

3D闪测传感器

3D Optical Profilometer

检测无死角, 无需一秒

2D/3D测量一次搞定



3C电子



精密五金



芯片/半导体



锂电新能源

中国首台



3D闪测传感器

3D Optical Profilometer

Hypersen



3D闪测传感器



线光谱共焦传感器



光谱共焦位移传感器



超高速工业相机



六维力传感器



激光对刀仪



激光对针传感器



面阵固态激光雷达



单点ToF测距传感器



拥有1μm超高重复精度

20μm

20μm绝对测量精度



62mm x 62mm 超大视野



超高速动态测量



可同时输出2D/3D图像



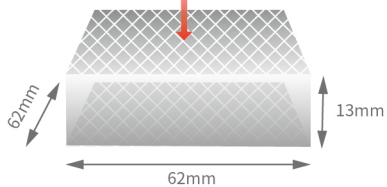
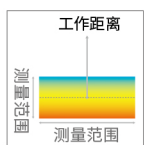
完备SDK及一站式支持

产品概述

Product Description

- 海伯森HPS-DBL系列是一种采用新型闪测技术的3D视觉检测传感器, 具备识别精度高、测量视野广和检测节拍快等特点。
- HPS-DBL系列传感头, 配套高性能视觉控制器, 并连接40G光纤完成高速数据传输, 无需一秒即可完成对被测物2D尺寸和3D形貌的高精度在线测量, 适合各种3C、半导体、PCB、精密工件等材料的3D检测应用。

传感头



控制器

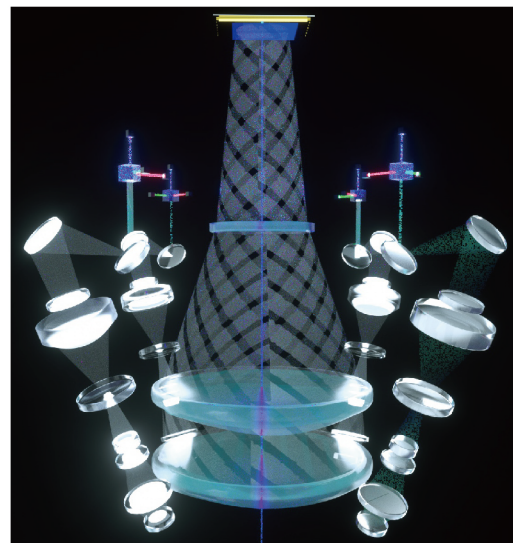
HPS-NB3200 控制器



原理简介

Principle Introduction

- 海伯森3D闪测传感器HPS-DBL系列采用超高速投影方式向测量对象上投射出不同波长的特殊图案, 并采集物体表面的图案信息, 配合海伯森HPS-NB3200高性能视觉控制器和内置AI解码算法对数据进行实时处理, 快速得到全视角的彩色高精度2D图像和3D点云。
- 因为投影单元是四位一体的, 所以即使被测物表面存在复杂的深度变化, 亦能有效采集图案, 这意味着, 检测真正做到了无死角。





Excellence Beyond Precision

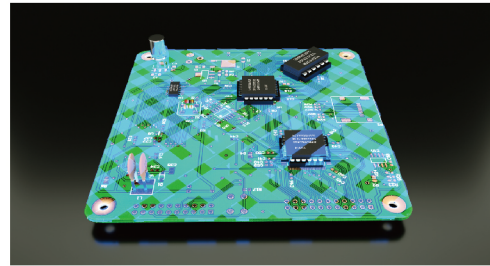
卓越·不止于精密

复杂场景亦可完美测量

海伯森3D闪测传感器优势

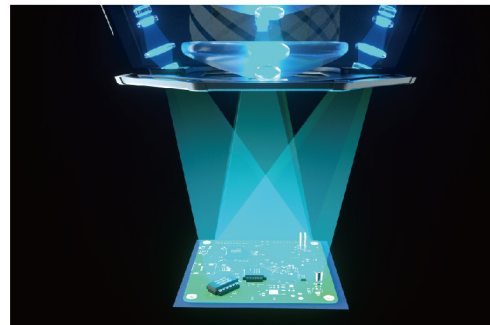
高精度的在线3D检测

- 采用业界顶级的CMOS感光元件和超低畸变远心光学系统，一次拍摄即可得到被测工件XYZ三维高精度数据。
- 高速实时检测下，亦可实现20 μ m绝对测量精度和1 μ m的重复精度。



