

1 主题内容与适用范围

本标准规定了压力表阻尼器的技术要求、试验方法、标志和包装。

本标准适用于被测介质为液体、最高工作压力不大于 100MPa 的压力表阻尼器(以下统称阻尼器)。

2 引用标准

ZBY003 仪器仪表包装通用技术条件

3 术语

减幅比 decrement ratio: 仪表实际指示压力变化幅度与输入压力变化幅度之比。

脉动误差 pulsation error: 仪表实际指示压力变化范围中值与输入压力变化范围中值之差。

4 产品分类

4.1 阻尼器的最高工作压力为:

10; 16; 25; 40; 60; 100MPa。

4.2 阻尼器与压力表接头配位内螺纹为:

M14×1.5; M20×1.5。

4.3 阻尼器接头外螺纹为:

M14×1.5; M20×1.5; R1.5; R2。

4.4 对产品有特殊要求时,可按订货合同执行。

5 技术要求

5.1 减幅比

5.1.1 可调阻尼器的减幅比最小调整范围应在 0.05~0.8 之间连续可调,且不得有卡阻或松动现象。

5.1.2 不可调阻尼器的减幅比不大于 0.5。

5.2 稳定性

阻尼器的减幅比应稳定,当减幅比值稳定后,其变化量不得大于该值的 0.2 倍。

5.3 脉动误差

阻尼器的脉动误差不大于其最高工作压力值的 $\pm 2\%$ 。

5.4 超负荷

阻尼器应能承受最高工作压力值 1.5 倍的超负荷,不得有渗漏现象。

5.5 附加装置

为了避免阻尼器堵塞,可附加过滤装置或隔离装置。

5.6 外观

阻尼器的可见部分应无明显的瑕疵、划痕,接头螺纹应无明显毛刺和损伤。所有标志、数字、文字及符号应清晰、正确。

6 试验方法

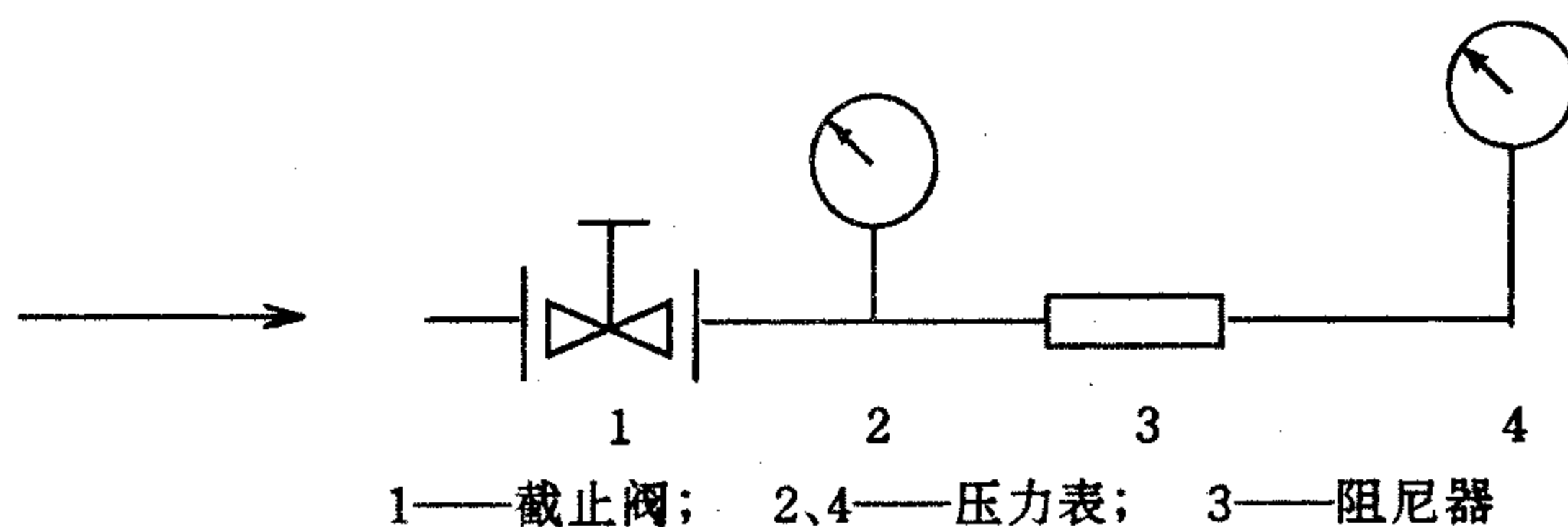
6.1 条件

6.1.1 测试用压力表的精确度等级一般为 0.4 级,测量范围应与阻尼器使用范围相匹配。

6.1.2 试验介质:药用蓖麻油。

6.1.3 试验周围环境温度为 $20 \pm 5^\circ\text{C}$ 。

6.1.4 试验系统示意图:



6.2 减幅比试验

按 6.1.4 条要求构成试验系统,其输入端接入能产生正弦波形,频率 60 ± 5 次 / min 的压力交变负荷机上,施加中值为最高工作压力值 50%,脉动幅值为最高工作压力值的 15% 的脉动压力。

6.2.1 将可调阻尼器在可调范围内,减幅比从小到大,再从大到小连续调整三个循环。观察阻尼器是否有卡阻或松动现象,并在其中一个循环中考查减幅比的最大和最小值。

