

机械制图

MECHANICAL DRAWING



表达机件的结构形状

机件的结构形状是多种多样的，为了完整、清晰而又简便地将它们表达出来，国家标准《技术制图》和《机械制图》中规定了一系列的表达方法，包括视图、剖视图、断面图、局部放大图、简化画法和其它规定画法。

- 视图
- 剖视图
- 断面图
- 局部放大图、简化画法、规定画法
- 综合应用举例
- 轴测剖视图

任务四

一、局部放大图、简化画法和规定画法

二、综合应用举例

三、轴测剖视图

一、局部放大图、简化画法和规定画法

局部放大图、简化画法和规定画法

1

局部放大图

2

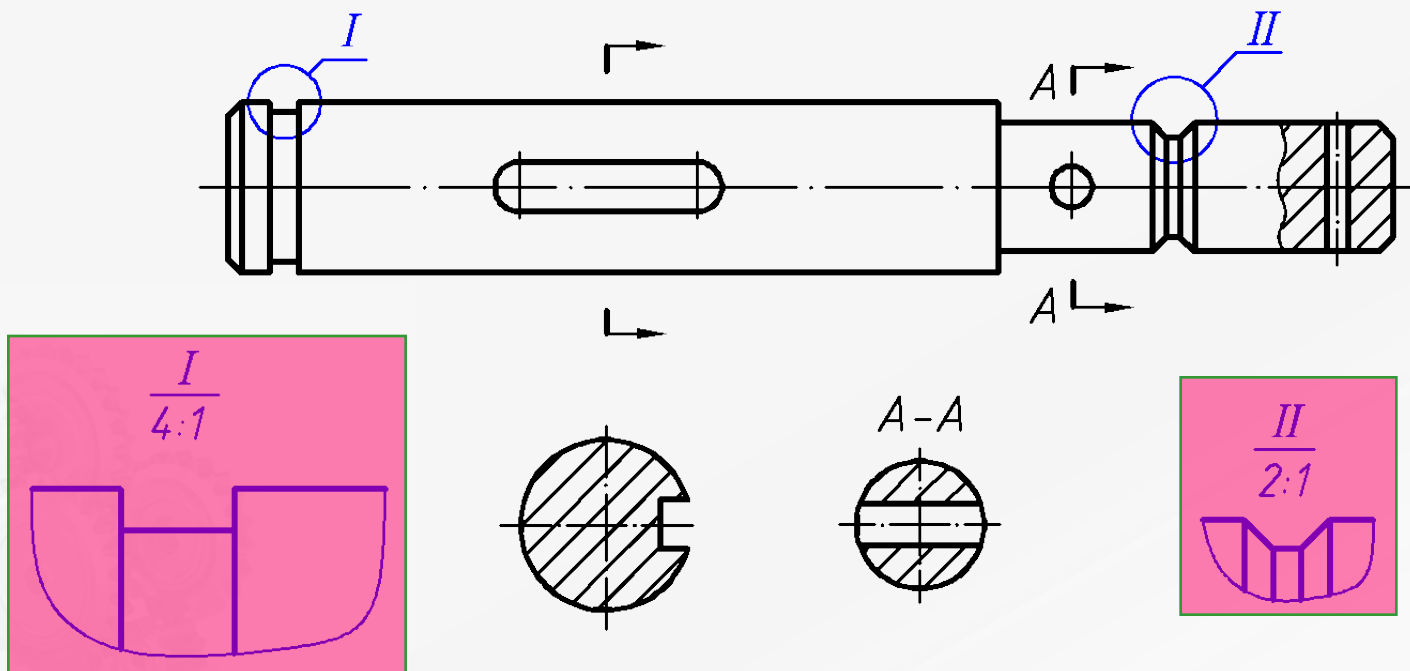
简化画法和规定画法



1、局部放大图

局
部
放
大
图

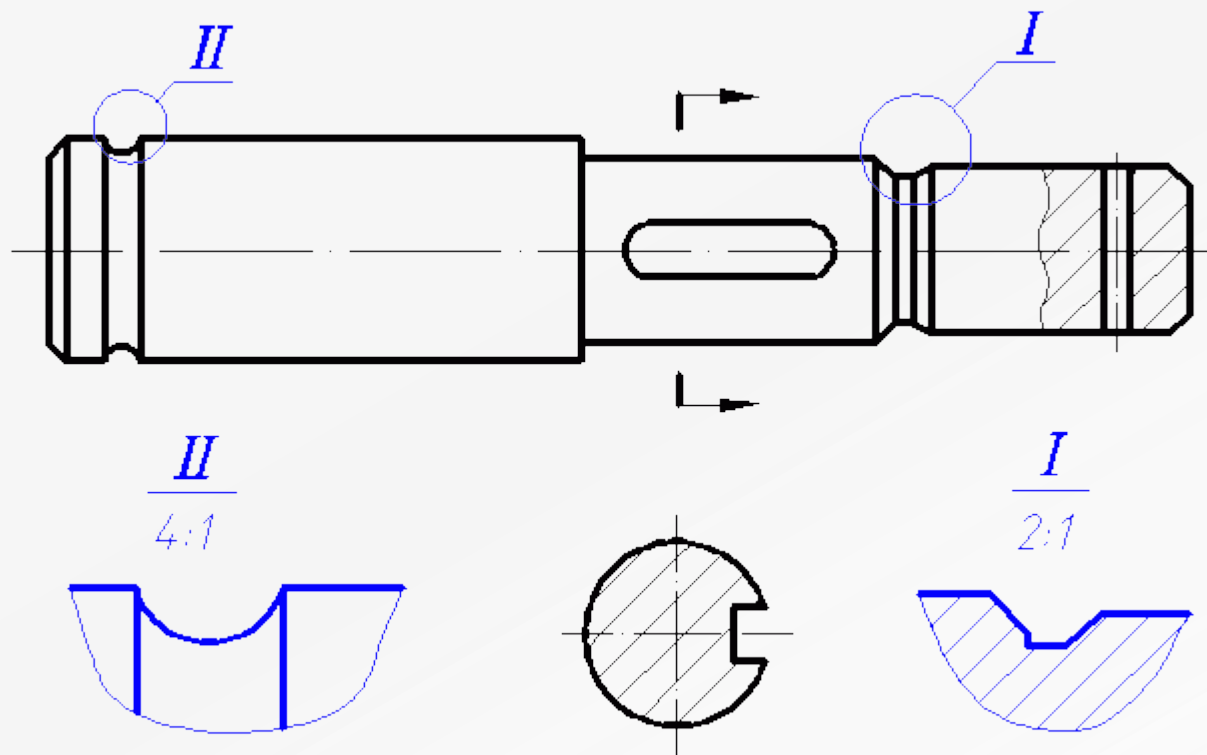
将机件上的部分结构，用大于原图形的比例画出的图形，称为**局部放大图**
(GB/T 4458.1-2002)。



