

## 中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 195—2007

---

### 散热器恒温控制阀

Thermostatic radiator valve

2007-01-11 发布

2007-04-01 实施

---



中华人民共和国建设部 发布

## 前 言

本标准参考的国外标准:DS/EN 215:2004。

本标准中附录 A、附录 B 均为规范性附录。

本标准由建设部标准定额研究所提出。

本标准由全国暖通空调及净化设备标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:中国建筑科学研究院、建设部科技发展促进中心。

本标准参加起草单位:建设部供热质检中心、北京市建筑设计研究院、贵州省建筑设计研究院、丹佛斯(天津)有限公司、广东省佛山通宝股份有限公司、广州新菱仪表科技有限公司、浙江瑞安惠康暖通设备有限公司、浙江东阳华恒温控器厂、宁夏吴忠仪表股份有限公司、沈阳北新节能设备有限公司、欧文托普阀门系统(北京)有限公司、埃迈贸易(上海)有限公司、北京金房暖通节能技术有限公司、宁波威尔斯节能科技有限公司、北京昱创伟业温控消防新技术公司、山东德州百得冷暖设备有限公司、宁波南洋阀门有限公司。

本标准主要起草人:徐伟、黄维、刘幼农、万水娥、孙延勋、李晓鹏、罗斐训、苏辉本、蔡裕敏、楼向阳、邹焯、金铮、马学东、冯铁栓、丁琦、邹庆良、顾更新、刘红梅、陈鸣。

本标准为首次发布。

# 散热器恒温控制阀

## 1 范围

本标准规定了散热器恒温控制阀(以下简称恒温阀)的术语和定义、结构分类与型号、要求、试验方法、检测规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于民用建筑供暖系统中,通过自力式动作控制流经采暖散热器的热水(120℃以下)流量的恒温阀,不包括电动等其他形式的控温阀门。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 1414 普通螺纹 管路系列
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序
- GB/T 12220 通用阀门标志
- GB/T 12225 通用阀门 铜合金铸件技术条件
- GB/T 13927 通用阀门 压力试验
- JB/T 6169 金属波纹管

## 3 术语和定义

以下术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**散热器恒温控制阀** **thermostatic radiator valve**

与采暖散热器配合使用的一种专用阀门,可人为设定室内温度,通过温包感应环境温度产生自力式动作,无需外界动力即可调节流经散热器的热水流量从而实现室温恒定的阀门。

### 3.2

**温包** **temperature sensor**

恒温阀的组成元件中,用来感受温度变化并产生驱动动作的部件,又称感温包,其中的工质通常为液体、固体(石蜡)或气液混合物。

### 3.3

**名义流量** **nominal flow rate( $q_{mN}$ )**

恒温阀在设定温度为 18℃、阀前后压差为 10 kPa 时,在其 2℃ 的线性调节区之内的最大流量。

### 3.4

**滞后** **hysteresis**

在通过改变温包的环境温度来控制恒温阀开启和关闭的过程中,得到相同的开度(流量)所对应的不同温度之差。

### 3.5

**压差影响** **differential pressure influence**

受阀前后压差变化的影响,恒温阀达到相同流量所对应的温包环境温度不同,其温差变化为压差影响。

3.6

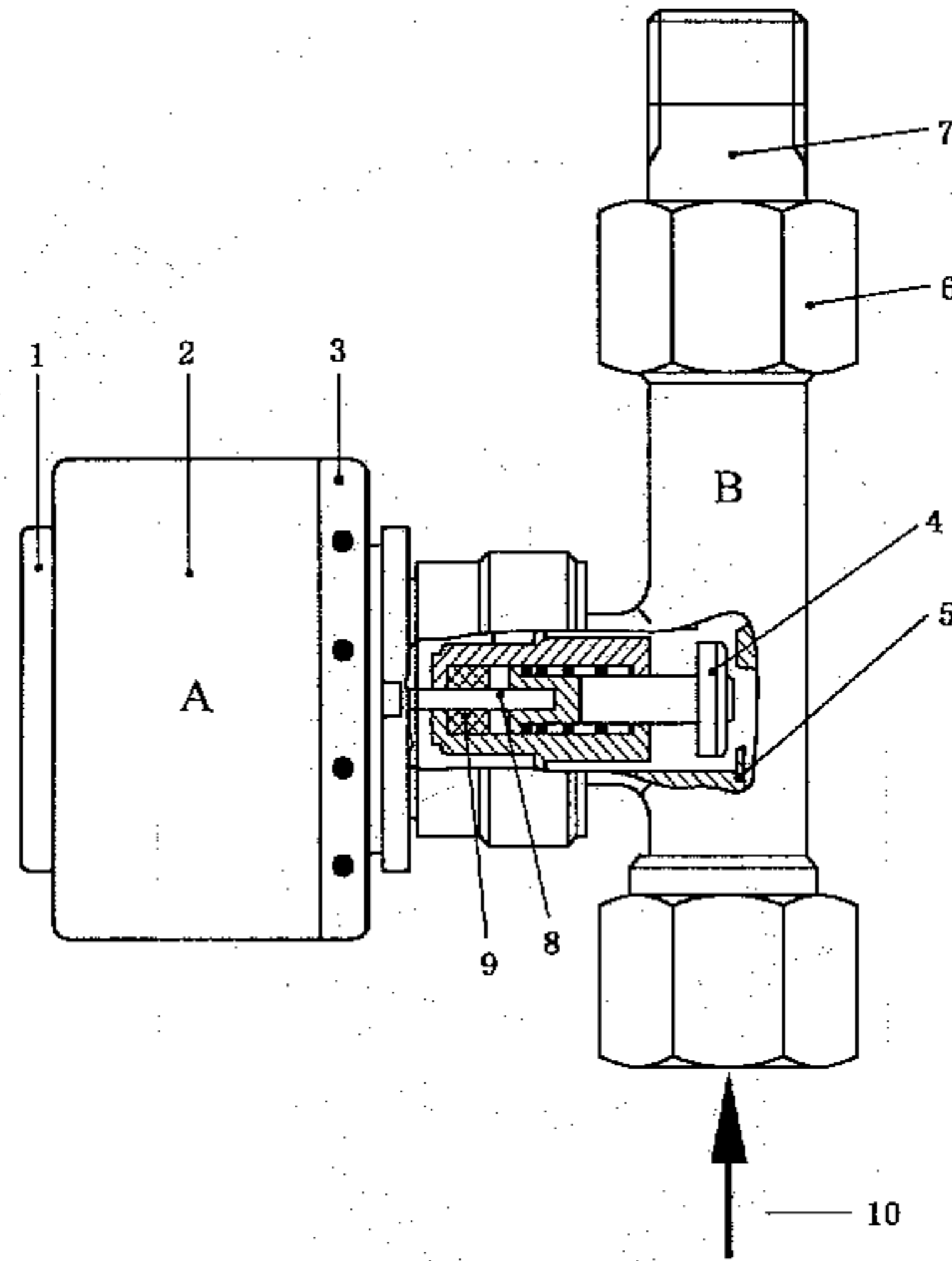
静压影响 influence of static pressure

受系统静压变化的影响,恒温阀达到相同流量所对应的温包环境温度不同,其温差变化为静压影响。

4 结构、分类与型号

4.1 产品结构

恒温阀由恒温阀头和恒温阀体组成,见图 1。



- A——恒温阀头;B——恒温阀体。
- 1——温包;
- 2——温度设定器;
- 3——温度设定标尺;
- 4——阀芯;
- 5——阀座;
- 6——活接螺母;
- 7——密封球头;
- 8——阀杆;
- 9——密封件;
- 10——水流方向。

