

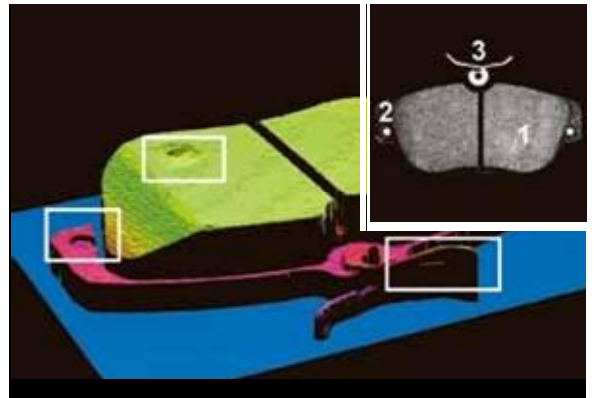
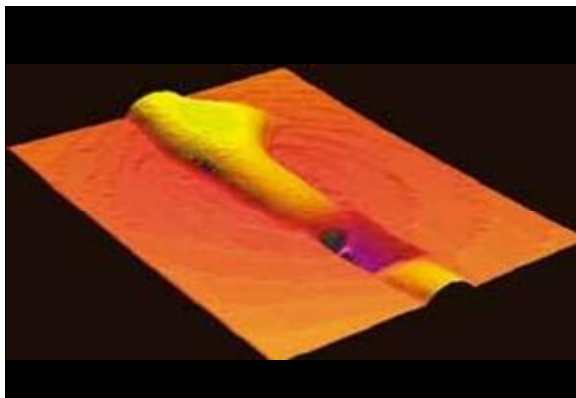
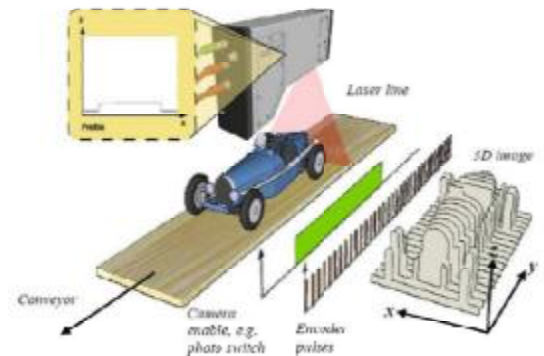
HR-3D 三维廓型传感器

简述: HR-3D 三维廓型传感器是用于检查和测量物体的三维尺寸。

针对客户不同的应用要求，配合相应的应用软件，三维廓型传感器可以轻松解决需要测量高度、位置、表面形状、剖面线等的 3D 应用的场合。

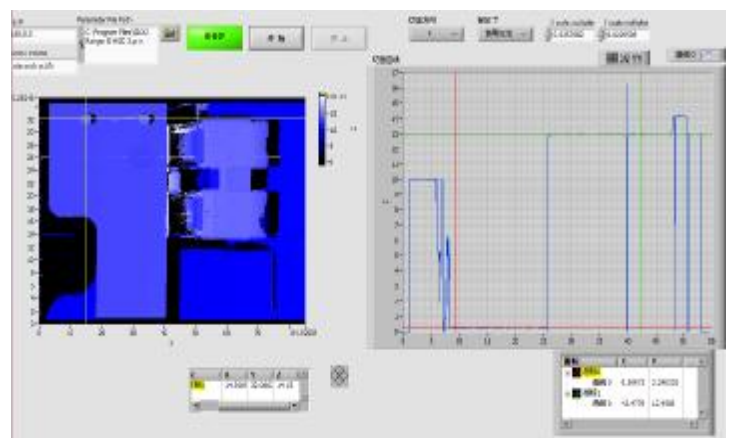
HR-3D 三维廓型传感器工作原理

- I 一束激光打到被测物体上。
- I 与激光成一定夹角的传感器测出激光的位置及形状，
- I 通过标定后可以得到 X/Z 的坐标
- I 通过连续的编码触发的测量，可得到被测体的三维形态



