

VD3系列3D视觉传感器



VD3系列3D视觉传感器的高分辨率和高测量重复性是微小部件及电子元件的理想之选。完美的在线三维检测方案，可实现 μm 级检测精度，工业级设计确保更长的使用寿命。其简单与灵活的设计是基于激光三角测量法，通过提高产品有效检测而使工厂减少成本和实现利润最大化，完全可以替代进口产品。

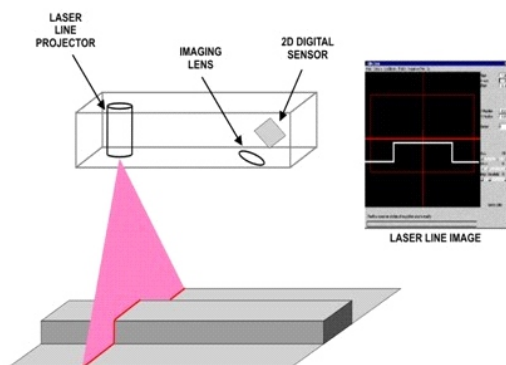
产品特点

- ◆ **高精度：**搭载130万像素（VD300系列）和2500万像素（VD310系列）成像芯片，通过一次扫描即可获得多处微小特征数据。是如今行业内高精度的结构光扫描器，通过一次扫描即可实现对不同特征物体高精度、全视野的三维测量。
- ◆ **快速的在线检测：**搭载多核处理器和GPU图像处理器帮助客户实现在线三维检测的节拍要求，它能够帮助用户以更高性价比解决各种复杂的三维检测难题。
- ◆ **无需编程：**通过与龙睿相连，其图形图像界面给用户提供了非常直观的用户体验，无需编程，易使用。
- ◆ **小巧轻便：**体积小、重量轻的设计让它很容易安装在狭小的空间或机器人手臂上。



