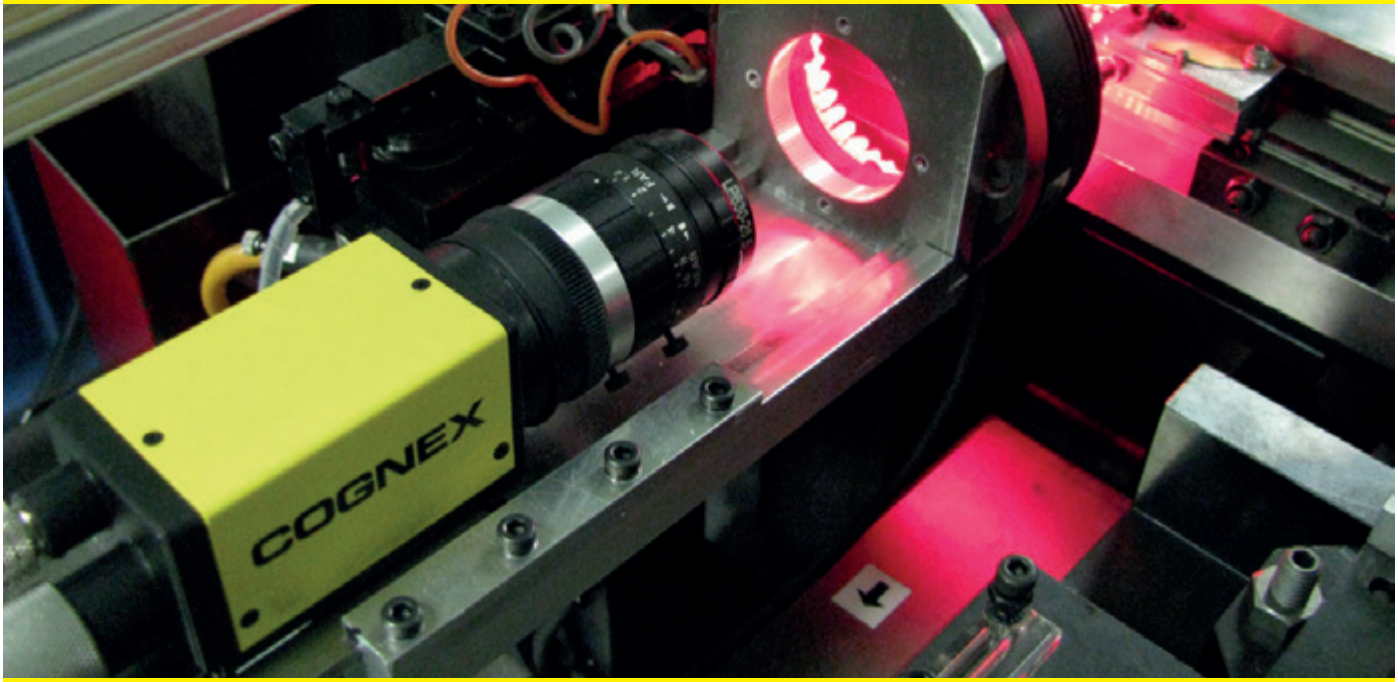
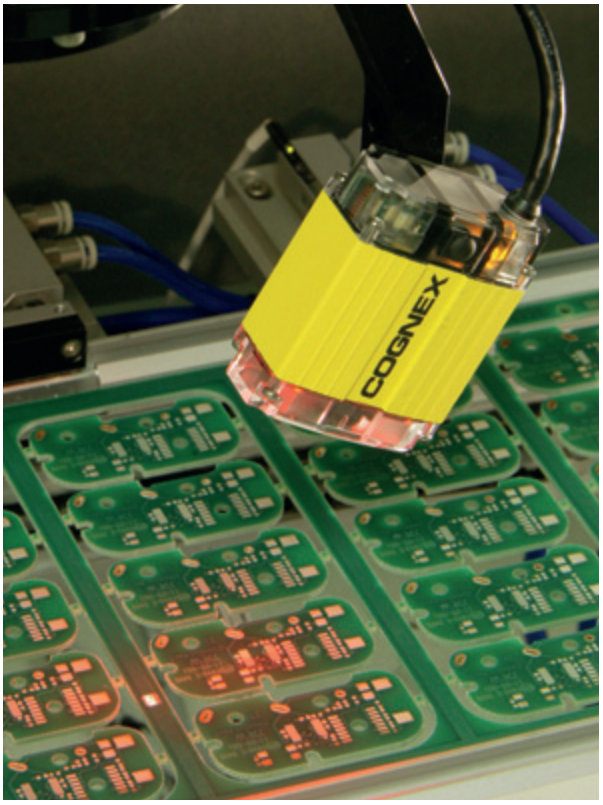
电子