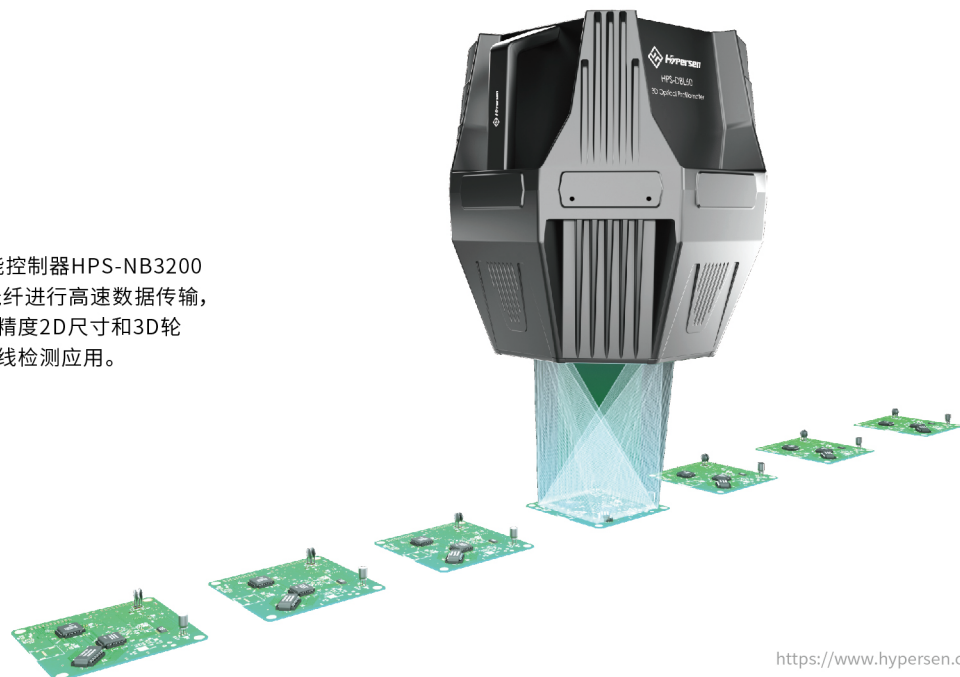
大视野，面检测，全覆盖，无死角

- 采用对称式多角度投射单元，不受方向限制，检测无死角。
- 既可检测工件的2D尺寸，还可测量工件的3D轮廓、体积及高度等特征，检测面视野62mm x 62mm，适合于大范围测量场景。



超高速动态测量

- 传感头和配套的高性能控制器HPS-NB3200之间采用40G的以太网光纤进行高速数据传输，无需一秒，即可获得高精度2D尺寸和3D轮廓结果，适合于高速在线检测应用。