机件上的某些细小结构
在视图中表达不清晰，或不便于
标注尺寸时，采用局部放大图。

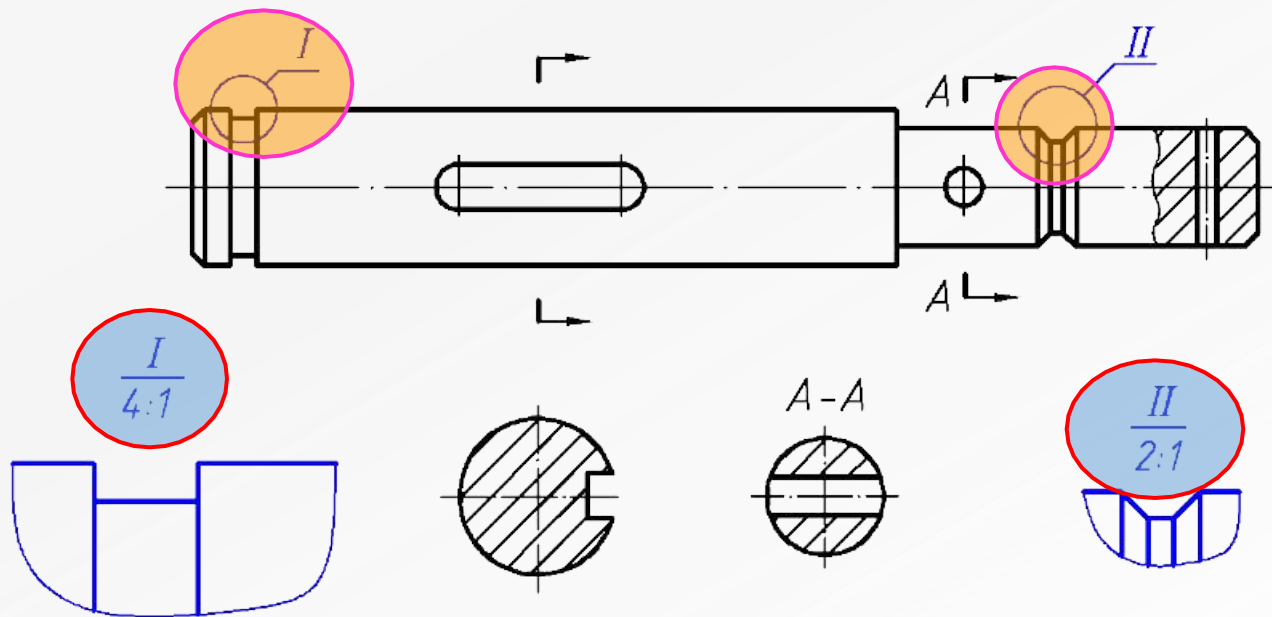
1、局部放大图

局部放大图可画成视图、剖视图、断面图，它与被放大部分的表达方式无关。局部放大图应尽量配置在被放大部位的附近。



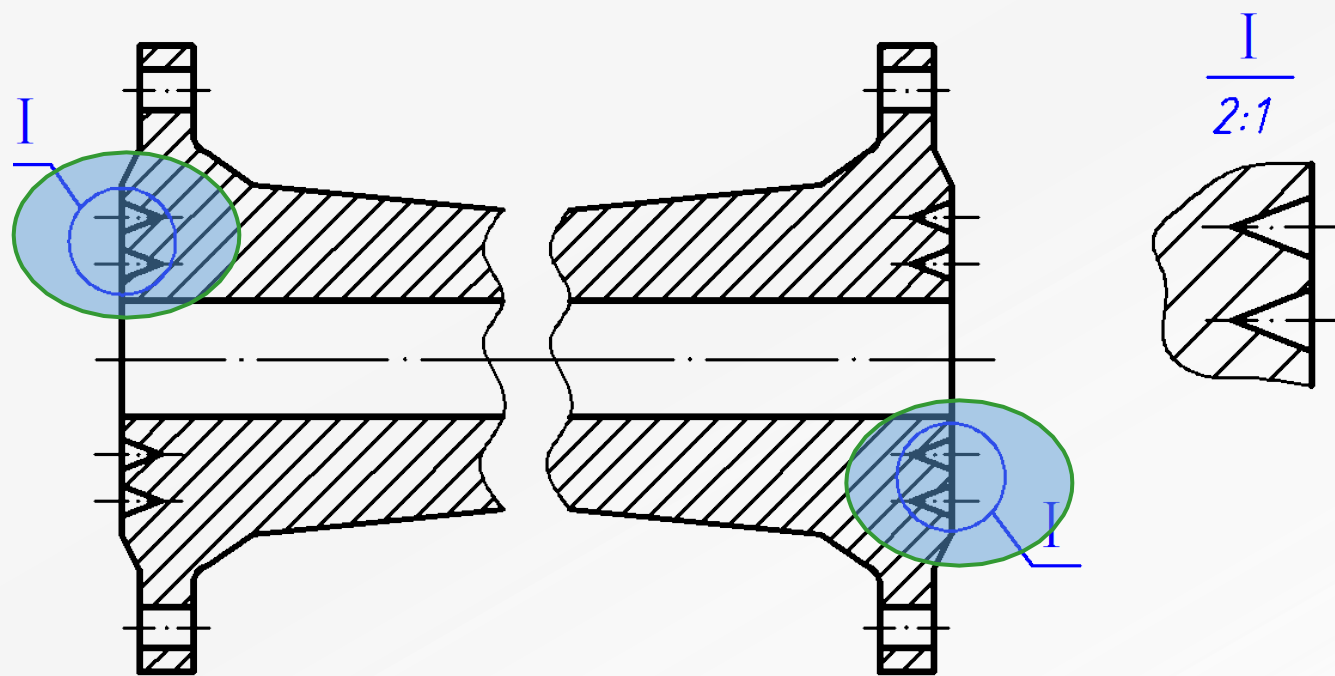
局部放大图画法

- 1) 绘制局部放大图时，应在原图形用细实线圈出被放大的部位。
- 2) 当同一机件上有几处被放大的部位时，各处放大比例可以不同，但必须用罗马数字依次编号，标明被放大部位，并在局部放大图的上方以分数形式标注出相应的罗马数字和所采用的比例。
- 3) 当机件上被放大的部分仅一个时，在局部放大图上方只需注明比例。



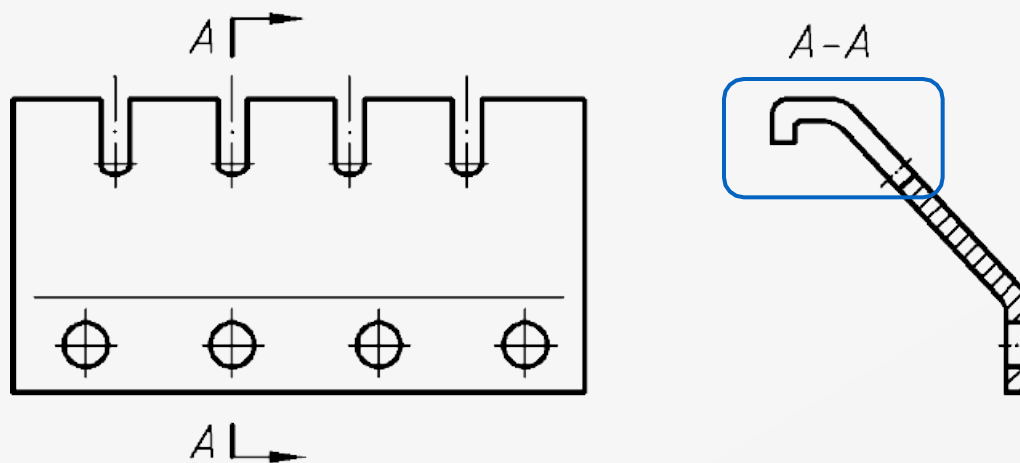
局部放大图画法

- 4) 同一机件上不同部位需要放大时，若局部放大图图形相同或对称时，只需画出一个。



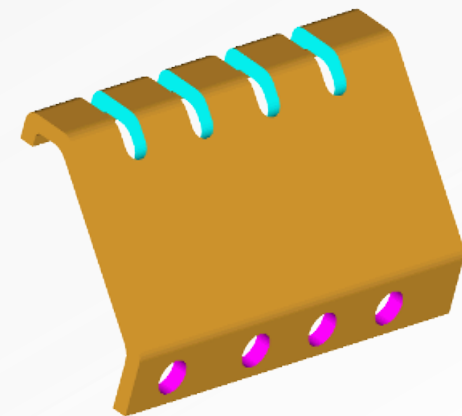
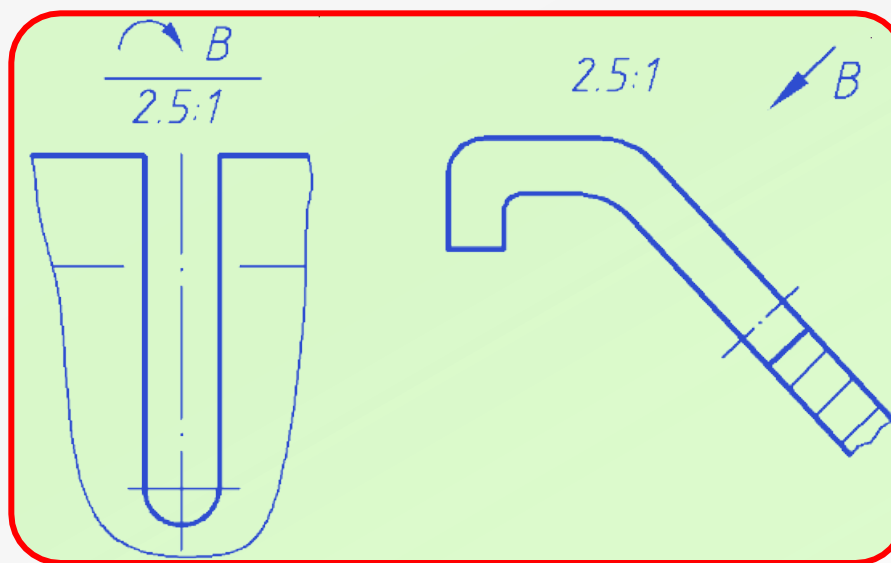
局部放大图画法

