

COGNEX

Advanced machine vision made easy

L68 系列三维激光位移传感器

高速、高分辨率的三维视觉传感器

L68 系列包括一系列三维视觉传感器,旨在优化质量和解决挑战性任务。这些易于使用的传感器将激光三角测量技术与高级成像机制相结合对被检测部件进行三维渲染。从这些高细节渲染图中可以获得三维测量结果,如长度、宽度、高度和倾斜度。

所有行业的制造商、机器制造商和系统集成商都可以使用 L68 系列来解决检测、引导和测量应用。这些创新的三维视觉传感器能够在最恶劣的工厂环境中工作,是外形坚固紧凑的高性能高性价比的解决方案。



功能特征

- 蓝色激光技术可生成高质量的 3D 图像, 多达 4000 个 3D 点和 0.9-1.4 μm 垂直分辨率
- 预先校准的开箱即用型硬件方便工厂集成
- 高速三维图像采集能够提高生产线速度, 最大限度地提高生产效率
- 全套软件套件且能够访问广泛的三维视觉库, 能够快速完成应用设置
- 低工作温度降低了耗电量, 提高了测量性能
- 工业化的紧凑外壳有助于稳定和灵活地集成到机器和机器人上

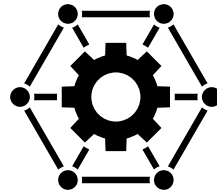
核心技术

几项核心技术使 L68 系列在三维传感器市场上与众不同。这些技术包括集成光学件配置、校准、分辨率、软件集成、尺寸和反射率。



集成光学件配置

嵌入式光学件配置和激光照明,无需单独针对每个应用进行评估、测试和购买镜头和照明。



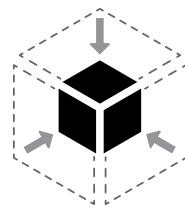
软件集成

灵活的工具套件和广泛的通信协议支持,确保与各种第三方视觉软件兼容。



分辨率

与其他三维传感器相比,集成了最新技术可实现更精确的测量,能够检测更小的缺陷,以及实现更好的自动化控制。



尺寸

每个硬件组件都采用最小化设计,小而轻的外形可以轻松集成到任何生产线上。



标定

预先校准的硬件能够实现精确的、可重复测量,精度最高达到微米级。



反射

独特的过滤技术,即使具有复杂表面特征的产品(如玻璃和镜面及高反射表面)也能获得高精度图像。



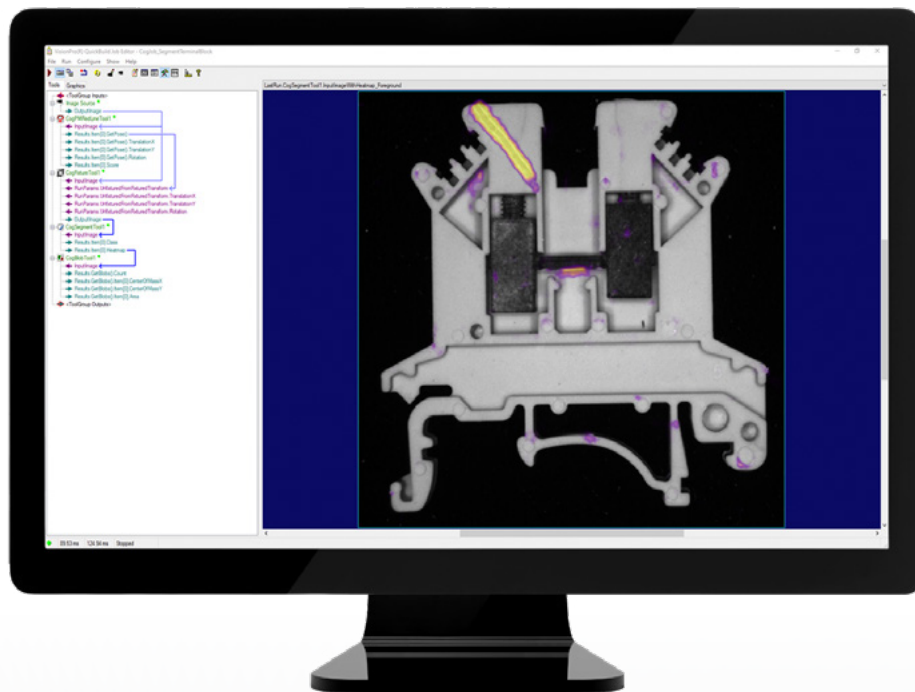
专利校准技术

L68 系列中的每个传感器单元都使用视场和测量范围内的各参考点进行单独校准。使用这种独特的校准方法可以获得微米级精度,并纠正任何类型的失真和偏差,其中包括:

- 透视畸变
- 光学畸变
- 激光非线性
- 制造公差

软件

L68 系列在 Cognex VisionPro® 软件上运行。VisionPro® 是一款计算机软件，在易用的开发环境中融合了一流的视觉技术。VisionPro 功能非常强大，使用广泛的工具原型设计来快速部署高度可定制的应用，可以将任何视觉任务自动化。



QuickBuild 工作流程

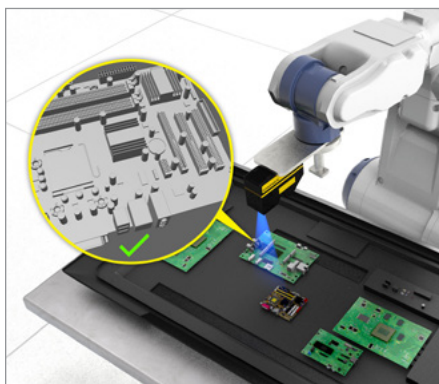
使用直观的图形界面和点选式训练，您可以轻松配置采集、选择和优化工具，并做出合格/不合格决策，无需事先具备编程经验。模块化工具块使用户能够快速创建和重用组件，进一步促进快速灵活的部署。

主要功能

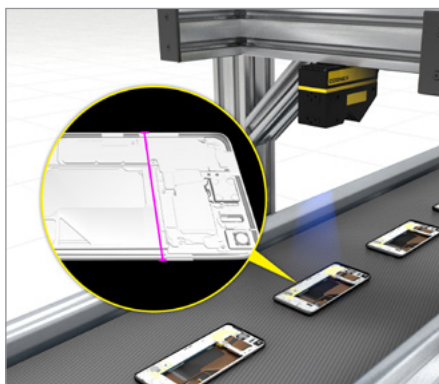
- 行业领先的视觉工具 – 全套基于 AI 和规则的工具可解决一系列应用
- 直观的开发环境和模块化工具块 – 带有拖放编程的图形界面简化了设置
- 性能优化 – 稳健的设计可适应多核和多线程处理器



