

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7939. 1—2024/ISO 19879:2021

代替 GB/T26143—2010

## 液压传动连接 试验方法 第 1 部分：管接头

Connections for hydraulic fluid power—Test methods—Part 1: Connectors

(ISO 19879:2021, Metallic tube connections for fluid power and general use—  
Test methods for hydraulic fluid power connections, IDT)

2024-03-15发布

2024-10-01实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会

发布



目 次

前言 ..... III

引言 ..... IV

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 2

4 一般要求 ..... 2

5 重复装配试验 ..... 5

6 气密性试验 ..... 6

7 耐压试验 ..... 7

8 爆破试验 ..... 8

9 循环耐久性(脉冲)试验 ..... 8

10 真空试验 ..... 9

11 过载拧紧试验 ..... 10

12 振动试验 ..... 10

13 带振动的循环耐久性(脉冲)试验 ..... 12

14 标注说明 ..... 13

附录 A (资料性) 典型试验数据表格 ..... 14

参考文献 ..... 17



## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 7939《液压传动连接 试验方法》的第1部分。GB/T 7939已经发布了以下部分：

- 第1部分：管接头；
- 第2部分：快换接头；
- 第3部分：软管总成。

本文件代替 GB/T 26143—2010《液压管接头 试验方法》，与 GB/T 26143—2010相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了标准的适用界限(见 GB/T 26143—2010的第1章)；
- b) 增加了钢管的符合标准及工作压力要求(见表1)；
- c) 更改了试验连接块硬度(见4.2.1、11.2,GB/T 26143—2010的4.2.1、11.2)；
- d) 更改了对试验结果和试验条件记录的要求(见4.4,GB/T 26143—2010的4.4)；
- e) 更改了循环耐久性(脉冲)试验、振动试验、带振动的循环耐久性(脉冲)试验部分参数值和试验步骤(见表6、表9、表11,GB/T 26143—2010的表6、表9、表11)；
- f) 更改了附录A的性质和试验数据表格(见附录A,GB/T 26143—2010的附录A)。

本文件等同采用 ISO 19879:2021《用于流体传动和一般用途的金属管连接 液压传动用管接头的试验方法》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 为与现有标准协调，将标准名称改为《液压传动连接 试验方法 第1部分：管接头》；
- 表1中删除了零件的序号，增加了注；
- 删除了单位“bar”以及对应的值；
- 9.1增加了注。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国液压气动标准化技术委员会(SAC/TC3)归口。

本文件起草单位：徐州徐工液压件有限公司、江苏耀坤液压股份有限公司、广州市壹套节能设备有限责任公司、丹佛斯动力系统(宁波)有限公司、厦门程灿工业设备有限公司、星箭科技股份有限公司、宁波市产品质量检验研究院(宁波市纤维检验所)、安徽科技学院、浙江志达管业有限公司、山东益诚液压设备有限公司、北京机械工业自动化研究所有限公司。

本文件主要起草人：张义春、刘晓芳、周锋、俞吉健、张海鑫、张路平、郑智剑、皮凤梅、郭纯、周辉、杨小琛、曹巧会。

本文件于2010年首次发布为 GB/T 26143—2010,本次为第一次修订。

# 引 言

在液压流体动力系统中,动力是通过在密闭回路内的受压液体传递和控制的。管接头设计要满足不同工况的要求。为确定管接头是否符合设计和使用要求,需对管接头进行性能检测。

GB/T 7939规范了液压传动连接元件的试验方法,由三个部分构成。

- 第 1 部分:管接头。目的是确定用于液压传动系统中的管接头性能的试验和评价方法。
- 第 2 部分:快换接头。目的是确定用于液压传动系统中的快换接头性能的试验和评价方法。
- 第 3 部分:软管总成。目的是确定用于液压传动系统中的软管总成性能的试验和评价方法。

# 液压传动连接 试验方法

## 第 1 部分 :管接头

### 1 范围

本文件描述了液压传动中使用的各类钢管连接、螺柱端连接和法兰连接的管接头试验和性能评价的统一方法。

本文件所述的试验是彼此独立的,是各项试验遵循的文件。具体需进行的试验项目和性能要求见相应的标准文件。

对于管接头的合格判定,以本文件规定的最小试验样品数进行试验,但在相关管接头标准中另有规定的或制造商与用户另行商定的情况除外。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 48-2 硫化橡胶或热塑性橡胶 硬度的测定 第 2 部分 :硬度在 10IRHD~ 100IRHD (Rubber,vulcanized or thermoplastic—Determination of hardness—Part 2: Hardness between 10IRHD and 100IRHD)

ISO 3448 工业液体润滑剂 ISO粘度分类 (Industrial liquid lubricants—ISO viscosity classification)

注 : GB/T 3141—1994 工业液体润滑剂 ISO粘度分类 (eqv ISO 3448:1992)

ISO 3601-3 流体传动 O 形圈 第 3 部分 :质量验收准则 (Fluid power systems—O-rings—Part 3: Quality acceptance criteria)

注 : GB/T 3452.2—2007 液压气动用 O形橡胶密封圈 第 2 部分 :外观质量检验规范 (ISO 3601-3:2005, IDT)

ISO 5598 流体传动系统及元件 词汇 (Fluid power systems and components—Vocabulary)

注 : GB/T 17446—2024 流体传动系统及元件 词汇 (ISO 5598:2020, MOD)

ISO 6508-1 金属材料 洛氏硬度试验 第 1 部分 :试验方法 (Metallic materials—Rockwell hardness test—Part 1: Test method)

注 : GB/T 230.1—2018 金属材料 洛氏硬度试验 第 1 部分 :试验方法 (ISO 6508-1:2016, MOD)

ISO 6605 液压传动 软管和软管总成试验方法 (Hydraulic fluid power—Test methods for hoses and hose assemblies)

注 : GB/T 7939.3—2023 液压传动连接 试验方法 第 3 部分 :软管总成 (ISO 6605:2017, IDT)

ISO 6743-4 润滑剂、工业用油和相关产品 (L 类) 分类 第 4 部分 :H 组 (液压系统) [Lubricants, industrial oils and related products (class L)—Classification—Part 4: Family H (Hydraulic systems)]

注 : GB/T 7631.2—2003 润滑剂、工业用油和相关产品 (L 类) 的分类 第 2 部分 :H 组 (液压系统) (ISO 6743-4:1999, IDT)

ISO 10763 液压传动 无缝或焊接型的平端精密钢管 尺寸与公称压力 (Hydraulic fluid

power—Plain-end,seamless and welded precision steeltubes—Dimensions and nominalworking pres-sures)

注：GB/T 41354—2022 液压传动 无缝或焊接型的平端精密钢管 尺寸与公称压力(ISO 10763:2020,MOD)

3 术语和定义

ISO 5598界定的术语和定义适用于本文件。  
ISO 和 IEC在以下地址维护用于标准化的术语数据库：  
— ISO在线浏览平台:<http://www.iso.org/obp>;  
— IEC电子开放平台:<http://www.electropedia.org/>。

