O-INSPECT复合式测量机介绍

Jerry Lu
产品支持与管理
Shanghai, 2017-05

复合式测量机O-INSPECT
集接触式及光学测量于一体

复合式测量机：

接触式测头

- 最灵活
- 不受表面反射影响
- 受结构特征限制

影像测头

- 影像2D测量
- 于视场中同时获取多个元素
- 自动对焦取决于表面反射条件

白光测头

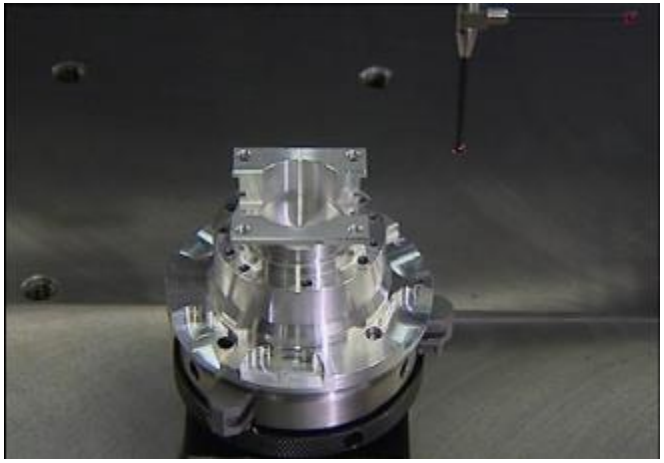
- 微细结构的位移测量

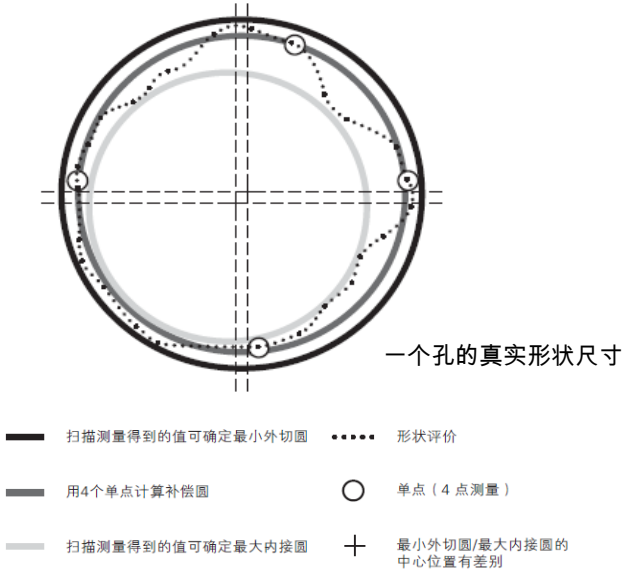
O-INSPECT 322　O-INSPECT 543　O-INSPECT 863

优势一：高分辨率接触式测头

高分辨率连续扫描测头：

- 扫描提供更完整信息，提高测量的精准性。
- 低测力：10mN起，最大化降低测力影响。
- 最小探针直径：0.3mm，满足微孔量测要求。





优势二：顶级镜头配置

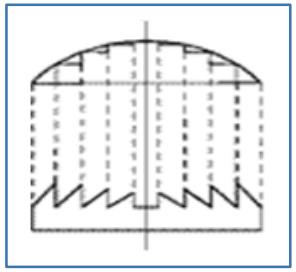
镜头配置：

- 来自蔡司Discovery V12高端**显微镜物镜.**
- **12倍变焦**，**10级放大**，放大倍数**26-280倍.**
- 采用高纯度**肖特**玻璃材质.
- 蔡司专业光学技师**纯手工**安装，**专业的设备检测.**
- 超过**一百六十**年的光学系统经验.

