

无色光学玻璃测试方法 克氏硬度测试方法

Colourless optical glass test methods
Knoop hardness

本标准适用于采用Knoop金刚石压头测量无色光学玻璃显微压痕硬度（简称克氏硬度），其测量精度为±5%。

1 原理

克氏硬度采用对称棱角为 $172^{\circ}30'$ 和 130° 的四角锥金刚石压头（见图1），给其施加一定负荷垂直压在样品表面上，保持一定时间后，撤去负荷，用显微镜观察并测量样品上压痕长对角线的长度，换算出压痕的投影面积（见图2），用以下公式计算克氏硬度：

$$HK = 0.102 \frac{F}{0.07028 d^2}$$

式中： F ——加压负荷，N；
 d ——压痕长对角线的长度，mm；
HK——克氏硬度， kgf/mm^2 。

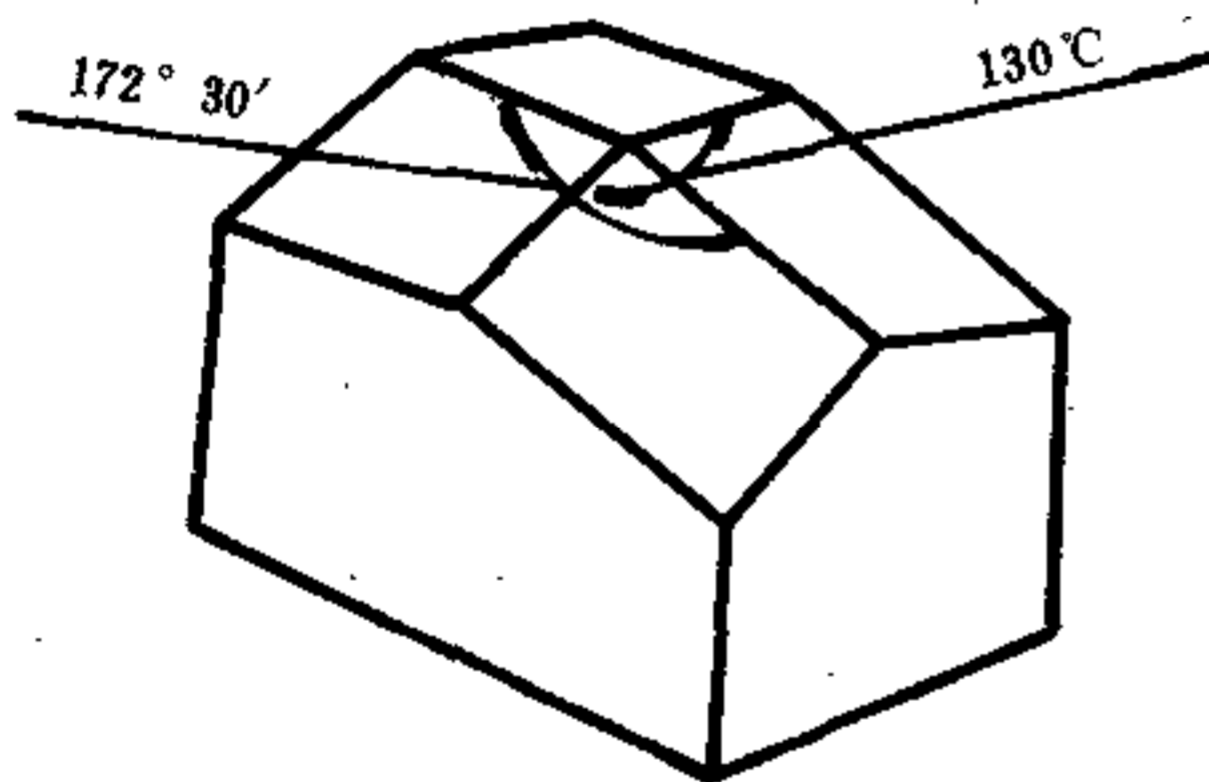


图1 Knoop压头

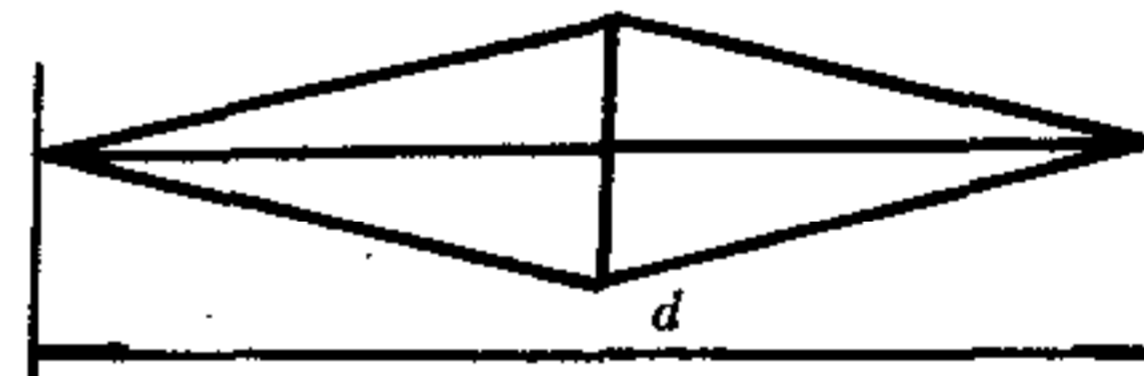


图2 Knoop压头的压痕投影面积

2 仪器

采用HXD-1000型显微硬度计或精度相同的其它型显微硬度计。

硬度计的加压负荷精度±1%。

加压速度为 $20\text{mm}/\text{s}$ 。

测量对角线长度仪的精度 0.001mm 。

显微镜的放大倍数600倍。

3 样品

3.1 经精密退火，肉眼观察无条纹、结石及气泡。