应用指南

COGNEX

电子应用的不二之选



康耐视视觉技术能在生产的各个阶段消除缺陷、验证组装以及跟踪和捕获信息，确保准确完成整个生产流程，从而帮助电子厂商提高生产质量和绩效。

使用康耐视视觉和ID产品能实现更智能的自动化，从而减少生产错误，这意味着更低的制造成本和更高的客户满意度。对于所有制造工程师以及生产经理来说，实现最高品质、最大产量以及完全可追溯性都是重中之重。康耐视提供种类繁多的检查、对齐、测量、OCR以及一维和二维条码读取系统，能满足各种应用的精确要求。

康耐视是全球最受信任的视觉公司，在视觉和ID技术领域拥有逾三十年的经验，并售出了70多万套系统安装于世界各地的工厂。

很多世界一流电子厂商、供应商和机器制造商都使用康耐视产品，确保交付的产品满足电子行业的严格质量要求。

全球领导地位，本地专业服务，世界范围支持

跨产品线标准化检查和ID解决方案能帮助任何企业减少总成本。作为视觉检查和识别系统领域无可争议的全球领袖，康耐视能交付和支持全球多个地点的大规模部署。

世界各地的客户和消费者对产品质量的要求越来越高。

要满足这一要求，生产商必须使用具有最高检查、引导和识别性能的产品。康耐视的先进技术能确保最为一致的结果、最高的准确性、完全的可追溯性以及最短的设置时间。

领先电子生产商和供应商依靠当地康耐视工程师以及由超过450名合作伙伴组成的服务网络随时于世界各地提供帮助。

康耐视产品系列

视觉系统

系统外壳坚固，提供易用的界面，可使用强大的集成工具包轻松配置应用。In-Sight®视觉系统是检测、字符验证以及跟踪与追溯的理想选择。多种机型，包括线扫描和色彩系统，满足所有价格和性能要求。

视觉软件

多种功能强大的视觉工具，为相机、板卡以及其他外围设备的选择提供最大灵活性。VisionPro®软件通过简单的具有图形化编程环境的先进程序设计，实现了强大功能和适应性的结合。

视觉传感器

使用方便、价格适宜的传感器，替代光电传感器，可进行更可靠的检查和元件检测。Checker®视觉传感器有效弥补了传统传感器的不足，允许通过一个设备进行多种检查。

固定式工业ID读码器

DataMan®读码器是直刻码和高速读码应用中体积最小、性能最高的读码器。DataMan读码器能读取从简单条形码到要求最为严苛的二维码在内的所有代码，并配有自动对焦和以太网功能，能轻松接入工厂平台网络。

手持式工业ID读码器

DataMan系列提供业内工业手持式读码器的最广泛选择。创新照明、图像采集以及读码能力能确保对几乎任何表面上的任何代码的最可靠读码。

代码校验器

手持式和固定式DataMan校验器使用方便，性能可靠，能准确评价代码质量，以确保在生产过程和供应链中实现最高的读取率。

Cognex Connect

将康耐视系统连接至几乎所有自动化系统

与其他产品相比，康耐视能连接到更广范围的工厂自动化设备。无论您是直接连接到PLC（可编程逻辑控制器）或机器人控制器，还是从联网PC或HMI（人机接口）远程管理多个系统，Cognex Connect™都能确保康耐视产品与工厂车间所有设备之间的无缝、可靠通信链路。

下表总结了Cognex Connect提供的部分通信能力：

	工厂设备	Checker	DataMan	In-Sight	协议	协议类型
PLCs	三菱		✓	✓	MC 协议	工业以太网
				✓	CC-Link	现场总线
				✓	PLC 功能块	预配置设备命令和属性
	Rockwell	✓	✓	✓	以太网/IP	工业以太网
				✓	DeviceNet	现场总线
		✓	✓	✓	AOP	预配置设备命令和属性
	西门子	✓	✓	✓	PROFINET	工业以太网
			✓	✓	PROFIBUS	现场总线
	其他协议		✓	✓	MODBUS TCP	工业以太网
			✓	✓	Modbus	串口
				✓	ASCII 字符串命令	串口
				✓	OPC	工业以太网
		✓	✓	✓	TCP	工业以太网
			✓	✓	UDP	工业以太网
FTP 服务器		✓	✓	✓	FTP	FTP 图像传输
机器人	ABB、Denso、FANUC、Kuka、三菱、Motoman 和 Staubli			✓	预配置驱动程序和 ASCII 字符串命令	串口/以太网
	Adept、Epson、IAI、Kawasaki、Nachi、Yamaha 及其他机器人			✓	ASCII 字符串命令	串口/以太网