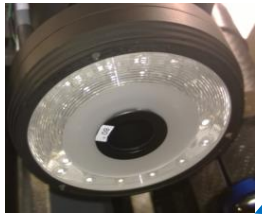
优势三：全新升级的环形光

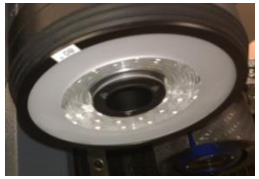
全新的环形光：

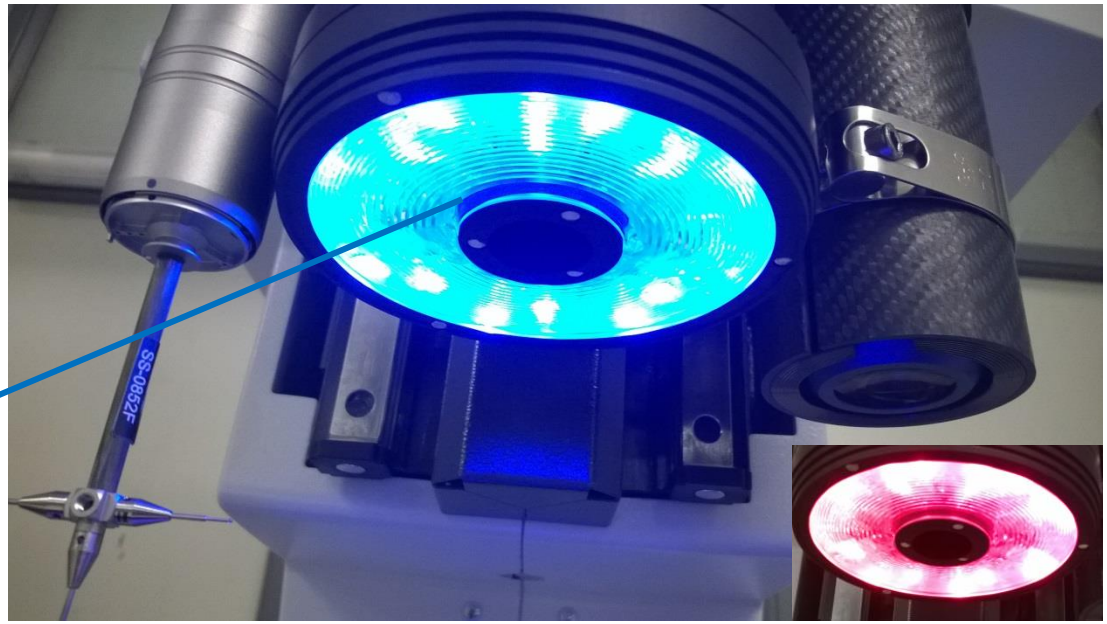
- 集成菲涅耳透镜, 更好的一致性, 更高的灵活性
- 内外两层环形光，每层配备8分段红蓝两种光源



菲涅耳透镜







优势四：丰富的照明系统

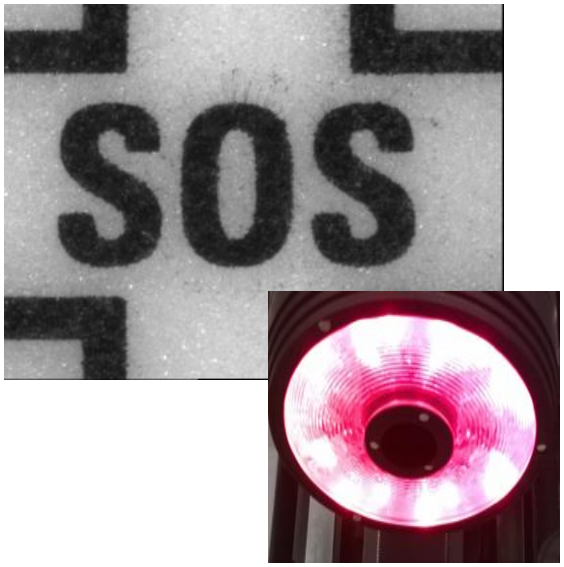
蓝光:

- 蓝光被反射
- 深色表面

为何使用红蓝光?

红色表面：
反射红光，其它光
被吸收

红光:



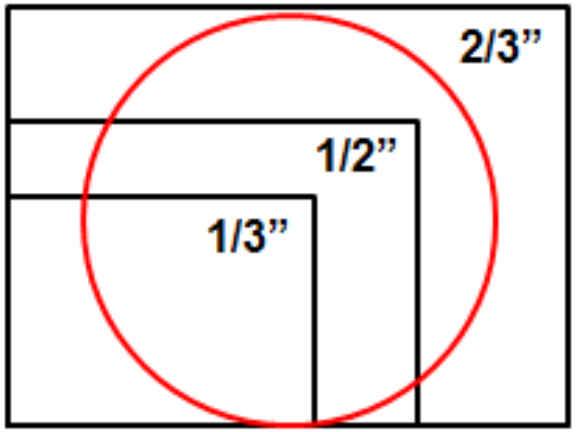
- 红光被反射
- 明亮表面

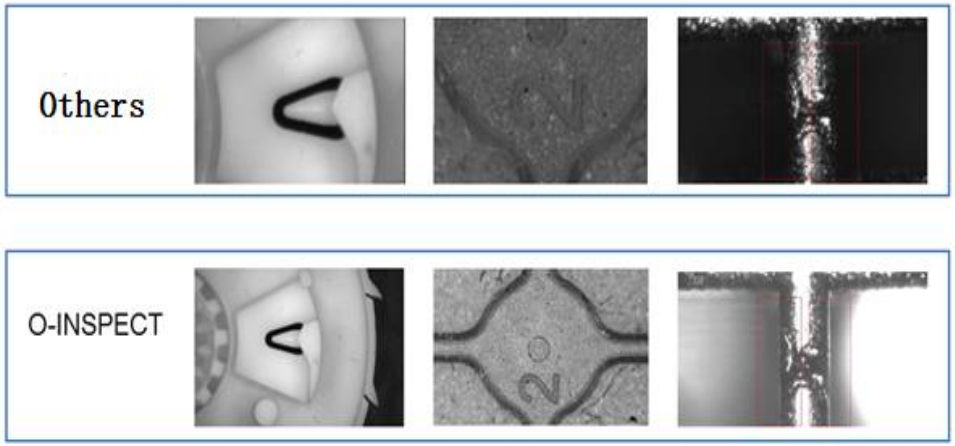
O-INSPECT 的红蓝光照明覆盖可见光谱区间

优势五：2/3英寸的CCD

超大靶面的CCD

- 视场大小四倍于以往，测量效率更高
- 专利的蔡司亚像素图像处理技术，提高测量图像分辨率至0.1微米
- 超高像素达: 1388X1033



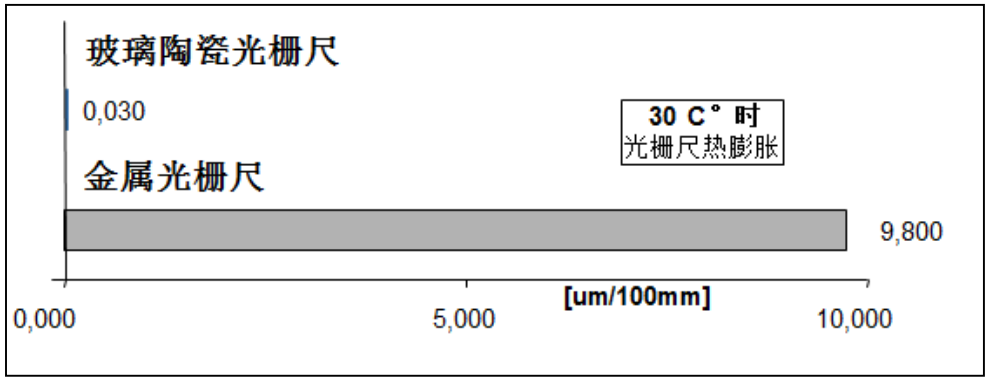


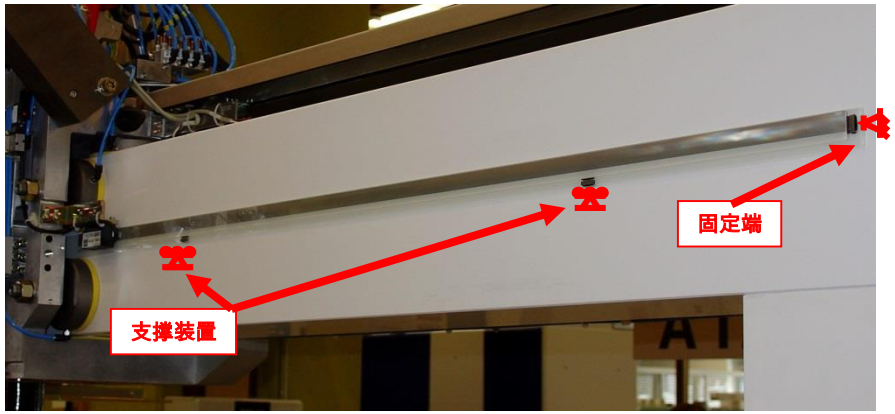
视场范围增大三倍　　更多地细节可视化　　改善光灵敏特性，提高边界识别能力

优势六：玻璃陶瓷光栅尺技术

三轴配备玻璃陶瓷光栅尺