3D 闪测传感器
3D Optical Profilometer

Hypersen

3D闪测传感器

线光谱共焦传感器

光谱共焦位移传感器

超高速工业相机

六维力传感器

激光对刀仪

激光对针传感器

面阵固态激光雷达

单点ToF测距传感器

复杂场景亦可完美测量

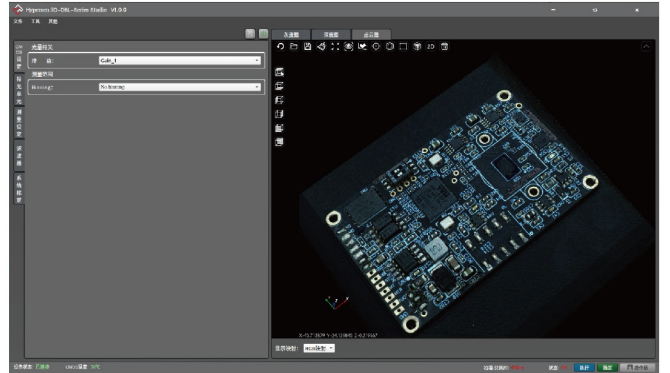
海伯森3D闪测传感器优势

高效AI软件算法配套

- XY间隔平均化处理,控制成像系统个体差异。
- 全新3D轮廓处理和2D图像优化算法。
- 自研投光算法,可减轻多重反射的影响和减少光泽部位的无效像素。

完备SDK及一站式软件支持

- 系统简单,易于集成;体积小,安装使用便捷。



优秀性能足以应对丰富场景

应用范围



工业制造/消费电子/
半导体/新能源/科研/医疗



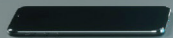
电路板芯片检测

3C产品检测

精密工件检测

医疗零部件检测

电池外观3D检测



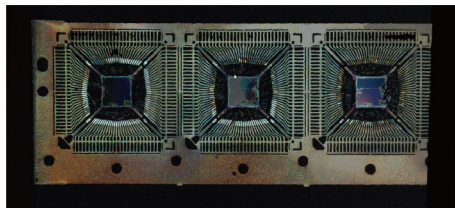
适用于多样化的工业在线检测应用场景,实现3C、半导体、锂电、金属工件、PCB等复杂材料的微米级检测。