如果需要在自己的操作界面中集成检查图像、质量数据和交互式控制，Cognex Connect可提供一系列可视化选项：

- In-Sight显示控制可在您的.NET或ActiveX兼容定制应用或在Rockwell、WonderWare、Citect等公司基于PC的HMI/SCADA系统中嵌入 In-Sight图像和CustomView显示。
- In-Sight和Checker允许您向HMI显示器、SPC（统计过程控制）系统、工厂监控系统甚至Microsoft Excel上载数据以监视运行和记录统计数据。
- Checker、DataMan 和In-Sight全都提供SDK（软件开发套件），以便系统集成商能根据您的确切需求创建定制用户界面来管理您的系统。

应用类别

VISION

引导/定位

检验

测量

OCR/OCV

有/无检测

ID

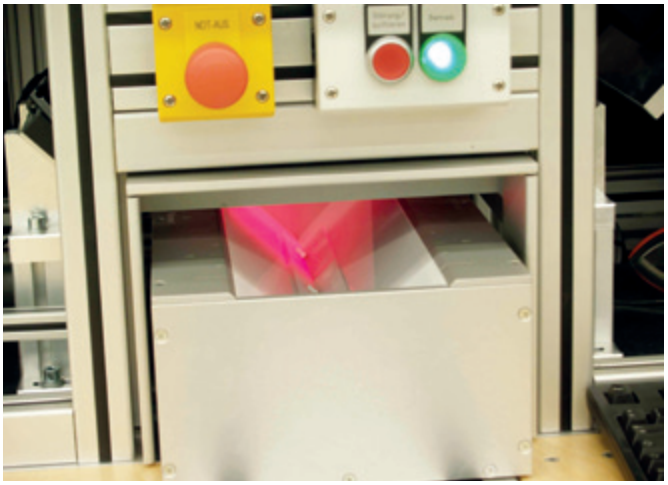
高速一维码

低速一维码

二维DPM码

二维印刷码

元件
元件 | 检验



客户: Weidmüller GmbH & Co. KG

应用

Weidmüller 希望采用全新的自动检查工位，以在可持续发展基础上加速并简化复杂的检测流程。

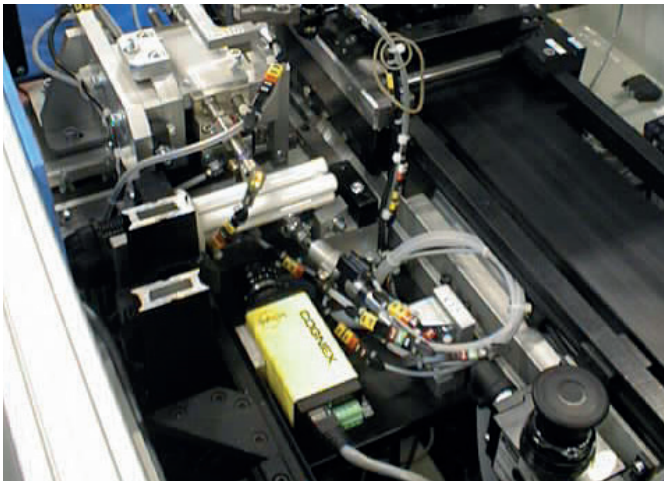
系统

VisionPro

成效

在之前每个对像约需30到45分钟才能完成检查的位置，安装了新工位后，检查同一部件只需一分半或两分钟，这简化了复杂的测试程序，大大缩短了测量时间，并将质量保证提到了一个新的级别。

元件
断路器 | 检验



客户: Schneider Electric

应用

这是一条生产多达2,000多种断路器的生产线，元件多达100多个。在封装前核验断路器时，极有必要对单个元件进行100%可靠的检查。机械系统明显无法及时完成检验作业。

