



国家技能型紧缺人才培养培训工程
中等职业教育汽车运用与维修专业规划教材

汽车识图

冯友田 包科杰 主编



国家技能型紧缺人才培养培训工程
中等职业教育汽车运用与维修专业规划教材

汽车识图

主 编	冯友田	包科杰		
副主编	郑延武	赵丽萍	郭成林	
参 编	张明国	张仕军	刘甫勇	吴 迪
	何世勇	宋青梅	张向东	张向敏
	孙振勇			



机械工业出版社

本书是根据教育部确定的“十一五”中等职业教育汽车运用与维修专业暨技能型紧缺人才培养培训工程的指导思想编写的。全书共5章,内容包括:汽车简介、机械图样上的表达方法、机械图样上的技术要求、汽车上的标准件、汽车零部件实例图。该书以面向本世纪汽车行业人才需求为出发点,以学生时刻“眼盯图样,心想国标,左手零件,右手工具”为编写思路,以提高学员的职业实践能力和职业创新能力为目标,以图解和表格为特色,具有通用性、实践性、先进性和灵活性。

本书可供中等职业学校、职业高中、技工学校、函授中专等汽车制造维修类和机械类学校使用,也可供其他相关专业的学员和工程技术人员使用或参考。

图书在版编目(CIP)数据

汽车识图/冯友田,包科杰主编. —北京:机械工业出版社,
2008.5

国家技能型紧缺人才培养培训工程. 中等职业教育汽车运用与
维修专业规划教材

ISBN 978-7-111-23489-0

I. 汽… II. ①冯…②包… III. 汽车—机械图—识图法—
专业学校—教材 IV. U463

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第020031号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:宋学敏 曹新宇 责任编辑:曹新宇 版式设计:冉晓华

责任校对:李汝庚

封面设计:陈 沛 责任印制:洪汉军

北京铭成印刷有限公司印刷

2008年5月第1版第1次印刷

184mm×260mm·11印张·255千字

0001—4000册

标准书号:ISBN 978-7-111-23489-0

定价:20.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010)68326294

购书热线电话:(010)88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010)88379865

封面无防伪标均为盗版

前 言

本书是根据《教育部等六部委关于实施职业院校制造业和现代服务业技能紧缺人才培养培训工程的通知(教职成[2003]5号)》、《教育部办公厅、交通部办公厅、中国汽车工业协会、中国汽车维修行业协会关于确定职业院校展开汽车运用与维修专业领域技能型紧缺人才培养培训工作的通知(教职成厅[2003]6号)》及“教育部关于制定《2004—2007年职业教育教材开发编写计划》的通知(教职成司函[2004]13号)”等的文件精神编写的。

全书共5章,内容包括:汽车简介、机械图样上的表达方法、机械图样上的技术要求、汽车上的标准件、汽车零部件实例图。

本书共需要64学时,各章的参考课时见下表。

第1章	汽车简介	2课时
第2章	机械图样上的表达方法	16课时
第3章	机械图样上的技术要求	10课时
第4章	汽车上的标准件	14课时
第5章	汽车零部件实例图	16课时
附录		2课时
机动		4课时

本书充分体现了实用、够用的编写原则,突出了汽车读图能力的培养,其特色是用图示展现汽车的“五脏六腑”和“神经末梢”。

参加本书编写的有湖北省襄樊市机电工程学校的冯友田(3.5、5.3、附录G、附录I~O)、包科杰(5.1、5.2)、何世勇(4.1、4.2、4.3)、张明国(4.5、附录H)、张仕军(4.6)、刘甫勇(2.5)、吴迪(1.1)、郭成林(3.1、3.2、3.4、3.6、附录D~F)、宋青梅(1.2、附录A、附录B)、张向东(2.6)、张向敏(3.7)、孙振勇(4.4),河南省理工学校郑延武(3.3)、厦门交通职业中等专业学校赵丽萍(2.1~2.4、附录C),由冯友田和包科杰任主编。

由于作者水平有限,疏漏之处在所难免,恳请广大读者不吝赐教。

编 者

目 录

前言

第1章 汽车简介 1

- 1.1 汽车的构成 1
- 1.2 车辆识别代号(VIN) 2

第2章 机械图样上的表达方法 4

- 2.1 投影法 4
- 2.2 视图 5
- 2.3 剖视图 9
- 2.4 断面图 13
- 2.5 其他表达方法 15
- 2.6 轴测图 20

第3章 机械图样上的技术要求 30

- 3.1 零件图的基本内容和要求 30
- 3.2 装配图的基本内容和要求 31
- 3.3 表面结构 32
- 3.4 公差与配合 37
- 3.5 形状公差与位置公差 44
- 3.6 表面处理及热处理 46
- 3.7 材料 50