- 5) 必要时可用几个图形来表达同一个被放大部分的结构。



虚拟 放大图

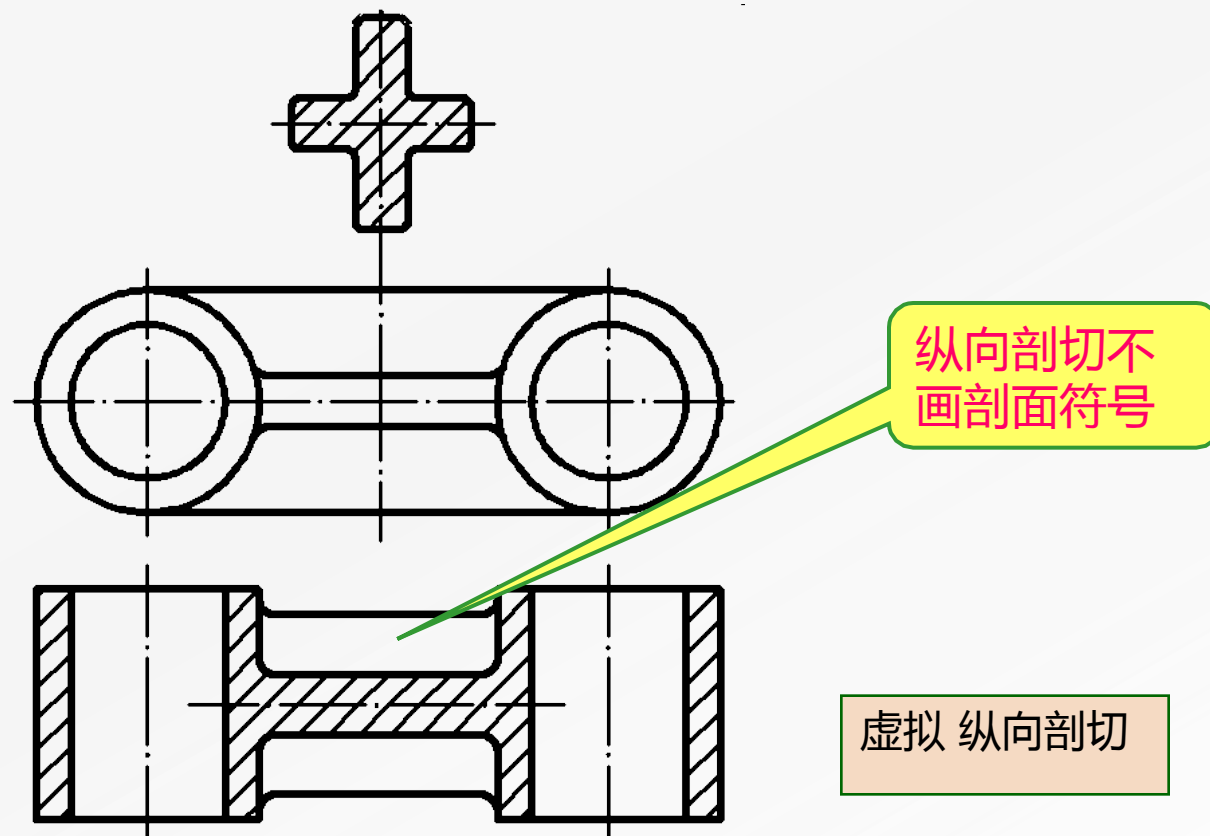
注意：局部放大图的比例数值是放大图与实际物体的比例，而不是对原图的比例



2、规定画法和简化画法

肋、轮辐及薄壁等纵向剖切的画法

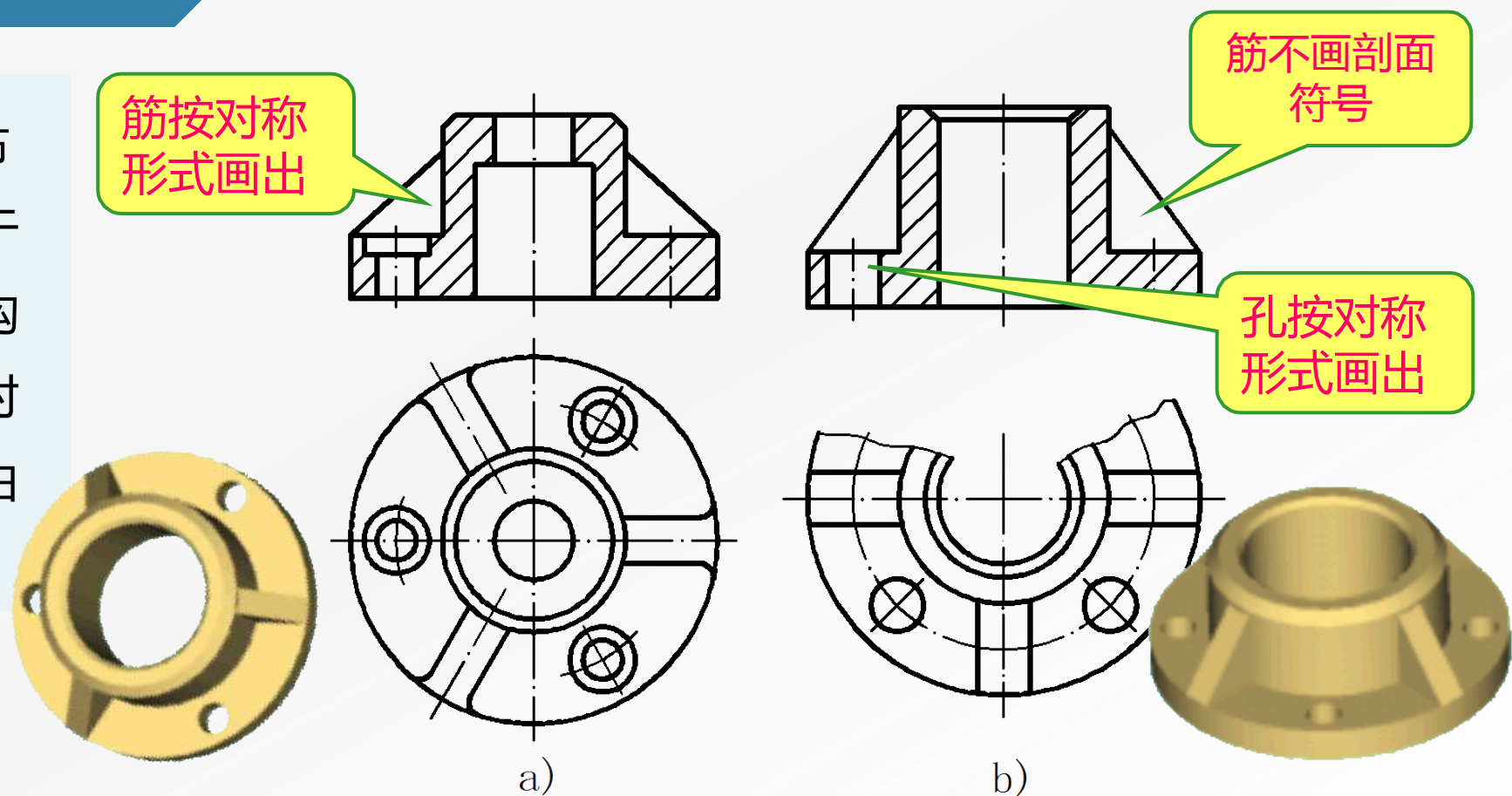
对于机件的肋、轮辐及薄壁等，如按纵向剖切，这些结构都不画剖面符号，而用粗实线将它与其邻接部分分开



2、规定画法和简化画法

均布的肋、轮辐、孔等结构的画法

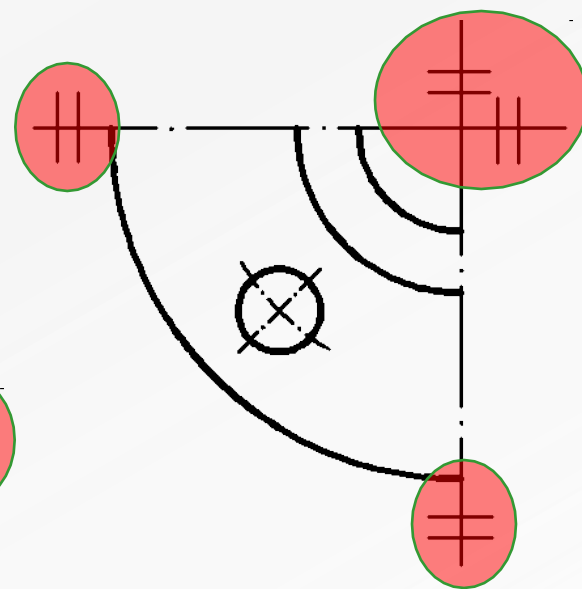
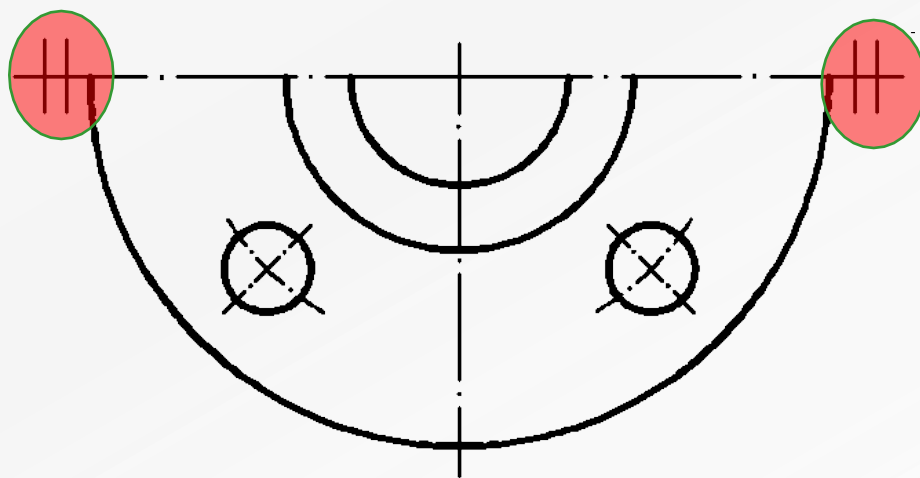
当回转体机件上均匀分布的肋、轮辐、孔等结构不处于剖切平面上时，可将这些结构旋转到剖切平面上，然后按对称形式画出，而其分布情况由垂直于回转轴的视图表达