4 一般要求

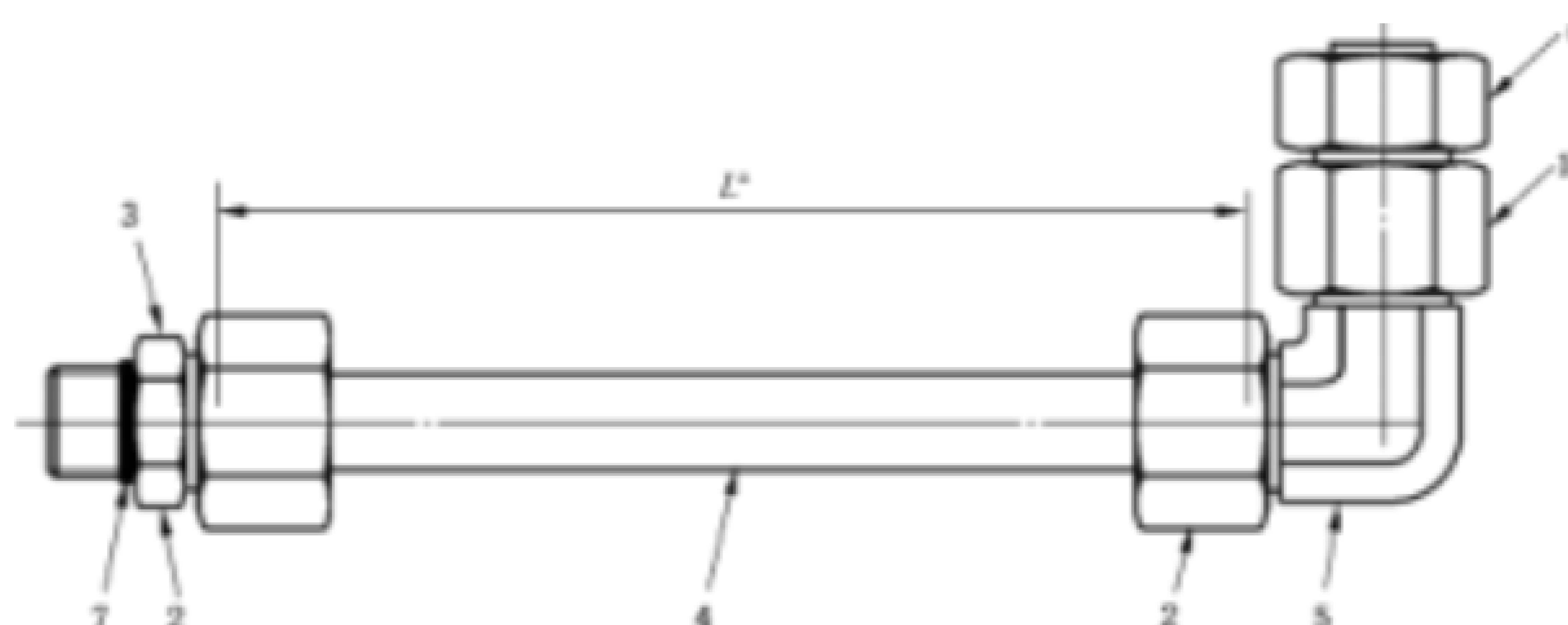
警告 :本文件中描述的一些试验是危险的。 因此在进行这些试验时 ,要严格采取各种适合的安全预防措施。 对于爆炸、 细微喷射(可能会穿透皮肤)和膨胀气体的能量释放等危险须引起注意。 为了减少能量释放的危险 ,在压力试验前须排出被试件内的空气。 试验应由经过培训合格的人员操作和完成 ,并使用合适的个人防护装备(PPE)。

4.1 试验组件

所有被试件都应是最终形态 ,包括已退火的螺母(按铜焊元件要求)。 除非另有规定 ,用于钢管连接的 1 型试验组件应如图 1所示 ,用于螺柱端连接的 2 型试验组件应如图 2 所示。 为检测管接头的极限性能 ,对于爆破和循环耐久性(脉冲)试验 ,可选择不使用钢管连接 ,并且可组合成如图 3 所示具有相似功能但配置不同的 3 型试验组件。 适用于法兰式连接的 4 型试验组件应如图 4所示。 试验组件应符合表 1 中的规定。

表 1 试验组件的要求

零件名称	说明及补充信息
端直通管接头	螺柱端、管连接端和密封类型均可选择,但应记录在试验报告中
钢管	应按照各个管接头的工作压力选择所需的管壁厚度。钢管应符合 ISO 10763且工作压力不低于管接头的工作压力。钢管的长度应是 5倍钢管外径再加上 50 mm
异形管接头,适用时,可以是回转式	—
堵头或堵帽	—
异形螺柱端可调管接头	—
法兰式管接头	—
密封件	例如 O 形圈
注：“—”表示此处无任何内容。	