应用实测

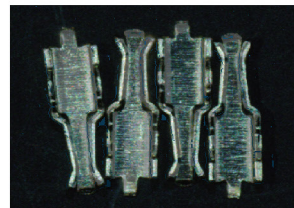
应用实测
应用实测



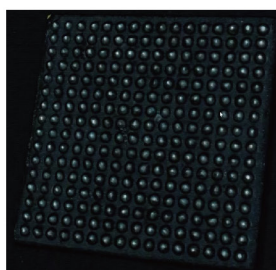
OCR/边缘/瑕疵扫描



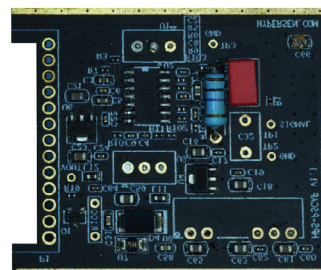
半导体芯片检测



精密工件检测

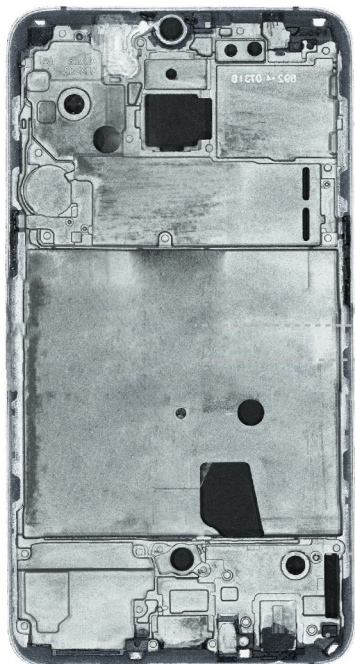


BGA锡球检测

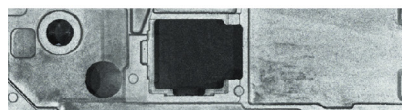


PCBA线路板检测

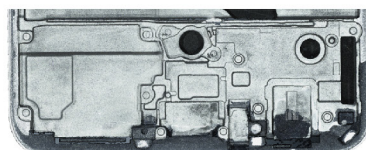
手机中框扫描



OCR字体检测



预留洞口面积/瑕疵检测



多层断差检测



平整度检测

3D 闪测传感器
3D Optical Profiler

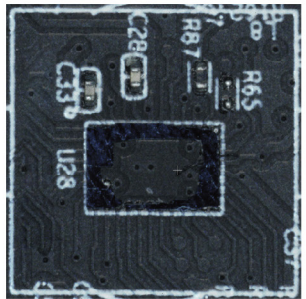
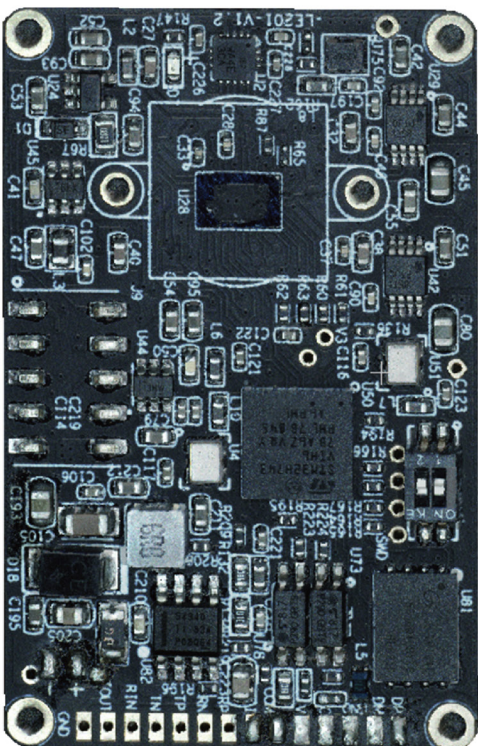
Hypersen

3D闪测传感器

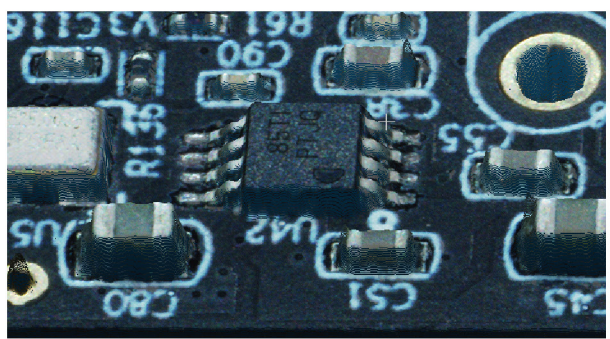
- | 线光谱共焦传感器
- | 光谱共焦位移传感器
- | 超高速工业相机
- | 六维力传感器
- | 激光对刀仪
- | 激光对针传感器
- | 面阵固态激光雷达
- | 单点ToF测距传感器