图 1 内置温包式恒温阀结构示意图

4.2 分类

4.2.1 恒温阀头分类

4.2.1.1 内置温包式:感温温包在阀头内成一体构造,可与阀体直接连接,见图 2 a)。

4.2.1.2 外置温包式:感温温包独立外置,通过毛细管连接的构造,见图 2 b)。

4.2.1.3 远程调控式:感温温包独立外置,与恒温阀的温度设定部件成一体,通过毛细管连接的构造,见图 2 c)。

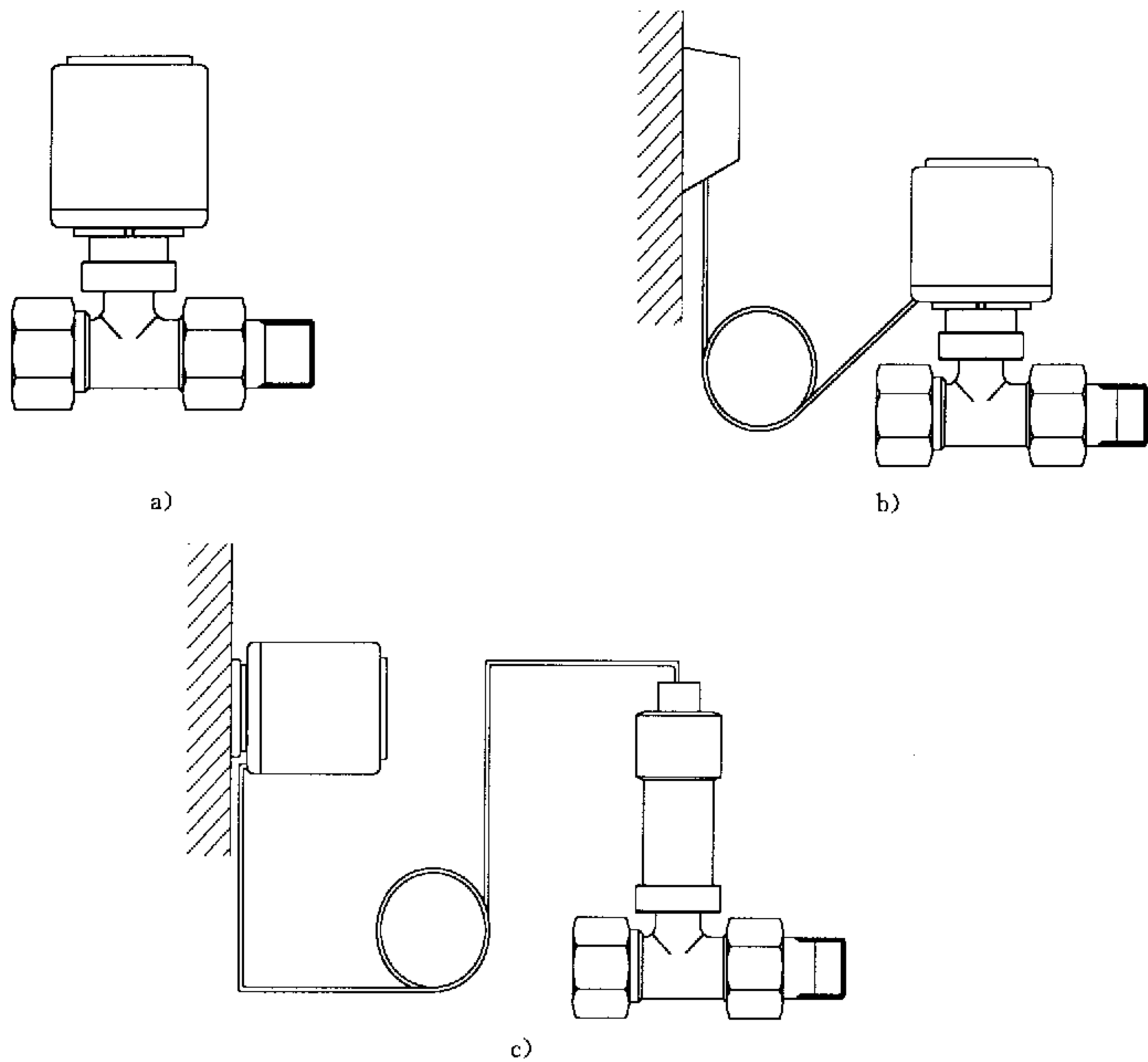


图 2 不同型式的恒温阀头

4.2.2 恒温阀体分类

4.2.2.1 公称直径

公称直径可划分为:DN10、DN15、DN20、DN25。

4.2.2.2 按阀体连接形式分类

按阀体连接形式可分为:

- a) 角型连接,见图 3 a)。
- b) 直通连接,见图 3 b)。
- c) 其他(三通连接、H 型连接、散热器内置型等)。

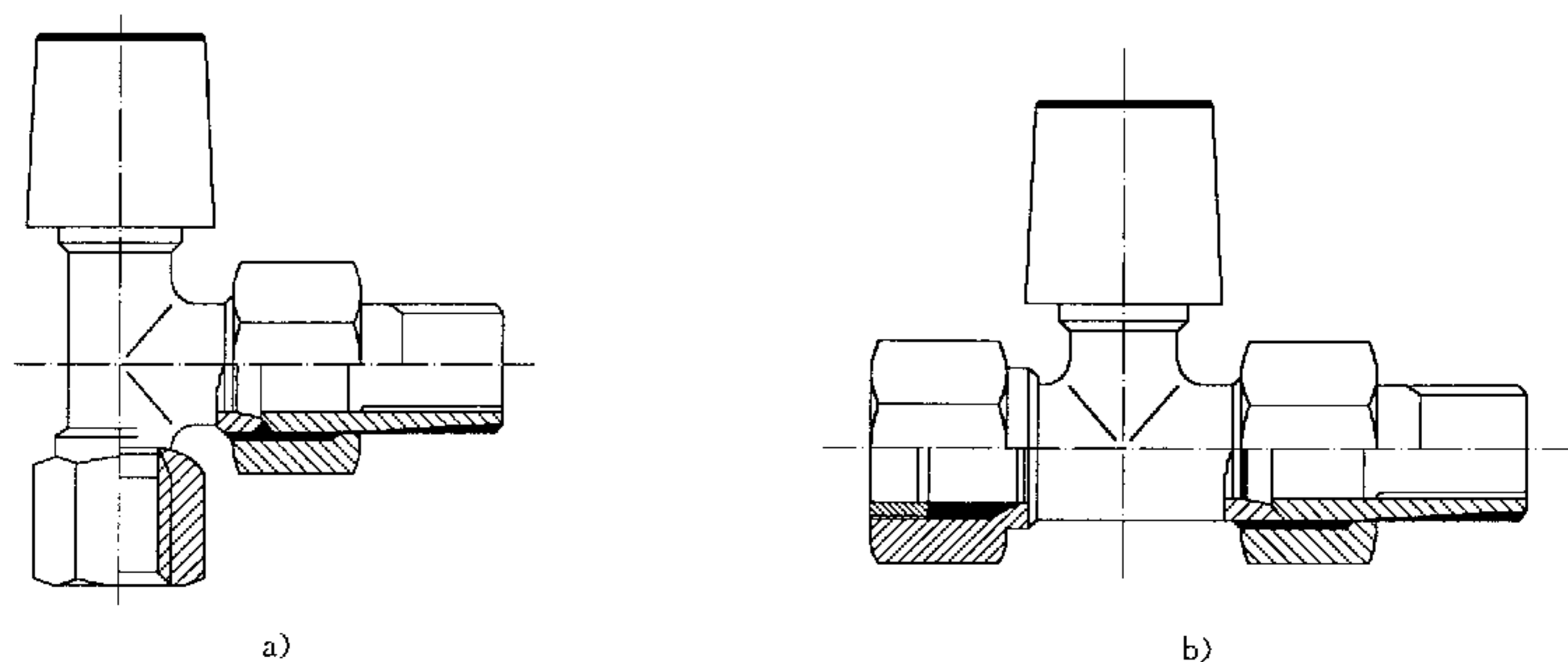
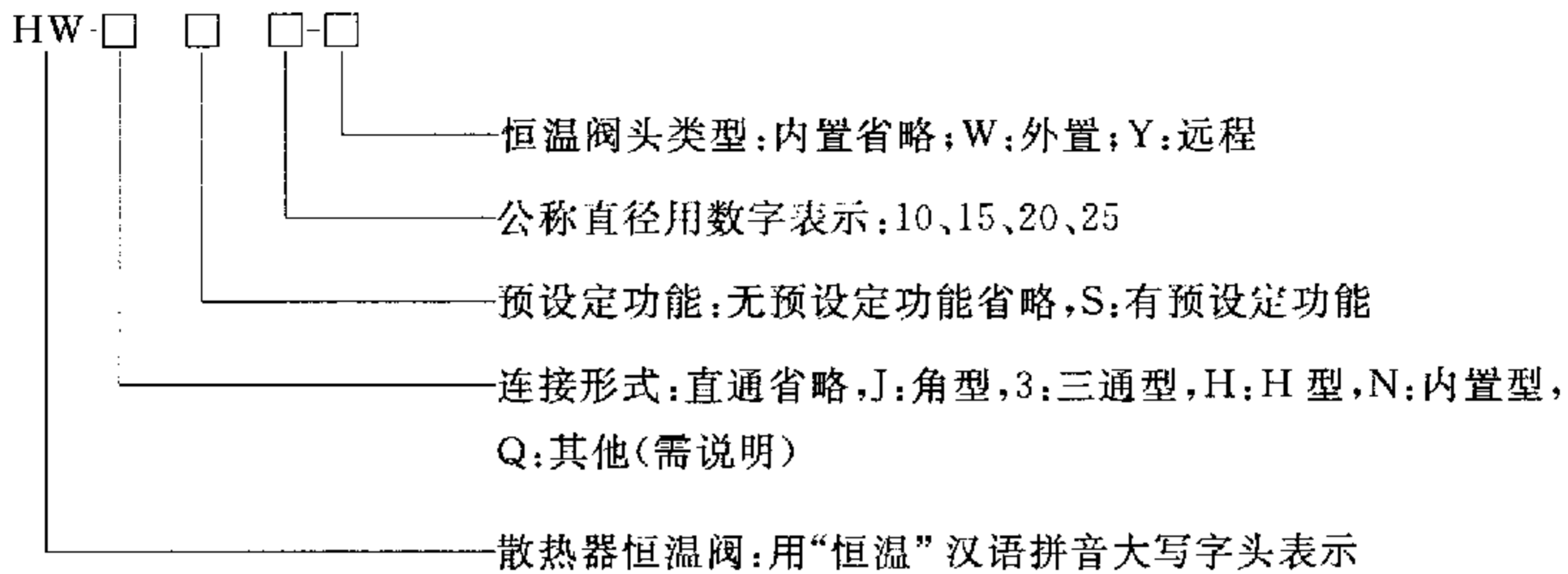


图 3 不同型式的连接方式

4.2.2.3 按恒温阀体功能分类

- a) 预设定式恒温阀:恒温阀阀体带预设阻力调节的功能,该设定功能与阀芯行程无关。
- b) 非预设定式恒温阀:恒温阀阀体不带预设阻力调节的功能。

4.3 型号



型号示例:

HW-JS25 W:恒温阀由公称直径 25 mm 的角型预设定式阀体,与外置温包式阀头构成。

HW-15:恒温阀由公称直径 15 mm 的直型无预设定式阀体,与内置温包式阀头构成。

5 要求

5.1 基本要求

5.1.1 外观和动作要求

- 5.1.1.1 阀体表面应无可见裂纹或夹层、疏松、夹砂等缺陷,不应有明显影响美观的磕、碰、划伤和锈蚀。
- 5.1.1.2 文字、图形符号、型号、示值和刻度线应清晰、端正和牢固。
- 5.1.1.3 旋转手柄不应松动、歪斜,启闭应轻松、均匀,不应有卡阻现象。
- 5.1.1.4 恒温阀管道装配连接件应有活接作用和密封作用。
- 5.1.1.5 安装在管路上的恒温阀应能通过阀体特殊构造,或者使用专用工具在供暖水系统保持正常压力的条件下,检查或者更换阀芯,而无需卸压卸水或整阀拆卸。
- 5.1.1.6 恒温阀阀体出厂包装中应配有保护帽,保护帽上应有开启/关闭旋转方向指示,保护帽应起到手动调节和关闭阀门的作用。
- 5.1.1.7 恒温阀阀体结构长度应符合相关标准中关于阀门长度系列的要求。

5.1.2 室温设定范围

- 5.1.2.1 最大温度设置值  $t_{smax}: 18^{\circ}\text{C} \leq t_{smax} \leq 25^{\circ}\text{C}$ 。
- 5.1.2.2 最小温度设置值  $t_{smin}: 5^{\circ}\text{C} \leq t_{smin} \leq 12^{\circ}\text{C}$ 。

