

医疗设备解决方案

使用机器视觉、深度学习、读码和条码验证解决方案保证安全性和合规性。

全球领先

机器视觉和工业读码

Cognex® 是领先的机器视觉和工业读码解决方案供应商。

康耐视在世界各地工厂安装的系统总数逾 300 万个，并拥有超过四十年专注于工业级机器视觉和基于图像的条码技术的丰富经验。世界优秀的制造商、供应商和机器制造商均使用康耐视产品，以确保所生产的产品能够满足各行业严格的质量要求。

康耐视解决方案通过消除缺陷、验证组装并跟踪生产流程各个阶段的信息，帮助客户提高其生产质量和性能。使用康耐视视觉和读码系统实现更智能的自动化可以减少生产错误，这相当于降低了制造成本，提高了客户满意度。康耐视拥有范围较广的解决方案及较大的全球视觉专家网络，是您 **Build Your Vision™** (构建视觉) 的理想选择。

\$8.11
亿美元
2020 收入

超过 40 年
行业经验

500+
渠道合作伙伴

在全球超过
超过 20 个国家均有办事处

3,000,000+
系统销售量



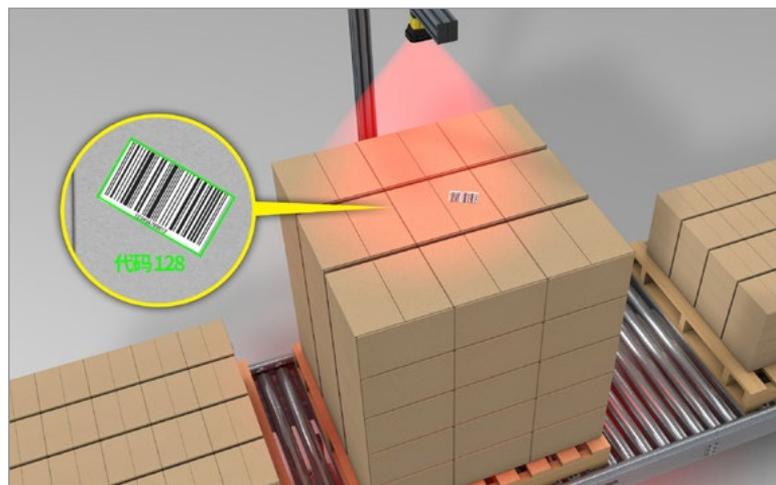
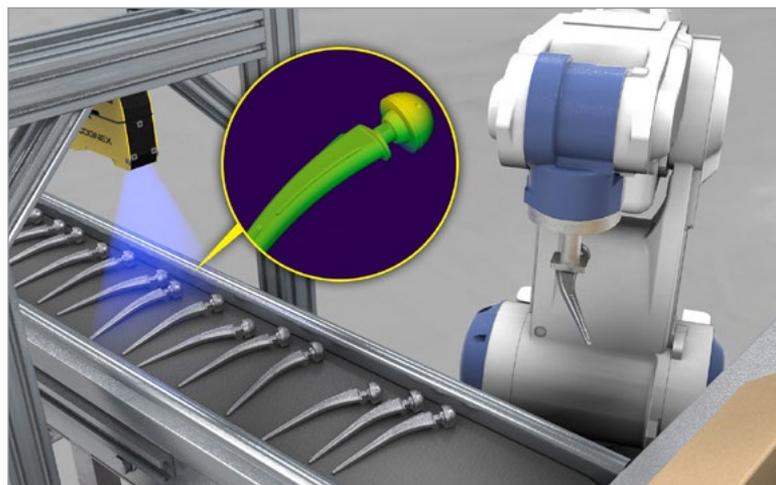
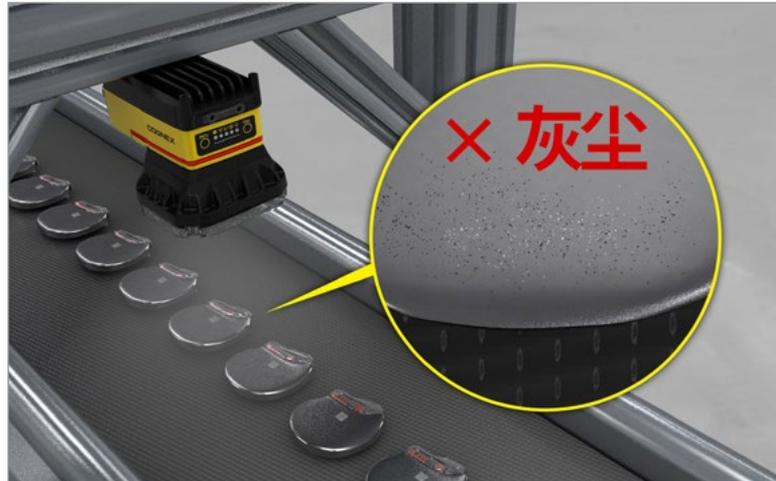
使用康耐视技术和解决方案保证安全性和合规性