第4章 汽车上的标准件 53

- 4.1 螺纹紧固件 53
- 4.2 齿轮 63
- 4.3 滚动轴承 68
- 4.4 弹簧 72

- 4.5 键 75
- 4.6 销 77

第5章 汽车零部件实例图 79

- 5.1 汽车发动机部分实例图 79
- 5.2 汽车底盘部分实例图 96
- 5.3 汽车车身部分实例图 127

附录 136

- 附录 A 常见汽车车型、相关参数及性能特点 136
- 附录 B 常用汽车品牌标志 146
- 附录 C 各种材料剖面符号
(摘自 GB/T 4457.5—1984) 151
- 附录 D 标准公差数值
(摘自 GB/T 1800.3—1998) 151
- 附录 E 尺寸 $\leq 500\text{mm}$ 的轴的基本偏差数值
(摘自 GB/T 1800.3—1998) 152
- 附录 F 尺寸 $\leq 500\text{mm}$ 的孔的基本偏差数值
(摘自 GB/T 1800.3—1998) 154
- 附录 G 常用化学元素符号
(摘自 GB/T 221—2000) 156
- 附录 H 产品名称、用途、特性和
工艺方法表示符号 156
- 附录 I 钢铁产品牌号表示方法及示例(摘自
GB/T 221—2000、GB/T 5612—1985、
GB/T 5613—1995) 157
- 附录 J 钢铁及合金的类型与统一数字代号
(摘自 GB/T 17616—1998) 162

附录 K 有色金属 ^① 冶炼产品牌号表示方法及 示例(摘自 GB/T 340—1976) …	方法及示例 ……	163	附录 N 常用工程塑料性能及应用 ……	164
附录 L 有色金属纯金属加工产品牌号 表示方法及示例 (摘自 GB/T 340—1976) ……		163	附录 O 复合材料分类 ……	168
附录 M 有色金属合金加工产品牌号表示	参考文献 ……			169

^① 非铁金属旧称有色金属。GB/T 340—1976 中延用了“有色金属”，故全书统一用“有色金属”。

第1章 汽车简介

1.1 汽车的构成

现代汽车是由多个装置和机构组成的。不同型号、不同类型、不同生产厂家的汽车，其基本结构都包括发动机、底盘、车身和电器设备四个部分。

1.1.1 发动机

发动机是为汽车行驶提供动力的装置，相当于人的心脏。现代汽车广泛采用往复式活塞内燃发动机，它是通过可燃气体在气缸内燃烧产生高温高压的气体作动力，推动活塞往复运动，并通过连杆使曲轴旋转来对外输出功率的。

1.1.2 底盘

汽车底盘由传动系、行驶系、转向系和制动系组成。底盘接受发动机的动力，使汽车产生运动，并保证汽车按照驾驶员的操纵正常行驶。

1. 传动系

传动系由离合器、变速器、万向传动装置和驱动桥组成，用来将发动机输出的动力传给驱动轮，并使之适合汽车行驶的需要。

1) 离合器固定于发动机飞轮后端面，并和变速器相连。离合器经常处于接合状态。当驾驶员踩下离合器踏板时，离合器分离，动力传递中断，以便于进行起步、换挡和制动等作业。离合器还可通过打滑对传动系实行过载保护。

2) 变速器上设有若干个前进挡、一个倒挡和一个空挡，各挡传动比都不相同，可以满足汽车在不同行驶阻力和不同车速下的需要。倒挡可以使汽车实现倒驶。空挡可以将动力传递中断。

3) 万向传动装置位于变速器和驱动桥之间。将变速器输出的动力按方向要求传至驱动桥。

4) 驱动桥由主减速器、差速器、半轴和桥壳组成，其中有一个桥(一般是后桥)是驱动桥，驱动汽车；而另一个桥(一般是前桥)是从动桥，不起驱动作用。但越野汽车所有的车桥都是驱动桥，因此，在变速器后面设有分动器，负责向各桥分配动力。

2. 行驶系

行驶系是汽车的基础，由车架、车桥、车轮、轮胎以及位于车桥和车架之间的悬架组成。车架是汽车的装配基体，将整个汽车装成一体，相当于人的骨骼。车桥与车轮负责汽车的行驶，悬架将车桥安装于车架上，起到传力、导向和缓冲的作用。行驶系除影响汽车的操纵稳定性外，还对汽车的乘坐舒适性有重要影响。

3. 转向系

转向系用来改变或者恢复汽车的行驶方向。它是通过使前轮相对汽车纵向平面偏转一定的角度来实现转向的。转向系主要由转向操纵机构、转向器和转向传动机构组成。

4. 制动系

制动系的作用是使行进中的汽车迅速减速至停车,使停放的汽车可靠地驻留原地不动。行车制动装置由设在每个车轮上的制动器和制动操纵机构组成,由驾驶员通过制动踏板来操作。驻车制动装置的制动器有装在变速器第二轴上的,但大多数是与后桥制动器合一的。驻车制动器由手操纵杆操纵。

1.1.3 车身

车身容纳驾驶员、乘客和货物,并构成汽车的外壳,相当于人的身子。载重汽车车身由驾驶室与货箱组成,客车与轿车的车身由统一的外壳构成,其他专用车辆还包括一些其他的特殊装备。车身还包括车门、车窗、车锁、内外饰件、附件、座椅及车前后钣金件等。

1.1.4 电气设备

电气设备由电源和用电设备组成,相当于人的神经系统。电源包括发电机和蓄电池。用电设备的内容很多,不同车型也不太一样,主要有点火系、起动系、照明、仪表信号系统、空调及其他设备等。