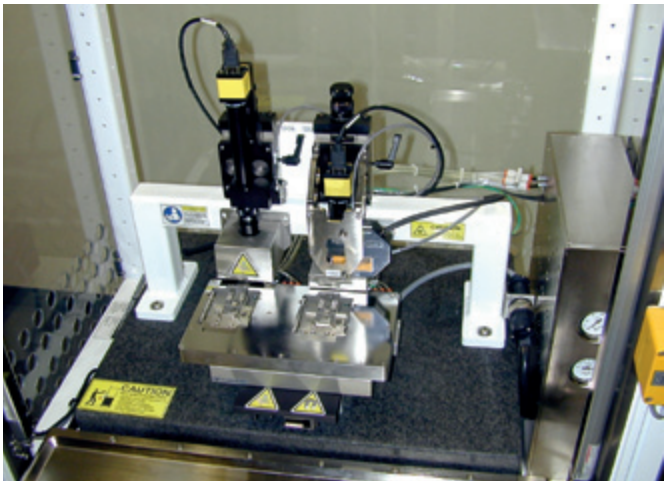
系统

VisionPro

成效

安装视觉系统后，通过分析产品说明，可对不同产品的各个组件进行完整的装配检查。由于系统对所有统计信息都进行了存档，因此可以监视和确认所有不合格缺陷，从而在必要时识别任何误拒绝情况。这种类型的控制还意味着对经检查的生产具有完全可追溯性。

元件
MEMS | 检验



客户：DWFritz Automation

应用

微机电系统 (MEMS) 需要以微米级公差精确放置于塑料外壳内，以使压模上的机械元件与外壳的接口元件对齐。使用显微镜人工检查需要超过5分钟时间，而且可能无法每次都满足公差要求。

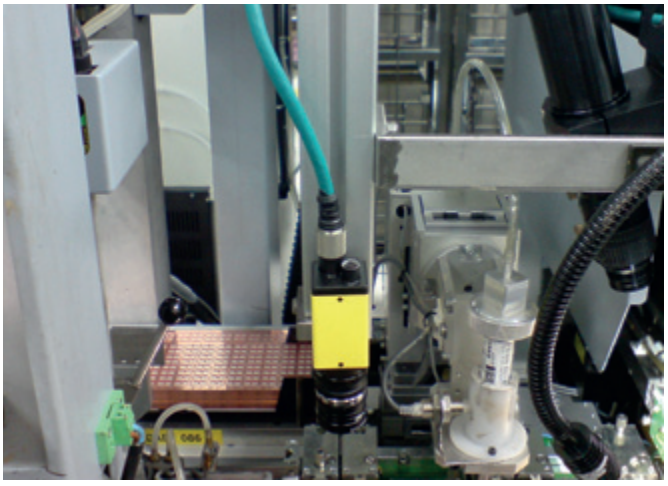
系统

VisionPro

成效

安装VisionPro系统后，可分9个生产工序执行逾500项测量，每个工序的周期时间不超过30秒。这一自动检查系统能满足要求的微米级公差，而且系统灵活性强，可轻松适应设计变化和工艺改进。

元件
半导体 | 前缘检查



客户：Carsem

应用

Carsem需要一个定制的前缘验证系统(LFVS)，该系统可能包括视觉系统作为整体的一部分，负责检测和验证。

系统

In-Sight

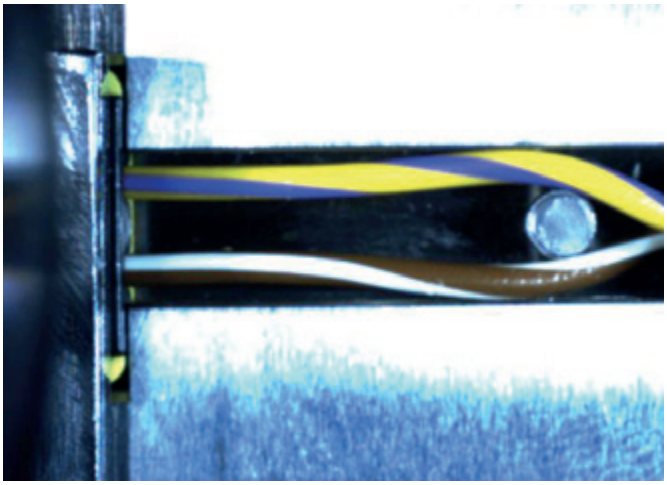
成效

安装In-Sight Micro视觉系统，正是它在整个验证系统中发挥了关键作用，确保LFVS功能完全正常，可与其所集成机器的元件和规格无缝配合工作。

VISION

COGNEX

元件
安全气囊传感器 | 检验



客户: AVI Inc.

