 较薄被连接件厚度  $\delta=15\text{mm}$ , 较厚被连接件材料为钢; 螺钉 GB/T 67 M8x25; 用简化画法画出螺钉连接的主、俯视图, 其中主视图画成全剖视图。

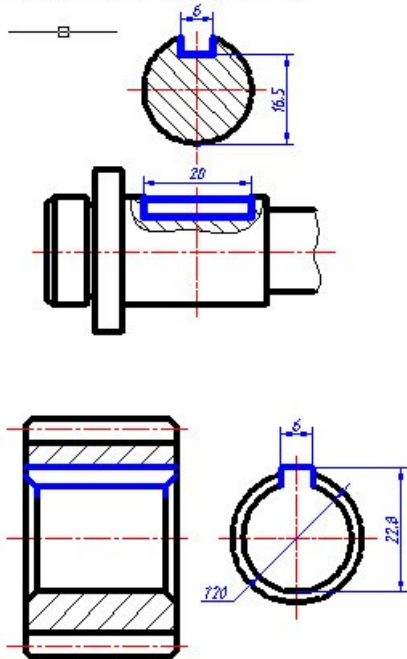




6-9 已知直齿圆柱齿轮模数  $m=3$ ，小齿数  $Z_1=14$ ，中心距  $a=60$ ，求两个齿轮的分度圆、齿顶圆和齿根圆直径，完成齿轮啮合的两视图。



6-10 已知齿轮和轴用 A 型普通平键联结，轴孔直径为 20mm，键长为 20mm。要求写出键的规定标记，查表确定键槽的尺寸，画全下列各视图和断面图中所缺漏的图线，并在轴的断面图和齿轮的局部视图中标注轴孔直径和键槽的尺寸。



6-11 已知轴用滚动轴承支撑，两支撑段处的直径分别为 25mm 和 15mm 用规定画法画出滚动轴承的另一侧。

