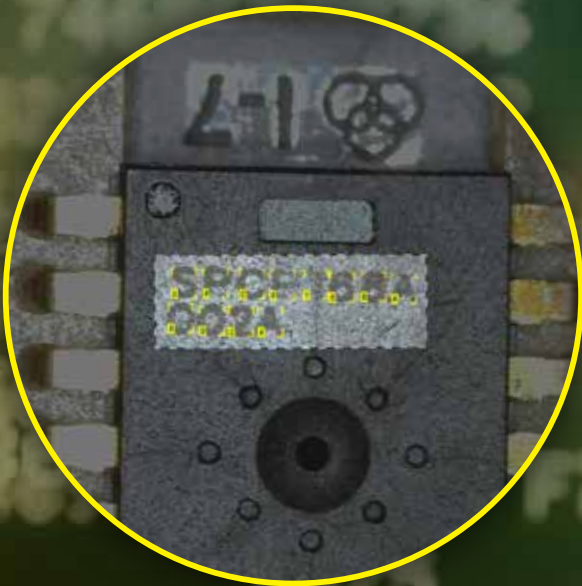


Model 6C6F77746F726



COGNEX DEEP LEARNING 解决方案

光学字符识别 (OCR)

COGNEX

全球领导者之一

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之一。

康耐视专注于提供工业机器视觉和图像读码技术，目前已在世界各地的各类设施安装230多万套系统，拥有超过39年的从业经验。世界一流的制造商、供应商和机器制造商纷纷部署康耐视产品，以确保所生产的产品满足各行业严苛的质量要求。

康耐视解决方案可在生产流程的每个阶段消除缺陷、验证装配和追踪信息，帮助客户提高生产质量和绩效。自动化设施配备康耐视视觉和读码系统后，将变得更智能，这意味着将可以减少生产误差，进而能够降低成本，并提升客户满意度。康耐视拥有广泛的视觉解决方案和庞大的全球视觉专家网络，是帮助您 Build Your Vision™ 的理想选择。

7.26
亿美元
2019 年收入

超过39年
经营历史

500+家
渠道合作伙伴

全球办事处遍及
20+ 个国家

2,300,000+套
系统发货量



COGNEX DEEP LEARNING 解决方案

光学字符识别（OCR）应用

如今的机器视觉算法可以通过标识或特征中的细微差异来区分元件。然而，仍然存在一定的局限性。在理想且具有重复性的条件下，也就是说，当字体清晰易读并呈现在具有一定对比度的背景上时，使用基于规则的传统机器视觉进行光学字符识别（OCR）的效果很好。而当代码出现严重变形、歪斜或蚀刻质量不佳的情况时，尤其是在难以读取的条件下，深度学习技术提供一种突破性的方法，可使这类检测实现自动化。康耐视基于深度学习技术的OCR工具充分利用预先培训的字体库进行检测。只需定义感兴趣区域，设置字符大小，并在图像集中标记字符即可。康耐视基于深度学习技术的OCR工具能够读取传统OCR工具无法读取的代码。



VIN代码读取.....	4
电子芯片OCR代码读取.....	5
柱面上的OCR代码读取.....	6
塑料软包上的OCR代码读取	7



汽车行业

VIN代码读取

确保在各种条件下都能够可靠读取车辆识别码（VIN码），以实现可追溯性

挑战

车辆识别码（“VIN”码）是一种由多个字符组成的代码，用作车辆的唯一识别码。VIN码包含字母和数字，可能为直接部件标识（DPM码）、蚀刻或刻绘在金属板上的代码或印刷在贴纸上的代码。汽车制造商必须能够定位和读取VIN码，以实现可追溯性。镜面反射、油漆颜色和眩光导致传统的机器视觉系统难以定位和识别字符。检测系统必须克服反光表面给成像带来的挑战，以成功读取字符。

解决方案

有了Cognex Deep Learning解决方案后，即使面临成像挑战，现在也能够轻松定位和读取变形字符。培训软件时，工程师可以在包含一组具有代表性的VIN码字符的图像上确定感兴趣区域。即使字符因眩光和对比度低而变得模糊，该软件的预培训全字体功能也能够识别字符。在培训和验证期间，技术人员仅需重新标记遗漏的字符，直至软件的模型正确识别所有字符。这种基于深度学习技术的新型OCR方法在培训和开发期间可以减少过度标记，并成功读取噪音严重背景上的字符，从而显著节省时间。