美国食品和药物管理局 (FDA) 唯一设备标识 (UDI) 和欧洲委员会医疗设备和体外诊断规定 (MDR/IVDR) 规定使用 UDI 系统跟踪供应链中的医疗设备。UDI 方案的目的是保证各种医疗设备在全球销售中的安全性。

正确地标记和登记医疗设备可以更快地识别故障的、召回的或过期的产品。它还有助于解决防伪等问题, 让医生和患者能够对所用产品的质量放心。即使没有相关规定, 医疗设备制造商也需要此类解决方案来避免生产不安全的产品的, 以及减少高成本的召回。

康耐视视觉、深度学习、读码和条码验证技术可帮助自动化零件和标记检测、条码读取和条码质量, 同时保证医疗设备的安全性和合规性。

医疗设备元件检测.....	4
UDI 标记和质量检测.....	5
医疗设备追踪监管.....	6
包装完整性和无菌性.....	7
包装装配和套装检测.....	8
包装汇集和装货盘.....	9



医疗设备 元件检测

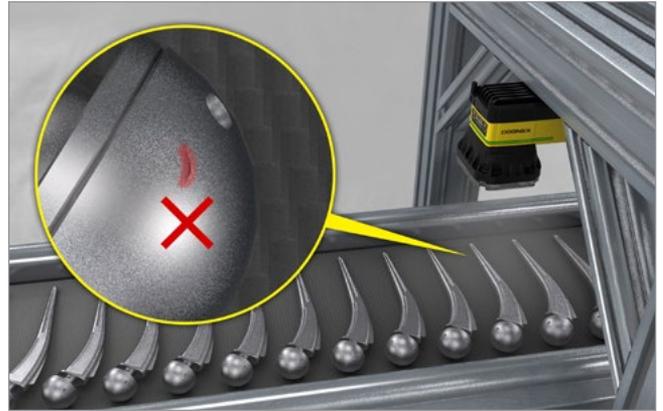
医疗设备有很多复杂的形状、大小和材料，从反光的金属膝关节置换到支架的小织带。因为医疗设备是用在人体上或植入体内，所以零件的质量检测很关键。机器视觉和深度学习解决方案可帮助识别可能对患者有害的微型表面缺陷、划伤、凹陷或污染。

手术设备测量



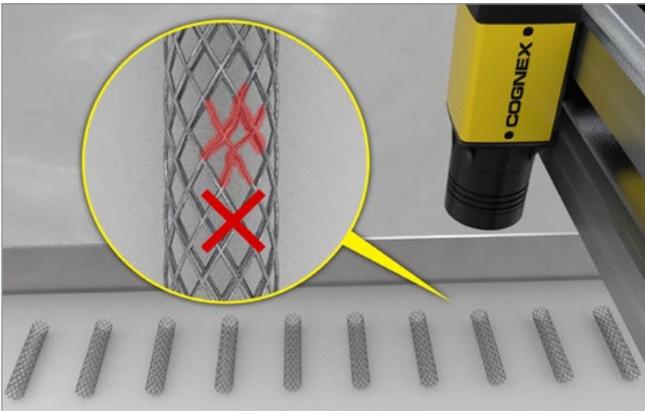
进行计量、测量和确保高质量标准是医疗设备制造过程中不可或缺的一部分。为了符合严格的质量标准，康耐视觉系统提供了很高的准确性和可重复性。

