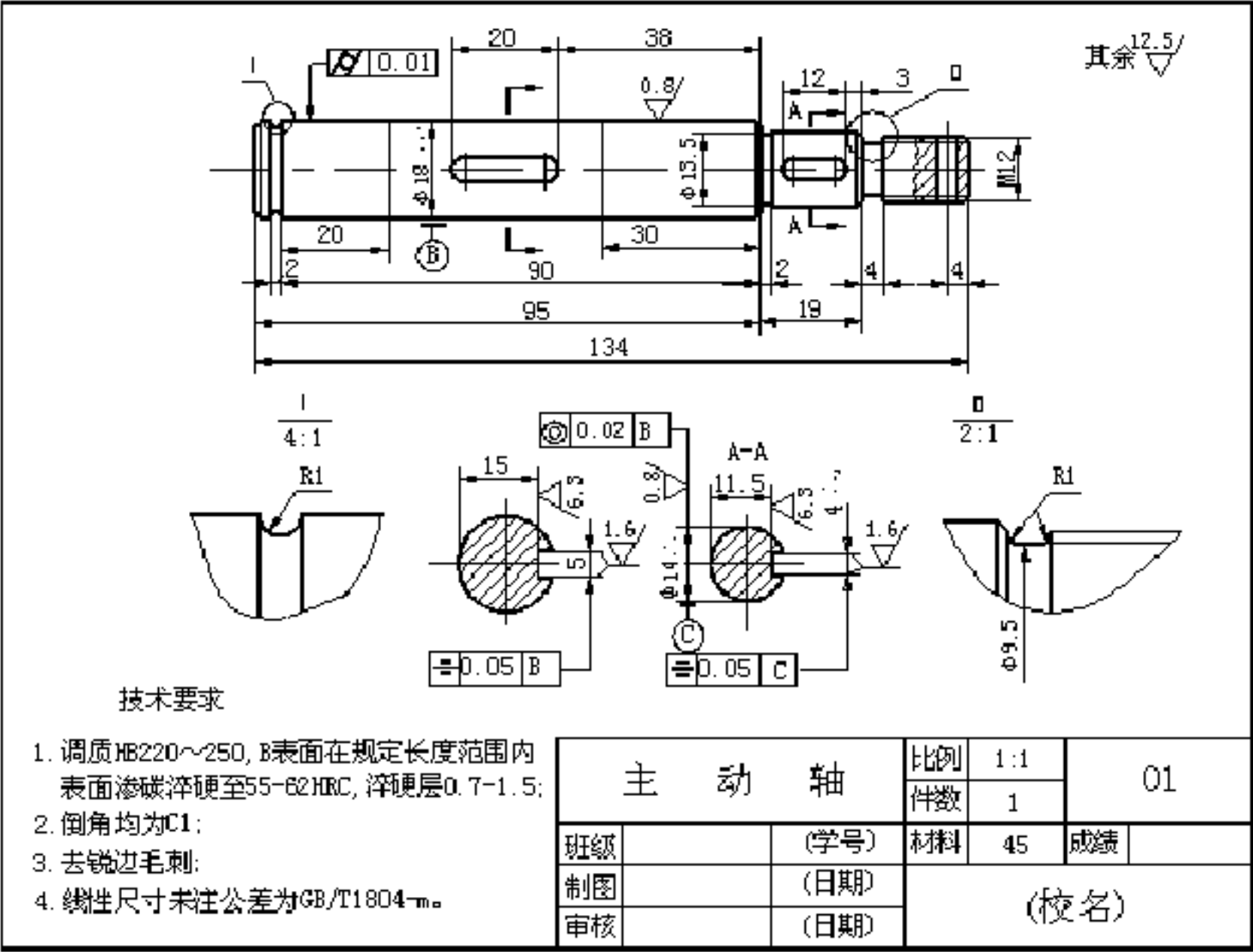
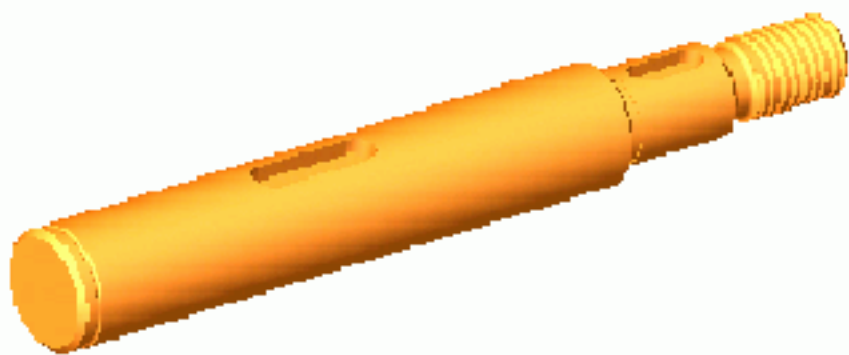