- 光栅尺热膨胀系数（CTE）接近于零，无需温度补偿
- 无需额外温度传感器，无额外传感器补偿误差
- 经验证的光栅悬浮安装确保测量稳定性

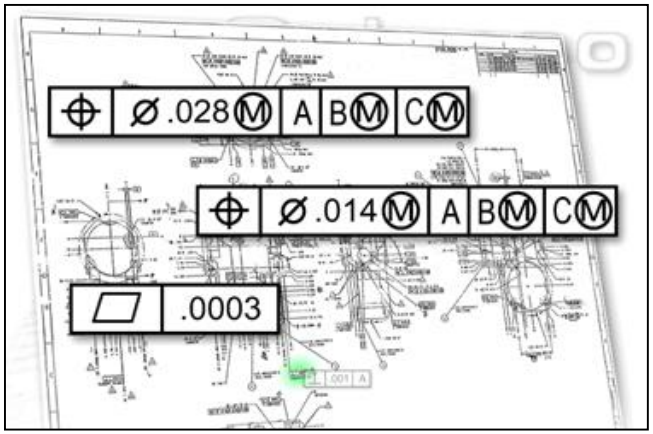


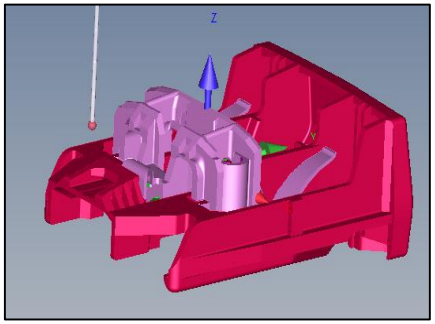


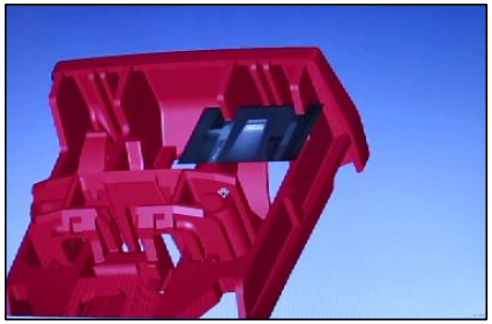
优势七：CALYPSO 测量软件
更快、更准的编程

模块化的编程软件

- 编程就像输入A B C一样简单
- 简单的输入即可组成一个复杂的坐标系
- 二维与三维测量一体化软件
- 绝佳的二维,三维尺寸及轮廓测量能力
- CAD与影像同步显示



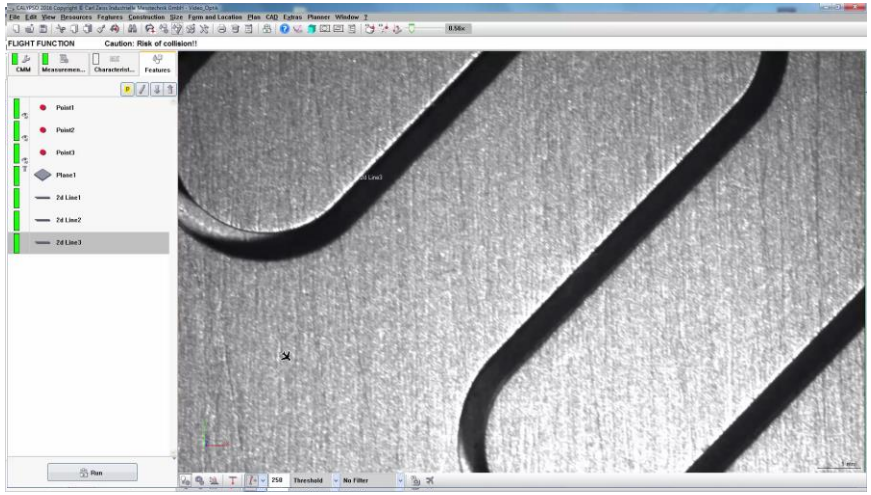