应用

安全气囊传感器连接器中任何一条导线放错位置都可能带来生命危险。确保连接器装配正确的其中一个重要部分要求每个连接器连接了颜色正确的导线。

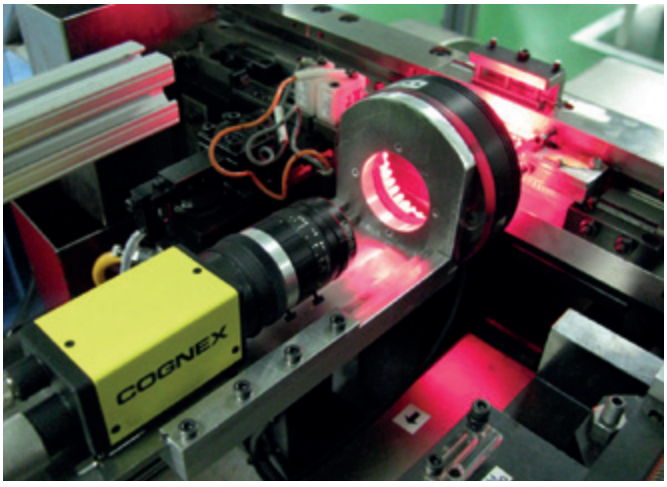
系统

In-Sight

成效

安装实施色彩视觉系统后，这一重要的检查工作实现了100%的准确性。这显著缩短了作业时间，并带来了巨大的成本效益，在一般情况下采用人工检查的早期生产阶段亦能使用。

元件
连接器 | 检验



客户: JST

应用

JST 的质量级别已经很高，但仍希望采用一个测量性能优于人工检查的视觉系统来进一步提升质量。

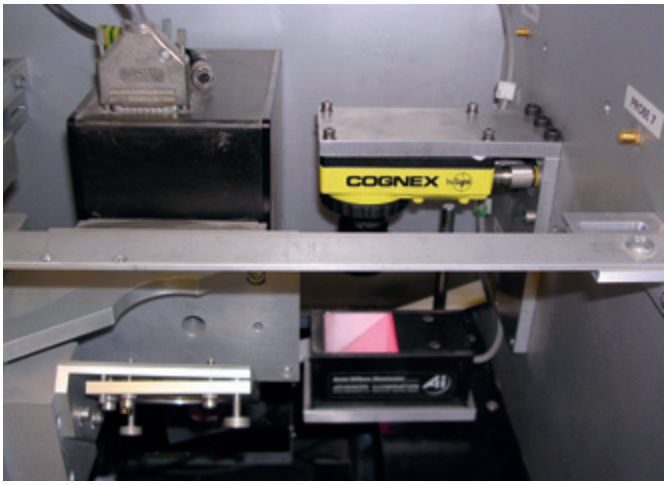
系统

In-Sight

成效

采用测量精度达0.1mm的某一视觉系统后，近期的不合格数量降到0次每百万件 (ppm)，这远低于六西格玛质量体系严格的 3.4ppm参照次品率。

元件
滤波天线 | 检验



客户：Sarantel

应用

Sarantel是全球领先的手机、无线及手持设备用微型滤波天线的制造商。他们意识到，随着天线尺寸越来越小，他们目前的检测系统适应这方面规划的灵活性可能不足。他们还发现传感器识别滤波器和模式匹配的能力也受到影响。