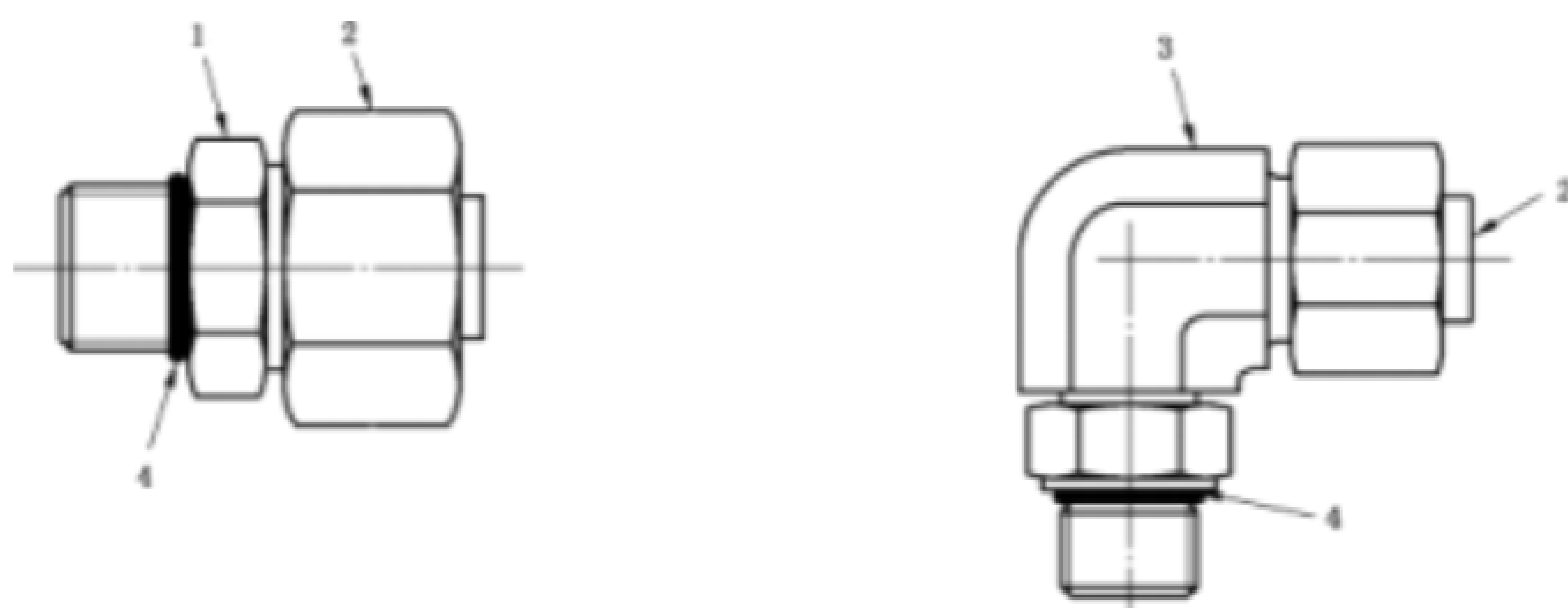


标引序号说明：

- 1—回转螺母；  
2—管螺母；  
3—端直通管接头；  
4—钢管；  
5—异形管接头；  
6—堵头或堵帽；  
7—密封件，如 O 形圈。

a L为钢管的长度,  $L = 5 \times \text{钢管外径}(\text{mm}) + 50 \text{ mm}$ 。

图 1 钢管连接的典型试验组件—1 型



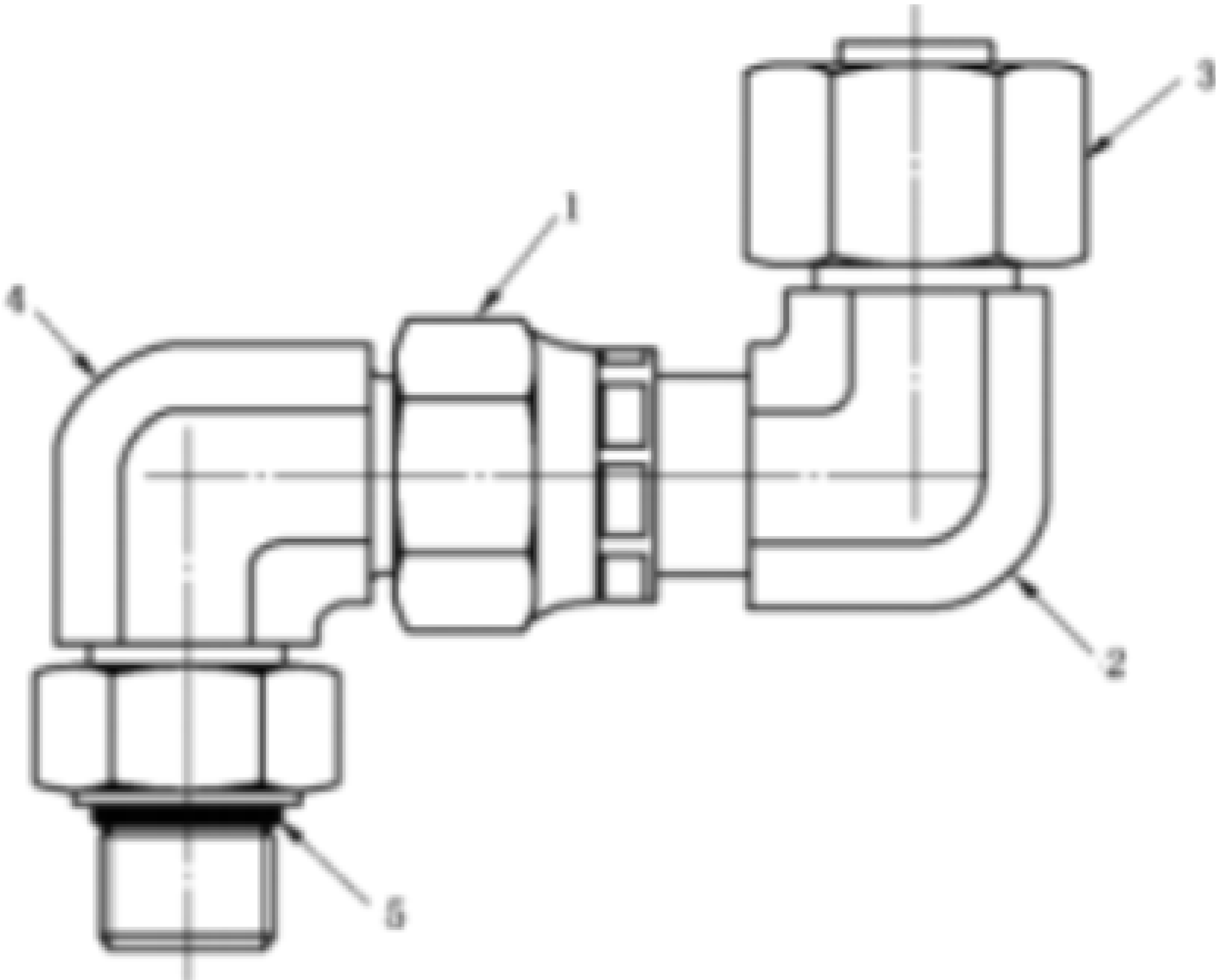
a) 螺柱端不可调连接

b) 螺柱端可调连接(适用时,可带异形管接头)

标引序号说明：

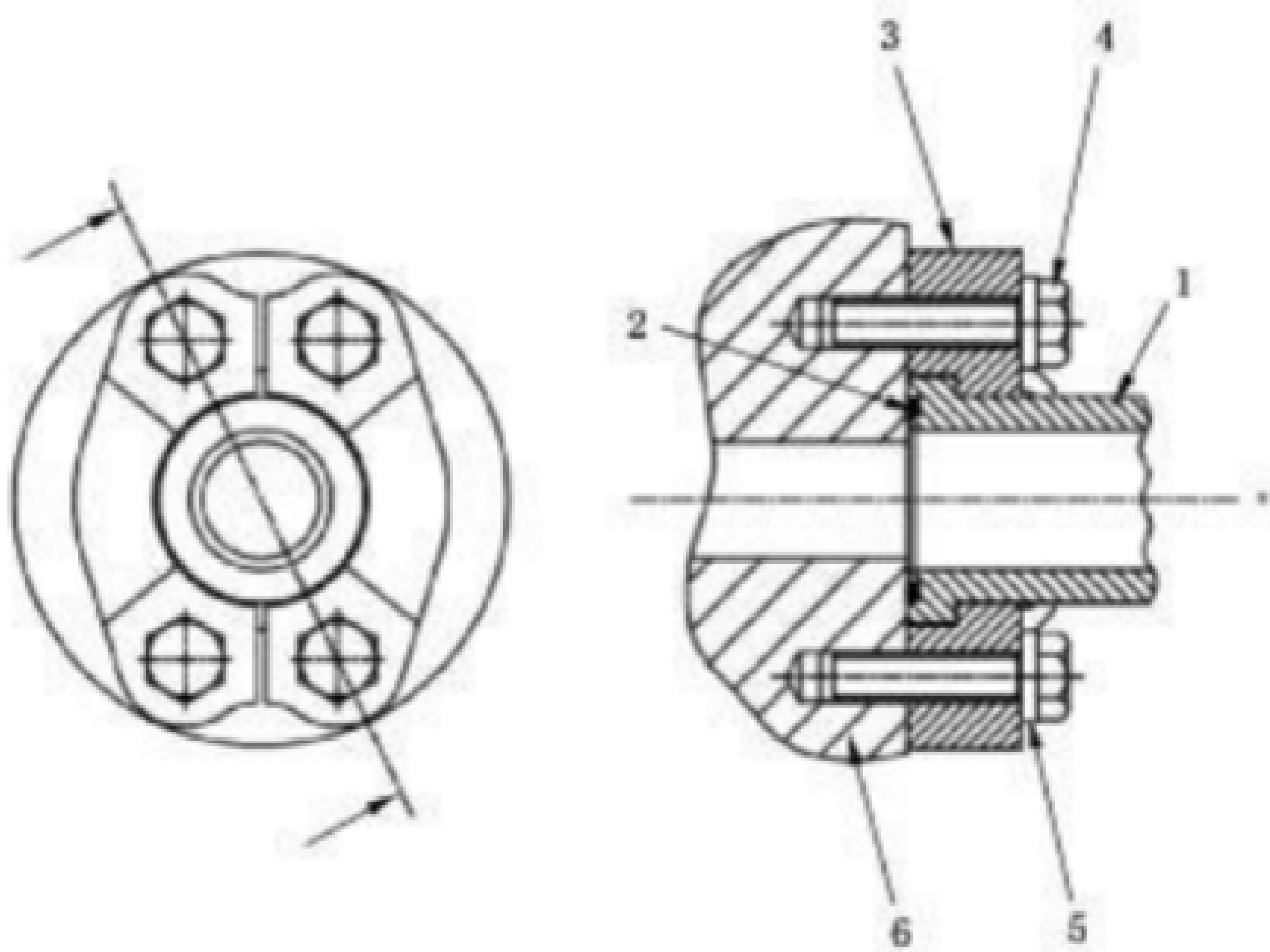
- 1—端直通管接头；  
2—堵头或堵帽；  
3—异形螺柱端可调管接头；  
4—密封件，如 O 形圈。

