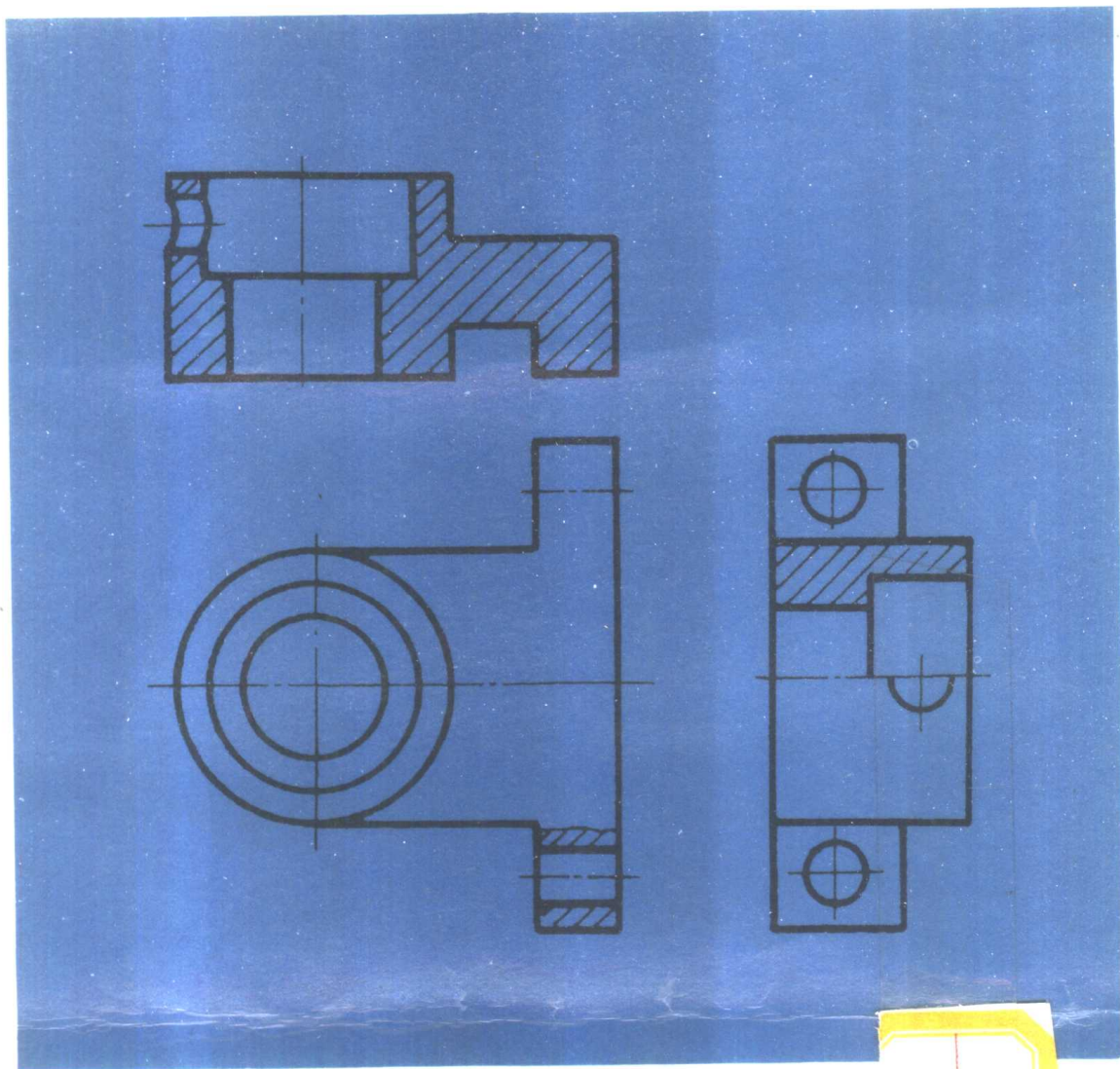


机械制图正误 剖析与训练

周遐余 王 颖 刘会英 主编

哈尔滨工业大学出版社



机械制图正误剖析与训练

主编 周遐余 王 颖 刘会英
主审 于春生

哈尔滨工业大学出版社



机械制图正误剖析与训练

主编 周遐余 王 颖 刘会英

*

哈尔滨工业大学出版社出版发行
地矿部黑龙江省测绘中心印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/16 印张 9 字数 208 千字
1998 年 7 月第 1 版 1998 年 7 月第 1 次印刷
印数 1—4 000