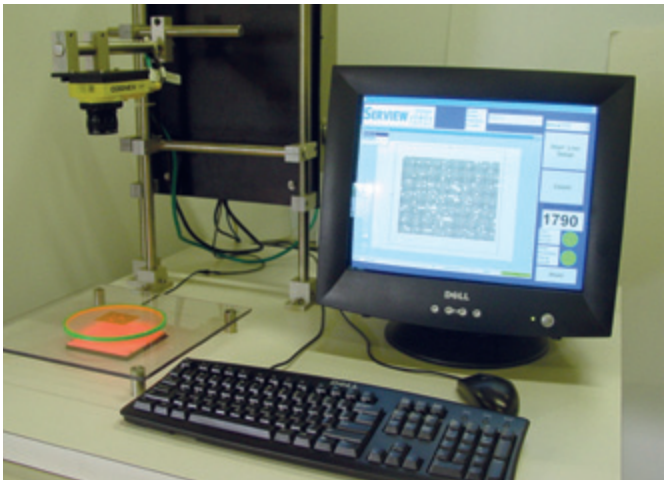
系统

In-Sight

成效

虽然每个天线高只有9mm、直径只有7.5mm，借助In-Sight相机仍能准确读取元件位置，这带来了更大的灵活性并为编程试验提供支持。

元件
封装 | 检验



客户：Compex Corporation

应用

用于验证封装期间元件方向正确的半自动流程延迟了交付时间并限制了输出量。

系统

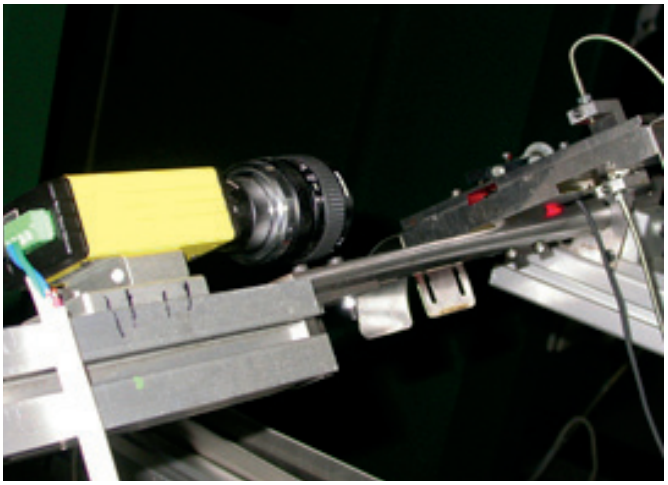
In-Sight

成效

安装In-Sight视觉系统来代替冗长乏味且易出错的人工核算系统后，产量增加，交付时间缩短，而且80%的资源得到了重新分配。

VISION

元件
连接器和线缆 | 检验



客户：Guangdong Tyco Electronics Co., Ltd.

应用

生产线以最高每分钟1,200件的速度每天生产1,000套设备，这使得工作人员几乎没有可能在线上进行产品检查，一致地控制生产线上的所有产品质量。在这种情况下，主要采取随机抽样的检查方式，但这导致了大量废品和受损设备。

系统

In-Sight

成效

集成了视觉系统后，对所有尺寸的产品都进行了最常规的缺陷检测，即是否缺少针脚。系统检查的可重复性达2u，而质量标准仅为10u，这远远超出了客户的检测要求。

LEDs
LED 表面测试仪 | 检验

客户：Intelligent Manufacturing Systems & Nano Tech Co., Ltd.

应用

这是一家领先的化合物半导体测试和装配设备的制造商，该公司需要开发一个高精确度的LED表面测试仪，以提高准确度和生产效率。

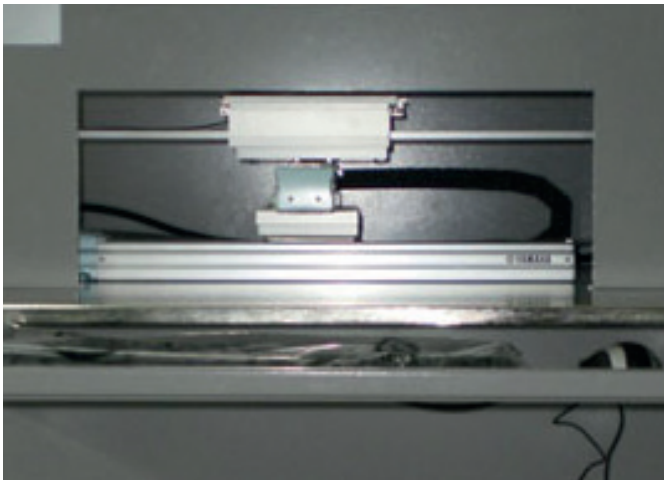
系统

VisionPro

成效

安装了一个以VisionPro软件为核心的自动光学检查设备后，由于能通过晶圆级芯片表面测试在各个工艺阶段进行精密检测（如芯片损伤、金属涂层错误、刮痕、污损、标记、双芯片、片层脱落等），显著提高了最终产出率。