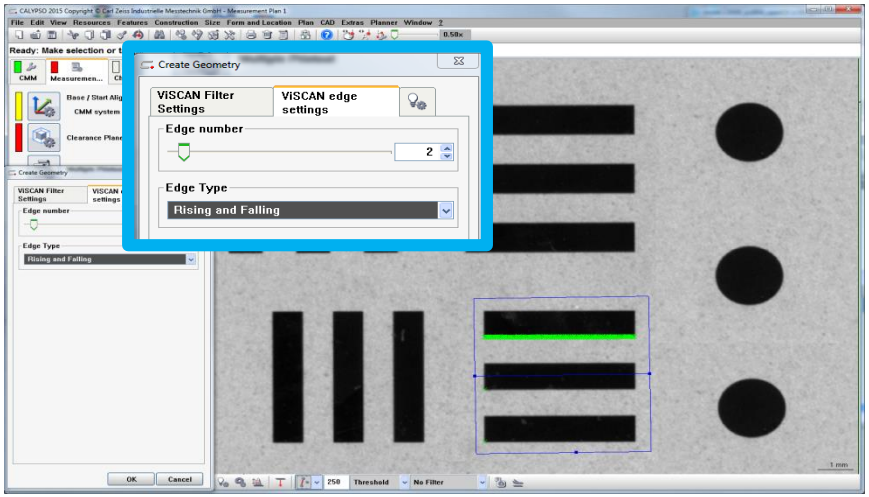


优势七：CALYPSO 测量软件
更快、更准的编程

CLAYPSO _ 更强大光学模块

- 自动光照设置
- 全新的ROI功能
- 测量第N条边
- 标配于CLAYPSO 2016！





优势八：专业的报告

ZEISS Calypso

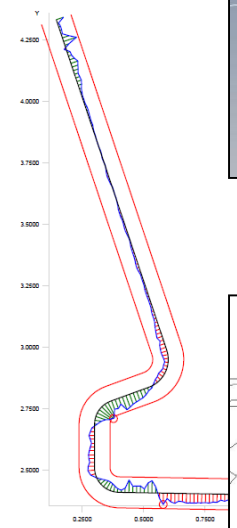
Measurement Plan Mar Aftamoon	Date March 18, 2016	
Drawing No. * drawingno *	Time 5:55:06 pm	Order * order *
Operator Master	CMM C32Bit	Incremental Part Number 3