ISBN 7-5603-1328-0/TH·65 定价 11.50 元

前言

图样是现代工业生产中重要的技术文件。为了便于生产和交流技术,关于图样的画法、尺寸注法、所选代号等均制定有国家标准,在学习及绘制图样的过程中必须严格遵守机械制图国家标准的有关规定,树立标准化的概念。

在长期的教学实践中,我们发现学生绘制的图样中常常出现一些倾向性的错误,究其原因,往往是对国家标准没能真正理解或对某些画法原理未能切实掌握,而其中的许多错误常常被学习者所忽略,造成经常性的出错,这与机械制图的严谨的、准确的要求是格格不入的。为了帮助学生学好机械制图,尽快掌握制图和识图的基本能力,我们编写了这本《机械制图正误剖析与训练》,收集了典型图例进行正误对比,并加以文字说明,使读者能够对常见错误较快地了解和克服。为了便于读者自我检测,我们还编写了一些难度不同的“模拟画法几何及机械制图试题”供读者参考。

参加本书编写的教师均从事机械制图的第一线教学工作,所选图例基本来自学生的作业,具有一定的代表性。同时,为了准确性,编写中进行了广泛的讨论,参阅了许多资料。许多专家、老教师为本书的审定与修改付出了许多的辛劳,在此表示衷心的感谢!

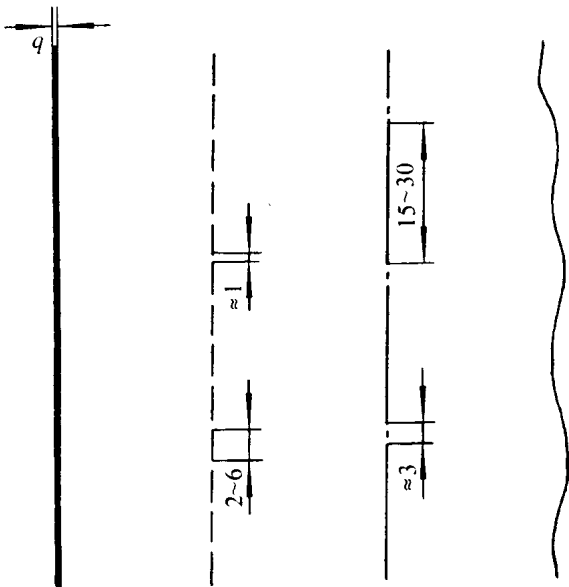
本书由哈尔滨工业大学威海分校周遐余、刘会英及山东矿业学院王颖主编。参加编写工作的还有山东矿业学院的杨德星。全书由沈阳工业学院于春生主审。由于编者水平有限,书中难免存在疏漏,欢迎广大读者批评指正。

