

管道仪表流程图管道和管件 图 形 符 号

HG 20559.3—93

编制单位：化工部工艺系统设计技术中心站

批准部门：化 学 工 业 部

实施日期：一九九四年十一月一日

1 线条说明

本标准推荐用于流程图的网格模数 $M=2.5\text{mm}$, 线条的分类和宽度用途如下:

1.0.1 粗线条: 线宽为 0.4mm , 即 1.0mm 。

用于主要工艺物料管道、主产品管道和设备位号线; 主类别辅助物料、主类别公用工程物料管道。

1.0.2 中线条: 线宽为 0.2mm , 即 0.5mm 。

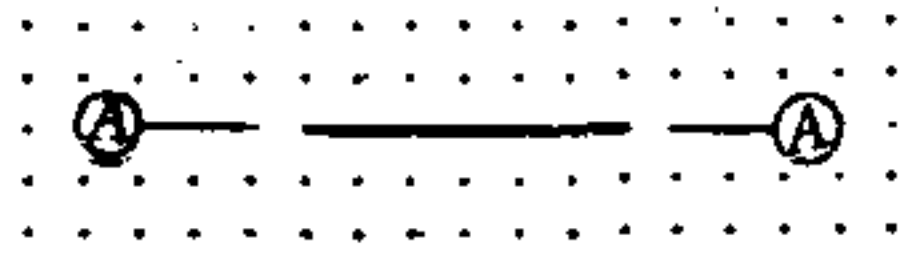
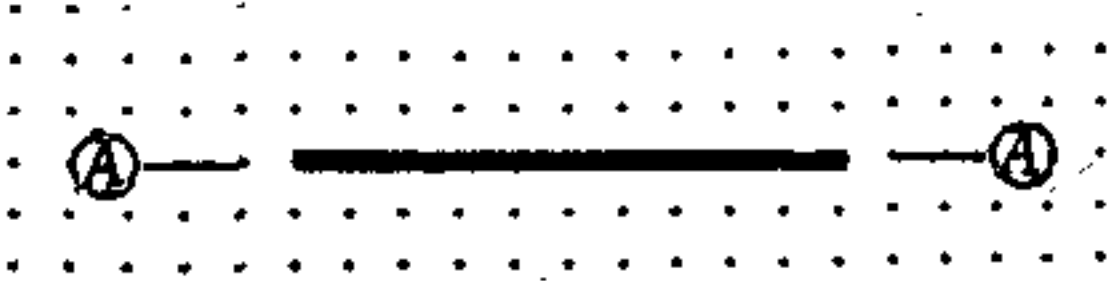
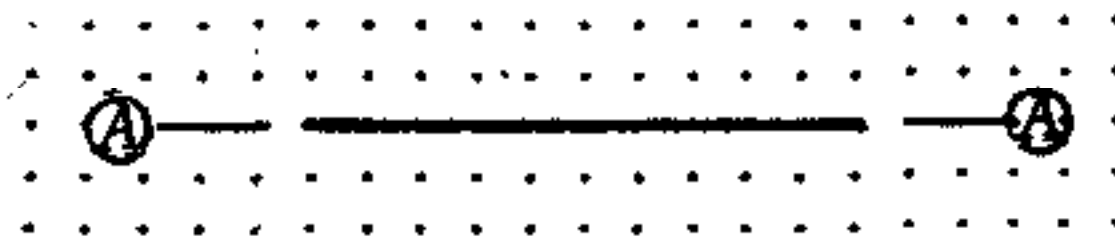
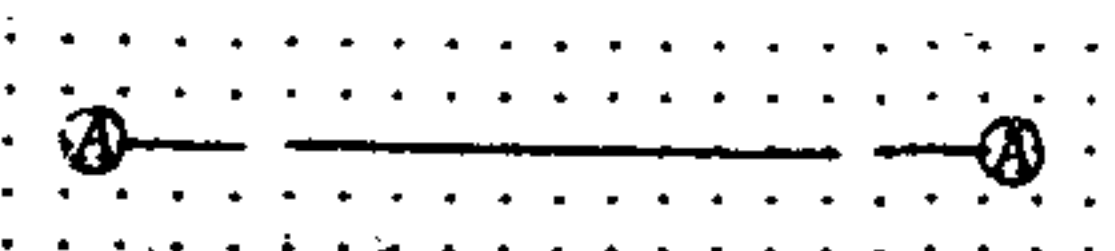
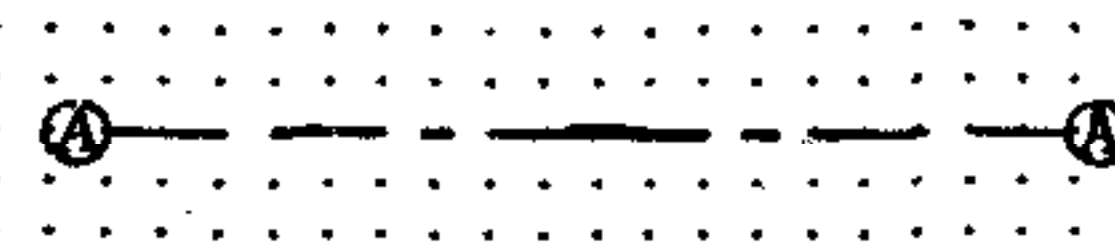
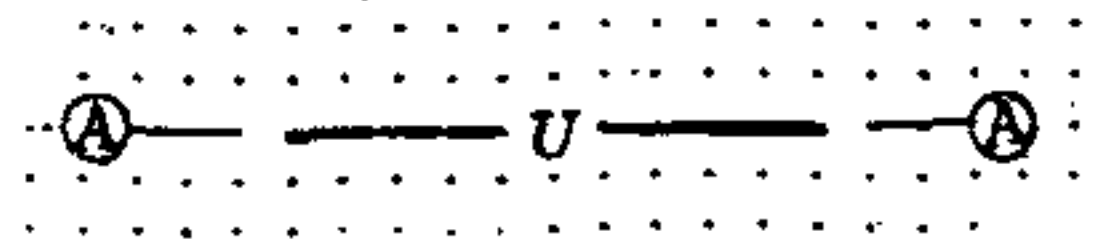
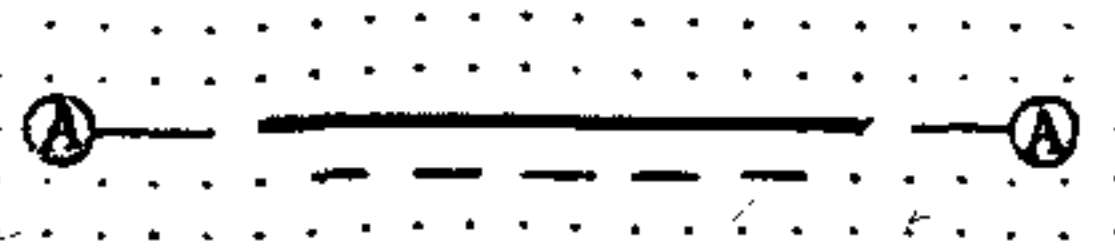
用于次要物料产品管道和其他辅助物料管道; 设备、机械图形符号(边框线和内、外构件线); 表示设备和公用工程站等的长方框; 管道的图形接续标志; 管道的界区标志和界区线。

1.0.3 细线条: 线宽为 0.1mm , 即 0.25mm 。

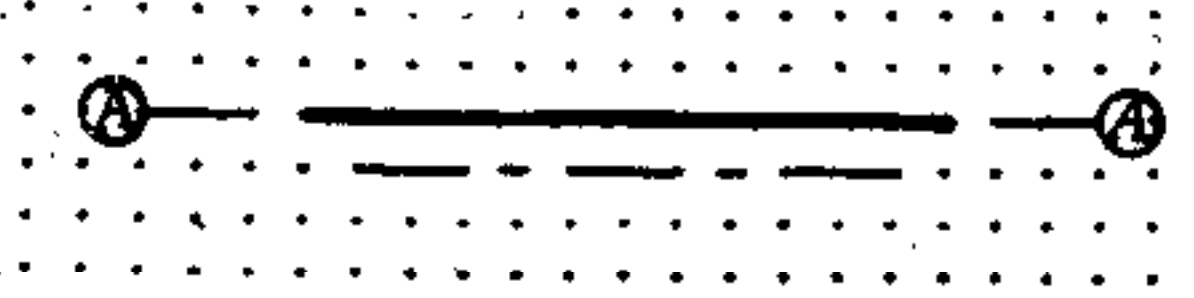
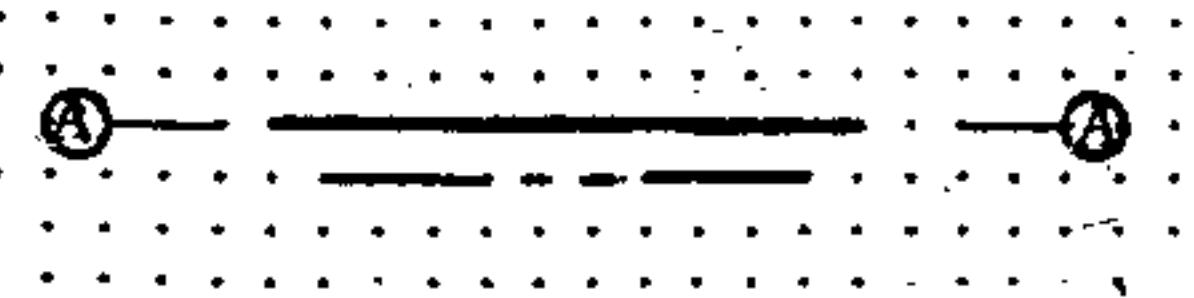
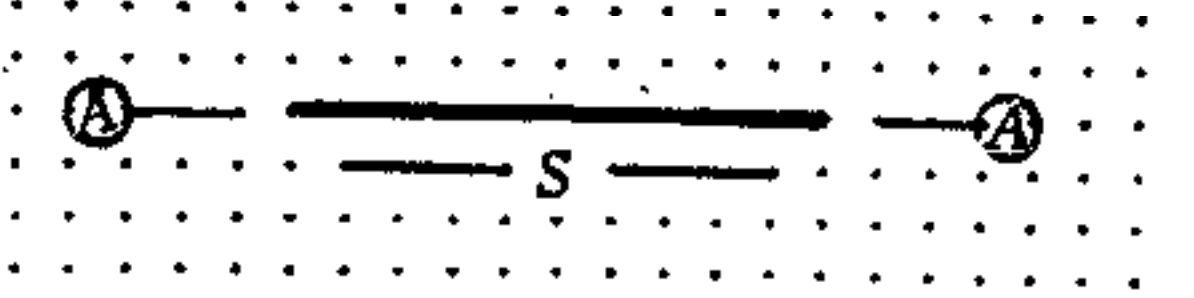
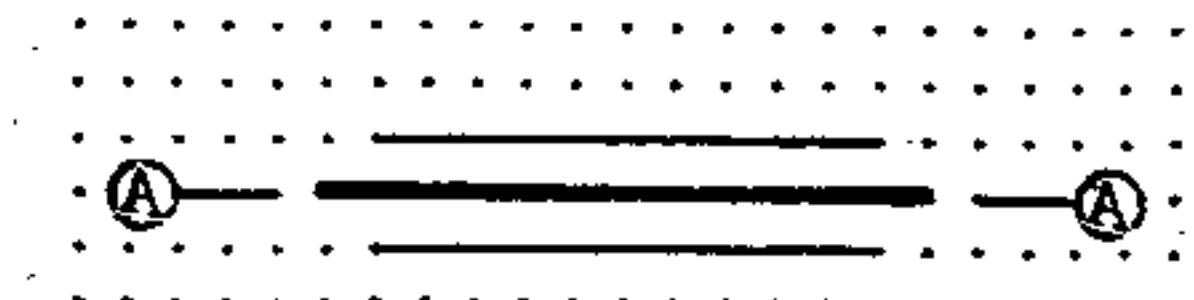
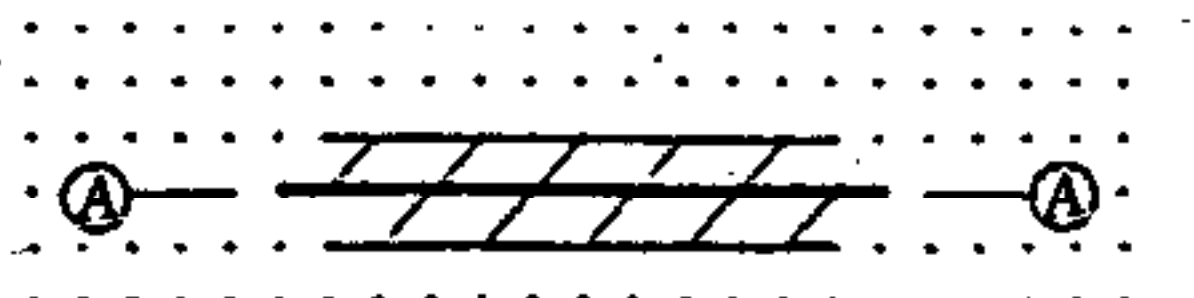
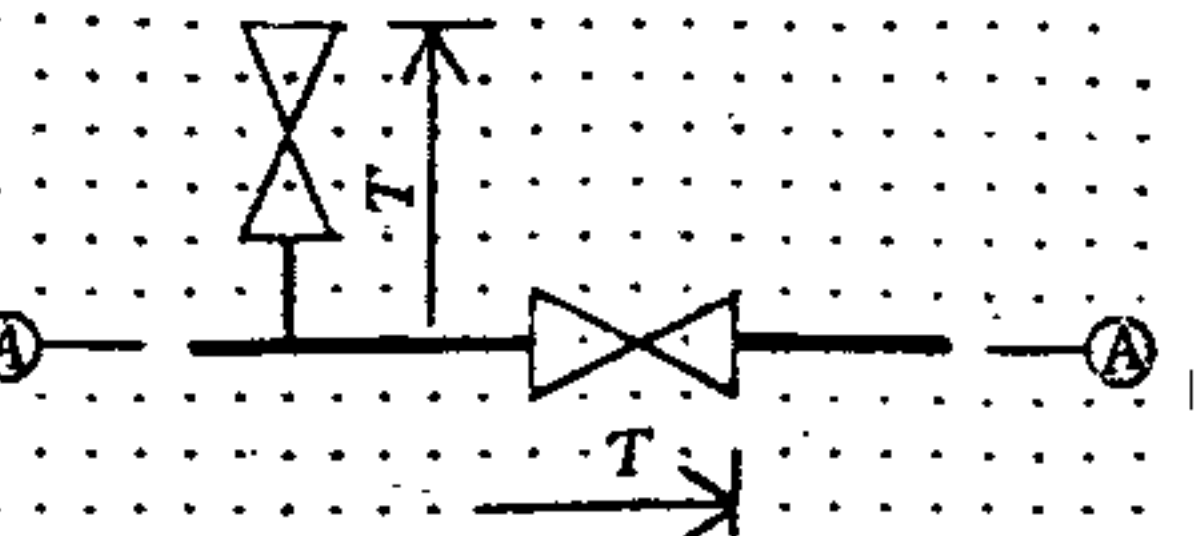
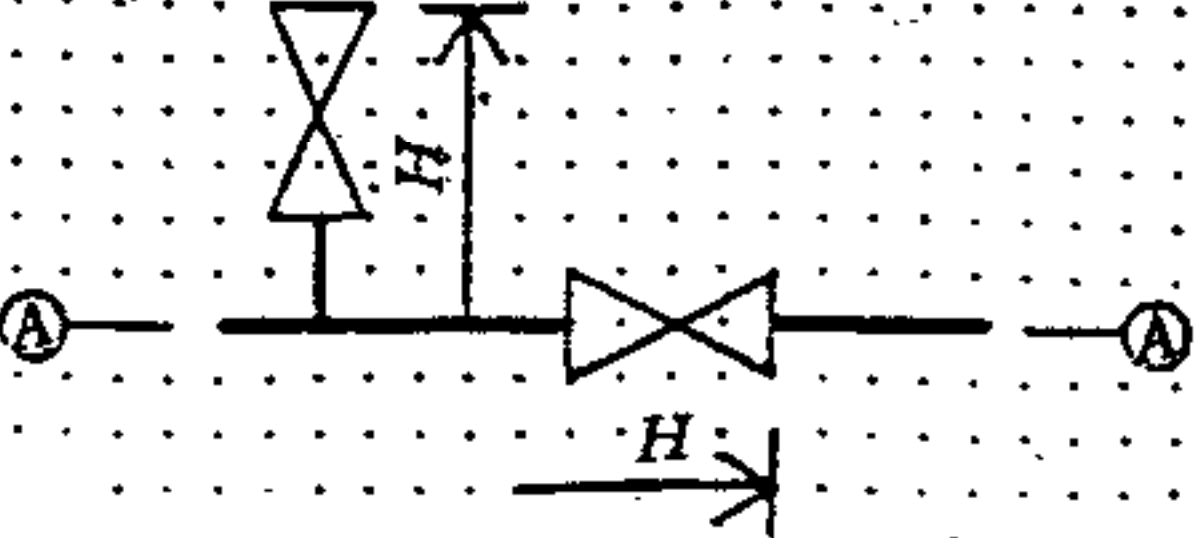
用于阀门、管件、仪表等图形符号; 仪表管线; 区域线; 尺寸线; 各种标志线; 范围线; 引出线; 参考线; 表格线; 分界线; 绝热层线; 伴管、套管线; 特殊件编号框以及其他辅助线条。