髌关节置换缺陷探测



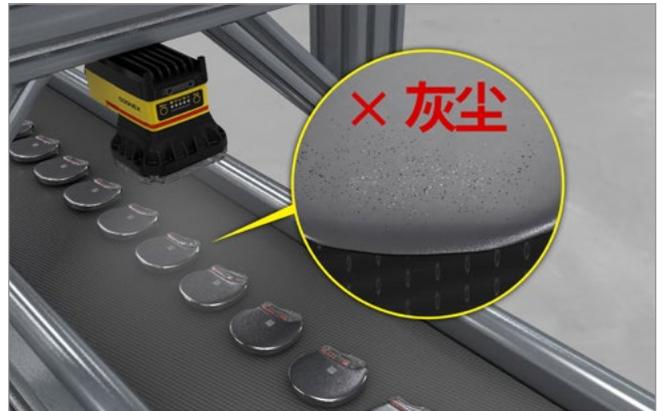
深度学习型图像分析软件可以像人类检查员一样可靠地检测膝或髌关节置换金属表面上的缺陷，并且具有与计算机系统一样的速度。

织带检测



支架因涉及复杂的几何形状和材料，所以很难使用传统的机器视觉进行质量检测。深度学习解决方案可以理解复杂的形状和图案，能够正确地识别异常。

污染探测

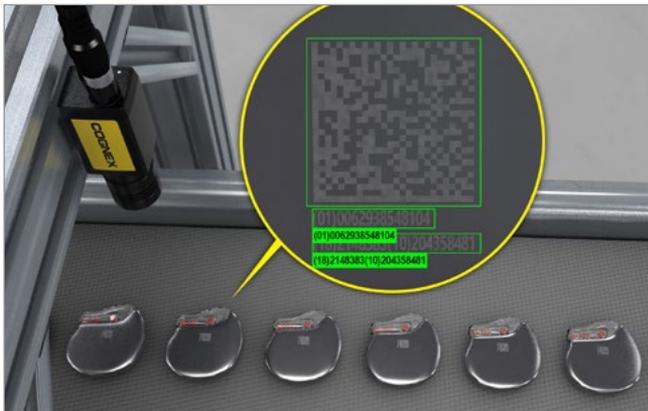


制造流程中的任何环节都可能发生污染，而且在医疗设备元件上很难发现。深度学习解决方案可以探测受到污染的表面，例如起搏器上的灰尘。

UDI 标记 和质量检测

UDI 标记包括设备和生产标识, 上面有批号、序列号、制造和过期日期等重要信息。该标记在设备的整个生命周期中都必须可读取和可解码, 以便保证合规性。机器视觉和深度学习解决方案可以验证条码和文本是否存在且格式准确。条码验证器可保证条码符合质量标准。