编者

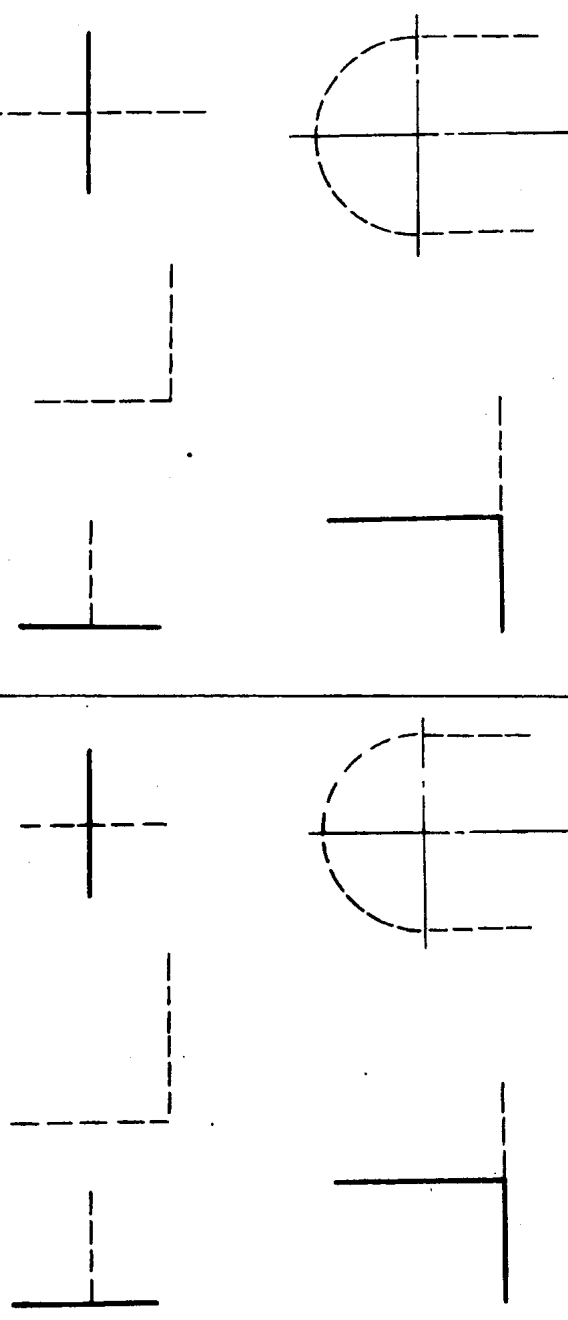
1997年10月

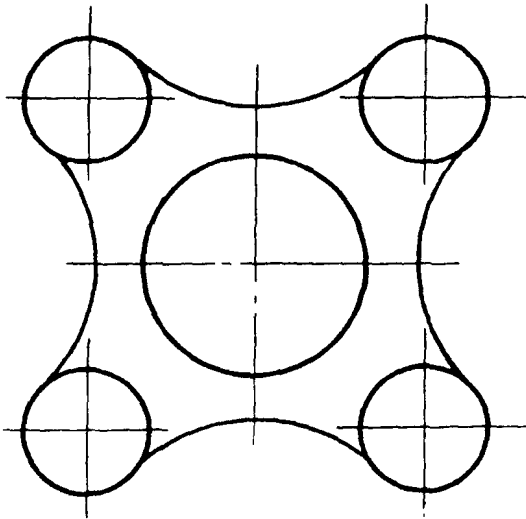
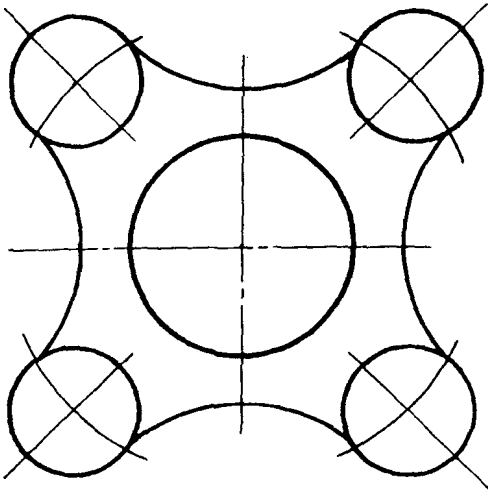
目 录

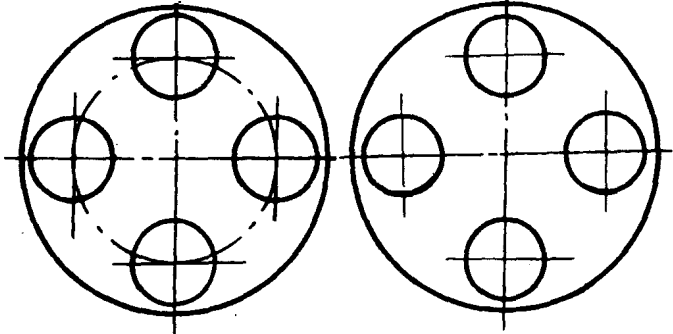
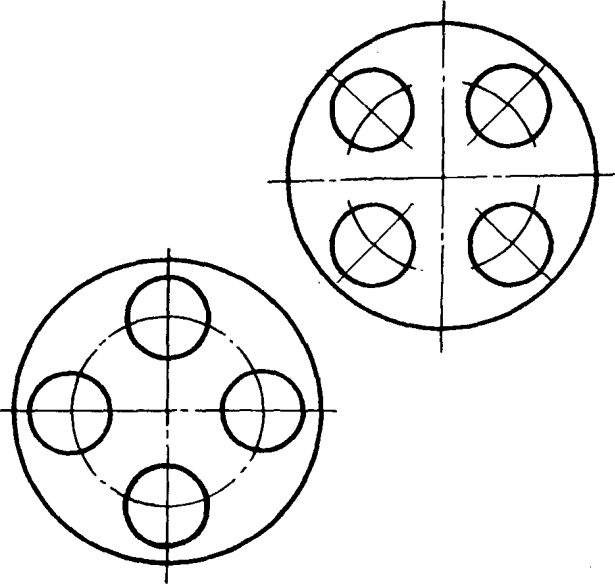
基本知识	1	螺钉连接画法	92
工艺结构	8	键连接画法	93
技术要求	17	销连接画法	94
表达方法	30	轴承画法	95
截交线画法	51	弹簧画法	96
相贯线画法	52	试卷(一)	97
组合体画法	54	试卷(二)	101
组合体过渡线画法	60	试卷(三)	105
尺寸标注	61	试卷(四)	109
螺纹画法	84	模拟试题(一)	113
内外螺纹旋合画法	88	模拟试题(二)	121
螺母画法	89	模拟试题(三)	128
螺栓连接画法	90	模拟试题(四)	135
螺柱连接画法	91		

