

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG 2178 — 91

家用煤气表橡胶膜片

1991-12-23 发布

1992-05-01 实施

中华人民共和国化学工业部 发布

家用煤气表橡胶膜片

1 主题内容与适用范围

本标准规定了家用煤气表橡胶膜片的分类、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存要求。

本标准适用于以合成纤维织物增强的家用煤气表橡胶膜片（以下简称膜片）。

2 引用标准

- GB 528 硫化橡胶拉伸性能的测定
- GB 531 橡胶邵尔 A 型硬度试验方法
- GB 1681 硫化橡胶回弹性的测定
- GB 1690 硫化橡胶耐液体试验方法
- GB 3512 橡胶热空气老化试验方法
- GB 5721 橡胶密封制品标志、包装、运输的一般规定
- GB 5722 橡胶密封制品贮存的一般规定
- GB 6035 硫化橡胶拉伸耐寒系数的测定
- HG 4—836 硫化橡胶抗屈挠龟裂的测定

3 产品分类

3.1 膜片按结构型式分为本体有密封垫圈和无密封垫圈两种。见图 1。

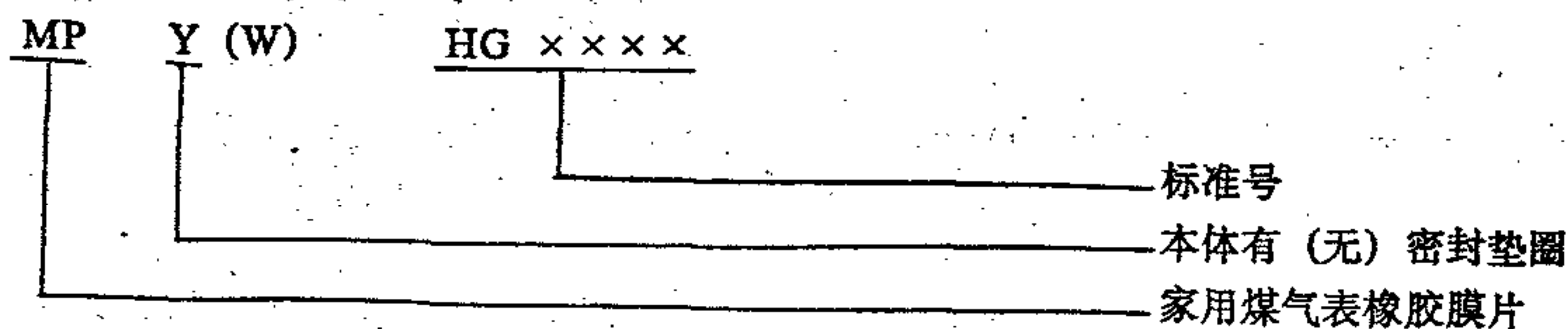


图 1

3.2 膜片的规格尺寸由用户按煤气表的具体要求确定。

3.3 膜片标记采用汉语拼音字母词头表示，即“产品名称、型式、标准号”。

示例：



4 技术要求

4.1 橡胶材料的物理性能应符合表 1 的规定。

表 1

项 目	指 标
拉伸强度, MPa 最小	7.0
扯断伸长率, % 最小	350
硬度 (邵尔 A 型或国际硬度), 度	55±5
屈挠龟裂, 次 最少	20 000
热空气老化强度变化率 (70℃×24 h), % 最大	-15
拉伸耐寒系数 (-20℃), 最小	0.2
回弹性, % 最小	30

4.2 膜片的物理性能应符合表 2 的规定。

4.3 膜片的外观质量应符合表 3 的规定。

4.4 膜片尺寸按图样规定、其厚度尺寸及公差为 0.2 ± 0.02 mm。

表 2

项 目	指 标
耐热 (130℃×1 h)	膜片叠合面无异常现象
耐寒 (-15℃×1 h)	膜片不应有明显的硬化现象
耐液体质量变化率 (23℃×24 h), % 最大	60
耐疲劳, 万次 最少	200
柔软度, g/m 最大	60

表 3

缺陷名称	要 求	
	有密封垫圈	无密封垫圈
砂 眼	密封垫圈以内工作面不允许有	不允许有
露 布		
表面打褶		
缺 胶	密封垫圈上表面不允许有, 密封垫圈根部允许有长 1.5 mm, 宽 1.0 mm, 不超过两处	
模 痕	投产前允许有轻微机械加工划线及模痕	
透 光	不允许有	
膜片橡胶与骨架脱层		
表面泛白		