9. 零件图

9.1 零件图概述

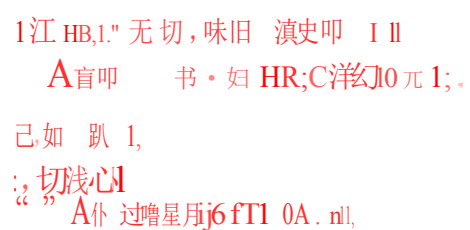
9.1.1 零件图的作用

零件是组成机器或部件的基本单位。零件图是用来表示零件结构形状、大小及技术要求的图样，是直接指导制造和检验零件的重要技术文件。机器或部件中，除标准件外，其余零件，一般均应绘制零件图。



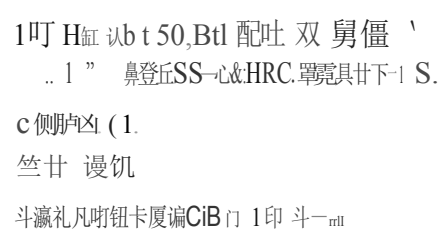
9.1.2 零件图的内容

1、一组视图：用以完整、清晰地表达零件的结构和形状。



互 动 轨		比何	11	Il
		牡	,	
	伴引	邯	45	譚
1111	IB即			
息	作瓊			淞名)

4、标题栏： 标准的标题栏由更改区、签字区、其他区、名称及代号区组成。一般填写零件的名称、材料标记、阶段标记、重量、比例、图样代号、单位名称以及设计、制图、审核、工艺、标准化、更改、批准等人员的签名和日期等内容。学校一般用校用简易标题栏，如图中所示。



玉 § 11 “ 招 ”)1

緬 俘們 泌 | 斗. 1

龍 旧 曷 1 瑾名]

围肛1

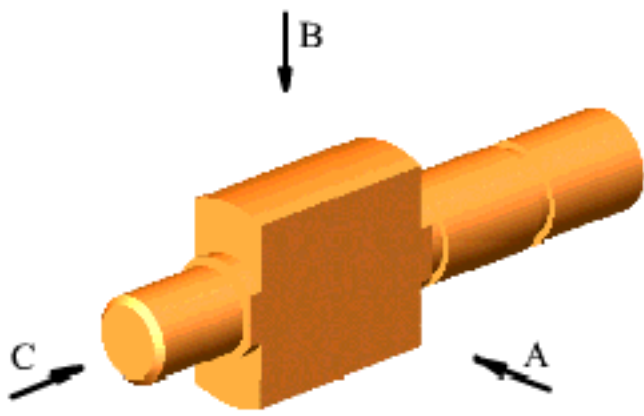
9.2 零件图的选择

9.2.1 主视图的选择

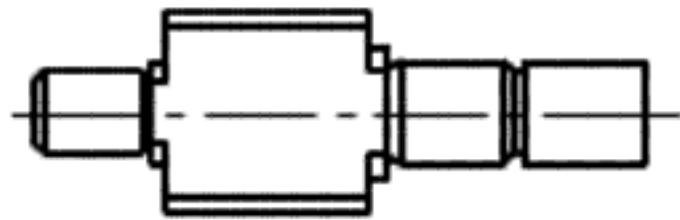
主视图是零件的视图中最重要视图，选择零件图的主视图时，一般应从主视图的投射方向和零件的摆放位置两方面来考虑。

1. 选择主视图的投射方向

形体特征原则： 所选择的投射方向所得到的主视图应最能反映零件的形状特征 。



(a)

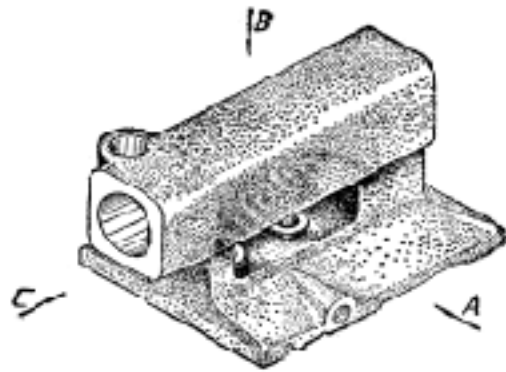


(b) A 向好

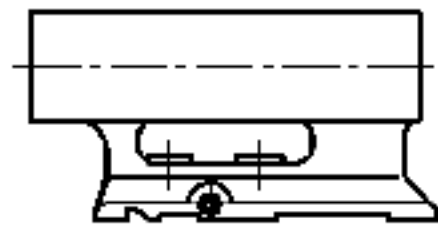
2. 选择主视图的位置

当零件主视图的投射方向确定以后，还需确定主视图的位置。所谓主视图的位置，即是零件的摆放位置。一般分别从以下几个原则来考虑：

（ 1 ）工作位置原则 所选择的主视图的位置，应尽可能与零件在机械或部件中的工作位置相一致



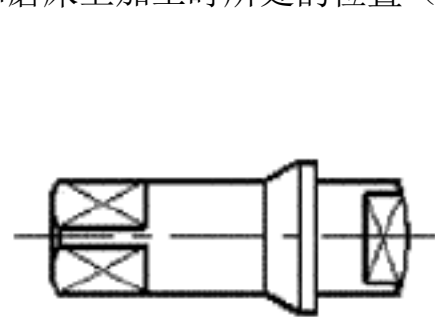
(a)



