

图书基本信息

书名：<<石油高等教育十一五 规划教材-研究性物理实验>>

13位ISBN编号：9787563630950

10位ISBN编号：7563630953

出版时间：王爱军、赵昆、唐军杰、高磊 中国石油大学出版社 (2010-04出版)

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

书籍目录

实验一用光栅光谱仪进行波长扫描 实验二光电二极管的伏安特性 实验三光敏电阻特性测量 实验四铌酸锂晶体的光生伏特效应 实验五双曝光法测量物体的微形变 实验六彩虹全息图的制作 实验七傅里叶变换全息存储 实验八制作透射全息光栅 实验九超声波的产生与传播 实验十固体弹性常数的测量 实验十一超声波探测 实验十二超声波成像基本原理 实验十三用直流电桥测量电阻 实验十四用非平衡直流电桥测量电阻 实验十五惠斯登电桥灵敏度的研究 实验十六用电桥测量液体液位 实验十七阿贝-波特实验 实验十八空间滤波 实验十九 调制 实验二十复数空间滤波器的制作与图像识别 实验二十一匹配滤波及特征识别 实验二十二图像的加减 实验二十三图像的边缘增强 参考文献

章节摘录

版权页：插图：（1）调节激光器输出的激光束平行于全息工作台面。

具体方法：用一直尺量出激光器输出光束在其出口和较远距离的另一处两个位置的高度，并通过调节激光器的支架使两个高度相等，则可视为激光束已平行于全息工作台面。

（2）插入扩束镜，通过调节扩束镜支架的调节机构使激光束通过扩束镜，并量出扩束镜出射光束的高度，使出射高度与入射光束的高度相等。

（3）插入准直镜，使扩束镜的出射光束透过准直镜，调节准直透镜调节架的调节机构，使其出射光束的高度等于入射光束的高度。

（4）调节准直镜调节架与扩束镜的距离，使扩束镜处于准直透镜的焦平面内，则准直透镜出射的光为平行光。

具体方法：可用直尺量出相距较远的两个光斑的直径，若相等，则光束已处于平行光状态；若不相等，可通过调节准直透镜与扩束镜的距离使两者相等，则光束处于平行光状态。

（5）将成像透镜插入光路，使其与准直镜的距离小于或等于两个透镜的焦距之和。

调节成像透镜架调节机构，使其出射的光束与入射光束的高度相等。

（6）将网格屏置于成像透镜前焦平面的位置（正交线处于垂直和水平位置），观察白屏置于成像透镜的后焦平面处并且使两个屏垂直于光束。

3) 阿贝-波特成像实验（1）移动插入成像透镜后焦平面内的观察屏，使其处于焦平面上，则可在观察屏上看到周期性网格的傅里叶频谱，即一些衍射斑。

（2）继续移动观察屏，使之抵达成像透镜的像平面，则可在屏上看到网格屏的像。

注意观察屏移动过程中图像的变化情况。

（3）通过上述实验体会阿贝成像原理的两步成像法的意义。

4) 空间滤波实验（1）将一可转动狭缝置于成像透镜的后焦平面内，转动狭缝使之处于水平状态，观察白屏上像结构的变化，直到可看见网格的像变为一些平行的垂直线为止。

（2）转动处于成像透镜后焦面内的可转动狭缝，使狭缝处于垂直状态，这时可在观察屏上看到网格的像已变为一些平行的水平线。

（3）将一小孔光阑-低通滤波-器置于成像透镜的后焦面内，通过调节使其中心处于光学系统的光轴上，观察白屏上像结构的变化，最后可看到网格的像消失。

编辑推荐

《石油高等教育"十一五"规划教材:研究性物理实验》结构严谨,内容新颖,图文并茂,注重理论阐述与实践操作的结合、艺术创意与表现技法的结合,有较强的科学性、实用性和操作性。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>