2 管道和线条图形符号

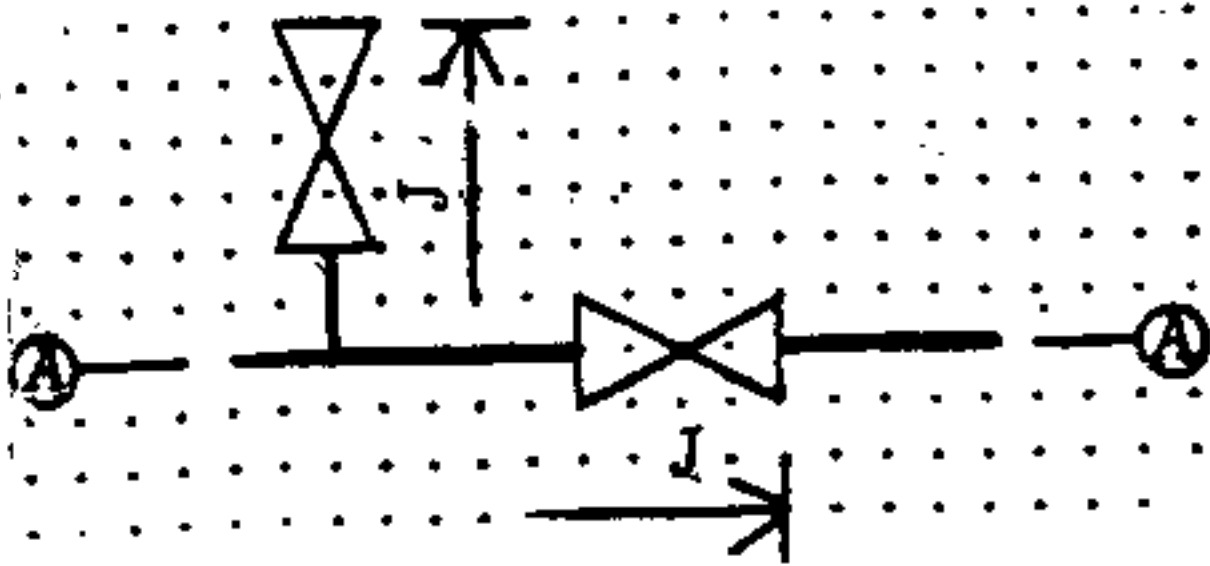
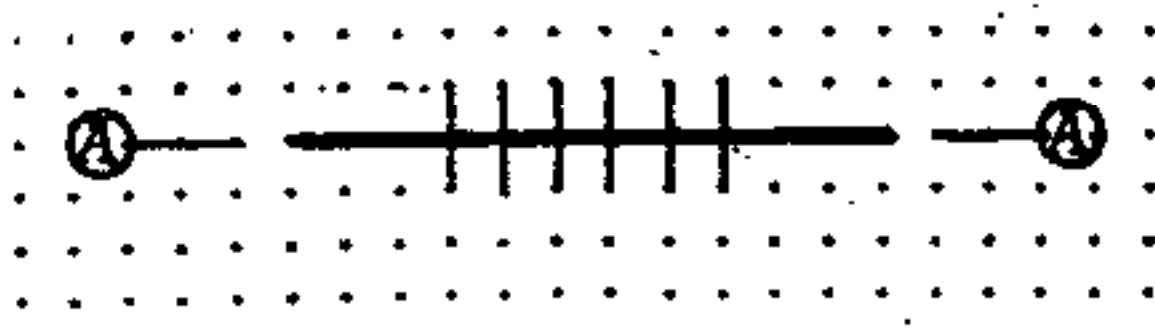
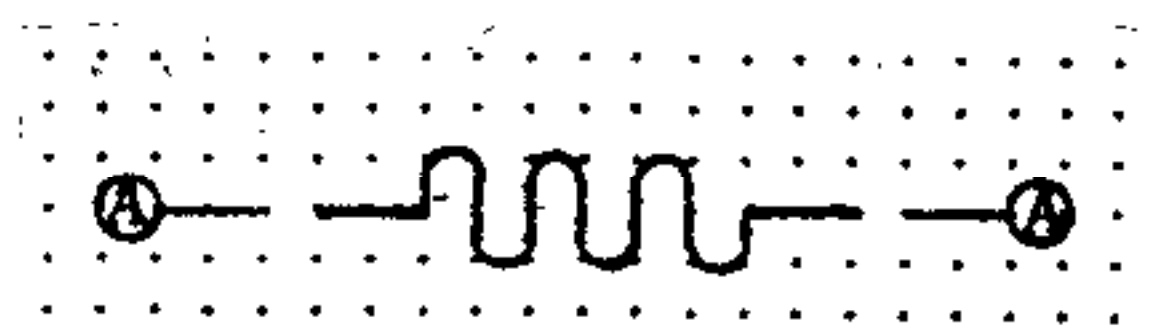
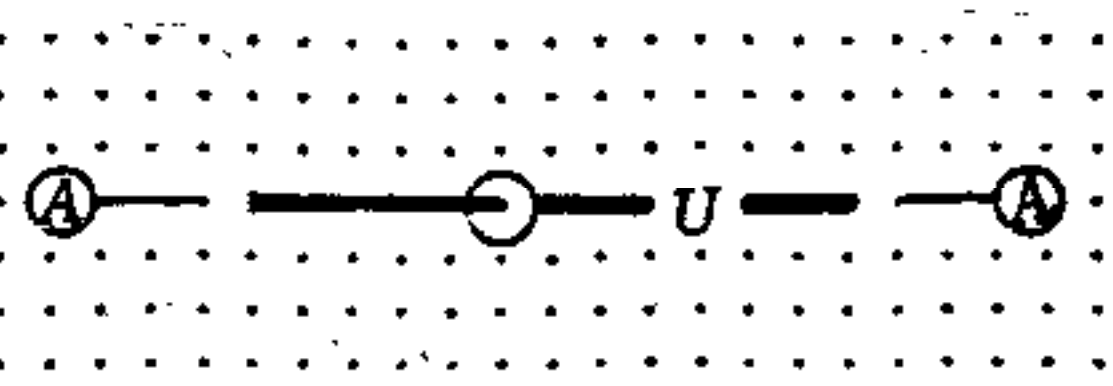
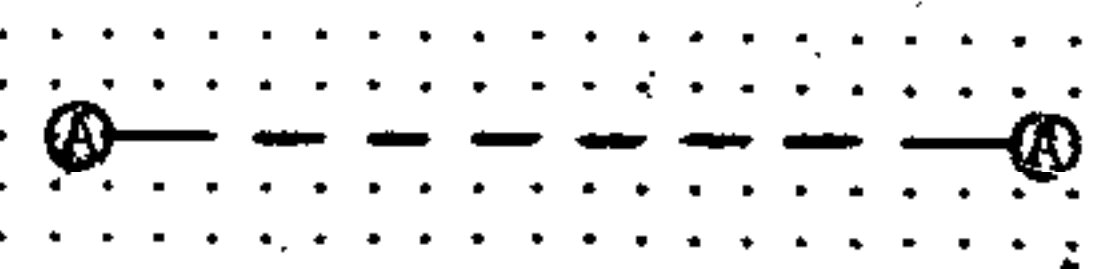
表 2

名 称	通 用 符 号	专 用 符 号	备 注
管道线和线条			管径标注 (DN25)
主物料管道			粗线条
次要物料管道、 辅助物料管道和 设备轮廓线			中线条
引线、尺寸标注 线、管件、阀门、 仪表图形符号和 仪表管线等			细线条
原有管道(原有 设备轮廓线)			
地下管道(埋地 和地下管沟)			
蒸汽伴热管道			伴热管只表示 一段 C=0.8

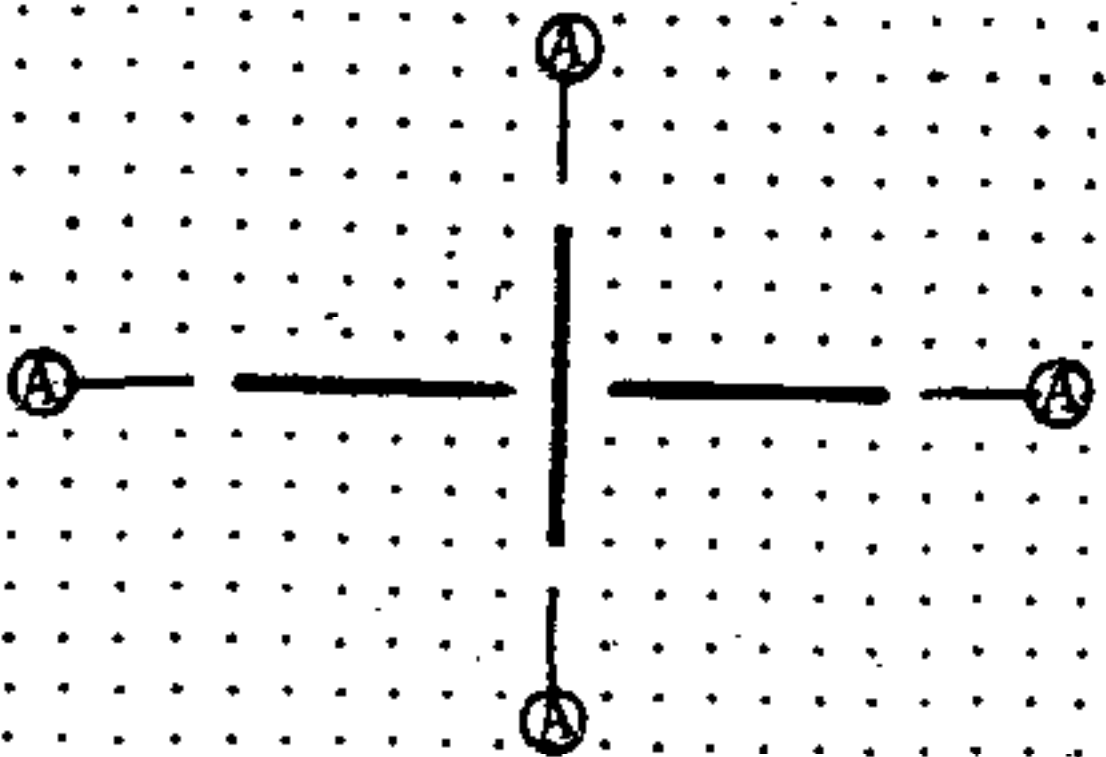
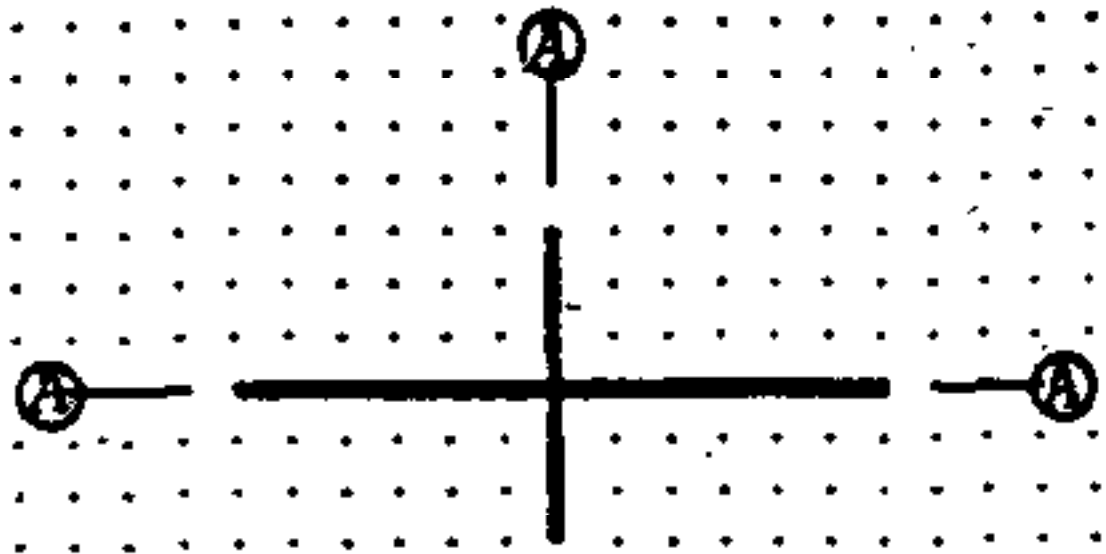
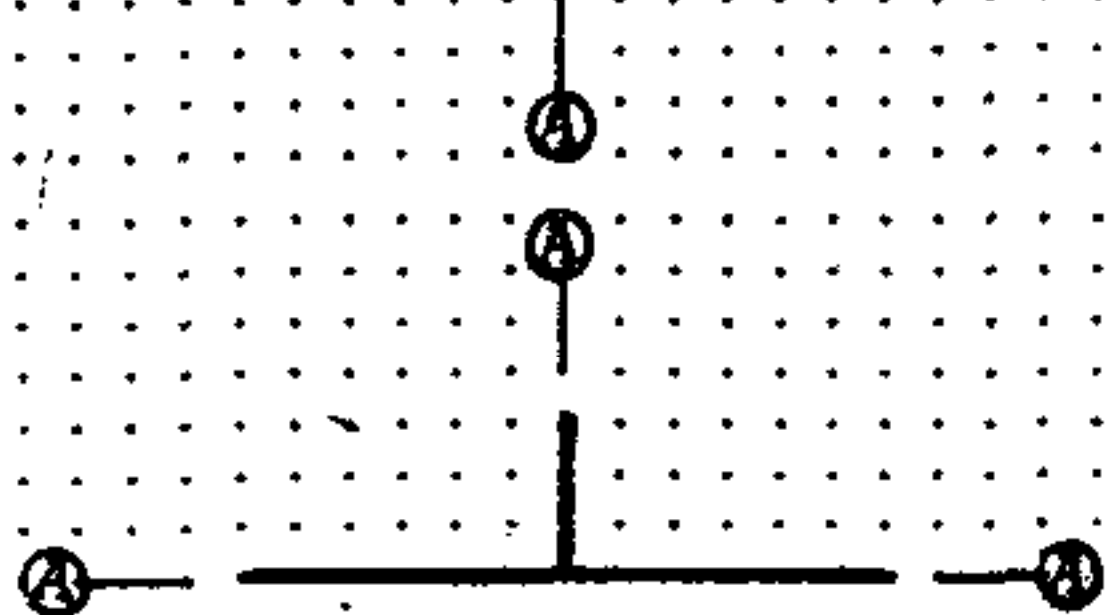
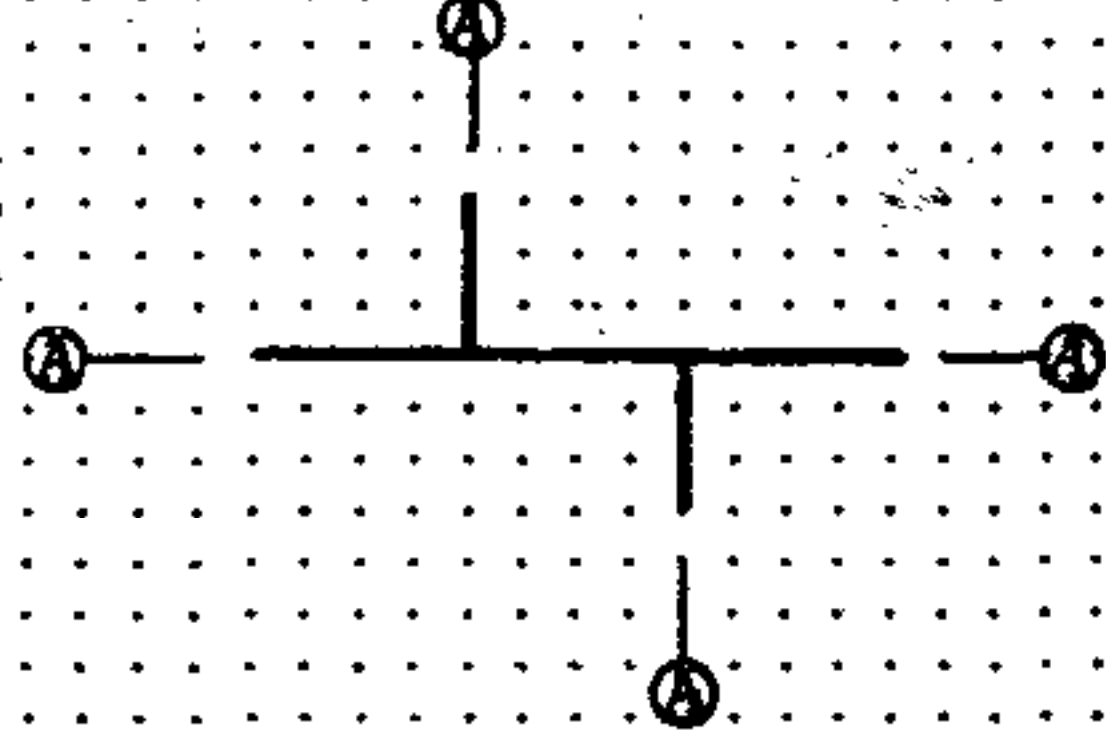
续表 2

名 称	通用符号	专用符号	备 注
电伴热管道			电伴热管只表示一段 $C=0.8$
伴冷管道			伴冷管只表示一段 $C=0.8$
特殊伴热管道			特殊伴热管道只表示一段 $C=0.8$
夹套管道(套管)			夹套管只表示一段 $C=0.8$
隔热层管道			隔热层只表示一段 $C=0.8$
伴管分界线			伴管分界线的标识字母“T”与伴管的功能类型代号相同
隔热层分界线			隔热层分界线标识字母“H”与隔热层的功能类型代号相同