(b) A 向好

（ 2 ）加工位置原则 工作位置不易确定或按工作位置画图不方便的零件，主视图一般按零件在机械加工中所处的位置作为主视图的位置，方便工人加工时看图。

该零件的主要加工方法是车削，有些重要表面还要在磨床上进一步加工。为了便于工人对照图样进行加工，故按该轴在车床和磨床上加工时所处的位置（轴线侧垂放置）来绘制主视图。



(a) 加工位置



(b) 工作位置

（ 3 ）自然摆放稳定原则 如果零件为运动件，工作位置不固定，或零件的加工工序较多其加工位置多变，则可按其自然摆放平稳的位置作为画主视图的位置。

主视图的选择，应根据具体情况进行分析，从有利于看图出发，在满足形体特征原则的前提下，充分

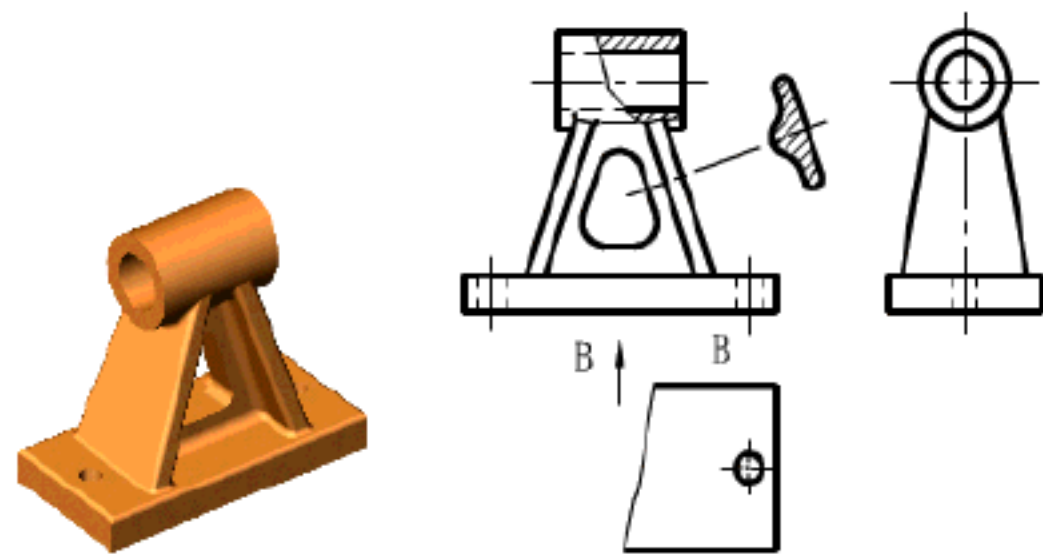
考虑零件的工作位置和加工位置。

9.2.2 其他视图的选择

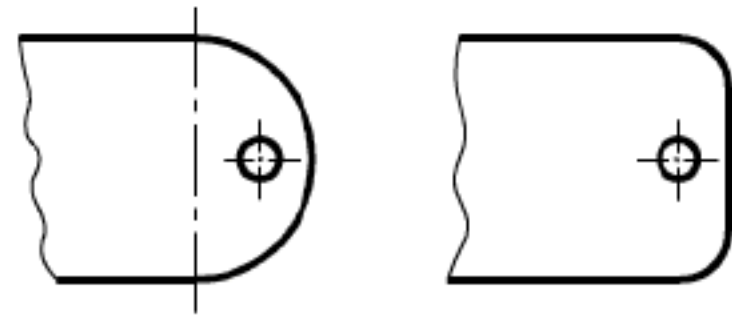
对于简单的轴、套、球类零件，一般只用一个视图，再加所注的尺寸，就能把其结构形状表达清楚。对于一些较复杂的零件，一个主视图是很难把整个零件的结构形状表达完全的。一般在选择好主视图后，还应选择适当数量的其它视图与之配合，才能将零件的结构形状表达清楚。一般应优先选用左、俯视图，然后再选用其它视图。

一个零件需要多少视图才能表达清楚，只能根据零件的具体情况分析确定。考虑的一般原则是：在保证充分表达零件结构形状的前提下，尽可能使零件的视图数目为最少。应使每一个视图都有其表达的重点内容，具有独立存在的意义。

下图所示的支架，主视图确定后，为了表达中间部分的结构形状，选用左视图，并在主视图上作移出断面表示其断面形状。为了表达清楚底板的形状，补充了 B 向局部视图（也可画成 B 向完整视图）。