1.2 车辆识别代号(VIN)

车辆识别代号(VIN)是汽车制造厂为了识别一辆车而给其指定的一组字码。它就如人的身份证一样,具有在世界范围内的唯一识别性。当每一辆新出厂的车被刻上VIN代号后,此代号将伴随着车辆的注册、保险、年检、维修与保养,直至回收或报废而载入每辆车的服役档案。利用VIN代号可方便地查找车辆的制造者、销售者及使用者。

车辆识别代号由三个部分组成,参见图1-1。第一部分(前3位),世界制造厂识别代号(WMI);第二部分(第4~9位),车辆说明部分(VDS);第三部分(10~17位),车辆指示部分(VIS)。

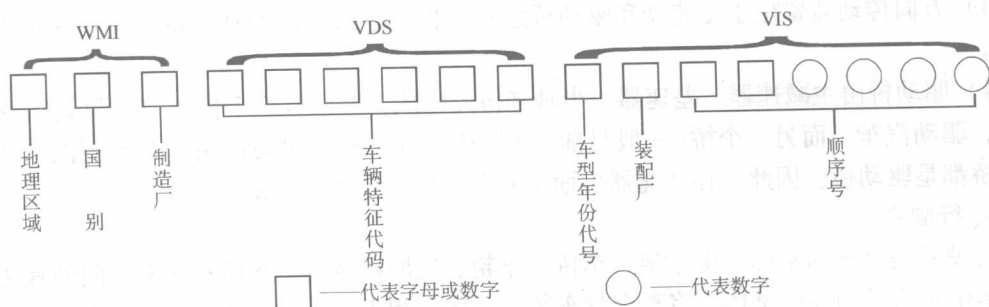


图 1-1 车辆识别代号组成

1. 第一部分——世界制造厂识别代号

世界制造厂识别代号必须经过申请、批准和备案后才能使用。

1) 世界制造厂识别代号的第一位字码是标明一个地理区域的字母或数字,第二位是标明一个特定地区内的一个国家的字母或数字。第一、二位字码的组合将能保证国家识别标志的唯一性。

2) 世界制造厂识别代号的第三位字码是标明某个特定制造厂识别标志的唯一字母或数字。第二、三位字码的组合能保证制造厂识别标志的唯一性。

3) 对于年产量不少于 500 辆的制造厂,世界制造厂识别代号由 3 位字码组成。对于年产量小于 500 辆的制造厂,世界制造厂识别代号将与第一部分的三位字码一起作为世界制造厂识别代号。

2. 第二部分——车辆说明部分

车辆说明部分由 6 位字码组成,如果制造厂不用其中的一位或几位字码,应在该位置填入选定的字母或数字占位。此部分应能识别车辆一般特性,其代号顺序由制造厂决定。

3. 第三部分——车辆指示部分

车辆指示部分由 8 位字码组成,其最后 4 位字码应是数字。

1) 第一位字码指示年份。年份代码按表 1-1 规定使用。

表 1-1 表示年份的字码

年 份	代 码	年 份	代 码	年 份	代 码	年 份	代 码
1971	1	1981	B	1991	M	2001	1
1972	2	1982	C	1992	N	2002	2
1973	3	1983	D	1993	P	2003	3
1974	4	1984	E	1994	R	2004	4
1975	5	1985	F	1995	S	2005	5
1976	6	1986	G	1996	T	2006	6
1977	7	1987	H	1997	V	2007	7
1978	8	1988	J	1998	W	2008	8
1979	9	1989	K	1999	X	2009	9
1980	A	1990	L	2000	Y	2010	A

2) 第二位字码可用来表示装配厂,若无装配厂,制造厂可规定其他的内容。

3) 如果制造厂的年产量大于或等于 500 辆,此部分的第三至第八位字码表示生产顺序号;如果制造厂的年产量小于 500 辆,则此部分的第三、第四、第五位字码应与第一部分的三位字码一起来表示一个车辆制造厂。

常见汽车车型、相关参数及性能特点参见附录 A,常用汽车品牌标志参见附录 B。

第2章 机械图样上的表达方法

国家标准规定,机械图样按第一或第三角正投影法绘制。我国国标规定,机械图样按第一角内正投影法绘制。本章将简要介绍投影法的基本知识及各种表达方法。

2.1 投影法

物体在阳光或灯光照射下,地面或墙壁上就会出现物体的影子,这些都是自然界的一种投影现象。在工业生产发展的过程中,为了解决机械图样的表达问题,人们将影子与物体关系经过几何抽象形成了“投影法”。

如图2-1、图2-2所示,投影法就是光源 S 发出的光线 SA 、 SB 、 SC 照射在物体 $\triangle ABC$ 上,在物体后面某选定的面 P 上得到被投影物体影子 $\triangle abc$ (图形)的方法。其中 $\triangle abc$ 为空间物体 $\triangle ABC$ 在平面 P 上的投影,简称投影, P 称为投影面, S 称为投射中心, SAa 、 SBb 、 SCc 称为投影线。

