



机械制图

项目4 机件的表达

任务4.1 机件外部形状的表达



任务4.1 机件外部形状的表达

❖ 学习目标

- ❖ 了解视图的种类及适用场合。
- ❖ 掌握基本视图、向视图、局部视图、斜视图的画法及配置与标注。

知识目标

能力目标

素养目标

- ❖ 能正确绘制机件的基本视图、向视图、局部视图、斜视图。
- ❖ 能根据具体的形状特点选择恰当的视图表达机件的外部形状。
- ❖ 通过学生自己的实践，激发学习兴趣。
- ❖ 养成细致、严谨的工作态度。

任务4.1 机件外部形状的表达

❖任务引入

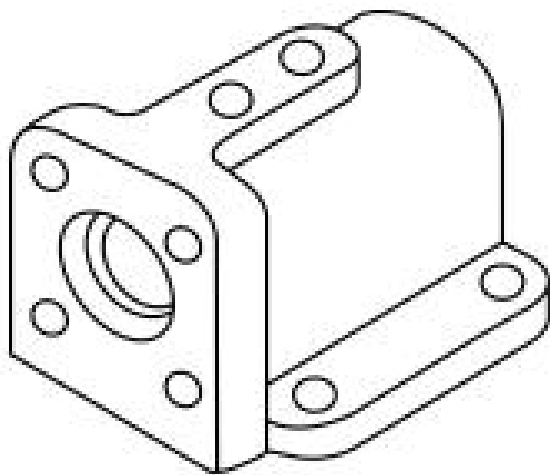


图 4-0 阀体的立体图

- ❖ 此选用恰当的视图表达其外形；
- ❖ 在绘制图形前，是如何在空间坐标系中摆放阀体位置的？这样摆放有什么好处？
- ❖ 在绘制图形的过程中，是如何做到没有漏画图线的？