图 2 螺柱端连接的典型试验组件—2 型



- 标引序号说明：
- 1— 回转螺母；
  - 2— 异形回转式管接头；
  - 3— 堵头或堵帽；
  - 4— 异形螺柱端可调管接头；
  - 5— 密封件，如 O 形圈。

图 3 无管连接的典型试验组件—3 型



- 标引序号说明：
- 1— 法兰式管接头；
  - 2— 密封件，如 O 形圈；
  - 3— 分体式法兰夹；
  - 4— 螺钉；
  - 5— 垫圈；
  - 6— 试验连接块。
- ° 此端盖住或塞住。

图 4 法兰式连接的典型试验组件—4 型

## 4.2 试验装置

### 4.2.1 试验连接块

试验连接块应无镀层且硬度不小于 35 HRC(按 ISO 6508-1测定)。对于有多个油口的试验连接块,油口的最小中心距应为油口直径的 1.5 倍。油口中心至试验连接块边缘的最小距离应不小于油口直径。

### 4.2.2 试验密封件

除过载拧紧试验和另有规定外,所有试验用密封件的材质应是丁腈橡胶,其硬度应为  $(90 \pm 5)$  IRHD(按 ISO 48-2测定),其尺寸应符合相应的要求。O形密封圈应符合 ISO 3601-3中的 N 级质量要求(一般用途)。

## 4.3 程序

### 4.3.1 螺纹润滑

在所有试验中,对于被试的碳钢管接头,在施加扭矩拧紧之前,应在螺纹和接触表面使用黏度符合 ISO 3448规定的 ISO VG 32的液压油进行润滑。对于非碳钢的管接头,应按照制造商的建议对螺纹进行润滑。

### 4.3.2 扭矩

在所有试验中,除重复装配和过载拧紧试验外,钢管连接和螺柱端连接应按相应标准中规定的最小扭矩或由手指拧紧位置继续拧紧的角度或圈数(如果有规定)进行试验。否则,应以制造商提供的建议进行试验。对于 2 型和 3 型试验组件,对螺柱端可调管接头的可调柱端扭矩的施加应在从手指拧紧位置倒退一圈后进行。

### 4.3.3 温度

在所有试验中,液压介质的温度应在  $15\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,除非在相应标准中另有规定。

## 4.4 试验报告

应在报告中记录试验结果和试验条件(相关表格参见附录 A)。

注:ISO/TR 11340提供了一种报告泄漏的方法。

## 5 重复装配试验

### 5.1 通则

除非在相应标准中另有规定,否则应对 3 个 1 型试验组件进行试验,以确定在几次拆装后,仍可满足要求。

### 5.2 步骤

端直通管接头(图 1 中的零件 3)和异形管接头(图 1 中的零件 5)应重复拆装 6 次。在每次重新装配前,钢管应顺时针转动  $60^{\circ}$ 。在重新装配时,应采用相应标准或制造商建议的最大扭矩或拧紧圈数拧紧螺母。所有组件,在进行了第一次装配和第六次重新装配后,应按照表 2 的规定进行气密性试验(第 6 章)和耐压试验(第 7 章)。

