

LT1000D 激光模式分析系统简介

猫眼套筒配合半外腔 HeNe 激光器，可以调节输出激光的横模模式，调节猫眼二维调节镜，通过光屏观察横模的模式，同时可以通过扫描干涉仪从示波器上观察其对应的纵模。猫眼套筒是清华大学精仪系张书练教授已经研发并使用多年的专利产品，其优点在于猫眼腔激光器输出的高阶横模图案明暗对比度强，可以滤除基横模，图案清晰。

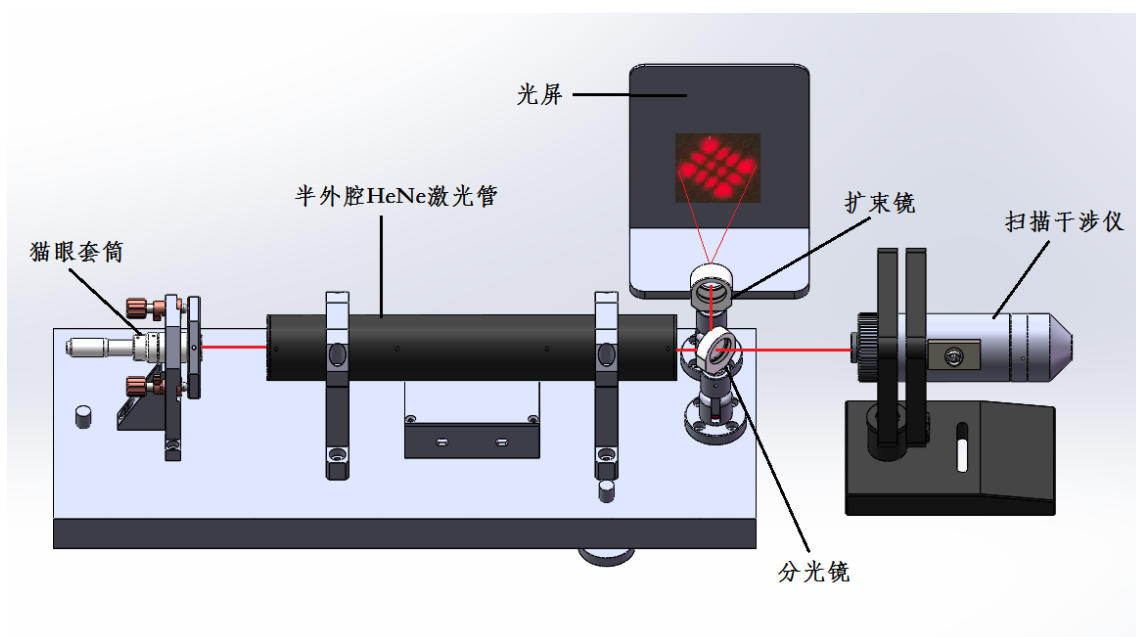


图 1 系统内部结构图

一、技术指标：

半外腔 HeNe 激光管管长 255mm，配合猫眼腔长约 300mm，输出光中心波长 632.8nm；纵模数为双纵模到三纵模；

该系统输出激光最大功率不低于 0.8mW；猫眼套筒配合二维调节架调节横模输出花样不低于 8 种；

共焦球面扫描干涉仪自由光谱区 2.5GHz，精细常数 100；探测器放大倍数 10-1000 倍可调，观察到的纵模信噪比量好，信号质量高。

二、教学内容提要：

可以同时观察 TEM01—TEM22 等多种模式的光斑图样和纵模，结合扫描干涉仪自由光谱区，可以得到横模各峰的间隔，相邻纵模的频率间隔等，学生不仅对高阶横模有直观认识，同时对相应的纵模频谱有深入认识和思考，从而有助于理解激光原理等课程内容；

在激光管出光口插入偏振片，边转动偏振片边观察对应纵模，可以观察各个纵模之间的偏振态，从而得到各个模式的偏振态规律；

该系统采用猫眼腔损调节镜，可以无需更换外腔镜使激光器输出连续可调高阶横模，且横模花样多，光斑明暗对比度强，“可以同时观察高阶横模和对应的纵模”是该系统最基本的功能，该系统在设计时在腔内和腔外都留有余量，可以供老师们发挥、改造、延伸出不同的试验系统。

三、试验效果举例

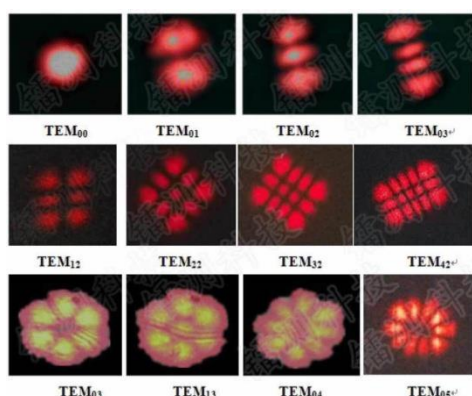


图2 横模典型范例

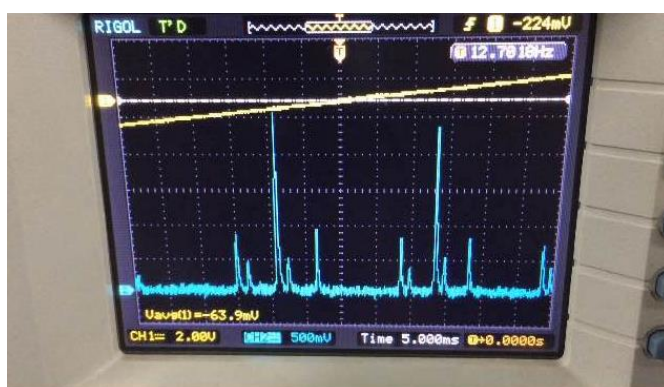


图3 TEM01 模对应的纵模（两个周期）

四、仪器特点

专利产品 模式多样 调节方便 图像/信号清晰 价格实惠!



图4. 产品效果图

北京镭测科技有限公司