

## GB/T 3510—92

本标准等效采用国际标准ISO 2007—1991《生胶和混炼胶塑性测定——快速塑性计法》。

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了用快速塑性计测定生胶和混炼胶料塑性的方法。

本标准适用于各种生胶和混炼胶料的塑性测定。

### 2 试验仪器

2.1 快速塑性计由以下部件组成（见结构图）：

2.1.1 压头和带有环形加热夹套的底盘，其圆形工作面平整、光滑，可相对移动。压头和底盘均有加热装置，能使试样和周围环境保持在规定的试验温度内。

压头是用不锈钢制成的圆柱体，其直径为如下直径之一： $7.3 \pm 0.02\text{mm}$ 、 $10.0 \pm 0.02\text{mm}$ 、 $14.0 \pm 0.02\text{mm}$ ，它的有效长度为 $4.5 \pm 0.15\text{mm}$ 。试验时对压头直径的选择，应使测量的塑性值在20至85之间，并规定10mm的压头为标准压头。底盘可用不锈钢或镀铬青铜材料制造，其直径应比压头直径稍大，包围在加热夹套中，其有效深度为 $3.5 \pm 0.25\text{mm}$ 。

2.1.2 该仪器能使压头和底盘两平面中任何一个垂直于另一个表面移动，并能把试样压缩到厚度

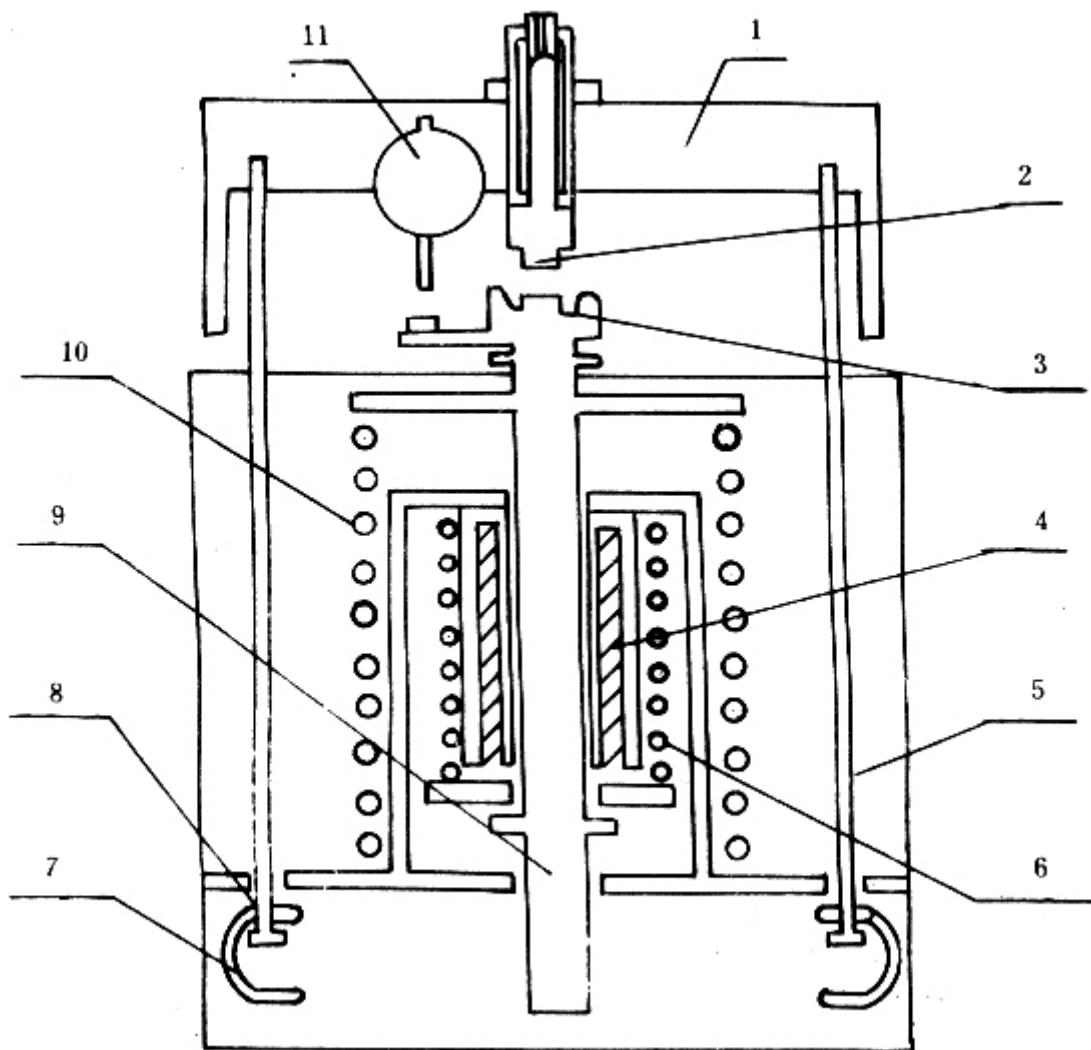
为 $1.00 \pm 0.01\text{mm}$ 。无论压头与底盘之间有无试样，压头或底盘的移动应在2s内完成。压力要求最小为300N，并可借助弹簧适当调节。

2.1.3 仪器配备有对试样垂直施加 $100 \pm 1\text{N}$ 压缩力的装置。

2.1.4 仪器应配备测量压头与底盘之间距离，即压缩状态下测量试样厚度的装置，其分刻度为0.01mm。

2.1.5 自动计时装置，以秒为单位，并精确到0.2s。

快速塑性计的结构原理如图所示：

快速塑性计结构原理图<sup>1)</sup>

1—横梁；2—压头；3—底盘；4—电磁铁；5—支杆；6—卸压弹簧；7—肘节；

8—小弹簧；9—主杆；10—加压弹簧；11—测厚装置（百分表）

## 2.2 切片机

切片机由一个平底圆形砧和一个管状的同轴刀组成，切片机的传动装置与手柄连接，能通过调节该机导柱的高低把胶片压至约3mm的厚度，并可切出直径约13mm，体积恒定为 $0.4 \pm 0.04\text{cm}^3$ 的圆柱形试样。

## 3 试样的制备

3.1 由不同部位取样，再从进行均匀化的试样中，切取约30g胶片。用冷辊薄通3次，簿通第3次后，胶片厚度约1.7mm，立即将胶片对折，轻轻压紧，使两胶片紧密贴合，胶片之间不得有气孔，压合后胶片厚度不得大于4mm，再从切片机上切取符合3.2条规定的试样。

3.2 混炼胶试样，可从混炼均匀的胶料中，直接割下一小块厚度3~4mm的平滑的、无气孔胶