任务4.1 机件外部形状的表达

C 目录 ontents



1

基本视图

2

向视图

3

局部视图

任务4.1 机件外部形状的表达

❖ 一、基本视图

- ❖ 将机件放在六个基本投影面体系内，分别向基本投影面投影所得的视图称为基本视图。

由前向后投射所得到的视图—主视图；

由上向下投射所得到的视图—俯视图；

由左向右投射所得到的视图—左视图；

由右向左投射所得到的视图—右视图；

由下向上投射所得到的视图—仰视图；

由后向前投射所得到的视图—后视图。

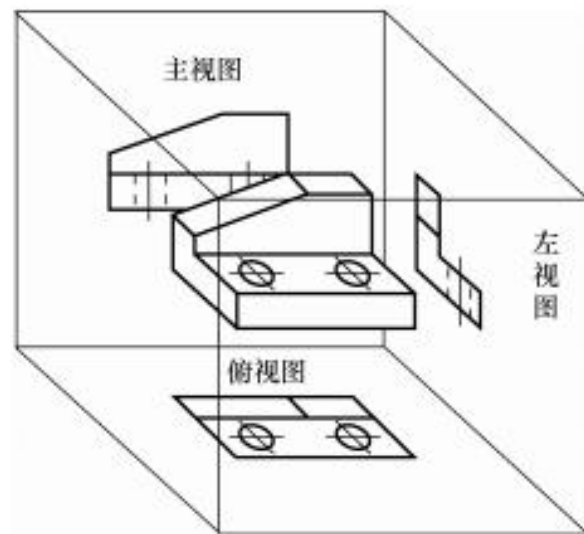


图 4-1 六个基本投影面立体图

任务4.1 机件外部形状的表达

❖ 一、基本视图

- ❖ 投影面展开后，各视图之间仍然保持“长对正、高平齐、宽相等”的投影规律。按如图 4-3 所示配置时，不标注视图的名称。

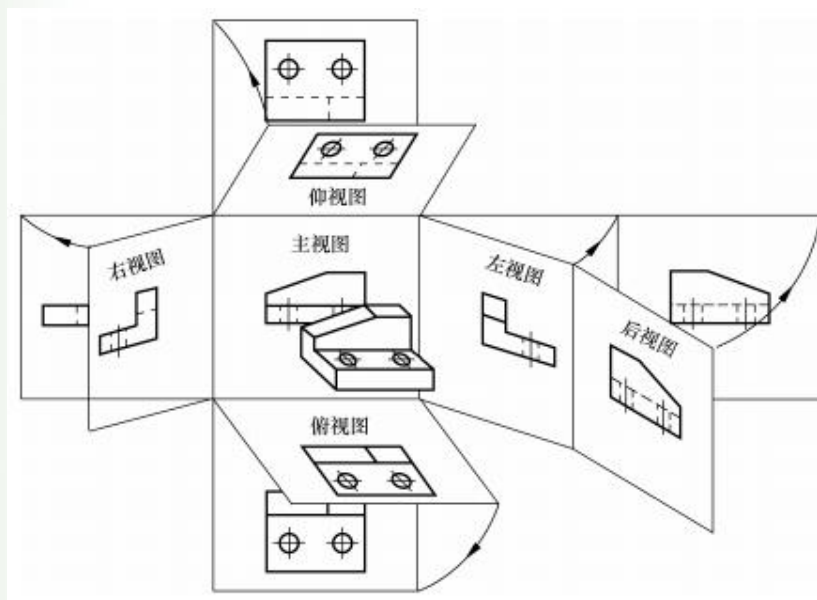


图 4-2 基本投影面及展开

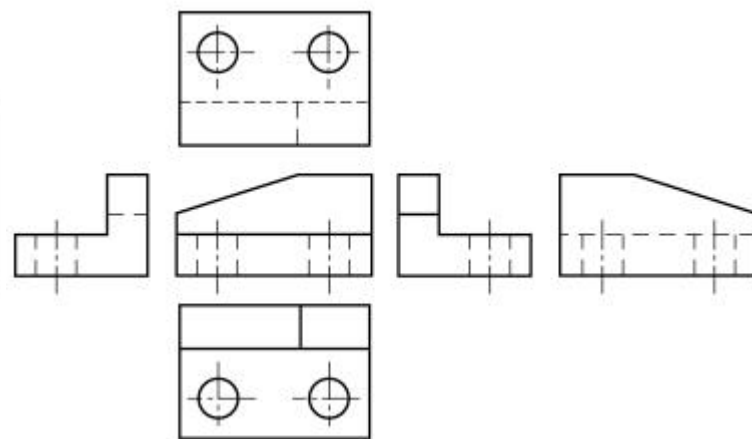


图 4-3 基本视图的配置关系

任务4.1 机件外部形状的表达

❖ 二、向视图

- ❖ 六个基本视图若不能按图 4-3 所示的位置配置，国家标准还规定了可以自由配置的视图称为向视图。

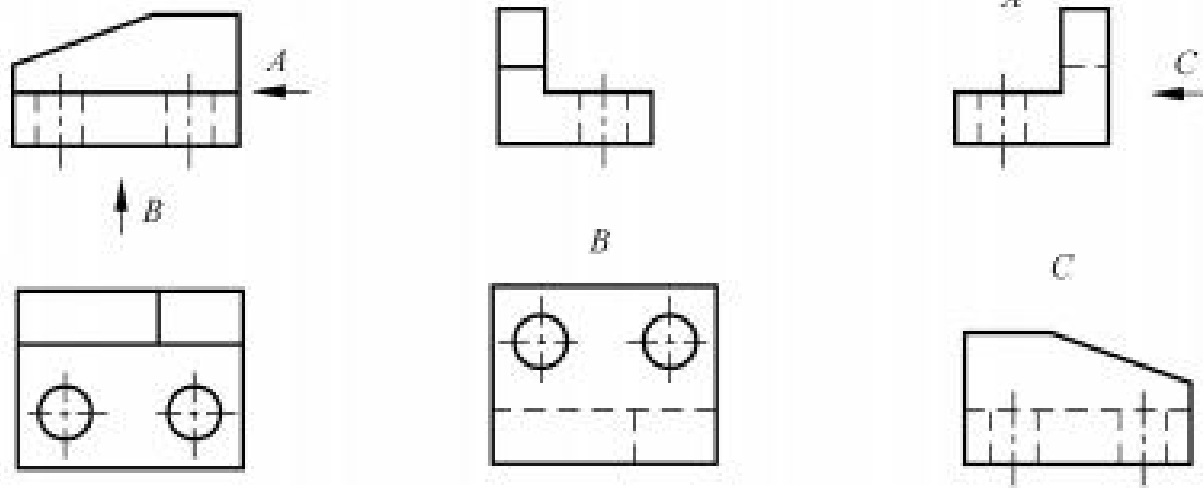


图 4-4 向视图