DPM 条码质量检测 and 光学字符识别



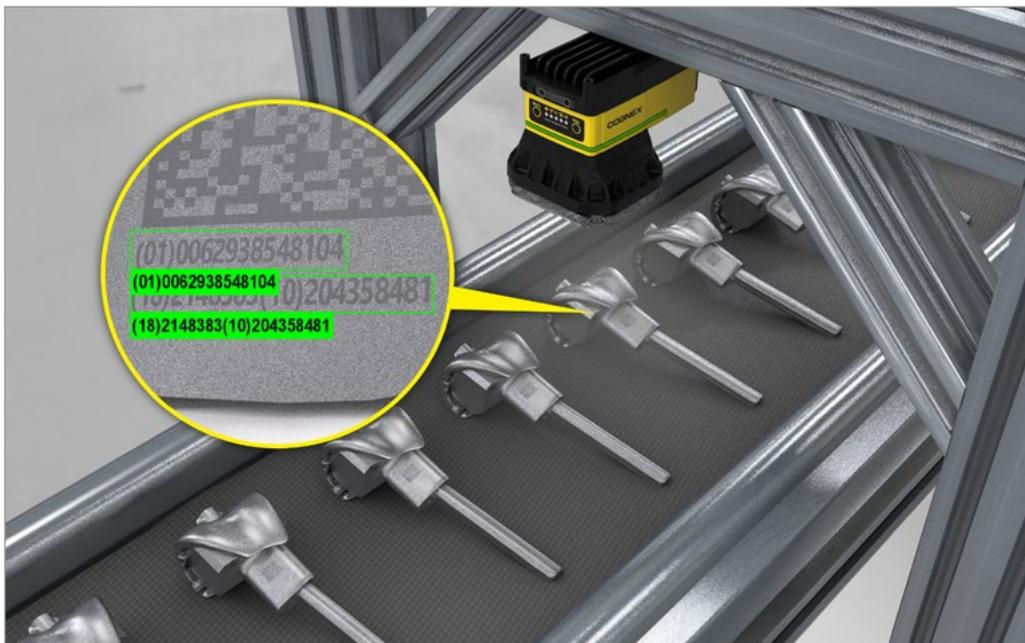
保证 UDI 合规性非常重要。配置字符识别技术的机器视觉系统可以验证 UDI 条码是否存在且标记正确。

包装上的标签码验证



生产线上的条码验证器可以按质量分级医疗器械包装上的标签码, 确保其符合质量标准。

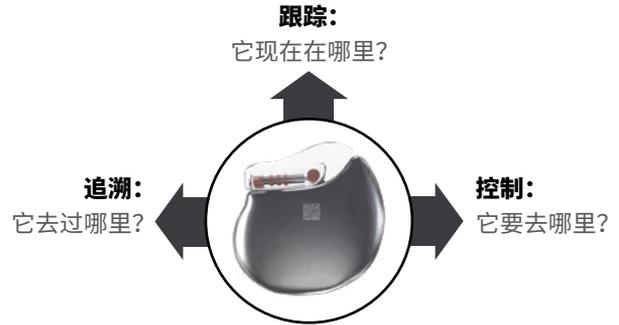
有挑战性的光学字符识别码读取



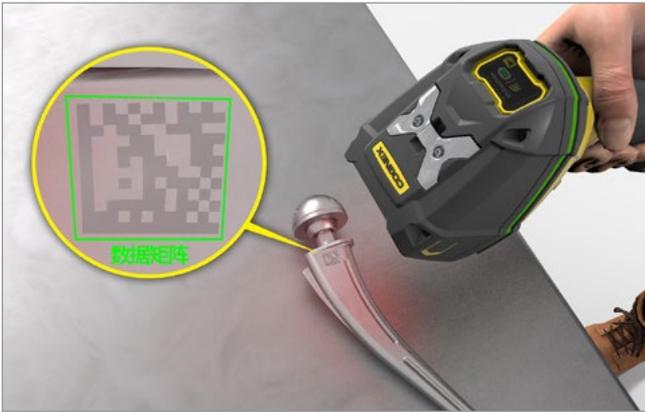
对于有挑战性的光学字符识别码, 包括激光雕刻或化学蚀刻 DPM 文本, 深度学习可以读取并验证数字和字母串是否正确。

医疗器械 追踪监管

在标记或标签印刷流程之后，条码的对比度可能比较低，或者受到损坏、有凹陷，标记在反光或白色表面上，或者印刷在覆膜包装下，使其难以跟踪。图像读码器和机器视觉光学字符识别技术可保证各种形状和大小的医疗设备都能正确地扫描，并且在发生产品召回事件时能够轻松识别和定位。