PCBs
点焊 | 检验



客户: MEDER Electronics

应用

焊接PCB上有许多二极管，在检查过程中，MEDER要求检查印刷电路板上的每个点焊位、二极管簧开关是否移位以及PCB电阻。

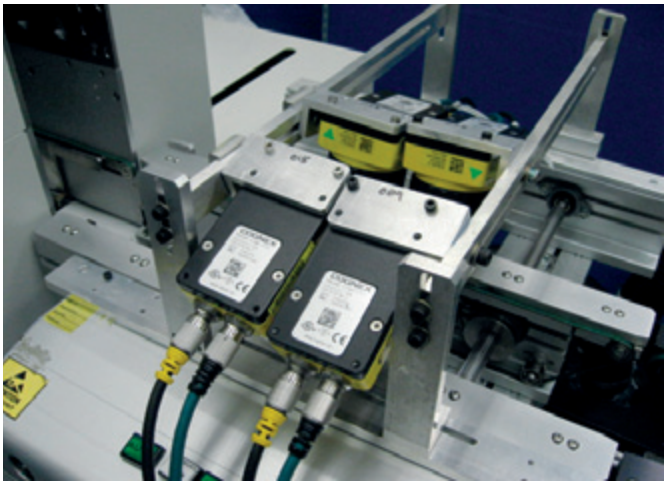
系统

In-Sight

成效

为达到要求的精密级别，采用了一个机械移动策略，部署配有三组光源的In-Sight视觉系统来执行作业。这些光源切换方便，以进行不同对象的检查。

PCBs
MP3 播放器 | 代码读取



客户: Sony

应用

Sony寻求一个用于其MP3播放器中PCB的代码读取和可追溯性解决方案。之前，由于代码读取错误，拒绝率难以降低，并因此导致返工和次品，给公司带来了巨大损失。

系统

In-Sight

成效

成功代码读取率达100%，读取时间从10秒缩短为2秒，再也没有出现因代码读取错误、产品重新放置或调焦而暂停生产线。这些工厂每周为Sony节省约5,000美金，公司预计10个月便能收回投资成本。

PCBs
激光码 | 检验和评估

客户：Rommel GmbH

应用

激光打标和激光刻印应用通过消蚀或软焊涂料转换进行，这一精密过程需要超高精确度的检测系统。

系统

In-Sight

成效

安装视觉系统后，能向CO2激光器提供生产线上的位置数据，检查数据矩阵码的质量，并同时进行评估。In-Sight5100作为集成式激光相机扫描头的一个组件，缩短了周期时间并确保获得准确结果。

PCBs
点焊 | 检验

客户：MEDER Electronics

应用

PCB制造需满足多种规格，并有大量细小元件需要检查。一直到现在，这一检查普遍采用人工方式，每个电路板约需两分钟。

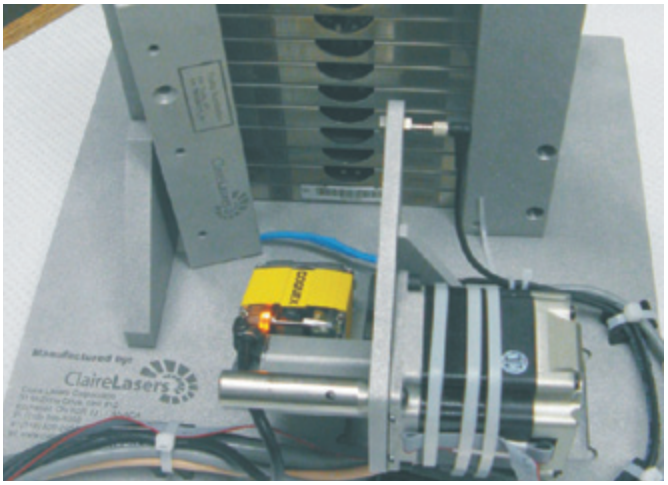
系统

In-Sight

成效

MEDER安装In-Sight视觉系统来检查电路板上的点焊位后（识别漏接、不完整以及多点焊位）实现了前所未有的功能性和优异的耐久性，进而提高了生产率、确保了产品质量并且节约了生产成本。