任务4.1 机件外部形状的表达

❖ 二、向视图

❖ 向视图必须加以标注，标注方法如下：

在向视图上方，用大写字母（如“A”“B”等）标出向视图的名称“X”并在相应的视图附近用箭头指明投射方向，再标注上相同的字母。表示投射方向的箭头尽可能配置在主视图上。表示后视图的投射方向时，应将箭头尽可能配置在左视图或右视图上。

任务4.1 机件外部形状的表达

❖ 三、局部视图

- ❖ 将机件的一部分向基本投影面投射所得的视图称为局部视图。
- ❖ 局部视图适用于当机件的主体已由一组基本视图表达清楚，但机件上仍有部分结构尚需表达，而又没有必要再画出完整的基本视图时，可采用局部视图。
- ❖ 如图4-5，用主、俯两个视图已清楚地表达了主体形状，若为了表达左面的凸缘和右面的缺口，在增加左视图和右视图，就显得烦琐和重复，此时可采用局部视图。

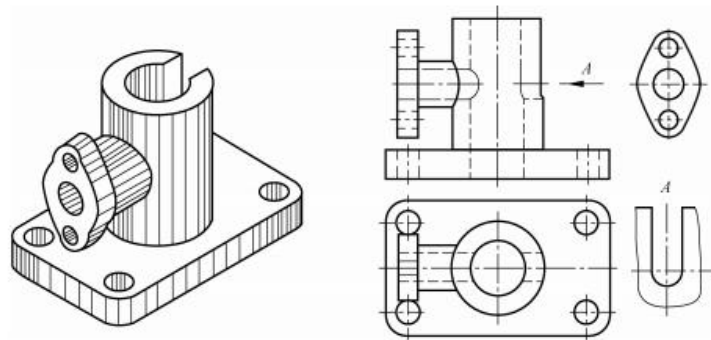


图 4-5 局部视图



任务4.1 机件外部形状的表达

❖ 三、局部视图

❖ 局部视图的配置、标注及画法：

- ❖ （1）局部视图可按基本视图的配置形式配置；也可按向视图的配置形式配置并标注，如图 4-5 所示。当局部视图按投影关系配置，中间又没有其他视图隔开时，可省略标注。
- ❖ （2）局部视图的断裂边界应以波浪线或双折线表示，如图 4-5 中的视图A。当所表示的局部结构是完整的，且外轮廓线成封闭图形时，断裂边界可省略不画，如图 4-5 中按投影关系配置的局部视图。

