

微位移干涉测量仪——quDIS

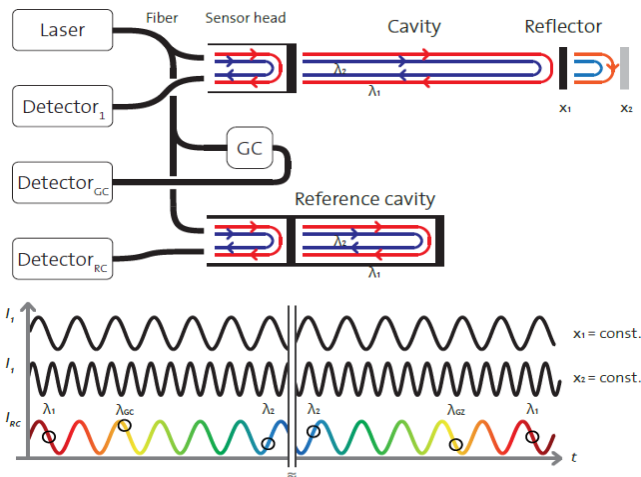
- 绝对距离高精度测量
- 不存在非线性及周期性误差
- 相对距离信号稳定性低至亚纳米
- 工作距离最大 20m
- 目标最大速度 1m/s
- 三个传感接口，可实现多设备同步
- 探测器分辨率达到 1pm



产品概述

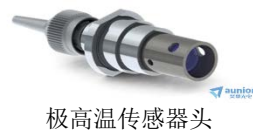
德国quTools公司生产的皮米级位移干涉测量仪quDIS是基于法-珀干涉而设计的。较之传统的设计，创新性的增加了饱和吸收气室（GC）单元，根据其气体的吸收光谱可以用来进行精确的波长控制。通过快速的上下扫描改变激光波长使波长变化满足 $\Delta\lambda/\Delta t \gg \Delta x/\Delta t$ 。内部光学参考腔将波长变化稳定为线性波长扫描。这种测量方法不受对比度和检测信号强度的影响。其他方法仅在恒定波长下监测强度（arcsin）或偏差（arctan），从而导致典型的周期性误差存在。

绝对距离测量基于“拍频”的方式，通过将内部参考腔锁频，使其频率和腔长保持恒定，这样，通过测量频率变化，就可以知道实时的腔长，也就是绝对距离。

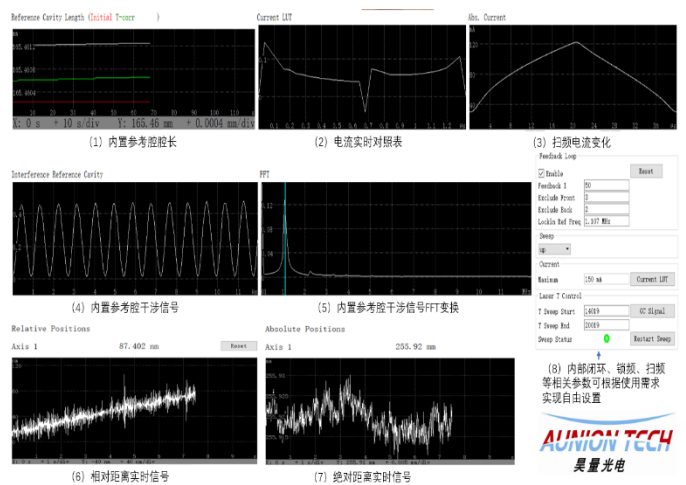


应用特点

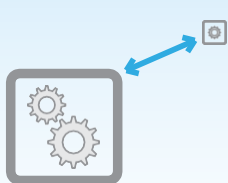
可根据各种极端使用环境，提供配套的传感头：包括低温，高温，强磁，真空，超远距离等



同时基于 python 的软件开发，使得显示界面十分简洁，还可实时导出干涉过程中任何参数



应用领域



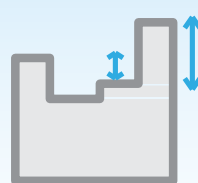
相对/绝对位移；
缓慢漂移及热膨胀；



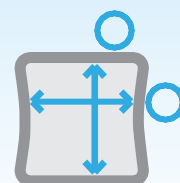
角度测量；



振动分析；



层状结构中
间隙和边缘；



纳米材料结构
分析

参数指标

Sensor

Sensor axes	3
Working distance *1	12 ... 2000 mm
Resolution	1 pm
Signal stability *2	< 0.05 nm
Bandwidth	25 kHz
max. target velocity	1 m/s
Fiber input connectors	FC/APC Mating Sleeves

Interferometer

Laser source	DFB laser (class 1)
Laser power	< 400 μ W
Wavelength (IR)	1 535 nm
Laser linewidth	< 5 MHz

Alignment Laser *3

Laser source	Fiber-coupled diode
Laser power	< 1 mW
Wavelength	650 nm

Interfaces *3

PC interface	USB 3.0
Digital out	AquadB & HSSL
Connector	HDMI
Signal levels AquadB / HSSL	LVTTTL / LVDS

Operation

Operating systems	Windows, Linux
Supplied software	GUI, DLL, LabView, Python, Command line
Alignment support	Numerical, graphical

Hardware

Dimensions	440 x 350 x 50 mm
Weight	4 kg
Power consumption	< 30 W, at 90 to 264 VAC

AMU - Ambient measurement unit *3

Dimensions	38 mm x \varnothing 58 mm
Connector	RJ45
Cable length	4 m
Weight	75 g
Sampling rate	10 Hz
Temperature	$\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ (-5 ... 50 $^{\circ}\text{C}$)
Pressure	± 1 hPa (300 ... 1100 hPa, 0 ... 65 $^{\circ}\text{C}$)
Relative humidity	± 2 % (10... 90% RH, 5... 55 $^{\circ}\text{C}$)
AMU accuracy	± 1 ppm

*1: sensor head dependend *2: RMS@ 100Hz, 2s, 200nm *3: optional available

Disclaimer: The information contained herein is subject to change without notice. qutools shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein.

若您有任何疑问，欢迎您扫描右侧二维码，我们将竭诚为您提供帮助