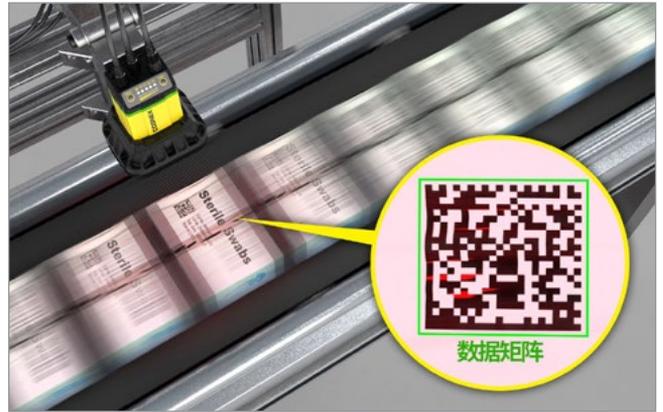


激光蚀刻读码



手持式读码器解码反光和圆柱形表面上的小型激光蚀刻码，例如医疗器械和人工植入物（例如髌或膝关节置换）上的码。

收缩包装下的高速读码



固定式读码器可以快速且可靠地解码高速生产线上的标签码，即使是收缩包装也不会受到影响。

货盘读码



借助大景深和宽视野，康耐视读码器可以同时读取货盘上的多个条码。

光学字符识别 (OCR)

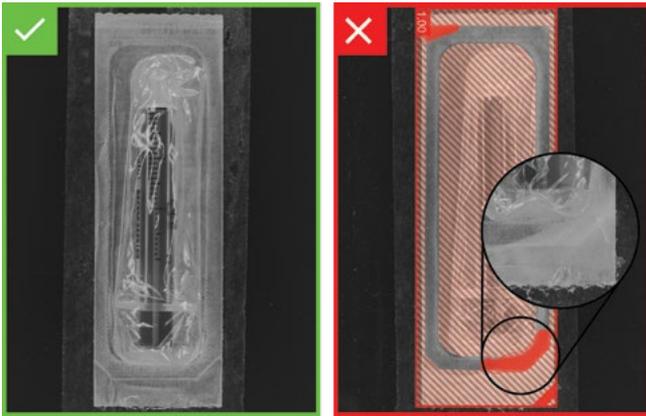


使用光学字符识别技术的机器视觉系统可靠地读取生产链中的字母数字日期/批号条码。

包装完整性和无菌性

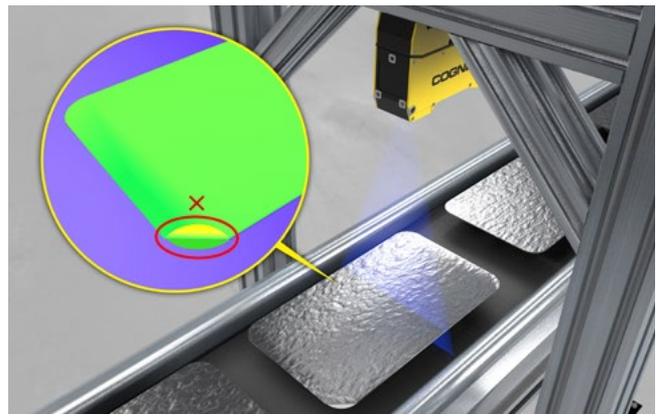
将包装送到医生办公室或手术室前,包装、标签和密封的完整性是保证包装正确、无菌且无污染的关键。机器视觉和深度学习解决方案可以检查气泡或穿刺,并可靠地识别异物、无效密封、以及其他各种可能影响医疗设备包装完整性和无菌性的问题。

使用深度学习进行密封检测



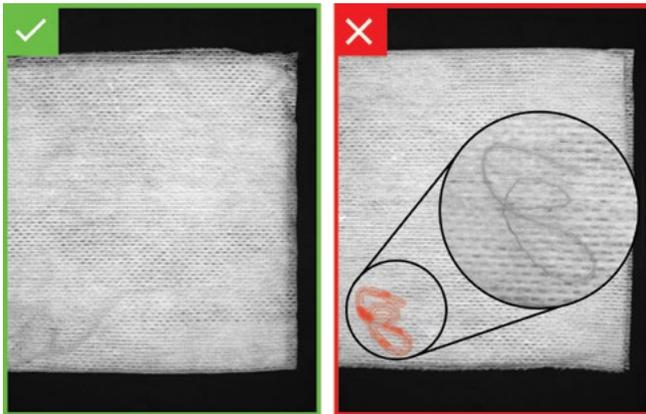
密封检测之前一直是一种复杂且昂贵的流程,需要通过超声和操作员来查找缺陷。深度学习技术解决了密封不充分、过度密封、空隙和异物等复杂问题,可以避免污染和产品召回。