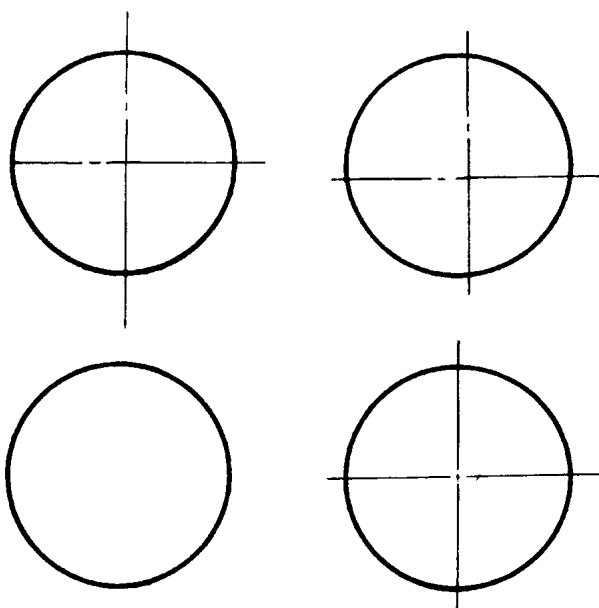
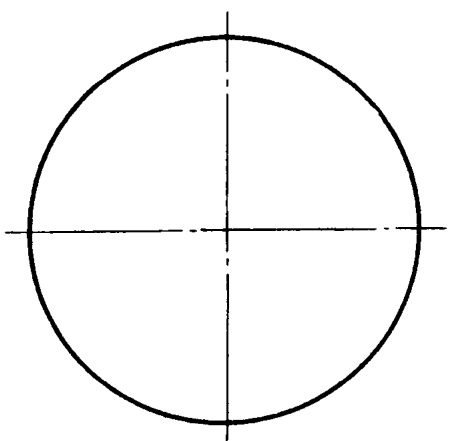
	错	正	确
说 明	粗实线的宽度 b 在 $0.5 \sim 2\text{mm}$ 间选择, 具体与图的大小及复杂程度有关, 全线粗细要均匀。 细线(包括细点划线、虚线)的宽度为 $b/3$。虚线每段长约 $4 \sim 6\text{mm}$, 间隔 1mm。 点划线每段长约 $15 \sim 30\text{mm}$, 中间点加空隙约 3mm, 中间点为一小短横, 不能画成圆点。 波浪线为徒手画出的非直圆滑细线, 不应出现转折及棱角, 也不能画成锯齿形。		