5 试验方法

5.1 橡胶材料物理性能试验方法

5.1.1 拉伸强度、扯断伸长率, 按 GB 528 规定执行。

5.1.2 硬度的测定, 按 GB 6031、GB 6032 或 GB 531 执行。

仲裁时应采用 GB 6031 或 GB 6032 方法。

5.1.3 回弹性的测定, 按 GB 1681 规定执行。

5.1.4 热空气老化试验, 按 GB 3512 规定执行。

5.1.5 拉伸耐寒系数的测定, 按 GB 6035 规定执行。

5.1.6 屈挠龟裂试验, 按 HG 4—836 规定执行。

5.2 膜片物理性能试验

5.2.1 耐热试验方法

试样不少于 5 片。将样品裁成 $60\text{ mm} \times 20\text{ mm}$ 的矩形试样, 然后将试样叠合在一起, 放在玻璃板上, 在 $130 \pm 2^\circ\text{C}$ 的热空气中停放 1 h。取出后将试样剥开, 橡胶叠合面无异常现象。

5.2.2 耐寒试验方法

试样不少于 5 片。将样品裁成 $60\text{ mm} \times 20\text{ mm}$ 的矩形试样, 在 $-15 \pm 1^\circ\text{C}$ 的容器中悬挂 1 h, 取出后不应有明显的硬化现象。

5.2.3 耐液体试验

耐液体试验按 GB 1690 规定执行, 浸渍试样的液体质量百分比为:

苯: 甲苯: 二甲苯: 120[#]汽油 = 30: 40: 20: 10

5.2.4 耐疲劳试验

按附录 A 的规定执行。

5.2.5 柔软度试验

按附录 B 的规定执行。

5.2.6 厚度的测定

用精度为 0.01 mm 的百分表全数测量。

5.2.7 砂眼的检查

必须在专用的灯光检查器上进行, 检查器用 100 W 白炽灯, 灯与膜片的距离为 250 mm 。

6 检验规则

6.1 橡胶材料

生产用橡胶材料按照表 1 的规定逐辊进行一次物理性能检验 (其中热空气老化试验每季度不少于一次)。当试验结果有一项不合格时, 应取双倍试样复试, 全部合格后方可投入生产。

6.2 膜片

6.2.1 膜片外观质量, 按照表 3 的规定全数检查。

6.2.2 膜片的物理性能检验, 每 50 000 片为一批, 按照表 2 的规定每项试验抽取 5 片。耐疲劳试验每半年做一次。不够 50 000 片的每月不得少于一次。当试验结果有一项不合格时, 应取双倍试样复试, 若复试仍不合格时, 则该批产品为不合格品。

6.2.3 膜片厚度全数检验。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志和运输, 按 GB 5721 规定执行。

7.2 包装

膜片的内包装采用聚乙烯塑料袋包装，每袋数量为 50 片、100 片、150 片、200 片。每袋之间采用与膜片形状相同的硬纸板隔开，然后集中装入包装箱，每箱不超过 3 000 片。

7.3 贮存

按 GB 5722 规定执行。

附 录 A
膜片耐疲劳试验方法
(补充件)