使用三维视觉进行密封检测



康耐视三维解决方案可在医疗设备包装期间或结束时保证最终包装的均匀性和一致性。

缺陷和污染探测



Cognex Deep Learning (康耐视深度学习) 技术使医疗设备制造商能够在发货前实时检测表面缺陷。这包括白底白花类异常和之前其他使用传统视觉技术无法检测的缺陷。

包装和标签完整性检测

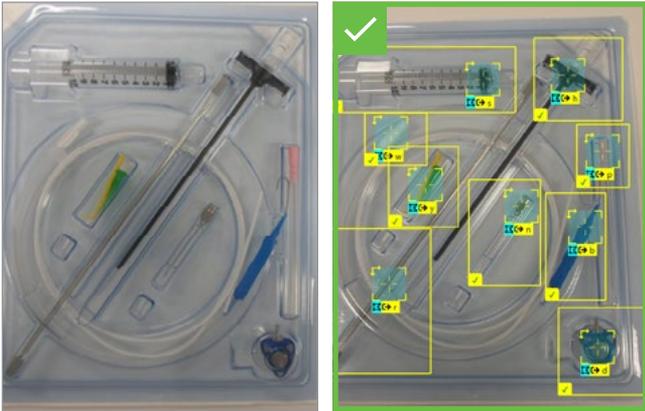


深度学习图像分析软件可以探测包装缺陷、标签中的气泡、撕裂的标签,以及可能导致设备混淆或报废的其他包装完整性和表面缺陷。

包装装配 和套装检测

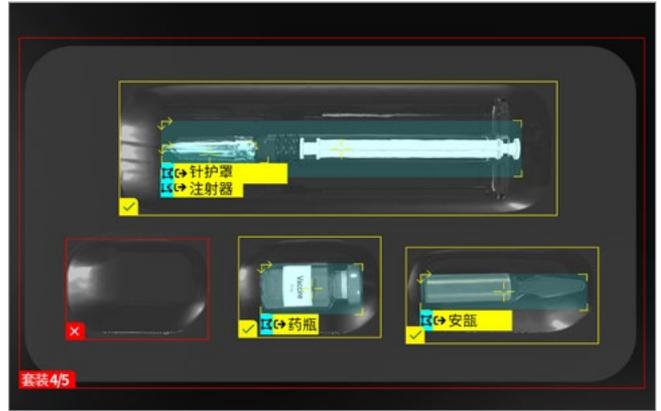
试剂盒或系统和程序包应用必须验证试剂盒中是否有正确的物品在正确的位置,并确认物品的存在与否。另外法规还要求试剂盒中要包含患者植入卡、说明和/或注意事项文件。机器视觉和深度学习解决方案可以验证所有医疗设备和其他物品均存在且正确,而且不会受到收缩包装的影响。