真实 3D 轮廓检测及直观的三维坐标值表达

配合高精度移动平台及光栅位置传感器，三维廓型传感器能够准确获取物体表面三维点阵。通过三维点阵及相应的算法，客户不仅可以获取物体表面真实的 3D 轮廓，还可以获取 X 方向和 Y 方向的剖面形状，以及客户关心的任意点的三维坐标。

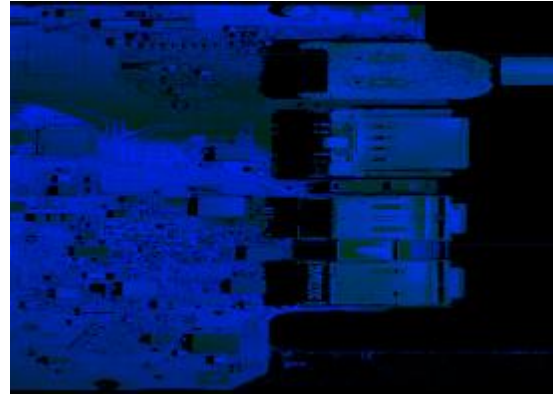


经过标定的 3D 数据

HOR-3D 在出厂时就已经完成了三维标定，这使您可以很快地建立应用。

一个专门的 3D 标定模块以及专用的软件，便于现场尺寸检测验证。

一旦发现尺寸出现偏差，具有权限的工程师可以对尺寸进行修正，以保证测试精度。



3D 测试报告——快速获取客户关心的测试结果

针对客户不同的应用及要求，可以快速获取客户关心的测试结果并出具试验报告，对于有公差控制要求的尺寸，一旦超出公差要求时的报警功能。

例如，高铁铁路铁轨磨损量的检查，检测结果包括在铁轨线上不同位置的垂磨、侧磨值，类圆柱体/圆锥体指定位置测量结果（包括圆跳动值、舱段偏转角、质心位置、圆柱度值）、电路板 IO 口接插件外形尺寸测量（包括 IO 口接插件高度、IO 口接插件位置、CPU 高度、标志点获取等）

Test Point	SPEC(mm)	Result(mm)	Test Point	SPEC(mm)	Result(mm)
MDP-Z-A	4.230--4.630	4.450	MDP1-Y-R	35.518--35.918	36.058
MDP-Z-B	4.230--4.630	4.454	MDP2-Y-L	42.960--43.360	43.364
MDP-Z-C	4.230--4.630	4.416	MDP2-Y-R	49.660--50.060	50.143
MDP-Z-D	4.230--4.630	4.453	USB-Y-C	15.850--16.050	15.886
MDP-Z-E	3.920--4.320	4.213	MDP1-Y-C	32.168--32.568	32.669
MDP-Z-F	3.920--4.320	4.268	MDP2-Y-C	46.310--46.710	46.753
MDP-Z-G	2.290--2.590	2.482	USB-X	2.349--2.749	2.313
MDP-Z-H	2.290--2.590	2.517	MDP1-X	2.700--3.100	2.679
USB-Z-I	3.760--4.160	3.872	MDP2-X	2.700--3.100	2.782
USB-Z-J	3.760--4.160	4.052	USB-W	10.750--11.550	11.192
USB-Z-K	3.700--4.100	3.915	MDP1-W	6.300--7.100	6.808
USB-Z-L	3.520--3.820	3.746	MDP2-W	6.300--7.100	6.779
AUDIO-Z-M	3.940--4.340	4.295	CPU-Z-H		1.005
AUDIO-Z-N	3.940--4.340	4.208	CPU-Z-G		0.969
AUDIO-Z-O	3.940--4.340	4.212	CPU-Z-F		0.944
AUDIO-Z-P	3.940--4.340	4.311	CPU-Z-M		1.008
AUDIO-Z-Q	1.585--1.885	1.925	CPU-Z-L		0.959
USB-Y-L	10.075--10.475	10.315	CPU-Z-K		0.983
USB-Y-R	21.225--21.625	21.506	CPU-Z-J		0.958
MDP1-Y-L	28.818--29.218	29.250	CPU-Z-I		0.982

