

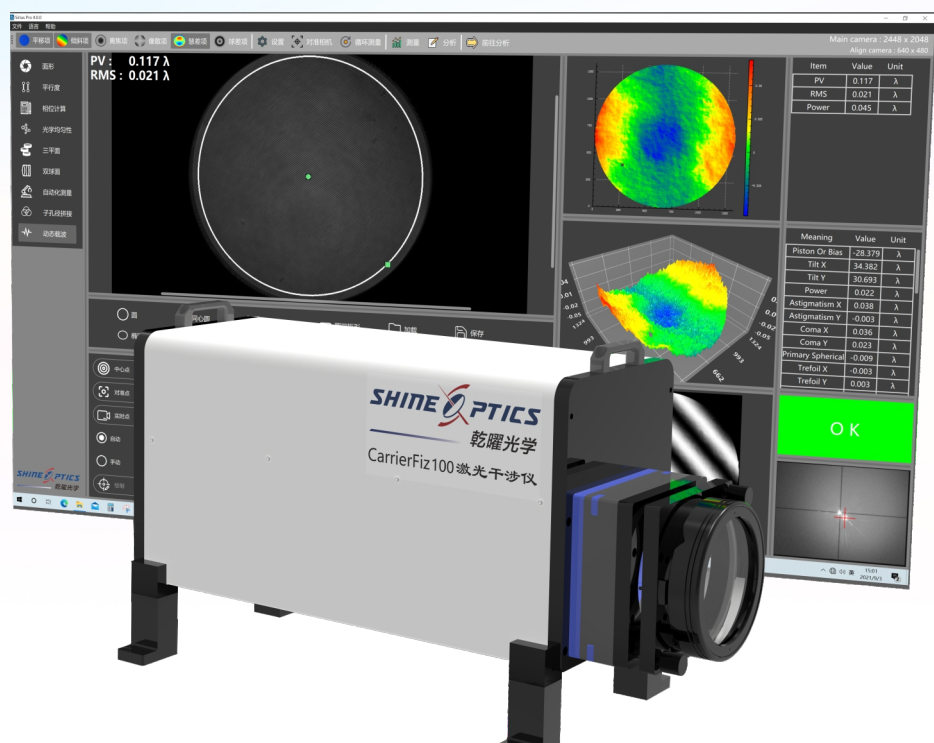
CarrierFiz瞬态干涉仪

具有瞬态载波、PSI和FPSI三种模式, 能够在剧烈振动的环境下准确测量

在传统机械移相模式无法测量的剧烈振动和气流扰动环境下, CarrierFiz瞬态测量技术能够提供准确可靠的光学测量。CarrierFiz瞬态干涉仪在测量过程中对测试光路设置规定的倾斜, 通过CarrierFiz的专利技术校准系统误差。整套光学系统具有极高的光学传函, 高功率稳频激光器支持高速相机在瞬间采集一幅干涉条纹, Sirius干涉条纹分析软件使用载波条纹法进行解析。

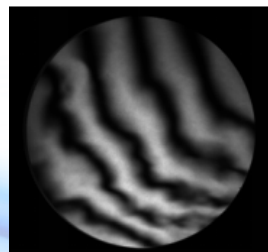
在有气流扰动的环境中, 利用CarrierFiz瞬间采集图像的技术, 可以在一段时间内采集大量图像, 通过相位平均解析的方法, 可以消除气流扰动对测量的影响。

CarrierFiz瞬态干涉仪也标配了机械移相器, 从而实现瞬态载波、PSI和FPSI三种测量模式。相比于瞬态载波, FPSI移相模式下无需对测试腔进行特殊倾斜设置, 也不需要进行系统误差校准, 即可在VC-B的振动环境下进行高精度测量。

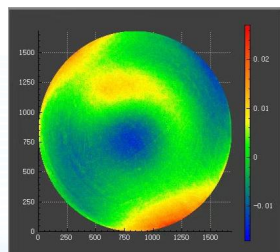
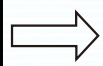


关键性能

瞬态载波模式可以在空气扰动和剧烈振动环境中进行动态测量; 多次测量后相位平均能够有效消除气流扰动造成的测量误差。



气流扰动



抗振移相+瞬态载波

拥有极高传函的光学系统清晰呈现被测表面的中频特征。

Livevideo专利技术能够在光学系统装校过程中提供实时的Zernike分析, 一段时间内采集的多幅动态图像, 可以反应光学元件或系统随时间变化的过程。

高功率稳频激光器保证在长时间稳定测量, 持续采集高质量干涉图像。

CarrierFiz的专利技术校准系统误差。

动态应用案例

大尺寸光学元件和长干涉测试腔的光学系统, 有时无法将干涉仪和被测元件放置在同一个气浮平台上, 可以将CarrierFiz瞬态干涉仪固定在一个具有五维调整架的工作桌上, 实现对被测件的测量。

单点金刚石车床对光学元件的加工过程中, 工件的定位需要花费大量的时间。当将工件测量面形后又需要在机床上重新进行位置校准, 反复进行。CarrierFiz瞬态干涉仪的瞬态测量模式可以实现在线测量, 提高测量精度节省反复下盘上盘的时间。将CarrierFiz封闭在密封罩内, 可以消除加工车间油气挥发对干涉仪的影响。



仪器规格参数表

产品型号	CarrierFiz 100	CarrierFiz 150
测量方式	菲索干涉原理	
有效通光口径	101.6mm (4英寸)	152.4mm (6英寸)
光源	稳频氦氖激光 (632.8nm), 相干长度 > 300m	
相机	靶面2/3", 有效成像分辨率2Kx2K	
横向分辨率	全口径分辨条纹数 > 450对 (机械移相模式)	
软件算法	Sirius瞬态载波和抗振移相	
RMS简单重复性 (2 σ)	< λ /10000 (机械移相模式)	
RMS波前重复性 (mean+2 σ)	< 0.35nm (机械移相模式)	
变倍 Zoom	1倍, 固定倍率	
测量模式	瞬态载波、PSI和FPSI三种模式	
对准方式	十字线精对准与快速对准结合, 对准角度 $\pm 3^\circ$	
光瞳调焦范围	± 2.5 m	± 5.5 m
光学中心高	220mm	
电源	100-240VAC, 50/60Hz	
尺寸(长宽高)	704X330X460mm	844X386X488mm
重量	40KG	50KG
工作环境温度	15°C - 30°C	
温度变化率	< 1.0°C/30min	
湿度	不大于70%	
质量标准	GJB/J 6221-2008	