6.2.2 考查不可调阻尼器的减幅比。

6.3 稳定性试验

在 6.2 条试验条件下,使阻尼器承受交变负荷 30min,考查第 20min 至 30min 之间减幅比的变化量。

试验过程中应将可调阻尼器的减幅比调整到 0.3~0.35 之间的一个定值进行试验。

6.4 脉动误差试验

在 6.3 条试验条件下,考查阻尼后与阻尼前压力变化范围中值之差。

6.5 超负荷试验

阻尼器按 5.4 条规定的压力值施加负荷,达到所规定的压力值后,并保持 5min,观察是否有渗漏现象。

对可调阻尼器在试验过程中将阀门打开到最大,试验后按 6.2.1 条检验。

6.6 附加装置检验

目测检验。

6.7 外观检验

目测检验。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 检验项目

- a. 减幅比;
- b. 超负荷;
- c. 外观。

7.1.2 抽样及判定规则

由工厂检验部门按出厂检验项目,对阻尼器逐台进行检验。当某台阻尼器有一项不合格时,则判定该台阻尼器为不合格产品,不得出厂。只有规定的出厂检验项目全部合格的阻尼器才能判定为合格产品,并附有产品合格证方能出厂。

7.2 型式试验

7.2.1 检验项目

在下列情况下,阻尼器应按本标准全部技术要求项目进行型式试验。

- a. 新产品试制定型;
- b. 成批生产的阻尼器定期检验;
- c. 当设计、工艺、材料等方面有重大变更时;
- d. 停止生产一年以上的阻尼器再次生产时。

7.2.2 抽样及判定规则

阻尼器在 7.2.1 条 a、c 两种情况下,应在试制的样品中任取三台作为被检产品;在 7.2.1 条 b、d 两种情况下,应以同一批产品中随机抽取四台作为被检产品。被检产品只有在每台均符合规定的检验项目要求时,该项型式试验通过。若有一台产品,只要出现一个项目不符合要求时,对 a、c 则为检验不通过,对 b、d 则加倍抽取样品再进行试验,检验后只有在所有被检产品均符合所有检验项目后该批产品型式试验通过,否则不予通过。

8 标志、包装

8.1 阻尼器一般应标明:

- a. 最高工作压力;
- b. 制造厂名或商标;
- c. 出厂日期。

8.2 阻尼器包装应按 ZBY003 的规定包装,其中包装防护类型由制造厂自行规定。

附加说明:

本标准由西安工业自动化仪表研究所提出并归口。

本标准由西安工业自动化仪表研究所负责起草。

本标准主要起草人:宋建军、张少平、张致兰、邹恒文、朱立强。