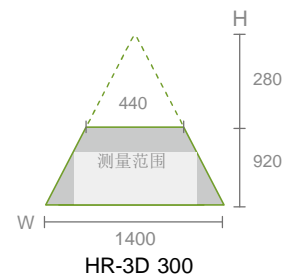
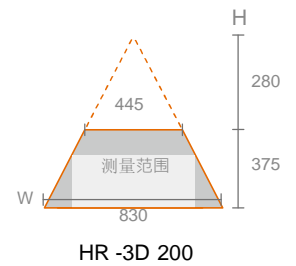
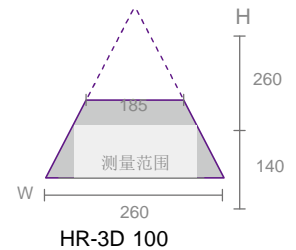
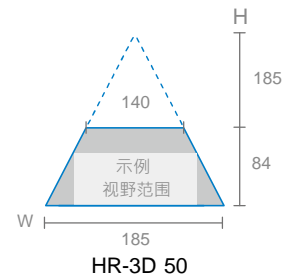
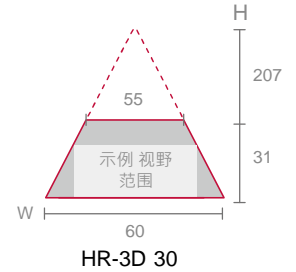
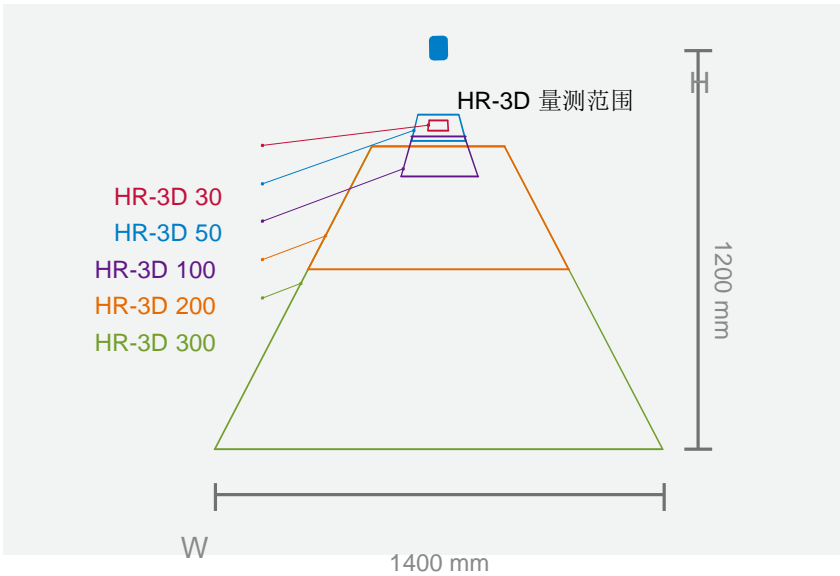
SN
20140805136