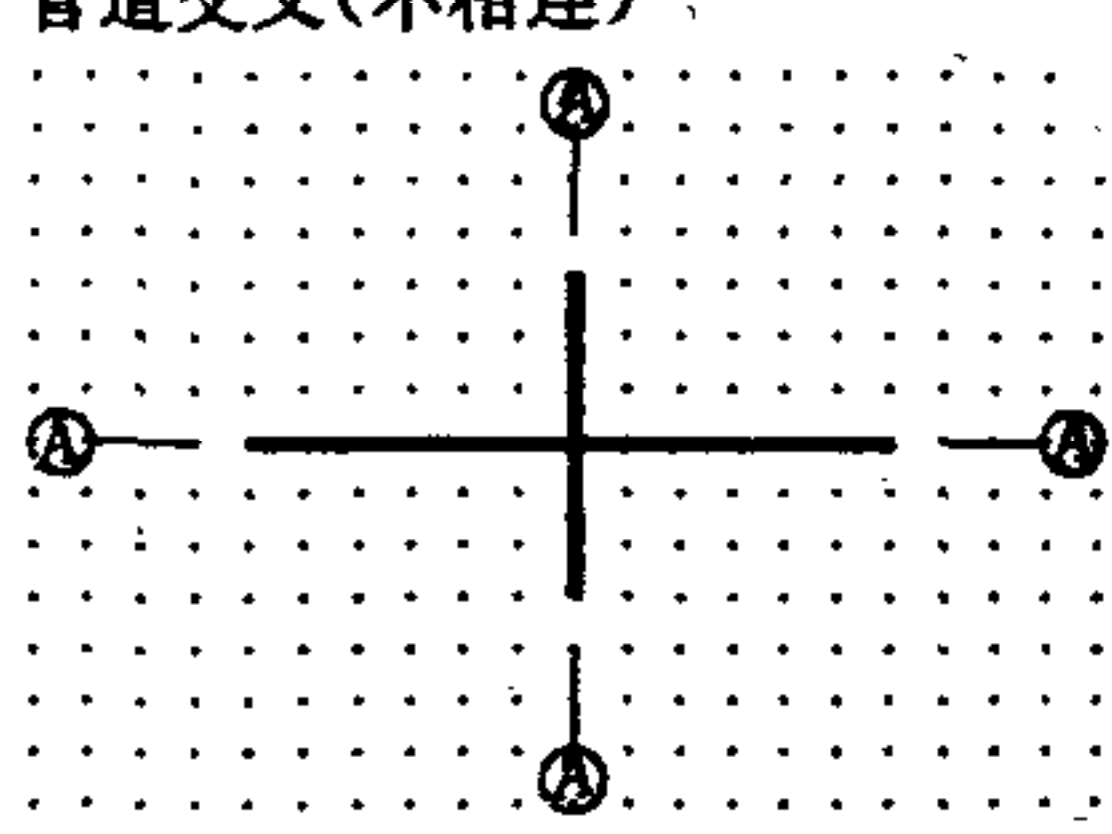
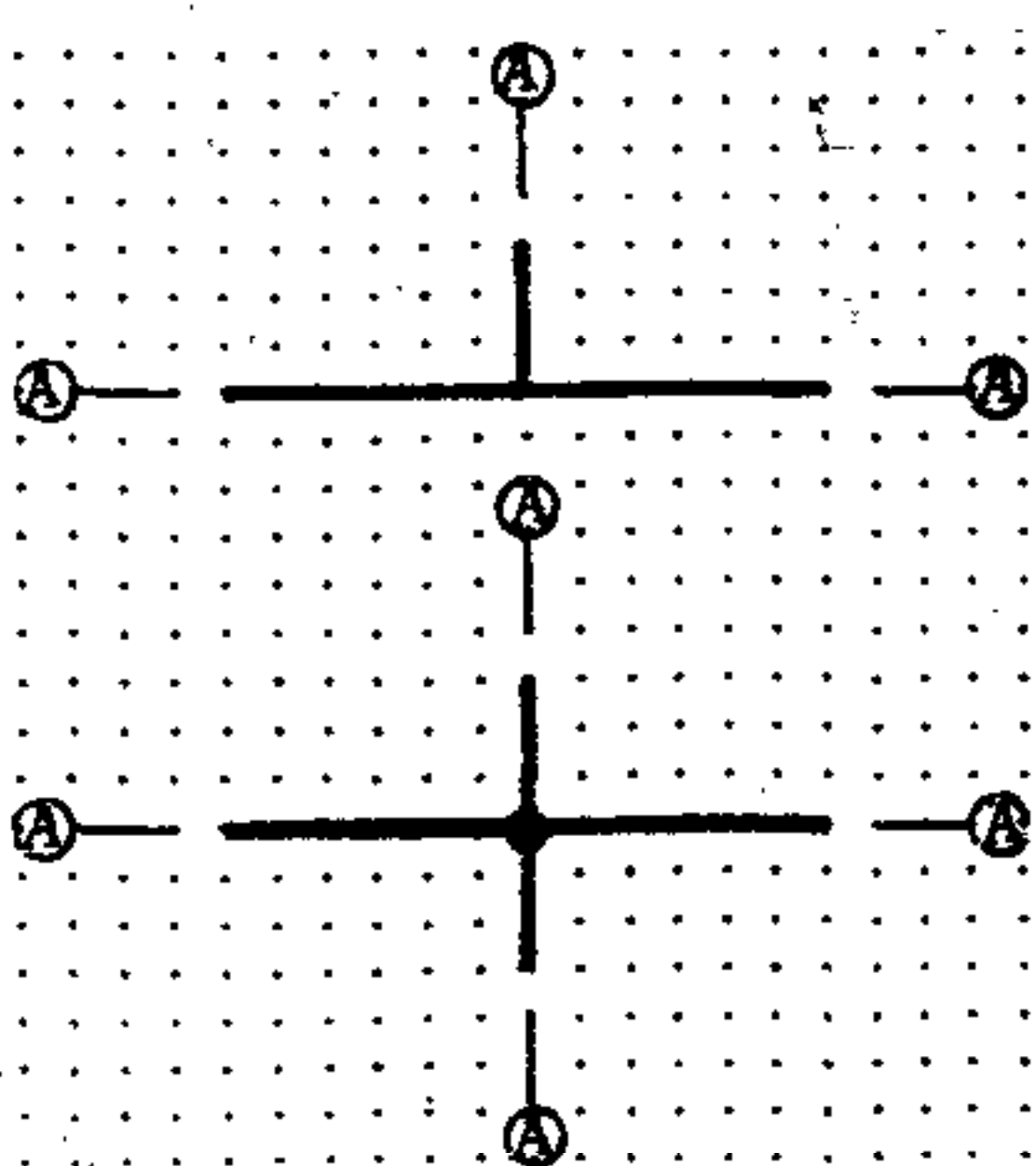
续表 2

名 称	通 用 符 号	专 用 符 号	备 注
夹套管分界线			夹套管分界线 标识字母“J” 与夹套管的功 能类型代号相 同
翅片管			定距,每段表 示六个翅片, 翅片线为细线 条
软 管			
地上和地下管道 分界			圆直径 3mm 圆为细线条
不属于本设计范 围的和属于今后 续建的设备、管 道表示线			

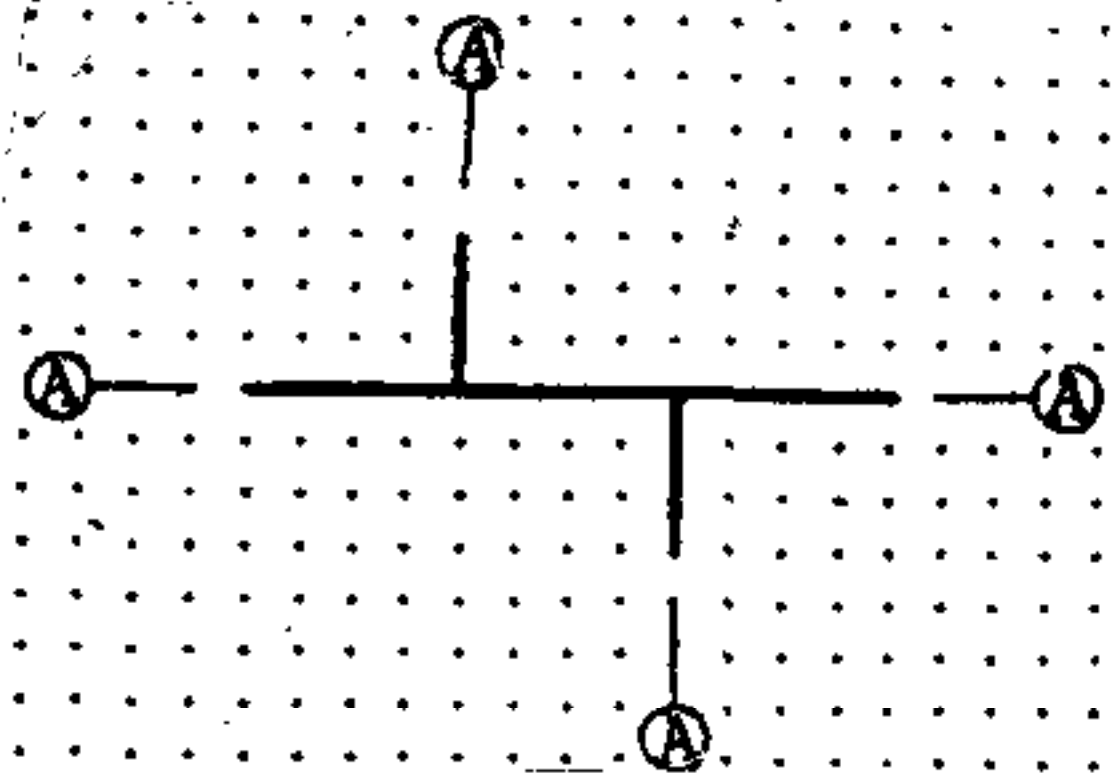
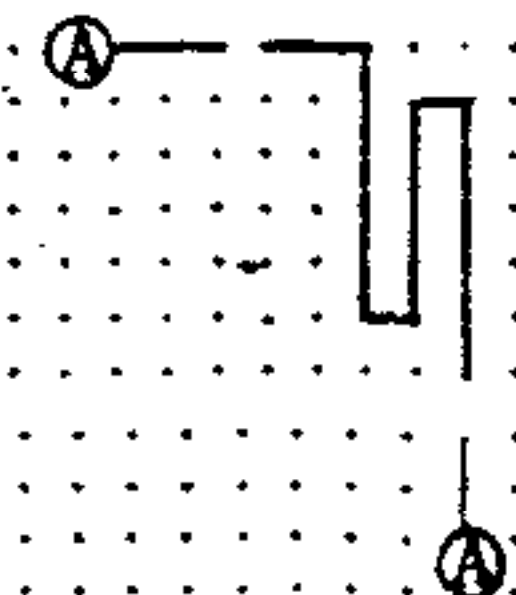
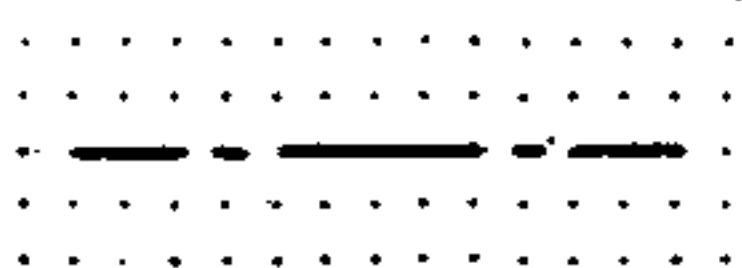
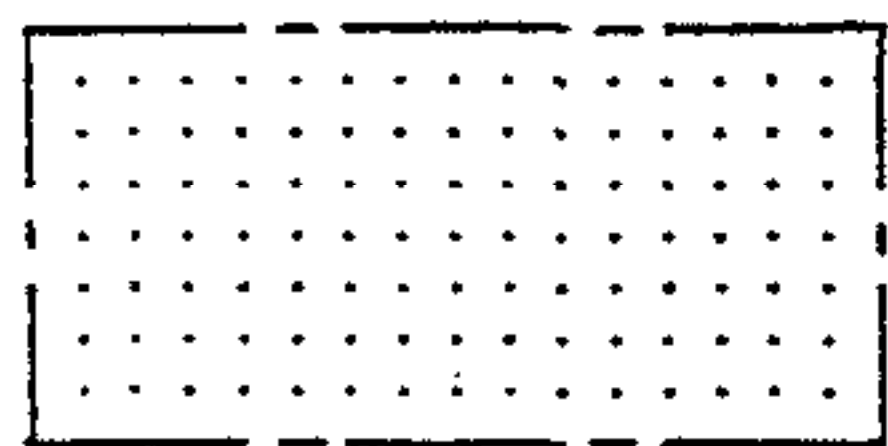
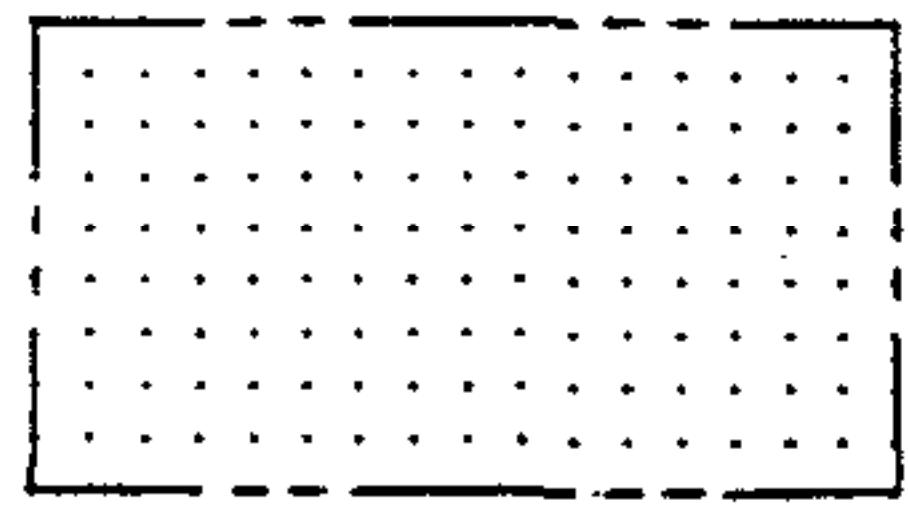
续表 2

名 称	通 用 符 号	专 用 符 号	备 注
管道交叉(不相连)和管道相连		第一种表示方法 管道交叉(不相连)  管道相连   	

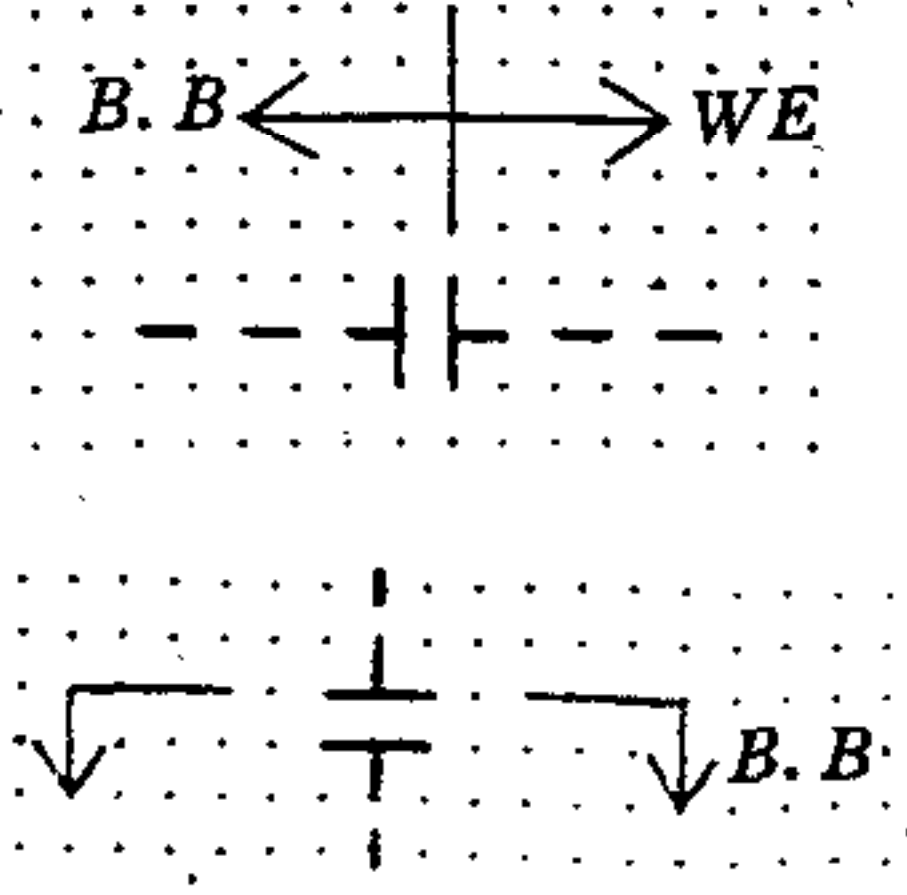
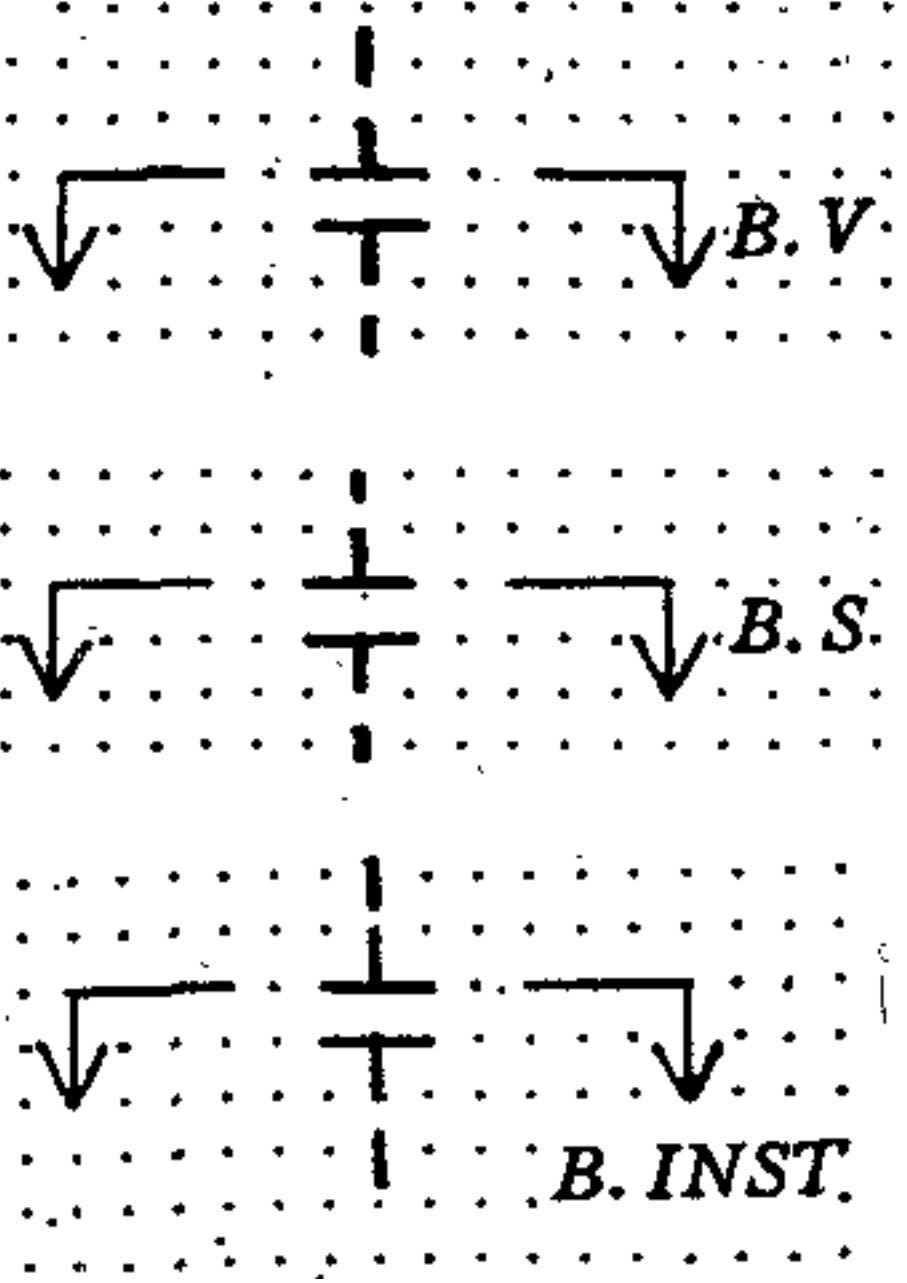
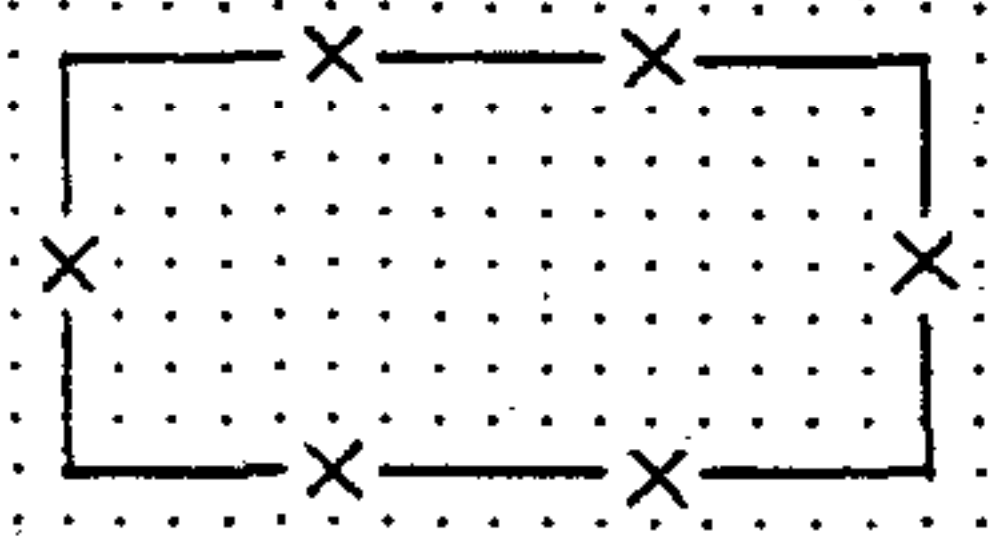
续表 2