电子产品行业

电子芯片OCR代码读取

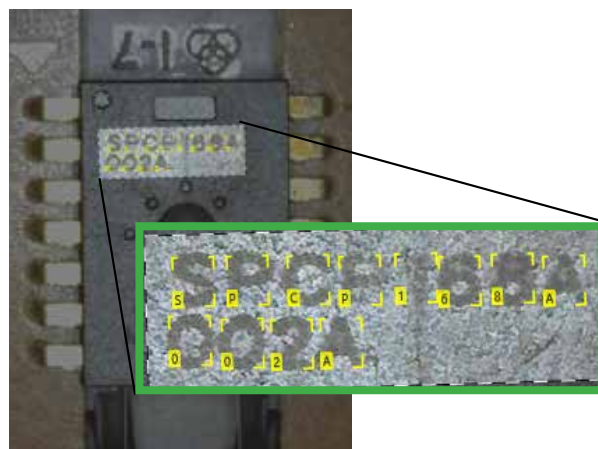
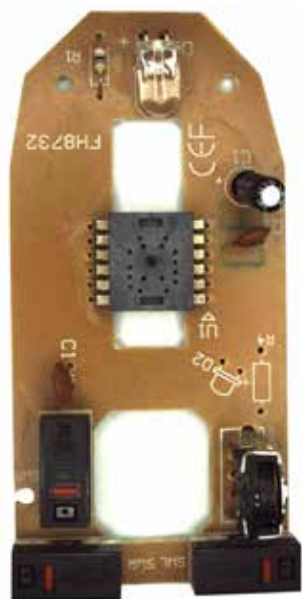
可靠读取电子芯片上的微小、变形或蚀刻质量不佳的代码

挑战

大多数芯片都标记有一串字母数字字符，用于在整个生产过程中对它们进行追踪。镜面反射眩光可能会导致图像对比度低，这会使机器视觉系统难以定位和识别字符。为了成功读取电子元器件和模块上的字符，光学字符识别（OCR）系统必须能够应对反光表面以及变形、歪斜和蚀刻质量不佳的字符带来的挑战。

解决方案

有了Cognex Deep Learning解决方案后，即使存在成像挑战，制造商也能够轻松读取变形字符。在培训和开发过程中，这种基于深度学习技术的新型OCR方法可以减少过度标记，从而节省时间，并能够在棘手条件下成功读取各种字符。使用该软件时，工程师只需设定感兴趣区域和字符大小便可。设定完毕之后，该工具的预培训字体库能够读取各种字符和字符串，无需再培训。在字符非常难以读取的情况下，工程师可以使用存在变化的字符直接对该软件进行再培训。