如果没有 B 向局部视图，仅以主、左两个视图是不能完全确定底板的形状的。因为底板如果做成下图所示的两种不同的形状，仍然符合主、左视图的投影关系



下图所示开关轴，除主视图外，还需用左视图、A 向斜视图和移出断面图配合才能将整个零件表达清楚。少其中任何一个视图都不行。

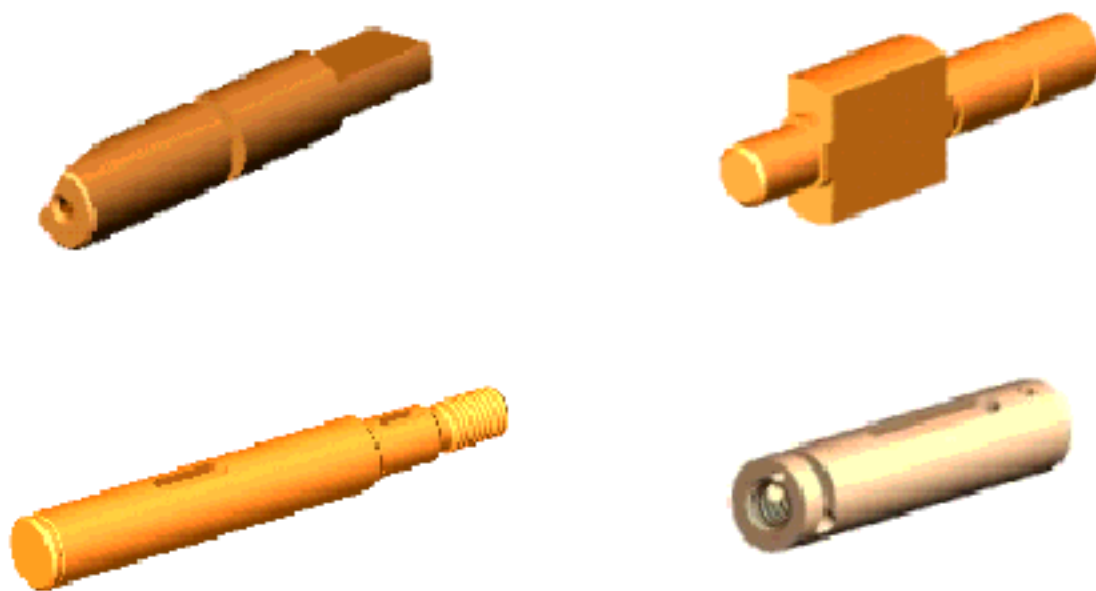
在零件的视图选择时，应多考虑几种方案，加以比较后，力求用较好的方案表达零件。另外，通过多画、多看、多比较、多总结，不断实践，才能逐步提高表达能力。