名 称	通 用 符 号	专 用 符 号	备 注
管道交叉(不相连)和管道相连		第二种表示方法 管道交叉(不相连)  管道相连 	在一套图中只能采用一种表示方法,不能兼用两种表示方法 黑圆点直径 2mm

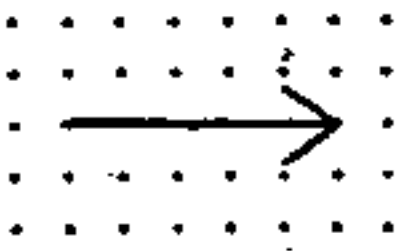
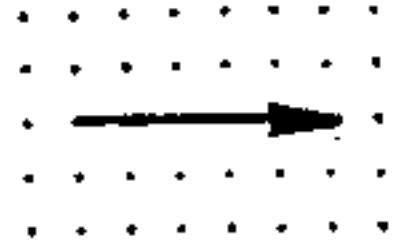
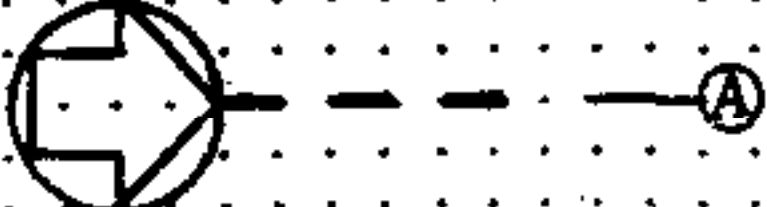
续表 2

名 称	通用符号	专用符号	备 注
管道交叉(不相连)和管道相连			
虹吸管(液封管)			
界区线			中线条
不同设计单位 分工范围线			细线条
成套设备范围线			细线条

续表 2

名 称	通 用 符 号	专 用 符 号	备 注
责任范围表示法			细线条 WE 随设备 成套供应 B.B 买方负责
责任范围表示法			B.V 由制造 厂负责 B.S 由卖方 负责 B.INST 由 仪表负责
专有说明和注 解范围线			细线条
修改范围线			细线条

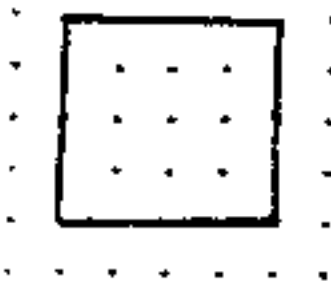
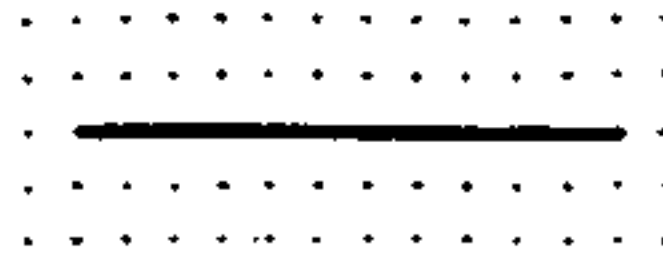
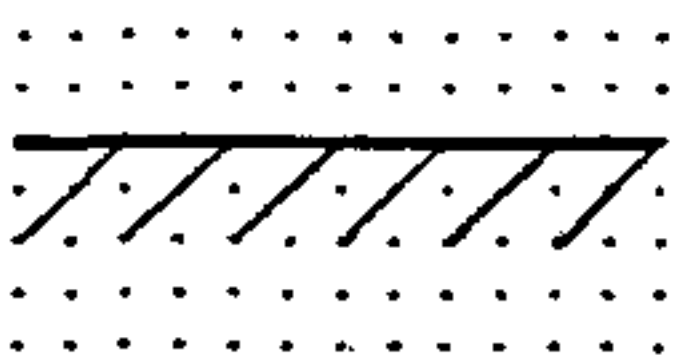
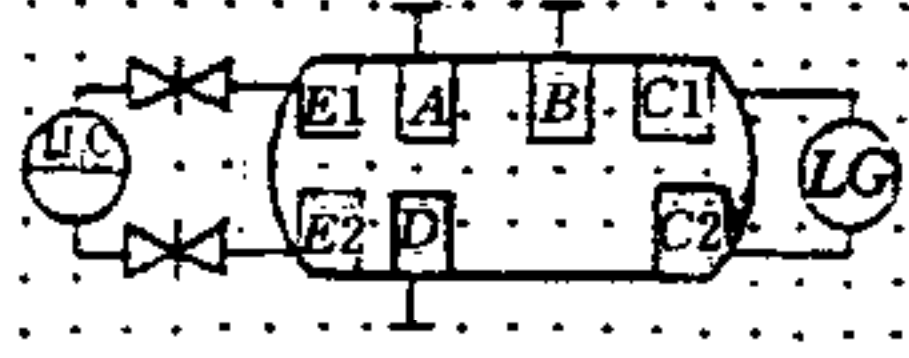
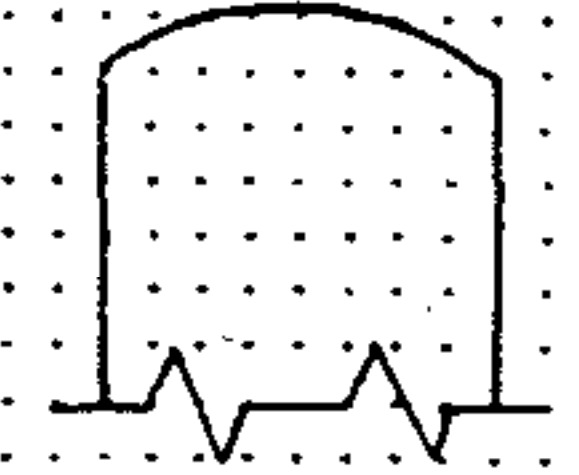
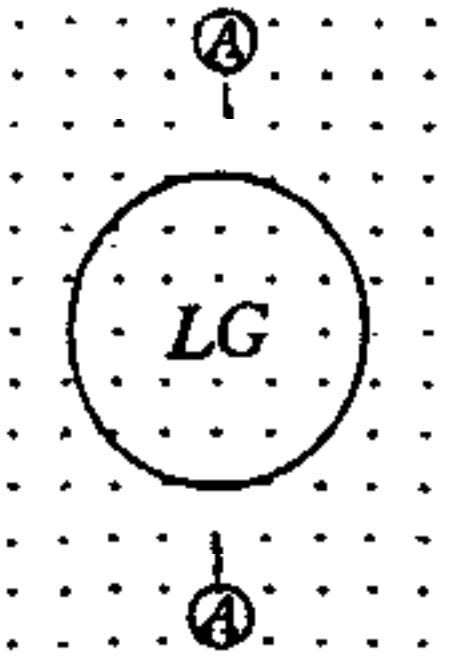
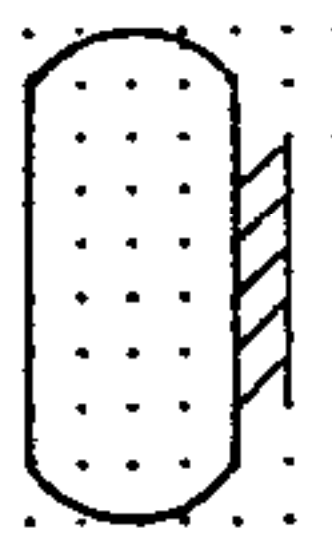
续表 2

名 称	通 用 符 号	专 用 符 号	备 注
流向和指示箭头		第一种表示方法  第二种表示方法 	箭头头部角度 45°~60° 在一套图中只 能采用一种表 示方法
管道(仪表信号 线)的图纸接续 标志		进图纸  出图纸 	中线条
管道的界区接续 标志		进界区  出界区 	中线条

续表 2

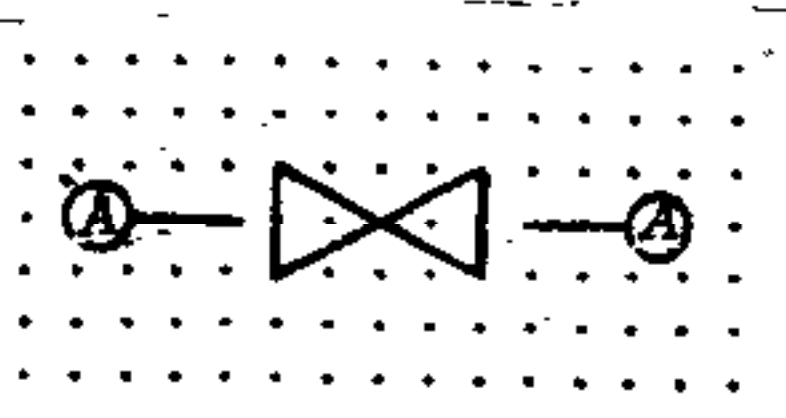
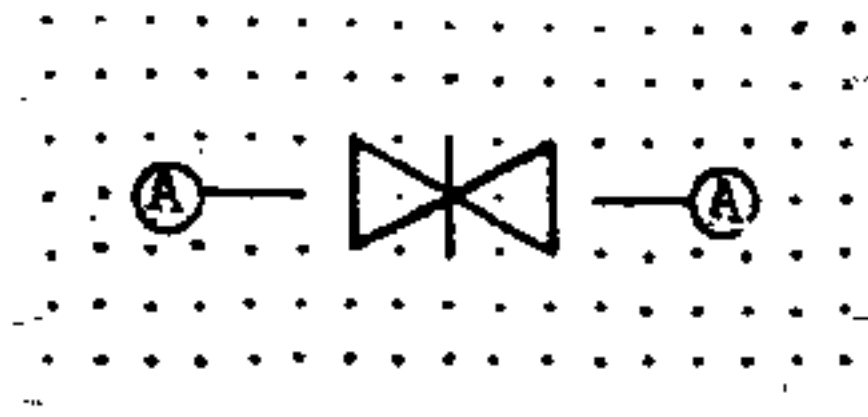
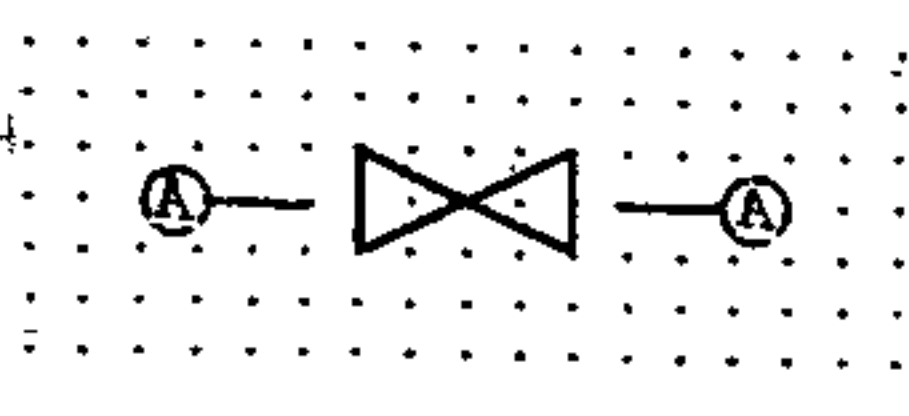
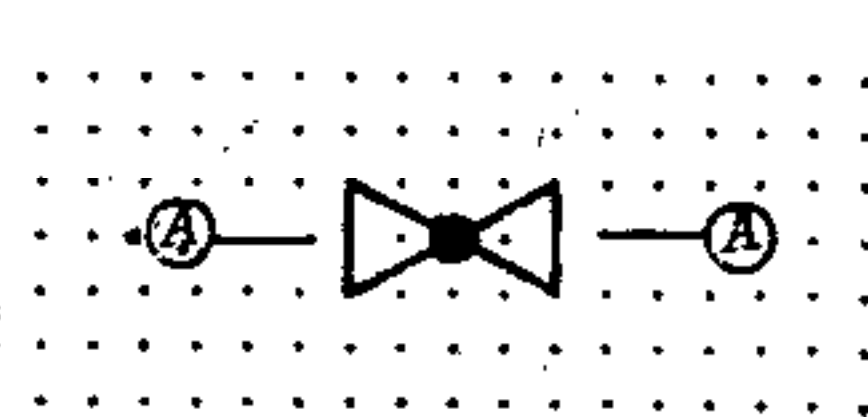
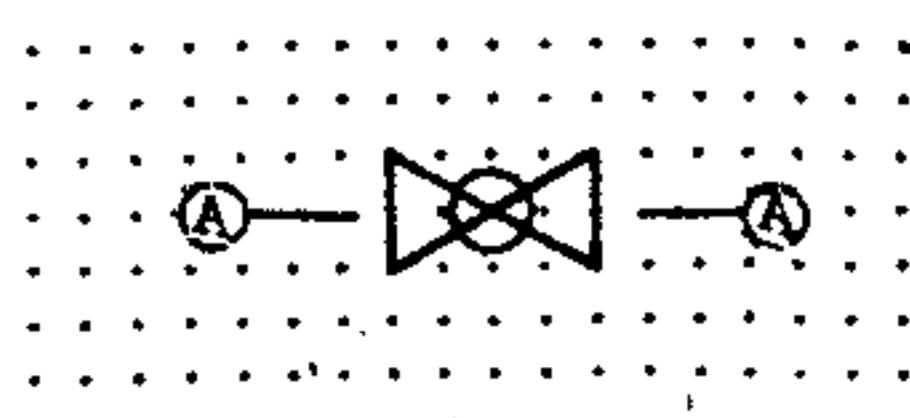
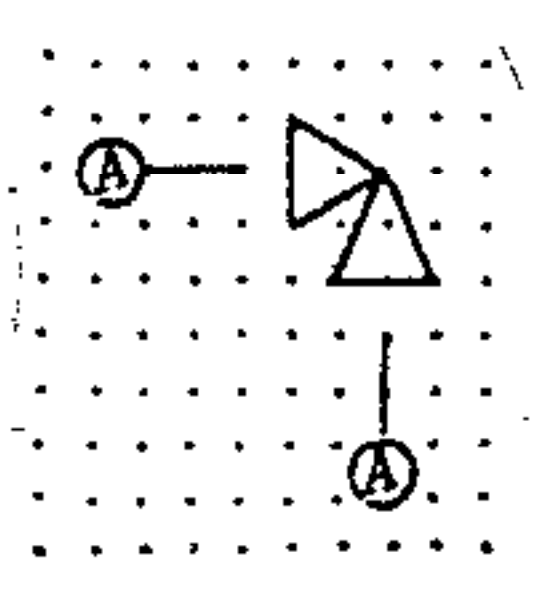
名 称	通用 符号	专用 符号	备 注
设计条件填写框		流量 30.0m³/h 压力和温度 2.0 150 设计温度℃ 设计压力 MPa	计量单位按需要在框内标注。压力值为绝对压力,如果表示表压则标注(表)。 填写框线宽为细线条
坡度		0.002 3°	头部角度 30° 细线条
相界面符号			细线条 C=0.8
管道等级(材料),管道号的分界符号		ABCD EFGH	细线条
公用工程站 (公用物料站)		HS	长方形不规定尺寸 中线条
蒸汽分配管		DH	长方形不规定尺寸 中线条
冷凝液收集管		CH	长方形不规定尺寸 中线条
表示单元操作,工艺设备的长方框			长方形不规定尺寸 中线条