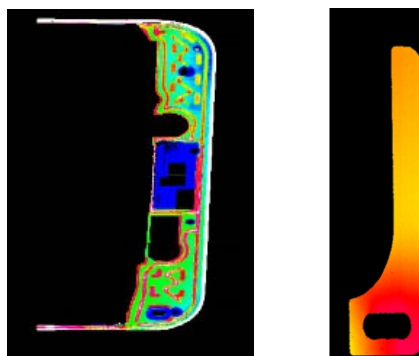
三维图像获取方法：

利用结构光在相机上的成像可通过三角关系计算出表面物体的高度。



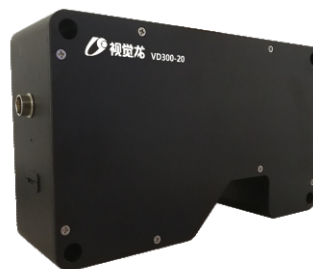
三维伪彩图：

利用相机所拍摄结构光得到一个高度，转换为颜色以区分不同高度。



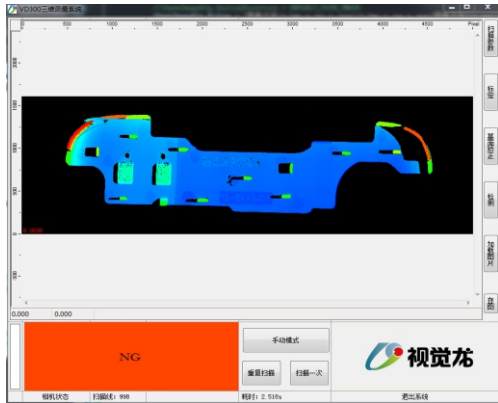
三维高度标定：

将像素值转换为高度值，需要一组不同高度的标定块来标定，中间值采用插补法，最终形成一个标定转换公式。



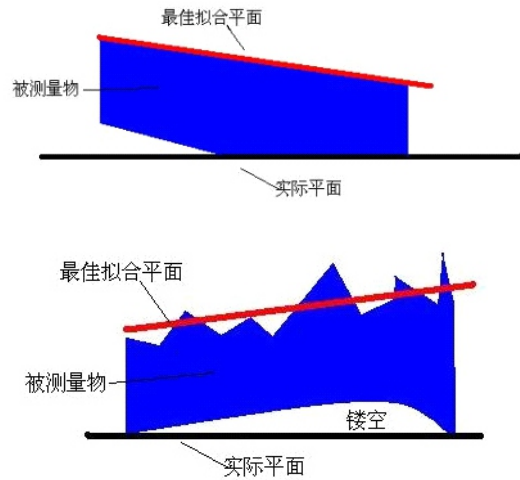
检测界面：

可选择界面上的任意位置来获取高度信息，一般可获取感兴趣区域内的平均高度、最大高度、最小高度等。

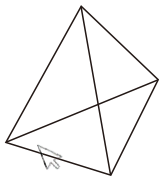


基面校正：

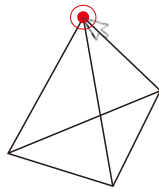
选择检测物体的底面为基面来进行基面校正。



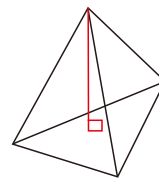
3D几何形状： 任何人均可轻松设置，仅需选择测量位置的轻松操作。



针对基准平面指定3个点



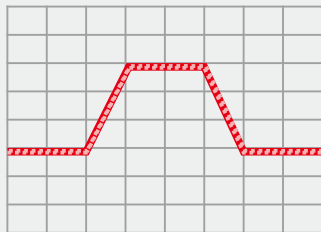
仅需指定对象的峰点即可



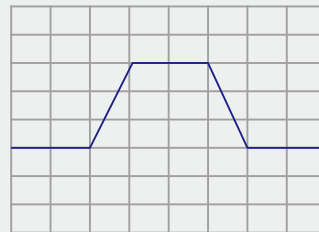
也可参照其他工具已设定的坐标或面、直线等

实现超高速3D测量的算法：

测量所用光源采用蓝色激光，通过极限聚焦405nm短波长激光，在受光原件上清晰成像。提高了激光的受光密度，生成稳定的高精度轮廓。



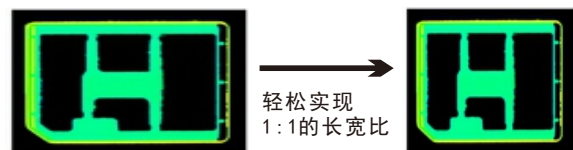
传统机型使用红色激光，成像光束较粗，轮廓参差不齐。



蓝色激光的成像光束更精细，测量轮廓的精度更高。

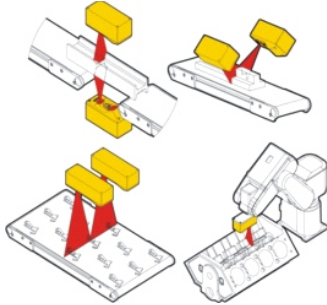
线性扫描间隔调整功能：

该工具可计算拍摄图像的长宽比为1:1时的线性扫描间隔。可选择最佳方式，例如通过测量结果和实际尺寸进行换算的方法及通过编码器的规格进行计算的方法等。



多相机方案：

以防一个相机精度不够，可融合来自2个或多个方向的轮廓信息，补充原理上无法测量的死角信息。对于精度要求高且尺寸大的物体，可采用多相机成像后拼接以满足测量精度要求。

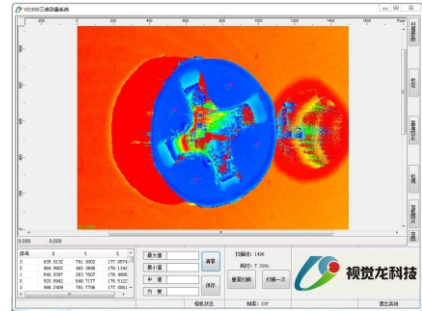


3D显示实用功能：

可确认针对拍摄的高度图像任意指定轮廓。配备了以轻松操作即可确认轮廓上的高度及段差的各种工具，因此能顺利进行检测从容程度确认及设定最佳化。

控制器3D显示：

在进行各种设定时可显示3D图像，还可显示在运行界面中，因此可实现与测量处理后的图像并列等高的可视性运用。



可针对任意描绘的轮廓线进行以下的测量：

- 点到平面的距离
- 高度
- 位置
- 截面积
- 面积
- 直线与平面的距离
- 段差
- 宽度
- 体积
- 弧度

应用场景

不受背景、颜色、材质等影响

3D检测可以稳定解决

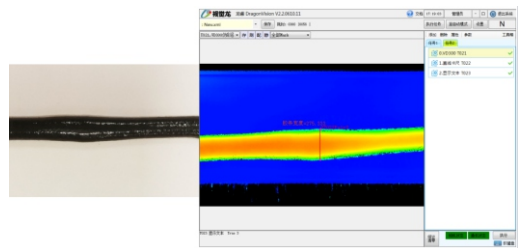
背景存在偏差及难以检测的颜色、材质与复杂形状、字符识别等



定量化高度信息

3D检测可以稳定解决

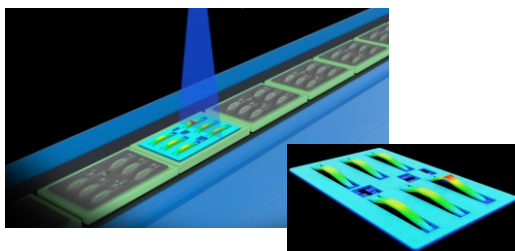
可以通过3D数据检测最小高度、最大高度进行判定。