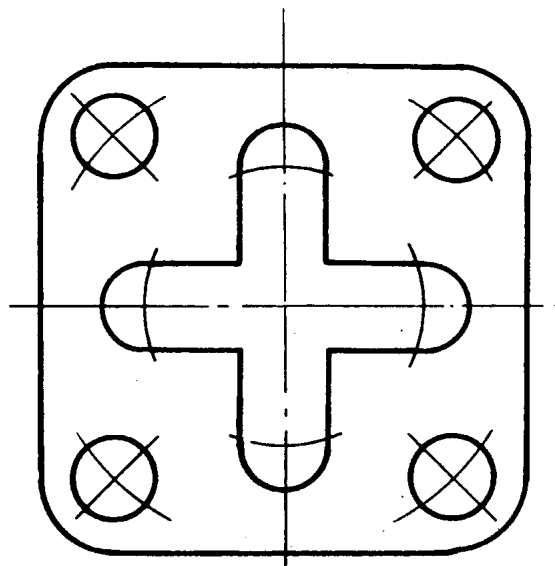
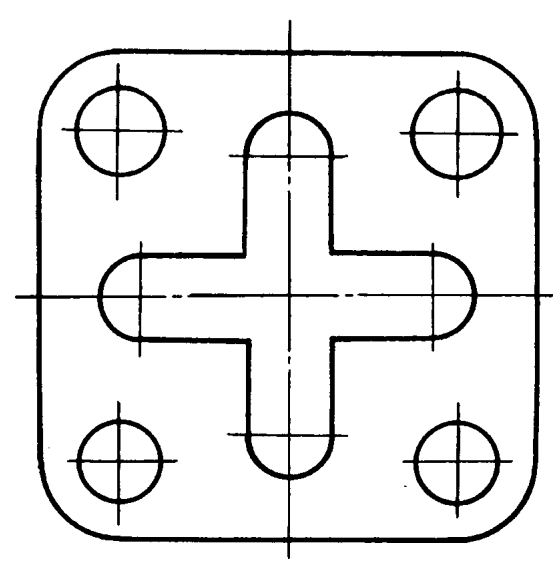
2016/05

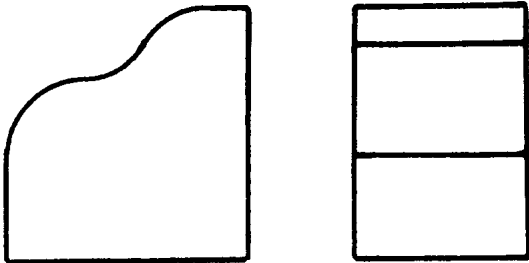
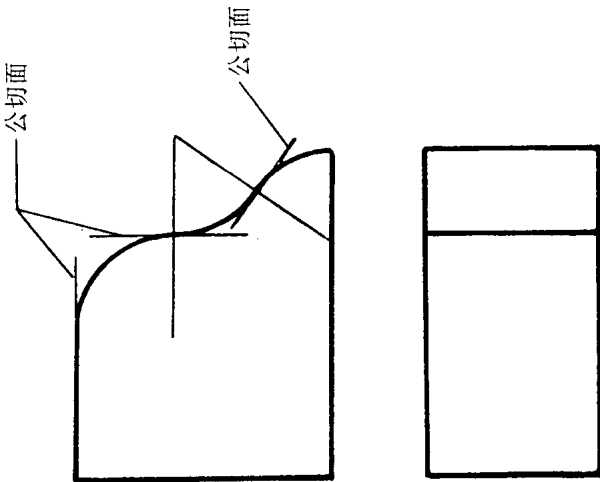
基本知识——基本图形画法		错	误	正	确
					
说 明		虚线与实线成丁字形相交时,虚线的短线段与实线应相连,不应有间隔,与实线成十字相交时,一侧有间隔,另一侧无间隔;当一侧是弧虚线时,此侧应无间隔;当虚线是实线的延长线时,虚线与该实线间应有间隔。			