5.1.3 工作介质温度:4℃~120℃。

5.1.4 工作介质额定压力:1.0 MPa。

5.1.5 材料要求

- 5.1.5.1 恒温阀中使用的金属材料、塑料材料和密封材料等,应满足在供暖系统中的耐老化和耐锈蚀的要求,在供暖工作温度下应具有足够的机械强度。
- 5.1.5.2 管路螺纹连接应符合 GB/T 1414 中的相关规定,螺纹和阀体不得留有锋利的金属锐角。
- 5.1.5.3 采用铜合金材料时,其性能应符合 GB/T 12225 的规定。
- 5.1.5.4 感温元件采用金属波纹管时,其性能应符合标准 JB/T 6169 的规定。

5.1.5.5 橡胶密封圈应采用三元乙丙橡胶或其他性能更好的耐热橡胶材料。

## 5.2 机械性能要求

### 5.2.1 阀体装配件抗弯性

恒温阀阀体及装配件在承受表 1 中的扭矩下,不应发生损伤或变形。

表 1 装配件承受扭矩

公称直径/mm	扭矩 $M/(N \cdot m)$
DN 10	100
DN 15	120
DN 20	180
DN 25	220

### 5.2.2 阀体的耐压密封性

恒温阀阀体及其连接件承受 1.25 MPa 的水压力试验,不得损坏或渗漏。

### 5.2.3 阀杆的气密性

阀杆在气密性试验过程中(6.2.3),不得发生气体渗漏。

### 5.2.4 阀杆的密封耐久性

在恒温阀阀杆机械耐久性试验中(6.2.4),阀杆密封不应渗漏。

### 5.2.5 温包的密封性

在温包加速渗漏试验中(6.2.5),单个温包质量减少不得多于 3 mg。

### 5.2.6 阀头的抗扭性

恒温阀阀头在抗扭性试验中(6.2.6),不应发生损伤或变形。

### 5.2.7 阀头的抗弯性

恒温阀阀头在承受垂直于阀体方向上 250 N 的外力时,不应发生损伤或变形。

## 5.3 调节性能要求

### 5.3.1 名义流量准确性

名义流量大于 33 kg/h 的恒温阀,其厂家提供的名义流量值误差不得超过 10%;

名义流量小于 33 kg/h 的恒温阀,其厂家提供的名义流量值误差不得超过 3 kg/h。

### 5.3.2 流量调节性

恒温阀在设定温度为 18℃、阀前后压差为 10 kPa 时,在其 2℃ 的线性调节区之内的中间温度点所对应的流量为中间流量,中间流量值不得超过名义流量的 70%。

### 5.3.3 滞后限值

滞后不得大于 1℃。

### 5.3.4 压差影响

压差影响不应大于 1℃。

### 5.3.5 静压影响

压力影响不应大于 1℃。

### 5.3.6 环境温度对带有远程传输部件恒温阀的影响

环境温度对带有远程传输部件恒温阀的影响不应大于 1.5℃。

### 5.3.7 机械强度

恒温阀按 6.3.7 进行机械强度试验后,其试验前后名义流量的变化量不应大于试验前名义流量值

的 20%，名义流量对应的温度变化不应大于 2℃。

5.3.8 温度强度

恒温阀按 6.3.8 进行温度强度试验后，其试验前后名义流量的变化量不应大于试验前名义流量值的 20%，名义流量对应的温度变化不应大于 2℃。

5.3.9 温度极限

恒温阀按 6.3.9 进行温度极限试验后，其试验前后名义流量的变化量不应大于试验前名义流量值的 20%，名义流量对应的温度变化不应大于 1.5℃。

6 试验方法

6.1 一般要求

外观和动作检查应符合本标准 5.1.1 的规定。

6.2 机械性能试验

6.2.1 阀体装配件抗弯性试验

将恒温阀阀体和连接件装配连接(装配力矩按厂家提供数据)，垂直于管道施加力矩  $M \pm 5 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $M$  数值详见表 1)30 s(见图 4)，观察阀体是否发生永久性变形或损伤。

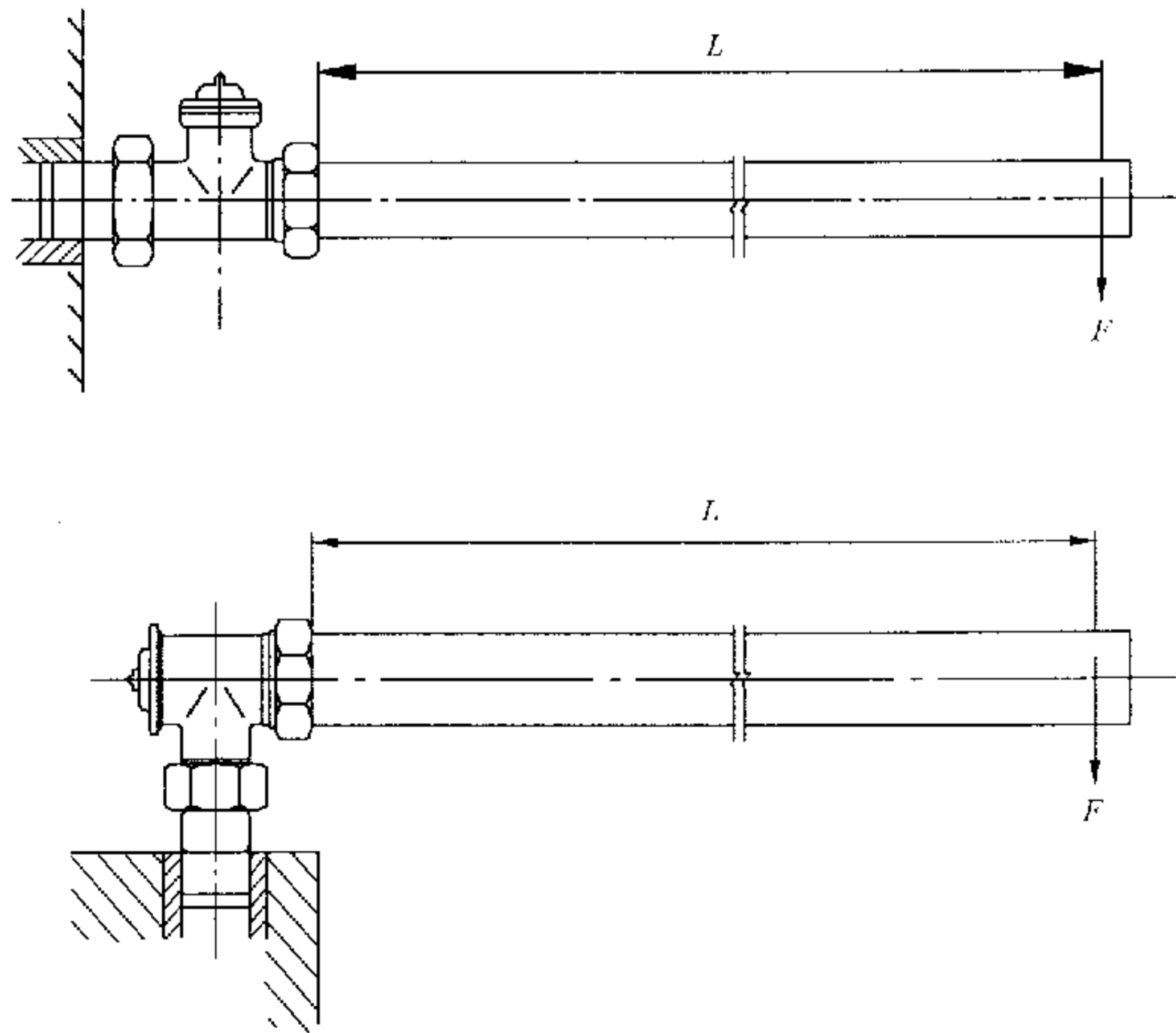


图 4 阀体装配件抗弯性试验装置

6.2.2 阀体耐压密封性试验

压力试验应按照 GB/T 13927 进行，且依据下述要求。

将自由开启的恒温阀阀体和连接件装配连接，将连接散热器的一端封死，在另一端施加(1.25 ± 0.10)MPa 的水压，持续 1 min 后观察阀体和连接处是否存在渗漏现象。