表 2 重复装配试验的参数和步骤

试验参数及判定标准	参数值和试验步骤
介质	按第 6 章和第 7 章的规定
压力	
持续时间	
判定标准	在气密性和耐压试验期间,应无任何泄漏

5.3 被试件的再利用

经过该项试验的被试件,在规定的最小装配扭矩或拧紧圈数下,可用于爆破试验和循环耐久性(脉冲)试验。但不应用于实际使用或返回库存。

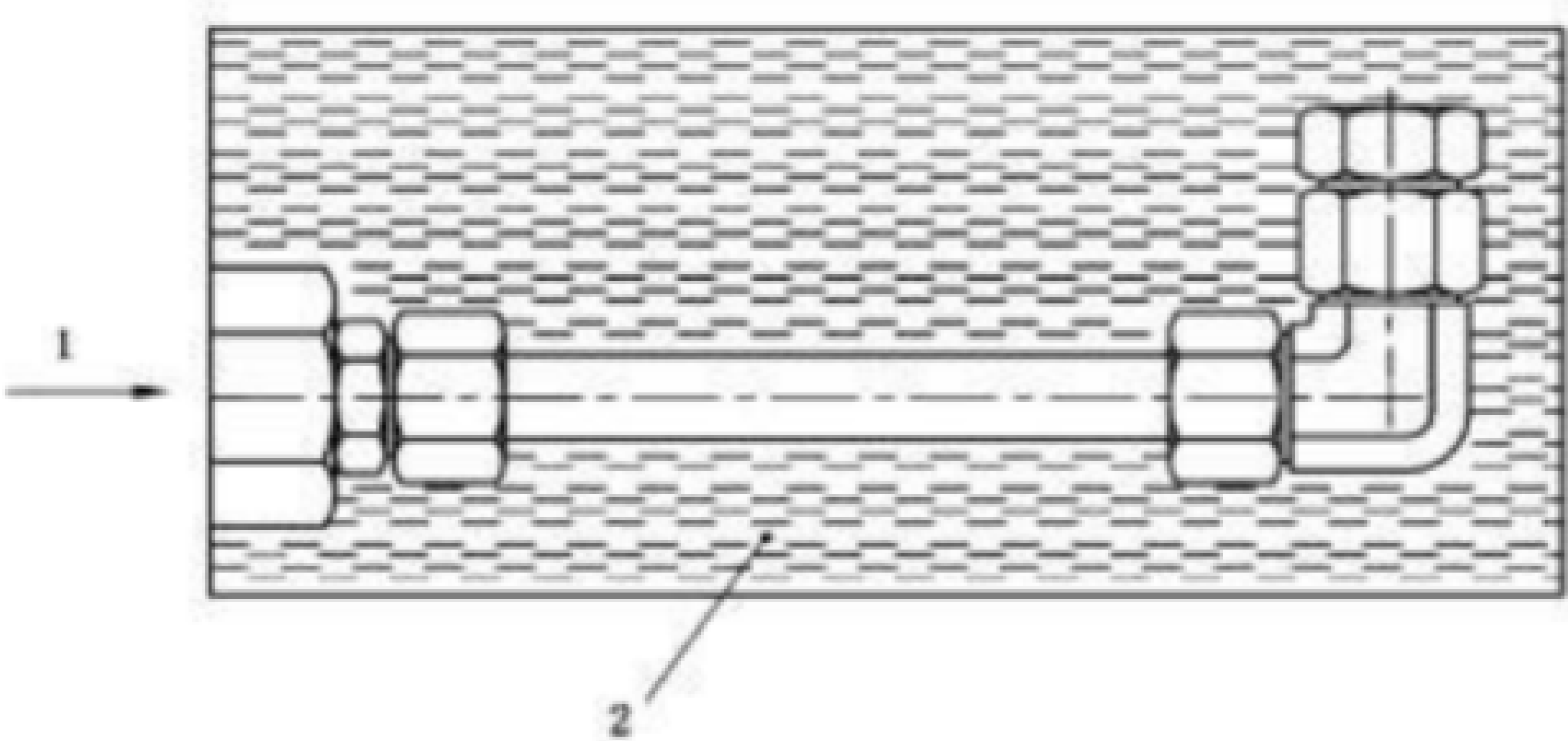
6 气密性试验

6.1 通则

除非在相应标准中另有规定,应取经重复装配试验的所有 1 型试验组件,以及适用时,2 型、3 型或 4 型试验组件各 3 个进行气密性试验,以确定在试验压力下这些组件不会泄漏。

6.2 步骤

如图 5 所示和表 3 所述,应在水下对试验组件进行加压。



标引序号说明：  
1— 试验介质进 口 ；  
2— 水 。

图 5 气密性试验的典型试验装置

表 3 气密性试验的参数和步骤

试验参数及判定标准	参数值和试验步骤
介质	空气、氮气或氦气 试验介质应记录在试验报告中
压力	试验压力应连续增加至相应标准规定的管接头最高工作压力的 15% ,不超过 6.3 MPa
持续时间	将管接头螺纹之间的空气完全排出之后 ,在试验压力下最少保持 180 s
判定标准	应无泄漏(冒出气泡即泄漏)

6.3 被试件的再利用

经过该项试验的被试件可用于后续的试验 ,但不应用于实际使用或返回库存。

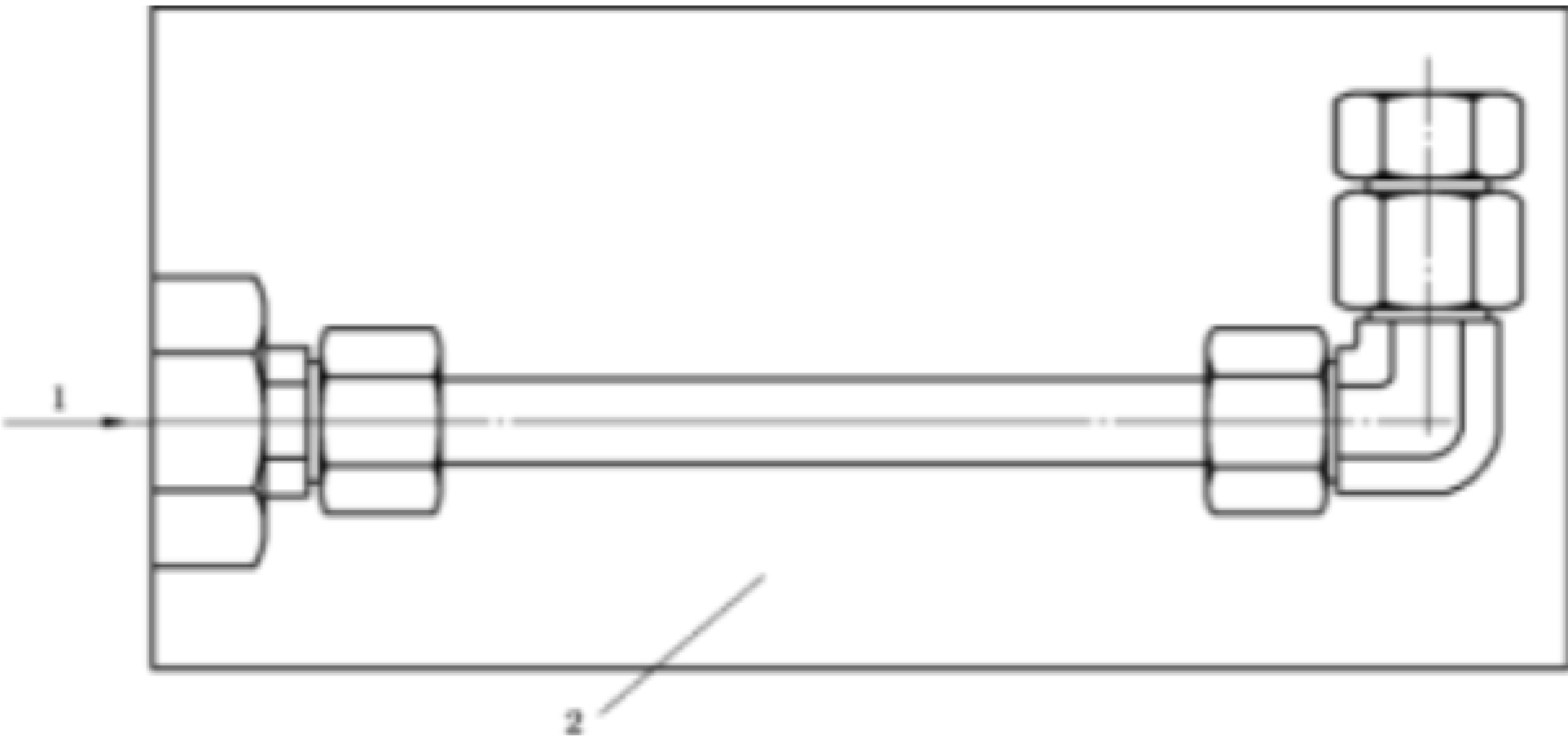
7 耐压试验

7.1 通则

除非在相应标准中另有规定 ,应取 1 型试验组件 ,以及适用时 , 2 型、3 型或 4 型试验组件各 3 个进行试验 ,以确定管接头在至少 2 倍的最高工作压力下没有任何可见的泄漏。

7.2 步骤

如图 6所示 ,应按表 4 的规定对试验组件进行加压。在施加静态压力前 ,应排尽试验组件中的空气。



标引序号说明：  
1— 试验介质进 口 ；  
2— 空气。

图 6 耐压试验和爆破试验的典型试验装置

表 4 耐压试验的参数和步骤

试验参数及判定标准	参数值和试验步骤
介质	符合 ISO 6743-4黏度不高于 ISO 3448的 ISO VG 32的液压油(如 HM) ,或水 ; 试验介质应记录在试验报告中
压力	2倍管接头最高工作压力 ,适用时 ,按照相应标准的规定 ,应以每秒不超过管接头最高工 作压力 16%的速率增加压力 ,直至达到试验压力
持续时间	试验组件应在试验压力下至少保持 60 s
判定标准	在试验期间 ,试验组件应无泄漏或其他失效

7.3 被试件的再利用

经过该项试验的被试件可用于爆破试验 ,但不应用于实际使用或返回库存。

8 爆破试验

8.1 通则

除非在相应标准中另有规定 ,应取 1 型或 3 型试验组件 ,以及适用时 ,2 型或 4 型试验组件各 3 个  
进行试验 ,以确定管接头至少能够承受其 4 倍的最高工作压力。

