

中华人民共和国国家标准

GB/T 5564—94

橡胶、塑料软管低温曲挠试验

代替 GB 5564—85

Rubber and plastics hoses—Subambient
temperature flexibility tests

本标准参照采用国际标准 ISO 4672—1988《橡胶、塑料软管低温曲挠试验》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了测定橡胶、塑料软管在低温下保持适宜曲挠性能的两种试验方法。

方法 A: 低温刚性试验适用于内径 25 mm 以下(包括 25 mm)的非折叠型软管,此法是测定在标准试验室温度下软管刚度的增量,以比较软管的曲挠性能。

方法 B: 低温弯曲试验适用于内径 100 mm 以下(包括 100 mm)的软管。

2 引用标准

GB 2941 橡胶试样环境调节和试验的标准温度、湿度及时间

GB/T 5563 软管液压试验方法

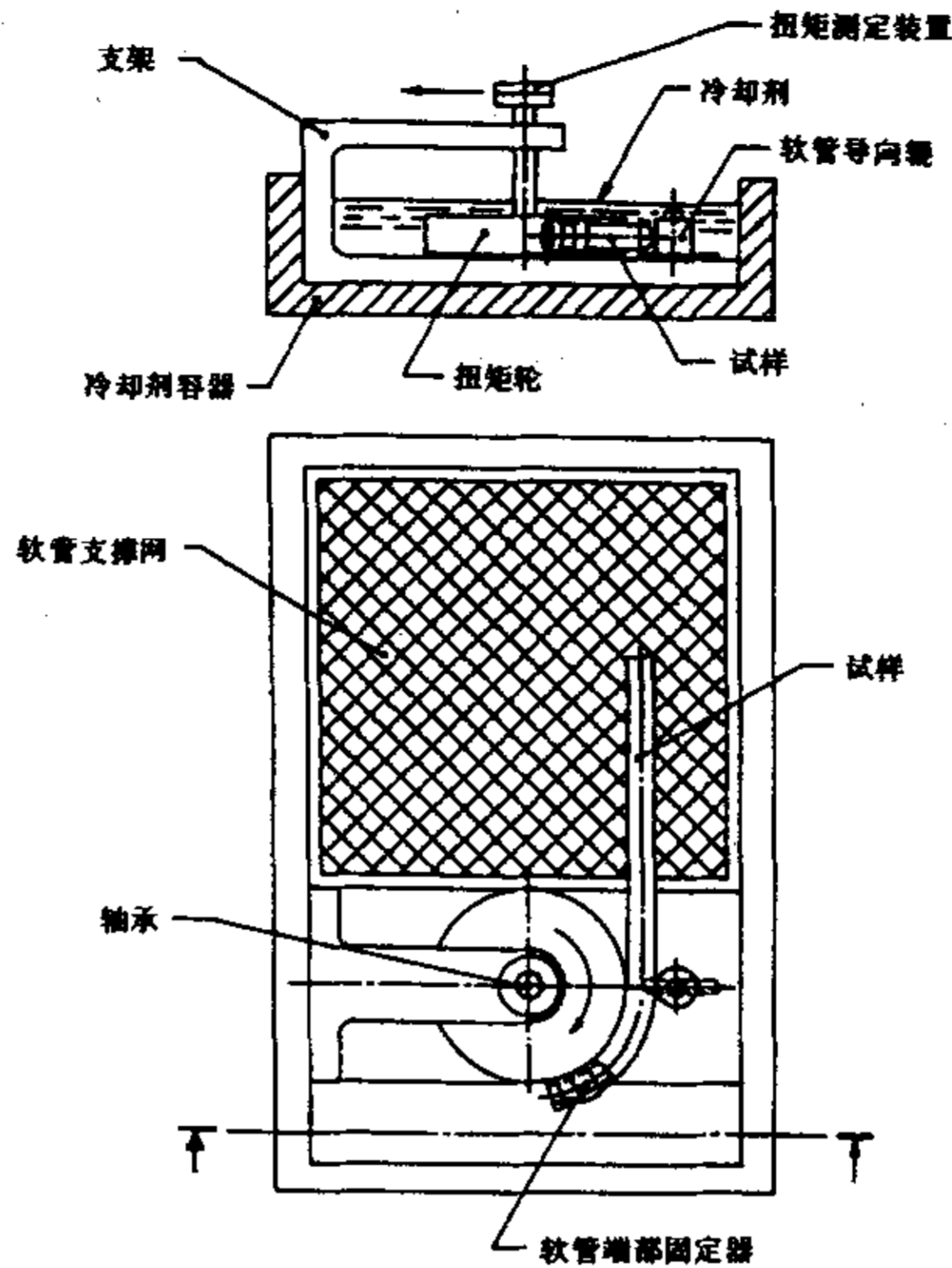
GB 9868 橡胶获得高于或低于常温试验温度通则

3 方法 A 低温刚性试验

3.1 试验装置

3.1.1 扭矩轮直径为软管弯曲半径的 2 倍或软管公称内径的 12 倍,轮上装备可使软管绕着轮子弯曲并保持切线方向的合适装置。另外还装有应变仪和图表记录仪,用以测量扭矩,精确至±3%。

3.1.2 低温箱内装有搅拌器,测温装置和直径 50 mm 的软管导向辊(见图)。



低温刚性试验装置图

3.1.3 冷却液不得影响待试软管,应当按 GB 9868 规定使用。

适宜的冷却液可以是加入碎干冰(固体二氧化碳)的甲醇或乙醇。如果设计的装置能使用气体冷却介质试验而获得与液体冷却介质同样的试验结果,则也可使用气体冷却介质。

3.2 试样

3.2.1 试样类型

从待试软管上截取试样,截取的长度为:

$$L = \pi R + 2d \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: L ——试样长度,mm;

R ——符合相应产品标准规定的软管弯曲半径,mm;

d ——软管外径,mm。

3.2.2 数量

每次试验至少要使用 3 个试样。

在软管生产后的 24 h 内不得进行此项试验。

3.3 试验温度

试验应取下列温度之一进行:

$0 \pm 2^\circ\text{C}$; $-10 \pm 2^\circ\text{C}$; $-25 \pm 2^\circ\text{C}$; $-40 \pm 2^\circ\text{C}$; $-55 \pm 2^\circ\text{C}$ 。

或者按有关产品标准确定的其他低温进行试验。

3.4 试验程序

将软管试样一端紧固在扭矩轮一侧的夹持器上,将伸直的或弯曲的软管试样自然地围靠在扭矩轮上。

在 GB 2941 规定的标准试验温度下测定试样围绕扭矩轮 180° 时的扭矩,扭转时间为 12 ± 2 s。

往低温箱中充入冷却剂使其达到所需试验温度,将软管试样一端紧固在扭矩轮一侧的夹持器上,将