9.3 常见零件的表达分析

常见的零件可以分成五种类型：轴套类、轮盘类、板盖类、叉架类和箱壳类。

9.3.1 轴套类零件

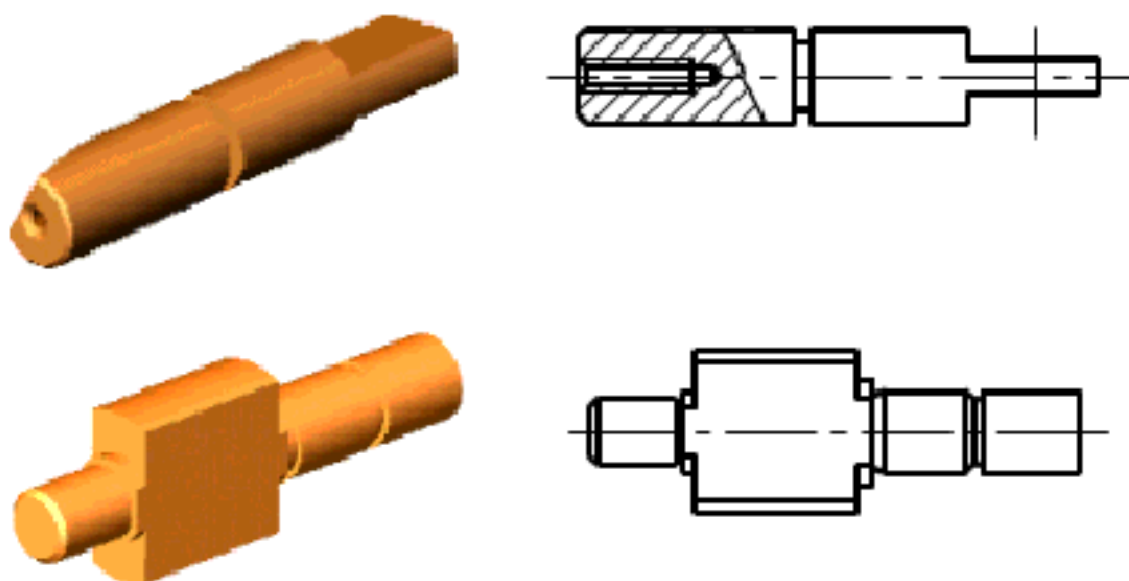
这类零件包括各种轴、丝杆、套筒、衬套等。



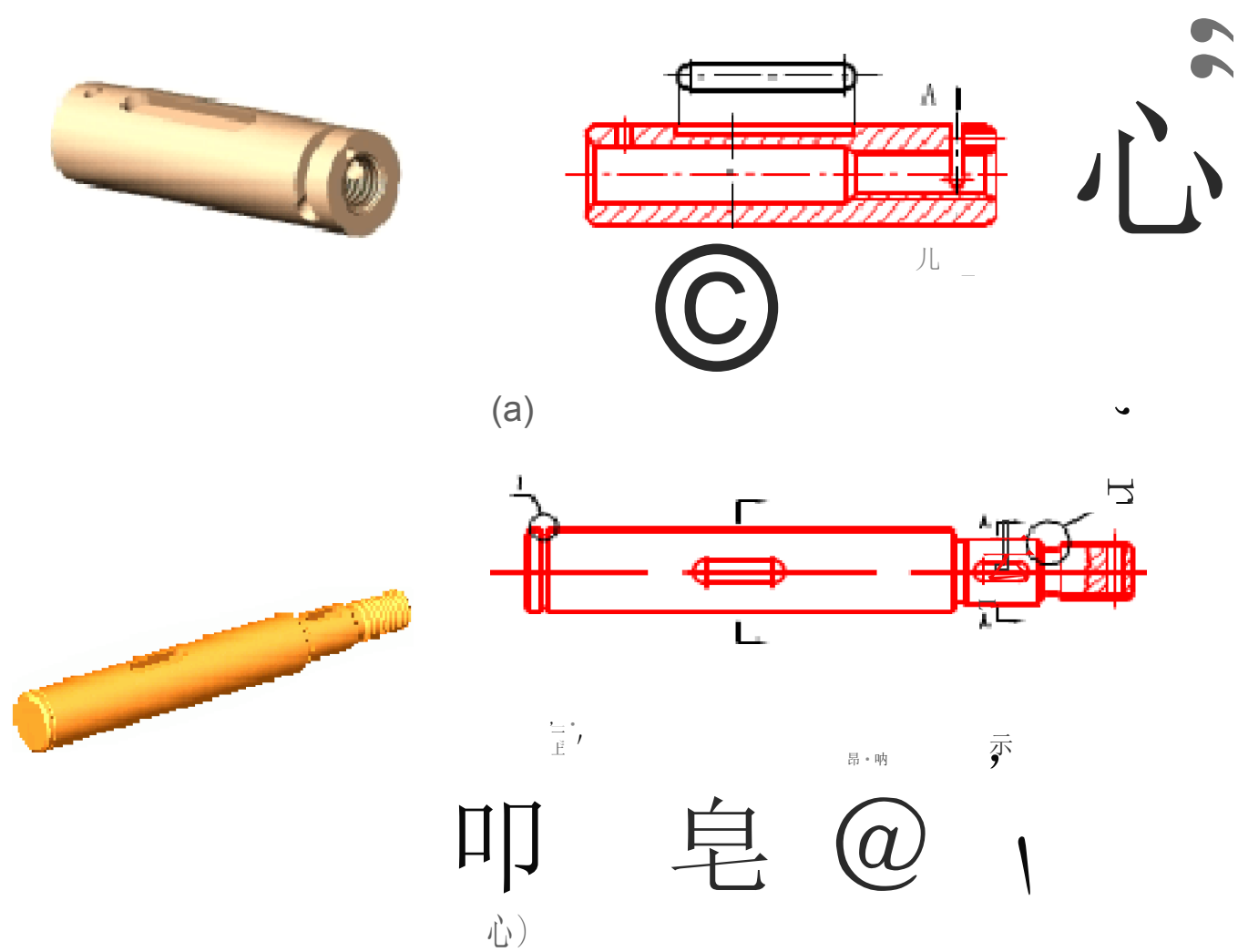
轴套类零件大多数由位于同一轴线上数段直径不同的回转体组成，其轴向尺寸一般比径向尺寸大。这类零件上常有键槽、销孔、螺纹、退刀槽、越程槽、顶尖孔（中心孔）、油槽、倒角、圆角、锥度等结构。

2、表达方法

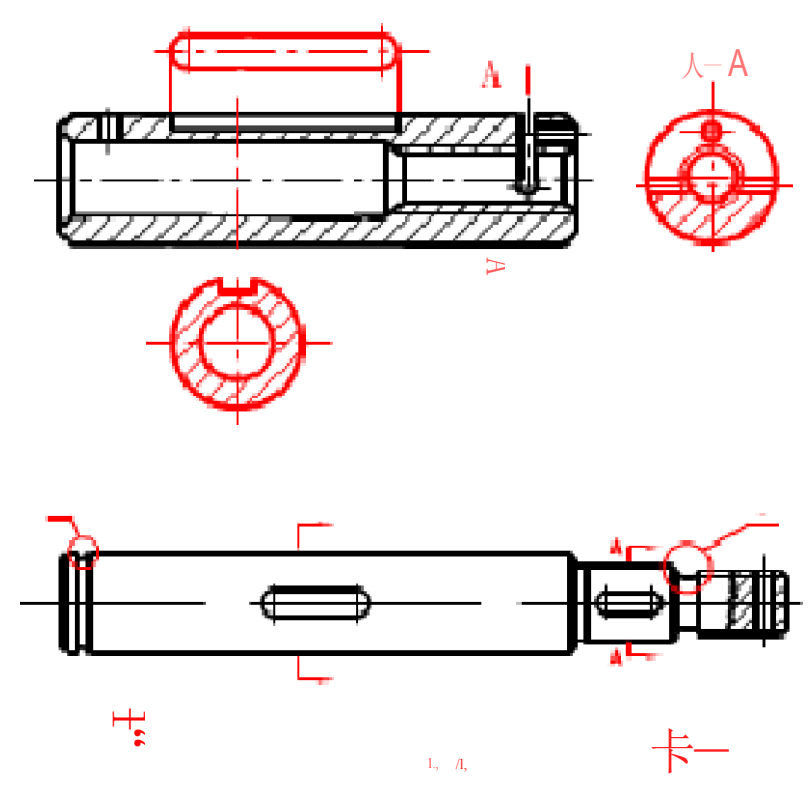
（ 1 ）轴套类零件一般主要在车床和磨床上加工，为便于操作人员对照图样进行加工，通常： 选择垂直于轴线的方向作为主视图的投射方向。按加工位置原则选择主视图的位置，即将轴类零件的轴线侧垂放置。