TestTime
**2014/08/31
15:09:30**

NG

Times
19

测量范围图示



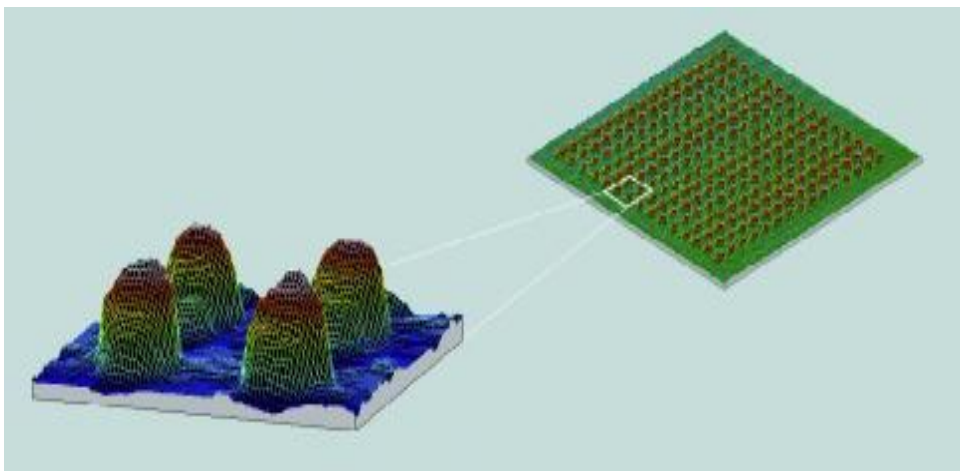
视野范围 (FOV) 是一个梯形区域，所需测量的目标物体必须和此区域相匹配。这意味着在目标物体的最大高度、宽度与其到传感器的距离之间有一定关系。为提高测量精度以及优化图像采集速度，可定制 FOV 的尺寸以使其和某一特定目标物体相匹配。相机与 FOV 上部之间的距离叫做基准距离，每种类型的相机都规定了最小基准距离。

技术指标					
	HR-3D 30	HR-3D 50	HR-3D 100	HR-3D 200	HR-3D 300
FOV 示例 ¹⁾	30 mm x 50 mm	50 mm x 150 mm	100 x 200 mm	200 mm x 600 mm	300 mm x 1000 mm
最大高度范围	31 mm	84 mm	140 mm	375 mm	920 mm
最大工作距离处的宽度 ²⁾	60 mm	185 mm	260 mm	830 mm	1400 mm
可靠算法 高分	1024 点	1024 点	1024 点	1024 点	700 点
分辨率算法	2048 点	2048 点	2048 点	2048 点	700 点
最大剖面宽度	2048 点	2048 点	2048 点	2048 点	1400 点
最小工作距离	207 mm	185 mm	260 mm	280 mm	280 mm
高度分辨率 ³⁾	0.015 mm	0.04 mm	0.05 mm	0.2 mm	1.2 mm
图像模式中的剖面率 ⁵⁾	<1000 个剖面/s	<1000 个剖面/s	<1000 个剖面/s	<1000 个剖面/s	<1000 个剖面/s
剖面模式中的剖面率	<1000 个剖面/s	<1000 个剖面/s	<1000 个剖面/s	<1000 个剖面/s	<3700 个剖面/s

1) 典型值
 2) 对于 HR-3D 30，此值可上下浮动 10%，而对于其他 FOV 类型，此值可上下浮动 5%。
 3) 仅表明可能达到的数值，实际数值取决于具体应用
 4) 取决于采集程序中的设置
 5) 若有更高速要求，可根据需求定制。但最高剖面率不超过 20000 个剖面/s。

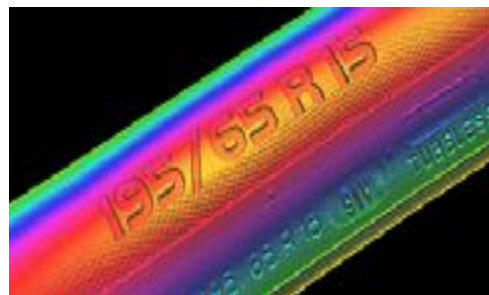
应用举例：电子产品制造

- 焊点高度、位置及体积计算
- 集成芯片管脚高度及位置测量
- 平整度测量



应用举例：汽车轮胎表面检测

- 轮胎质量检测：
- 测量花纹深度、缝宽
- 测量表面形状
- 测量表面缺陷，例如孔、泡



主要应用范例

类圆柱/锥体外形参数精密测量

- 测量参数包括：长度、重量和重心、偏转角度、关键位置（共 12 个位置）截面圆跳动
- 长度测量精度：<2mm
- 偏转角测量精度：<0.3 度
- 质量测量精度：<0.2kg
- 质心测量精度：<5mm



移动钢轨廓型采集仪—钢轨外形和表面磨损测量

- 工务段、测量位置、钢轨参数设置
- 钢轨外形测量及自动匹配
- 数据导入 及数据库管理
- 试验报告自动生成及网络访问