续表 2

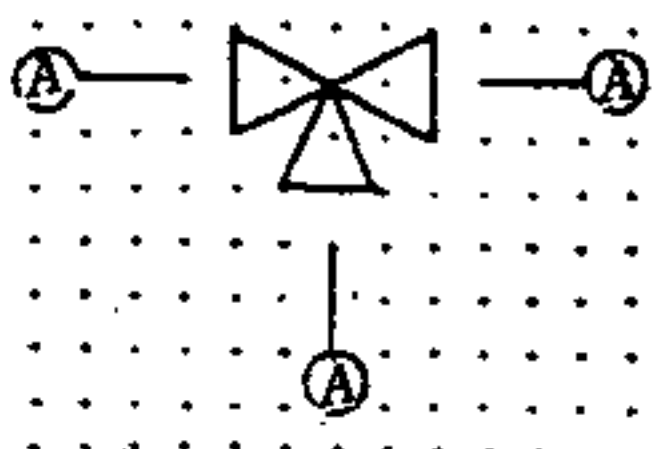
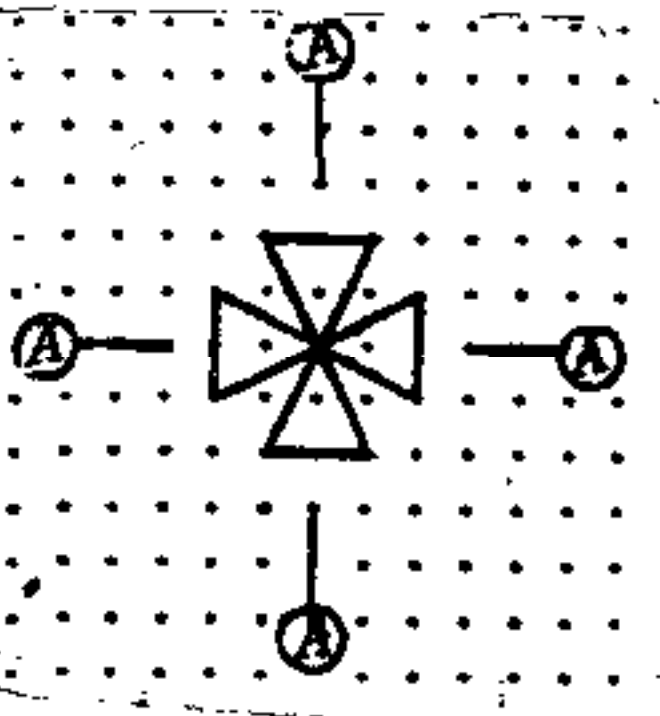
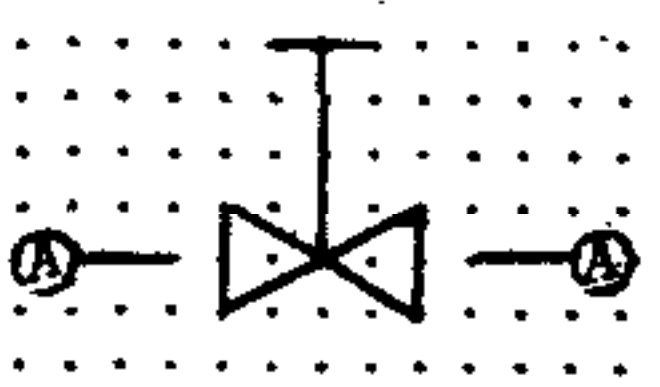
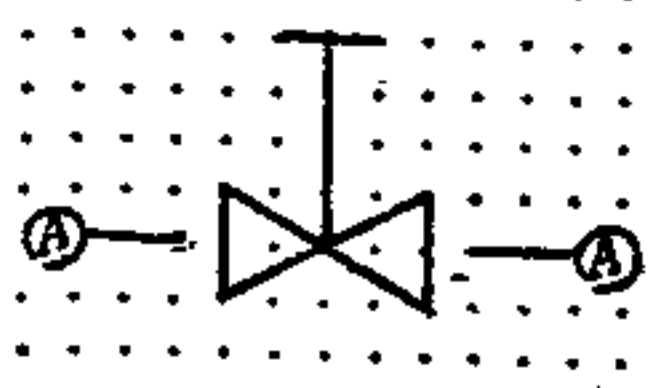
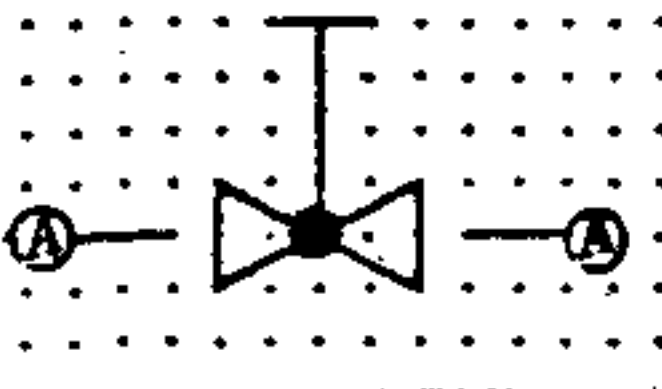
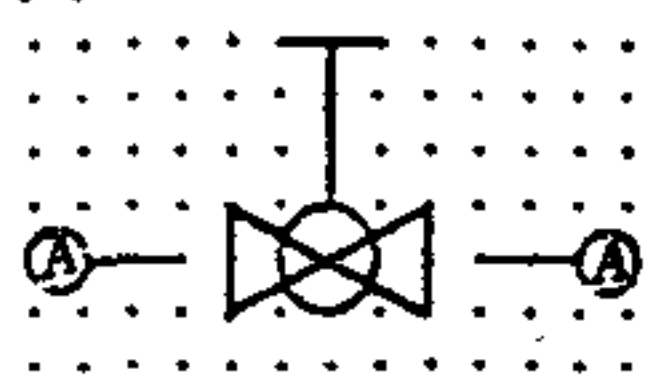
名 称	通 用 符 号	专 用 符 号	备 注
取 样、特 殊 管 (阀)件的编号框			正方形 细线条
钢制平台、操作 台			粗线条
砖砌、混凝土、耐 火砖、土壤和地 平线			细线条 $C=0.8$
设备上管口编号			编号框为细线 条
设备切断(分割) 线			分割线为细线 条
玻璃管(板)液位 计			细线条 $C=0.8$
设备隔热层			隔热层线条为 细线条 $C=0.8$
修改标记符号			三角形内的 “1”表示第 一次修改 细线条

3 阀门和管件图形符号(均为细线条)

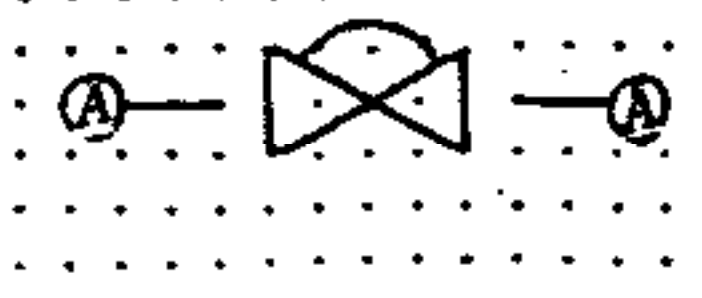
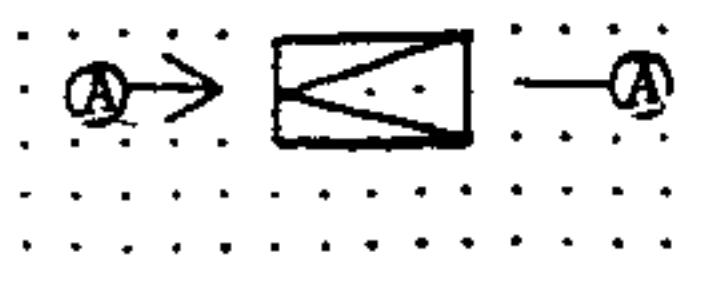
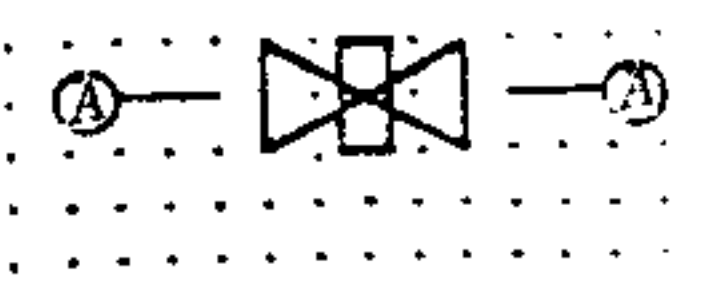
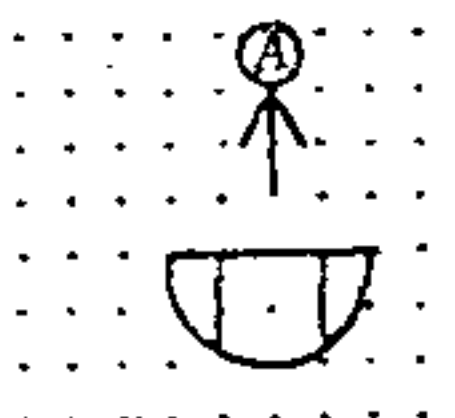
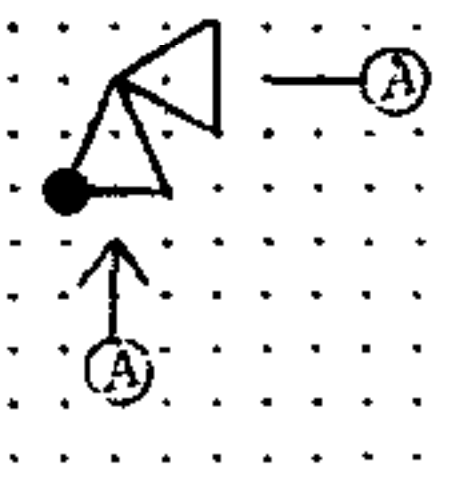
表 3

名 称	通用符号	专用符号	备 注
阀			$C=0.8$
闸 阀			$C=0.8$
截止阀			$C=0.8$
旋塞阀			黑圆点直径 $2mm$ $C=0.8$
球 阀			圆直径 $4mm$ $C=0.8$
角 阀			$C=0.8$

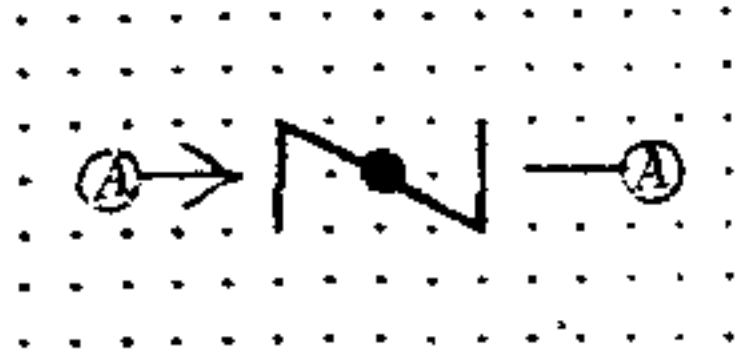
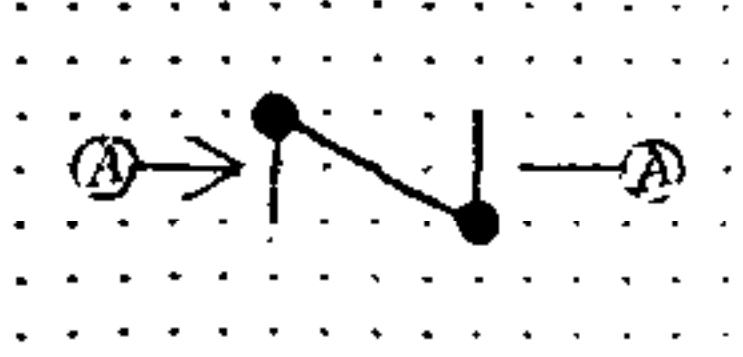
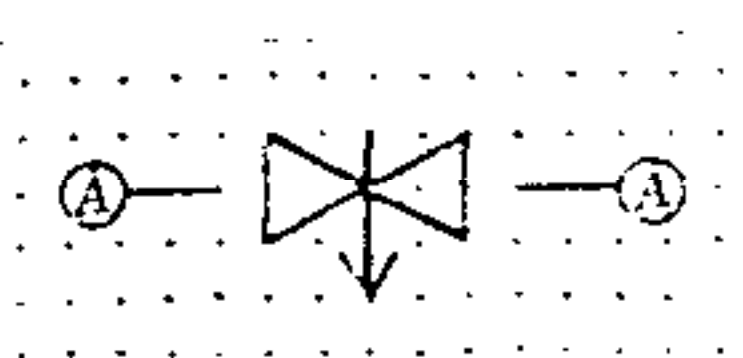
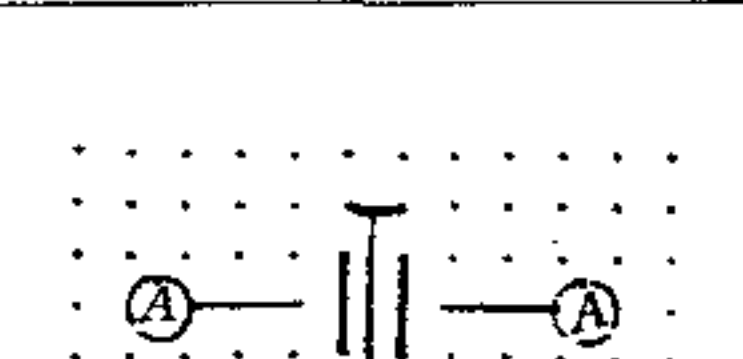
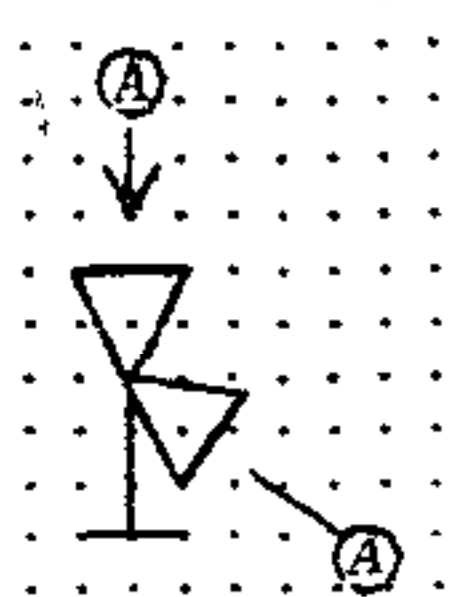
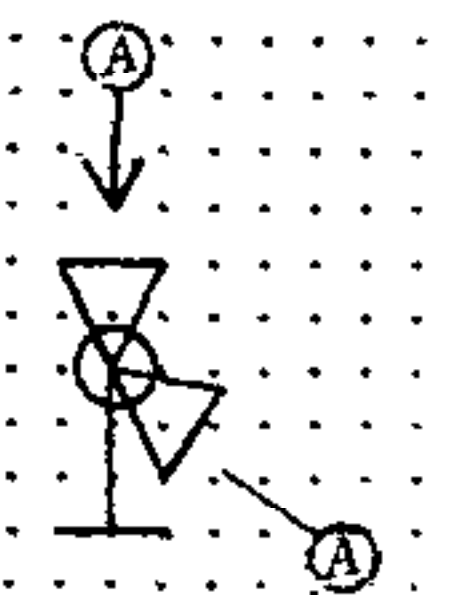
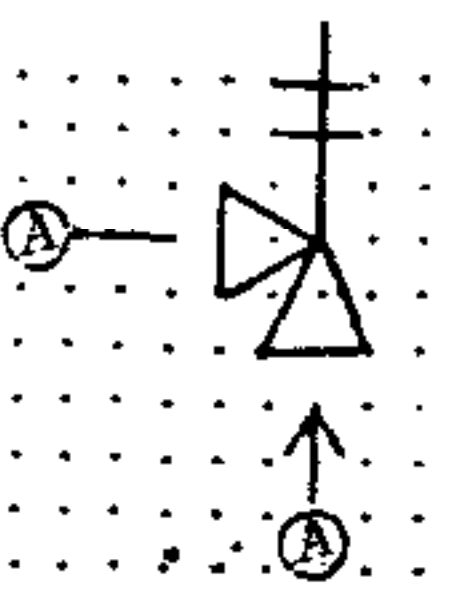
续表 3

名 称	通 用 符 号	专 用 符 号	备 注
三通阀			$C=0.8$
四通阀			$C=0.8$
手动控制阀 (用于带阀位信号)			$C=0.8$
手动控制截止阀 (用于带阀位信号)			$C=0.8$
手动控制旋塞阀 (用于带阀位信号)			黑圆点直径 $2mm$ $C=0.8$
手动控制球形阀 (用于带阀位信号)			圆直径 $4mm$ $C=0.8$