A1 原理

试样固定在不动的试样夹和上试样夹（可移动）之间，经受重复的屈挠动作，每次动作都模仿在煤气表膜片上出现的折皱类型。

A2 试样的制备

将样品裁成 85 mm × 40 mm 矩形试样 5 片。

A3 仪器

轻革折裂仪（见图 A 1）。

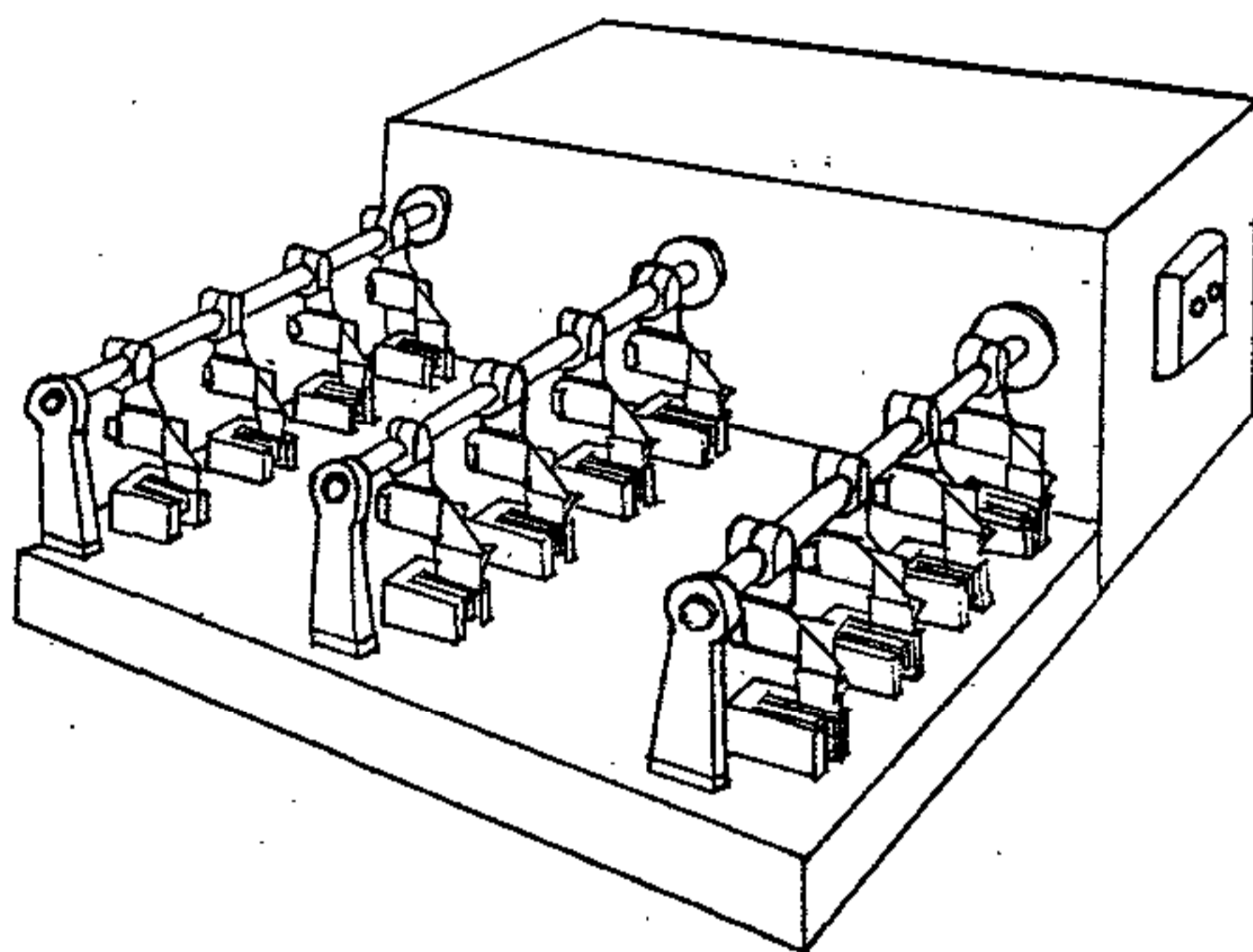


图 A 1

A4 基本参数

A4.1 上夹体摆角: $22^{\circ} 30'$ 。

A4.2 上夹体往复速度: 100 次 / min。

A5 试验步骤

A5.1 按试样长度方向相对折叠，把折叠好的试样放在上夹体上，折叠线与上夹体定位板靠紧（见图 A 2 a）。

A5.2 将试样夹住处的两角向外分开（见图 A 2 b），然后将试样重叠在一起放入下夹内（见图 A 2 c）。试样夹入两夹的部分必须垂直，即用的力只能使试样正好拉开，而不产生张力，然后启动仪器。在试验过程中不断观察试样变化情况，随时记下膜片破裂时运转次数。