元件
激光码 | 条码读取



客户: Claire Lasers

应用

由于添加的部件错误、装配线上的操作错误而导致得到数千件部件号混杂的电子产品，该生产商每年都损失数十万美元。

系统

DataMan

成效

引入激光标刻和基于图像的ID读码器后，显著改善了装配体系每个关键工位的部件识别，从而能准确跟踪装配过程，避免人为错误，并大幅减少生产线上的刮痕和返工率。

LEDs
LED 灯条 | 条码读取

客户: TNGO

应用

TNGO需要一个能在其LED灯条亮度测试中保证高读取率的条码读码器，测试过程中产品将快速移动，而且由于震动剧烈，漫反射现象也很严重。

系统

DataMan

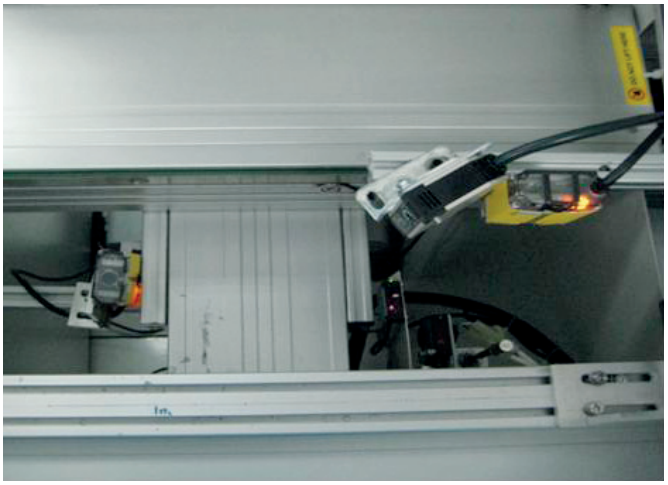
成效

DataMan100每秒能处理60帧，并最多解码45个，可在代码变形等任何情况下提供高读取率。

INDUSTRIAL ID

COGNEX

PCBs
电路板 | 条码读取



客户: Nanjing Golden Dongkang Barcode System Co., Ltd

应用

该客户为汽车、医疗设备和公共安全行业提供电子产品—这些行业对产品质量都有极为严格的要求—客户希望安装一个带条码读码器的自动监视和控制系统以确保尽善尽美。

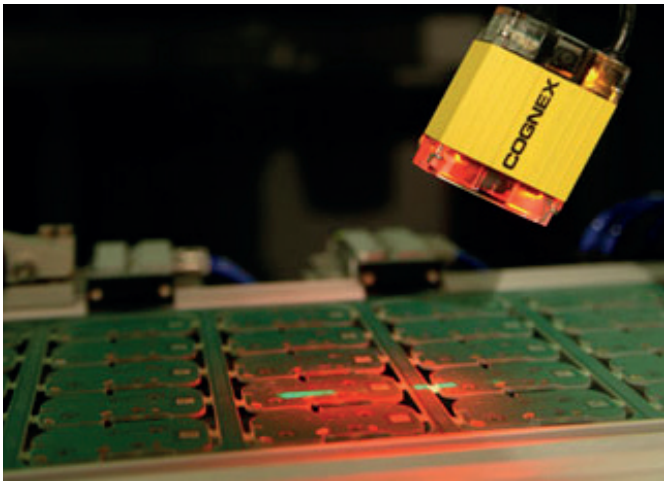
系统

DataMan

成效

客户在这一系统中采用了DataMan100，节约了大量工时，并减少了缺陷产品数量，同时高额投资回报在望，客户对此非常满意。

PCBs
电路板 | 条码读取



客户: Samsung

应用

生产线使用人工一次读取两个PCB的条码，由于员工需要20到30秒才能完成这一过程，扫描时间较长。人工扫描过程速度慢，所以整体系统测试时间也较长，从而影响了效率。

系统

DataMan

成效

在四条生产线上试用DataMan100后，它取代了人工条码扫描工位，将产量提高了20-30%。

PCBs
电路板 | 条码读取

客户：Beyonics

应用

电子产品的外形越来越小，其中的PCB也不可避免地相应变小。这意味着留给条码标签的空间也越小。Beyonics面临的问题是如何在这些越来越小的标签中集成更多信息，如批号、供应商ID、产品号、序列号等，同时仍能读取标签。

系统

DataMan

成效

转换到二维码同时安装DataMan读码器可马上解决此问题，而且由于不影响现有的软件编程/硬件接线，工程师只需少量时间便可完成这一迁移过程，而将主要精力放在如何保持生产线连续运作。

COGNEX **Companies around the world rely on Cognex vision and ID to optimize quality, drive down costs and control traceability.**

Corporate Headquarters One Vision Drive Natick, MA USA Tel: +1 508.650.3000 Fax: +1 508.650.3344

Americas

United States, East	+1 508.650.3000
United States, West	+1 650.969.8412
United States, South	+1 615.844.6158
United States, Detroit	+1 248.668.5100
United States, Chicago	+1 630.649.6300
Canada	+1 905.634.2726
Mexico	+52 81 5030-7258
Central America	+52 81 5030-7258
South America	+1 909.247.0445
Brazil	+55 47 8804-0140

Europe

Austria	+43 1 23060 3430
Belgium	+32 2 8080 692
France	+33 1 4777 1550
Germany	+49 721 6639 0
Hungary	+36 1 501 0650
Ireland	+353 1 825 4420
Italy	+39 02 6747 1200
Netherlands	+31 208 080 377
Poland	+48 71 776 0752
Spain	+34 93 445 67 78
Sweden	+46 21 14 55 88
Switzerland	+41 71 313 06 05
Turkey	+90 212 371 8561
United Kingdom	+44 1327 856 040

Asia

China	+86 21 5050 9922
India	+91 20 4014 7840
Japan	+81 3 5977 5400
Korea	+82 2 539 9047
Singapore	+65 632 55 700
Taiwan	+886 3 578 0060

www.cognex.com

© Copyright 2012, Cognex Corporation. All information in this document is subject to change without notice. Cognex, DataMan, VisionPro, In-Sight, PatMax and Checker are all registered trademarks of Cognex Corporation. Cognex Connect is a trademark of Cognex. All other trademarks are the property of their respective owners. Printed in the USA. Lit. No. CG4-201202 .