	Actual	Nominal	Upper Tol.	Lower Tol.	Deviation
Overall Result					
All Characteristics:		16			
...in Tolerance:		12			
...Out of tolerance:		4			
...Over Warning Limit:		0			
...Not Calculated:		0			
Total Coord. systems:		1			
...Not Calculated:		0			
Total Text elements:		0			
Diameter_Circle3	2.8036	2.7800	0.0300	-0.0300	0.0236
Diameter_Circle1	3.5137	3.6500	0.0500	-0.0500	-0.0863 -0.1363
Diameter_Circle4	3.5308	3.5600	0.0300	-0.0300	-0.0292
Perpendicularity1	0.0141	0.0000	0.0200		0.0141
True Position1	0.0064	0.0000	0.0300		0.0064
Parallelism1	0.0126	0.0000	0.0200		0.0126
Distance1_Y	6.3108	6.3200	0.0500	-0.0500	-0.0092
Line Profile1	0.0429	0.0000	0.0400		0.0029 0.0429

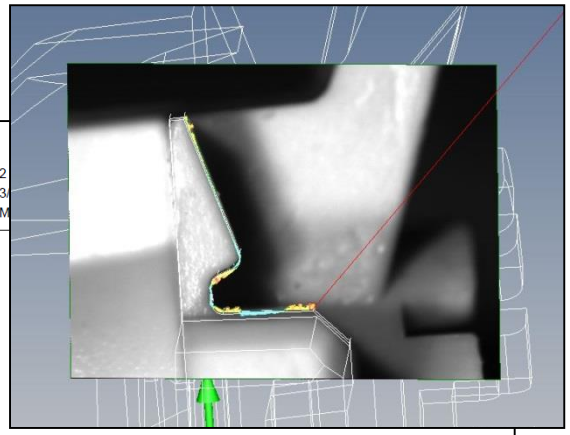
1

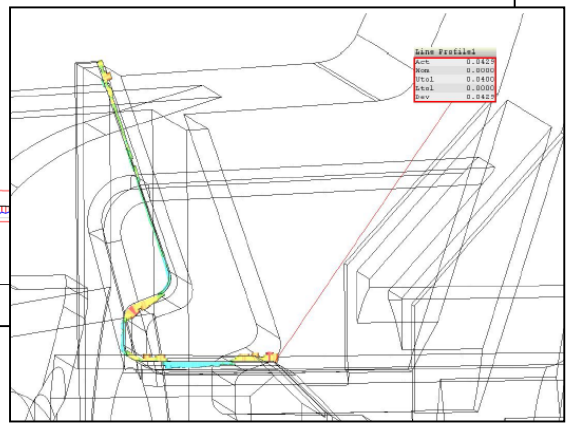
ZEISS CALYPSO
6.0.04

Part name
Measurement number 2
Time/Date 3
Operator M



Name	Value	Lower Limit
Line Profile1	0.0429	0.0000

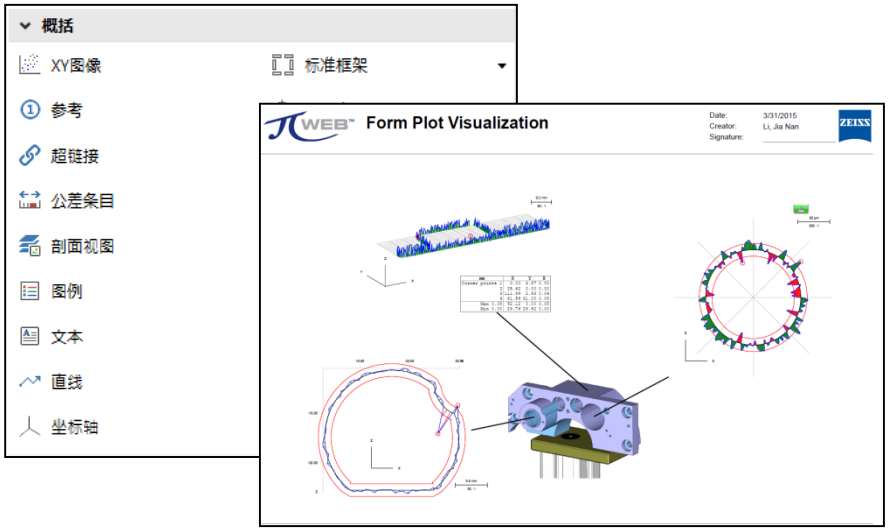


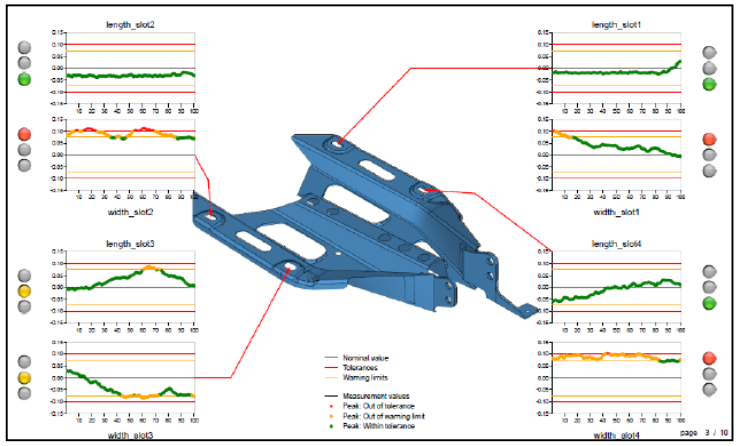


优势八：专业的报告
_ PiWeb报告

专业的PiWeb Reporting

- 内置的多种报告模板
- 快速、简单、灵活的生成各种定制的质量分析报告
- 测量报告中可展示测量数据和CAD模型的自动关联，并且可进行3维动态显示
- 具备数据统计及分析功能，可计算Cm/Cmk、Pp/Ppk、 Cp/Cpk，具备单值运行图、均值极差图、均值标准差图、直方图、帕累托图的显示功能
- 具备测量系统分析MSA：能对测量系统的偏倚、线性、稳定性、重复性、再现性、分辨率（ndc）、Cg/Cgk、Gage R&R等进行分析
- 无需安装，标配于CALYPSO内