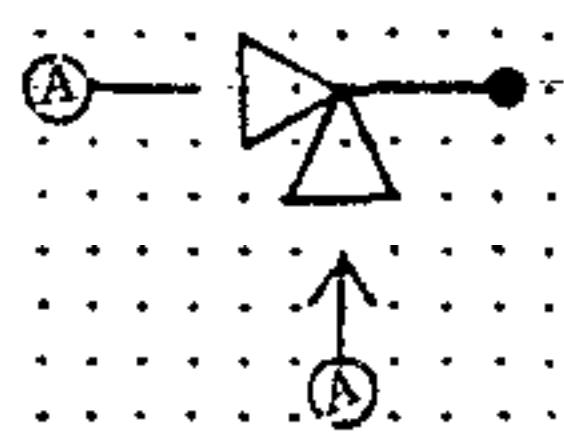
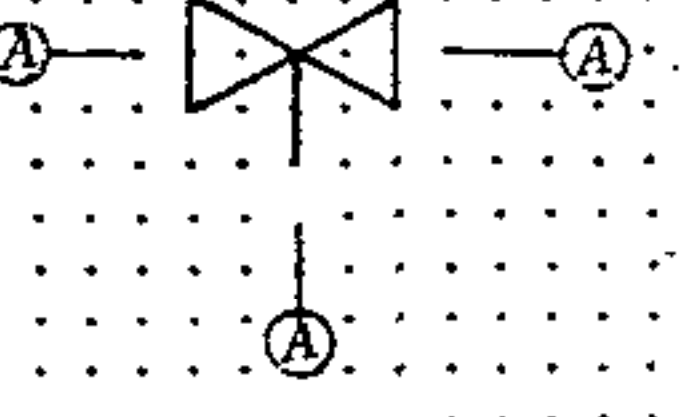
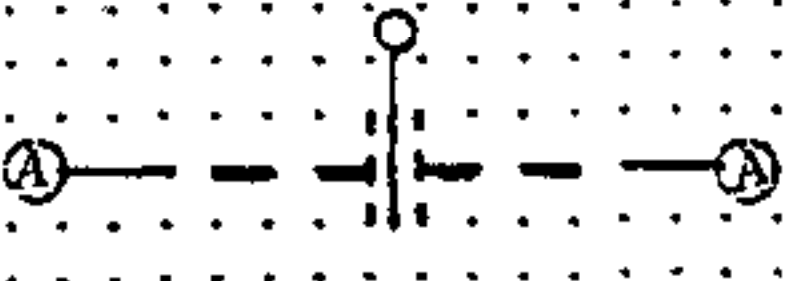
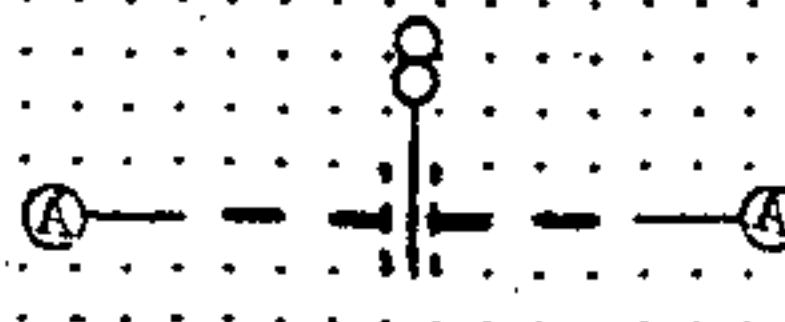
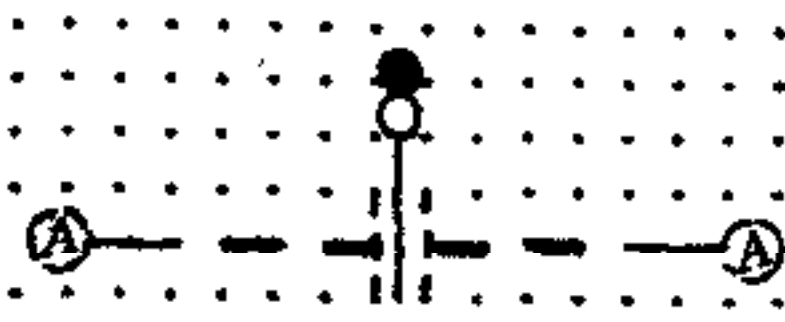
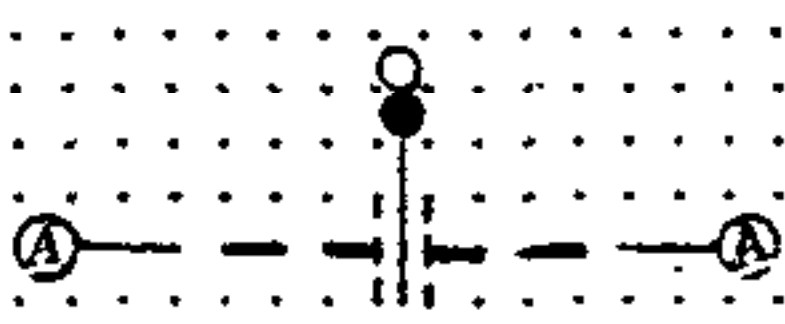
续表 3

名 称	通用符号	专用符号	备 注
隔膜阀			$C=0.8$
减压阀			$C=0.8$
柱塞阀			$C=0.8$
底 阀			$C=0.8$
疏水阀			$C=0.8$
止回阀			黑圆点直径 $2mm$ $C=0.8$
角式止回阀			黑圆点直径 $2mm$ $C=0.8$

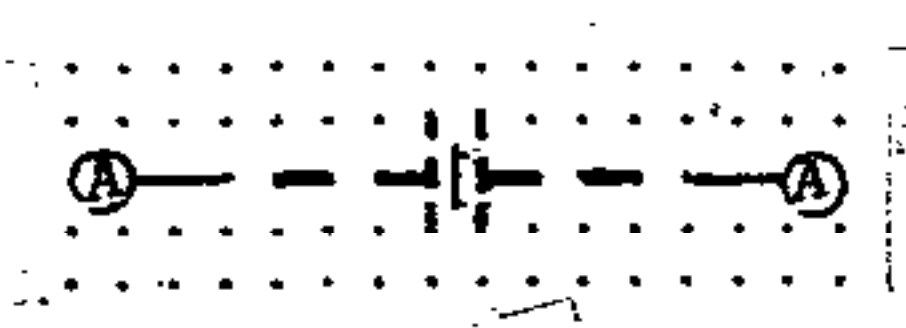
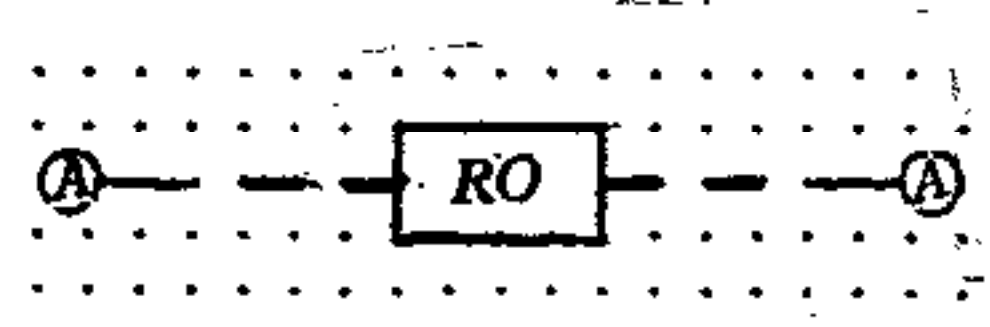
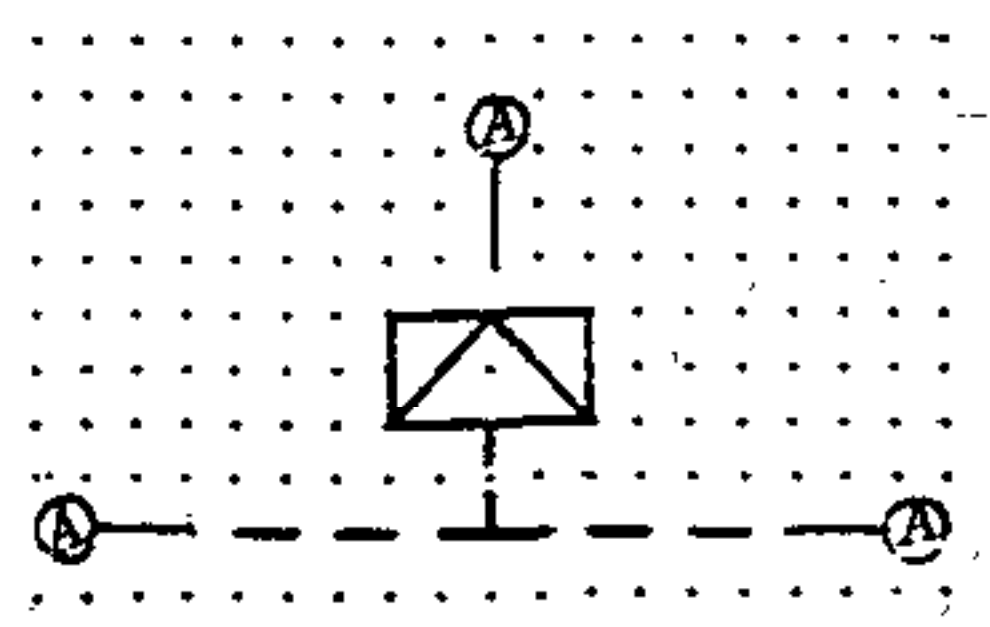
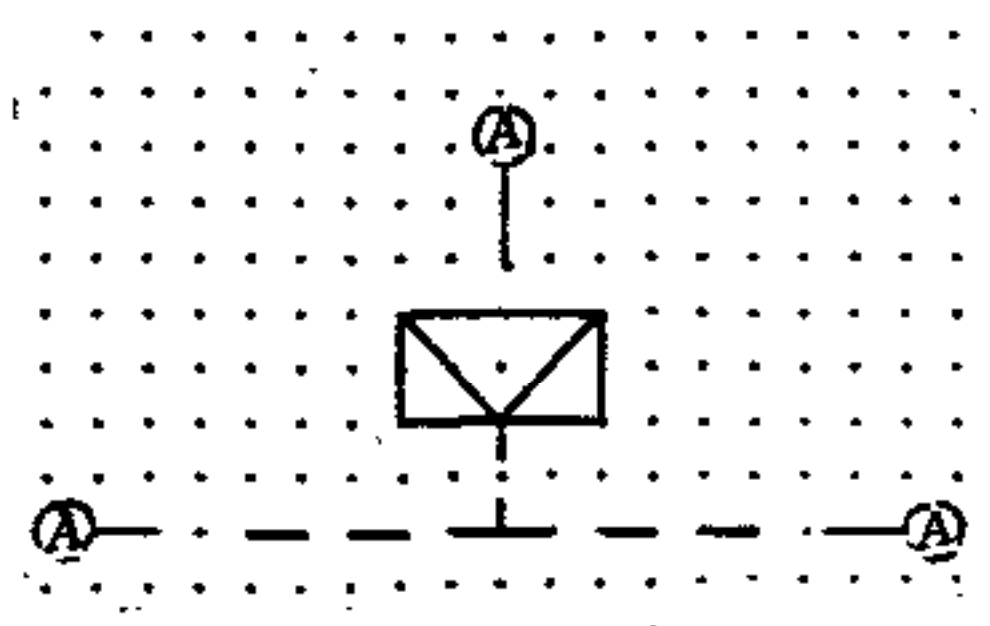
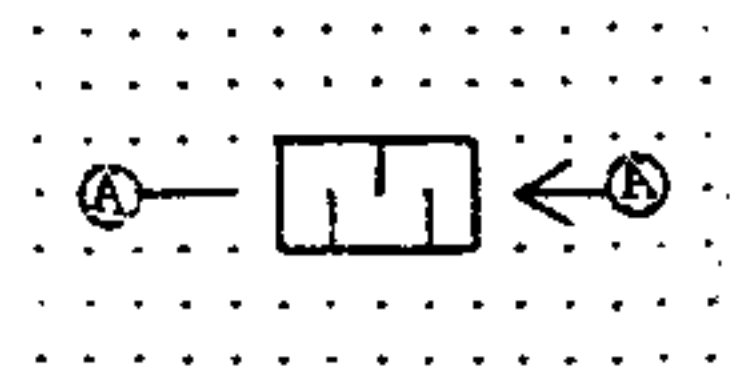
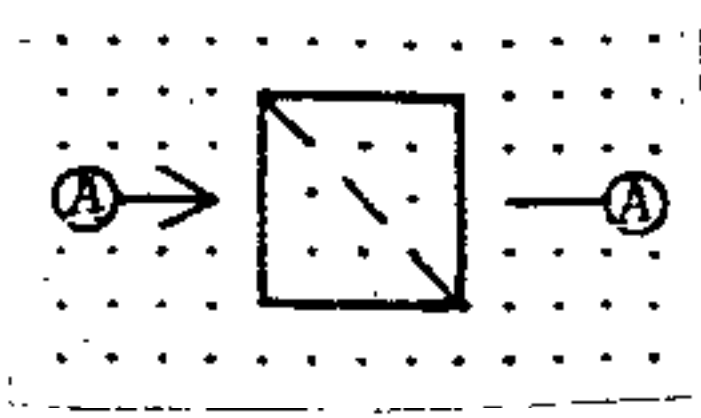
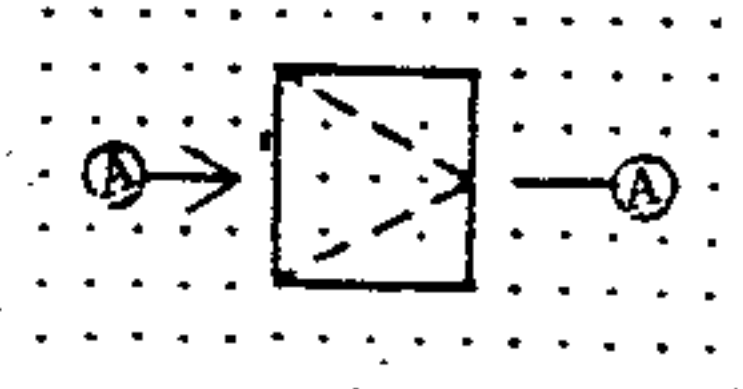
续表 3

名 称	通 用 符 号	专 用 符 号	备 注
蝶 阀			黑圆点直径 2mm C=0.8
呼吸阀			黑圆点直径 2mm C=0.8
针型阀			C=0.8
插板阀			C=0.8
顶底阀			C=0.8
顶底球阀			圆直径 4mm C=0.8
角式弹簧安全阀			C=0.8

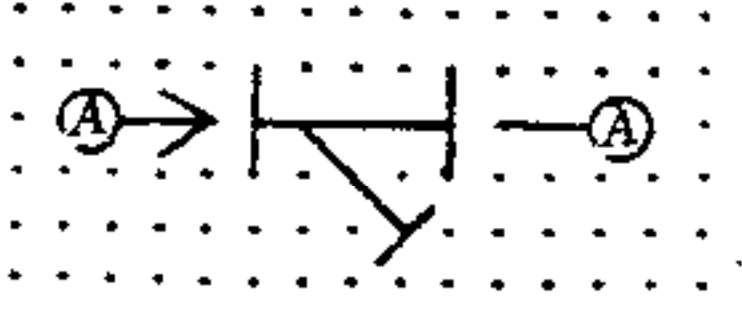
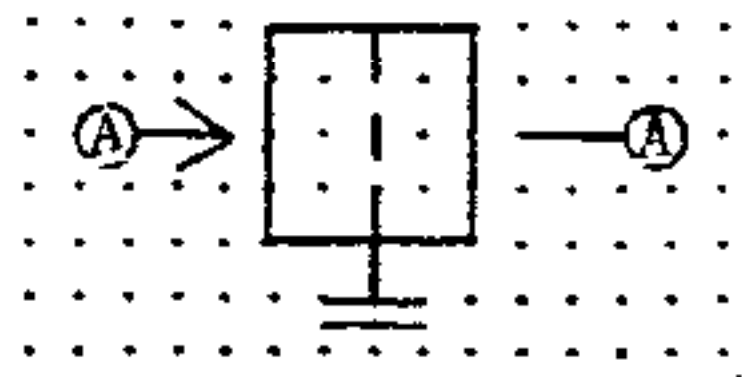
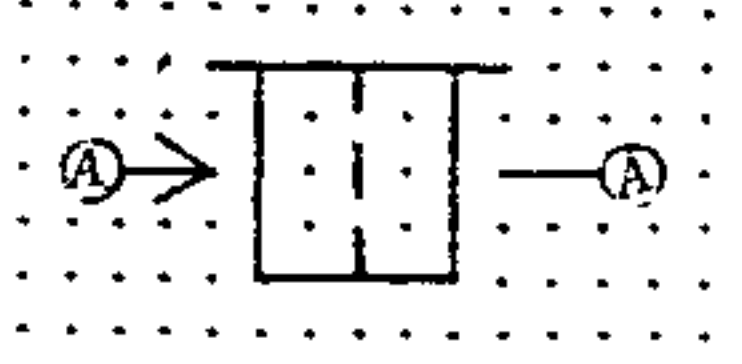
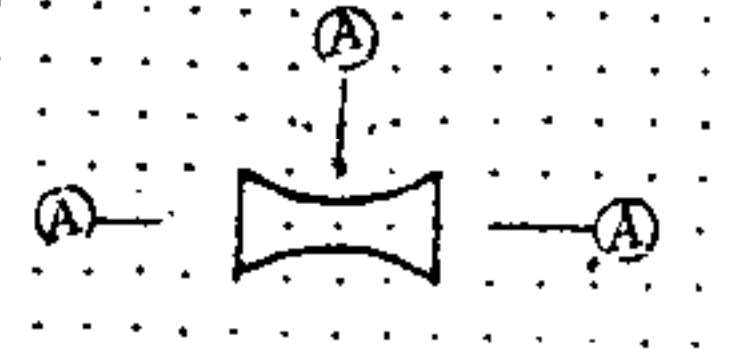
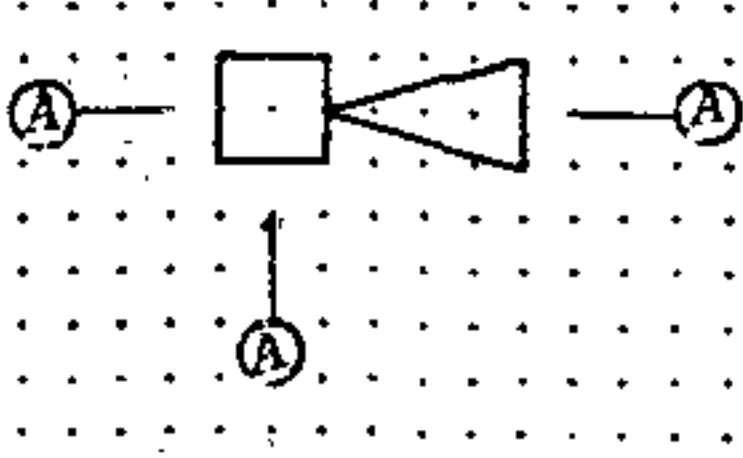
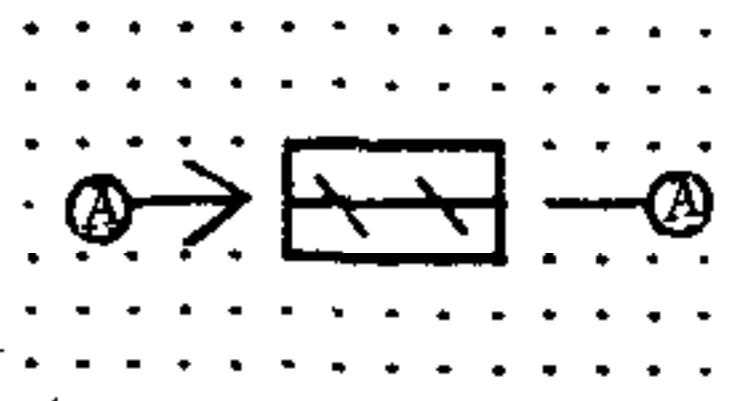
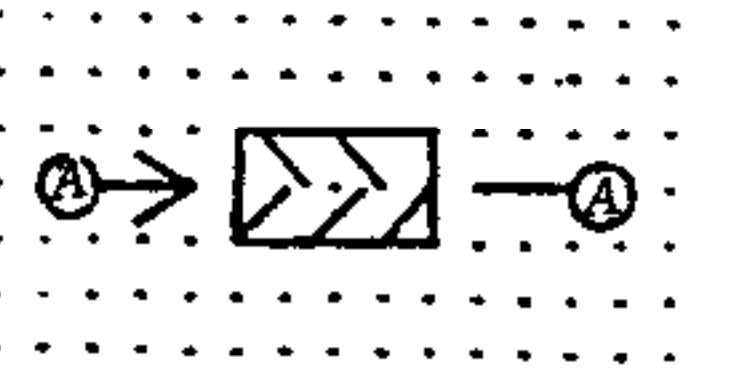
续表 3