试验装置见图 5。



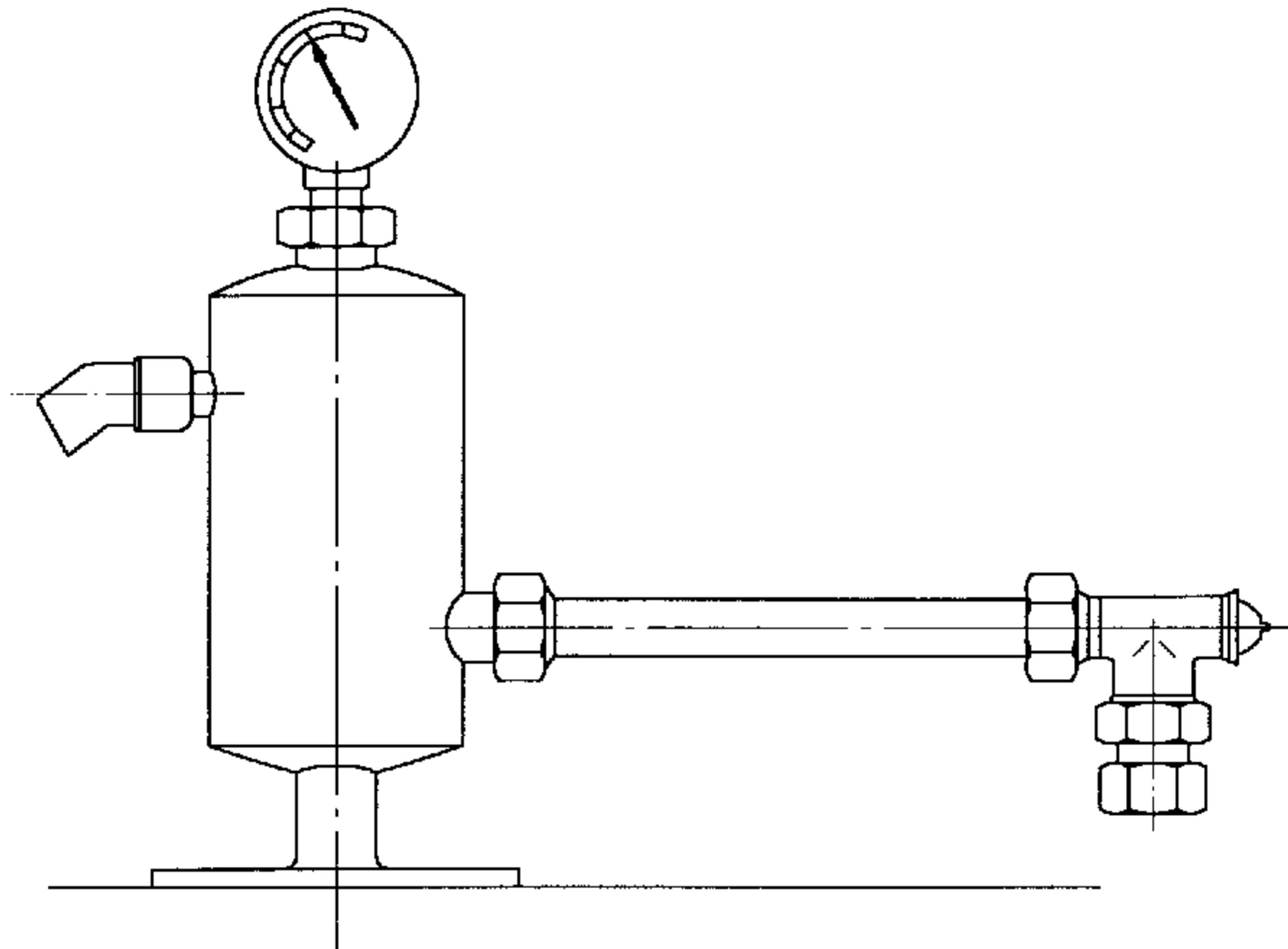


图5 耐压密封性试验装置

### 6.2.3 阀杆气密性试验

将恒温阀阀体和连接件装配连接,将连接散热器的一端封死,并将整阀浸入水中,在另一端施加 $(20\pm 2)$ kPa的气压,持续1 min后关闭、开启阀芯5次,检查是否有气泡漏出。

试验装置见图6。

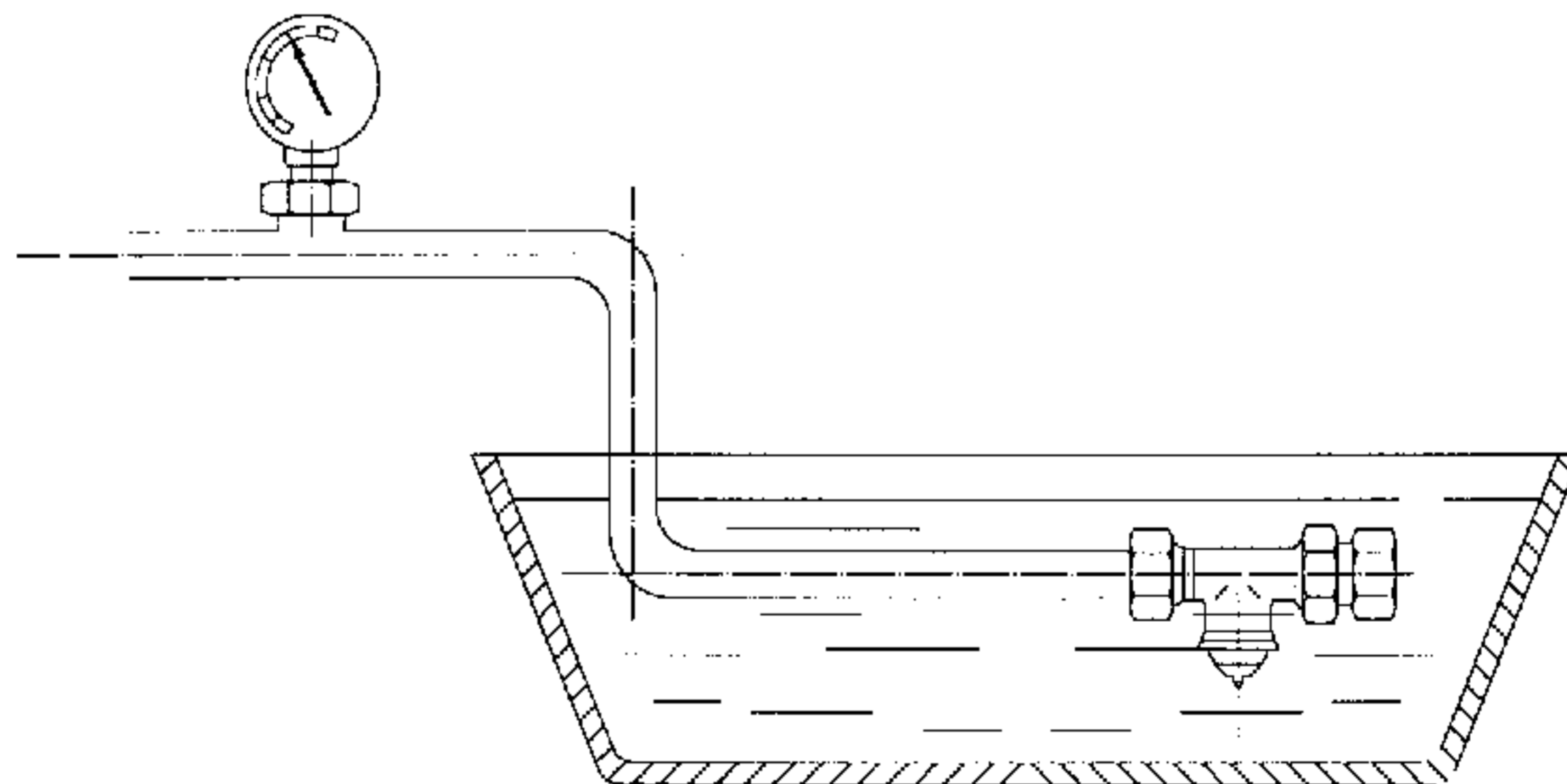


图6 阀杆气密性试验装置

### 6.2.4 阀杆密封耐久性试验

将恒温阀阀体安装于静压 $(1\pm 0.1)$ MPa、水温 $(95\pm 2)$ ℃、阀门工作压差 $(60\pm 2)$ kPa的水系统中,用 $(70\pm 5)$ N关断力关闭阀杆100 000次,检查阀杆密封处是否有水渗漏。

### 6.2.5 温包密封性试验

对温包进行称重后,持续施加 $(130\pm 5)$ N的外力(试验装置见图7),7 d后对温包重新称重,并与原重量进行比较。

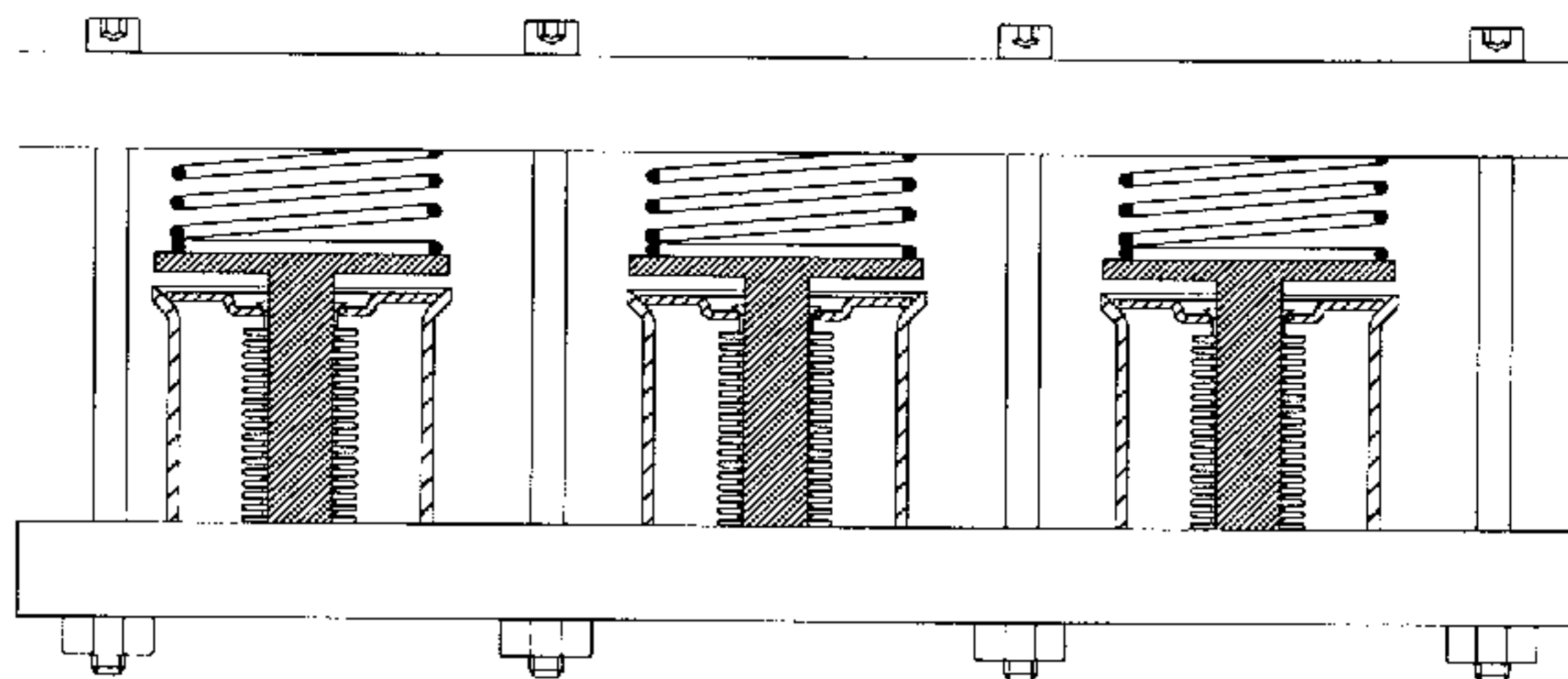


图 7 温包储存夹装设备示意图

### 6.2.6 阀头抗扭性试验

将恒温阀阀体安装于静压 $(100 \pm 10)$  kPa、压差 $(60 \pm 2)$  kPa、水温 $(95 \pm 2)$  °C (外置温包式和远程调控式阀头可不要求水温)的水系统中,将阀头调到关闭点,施加 $(8 \pm 1)$  N·m 的扭矩 30 s;再将阀头调到最大温度点,施加 $(8 \pm 1)$  N·m 的扭矩 30 s(如图 8 所示)。此后,检查阀头是否有损坏发生(包括裂缝、渗漏和永久性变形)。