（ 2 ）一般只用一个完整的基本视图（即主视图）即可把轴套上各回转体的相对位置和主要形状表示清楚，如图（ a ）、（ b ）所示。

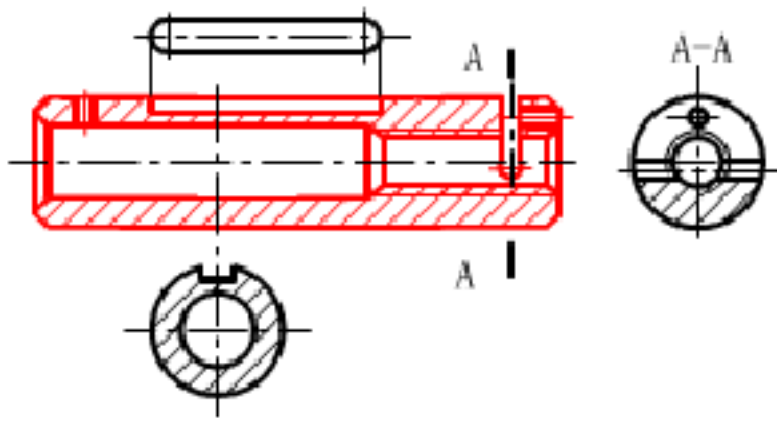


(3) 常用局部视图、局部剖视、断面、局部放大图等补充表达主视图中尚未表达清楚的部分，如下图所示。



叩 7 卷令

- (4) 对于形状简单而轴向尺寸较长的部分常断开后缩短绘制。
- (5) 空心套类零件中由于多存在内部结构，一般采用全剖、半剖或局部剖绘制。如下图所示。



9.1.1 轮盘类零件

这类零件包括齿轮、手轮、皮带轮、飞轮、法兰盘、端盖等。

1、结构特点

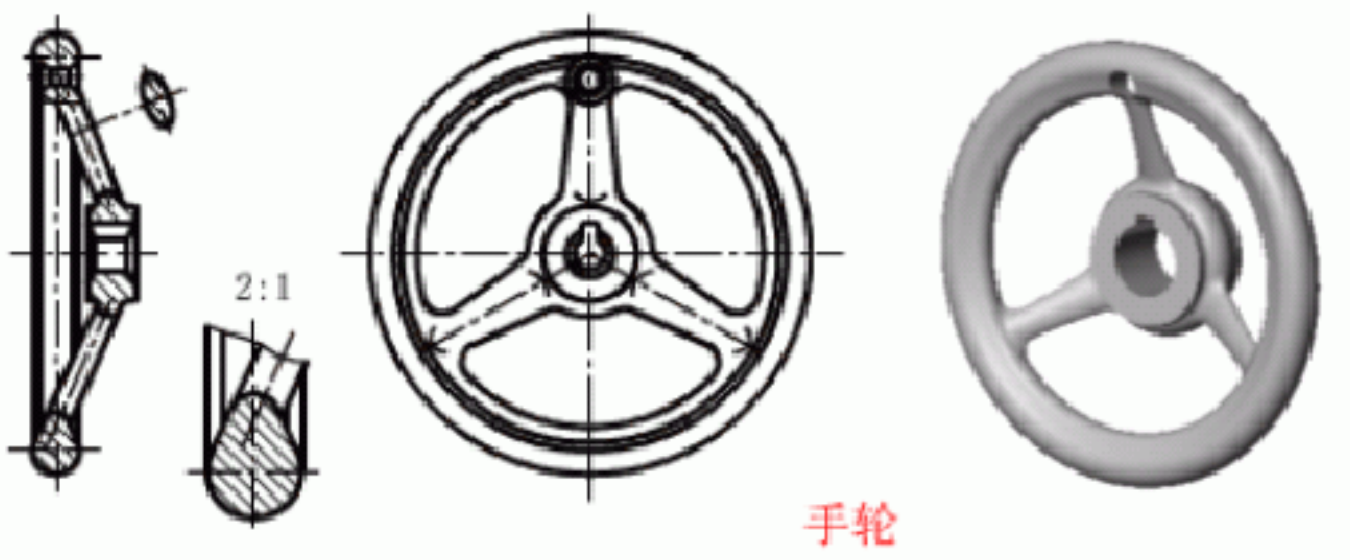
轮盘类零件的主体一般也为回转体，与轴套零件不同的是，轮盘类零件轴向尺寸小而径向尺寸较大。这类零件上常有退刀槽、凸台、凹坑、倒角、圆角、轮齿、轮辐、筋板、螺孔、键槽和作为定位或连接用孔等结构。

