

UltraPoint光束指向稳定系统

UltraPointBeam Pointing Stabilization System

产品概述

在精密光学应用中，温度漂移、应力释放等因素常导致光束低频扰动和光斑持续漂移。本系统通过高灵敏度相机实时感知光束扰动，结合智能控制算法，动态调节电控镜架的偏转，确保光束始终指向在预设的锁定方向。

相较其他光束指向锁定产品，本方案采用相机作为探测器，小像素靶面优势使得指向锁定精度更高，光束锁定的同时还能实时观察光斑形态并检测光斑功率及其变化情况。

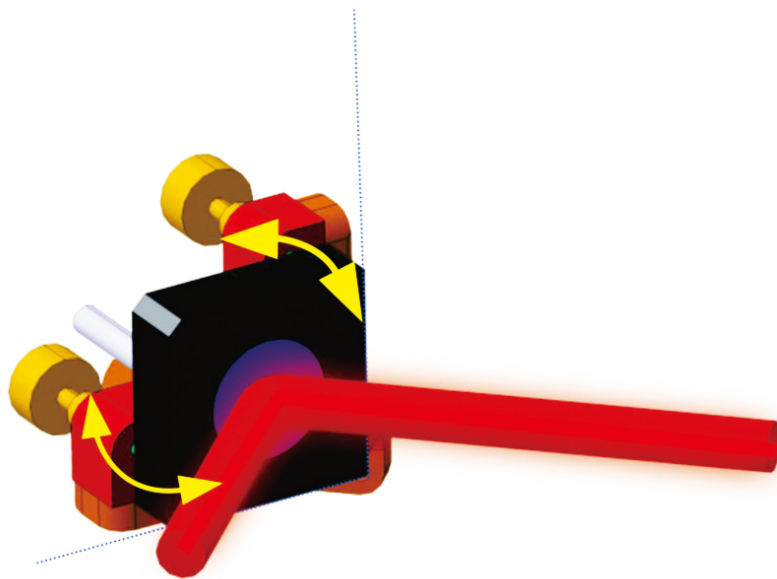


图1 电控镜偏转方向示意图，可在垂直与水平方向进行指向调控

技术参数

名称 Name	光束指向稳定系统
修正能力 Correction Capability	单镜X,Y方向 ± 0.4 mrad (多镜修正范围递增)
最小步幅 Minimum Stride	≤ 0.1 μrad
锁定精度① Direction Locking Accuracy	≤ 1 μrad (@RMSE, 焦点)
响应频率② Response Frequency	10 Hz
适用波长 Operational Wavelength	400 - 1000 nm

* ①: 具体指标受激光器参数、光路搭建、使用环境等因素影响。
 ②: 受电脑配置性能影响。

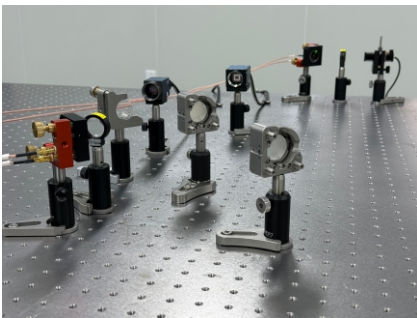


图2 光束指向稳定系统外观图



图3 光束指向稳定系统控制软件

● 特点:

- ◆ 无需精密初始对准, 简化操作, 部署速度快
- ◆ 适配多种系统与功率场景
- ◆ 可以实时观察光斑形状, 分析光斑质量
- ◆ 优化算法模型, 可快速实现锁定配置

● 应用:

- ◆ 激光器输出指向锁定
- ◆ 高次谐波发生装置输入指向锁定
- ◆ 脉冲压缩器输入及输出指向锁定
- ◆ 激光加工系统输入及输出指向锁定
- ◆ 各类激光纠偏系统指向锁定