8.2 步骤

如图 6所示 ,应按表 5 的规定对试验组件进行加压。

表 5 爆破试验的参数和步骤

试验参数及判定标准	参数值和试验步骤
介质	符合 ISO 6743-4黏度不高于 ISO 3448的 ISO VG 32的液压油(如 HM) ,或水 试验介质应记录在试验报告中
压力	最低试验压力应为 4倍的管接头最高工作压力 ,按照相应标准 ,应以每秒不超过管接头最 高工作压力 16%的速率增加压力
持续时间	达到规定的最低试验压力或持续到管接头泄漏为止(如有必要)
判定标准	在最低试验压力以下 ,试验组件应无泄漏

8.3 被试件的再利用

经过该项试验的被试件不应再做其他试验 ,也不应用于实际使用或返回库存。

9 循环耐久性(脉冲)试验

9.1 通则

除非在相应标准中另有规定 ,应取 1 型 3 个或 3 型 6 个试验组件 ,以及适用时 ,2 型或 4 型的试验组

件各 6 个进行试验，以确定其在 133%的最高工作压力下循环 100万次无泄漏或元件失效。对于通径 51 mm 及以上的法兰组件和钢管外径为 50 mm 及以上的管接头，如果设计时通过计算或有限元分析校核，则取 3 个试验组件进行试验即可。

注：通过计算或有限元分析校核是指有正式计算书或报告。

9.2 步骤

循环耐久性(脉冲)试验应按表 6 的规定进行。

9.3 被试件的再利用

经过该项试验的被试件不应再做其他试验，也不应用于实际使用或返回库存。

表 6 循环耐久性(脉冲)试验的参数和步骤

试验参数及判定标准	参数值和试验步骤
介质	符合 ISO 6743-4黏度不高于 ISO 3448的 ISO VG 32的液压油(如 HM)，或水 试验介质应记录在试验报告中
压力	试验压力应符合 ISO 6605 中规定的波形，峰值压力应为管接头最高工作压力的 133%，脉冲频率不超过 2.0 Hz
持续时间	最少 100万次压力脉冲循环
判定标准	在试验期间，试验组件应无泄漏或失效

10 真空试验

10.1 通则

除非在相应标准中另有规定，应取 1 型试验组件，以及适用时，2 型或 4 型试验组件各 2 个进行试验，承受初始的绝对压力 6.5 kPa至少 300 s，以确定其密封性能。

10.2 步骤

真空试验应按照表 7 的规定进行。

表 7 真空试验的参数和步骤

试验参数及判定标准	参数值和试验步骤
介质	空气
压力	6.5 kPa的绝对压力
步骤	试验组件应连接到一个有压力计和截止阀的真空源，关闭截止阀能够切断真空源。抽取到指定的真空试验压力后，关闭截止阀。在此压力下保持试验组件达到规定的试验持续时间。随着泄漏的增加，绝对压力读数会随之增加
持续时间	至少 300 s
判定标准	对任何试验组件，绝对压力的增加不应超过 3 kPa

10.3 被试件的再利用

经过该项试验的被试件可用于其他试验或实际使用。

11 过载拧紧试验

11.1 通则

除非在相应标准中另有规定,应对 6 个试验组件进行试验,包括 3 个带管螺母(图 1 零件 2)的管接头试验组件和 3 个带回转螺母(图 1 零件 1)的管接头试验组件。按照相应管接头标准中给出的过载拧紧扭矩或过载拧紧圈数进行试验,确定管螺母和回转螺母的过载拧紧性能。

11.2 试验装置

除非另有规定,应使用与管接头相配的无镀层的钢制螺纹芯轴或试验连接块,芯轴和试验连接块的硬度应不小于 35 HRC(按 ISO 6508-1测定)。

11.3 步骤

在试验期间应固定螺纹芯轴或试验连接块,并且扳手应靠近被试六角螺母的螺纹端。过载拧紧试验应按照表 8 的规定进行。

表 8 过载拧紧试验的参数和步骤

试验参数及判定标准	参数值和试验步骤
持续时间	连续对螺母施加扭矩,直到达到规定的扭矩值。除非另有规定,过载拧紧扭矩应至少是各管接头标准规定扭矩的 1.5 倍
判定标准	如果出现以下情况,则认为被试件没有通过试验: — 螺母拧松后不能用手完全拧开; — 螺母不能用手自由旋转; — 螺母不能用手拧回原始位置; — 在密封面或螺母上出现任何可见裂缝

11.4 被试件的再利用

经过该项试验的被试件不应再做其他试验,不应用于实际使用或返回库存。

12 振动试验

12.1 通则

除非在相应标准中另有规定,应按 12.2 规定的步骤对 6 个试验组件进行试验,以确定管接头是否能够承受规定的振动,没有泄漏或元件失效。对于通径 51 mm 及以上的法兰组件和钢管外径为 50 mm 及以上的管接头,如果设计时通过计算或有限元分析校核,则对 3 个试验组件进行试验即可。

12.2 步骤

12.2.1 振动试验应按照表 9 和 12.2.2~12.2.7 的规定进行。

表 9 振动试验的参数和步骤

试验参数及判定标准	参数值和试验步骤
介质	符合 ISO 6743-4黏度不高于 ISO 3448的 ISO VG 32的液压油(如 HM) ,或水 试验介质应记录在试验报告中
压力	按选用钢管的工作压力并低于管接头的最高工作压力
弯曲应力	钢管最小屈服强度的 25% ,但不超过 60 N/mm <sup>2</sup>
振动频率	10 Hz~ 50 Hz的固定频率
持续时间	最少 1 000万次振动循环
判定标准	试验组件在完成 1 000万次循环之前应无泄漏或失效

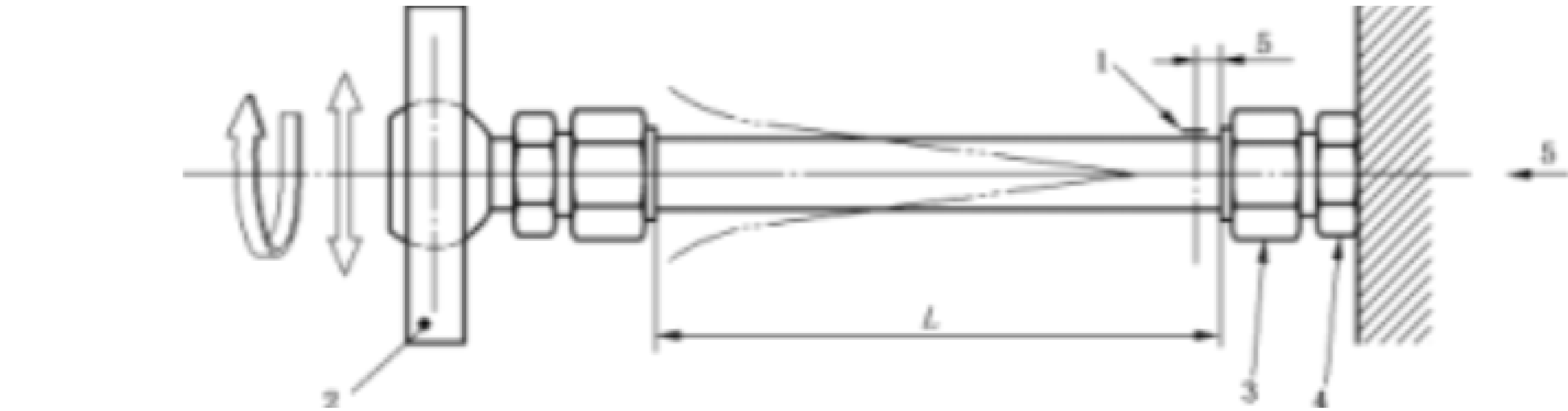
- 12.2.2 按图 7所示准备试验组件。应变片应安装在图 7 指定的位置。最小测量长度 L 应符合表 10 的规定。
- 12.2.3 如图 7所示 ,将试验组件安装在能提供旋转或平面振动的试验装置上。
- 12.2.4 给试验组件加压至表 9 中规定的试验压力。
- 12.2.5 在与应变片相对的钢管末端施加弯曲载荷 ,直至试验弯曲应力达到钢管最小屈服强度的 25%。
- 注：当使用最小屈服强度大于 235 MPa的钢管时 ,确定试验中使用的应力水平 ,需要考虑钢管的动态性能。