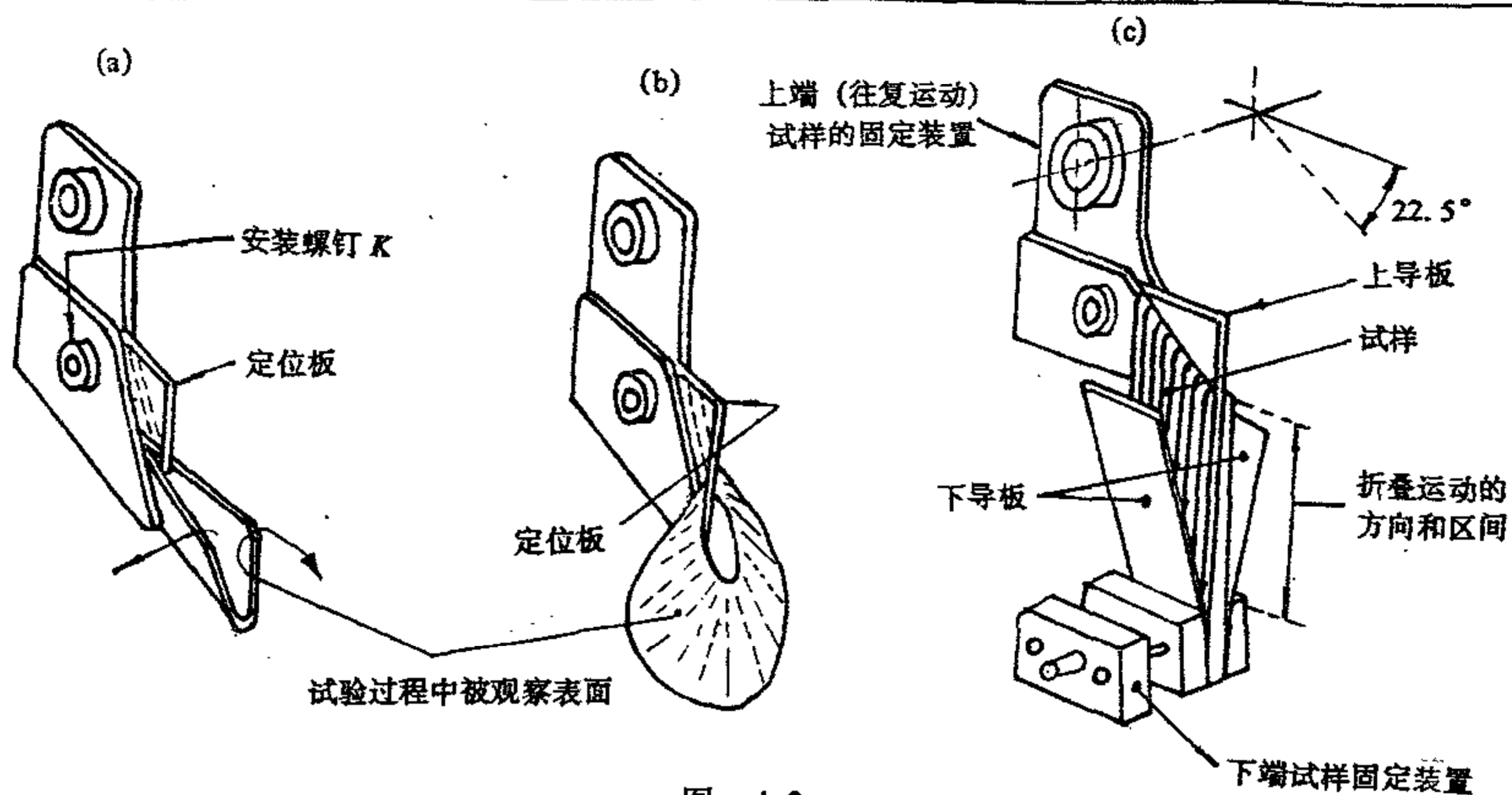


图 A 2

附录 B
膜片柔软度试验方法
(补充件)