医疗试剂盒装配验证



对于注射器套件和医疗设备组件等各种试剂盒装配应用,深度学习系统可以为其计数、保证朝向正确,并保证数量正确。

疫苗试剂盒装配验证



Cognex Deep Learning (康耐视深度学习) 检测疫苗试剂盒是否有重叠或缺陷的零件,确保有正确的零件而且在正确的方向上。

患者植入卡确认



无论任何方向或光照条件,Cognex Deep Learning (康耐视深度学习) 都能可靠定位和识别箱中的信息插页,避免召回并保证患者安全。

最终装配验证

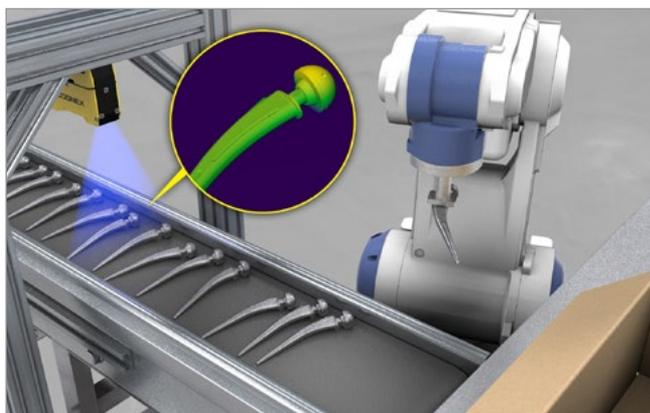


在发货前,您可以使用深度学习X射线检测系统检查由多个元件组成的有包装的医疗和药品工具包的完整性和损坏情况。

包装聚集 和装货盘

准备发货时,要根据订单将小包装聚集在包装箱内,然后放到货盘上。必须检查包装箱内容是否正确,并找出缺少的物品。图像读码器和视觉向导机器人能够一次性读取大视野中的多个条码,然后执行高级检测,保证包装的正确性。

机器人装箱



几何形状复杂物品的装箱会非常有挑战性。康耐视三维工具套件能够与机器人通信,降低装箱难度。

机器人装货盘



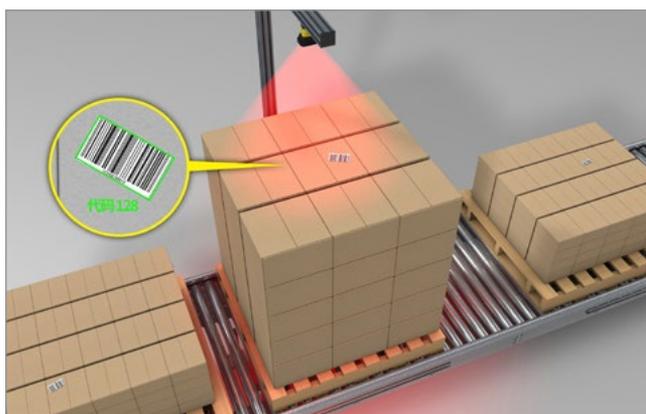
视觉向导机器人将包装箱装货盘发货,可减少产品的手工处理和污染风险。

货盘上的多条码读取



康耐视为入库和出库货盘优化并设计了专用的多条码读取和视觉系统,能够处理大视野且读取率高。

大景深读码



使用大功率集成式火炬形光源的图像读码器能够适应货盘高度的变化,保证快速且可靠地读码。

COGNEX DEEP LEARNING (康耐视深度学习)解决方案

Cognex Deep Learning (康耐视深度学习) 是首款专为工厂自动化设计的深度学习视觉解决方案。它是以优秀的机器学习算法套件制成的经过现场测试、优化且可靠的技术。

与传统机器视觉应用使用规则解决检测问题不同，康耐视的深度学习解决方案通过参考图像学习发现模式和检测异常。深度学习可将迄今为止仍然需要人类检测的复杂检测应用自动化和规模化，例如缺陷探测和最终装配验证。

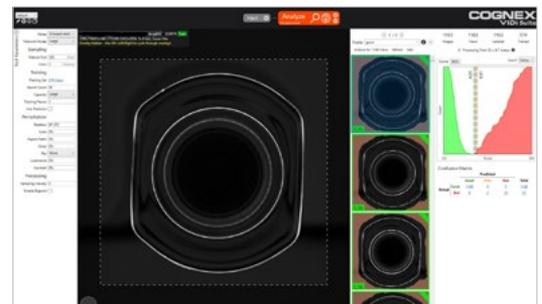


In-Sight ViDi

In-Sight® ViDi™ 深度学习应用使用 In-Sight D900 智能相机，无需计算机，非程序员也能轻松使用深度学习技术。它使用熟悉且易用的 In-Sight 软件平台，简化了开发和工厂集成。

VisionPro Deep Learning

VisionPro® Deep Learning 软件将全面的机器视觉工具库和先进的深度学习工具结合到了一个通用的开发和部署框架中。它简化了高可变性的视觉应用的开发，使工程师能够根据特定的需求构建灵活、高度自定义的深度学习解决方案。



康耐视解决方案

二维视觉系统

康耐视 In-Sight 二维视觉系统具有卓越的元件检验、识别和引导能力。这些独立的工业级视觉传感器系统包含有先进的视觉工具库，具有高速图像采集和处理功能。



高级成像机制技术

High Dynamic Range Plus (HDR+) 是一项正在申请专利的技术，可在一次采集中得到高对比度、均匀的图像，以对有不同景深和光照条件的部件进行多点检查。