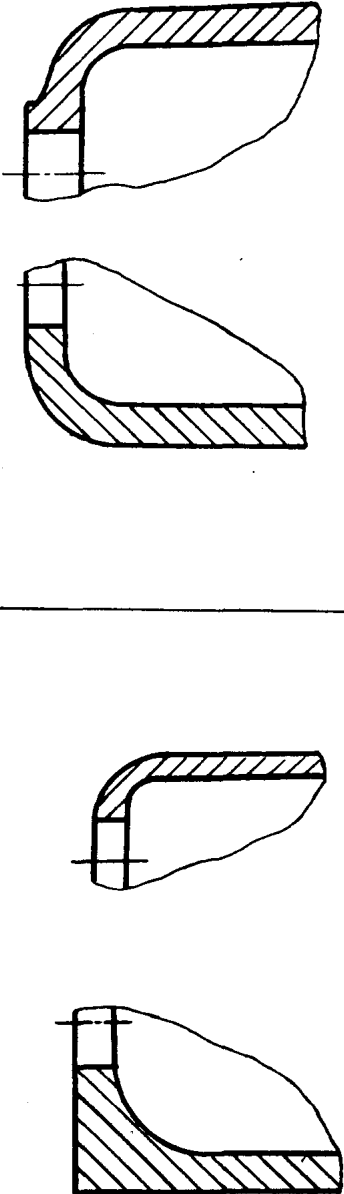
基础知识——中心线	
错	误
	
正	确
	
如图所示的边框为非矩形的图形中,若其四角分布的小圆孔的圆心都在同一个圆上,则它们的中心线是两条相交的点划线,其中一条为圆心所在圆的弧线,另一条为过小圆圆心的该圆弧的法线。	
说	明

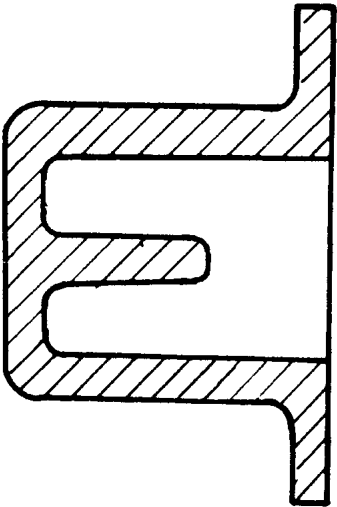
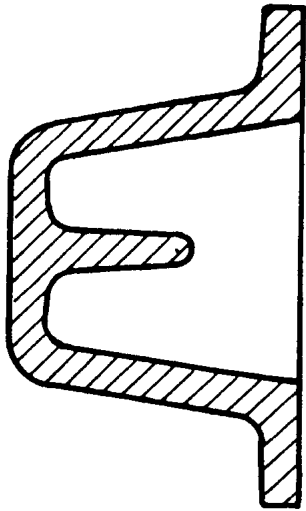
基本知识 —— 中心线			
错	误	正	确
			
说		明	
大圆内均匀分布的小圆,其中心线的一条为小圆圆心所布的圆的圆弧点划线,另一条为过小圆圆心的该弧的法线。			

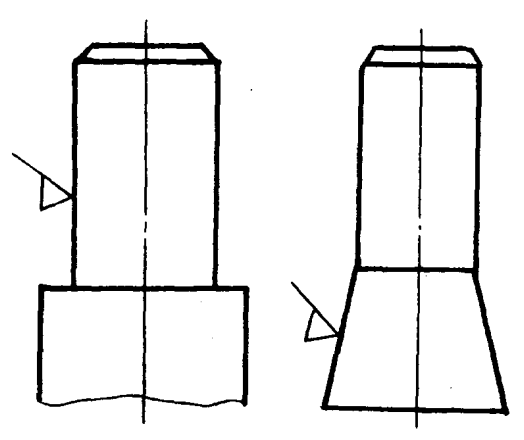
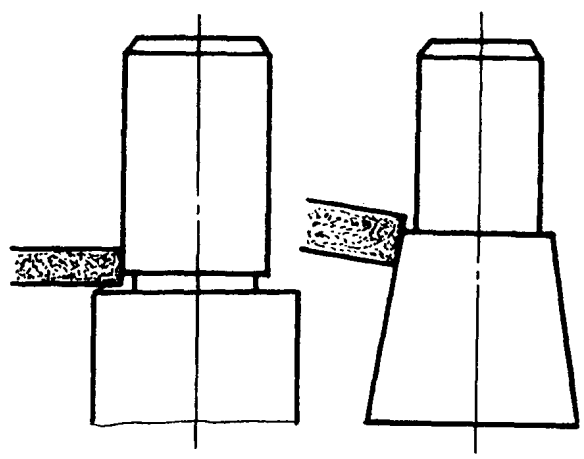
基本知识——中心线		错	误	正	确
					
				画圆时,先画两条用细点划线表示的相互垂直的轴线,轴线伸出圆外约 2 ~ 5mm,不宜过长或过短,轴线相交处不应为点划线的小短横,圆心应与轴线的交点重合,不应有偏移。	
		说		明	

