

电光晶体铌酸锂、磷酸二氢钾和磷酸二氘钾消光比的测量方法

GB 11297.12-89

Test method for extinction ratio of LN,  
KDP and KD\*P electrooptic crystal

本标准规定了用波长为632.8 nm 的光波,沿铌酸锂、磷酸二氢钾和磷酸二氘钾晶体光轴方向消光比的测量方法。

本方法适用于测量100 000:1的消光比。

1 名词术语

本标准所用名词术语的定义符号符合 GB 11293《固体激光材料名词术语》。

2 测量原理

一束波长为632.8 nm 的光波沿被测晶体光轴方向透过一个置于正交偏光系统中被测晶体时,以光轴为轴旋转晶体,取透射光强为最小值  $I_{\min}$ 。然后转动检偏器成平行偏光系统,测量透射光强的最大值  $I_{\max}$ 。光强  $I_{\max}$  和  $I_{\min}$  的比值定义为被测晶体的消光比  $E_x \cdot R_c$ 。如式(1)所示:

$$E_x \cdot R = \frac{I_{\max}}{I_{\min}} \dots\dots\dots (1)$$

3 测量装置与测量条件

消光比测量装置由如图1所示的元件和仪器组成。

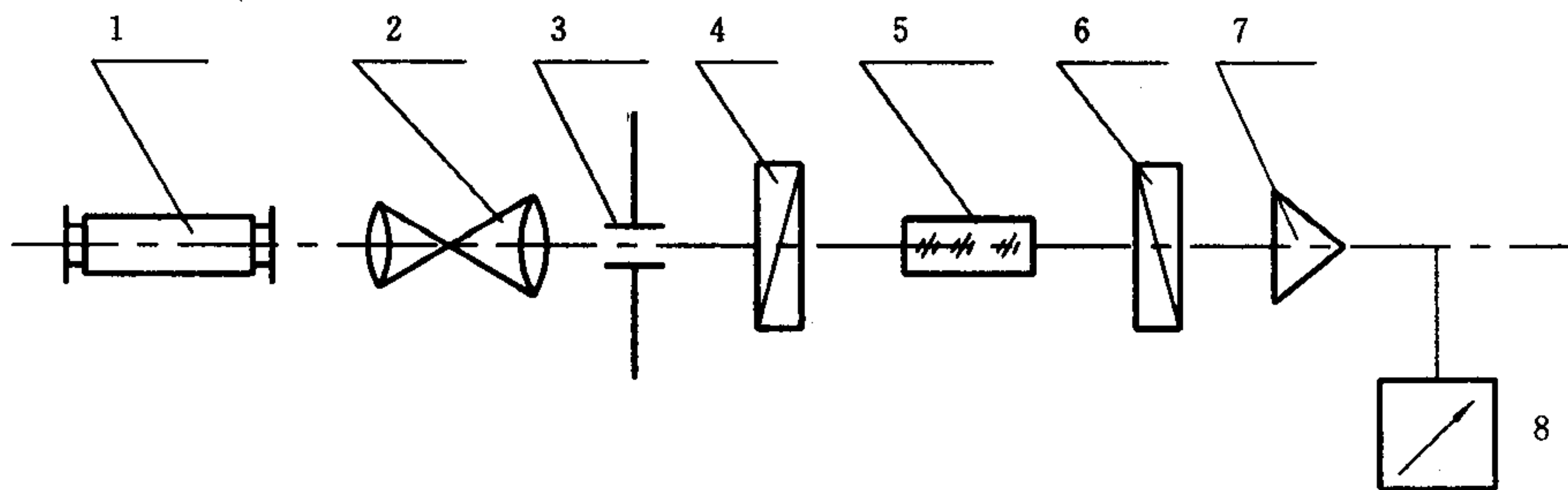


图 1

1—氦氖激光光源;2—扩束平行光管;3—可调光栏;4—起偏器;5—被测晶体;  
6—检偏器;7—光电接收元件;8—显示仪器

- 3.1 氦氖激光光源:单横模;光源功率波动应小于或等于1%;发散度应小于或等于3mrad。
- 3.2 起偏器和检偏器:偏振度应大于或等于99.9%,检偏器的转角精度为5'。
- 3.3 光电接收元件:硅光电池或其他光电接收元件。要求元件在线性区工作。
- 3.4 显示仪器:用0.1级的微伏表或微安表,或其他同等精度的仪表。