名 称	通用符号	专用符号	备 注
角式重锤安全阀			黑圆点直径 2mm C=0.8
带旁通的阀			C=0.8
阀门带有排净或吹扫接头			C=0.8
圆形盲板			圆直径 2mm C=0.8
8 字盲板			圆直径 2mm C=0.8
8 字盲板 (正常开启)			圆直径 2mm C=0.8
8 字盲板 (正常关闭)			圆直径 2mm C=0.8

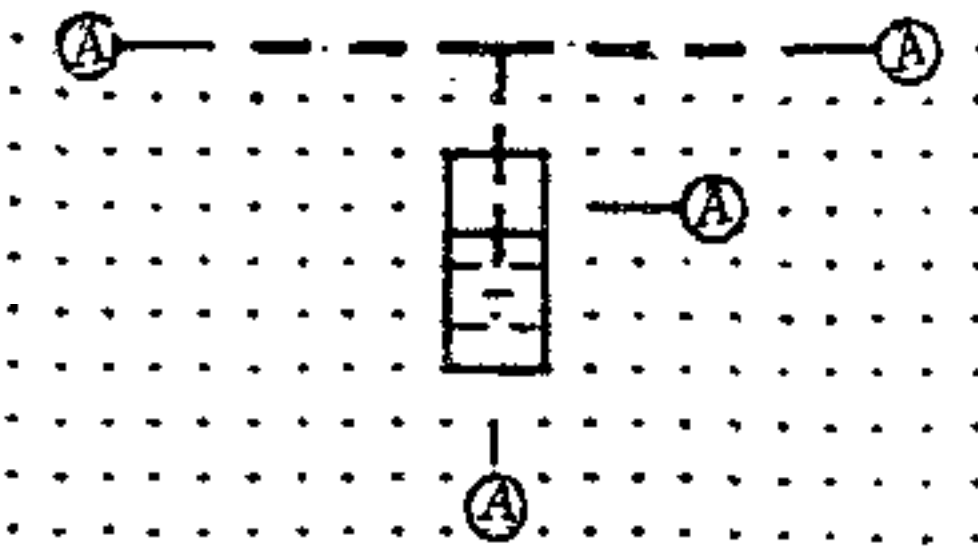
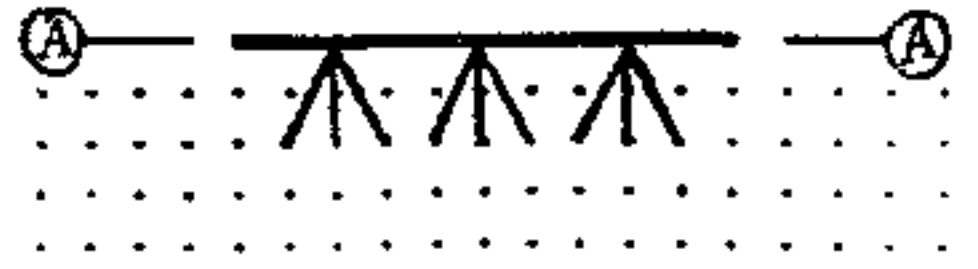
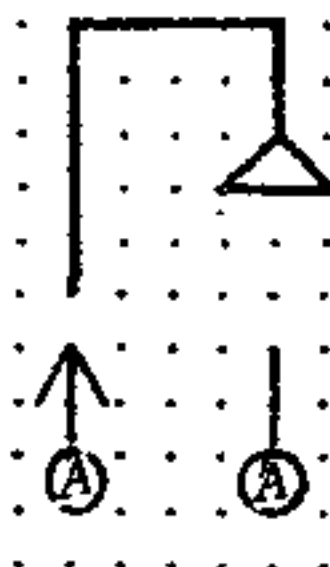
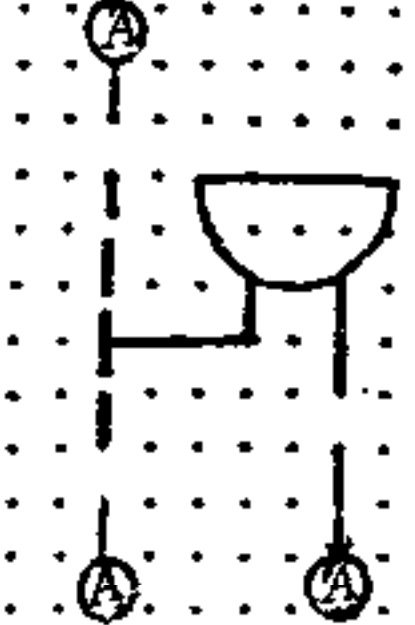
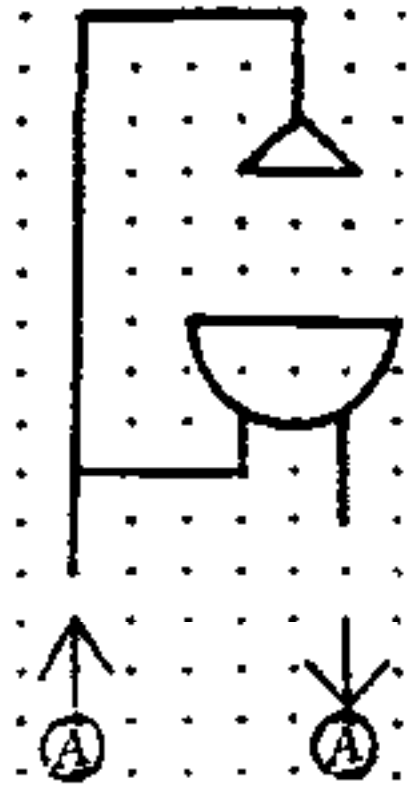
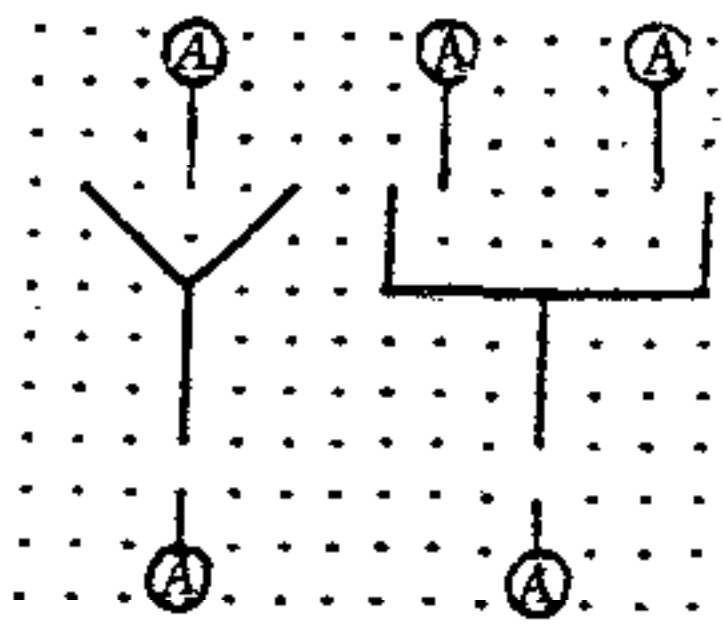
续表 3

名 称	通 用 符 号	专 用 符 号	备 注
装在法兰间的 限流孔板			$C=0.8$
焊接在管道内的 限流孔板			$C=0.8$
正拱型爆破片			$C=0.8$
反拱型爆破片			$C=0.8$
消声器			$C=0.8$
管道过滤器			$C=0.8$
锥型过滤器			$C=0.8$

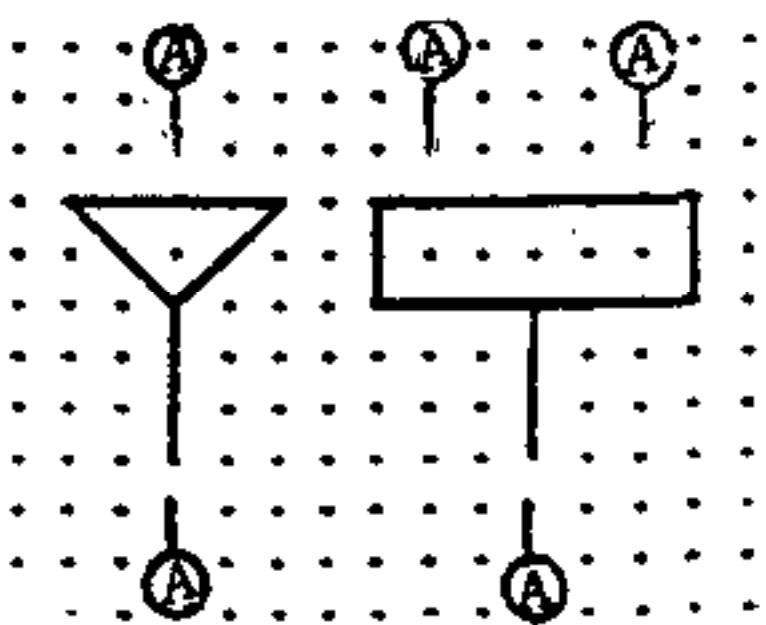
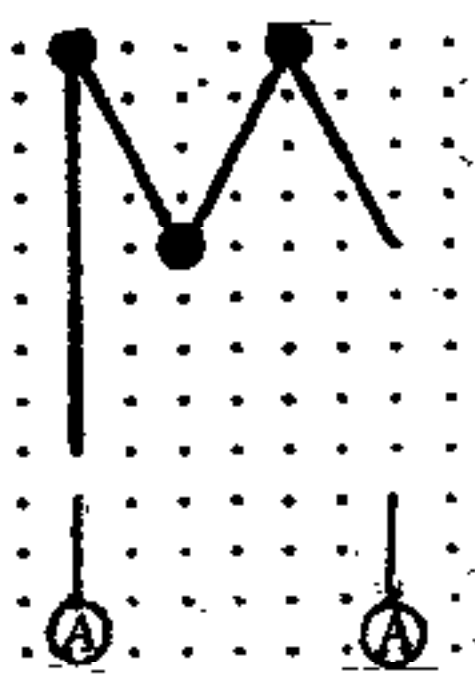
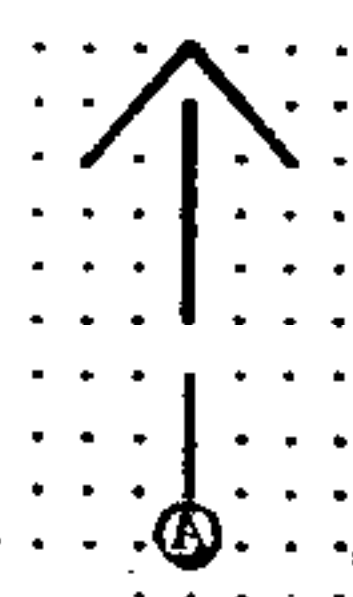
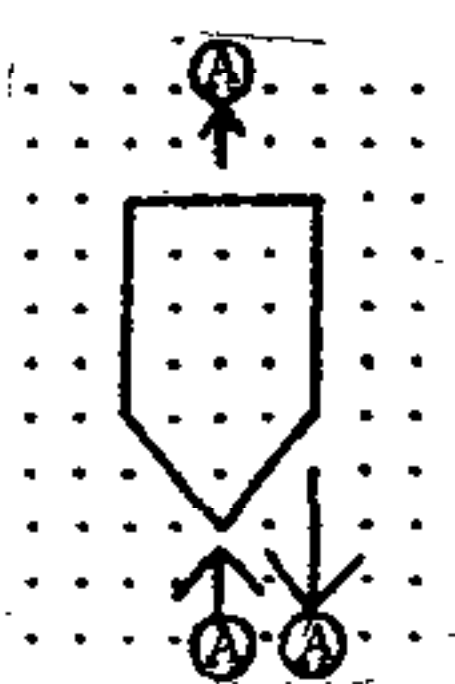
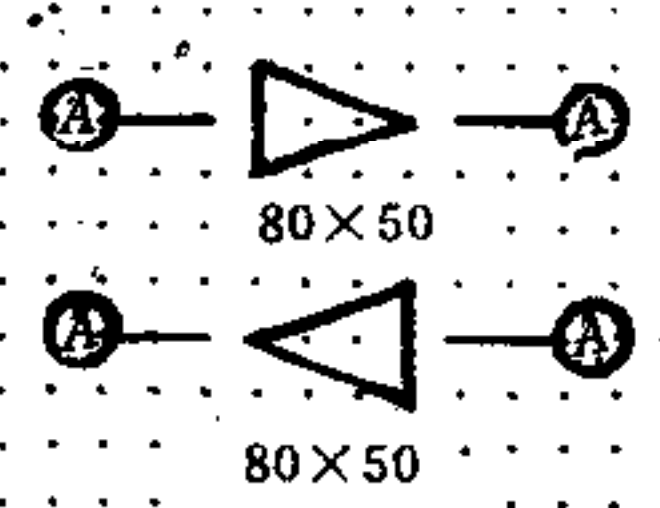
续表 3

名 称	通 用 符 号	专 用 符 号	备 注
Y 型过滤器			$C=0.8$
T 型过滤器			$C=0.8$
罐(篮)式过滤器			$C=0.8$
文氏管			
喷射器 引射器			
管道混合器			$C=0.8$
静态混和器			$C=0.8$