图像读码器

紧凑但强大的 DataMan® 读码器拥有专利的一维条码和二维码读取算法，可提供无与伦比的代码读取性能。选项灵活、设置方便和部署快速使其成为最苛刻的工业应用的理想选择。

传统传感器



HDR+



三维视觉系统

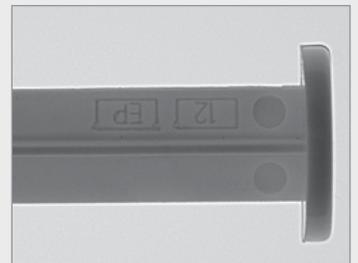
康耐视三维视觉系统可提供最高的易用性、强大的功能和灵活性，从而为最具挑战性的三维应用提供可靠且准确的测量结果。



传统传感器

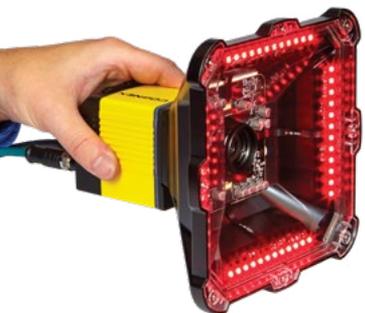


HDR+



条码验证器

条码验证是一维条码、二维码和直接部件标识 (DPM) 码质量评分的过程。康耐视条码验证器使用高品质的光学件配置、先进的算法和简单的软件，以证明符合行业标准准则。



构建您的视觉系统

二维视觉系统

康耐视机器视觉系统具有理想的元件检验、识别和引导功能。这些系统易于部署，同时为具挑战性的视觉应用提供可靠、可重复的性能。

www.cognex.com/machine-vision



三维视觉系统

康耐视 In-Sight 激光轮廓仪和三维视觉系统可提供较高的易用性、较强的功能和灵活性，从而为具挑战性的三维应用提供可靠且准确的测量结果。

www.cognex.com/3D-vision-systems



视觉软件

无论是传统的机器视觉还是深度学习型图像分析，康耐视视觉软件都能提供业界领先的视觉技术，可以满足任何开发需求。

www.cognex.com/vision-software



读码器

康耐视工业读码器和移动终端配备专利的算法，任何条码符号、大小、质量、印刷方法或表面的一维条码、二维码和 DPM 码均可实现较高的读取率。

www.cognex.com/barcodereaders



COGNEX

全球各地的公司都借助康耐视视觉和读码解决方案优化质量、降低成本和控制跟踪能力。

公司总部地址 One Vision Drive Natick, MA 01760 USA

地区销售办事处

美洲

北美 +1 844-999-2469
巴西 +55 11 4210 3919
墨西哥 +800 733 4116

欧洲

奥地利 +49 721 958 8052
比利时 +32 289 370 75
法国 +33 1 7654 9318
德国 +49 721 958 8052

匈牙利 +36 800 80291
爱尔兰 +44 121 29 65 163
意大利 +39 02 3057 8196
波兰 +31 207 941 398
荷兰 +48 717 121 086
西班牙 +34 93 299 28 14
瑞典 +46 21 14 55 88
瑞士 +41 445 788 877
土耳其 +90 216 900 1696
英国 +44 121 29 65 163

亚洲

中国 +86 21 6208 1133
印度 +91 20 4014 7840
日本 +81 3 5977 5400
韩国 +82 2 530 9047
马来西亚 +6019 916 5532
新加坡 +65 632 55 700
台湾 +886 3 578 0060
泰国 +66 88 7978924
越南 +84 2444 583358

© 版权所有 2021, 康耐视公司。
本文件中的所有信息如有变更，恕不另行通知。保留所有权利。Cognex、DataMan、In-Sight 和 VisionPro 是康耐视公司的注册商标。VIDI 是康耐视公司的商标。其他所有商标均归其各自所有者所有。
文献编号 MDSG-07-2021

www.cognex.com