2、规定画法和简化画法

对称机件的视图的画法

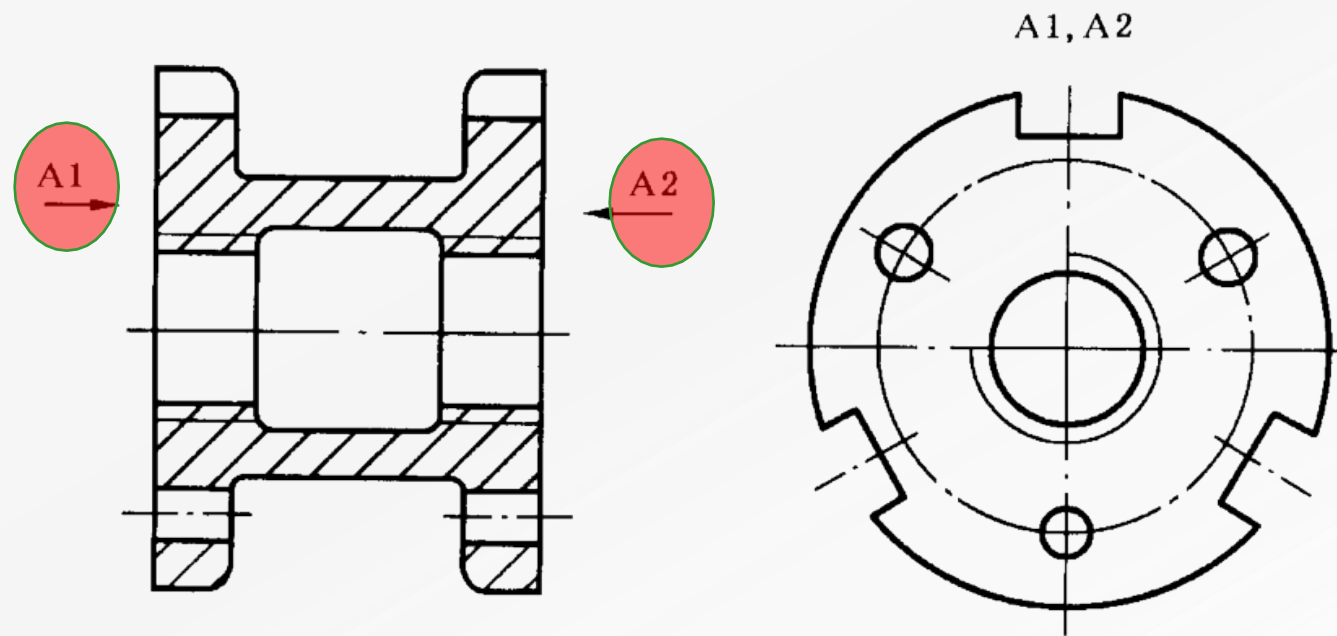
在不引起误解时，对于对称机件的视图可只画一半或四分之一，并在对称中心线的两端画出两条与其垂直的平行细实线。



2、规定画法和简化画法

零件图中有两个或两个以上相同视图的表示（1）

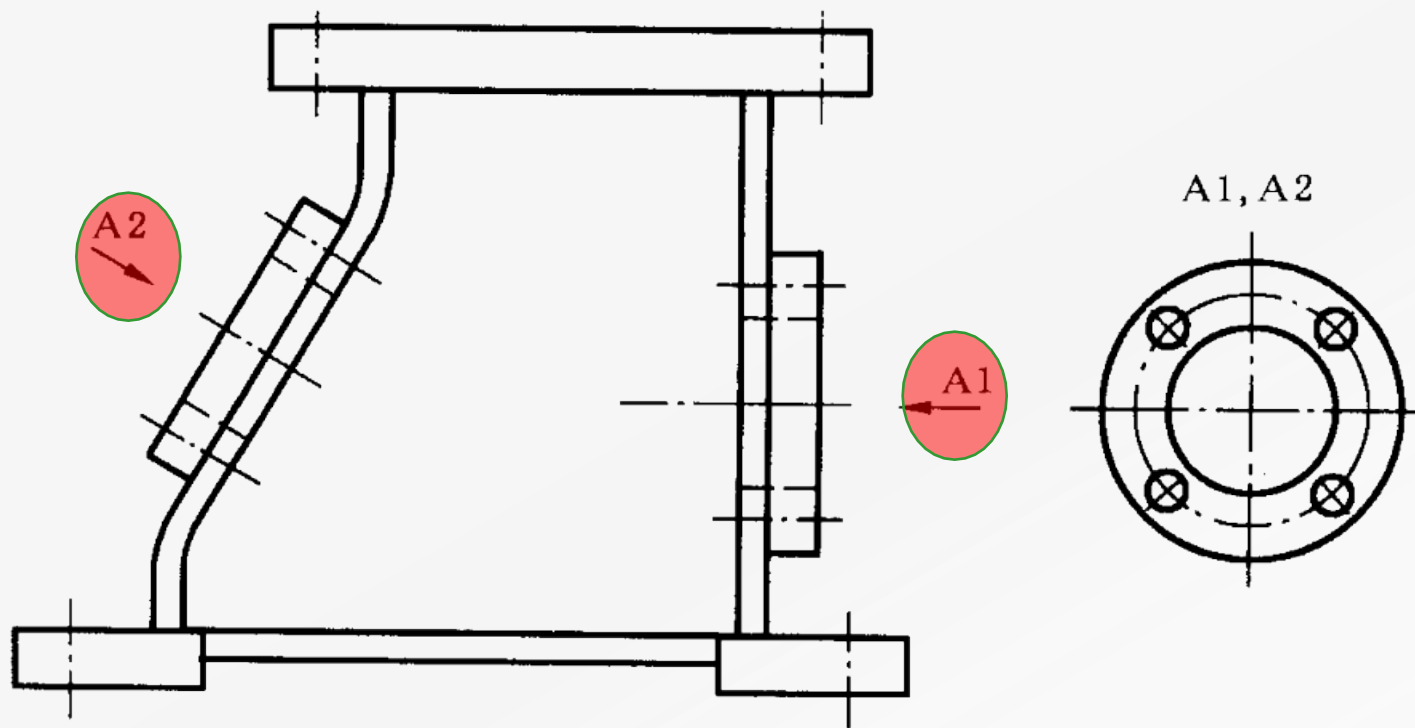
一个零件上有两个或两个以上图形相同的视图，可以只画一个视图，并用箭头、字母和数字表示其投射方向和位置。



零件图中两个相同视图的表示

2、规定画法和简化画法

零件图中有两个或两个以上相同视图的表示（2）

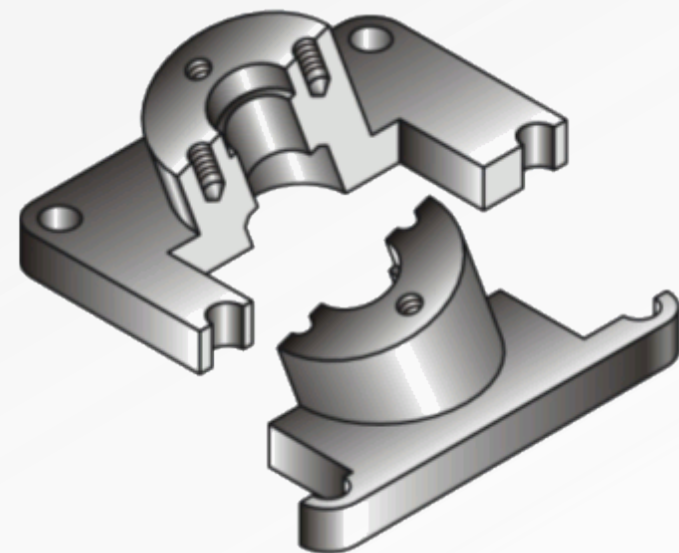
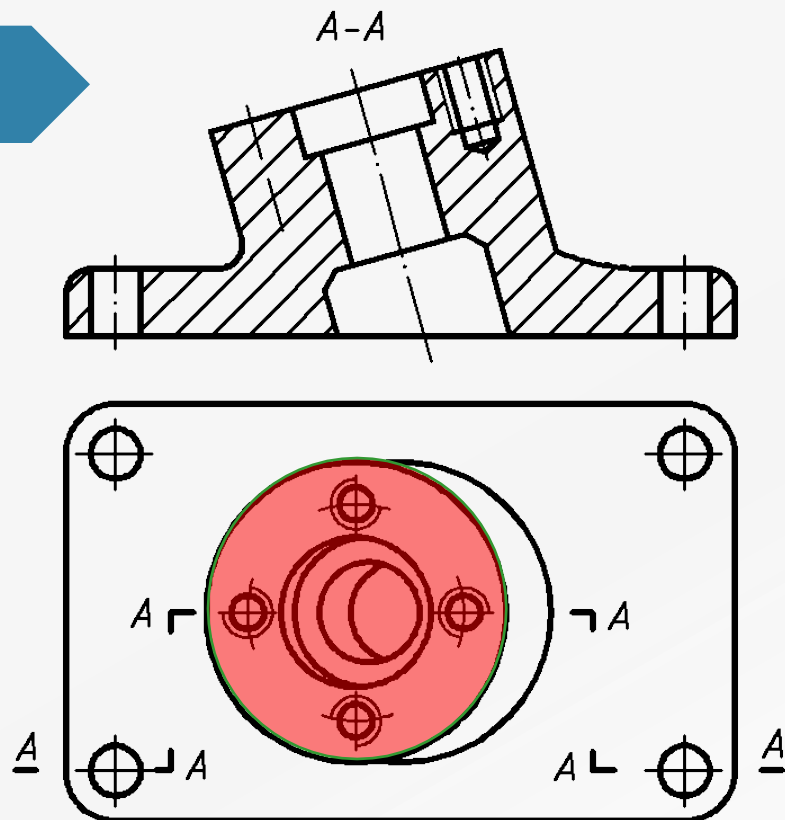