曲面上的缺陷检测

3D检测可以稳定解决

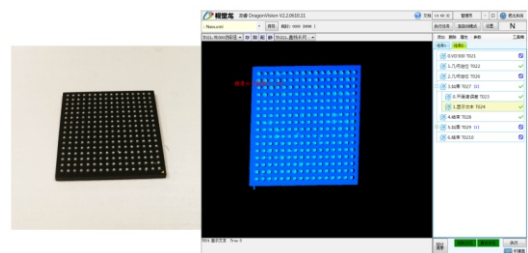
可通过自由曲面信息抽取高度的变化点，进行零件的缺陷、凹痕等检测。



平面度检测

3D检测可以稳定解决

由于受到产品整体起伏和倾斜度的影响，可矫正各产品的偏差、实现稳定检测。



技术参数

产品型号	VD30010	VD30020	VD30070	VD300160
X轴轮廓点数	1280	1280	1280	1280
Z方向重复精度	0.8um	1.5um	5.5um	12.5um
X方向重复精度	3.9um	7.8um	27.5um	62um
轮廓数据间隔 (X轴)	10um	21um	52um	125um
基准距离	20mm	40mm	60mm	300mm
Z向测量范围	±7mm	±15mm	±40mm	±100mm
X向测量范围 (近端)	12mm	25mm	55mm	120mm
X向测量范围 (标准)	13.5mm	27.5mm	67.5mm	160mm
X向测量范围 (远端)	15mm	29mm	80mm	200mm
扫描速度 (HZ)	200-2400	500-8000	500-8000	500-8000
激光种类	405nm蓝光			
输入	支持单端和差分编码器信号			
输入电压	DC+24V			
工作温度	0~50摄氏度			
储存温度	-30~70 摄氏度			
软件	龙睿 DragonVision AIoT平台			

产品型号	VD31010	VD31020	VD31040	VD31070	VD31200	VD31500
X轴轮廓点数	5120	5120	5120	5120	5120	5120
Z方向重复精度	0.16um	0.35um	0.7um	1.2um	4um	10um
X方向重复精度	0.8um	1.5um	3um	6um	19um	48um
轮廓数据间隔 (X轴)	1.5um	3.1um	6.8um	14um	41um	100um
基准距离	20mm	60mm	75mm	200mm	380mm	800mm
Z向测量范围	±2.2mm	±4mm	±20mm	±30mm	±50mm	±200mm
X向测量范围 (近端)	7mm	15mm	30mm	64mm	180mm	300mm
X向测量范围 (标准)	7.5mm	16mm	35mm	72mm	210mm	510mm
X向测量范围 (远端)	8mm	17mm	39mm	80mm	240mm	720mm
扫描速度 (HZ)	60-3000	60-3000	100-5000	100-5000	100-5000	100-5000
激光种类	405nm蓝光					
输入	支持单端和差分编码器信号					
输入电压	DC+24V					
工作温度	0~50摄氏度					
储存温度	-30~70 摄氏度					
软件	龙睿 DragonVision AIoT平台					



www.vdgood.cn

咨询热线: 0755-82721850

深圳总部: 深圳市视觉龙科技有限公司

地 址: 中国广东省深圳市龙华区观盛二路5号捷顺科技中心A栋809室

邮 箱: (市场部) marketing@visiondragon.com (销售部) gm@visiondragon.com

佛山公司: 佛山市龙为智能装备有限公司

地 址: 佛山市南海区里水镇五一大道宏成合创智慧产业园2号楼8层

苏州公司: 苏州龙福天下智能科技有限公司

地 址: 中国江苏省苏州市国际科技园二期A区402室



最新信息 · 关注我们