任务4.1 机件外部形状的表达

❖ 三、斜视图

- ❖ 将机件向不平行于基本投影面的平面进行投影，所得到的视图称为斜视图。

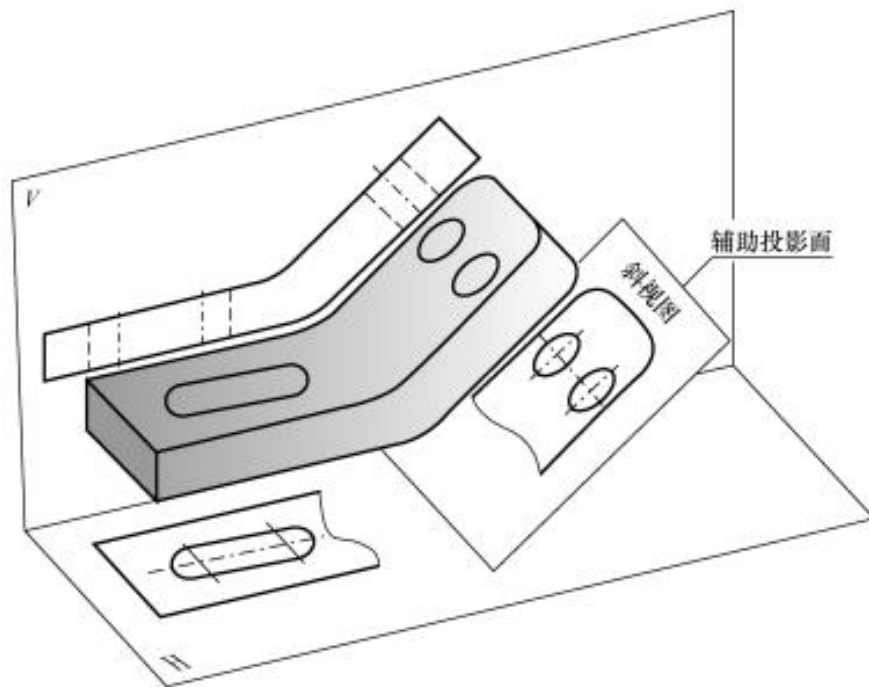


图 4-6 斜视图的形成

任务4.1 机件外部形状的表达

❖ 三、斜视图

- ❖ 当机件上某部分的倾斜结构不平行于基本投影面时，则在基本视图中不能反映该部分的实形，可选择一个新的辅助投影面，使它与机件上倾斜的部分平行（且垂直于某个基本投影面）。然后，将机件上的倾斜部分向新的辅助投影面投射所得到的视图称为斜视图，如图4-7（a）所示。

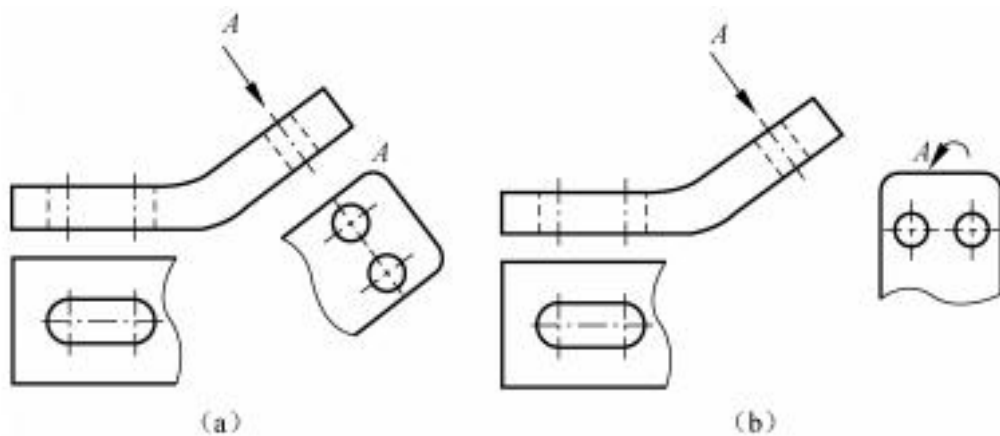


图 4-7 斜视图



任务4.1 机件外部形状的表达

❖ 三、斜视图

❖ 斜视图的配置、标注及画法：

- (1) 斜视图通常按向视图的配置形式配置并标注，如图4-7(a) 中的A视图。
标注时必须在视图的上方水平书写“X”（X为大写字母）标出视图的名称，并在相应视图附近用箭头指明投射方向，并注上相同字母。
- (2) 斜视图只反映机件上倾斜结构的实形，其余部分省略不画。斜视图的断裂边界可用波浪线或双折线表示，如图4-7(a) 中的A视图。

The background features a close-up, slightly blurred image of several interlocking metal gears. Overlaid on this is a faint, semi-transparent technical drawing or blueprint, showing various lines, angles, and geometric shapes. The overall color palette is muted, with greys, browns, and a hint of green from the technical drawing.

Thank You !