食品和饮料行业

柱面上的OCR代码读取

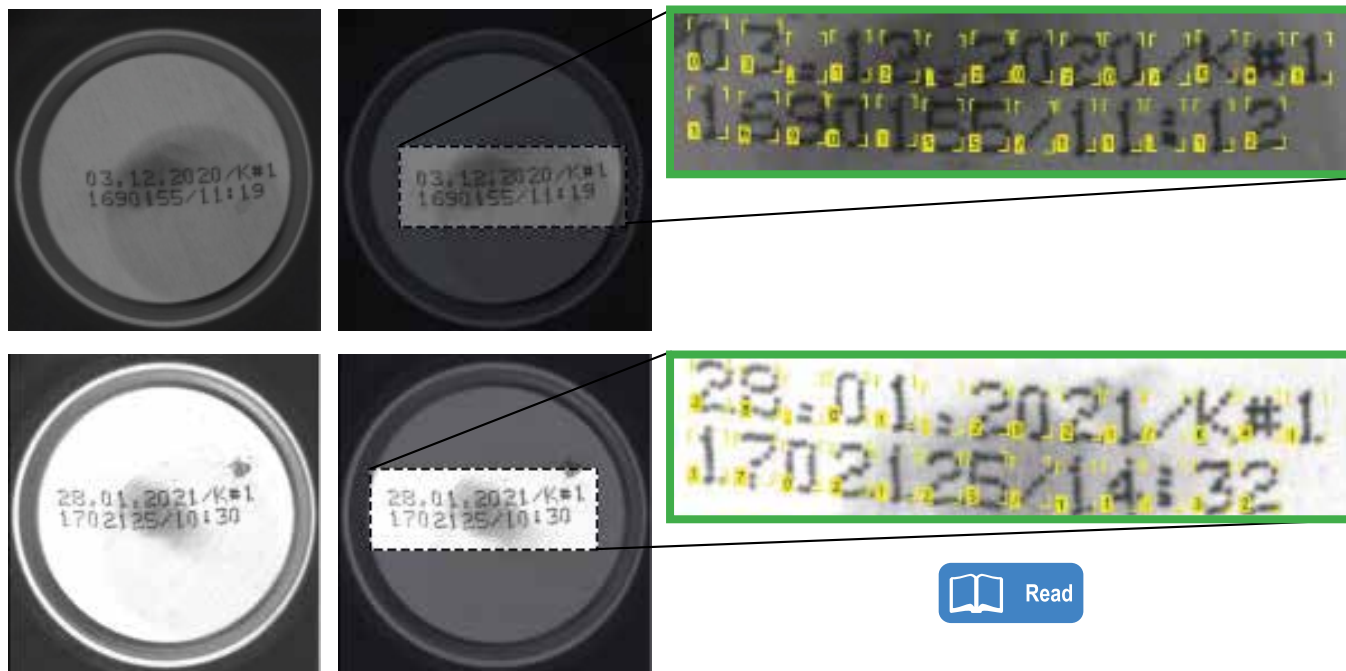
在照明条件不佳的情况下可靠读取铝罐反光曲面上的代码

挑战

由于铝罐材料的光泽质地，包装线上的铝罐可能会导致较大的亮度和反射变化。另外，由于铝罐的曲面形式和不精确的喷墨打印代码会导致模糊、污迹和字符彼此靠近，这使得制造商几乎无法使用传统的OCR工具执行检测。

解决方案

有了Cognex Deep Learning解决方案后，即使照明条件存在变化，制造商也能够从不同的角度轻松读取变形字符。由于可以使用存在变化的字符基于较小的图像集快速进行培训，这种基于深度学习技术的新型OCR方法能够克服成像挑战。使用该软件时，工程师只需设定感兴趣区域和字符大小便可。设定完毕之后，该工具的预培训字体库能够读取各种字符和字符串。考虑到照明条件存在变化，或者当需要从无法预测的角度读取代码时，工程师可以通过额外的图像培训对该软件进行调整。



包装行业

塑料软包上的OCR代码读取

即使塑料软包或其他软包装存在表面起皱、反光或字符严重变形，也能够可靠读取代码

挑战

医院需要通过自动化流程读取和验证IV袋等医院用品上印刷的字符，以实现可追溯性目的。当字母数字代码中未使用标准字体时，这可能需要进行大量培训，以教导视觉系统识别其可能遇到的多种字体和风格，特别是IV袋等起皱表面上的字体。此外，标签或包装上印刷质量不佳的字符也可能会带来光学字符识别（OCR）挑战。由于字符的大量变化以及塑料软包的反光性和柔韧性，导致使用传统的OCR方法难以解决应用。

解决方案

Cognex Deep Learning解决方案可使用光学字符识别（OCR）和光学字符验证（OCV）算法读取严重变形、歪斜和蚀刻质量不佳的字符。预先培训的全字体库开箱即可识别大多数文本，无需进行额外编程或字体培训。这可以确保只需进行有限的开发便可快速、轻松地实施解决方案。这款软件可重新进行培训，以满足特定的OCR应用需求或成功读取误读字符。



COGNEX DEEP LEARNING 解决方案

Cognex Deep Learning技术是首套专为工厂自动化应用设计的基于深度学习的视觉解决方案。这项经过现场测试、优化和广泛验证的技术基于先进的机器学习算法。

不同于传统的机器视觉应用采用基于规则的方法解决检测挑战，康耐视的深度学习解决方案基于参考图像示例学习识别图案和异常。对于一些迄今为止仍然需要人工检测员的复杂检测应用，比如缺陷检测和最终装配验证，深度学习解决方案可实现检测自动化和规模化。



In-Sight ViDi 软件

您可以在In-Sight D900智能相机上部署In-Sight® ViDi™深度学习应用，无需PC，这使得非程序员也能够轻松使用深度学习技术。该软件使用用户熟悉的易于使用的In-Sight软件平台，这简化了应用部署和工厂集成。

VisionPro ViDi 软件

VisionPro® ViDi深度学习软件将全面的机器视觉工具库与先进的深度学习工具整合在通用的开发和部署框架内。它简化了具有高度变化性视觉应用的开发，并使工程师能够根据特定的需求构建灵活、高度定制化的深度学习解决方案。



COGNEX 全球各地的公司都使用康耐视视觉和ID技术优化质量、降低成本和控制跟踪能力。

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泰谷路207号
销售热线: 400-008-1133

www.cognex.cn
Email: info.cn@cognex.com



“码”上关注康耐视

©2020康耐视公司版权所有。本文件中的所有信息如有变更，恕不另行通知。Cognex、Cognex标识、PatFlex、PatMax、PatInspect、IDMax、In-Sight、PowerGrid、Hotbars、EasyBuilder、OCRMax、DataMan、VisionView、SensorView、Checker和VisionPro为康耐视公司注册商标，We Can Read It、Make It Right、OCRMax、Cognex Connect和Cognex Explorer为康耐视公司商标。所有其它商标均为其各自所有者的财产。
Lit. No. DLOCR-01-2021