2、表达方法

由于轮盘类零件的多数表面也是在车床上加工的，为方便工人对照看图，主视图往往也按加工位置摆放。

- (1) 选择垂直于轴线的方向作为主视图的投射方向。主视图轴线侧垂放置。
- (2) 若有内部结构，主视图常采用半剖或全剖视图或局部剖表达。
- (3) 一般还需左视图或右视图表达轮盘上连接孔或轮辐、筋板等的数目和分布情况。
- (4) 还未表达清楚的局部结构，常用局部视图、局部剖视图、断面图和局部放大图等补充表达。

下图是车床上的手轮，选择主、左两个基本视图，并用一个移出断面和一个局部放大图补充表达轮辐的断面形状和轮辐与轮缘的连接情况。



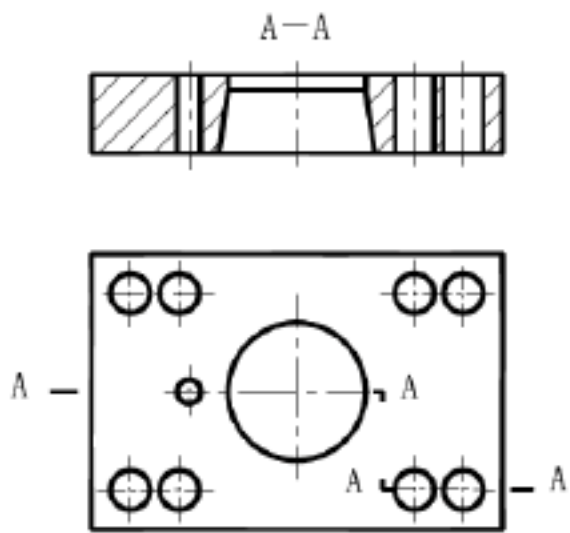
9.1.2 盖板类零件

这类零件包括各种垫板、固定板、滑板、连接板、工作台、箱盖等。

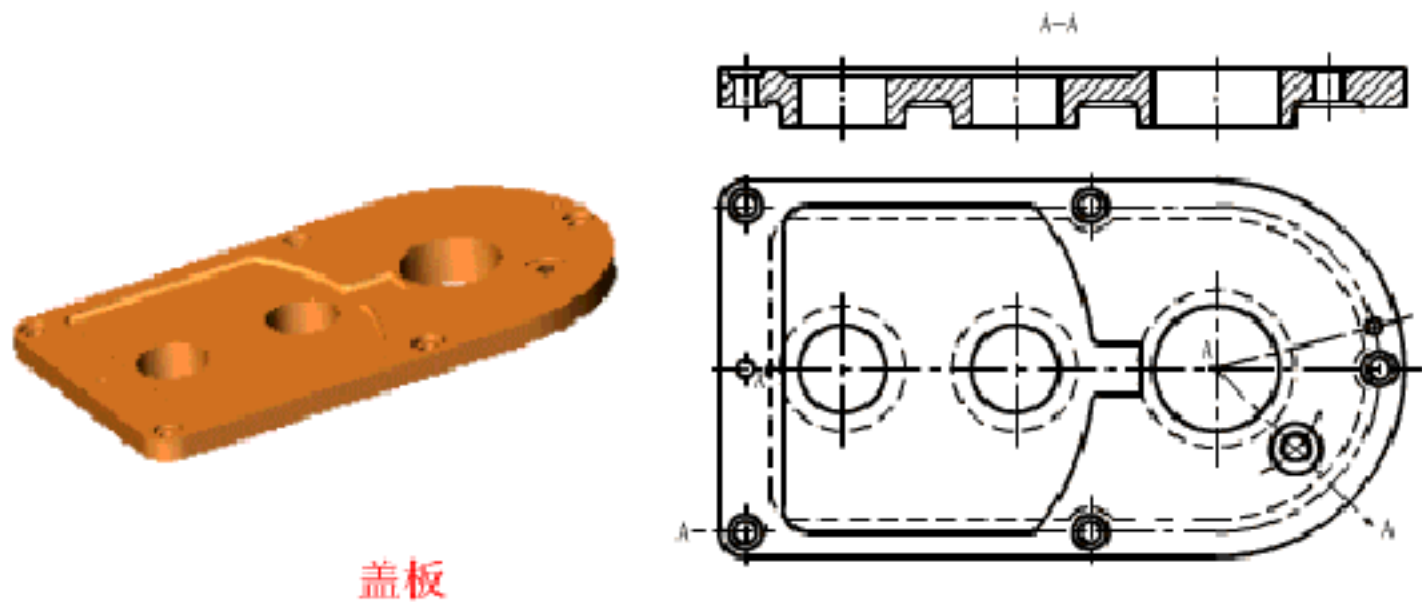
1、结构特点 板盖类零件的基本形状是高度方向尺寸较小的柱体，其上常有凹坑、凸台、销孔、螺纹孔、螺栓过孔和成形孔等结构。此类零件常由铸造后，经过必要的切削加工而成。