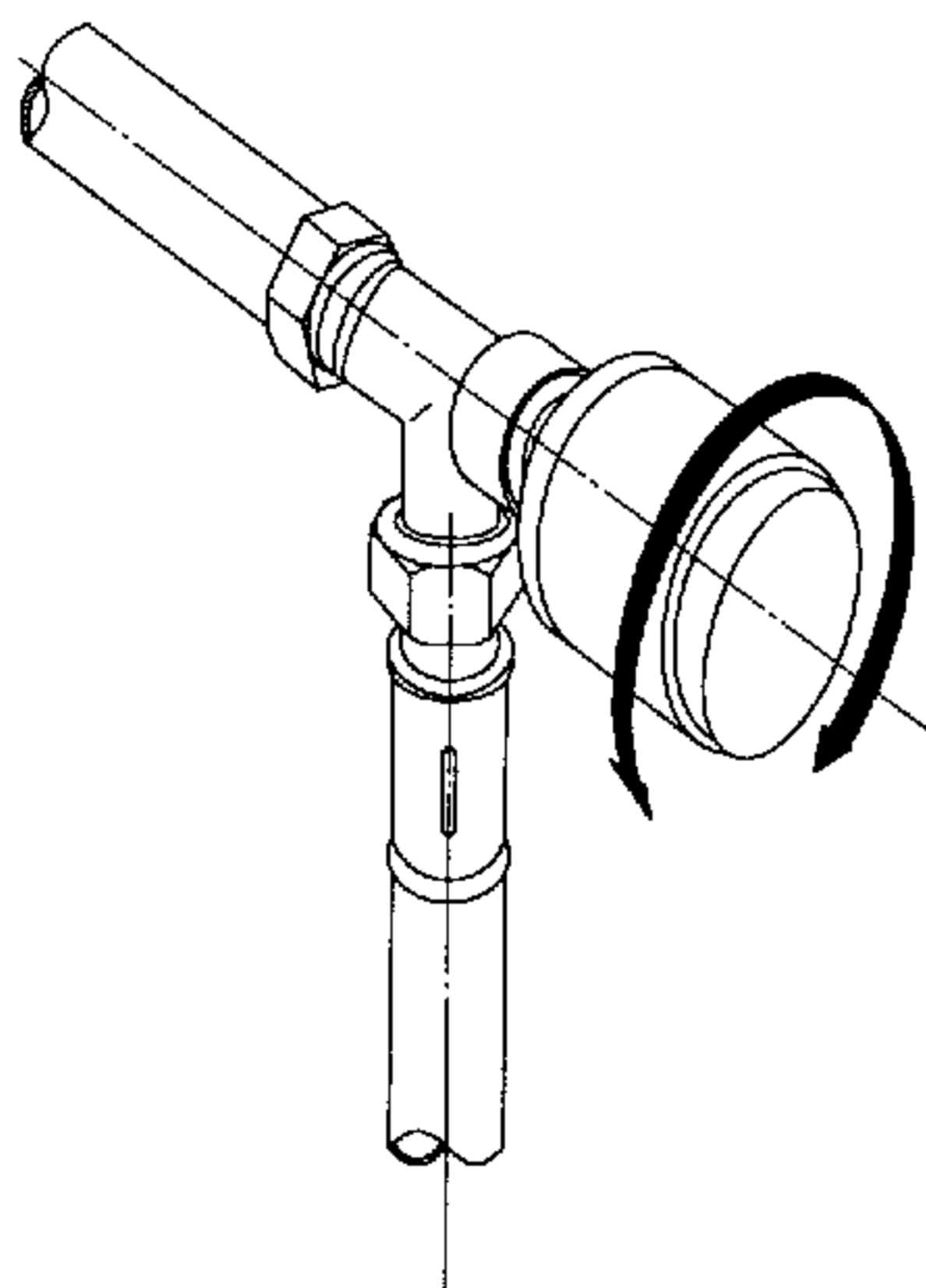


图 8 阀头抗扭性试验示意图

### 6.2.7 阀头抗弯性试验

将恒温阀阀体安装于静压 $(100 \pm 10)$  kPa、水温 $(95 \pm 2)$  °C (外置温包式和远程调控式阀头可以不要求水温)的水系统中,通过宽度为 20 mm 的皮带在距阀头最远边 10 mm 的位置上施加垂直于恒温阀轴线方向的 $(250 \pm 5)$  N 外力 30 s(如图 9 所示)。之后,检查阀头是否有损坏发生(包括裂缝、渗漏和永久性变形)。

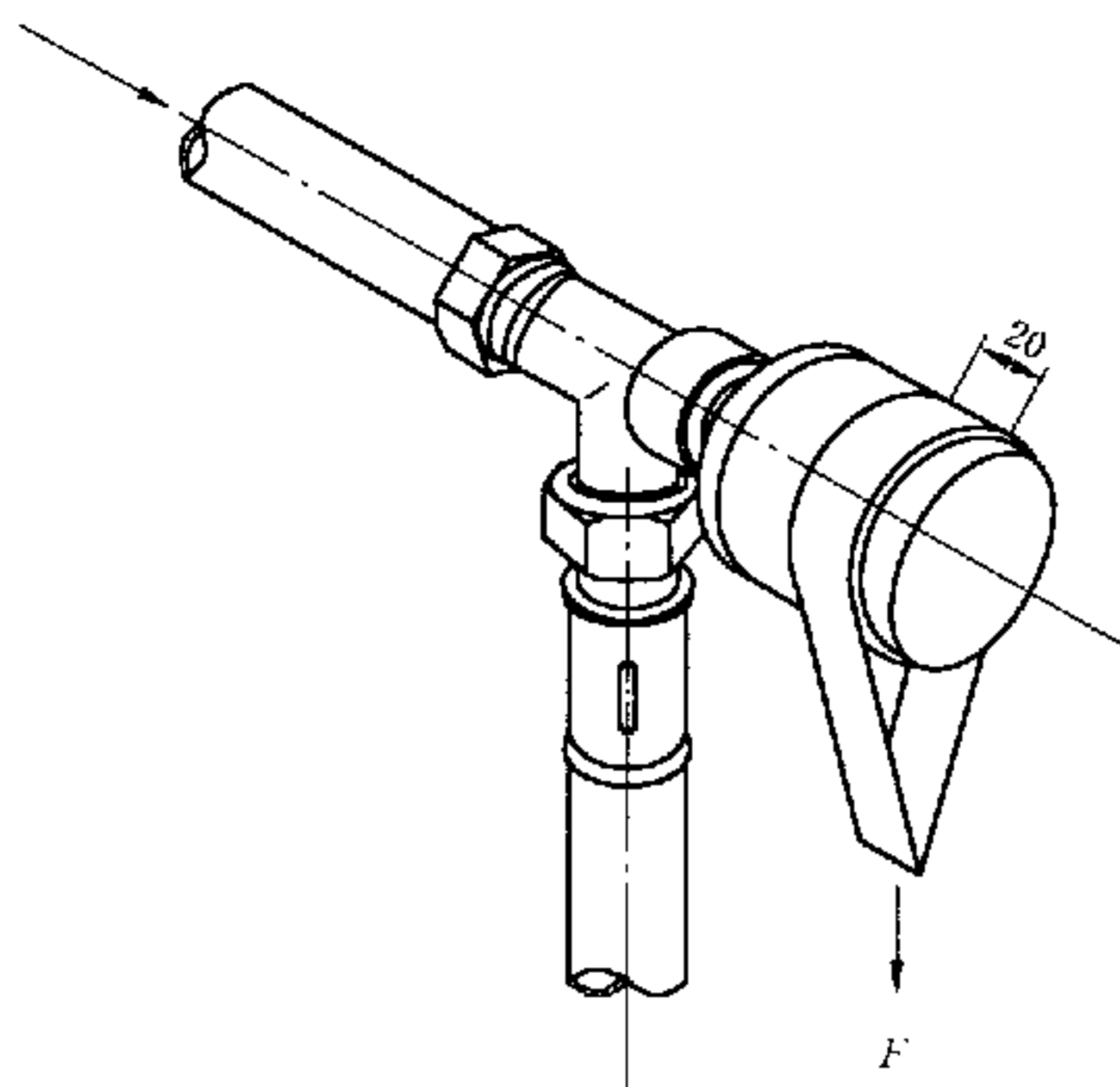


图9 阀头抗弯性试验装置

### 6.3 调节性能试验

#### 6.3.1 名义流量的测定

按附录 A 中绘制曲线 3(如图 A.3 所示),其  $S-2^{\circ}\text{C}$  所对应的流量就是恒温阀的名义流量。

对带预设功能恒温阀,其名义流量随预设值的不同而不同,在未特殊说明的情况下指预设设备不工作时的名义流量,预设工作状态下应测定至少 3 个预设点的名义流量。

#### 6.3.2 中间流量的测定

按附录 A 绘制曲线 3(如图 A.3 所示),其  $S-1^{\circ}\text{C}$  所对应的流量就是中间流量。

对带预设功能恒温阀,其中间流量应在预设设备不工作时得出。

#### 6.3.3 滞后的测定

按附录 A 绘制曲线 3 和曲线 4(如图 A.3 所示),名义流量所对应的两曲线温度点的温差即滞后值。

#### 6.3.4 压差影响的测定

按附录 A 绘制曲线 4 和曲线 6(如图 A.3 所示),两曲线 S 点的温差即压差影响值。

#### 6.3.5 静压影响的测定

按附录 A 绘制曲线 4 和曲线 7(如图 A.3 所示),名义流量所对应的两曲线温度点的温差即静压影响值。

#### 6.3.6 环境温度对带有远程传输部件恒温阀的影响测定

按附录 A 绘制曲线 3 和曲线 5(如图 A.3 所示),名义流量所对应的两曲线温度点的温差即影响值。

#### 6.3.7 机械强度试验

6.3.7.1 按附录 A 绘制曲线 3(如图 A.3 所示),得出名义流量和名义流量所对应的温度;

6.3.7.2 将恒温阀安装在水温  $(90 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、静压  $(100 \pm 10)\text{kPa}$ 、最大压差  $(60 \pm 2)\text{kPa}$  的水系统中。将阀头旋转开启和关闭,每周期约 10 s,等待 5 s 之后开始下一周期,共做 5 000 个周期;

6.3.7.3 恒温阀开启并在环境温度中存放 24 h 以上;