零件图中相同局部视图和斜视图的表示

2、规定画法和简化画法

倾斜度角度不大的结构的画法

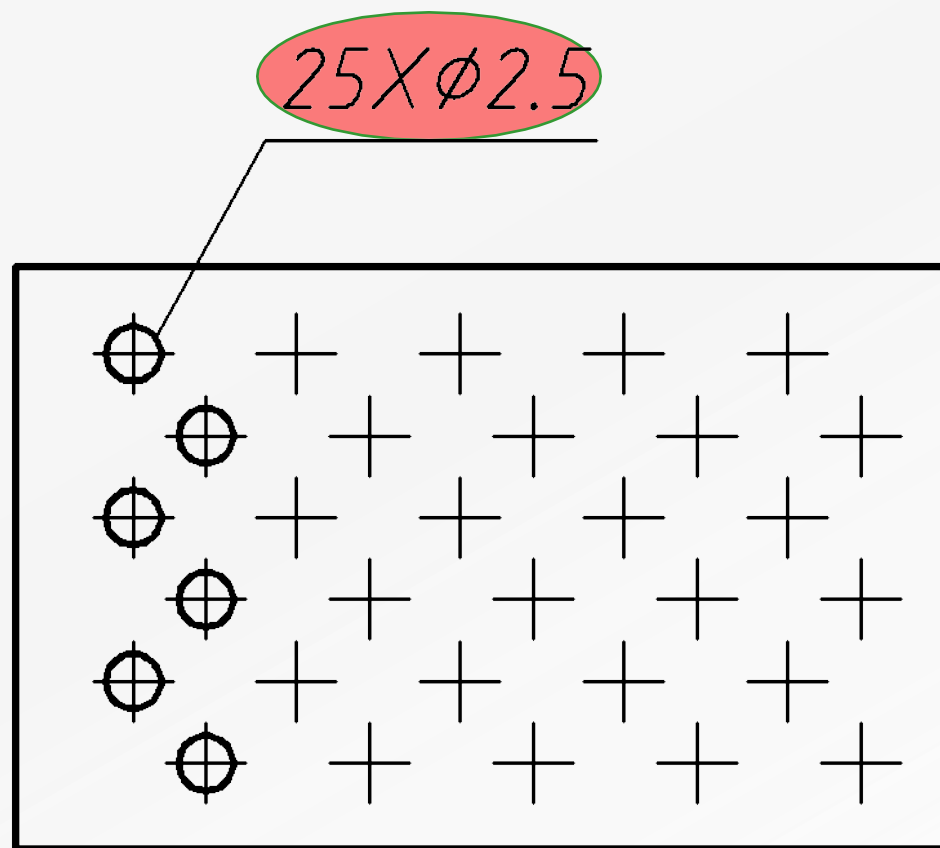
与投影面倾斜角度小于或等于 30° 的圆或圆弧，其投影可用圆或圆弧代替。



2、规定画法和简化画法

若干直径相同且成规律分布的孔的画法

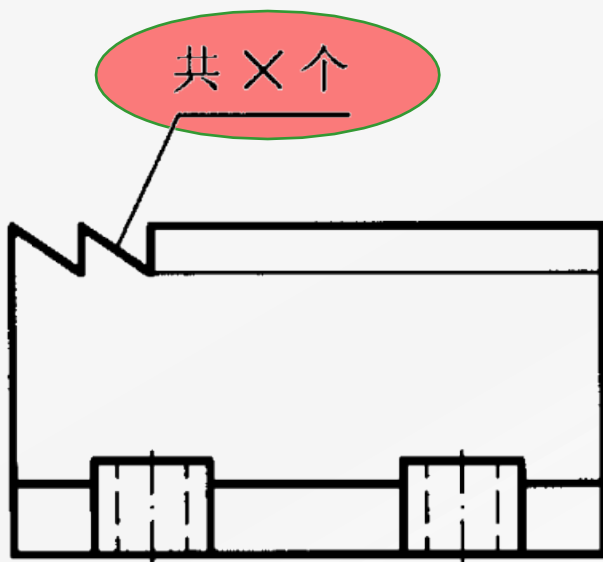
圆孔、螺孔、沉孔等，可以仅画出一个或几个，其余只需用点划线表示其中心位置。同时在零件图中注明孔的总数。