表 10 振动试验的最小测量长度

单位为毫米

钢管外径 D	最小测量长度 L
D ≤ 20	250
20 < D ≤ 50	250或 8D,取大值
D > 50	400或 8D,取大值

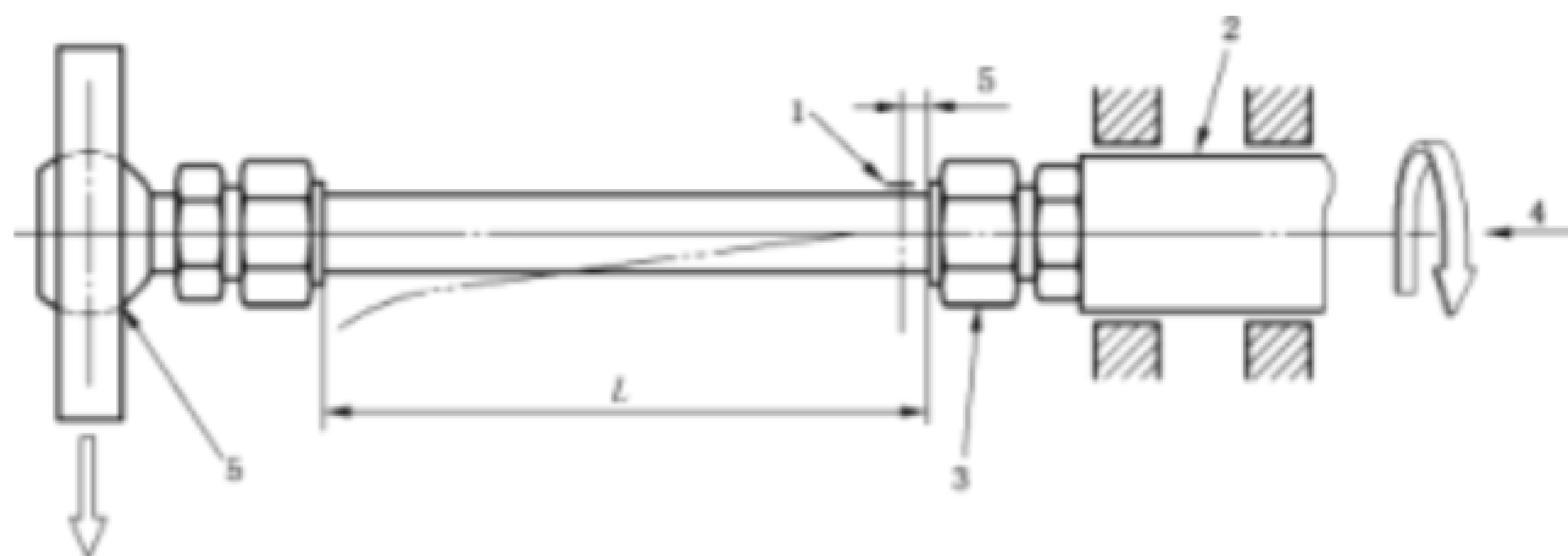
单位为毫米



- 标引序号说明：
- 1—应变片；
  - 2—驱动端；
  - 3—试验组件；
  - 4—固定端；
  - 5—液压油或水进口。

a) 旋转或平面振动试验组件和装置

图 7 典型振动试验组件和装置



标引序号说明：

1—应变片；

2—驱动端；

3—试验组件；

4—液压油或水进口；

5—荷载作用位置。

b) 可选的旋转振动试验组件和装置

图 7 典型振动试验组件和装置 (续)

- 12.2.6 给试验组件施加 10 Hz~ 50 Hz的振动 ,直至其失效或达到 1 000万次循环。
- 12.2.7 如果试验组件在完成 1 000万次循环前出现失效 ,记录达到的循环次数和失效类型。
- 12.3 被试件的再利用

经过该项试验的被试件不应再进行其他试验 ,不应用于实际使用或返回库存。

13 带振动的循环耐久性(脉冲)试验

13.1 通则

除非在相应标准中另有规定 ,应按照图 8所示对 3个试验组件进行试验 ,在 133%的最高工作压力下循环 50万次并同时施加振动 ,以确定无泄漏或元件失效。对于通径 51mm 及以上的法兰组件和钢管外径 50 mm 及以上的管接头 ,如果设计时通过计算或有限元分析校核 ,对 3个试验组件进行试验即可。