B1 仪器

膜片柔软度试验仪 (见图 B 1)。

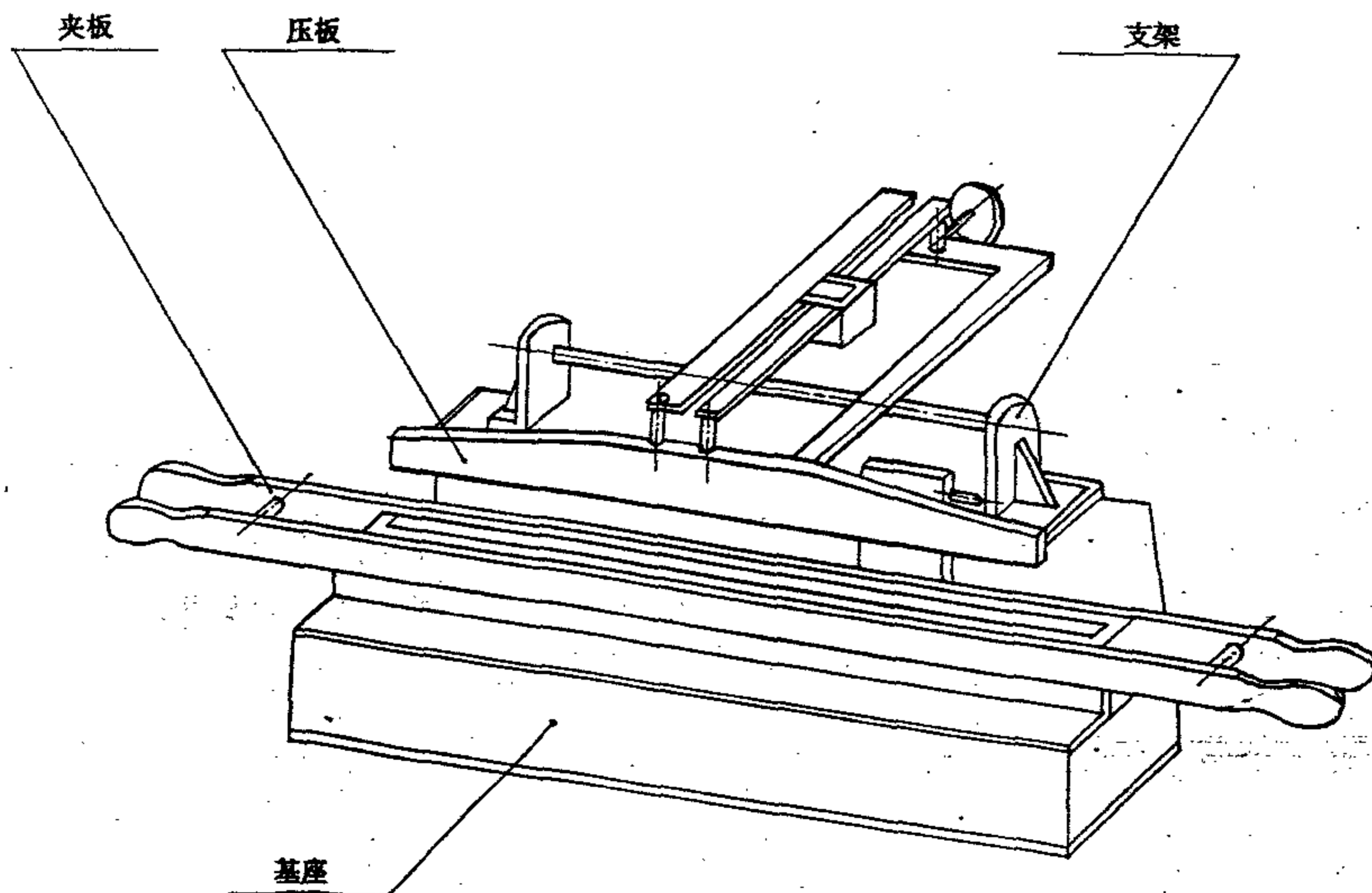


图 B 1 膜片柔软度试验仪

B2 试样的制备

样品可裁成 100 mm × 100 mm、100 mm × 80 mm 和 100 mm × 60 mm 三种规格试样。试验时任选一种规格。试样不少于 5 片。

B3 试验步骤

将柔软度试验仪基座调整到水平状态，然后将试样沿长度方向用夹板夹紧，放下压板使之与试样接触，直至试样与基座接触。记录此时的重量 P 。

B4 计算公式

$$S = \frac{P}{L} \dots\dots\dots (B1)$$

式中： S ——柔软度，g/m；

P ——重量，g；

L ——试样长度，m。

附加说明：

本标准由中华人民共和国化学工业部科技司提出。

本标准由化学工业部西北橡胶工业制品研究所归口。

本标准由辽宁省铁岭橡胶工业研究设计院负责起草。

本标准主要起草人杨佩君、戴艳芬、姜庆汶、肖智诗、张新安、陈晋阳。