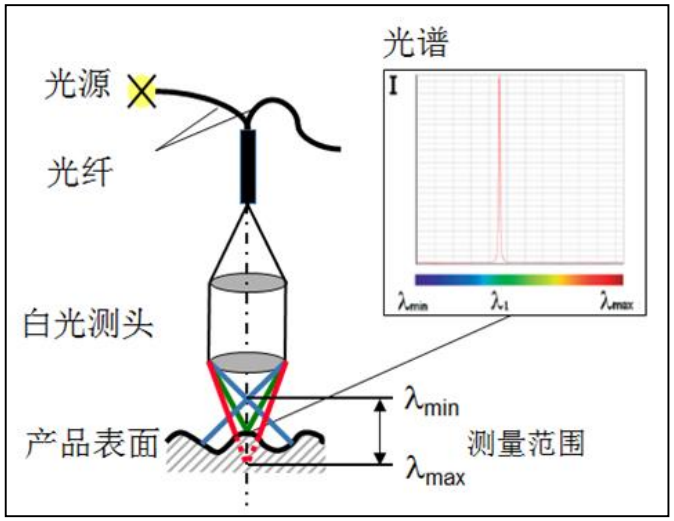


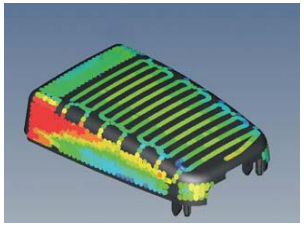


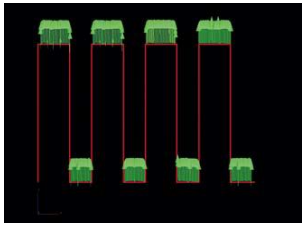
优势九：白光距离传感器

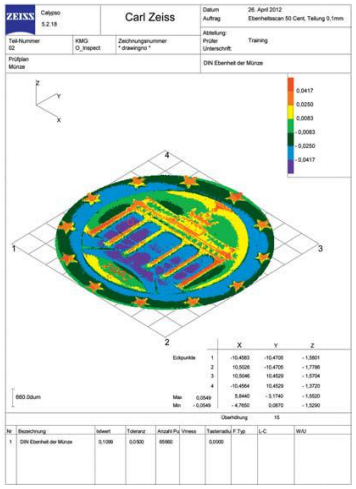
高度方向的高效测量

用于测量反光或透明的工件，如镜面、玻璃。亦可用于高吸收率，无光泽表面。





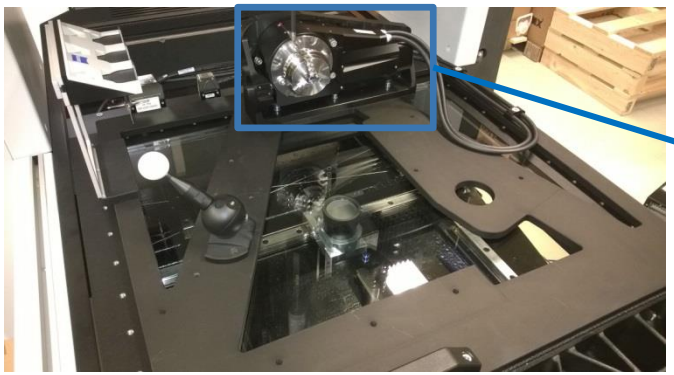




优势十：四轴联动转台

全新的四轴联动的转台

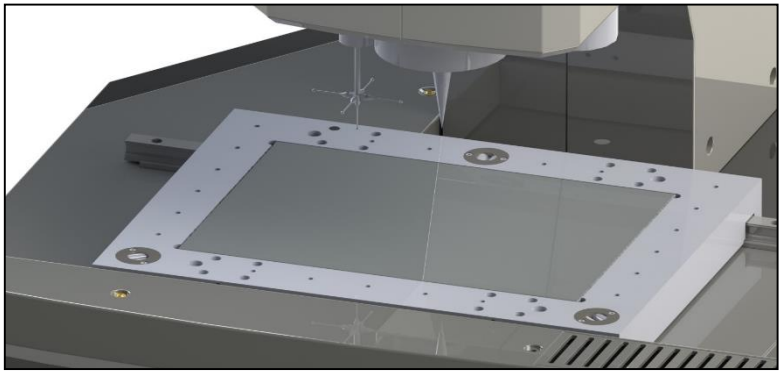
- 于托盘上安装转台，更短的安装时间
- 可竖直及水平安装转台，高度的灵活性
- 内含三爪卡盘，随时可用来测量
- O-INSPECT 543/863 标配转台接口

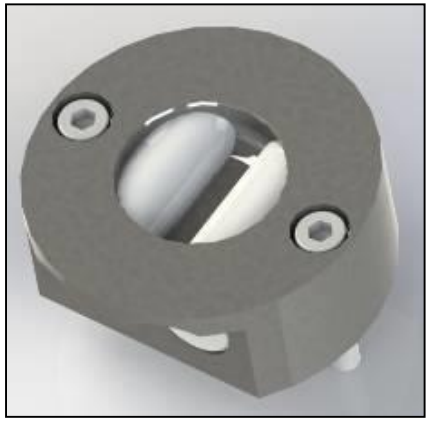


优势十一：专业的托盘系统

独特装夹系统

- 于托盘上增加3个定位点实现安装便捷
- 三定位点已集成于机器台面上(标配)
- 减少安装时间
- 操作简单



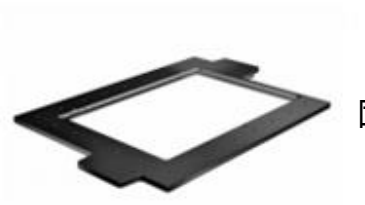


优势十一：专业的托盘系统

托盘系统（O-INSPECT 322 & 543）

- 灵活选择不同的托盘系统（如右侧所示）
- 针对玻璃托盘有透明玻璃、磨砂玻璃、塑料玻璃供选择
- 针对网格托盘有15*15mm 和 25*25mm两种规格供选择
- 于螺纹孔上可安装夹具，配合Auto Run 功能提高测量效率
- 平板托盘适用于用户定制化需求

校准托板



固定式框架托板

可调节框架托板

网格托板

平板托板

优势十一：专业的托盘系统

托盘系统（O-INSPECT 863）

- O-INSPECT 863 目前不具备专用的托盘系统，但可通过选配托盘装夹系统，即可共享O-INSPECT 322 及 O-INSPECT 543 的托盘系统