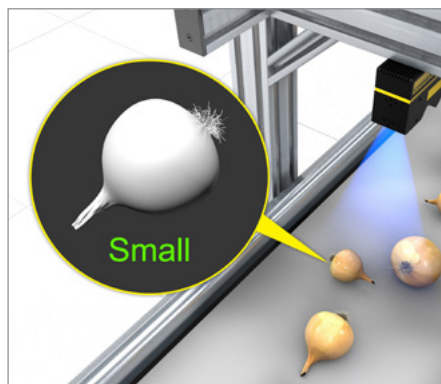
应用示例



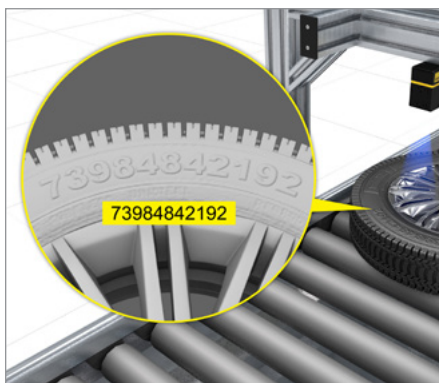
确认组件组装正确。



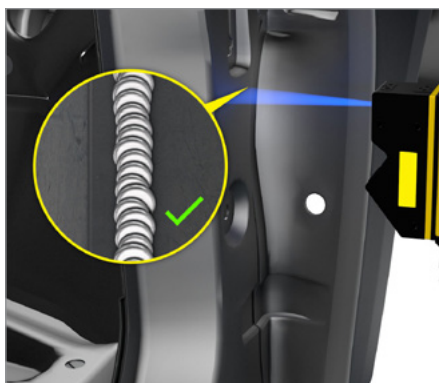
测量间隙以确保正确对齐。



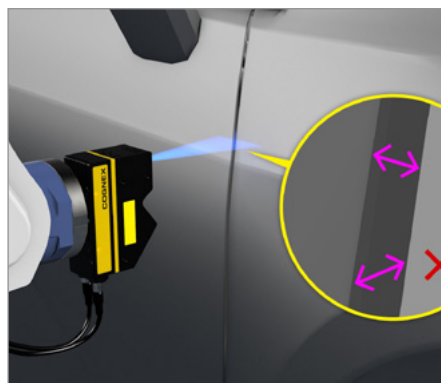
建立三维模型来控制自动分拣系统。



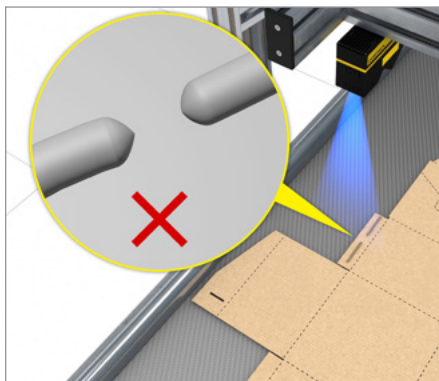
读取低对比度背景下的文本



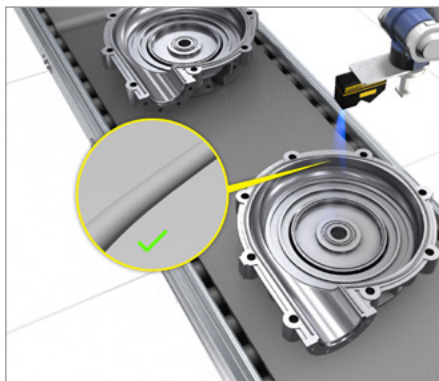
检测复杂焊接组件中的缺陷。



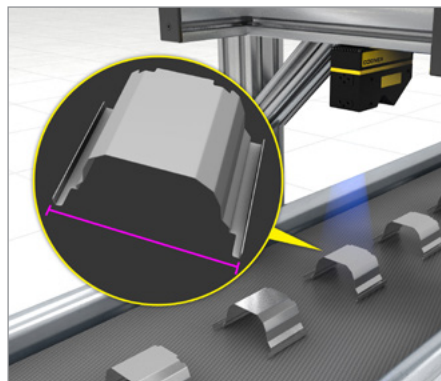
执行冲洗和间隙检查, 以检查是否存在错位和变化。



检查并测量箱子上的胶水量。



测量外壳上的密封剂以确保均匀涂抹。



检查零件是否符合原始 CAD 数据。

规格

	L68-20	L68-100
视野 (FOV)	22毫米 (近)、25毫米 (中)、29毫米 (中心)	79毫米 (近)、100毫米 (中)、121毫米 (中心)
典型测量范围	20 mm	100 mm
间隙距离	54 mm	141 mm
典型垂直分辨率	0.9–1.4 μm	4.0–9.5 μm
典型横向分辨率	5.0–7.0 μm , 取决于 FOV	17.0–30.0 μm
Z 线性度	0.005%	0.0023%
Z 精度	0.2 μm	0.5 μm
激光波长	450 nm (亮蓝色激光器)	
激光等级	2 (标准)	
最大点/3D 配置文件	4096	
重量	742g	850g
典型扫描速率 1	高达 40 kHz	
典型 3D 点速率 1	高达 1.63 亿点/秒	
接口	千兆以太网 (1 Gbit/秒)	
输入	2X 输入接口 (5 - 24VDC) 正交编码器 (AB - 通道, RS-422 标准)	
输出	2X 输出接口, 24 VDC (最大 20 mA)	
触发器	支持以下触发器: 正交编码器输入 (最大数据触发速率: 1 MHz) 输入 2 支持数据触发 (最大数据触发速率: 5 kHz)	
输入电压	24 VDC \pm 10%,	
电源	10 W	
最大环境光	10,000 lx	
EMC 测试	符合 EN 61 000-6-2、EN 61 000-6-4、EN 61326-1:2013-07	
电气安全	符合 EN 61 010-1	
保护等级	符合 EN 61 010-3	
激光安全输入	24 VDC \pm 10%	
外壳等级	IP67	
空气湿度	最高 90%, 无冷凝	
温度	0°C–40°C (工作), -20°C–70°C (储存)	
兼容附件	电源和 I/O 跨接电缆, M12-12 到引线: CCB-PWRIO-XX, 直型 以太网电缆, X 编码 M12-8 至 RJ-45: CCB-84901-2001-XX, 直型 (XX 指定长度, 5 米或 10 米)	

