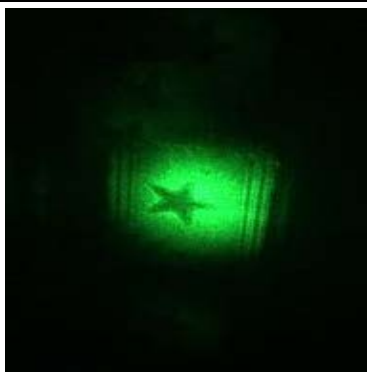




正像



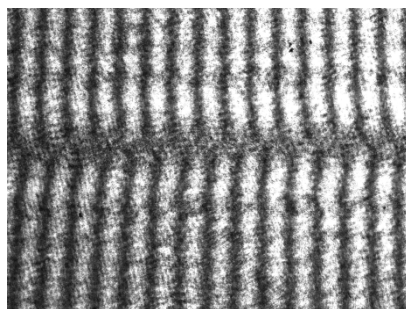
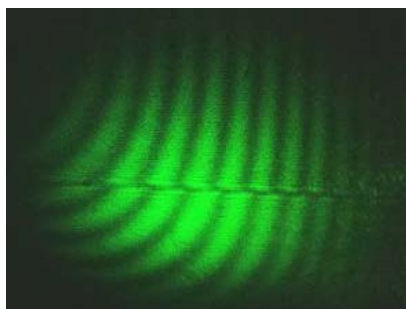
负像



微分像

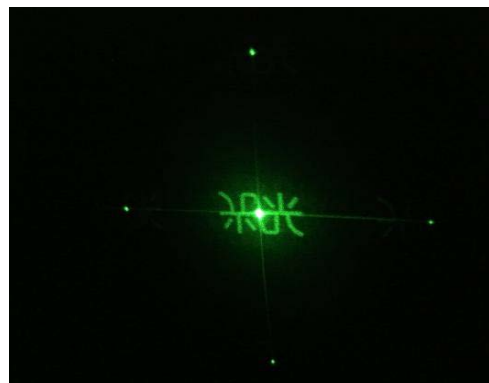
迈克尔逊干涉测空间光调制器的相位调制特性

采用迈克尔逊干涉光路，给空间光调制器加载左右灰度值不相等的图像，经空间光调制器反射后的光束和经反射镜反射后的光束干涉形成干涉条纹，通过条纹偏移测量 SLM 的相位调制量。



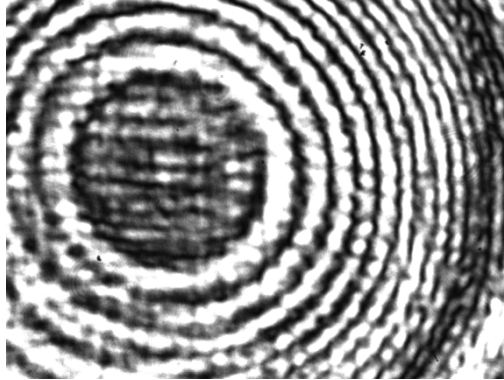
数字全息再现

由系统自带软件生成相位灰度图，输入到空间光调制器的控制单元，在远场可接收到相应的夫琅禾费衍射图，实现全息图的再现。学生可以设计自己的名字进行再现，引起学生的兴趣。



中空光束

中空光束，是指沿光束传播方向上光束中心强度或轴向强度保持为零的光束，此光束的特点是存在相位奇点。采用基于 SLM 的相位型菲涅尔波带片生成的中空光束具有实时可调、方便快捷和精确等优点。



二、透射式系统



实验系统包含空间光调制器、光功率计、

CCD、光源、扩束镜、聚焦镜、小孔滤波器、狭缝、白屏、支架、刻度尺等，无需借助其他任何配件即可完成实验。

空间光调制器型号	JXYQ-004
调制类型	振幅型
液晶类型	TN 型 TFTLCD (透射式)
像元大小	26 μ m
像素数	1024 $\times$ 768
像面尺寸	26.4mm $\times$ 19.8mm
数据接口	VGA

14 个光学实验

——除**数字全息再现**实验以外，其他实验均可以达到与反射式系统相同的效果。

- ✧ 开口率测量
- ✧ 功率计测空间光调制器振幅调制特性
- ✧ CCD 研究空间光调制器振幅调制特性
- ✧ 对偏振态的调制

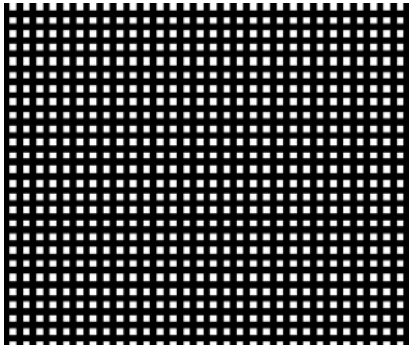
- ✧ Talbot 影像
- ✧ Talbot 影像及像素大小的测量
- ✧ 色散现象
- ✧ 空间滤波器
- ✧ 空间滤波实验
- ✧ 成像与投影
- ✧ 干涉
- ✧ 衍射
- ✧ 实时图像变换
- ✧ 数字全息再现