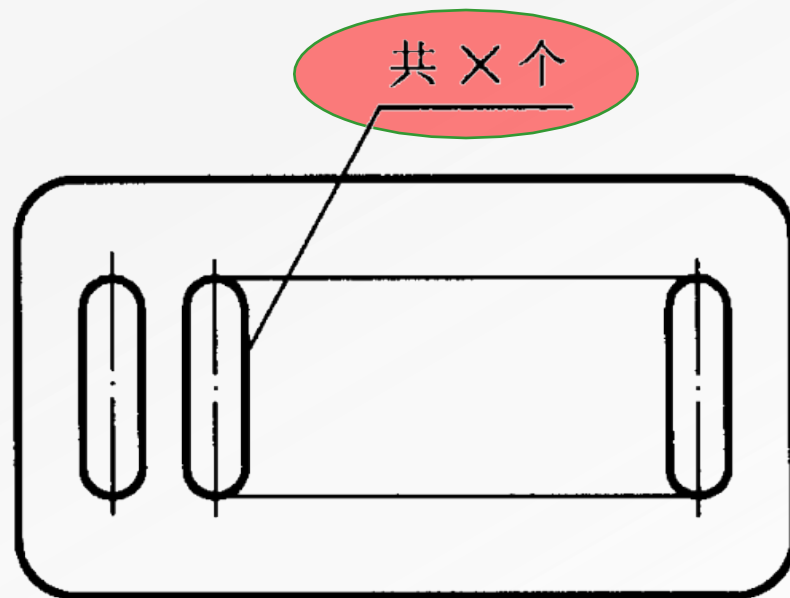
2、规定画法和简化画法

相同结构按规律分布的画法

当机件具有若干相同结构（齿、槽等），并按一定规律分布时，可只画出几个完整的结构，其余用细实线连接，但在零件图中则必须注明该结构的总数。



若干相同齿的简化画法



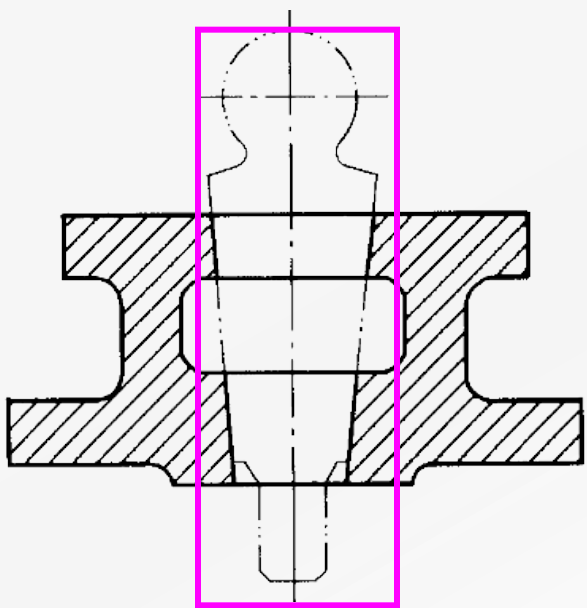
若干相同槽的简化画法

2、规定画法和简化画法

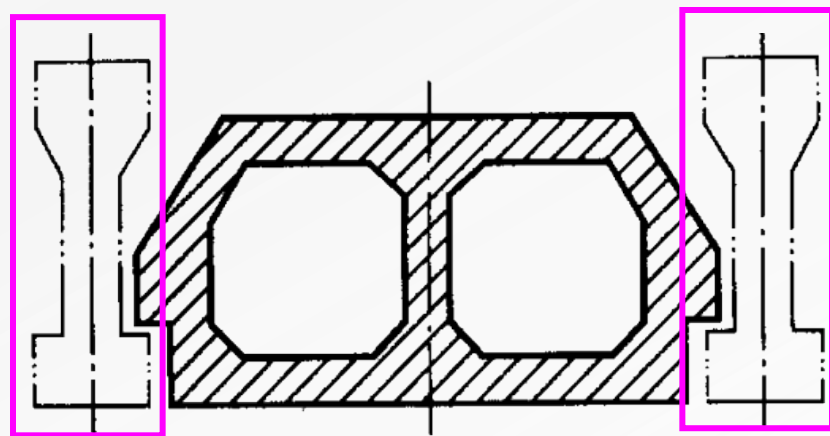
相邻的辅助零件的画法

相邻的辅助零件用细双点画线绘制。相邻的辅助零件不应覆盖为主的零件，而可以被为主的零件遮挡。

相邻的辅助零件的剖面区域不画剖面线。



示例 1

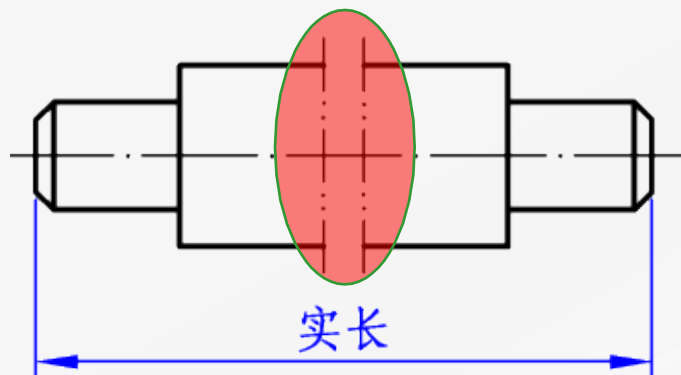


示例 2

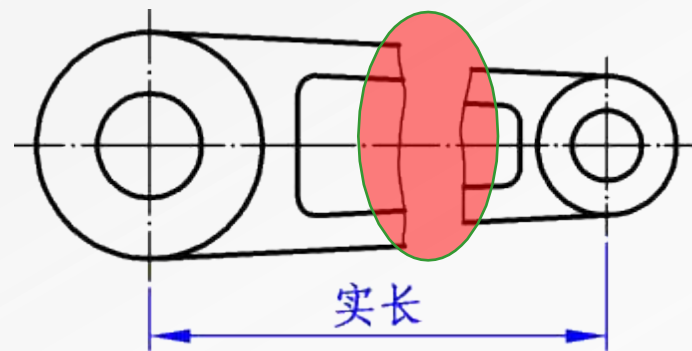
2、规定画法和简化画法

较长的机件的断开画法

较长的机件（轴、杆、型材、连杆等）沿长度方向的形状一致或按一定规律变化时，可断开后缩短绘制。