13.2 步骤

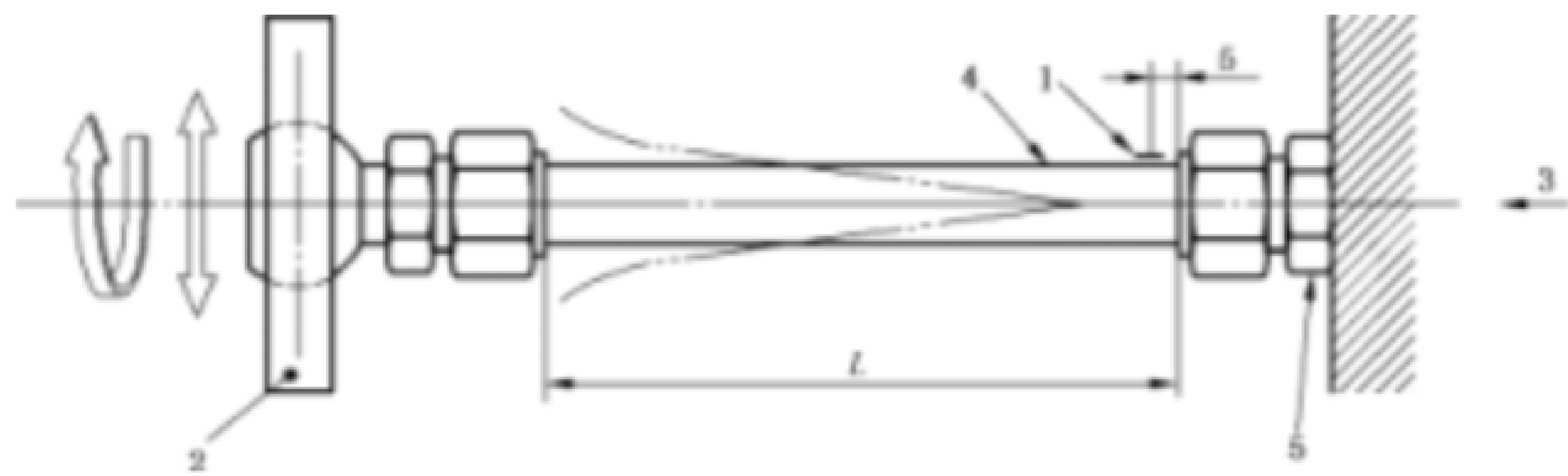
13.2.1 带振动的循环耐久性(脉冲)试验应按表 11和图 8 的规定进行。

表 11 带振动的循环耐久性(脉冲)试验的参数和步骤

试验参数及判定标准	参数值和试验步骤
介质	符合 ISO 6743-4黏度不高于 ISO 3448的 ISO VG 32的液压油(如 HM) ,或水 试验介质应记录在试验报告中
压力	试验压力应符合 ISO 6605规定的波形 ,其峰值压力为管接头最高工作压力的 133% ,脉冲频率不超过 2.0 Hz
弯曲应力	钢管最小屈服强度的 25% ,但不超过 60 N/mm <sup>2</sup>
振动频率	20倍脉冲频率
持续时间	最少 50万次压力脉冲循环
判定标准	在试验期间 ,试验组件应无泄漏或失效

13.2.2 按图 8所示准备试验组件。应变片应安装在图 8规定的位置,最小测量长度  $L$  应符合表 10 规定。

单位为毫米



标引序号说明：

- 1—应变片；
- 2—驱动端；
- 3—液压油或水进口；
- 4—试验组件；
- 5—固定端。

图 8 带振动的循环耐久性(脉冲)试验的典型试验组件和装置

13.3 被试件的再利用

经过该项试验的被试件,不应再进行其他试验,也不应用于实际使用或返回库存。

14 标注说明

当选择遵守本文件时,宜在试验报告、产品 目录和销售文件中使用以下说明：

“液压管接头的试验方法符合 GB/T 7939.1—2024《液压传动连接 试验方法 第 1 部分:管接头》”。

附 录 A  
(资料性)  
典型试验数据表格

表 A.1 给出了管接头典型试验数据记录表格。

表 A.1 典型试验数据表格

被试件说明：						
GB/T 标准号				材料类型		
制造商				检测机构		
螺柱端	类型：		规格：		密封类型：	
管连接端	类型：		规格：		密封类型：	
重复装配和气密性试验结果：最小试验样品数：3(见第 5 章)						
样品编号	扭矩(N·m)或 拧紧圈数	试验介质	失效类型			
			重复装配	气密性试验	耐压试验	
第 1 次装配后						
1						
2						
3						
第 6 次装配后						
1						
2						
3						
气密性试验结果：最小试验样品数：3(见第 6 章)						
样品编号	扭矩(N·m)或 拧紧圈数	试验介质	试验压力	失效类型		
2 型						
1			MPa			
2			MPa			
3			MPa			
3 型或 4 型(选一个)						
1			MPa			
2			MPa			
3			MPa			
耐压试验结果：最小试验样品数：3(见第 7 章)						

表 A.1 典型试验数据表格 (续)

样品编号	扭矩(N·m)或 拧紧圈数	试验介质	试验压力	失效类型	
1			MPa		
2			MPa		
3			MPa		
爆破试验结果 :最小试验样品数 :3(见第 8章)					
样品编号	扭矩(N·m)或 拧紧圈数	试验介质	试验压力	失效类型	
1			MPa	MPa	
2			MPa	MPa	
3			MPa	MPa	
循环耐久性(脉冲)试验结果 :最小试验样品数 :6(见第 9章)					
样品编号	扭矩(N·m)或 拧紧圈数	试验介质	试验循环次数	失效时的 循环次数	失效类型
1					
2					
3					
4					
5					
6					
真空试验结果 :最小试验样品数 :2(见第 10章)					
样品编号	扭矩(N·m)或拧紧圈数		绝对压力	失效类型	
1			kPa		
2			kPa		
过载拧紧试验结果 :最小试验样品数 :6(见第 11章)					
螺母类型	样品编号	扭矩(N·m)或拧紧圈数		失效类型	
管螺母	1				
	2				
	3				
回转螺母	4				
	5				
	6				
振动试验结果 :最小试验样品数 :6(见第 12章)					

表 A.1 典型试验数据表格 (续)

样品编号	试验压力	试验弯曲应力	试验循环次数	失效时的循环次数	失效类型
1	MPa				
2	MPa				
3	MPa				
4	MPa				
5	MPa				
6	MPa				
带振动的循环耐久性(脉冲)试验结果 :最小试验样品数 :3(见第 13章)					

样品编号	扭矩(N·m) 或拧紧圈数	试验介质	脉冲压力	试验弯曲应力	试验循环次数	失效时的循环次数		失效类型
						脉冲	振动	
1								
2								
3								
结论 :通过/未通过 ,失效的原因。								
被试件特殊尺寸 :								
报告人姓名(签字) :								
日期 :								

## 参 考 文 献

- [1] ISO 1179 (allparts) Connections for general use and fluid power—Ports and stud ends with ISO 228-1 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing
- [2] ISO 6149-1 Connections for hydraulic fluid power and general use—Ports and stud ends with ISO 261 metric threads and O-ring sealing—Part 1: Ports with truncated housing for O-ring seal
- [3] ISO 6149-2 Connections for hydraulic fluid power and general use—Ports and stud ends with ISO 261 metric threads and O-ring sealing—Part 2: Dimensions, design, test methods and requirements for heavy-duty (S series) stud ends
- [4] ISO 6149-3 Connections for hydraulic fluid power and general use—Ports and stud ends with ISO 261 metric threads and O-ring sealing—Part 3: Dimensions, design, test methods and requirements for light-duty (L series) stud ends
- [5] ISO 6162 (allparts) Hydraulic fluid power—Flange connections with split or one-piece flange clamps and metric or inch screws
- [6] ISO 6164 Hydraulic fluid power—Four-screw, one-piece square flange connections for use at pressures of 42 MPa, DN 25 to 80
- [7] ISO 8434 (allparts) Metallic tube connections for fluid power and general use
- [8] ISO 9974-1 Connections for general use and fluid power—Ports and stud ends with ISO 261 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing—Part 1: Threaded ports
- [9] ISO 9974-2 Connections for general use and fluid power—Ports and stud ends with ISO 261 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing—Part 2: Stud ends with elastomeric sealing (type E)
- [10] ISO 9974-3 Connections for general use and fluid power—Ports and stud ends with ISO 261 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing—Part 3: Stud ends with metal-to-metal sealing (type B)
- [11] ISO/TR 11340 Rubber and rubber products—Hydraulic hose assemblies—External leakage classification for hydraulic systems
- [12] ISO 11926-1 Connections for general use and fluid power—Ports and stud ends with ISO 725 threads and O-ring sealing—Part 1: Ports with O-ring seal in truncated housing
- [13] ISO 11926-2 Connections for general use and fluid power—Ports and stud ends with ISO 725 threads and O-ring sealing—Part 2: Heavy-duty (S series) stud ends
- [14] ISO 18869 Hydraulic fluid power—Test methods for couplings actuated with or without tools
-

[www.bzxz.net](http://www.bzxz.net)

免费标准下载网