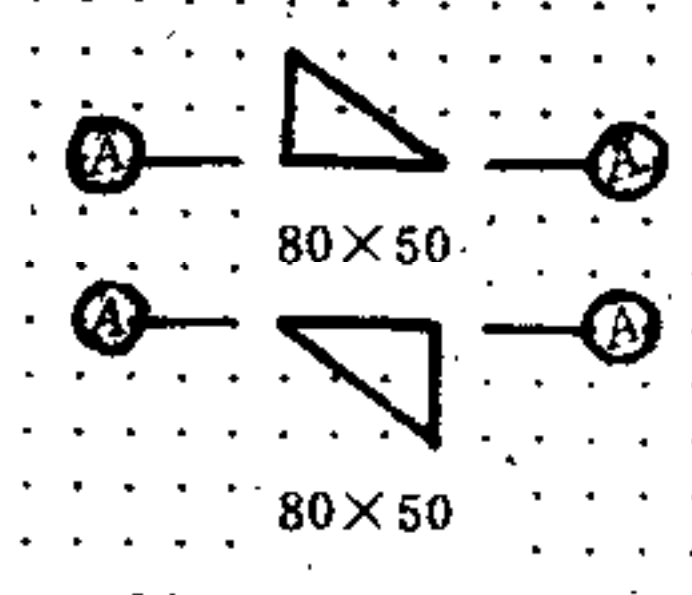
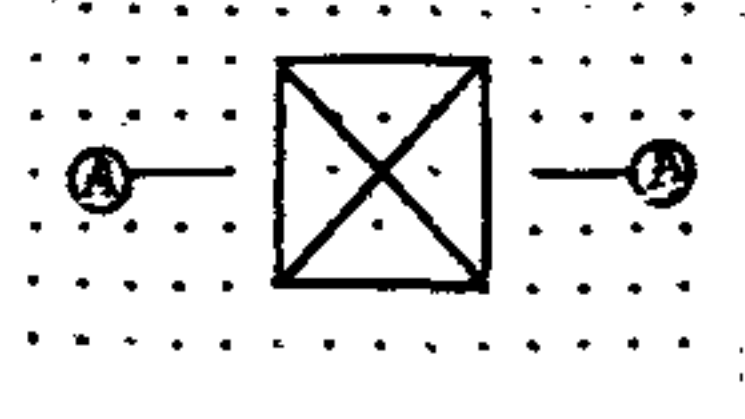
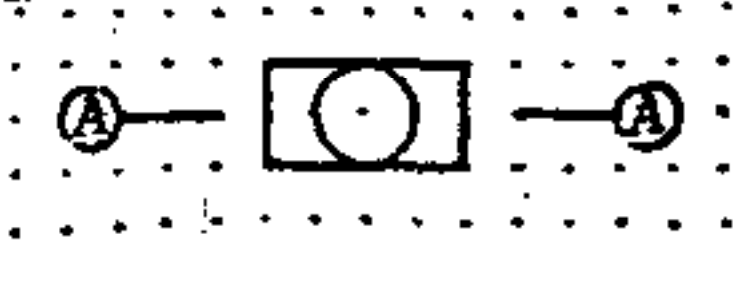
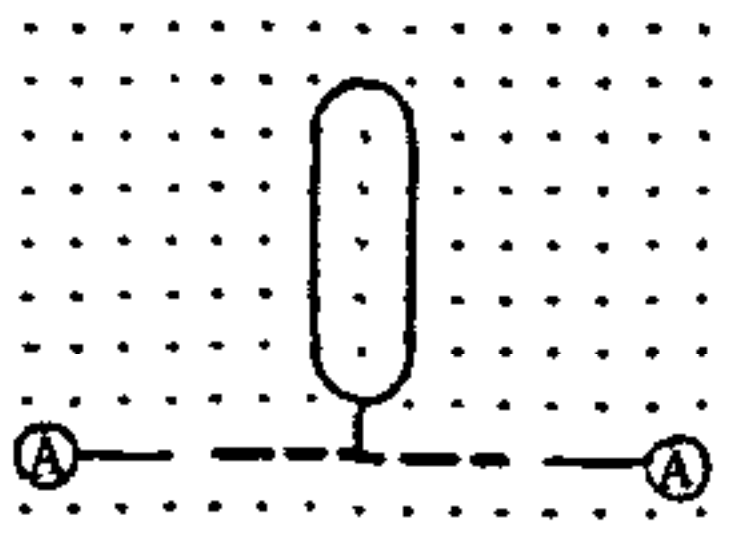
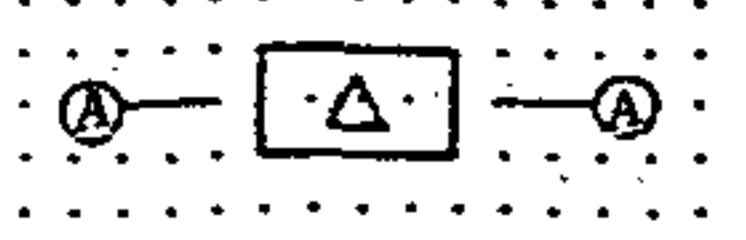
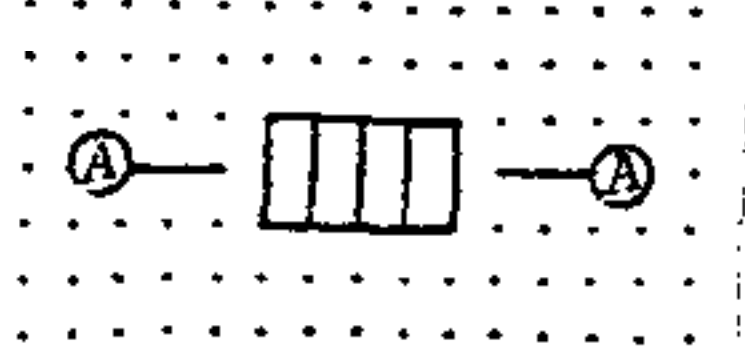
续表 3

名 称	通 用 符 号	专 用 符 号	备 注
管道上的小水封 油水分离器			$C=0.8$
喷淋管			$C=0.8$
安全喷淋器			$C=0.8$
安全洗眼器			$C=0.8$
安全喷淋洗眼器			$C=0.8$
敞口漏斗			$C=0.8$

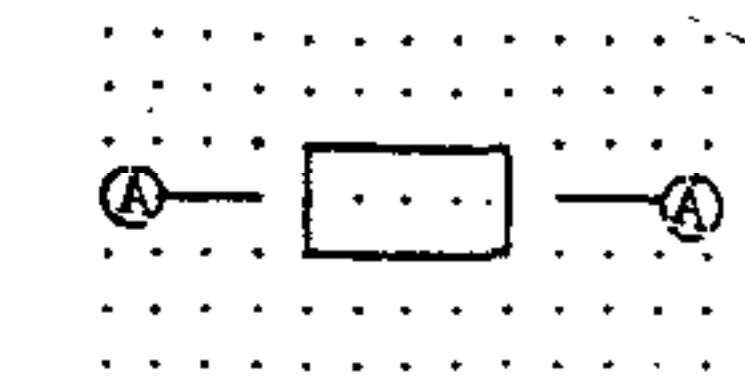
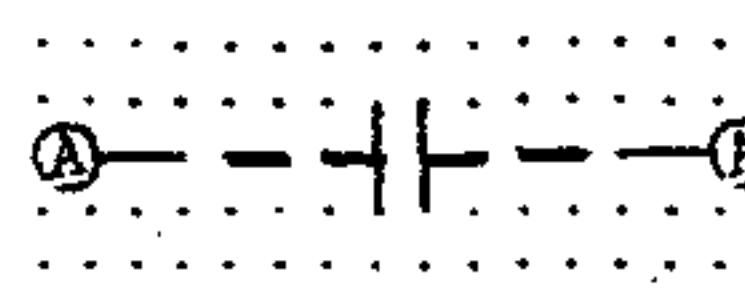
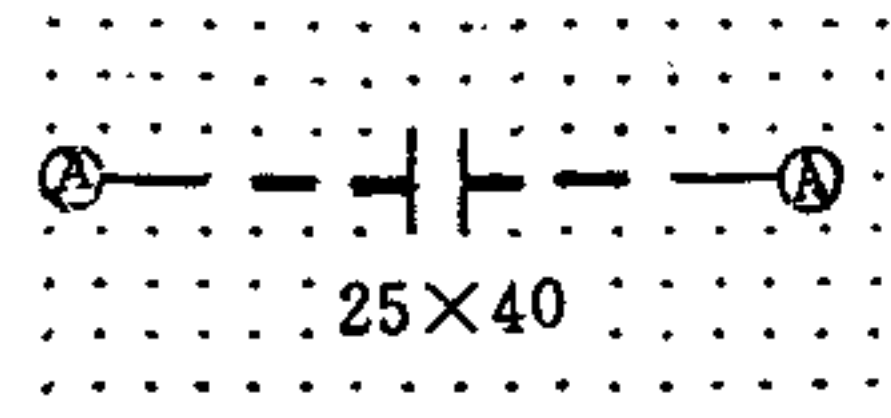
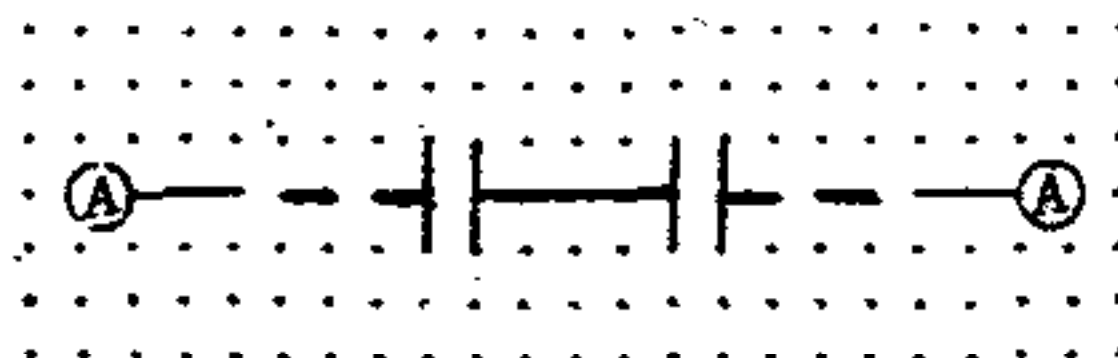
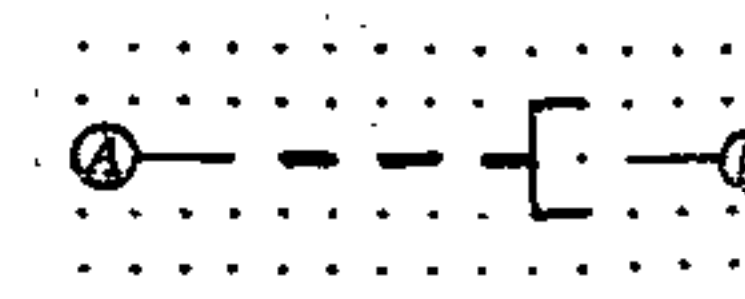
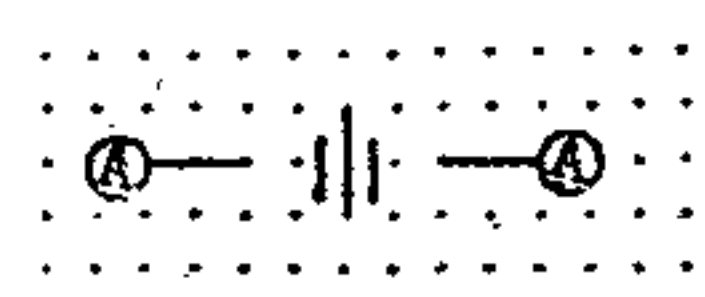
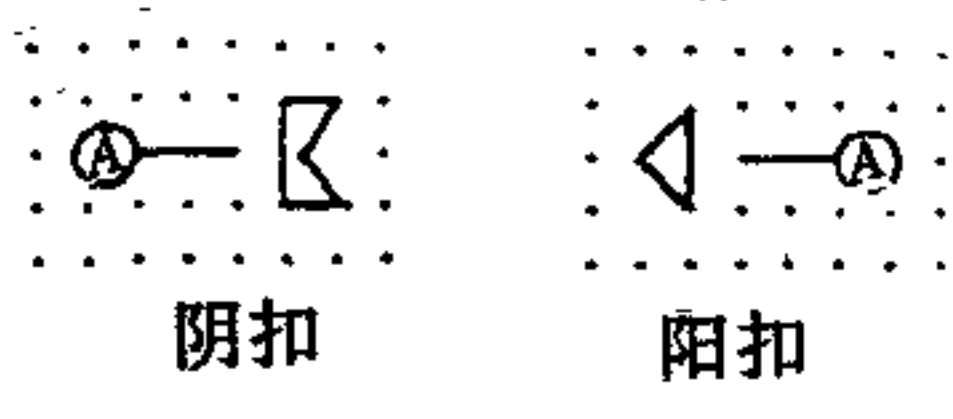
续表 3

名 称	通 用 符 号	专 用 符 号	备 注
封闭漏斗			$C=0.8$
放空管			$C=0.8$
鹤 管			圆直径 2mm $C=0.8$
防雨帽(放空帽)			$C=0.8$
蒸汽排放头			$C=0.8$
异径管			$C=0.8$

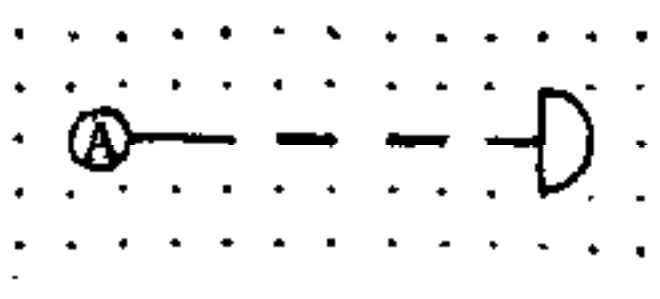
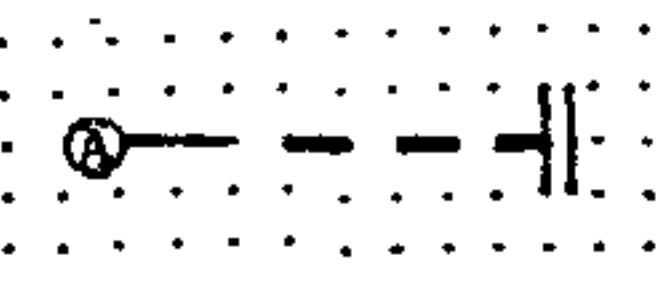
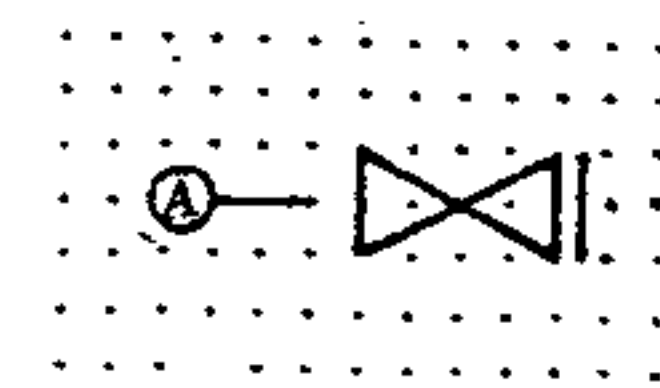
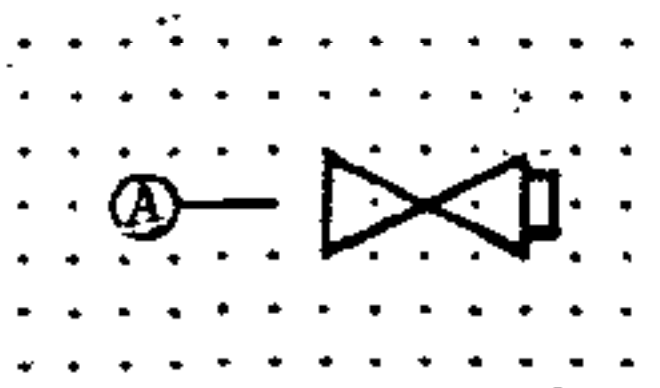
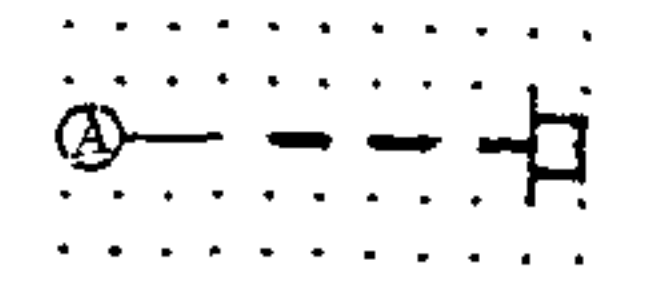
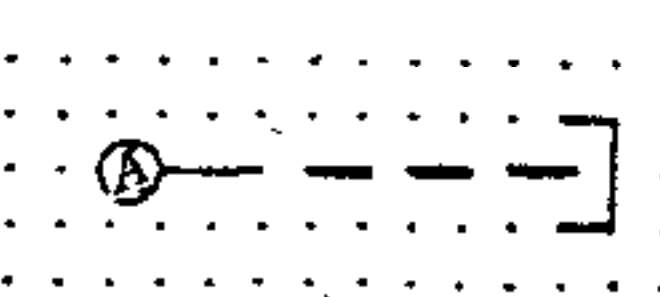
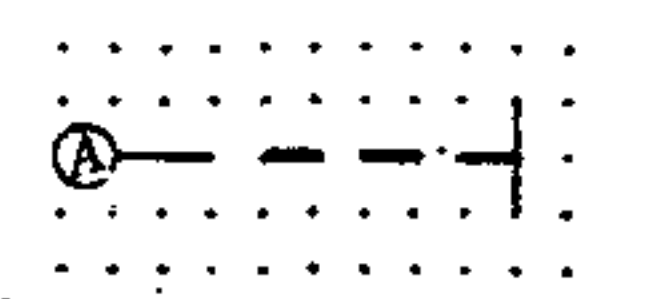
续表 3

名 称	通 用 符 号	专 用 符 号	备 注
偏心异径管			$C=0.8$
阻火器			$C=0.8$
视镜、视钟			$C=0.8$
脉冲衰减器			$C=0.8$
检流器			$C=0.8$
补偿器 弹性连接件			$C=0.8$

续表 3

名 称	通用 符 号	专 用 符 号	备 注
特殊管件 特殊阀门			框内或框外注明名称和型式 $C=0.8$
法兰连接			$C=0.8$
异径法兰连接			$C=0.8$
可卸短管			$C=0.8$
接 头			$C=0.8$
活接头连接			$C=0.8$
快速管接头			$C=0.8$

续表 3

名 称	通 用 符 号	专 用 符 号	备 注
管 帽			$C=0.8$
管端法兰盖			$C=0.8$
阀端法兰盖			$C=0.8$
阀端丝堵			$C=0.8$
管端丝堵			$C=0.8$
螺纹管帽			$C=0.8$
管端盲板 (管端焊接平板 封头)			$C=0.8$

说 明

1.《管道仪表流程图管道和管件的图形符号》(HG 20559.3—3)适用于化工、石油化工、医药等部门的流程图绘制。

2.图形符号下部表示了网格(格栅点的基本模数 $M=2.5mm$),推荐用于图形符号的定位和比例尺寸。

与图形符号的连接为④,它不是图形符号的组成部分。图形符号中的虚线部分是表示该管(阀)件与之连接的部件,不是图形符号的组成部分。

箭头所示方向表示物流进出方向。第 476 页责任范围表示法中的箭头方向表示责任对象。

3.对于没有定位尺寸要求的图形符号,图形符号可以转向,或变为其镜像,某些图形符号可以变形,以调整到符合实际对象。

4.采用组合的方式表示功能相关的图形符号,由一通用符号与附加符号来组成反映几种功能的图形符号。

5.对本标准中没有列出的图形符号,可采用下述的办法之一表示:

(1) 以实际对象的形状、特征和尺寸来形象化、简化表示。

(2) 以一个长方块(或方块)来表示,并注明名称。

(3) 新增图形符号。

6.图形符号根据功能作用或类型特征分为通用符号和专用符号二组。通用符号优先用于工艺流程图(PF图)和管道仪表流程图(PI图)的A版(初版)。随工程设计的进展,逐步深化图形。管道仪表流程图的C版(用户审查版)和G版(施工版)要尽量采用专用符号。

7.标准中 $C=0.8$,即是比例系数为 0.8,表示在管道仪表流程图上的图形符号的绘制尺寸,推荐取本规定图形尺寸的 0.8 倍。