2、表达方法

- (1) 板盖类零件一般选择垂直于较大的一个平面的方向作为主视图的投射方向。零件一般水平放置（即按自然平稳原则放置）。
- (2) 主视图常用阶梯剖或复合剖的方法画成全剖视图。
- (3) 除主视图外，常用俯视图或仰视图表示其上的结构分布情况。
- (4) 未表示清楚的部分，常用局部视图、局部剖视来补充表达。

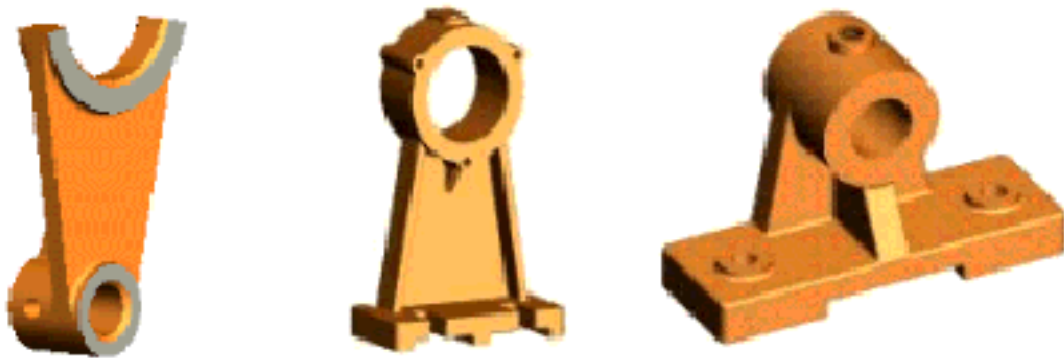


下图所示为箱体盖板，主视图采用复合剖切方法画成了全剖视图。



9.3.2 叉架类零件

这类零件包括各种拨叉、连杆、摇杆、支架、支座等。



1. 结构特点

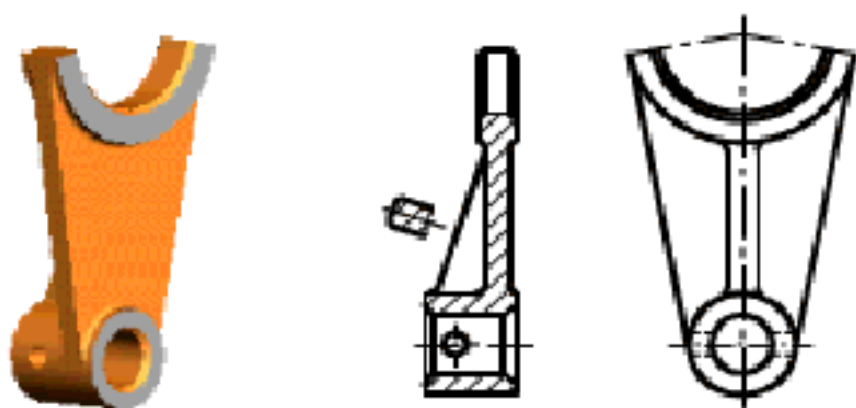
叉架类零件结构形状大都比较复杂，且相同的结构不多。这类零件多数由铸造或模锻制成毛坯后，经必要的机械加工而成。这类零件上的结构，一般可分为工作部分和联系部分。工作部分指该零件与其他零件配合或连接的套筒、叉口、支承板、底板等。联系部分指将该零件各工作部分连系起来的薄板、筋板、杆体等。零件上常具有铸造或锻造圆角、拔模斜度、凸台、凹坑或螺栓过孔、销孔等结构。

2. 表达方法

这类零件工作位置有的固定，有的不固定，加工位置变化也较大，一般采用下列表达方法：

- (1) 按最能反映零件形状特征的方向作为主视图的投射方向。按自然摆放位置或便于画图的位置作为零件的摆放位置。
- (2) 除主视图外，一般还需 1 ~ 2 个基本视图才能将零件的主要结构表达清楚。
- (3) 常用局部视图或局部剖视图表达零件上的凹坑、凸台等结构。
- (4) 筋板、杆体等连接结构常用断面图表示其断面形状。
- (5) 一般用斜视图表达零件上的倾斜结构。

下图所示是铣床上的拨叉，用来拨动变速齿轮。主视图和左视图表达了拨叉的工作部分（上部叉口和下部套筒）和联系部分（中部薄板和筋板）的结构和形状以及相互位置关系，另外只用了一个局部移出断面图表达筋板的断面形状。



下图所示是滚动轴承座，用以安装滚动轴承支承轴类旋转零件。主视图表达了轴承座的形体特征，配合以阶梯剖的左视图，表达了套筒、支承板和底板的结构形状及各部分的相互关系。俯视图取 B-B 剖视，既表达了底板的形状，又把支承板的断面形状表达清楚了。顶部凸台的结构形状用 C 向局部视图表达。三角形筋板的断面形状由局部移出断面表达。

9.3.3 箱壳类零件

这类零件包括箱体、外壳、座体等。



1、结构特点

箱壳类零件是机器或部件上的主体零件之一，其结构形状往往比较复杂。

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/377122116050006060>