投影法通常分为两大类:即中心投影法和平行投影法。

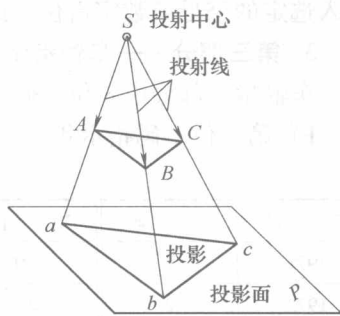


图2-1 中心投影法

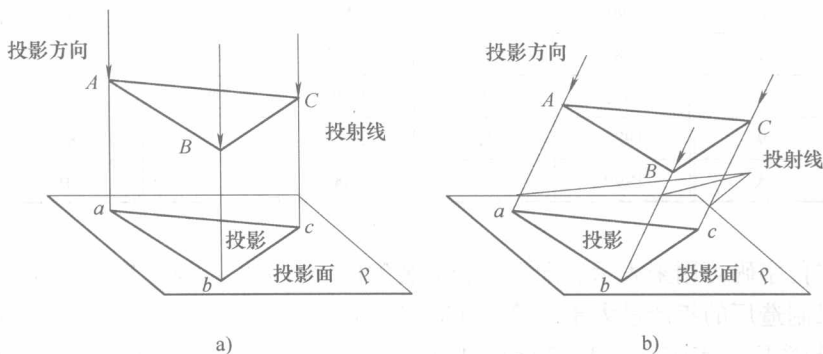


图2-2 平行投影法

a) 正投影 b) 斜投影

2.1.1 中心投影法

如图2-1所示,投影时,所有的投影线都汇交于一点的投影法,称为中心投影法。用中心投影法所得到的投影称为中心投影。

建筑上常用中心投影法的原理画透视图。这种图直观性强,但作图复杂且度量性差,所以机械图样上很少采用。

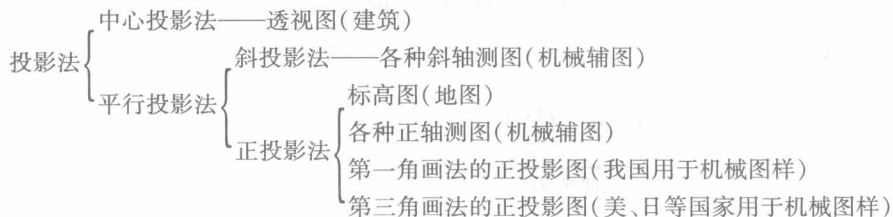
2.1.2 平行投影法

如图2-2所示,投射中心相距投影面无穷远时,可视为所有的投射线都相互平行。这种投射线相互平行的投影方法,称为平行投影法,用平行投影法得到的投影称为平行投影。在平行投影中,投影线垂直投影面的投影称为直角投影,也称为正投影,投影线倾斜投影面的投影称为斜投影。

正投影图有许多优点,不仅真实地表达物体的形状和大小,而且作图简捷,因此,正投影图是机械工程中最基本、最广泛的一种图示法。斜投影图度量性很差,作图繁琐,机械图样中均不采用。但是,利用斜投影法画出的轴测图,立体感很强,接近人的视觉印象,所以,工程上轴测图作为正投影图的辅助说明(旁白)而常绘制于产品说明书中,用来表达物体直观(立体)效果。

因此,绘制机械图样主要采用正投影法,由正投影法得到的图形称为正投影图,也简称正投影。后续章节中,如无特殊说明,正投影均指第一角内的正投影,简称投影。

这里,将不同的投影法与对应的各种投影图列出来如下:



2.2 视图

根据国家标准和规定,用正投影法所绘制出机件的图形称为视图。视图主要用于表达机件的外部结构和形状,一般只画出机件的可见部分,必要时才用虚线表达其不可见部分。视图的种类通常有基本视图、向视图、局部视图和斜视图四种。

2.2.1 基本视图

首先,建立一个理想化的模型——透明的正方体(正六面体),其中六个表面作为投影面,称为基本投影面。将机件放置在正方体中,分别向六个基本投影面进行投影,可得到六个基本视图。六个基本视图分别称为主视图、俯视图、左视图、右视图、仰视图、后视图,如图2-3所示。