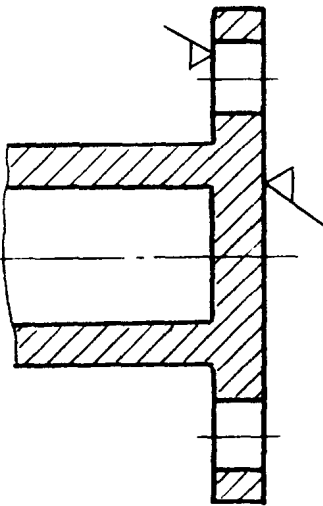
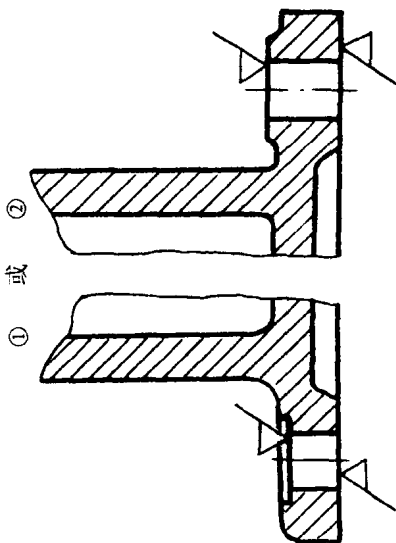
基本知识——中心线			
错		误	
			
说		边框为正方形或长方形的图形中,其上分布的小圆孔或长圆孔的中心线是两相交的直点划线,而不应画成弧形线。	
明			

基本知识——切线的投影		错	误	正	确
					
说明		圆柱面与平面或与圆柱面相切时,总有一过切线的平面与两相切面都相切,此平面称为公切面。若公切面与投影面平行或倾斜,则切线在该投影面上的投影不画线;若垂直,则要画线。			

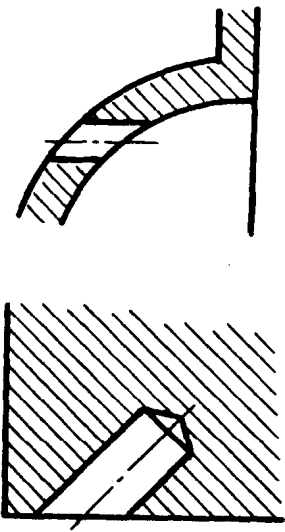
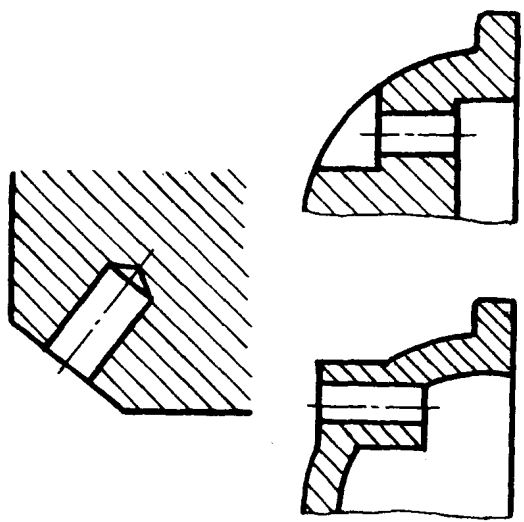
工艺结构 —— 铸造工艺结构		不 合 理	合 理
			
		铸件壁厚要均匀,转折处应逐渐过渡,避免突然增厚或变薄。	
		说	明

工艺结构 —— 铸造工艺结构		不 合 理	合 理
			
说 明		铸造时,为便于拔模,常把零件的毛坯的内外壁设计出一定的斜度。	

工艺结构 — 加工工艺结构		理 合	
不 合 理	理 合		
			
说 明		用砂轮进行磨削加工时,为使要加工的表面上的每一点都加工到,应使砂轮超越被加工面,因此此类零件应有越程槽。	

不 合 理		合 理	
			
说 明		零件与其它零件接触的表面一般都要加工,为了保证接触质量和降低零件的加工费用,应尽量减少接触面和加工面,因此常设计出凸台或凹坑,如图①或②。	

工艺结构 —— 加工工艺结构

工艺结构 —— 钻孔工艺结构			
不 合 理	合 理	合 理	理
			
		用钻头加工孔时,要使钻头尽量垂直于被加工的端面,这样可以保证钻孔的位置准确和避免钻头折断。	
		说	明