6.3.7.4 在机械强度试验后,再次绘制曲线 3(如图 A.3 所示),得出名义流量和名义流量所对应的温度。

#### 6.3.8 温度强度试验

6.3.8.1 按照附录 A 中所述的方法绘制曲线 3(如图 A.3 所示),得出名义流量和名义流量所对应的温度;

6.3.8.2 保持阀头设定温度 18℃ 不变,将阀头交替浸入到(15±1)℃和(25±1)℃的水槽中 5 000 次,阀头在每一个水槽中停留的时间不少于 30 s(如果阀头浸入在(25±1)℃的水槽中 30 s 不能使之完全关闭,则阀头在水中停留的时间要相应适当延长);

6.3.8.3 恒温阀开启并在环境温度中存放 24 h 以上;

6.3.8.4 在温度强度试验后,再次绘制曲线 3(如图 A.3 所示)所示,得出名义流量和名义流量所对应的温度。

6.3.9 温度极限试验

按照附录 A 中所述的方法绘制曲线 3(如图 A.3 所示),得出名义流量及名义流量所对应的温度后,将实验完毕后的恒温阀阀头和阀体从实验桥上拆下,并按出厂设置连接和包装,准备就绪后将其放置在(-20±1)℃空气中 6 h;再放入(50±1)℃的空气中 6 h,之后,将其包装除去,并将恒温阀阀头温度设定于最小值,放置于(40±1)℃的温度中持续 6 h。

待上述实验步骤完毕后,将实验完毕的恒温阀在环境温度中存放 24 h 以上,再次绘制特征曲线 3(如图 A.3 所示),得出名义流量和名义流量所对应的温度。

7 检验规则

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.1 出厂检验

检验项目按表 2 的规定执行,抽样方法及合格判定应符合 GB/T 2828.1 的规定,由企业技术检验部门检验,并应有产品质量合格证。

表 2 检验规则

序号	检 验 项 目	出厂检验	型式检验	技术要求条款	试验方法条款
1	外观和动作	√	√	5.1.1	6.1.1
2	阀体装配件抗弯性		√	5.2.1	6.2.1
3	阀体耐压密封性	√	√	5.2.2	6.2.2
4	阀杆气密性	√	√	5.2.3	6.2.3
5	阀杆密封耐久性		√	5.2.4	6.2.4
6	温包密封性		√	5.2.5	6.2.5
7	阀头抗扭性		√	5.2.6	6.2.6
8	阀头抗弯性		√	5.2.7	6.2.7
9	名义流量准确性		√	5.3.1	6.3.1
10	中间流量调节性		√	5.3.2	6.3.2
11	滞后		√	5.3.3	6.3.3
12	压差影响		√	5.3.4	6.3.4
13	静压影响		√	5.3.5	6.3.5
14	环境温度对带远程传输部件恒温阀的影响		√	5.3.6	6.3.6
15	机械强度		√	5.3.7	6.3.7
16	温度强度		√	5.3.8	6.3.8
17	温度极限		√	5.3.9	6.3.9

## 7.2 型式检验

7.2.1 凡有下列情况之一时,应进行型式检验。

- 7.2.1.1 新产品批量投产前;
- 7.2.1.2 产品在设计、工艺、材料上有较大改变时;
- 7.2.1.3 停产满一年再次生产时;
- 7.2.1.4 正常生产时每二年进行一次;
- 7.2.1.5 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- 7.2.1.6 质量监督部门提出要求时。

### 7.2.2 检验项目

按表 2 的规定执行。

### 7.2.3 抽样方案与方法

抽样应在出厂检验合格产品中,随机抽取不少于 5 只,且不同规格产品不少于 2 只。

### 7.2.4 判定规则与复验规则

检验过程中,发现任何一项指标不合格时,应在同批产品中加倍抽样,复检其不合格项目;若仍不合格,则该批产品为不合格。

## 7.3 检验机构

恒温阀型式试验和鉴定检测的受委托单位,应拥有国家认证认可监督管理委员会的相关授权。

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 标志

8.1.1 恒温阀应在明显部位设置清晰、牢固的型号标牌,其内容应包括:

- a) 公称直径;
- b) 公称压力;
- c) 介质流向;
- d) 制造厂标;
- e) 温度设置标记,应包括温度设定于 18℃ 的标记。

8.1.2 产品应带有标签,标签上标明产品名称、标准编号、商标、生产企业名称、地址、种类、规格和型号。

8.1.3 阀门标志应符合 GB/T 12220 的规定。

### 8.2 包装

8.2.1 恒温阀的包装应保证产品在正常运输中不致损坏。

8.2.2 包装外面应注明:

- a) 产品名称、型号及数量;
- b) 制造厂名及地址。

8.2.3 恒温阀包装时,应附有使用说明书和产品质量合格证。

8.2.3.1 使用说明书内容包括:

- a) 制造厂名和商标;
- b) 结构原理;
- c) 主要零件的材料;
- d) 重量、外形尺寸和连接尺寸;
- e) 维护、保养、安装和使用说明;
- f) 常见故障及排除方法;
- g) 技术参数;

- 温度选择的最大值、最小值和标记,18℃设定点标记;
- 最大允许的静压;
- 最大允许的压差;
- 最大允许的热水温度(若小于 120℃);
- 允许的工作压差范围,以及在此区间的噪声最大值;
- 名义流量下的流通能力或阻力系数;
- 对带预设定的恒温阀,应标明阀门预设操作说明、不同预设值对应名义流量下的流通能力或阻力系数。

8.2.3.2 合格证内容包括:

- a) 制造厂名和出厂日期;
- b) 产品型号、规格;执行标准号;
- c) 检验日期、检验员标记。

8.3 运输

恒温阀在运输过程中,应防止剧烈震动,严禁抛掷、碰撞等,防止雨淋及化学物品的侵蚀。

8.4 贮存

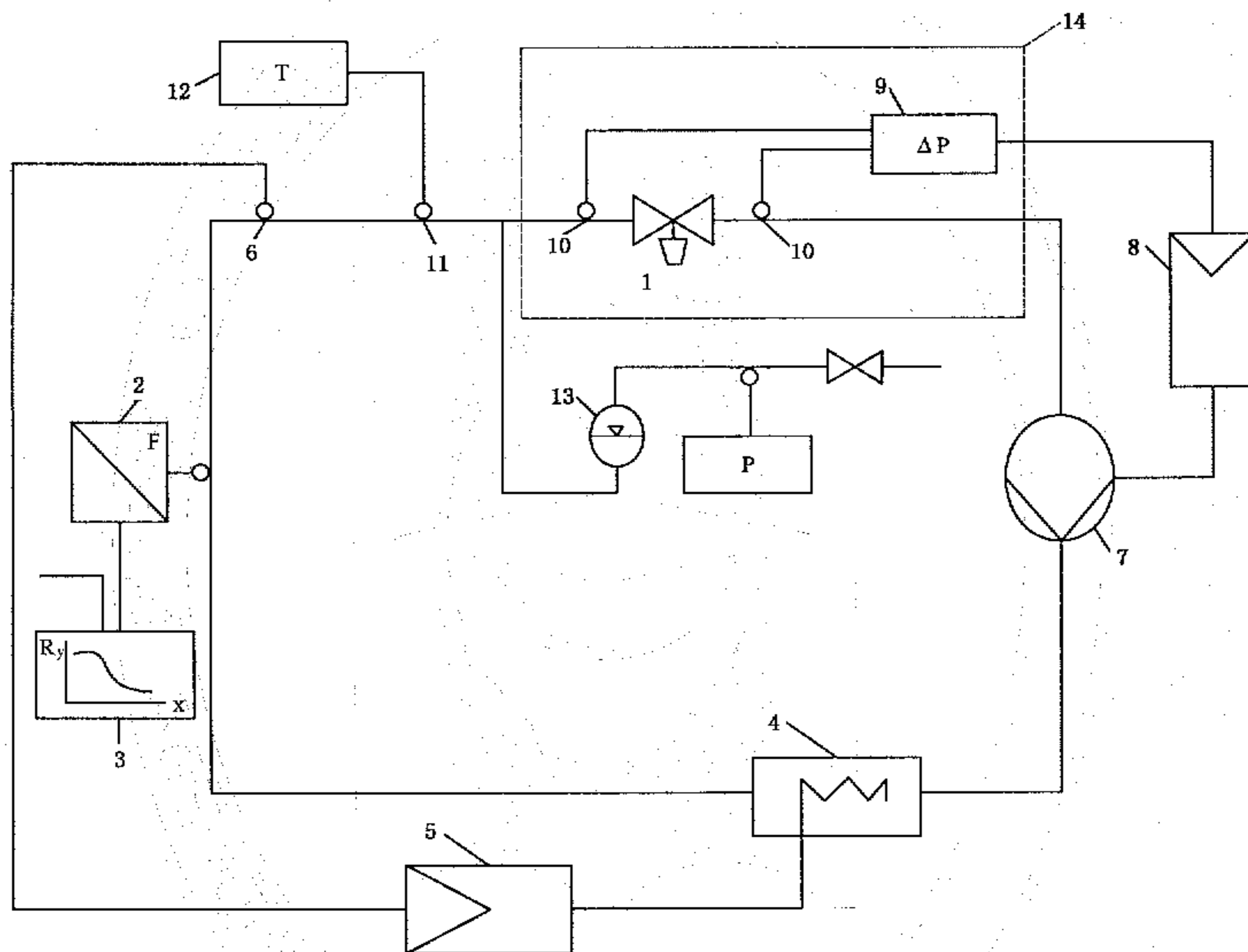
恒温阀及其配件应贮存在干燥通风无腐蚀性介质的室内,并有人库登记。

**附录 A**  
**(规范性附录)**  
**恒温阀温度和流量特性试验方法**

**A.1 恒温阀温度和流量特性试验装置及试验方法**

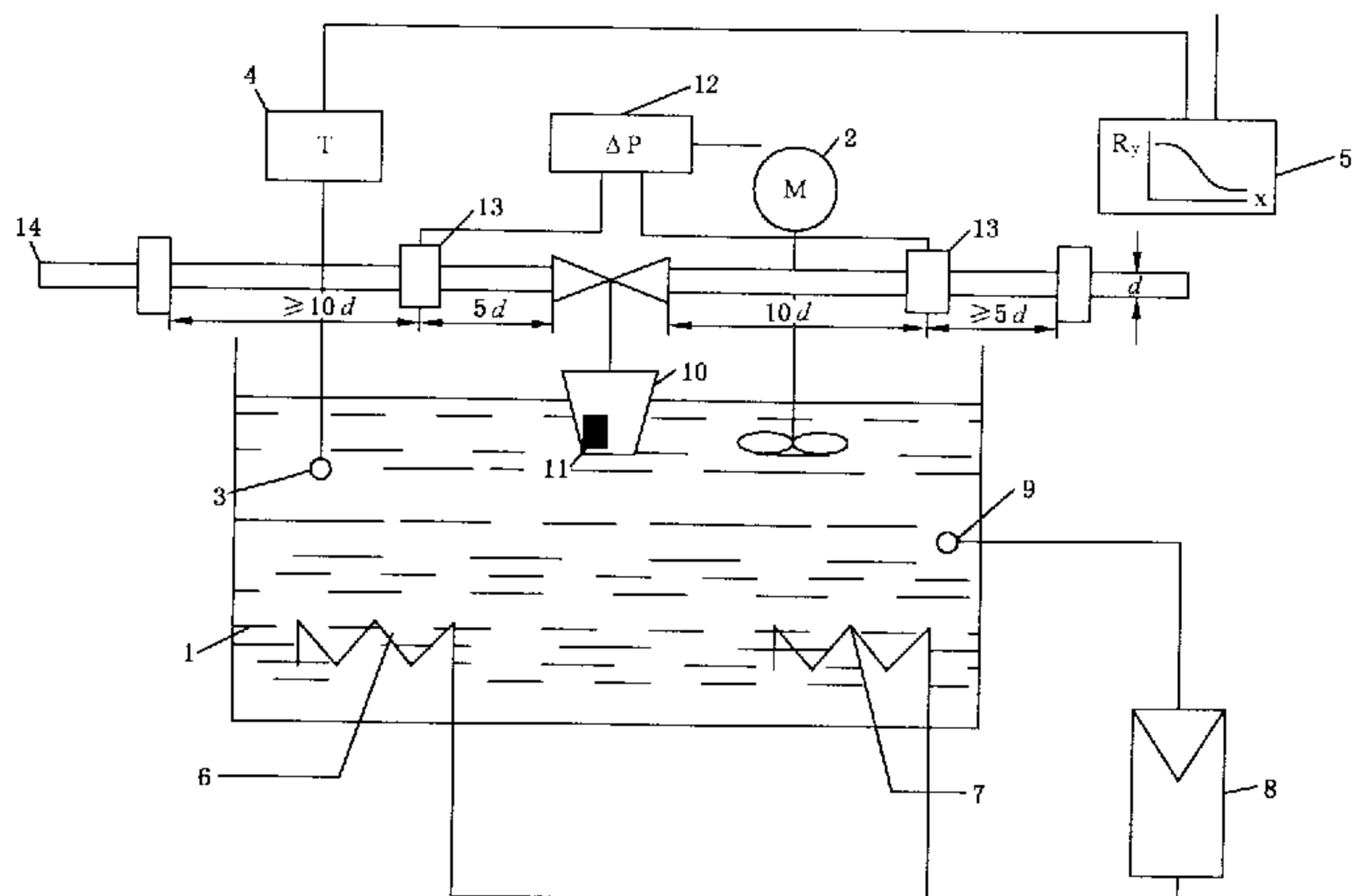
用于获取恒温阀水力数据的模拟采暖系统如图 A.1 所示。

试验样阀的阀头部分浸在恒温水槽(如图 A.2)中。



- 1——试验样品;
- 2——流量计;
- 3——数据记录仪;
- 4——加热器;
- 5——温度控制器;
- 6——温度传感器;
- 7——循环泵;
- 8——差压控制器;
- 9——差压传感器;
- 10——差压测点;
- 11——温度测点;
- 12——温度计;
- 13——定压补水泵;
- 14——恒温水槽试验装置。

图 A.1 获取恒温阀水力调节数据的模拟采暖系统



- 1——水槽；
- 2——搅拌器；
- 3——温度测点；
- 4——温度计；
- 5——数据记录仪；
- 6——加热器；
- 7——冷却器；
- 8——温度控制器；
- 9——温度测点；
- 10——恒温阀阀头；
- 11——感温包；
- 12——压差传感器；
- 13——压差测点；
- 14——连接图 10 水系统。

图 A.2 恒温水槽试验装置图

- A. 1.1 压差测点在试验样阀前后,数据可在压差计上读出;压差控制器控制该压差值在(10~60)kPa 之间,偏差保持在±2%以内。
- A. 1.2 流经恒温阀的水系统静压由稳压罐控制恒定,定压点在试验样阀前;最大系统静态应为1 MPa, 压力偏差为±2%。
- A. 1.3 流经恒温阀的水系统温度自动控制在 50℃~80℃之间的恒定值时,温度偏差为±0.2℃以内; 温度传感器测点在试验样阀前,偏差为±0.2℃。
- A. 1.4 流经恒温阀的水流量可以从流量计上读出,并自动记录。
- A. 1.5 试验样阀的阀头应完全浸入在恒温水槽之中,应保证水在阀头周围连续混合和循环;
- A. 1.6 恒温水槽自控恒温,温度控制精度为 0.03℃;恒温水槽能通过控制设备平稳地改变温度,温度 变化量应小于 3℃/h。
- A. 1.7 除非有特殊的说明,试验条件如下:
  - 恒温阀入口静压为(100±10)kPa,出口和入口的压差为(10±0.2)kPa;
  - 流经恒温阀的循环水温度保持在(50±2)℃,水槽中水温变化速度应小于 3℃/h;



阀头温度设定点是在关闭方向上得到的。

### A.2 试验仪表

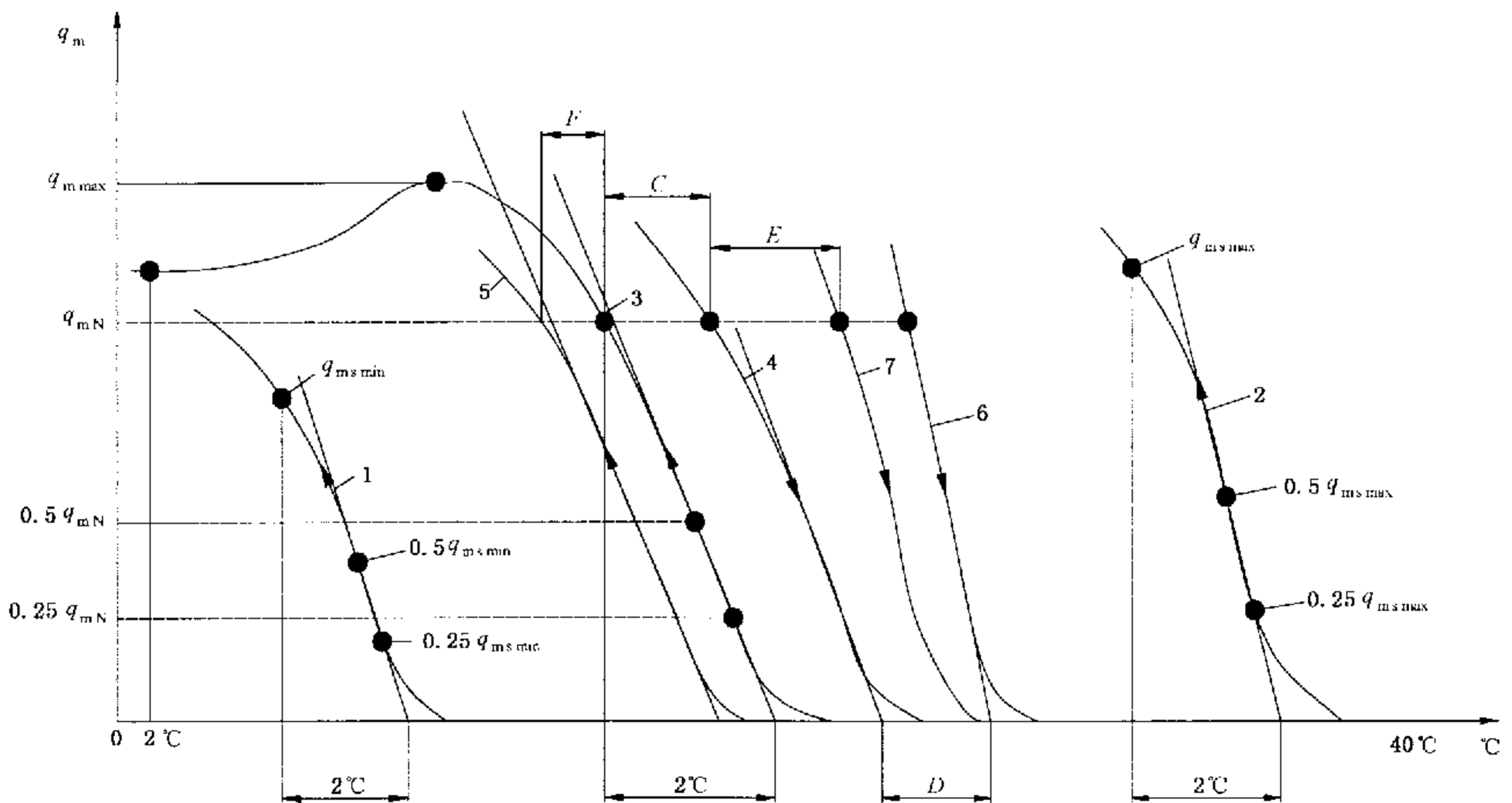
试验用的各类测量仪器仪表应有计量检定有效期内的合格证,其准确度应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 试验仪表要求

测量参数	测量仪表		仪表准确度
温度/℃	玻璃水银温度计		0.2
	电阻温度计		0.03
压力/MPa	压力表 压差变送器		压力表精度应为 1.5 级以上 2%
时间/s	秒表		1
流量	流量计	%	准确度小于或等于 2
		kg/h	1

### A.3 恒温阀特性曲线的绘制

#### A.3.1 特性线的确定



注: C——滞后值;  
D——压差影响值;  
E——静压影响值;  
F——环境温度对带有远程传输部件恒温阀的影响值。

图 A.3 恒温阀特性曲线图

如图 A.3,用恒温阀温度和流量特性试验装置绘制曲线(见曲线 1~曲线 7)。

a) 温度设定在最小设置和最大设置时的开启曲线(见曲线 1 和曲线 2)