在六个基本视图中,主视图是最主要的视图,因此,主视图的选择很重要。选择主视图时,通常选取最能显示机件主要形状特征和主要相对位置特征的视图作为主视图。

六个基本视图展开摊平后,以主视图为基准,其他视图的配置关系如图2-4所示。这六个基本视图叫做按投影关系配置的基本视图,要符合“三大关系”,即位置关系、投影

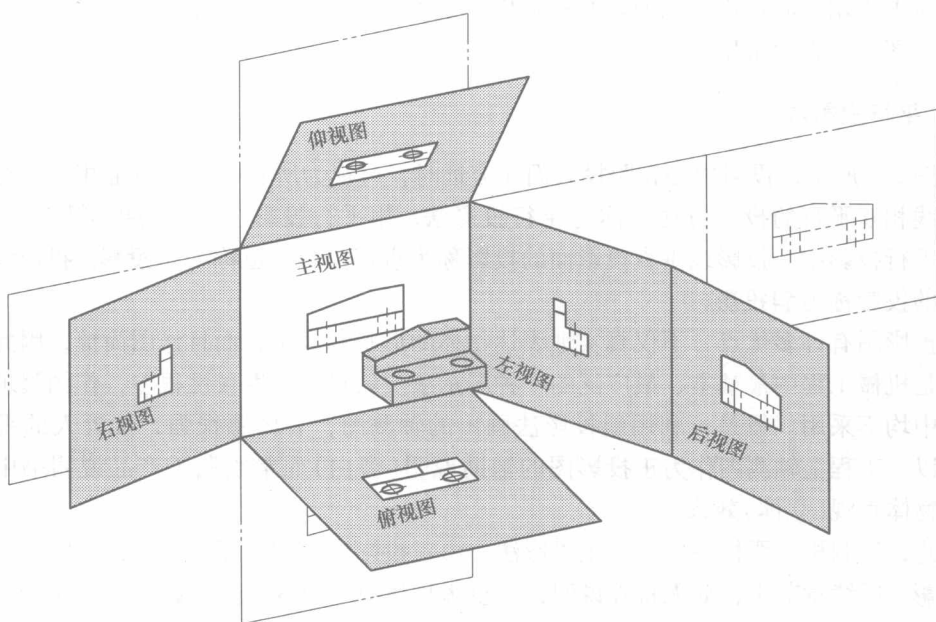


图 2-3 六个基本视图的展开图

关系和方位关系。

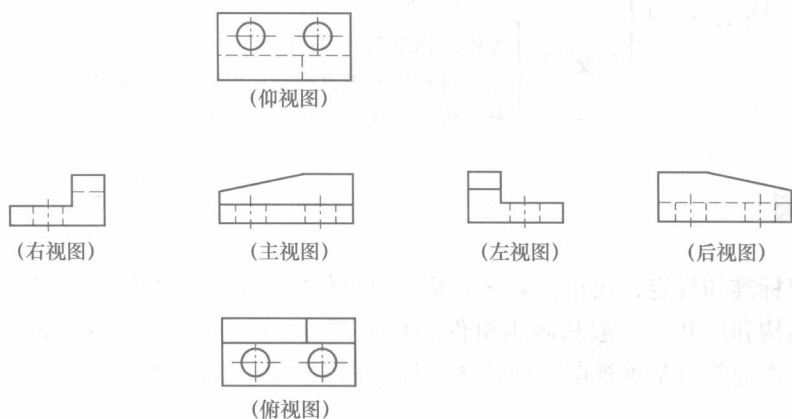


图 2-4 六个基本视图的位置

1. 位置关系

俯视图配置在主视图的正下方；左视图配置在主视图的正右方；右视图配置在主视图的正左方；仰视图配置在主视图的正上方；后视图配置在主、左视图的正右方。

这种视图配置叫做按投影关系配置视图。此时，可以省略投影面名称、投影轴名称、视图名称，也可以省略代表投影面的方框和代表投影轴的直线，只保留若干个基本视图。

2. 投影关系

仰视图、主视图、俯视图，这三个视图长度对正并且相等，简称长对正；右视图、主视图、左视图、后视图，这四个视图高度平齐并且相等，简称高平齐；左视图、俯视图、

右视图、仰视图这四个视图宽度相等，简称宽相等；这六种视图之间的投影关系，可以概括为：长对正、高平齐、宽相等。因此，投影关系也叫尺寸关系。

3. 方位关系

仰视图、主视图、俯视图，这三个图可以分出机件上各结构之间的左右位置；右视图、主视图、左视图、后视图，这四个图可以分出机件上各结构之间的上下位置；左视图、俯视图、右视图、仰视图，这四个图远离主视图的一边表示机件的前面，靠近主视图的一边表示机件的后面；后视图的右边是机件的左面，左边是机件的右面。

上述方位关系，也可简述如下：左右不变竖放图，上下不变平放图，远前近后包围图，左右颠倒后视图。

实际绘图时，并不需要使用全部的基本视图，应根据机件的形状和结构，采用其中的几个视图，只要能把机件表达得完全、准确和清晰即可，一般采用三视图——主视图、俯视图、左视图即可。

2.2.2 向视图——任意配置的基本视图

在实际绘图中，有时不能将六个基本视图按投影关系都画在同一张图样上，为解决这一问题，国家标准规定了一种可以自由配置的基本视图——向视图。在实际应用中应注意以下几点：

1) 向视图是基本视图的另一种表达形式，他们的主要差别在于视图的配置位置，基本视图由于其他视图围绕主视图而使关系明确，所以简化了标注；向视图的配置位置是随意的，就必须明确标注，才不至于产生误解。如图 2-5 中，三个向视图 A 图、B 图、C 图，分别是右视图、仰视图和后视图。