应用实测
应用实测
应用实测

电路板扫描

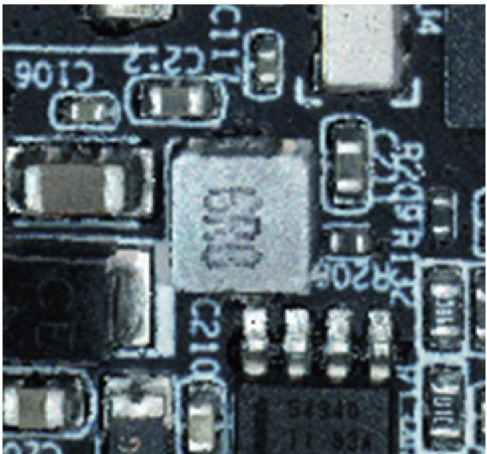


金属薄片破损检测



芯片高度、宽度、倾斜等 3D 检测

普通面阵相机只能通过面积判定物体指定部位特征，而3D相机还可以获取面的深度信息，并将指定特征的测量数值化。



支持 OCR、瑕疵、边缘等各种检测

可以获得2D彩色图像，通过轮廓全貌识别来完成有无的判定和特征定位。



芯片焊点检测

还可以通过实际尺寸来计算各个面的高度变化，完成截面面积以及块状物的体积测量。

不同视野大小和精度满足不同应用场景

产品参数

型号		HPS-DBL60	HPS-DBL25
拍摄元件		1000万像素高速CMOS	
2D/3D图像	大小	3200*3200(1600*1600) 像素	3200*3200(1600*1600) 像素
	XY数据间隔	19.7μm (39.4μm)	7.85μm (15.7μm)
重复精度(σ) ^{*1}		1μm ^{*2}	0.5μm ^{*2}
测量精度(高度差/宽)		±20μm ^{*3}	±10μm ^{*3}
视野范围		62mm*62mm	25mm*25mm
量程		±6.5mm	±2.2mm
快门速度		50μs-200ms	
工作距离		195mm	
光源		LED(红绿蓝) 120段, 可个别设定	
连接对象		HPS-NB3200	
LED显示		电源、动作、模式	
电压电流		DC 24 V±10%, 5A	
工作温度		0~40°C	
相对湿度		20~85%RH (无冷凝)	
尺寸		276*276*290mm	276*276*290mm
重量		约10.3kg	约9kg
规格		传感器头、控制器、光纤	

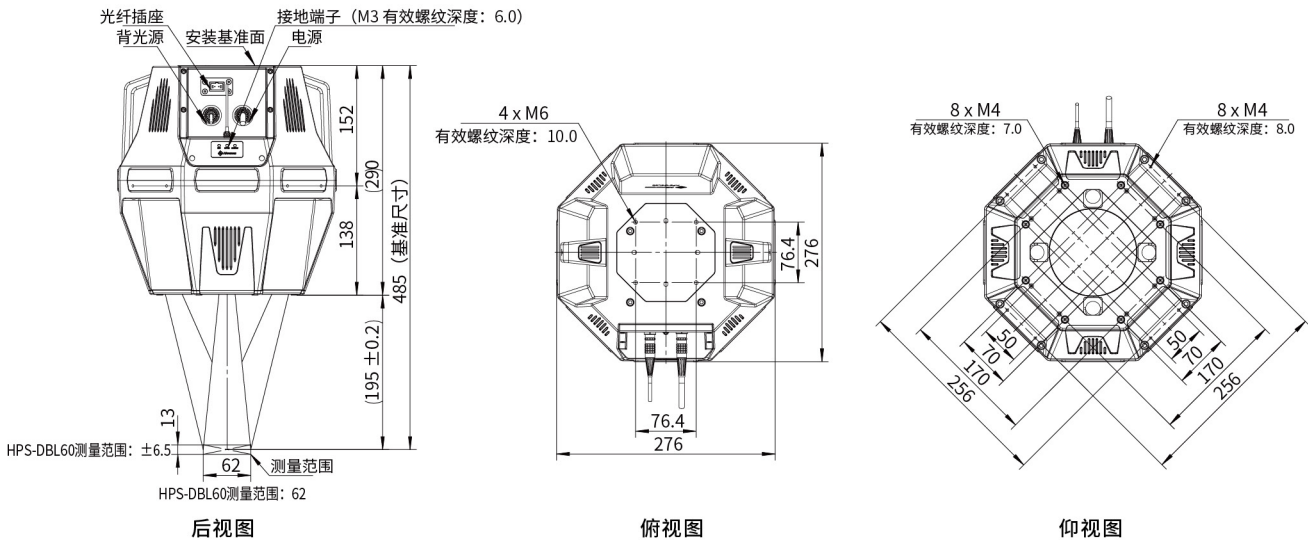
*1使用均值滤波器3x3, 本公司标准工件时 (Binning ON) ;

*2视野中央的重复精度 (HPS-DBL60: 中央30*30mm, HPS-DBL25: 中央12*12mm) ;

*3使用本公司标准高度差测量工具, HPS-DBL60: 高度差2mm, 宽20mm; HPS-DBL25: 高度差1mm, 宽10mm.

产品尺寸 Product Size

HPS-DBL60 传感头 --



3D 闪测传感器
3D Optical Profilometer

Hypersen

3D闪测传感器

线光谱共焦传感器

光谱共焦位移传感器

超高速工业相机

六维力传感器

激光对刀仪

激光对针传感器

面阵固态激光雷达

单点ToF测距传感器