接口和显示器

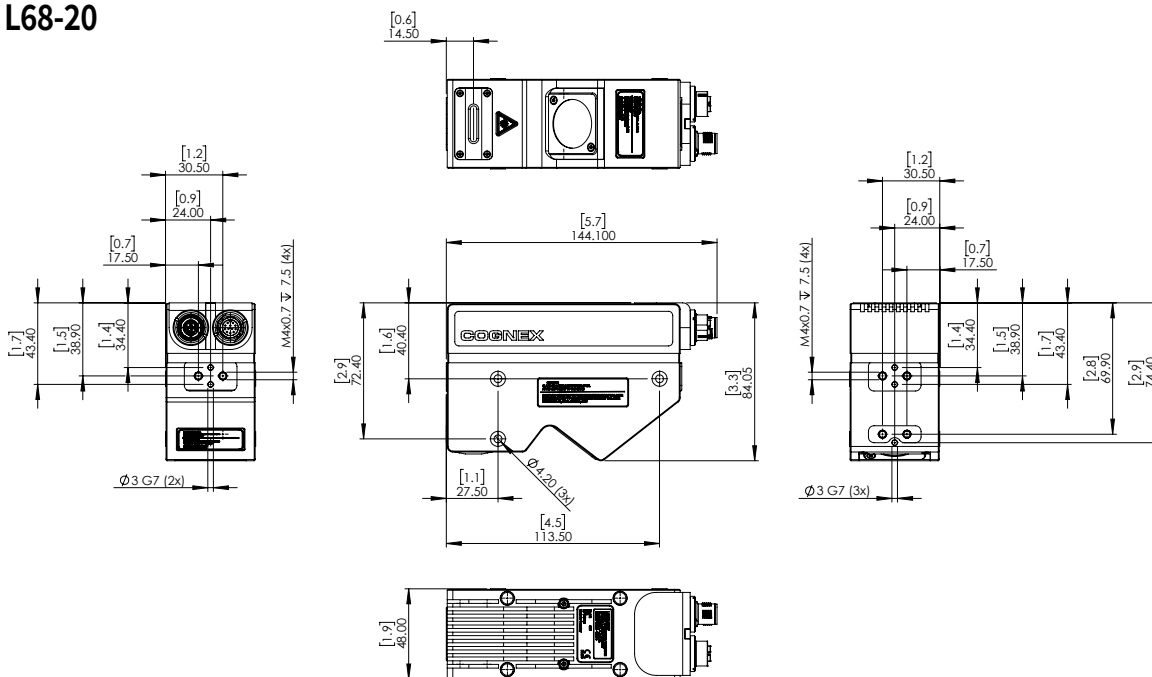


电源、I/O、编码器开放式接线

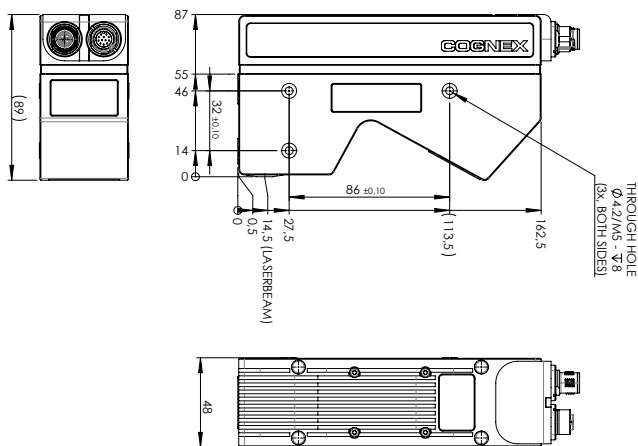
电缆引脚分布图	引脚	电线颜色	指定	描述
	1	黄	地线	工作电压 -, 0 V
	2	白色/黄色	VCC	工作电压 +, 24 VDC ±15% 纹波
	3	棕	输入 1	5 – 24 V
	4	白色/棕色	输出 2	24 V(最大 20 mA)
	5	紫	输出 1	24 V(最大 20 mA)
	6	白色/紫罗兰色	编码器 B-	RS-422 投诉
	7	红	编码器 A+	RS-422 投诉
	8	黑	输入 3	激光安全输入 -, GND
	9	绿	输入 4	激光安全输入 +, 24 VDC
	10	橙	输入 2	5 – 24 V
	11	蓝	编码器 B+	RS-422 投诉
	12	灰	编码器 A-	RS-422 投诉

产品尺寸

L68-20



L68-100



COGNEX Advanced machine vision made easy

康耐视视觉检测系统(上海)有限公司 地址:上海市浦东新区外高桥保税区马吉路88号5幢 200131
 销售热线:021 8036 5424 Email: info.cn@cognex.com

美洲
 北美洲 +1 855 426 4639
 巴西 +1 855 426 4639
 墨西哥 +52 552 789 5444

欧洲
 奥地利 +49 721 958 8052
 比利时 (FR) +33 176 549 318
 法国 +33 176 549 318

德国 +49 721 958 8052
 爱尔兰 +353 21 601 9005
 意大利 +39 02 9475 4345
 西班牙 +34 93 220 6237
 瑞士 (DE) +49 721 958 8052
 瑞士 (FR) +33 176 549 318
 英国 +353 21 601 9005
 其他欧洲 +353 21 601 9005

亚太地区
 中国 +86 021 8036 5424
 印度 +91 7305 040397
 日本 +81 345 790 266
 韩国 +82 070 4784 4038
 新加坡 +65 3158 2511
 中国台湾 +886 801 492 017
 其他亚太地区 +65 3158 2511



“码”上关注康耐视

© 版权所有 2025 年, 康耐视公司。本文件中的所有信息可随时更改, 恕不另行通知。保留所有权利。Cognex 和 VisionPro 是康耐视公司的注册商标。ViDi 是康耐视公司的商标。其他商标分别是其各自所有者的财产。文献编号 L68DS-CN-04-2025

www.cognex.cn