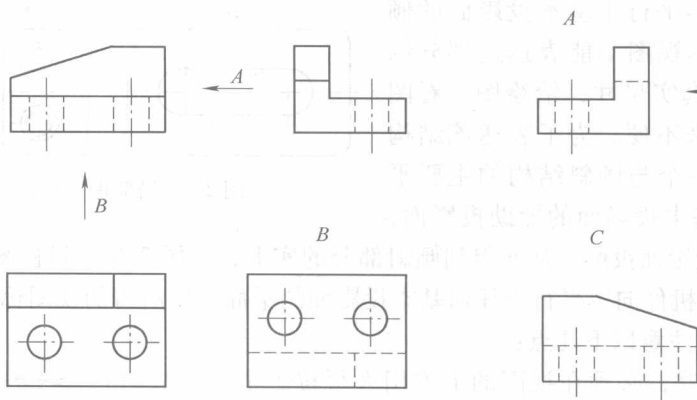


图 2-5 向视图

2) 向视图的视图名称“×”（“×”为大写拉丁字母），无论是在箭头旁还是视图上方，均应与正常的读图方向相一致，以便于识别，如图 2-5 所示。

3) 表示投影方向的箭头尽可能配置在主视图上，以使所获视图与基本视图相一致，表示后视图投影方向的箭头最好配置在左视图或右视图上，如图 2-5 所示。

2.2.3 局部视图

局部视图是将机件的某一部分向基本投影面投影所得的视图,如图2-6所示为机件的A、B局部视图。图2-6中的压紧杆的左下部耳板倾斜,在俯视图和左视图上均不能反映实形,会给画图 and 尺寸标注带来困难,为此应保留主视图,假想将耳板打掉,俯视图只画右上方圆筒部分的投影和右凸台的投影(耳板的结构形状的表达另作分析)。这样俯视图非常简单(右凸台用B向局部右视图表达外形,耳板将在下面的斜视图中表达)。画局部视图时应注意以下几点:

1) 一般在局部视图上方用大写拉丁字母“×”标出视图的名称“×”,并在相应视图的附近用箭头指明投影方向,并标注相同字母,如图2-6和图2-7局部视图A所示。

2) 当局部视图按投影关系配置,中间又无其他图形隔开时,可省略标注,如图2-6中的A标注可以省略。

3) 局部视图的断裂边界应以波浪线表示,如图2-6中局部视图A。当所表示的局部结构完整,外轮廓线封闭时,波浪线可以省略不画,如图2-6中局部视图B。

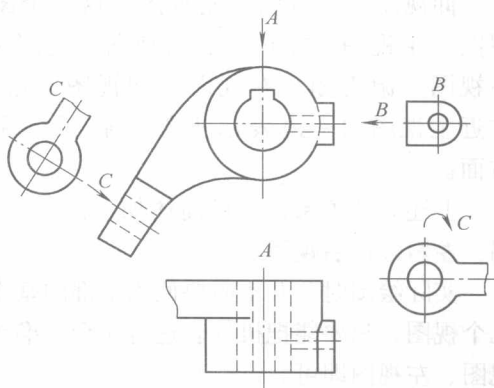


图2-6 压紧杆的局部视图和斜视图

2.2.4 斜视图

当机件上有不平行于基本投影面的倾斜结构时,用基本视图不能表达这部分结构的实形和标注真实尺寸,给绘图、看图和尺寸标注都带来不便。为了表达该结构的实形,可选用一个与倾斜结构的主要平面平行且垂直于基本投影面的辅助投影面,

将倾斜结构向该投影面投影,从而得到倾斜部分的实形,如图2-6中斜视图C、图2-7中斜视图B。这种将机件向不平行于任何基本投影面的平面投影所得的视图称为斜视图。

画斜视图时应注意以下几点:

1) 画斜视图时,必须在视图的上方用大写拉丁字母“×”标出视图的名称“×”,并在相应的视图附近用箭头指明投影方向,箭头要垂直于倾斜结构主要轮廓表面,并注上同样的字母“×”。

2) 斜视图一般按投影关系配置,必要时可配置在其他适当的位置。在不至引起误解时,允许将图形旋转至摆正放平的位置,但要标注旋转符号。旋转符号的画法如图2-8

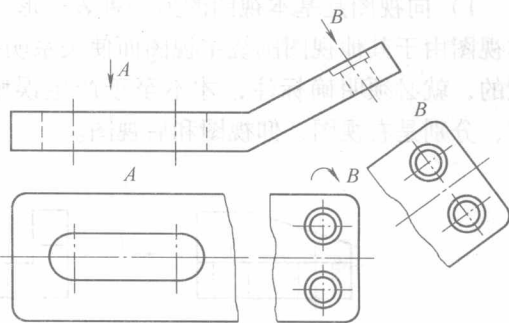


图2-7 局部视图和斜视图

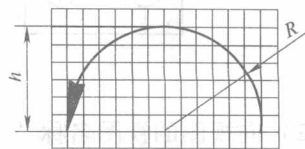


图2-8 旋转符号的尺寸和比例

h = 字体的高度; $R = h$

符号笔画宽度 = $(1/10)h$ 或 $(1/14)h$

所示。表示斜视图名称的字母要靠近旋转箭头,也可注出旋转角大小。

斜视图通常用来表达机件上倾斜部分的局部结构,其余部分可用波浪线断开。当局部结构完整,外轮廓线封闭时,可以省略波浪线。

2.3 剖视图

当机件的内部结构形状比较复杂时,视图上就会出现很多虚线,从而影响了图形的清晰性和层次性,不便于看图,也不便于标注尺寸,如图 2-9a 所示。为了清晰地表达机件的内部结构形状,常采用剖视图来表达机件的内部结构形状。

