

比;以期获得旁瓣被抑制到可接受水平的最佳分辨率。仪器的使用带宽为 10.5 MHz。在 100 mW 信号功率以下工作时处于线性区。AOS 的分辨率水平为 28 kHz。(157)

使用 BSO 晶体的实时散斑剪切照相

王天及 李耀棠 范少武 张世超 余永安

(中国科学院广州电子技术研究所) (香港浸会学院物理系)

实时散斑剪切照相装置是一种实时地存贮与观察散斑剪切图样的新方法。使用的记录介质是光致折射率变化的电光晶体硅酸铋($\text{Bi}_{12}\text{SiO}_{20}$)。 $\text{Bi}_{12}\text{SiO}_{20}$ 晶体在电场电压为 6 kV/cm 和波长 $\lambda_1 = 514 \text{ nm}$ 时获得 1% 衍射效率的写入能量是 0.3 mJ/cm^2 。它对波长 $\lambda_1 = 514 \text{ nm}$ 的吸收系数 $\alpha_1 = 2 \text{ cm}^{-1}$, 对波长 $\lambda_2 = 633 \text{ nm}$ 的吸收系数 $\alpha_2 = 0.28 \text{ cm}^{-1}$ 。该晶体是一种记录可擦除性的记录介质, 所以可多次重复使用而不会出现任何疲劳和损伤。利用此晶体装置的实时散斑剪切照相机可以应用于实时应变测量和实时无损检测。(158)

位相物体的快速检录技术

胡德敬 曹正元

(同济大学)

位相物体的快速检录技术基本原理是把全息信息存贮和全息干涉术中的两次曝光法、实时法结合起来, 用准傅里叶变换光路, 通过傅里叶变换全息照相, 用两次曝光法把位相物体的两种状态先后快速记录在全息底片上的同一点, 以提供观察分析、定量计算的依据。这种方法的优点是快速, 从而可进行非接触式的低速动态测量, 也可实现连续测量、现场测量。另外, 记录面积小、节省底片、冲洗方便经济。此法读出方便, 且能实像再现, 用普通底片就可直接感光记录。(159)