用双点画线表示断裂边界

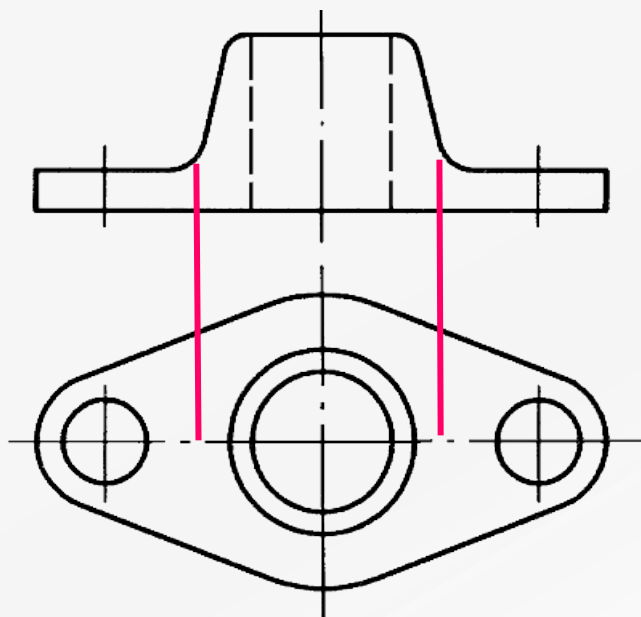


用波浪线表示断裂边界

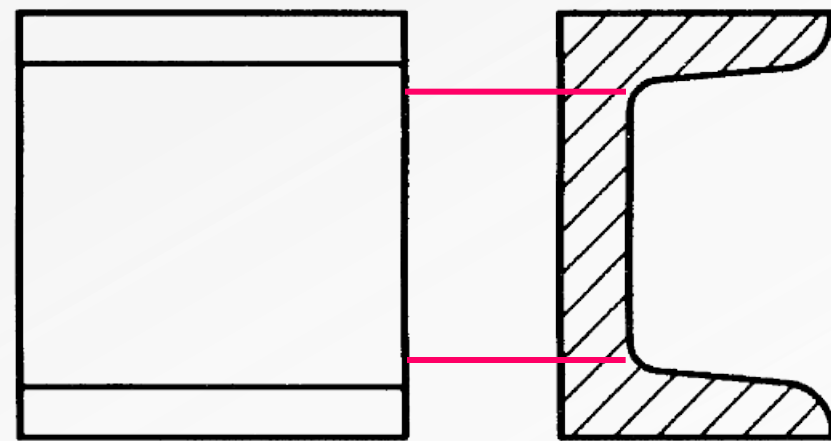
2、规定画法和简化画法

较小斜度和锥度结构的画法

机件上斜度和锥度等较小的结构，如在一个图形中已表达清楚时，其他图形可按小端画。



较小锥度的画法

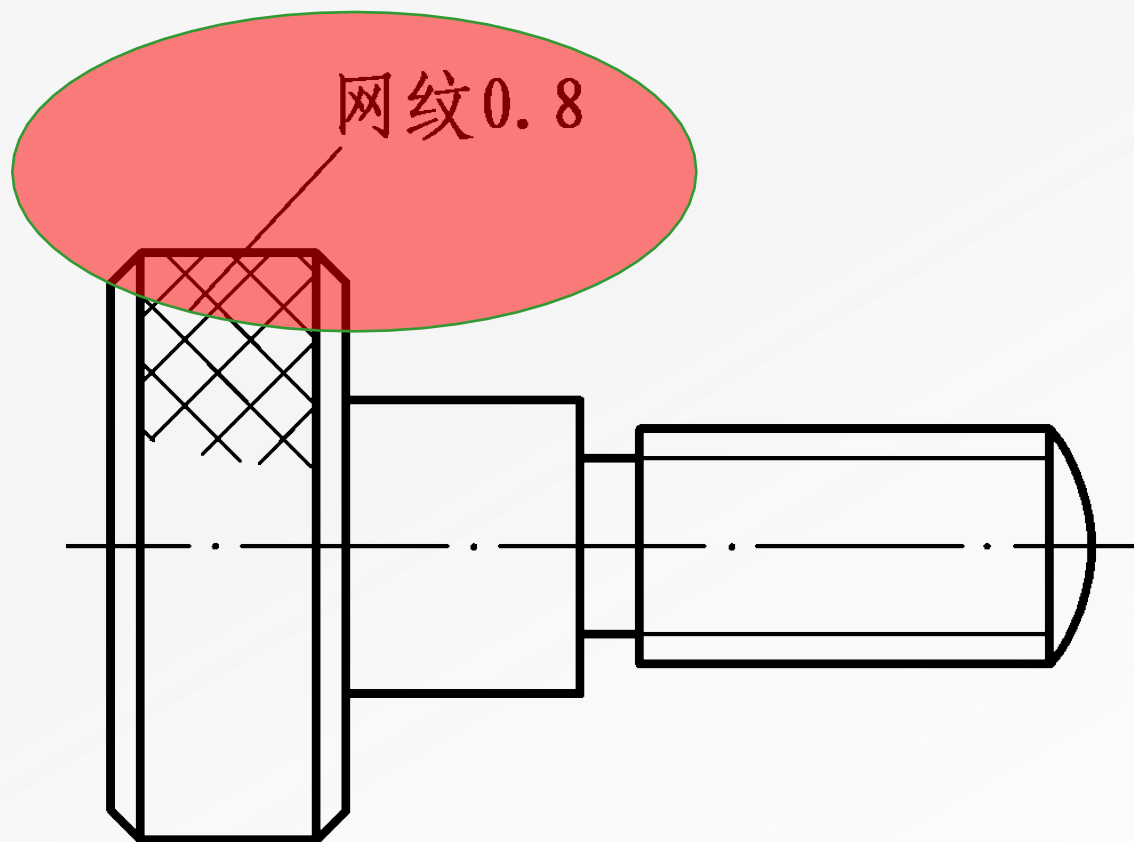


较小斜度的画法

2、规定画法和简化画法

网状物、编织物或机件上的滚花的画法

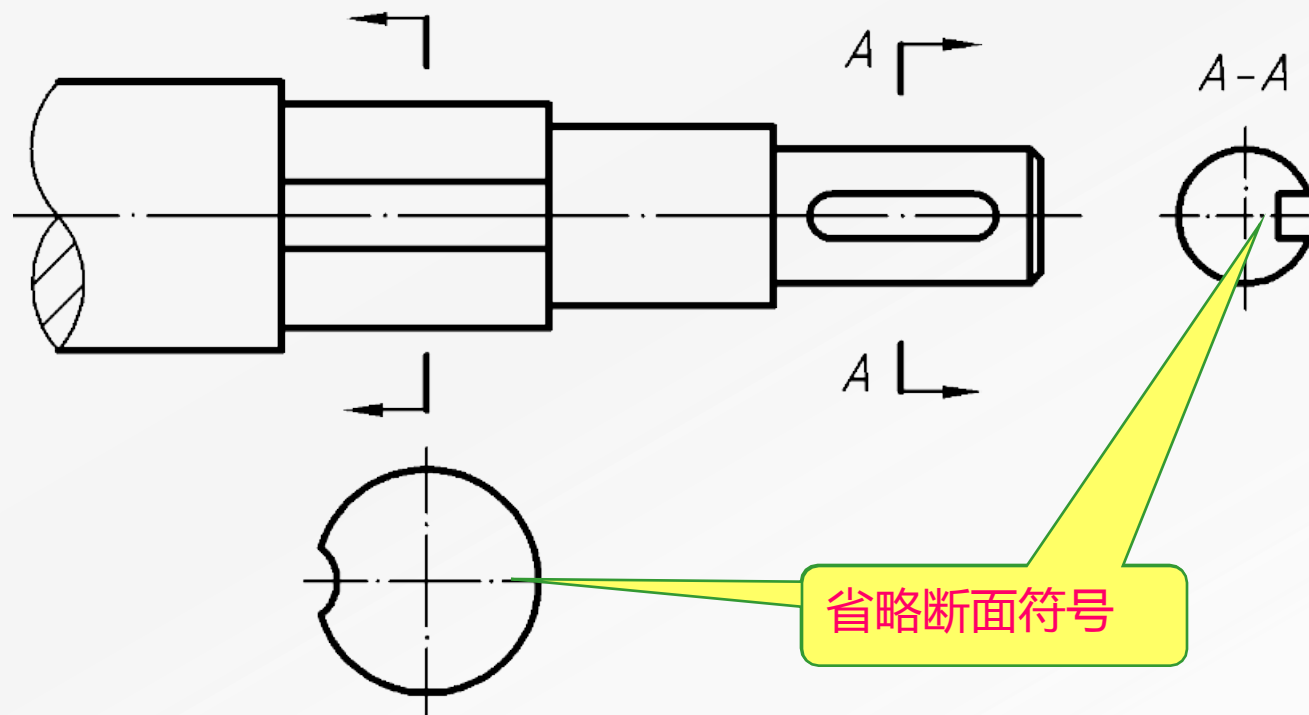
网状物、编织物或机件上的滚花部分，可在轮廓线附近用细实线示意画出，并在零件图上或技术要求中注明这些结构的要求。



2、规定画法和简化画法

省略剖面符号的画法

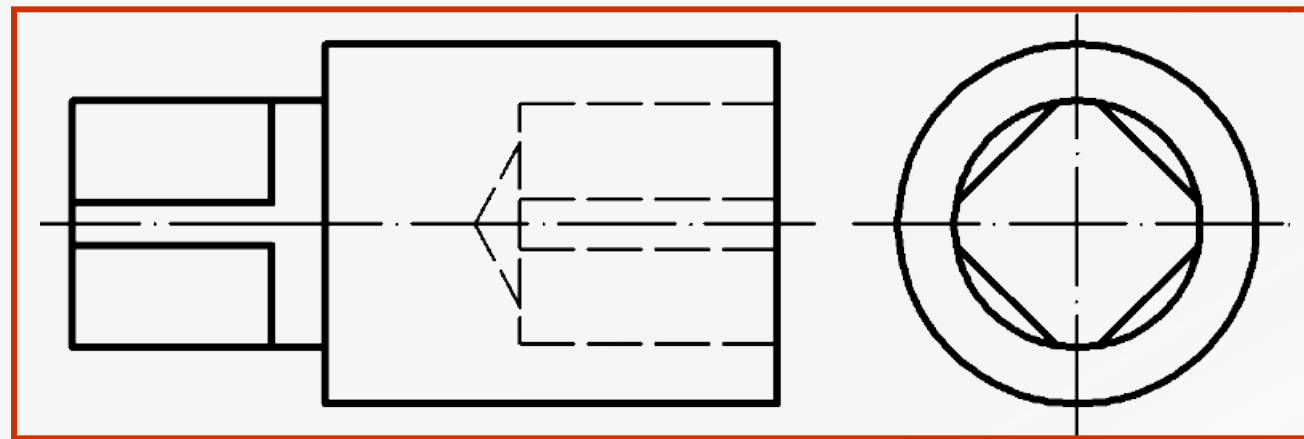
对移出断面，在不致引起误解时，允许省略断面符号，但须标注剖切位置和断面图原有的标注。