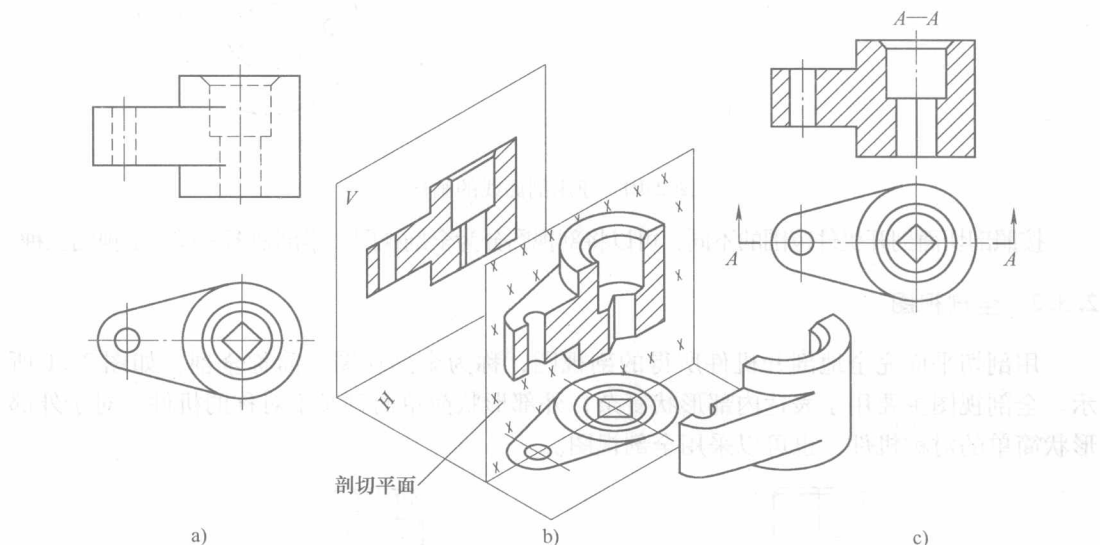


图 2-9 剖视图的形成

a) 机件的两视图 b) 将机件的后半部分进行投影 c) 剖视图

2.3.1 剖视图的形成

假想用剖切面剖开机件,将处于观察者和剖切面之间的部分移去,而将其余部分向投影面投影所得到的图形称为剖视图,简称剖视,剖视图必须标注,如图 2-9c 所示。其中,短粗线是剖切符号,表示剖切位置;箭头,表示投影方向;字母,表示剖切面名称、剖视图名称、视图与剖视图之间的对应关系;细斜线是剖面符号,表示机件与剖切面(刀)接触的范围。在剖视图中,剖切面与物体接触部分称为剖面区域,应按规定画上剖面符号,见附录 C。国标规定,当不需要表示材料的类别或表示金属材料时的剖面符号采用通用剖面线表示。通用剖面线以适当角度、间隔相等的细实线绘制,最好与主要轮廓线或剖面区域的对称线成 45° 。

当图形主要轮廓线或对称线与水平成 45° 时,该图形的剖面线应画成与水平线成 30° 或 60° 的平行细实线,但其倾斜方向仍与其他图形的剖面线方向一致,如图 2-10a、b 为通用剖面线的画法。

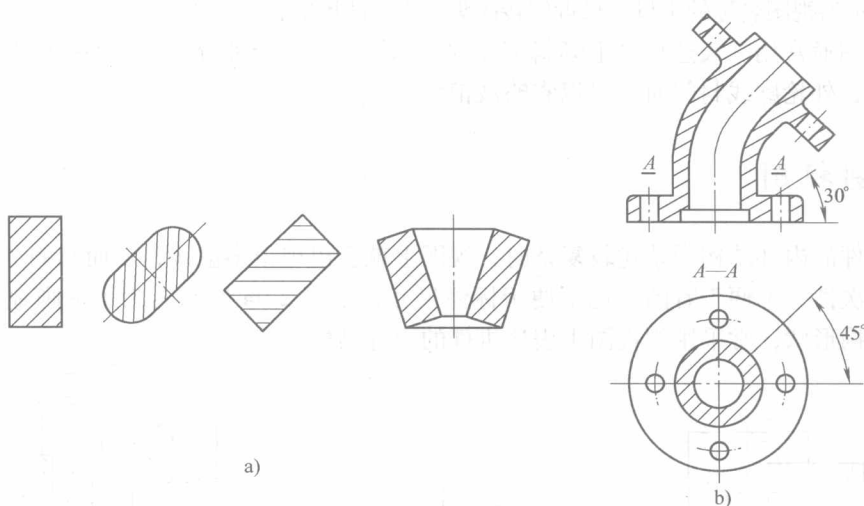


图 2-10 通用剖面线的画法

按照剖切面剖开机件范围的不同,可以将剖视图分为全剖视图、半剖视图和局部剖视图三种。

2.3.2 全剖视图

用剖切平面完全地剖开机件所得的剖视图,称为全剖视图,简称全剖,如图 2-11 所示。全剖视图主要用于表达内部形状复杂,外部形状简单而且又不对称的机件。对于外部形状简单的对称机件,也可以采用全剖视图。