托盘装夹系统

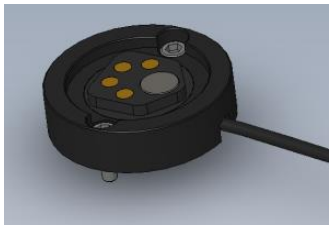
与O-INSPECT 322
托盘系统配合使用

与O-INSPECT 543
托盘系统 配合使用

优势十二：温度传感器

温度传感器（O-INSPECT 543 & 863）

- 单个温度传感器，无需托盘系统即可使用
- 集成于托盘上的温度传感器，最多有可以集成4个温度传感器；不同类型的温度传感器可供选择：磁性温度传感器和弹簧传感器



单个温度传感器

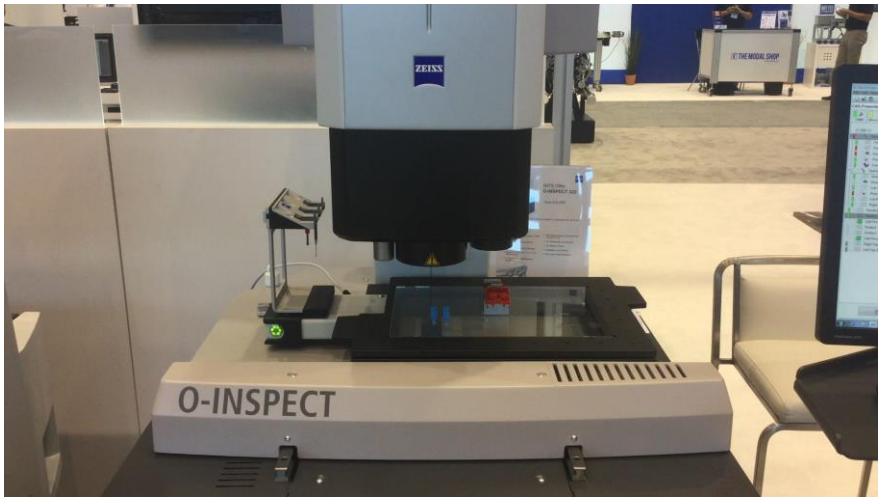
集成于托盘的温度传感器

ZEISS O-INSPECT 322 ProMax

用于O-INSPECT 322 的ProMax

对于O-INSPECT 322 和 O-INSPECT 322 CFS，使用影像测头或白光测头时，易与库位发生碰撞，因此经常需要手动装卸库位架！

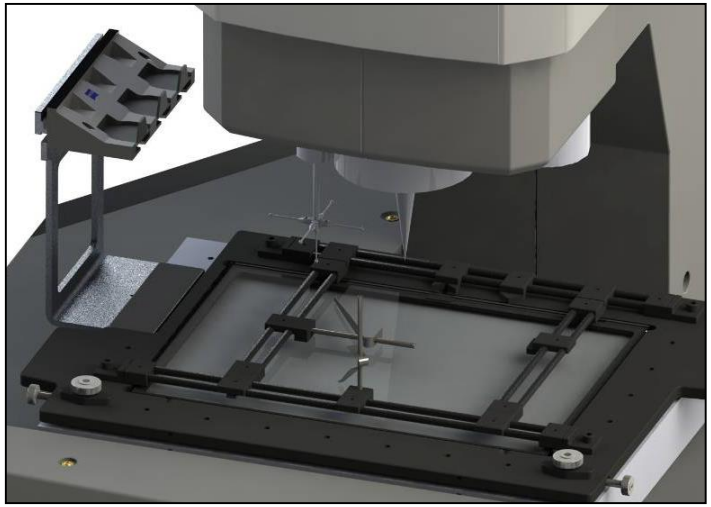
使用ProMax，在完成自动更换库位时，库位自动往后移动，无需手动装卸库位，程序依旧可以在CNC状态下完成！

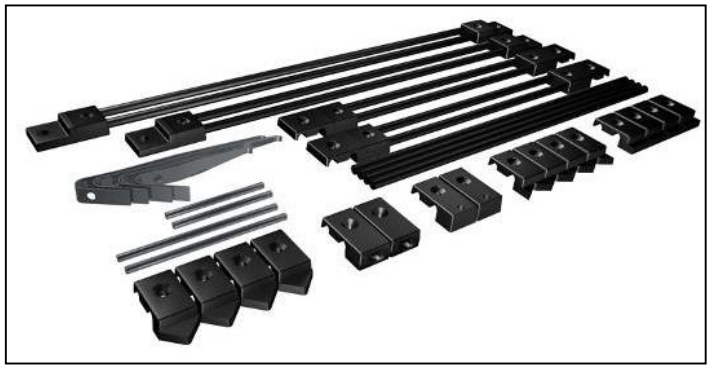


蔡司导轨式装夹系统
O-INSPECT 322/543

导轨式装夹系统（O-INSPECT 322/543）

- 适用于光学测量，用于 OI 台面与OI 玻璃托盘
- 适用于各类小型工件

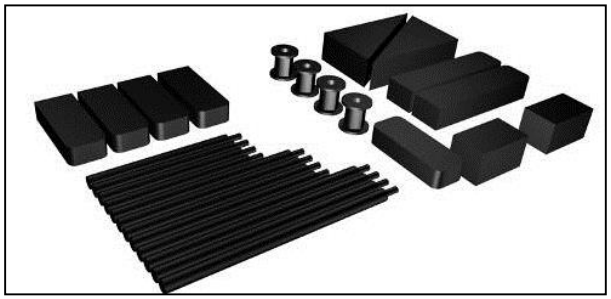




塑料装夹系统
O-INSPECT 322

塑料装夹系统（O-INSPECT 322）

- 快捷简易
- 适用于M4网格托盘及装夹中型产品



ZEISS O-INSPECT
技术特点汇总

技术亮点概况

1. ZEISS VAST® XXT扫描及触测式测头
2. 蔡司Discovery V12 镜头系统
3. 节能低功耗 (600VA)，无需压缩空气
4. 标准减震系统
5. 特殊绝缘材料，防止温度及粉尘影响
6. 三轴采用零膨胀玻璃陶瓷光栅尺
7. 标配曲线测量功能
8. 可选配白光测头
9. 支持转台系统(O-INSPECT 543 & 863)

ZEISS