将温度设定于最小位置,水槽温度至少高于开启温度 2℃,然后将水槽温度降低到低于开启温度 3℃,描绘恒温阀的开启曲线(见曲线 1);

将温度设定于最大位置,重复上述步骤,描绘恒温阀的开启曲线(见曲线 2)。

b) 温度设定在 18℃时的开启曲线(见曲线 3)

将温度设定于 18℃,开始时水槽温度要高于 20℃,然后将水槽温度降到 12℃,绘制开启曲线。

c) 温度设定在 18℃时的关闭曲线(见曲线 4)

将温度设定于 18℃,开始时水槽温度低于 14℃,然后将水槽温度增到比关闭温度高 1℃,绘制关闭曲线。

d) 温度设定于 18℃时,带有远端传输部件的温控阀的开启曲线(见曲线 5)

温度设定于 18℃,将传输部件 1 m 长的一段浸入到第二个水槽中,该水槽中水温应高于(28±0.2)℃。恒温阀的其余部分置于第一个水槽中。

开始时,温度至少要高于开启温度 2℃,然后将传感器的温度降低到低于开启温度 3℃,绘制开启曲线。

e) 温度设定于 18℃,压差大于 10 kPa 时的关闭曲线(见曲线 6)

将阀前后压差控制在(60±2)kPa,按照 c)方式绘制关闭曲线。

f) 温度设定于 18℃,恒温阀的静压为 1 MPa 时的关闭曲线(曲线 7)

将静压控制在(1 000±20)kPa,按照 c)方式绘制关闭曲线。

### A.3.2 理论曲线的绘制

下述方法得到理论曲线(如图 A.4):

a) 延长曲线的线性部分或通过拐点的切线交 X 轴于点 1<sub>1</sub>。

b) 在 X 轴上比交点 1<sub>1</sub> 低 2℃的一点为 2<sub>1</sub>,点 2<sub>1</sub> 在曲线上所对应的点为 3<sub>1</sub>。

c) 点 4<sub>1</sub> 所对应的流量为点 3<sub>1</sub> 所对应的流量 50%,点 5<sub>1</sub> 所对应的流量为点 3<sub>1</sub> 所对应流量的 25%。

d) 点 4<sub>1</sub> 和点 5<sub>1</sub> 连线并延长交 X 轴为点 1<sub>2</sub>。

e) 以点 1<sub>2</sub> 为起点重复 b)、c)、d)过程直到 1<sub>n</sub> 点不再发生位移,1<sub>n</sub> 点即为 S 点。

f) 低于 S 点 2℃的 X 轴上点所对应的流量为 q<sub>ms</sub>。

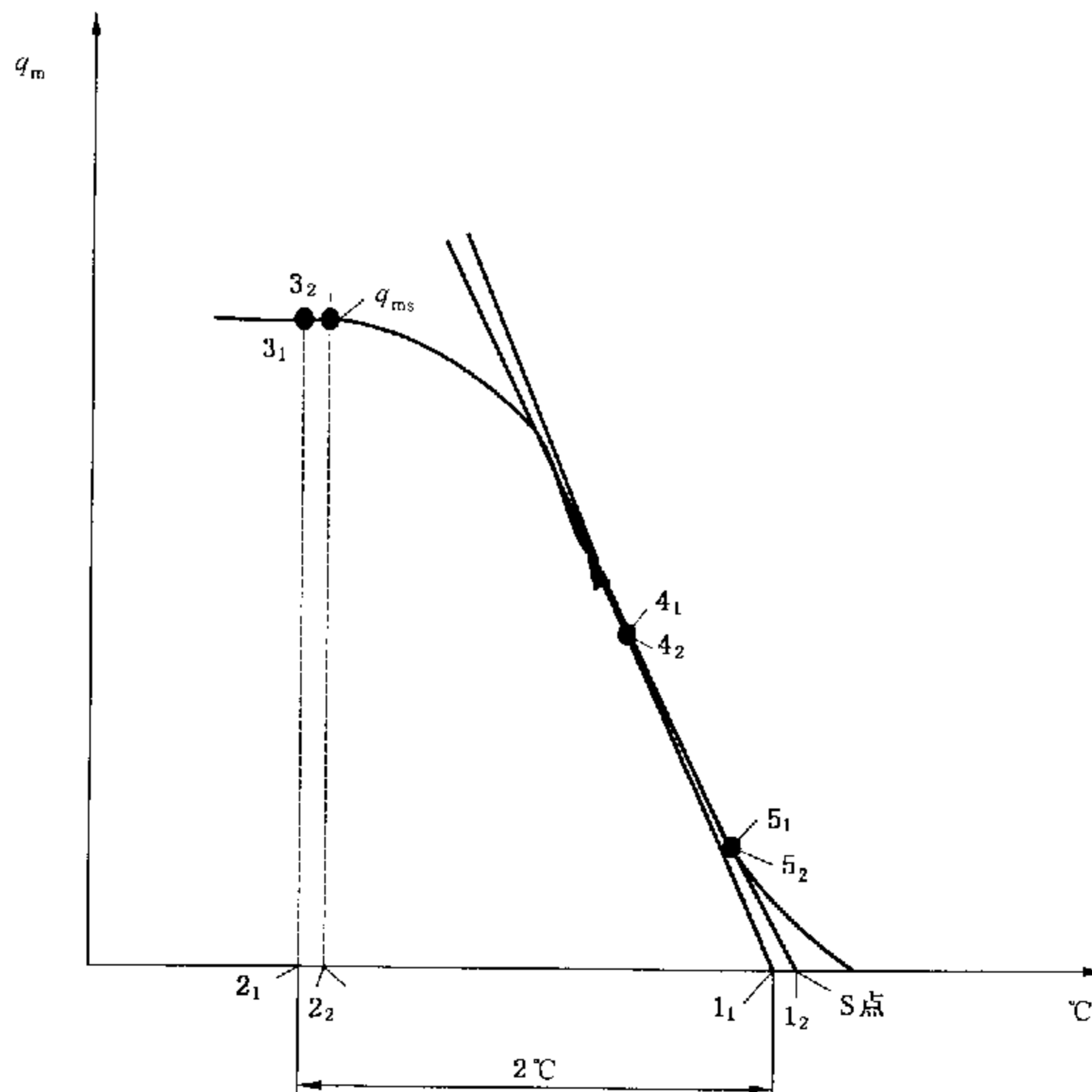


图 A.4 绘制理论曲线

附录 B  
(规范性附录)  
恒温阀的基本尺寸

B.1 恒温阀的基本尺寸

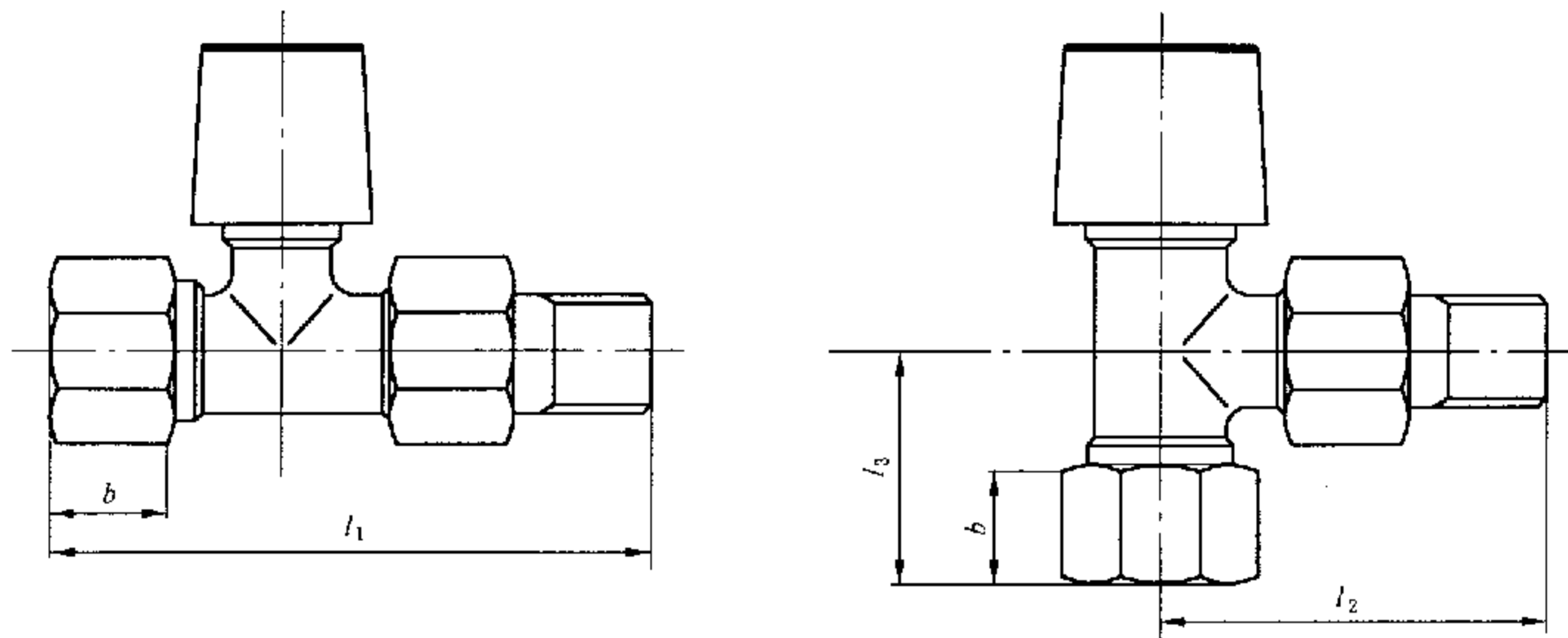


图 B.1 直通型和角型阀门 D、F、S 系列示意图

表 B.1 恒温阀门 D、F、S 系列基本尺寸表

单位为毫米

系列 名称	D			F			S		
	10	15	20	10	15	20	10	15	20
$b$ (最小值)	10.1	13.2	14.5	8	9	10	8.5	10.5	12.0
$l_1$	85	95	106	75	82	98	75	88	102
$l_2$	52	58	66	49	53	63	48	56	65
$l_3$	22	26	29	20	23	26	20	24	28

中华人民共和国建筑工业  
行业标准  
散热器恒温控制阀  
JG/T 195—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 36 千字  
2007年4月第一版 2007年4月第一次印刷

\*

书号:155066·2-17469 定价 20.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



JG/T 195-2007