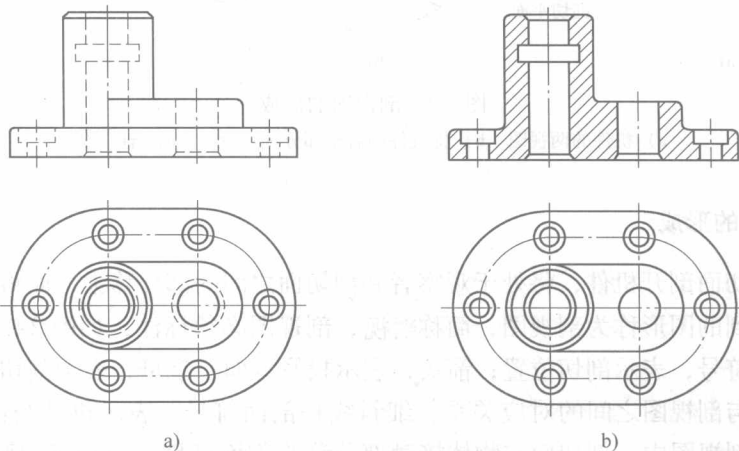


图 2-11 泵盖视图和全剖视图

a) 视图 b) 全剖视图

2.3.3 半剖视图

当机件具有对称平面时,在垂直于对称平面的投影面上投影所得的图形,可以对称中心线为界,一半画成剖视图、另一半画成视图,这种组合的图形称为半剖视图,简称半

剖,如图2-12、图2-13所示。

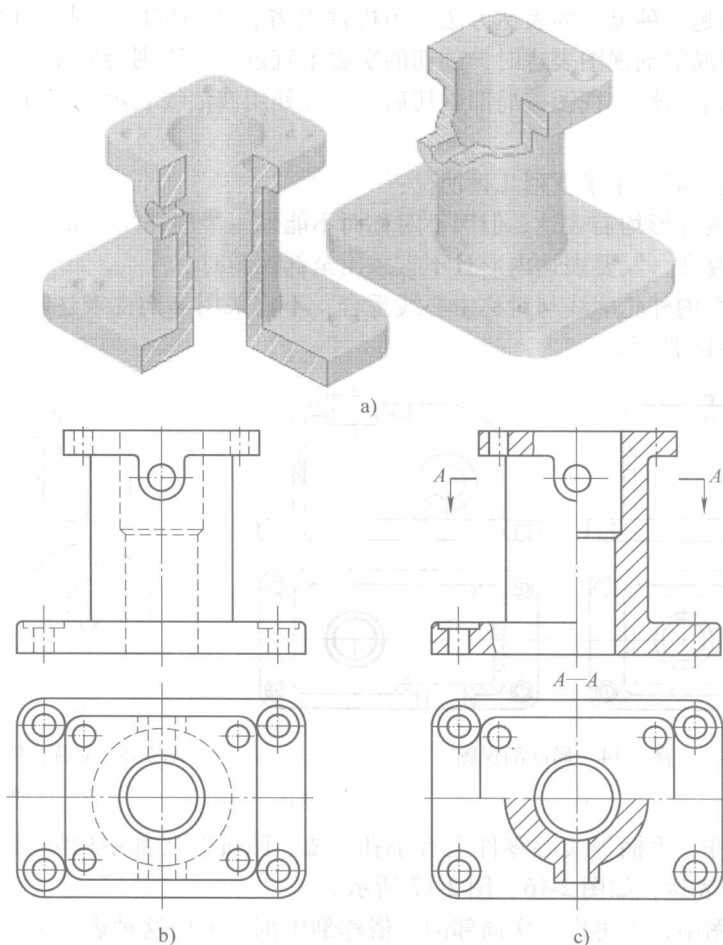


图2-12 半剖视图的形成

a) 剖开的机件 b) 未剖切机件的两面视图 c) 半剖视图

半剖视图主要适用于内、外结构形状均需表达的对称机件。画半剖视图时,应强调以下三点:

- 1) 视图部分与剖视部分的分界线是细点画线(图形的对称中心线),不能画成实线等其他图线。
- 2) 由于具有对称的特点,因此,在半个视图中一般不画表示机件内部形状的虚线,但对孔、槽等需用细点画线表明其中心位置。
- 3) 半剖视图的标注方法与全剖视图相同。

2.3.4 局部剖视图

用剖切平面局部地剖开机件所得的剖视图,称为局

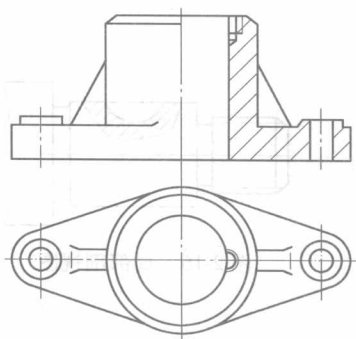


图2-13 半剖视图