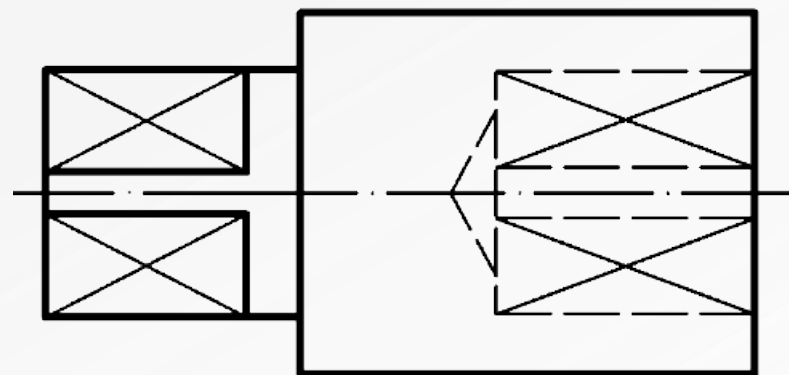
2、规定画法和简化画法

回转体零件上的平面的画法

当回转体零件上的平面在图形中不能充分表达时，可用两条相交的细实线表示这些平面。



简化前

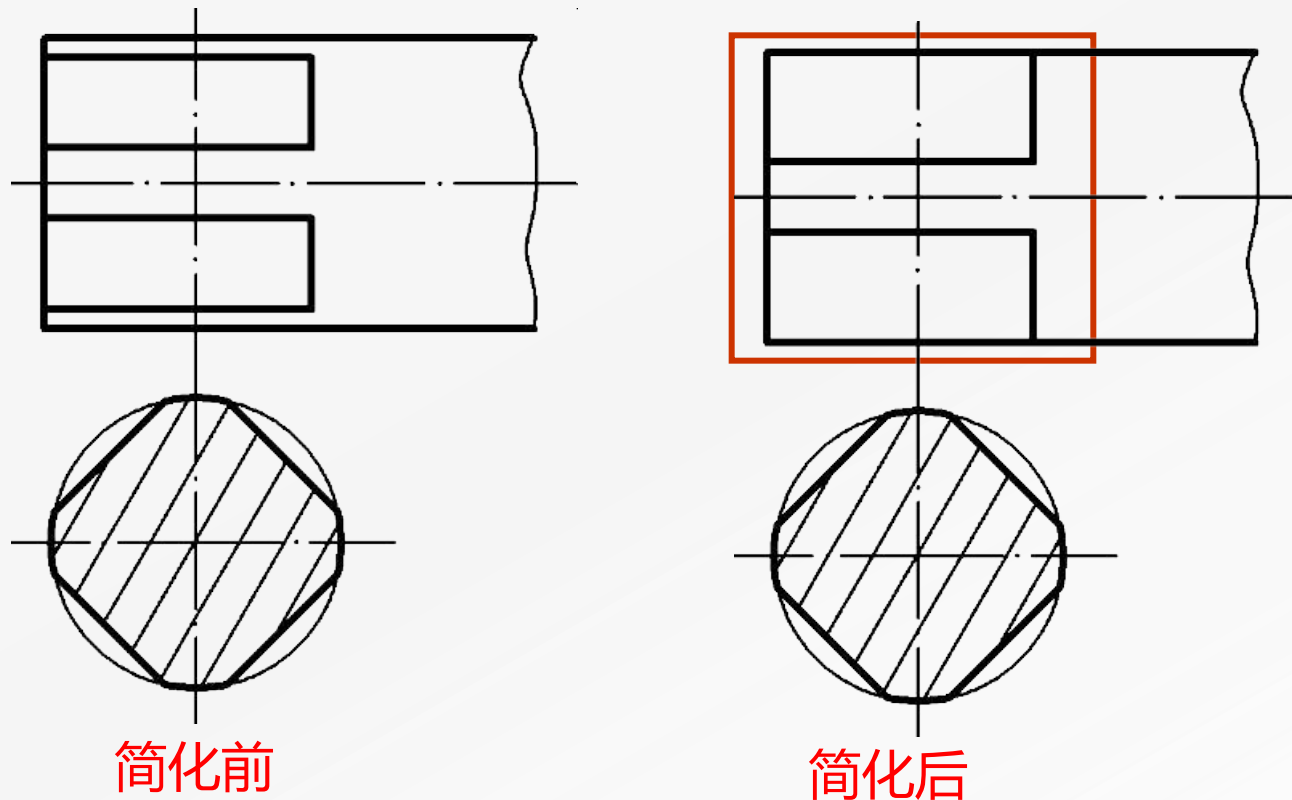


简化后

2、规定画法和简化画法

较小结构的简化或省略画法（1）

当机件上较小的结构及斜度等已在一个图形中表达清楚时，其他图形应当简化或省略。



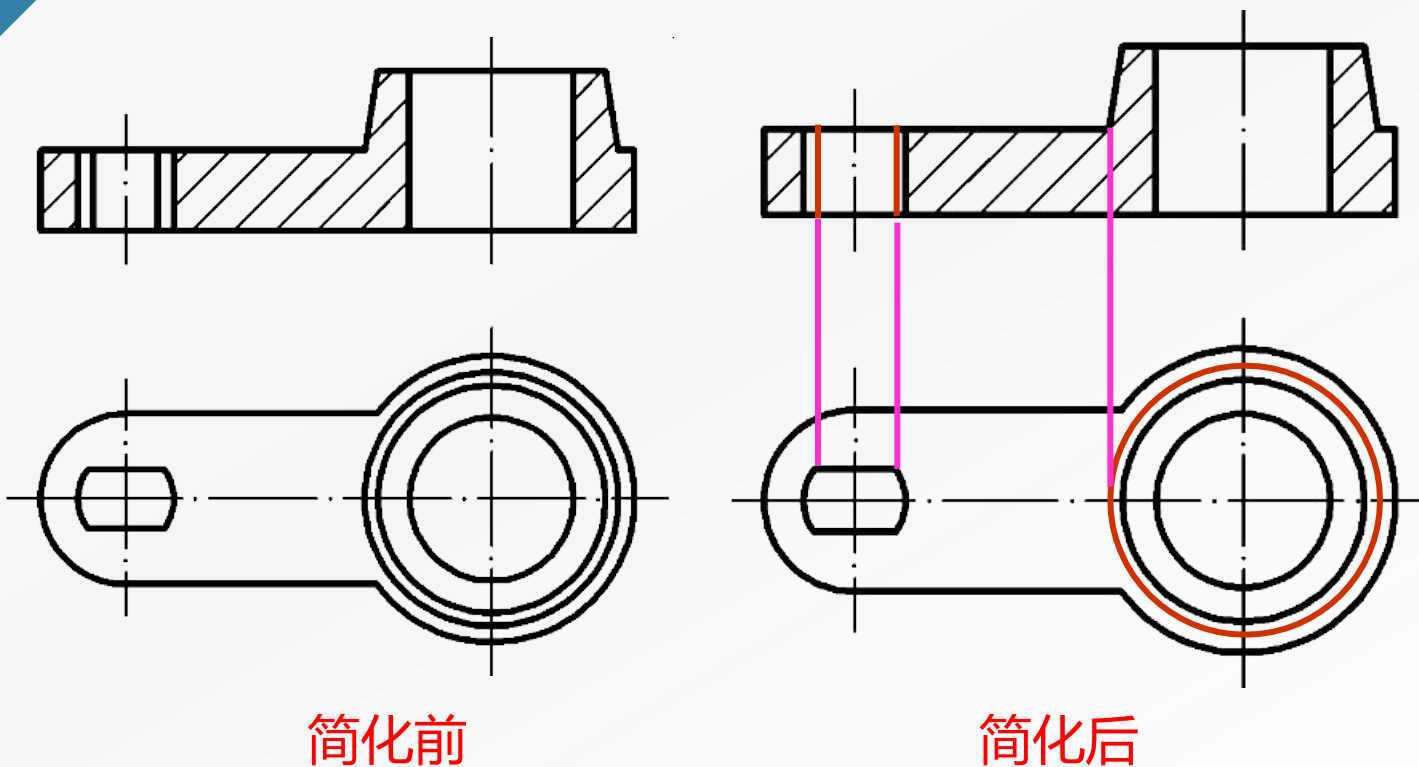
省略靠近轮廓素线的平面边界线

2、规定画法和简化画法

较小结构的简化或省略画法（2）

与投影面倾斜角度小于或等于 30° 的圆或圆弧，其投影可用圆或圆弧代替。

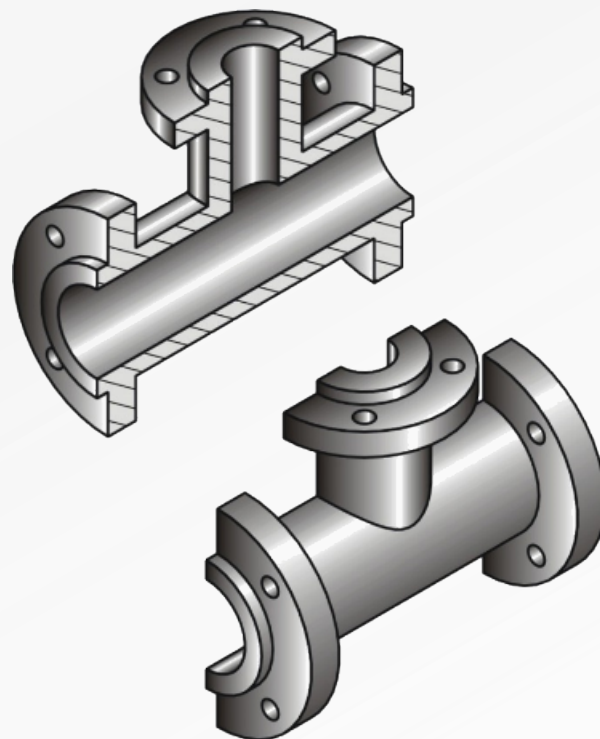
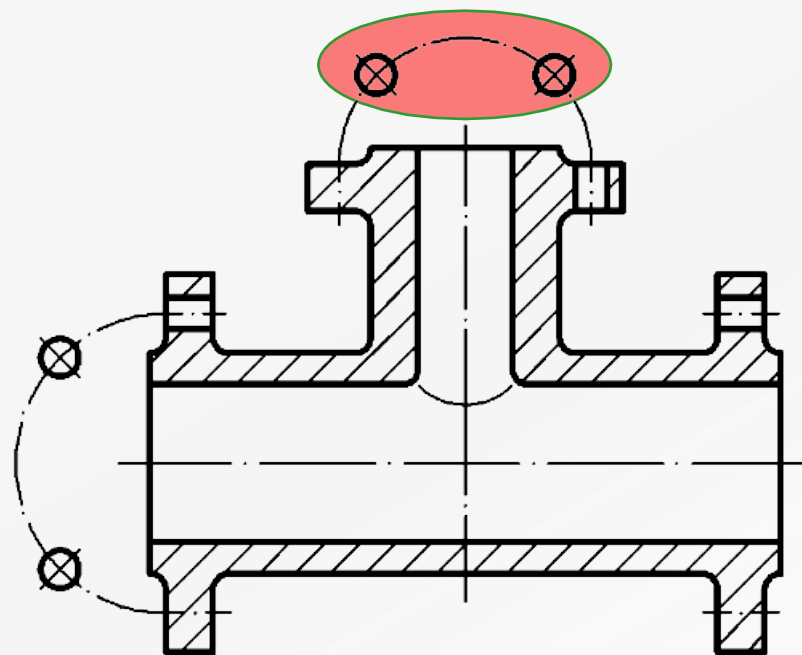
省略平面边界线和表示小斜度的圆



2、规定画法和简化画法

法兰和类似零件上均匀分布孔的画法

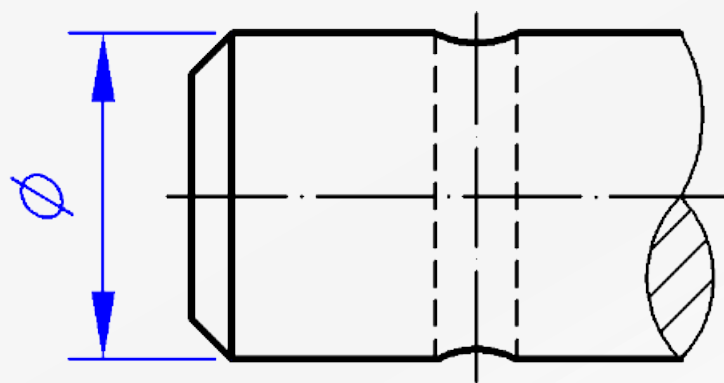
圆柱形法兰和类似零件上均匀分布的孔可用在点划线弧上画圆的方法表示。



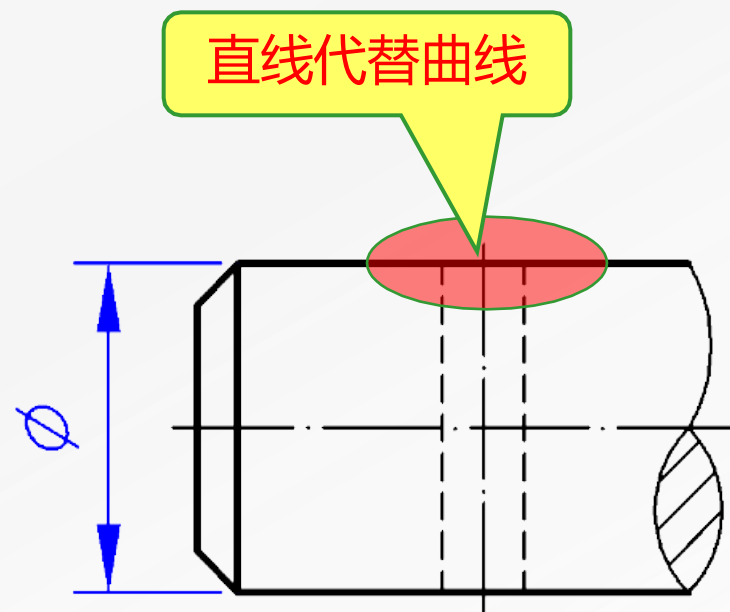
2、规定画法和简化画法

过渡线、相贯线的简化画法

在不引起误解时，过渡线、相贯线允许简化，可用圆弧或直线代替非圆曲线。



简化前



简化后

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/638131143063006123>