部分实验介绍及效果图

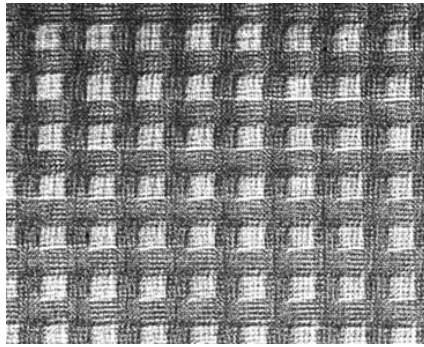
色散现象



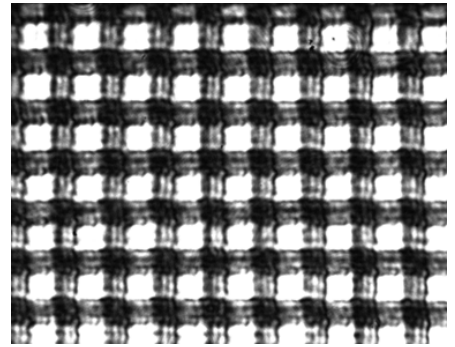
基于空间光调制器的空间滤波实验



模拟光栅

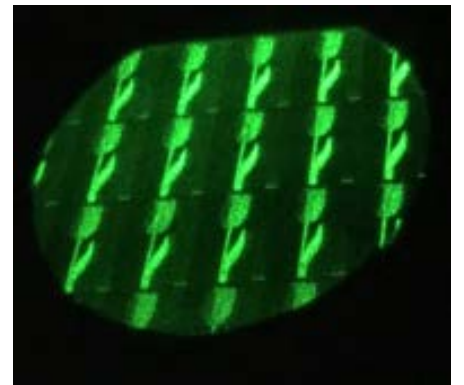


不滤波

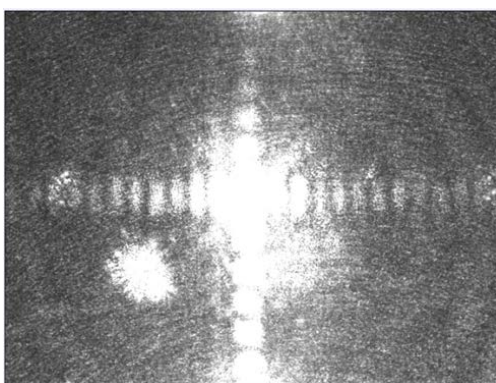


低通滤波

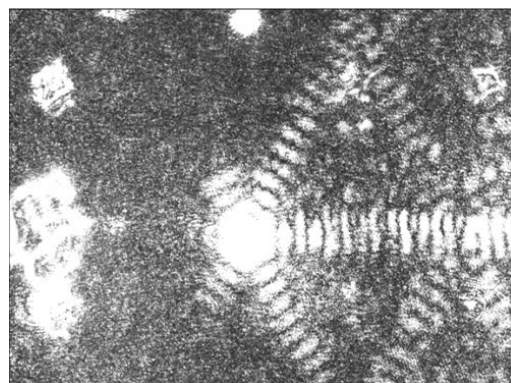
成像与投影实验



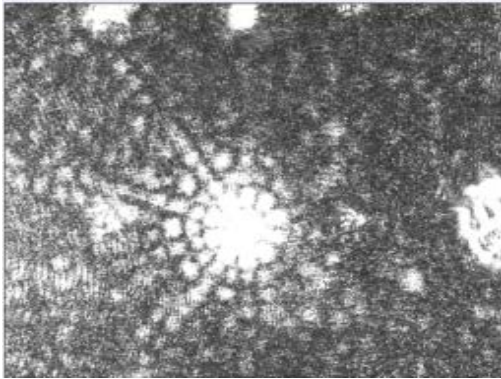
衍射



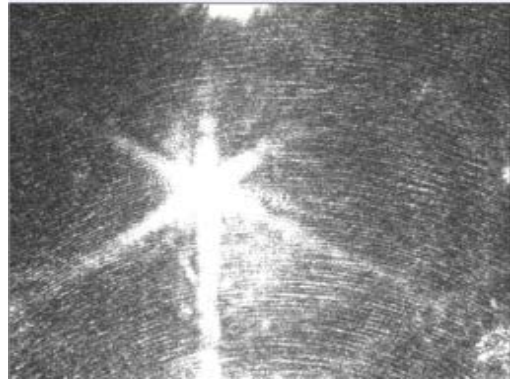
矩孔衍射



六边形衍射



三角形衍射

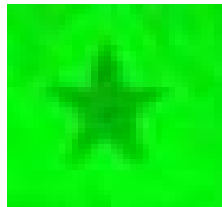


五角星衍射

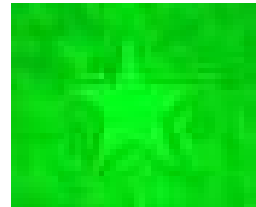
实时图像变换



正像



负像



微分像

数字全息再现

