

白皮书

选择基于图像的 读码器的 10个原因

COGNEX

介绍

虽然基于图像的读码器即将取代食品、饮料、消费品、制药和物流等各行业中的激光扫描仪，但是每当考虑将激光扫描仪转换为基于图像的读码器时，许多人认为投资成本太高。

借助技术的进步，现在基于图像的读码器与激光扫描仪技术相比不但价格不相上下，而且更加强大。

如今，大部分先进的读码器已经克服了技术上和经济上的困难，为车间提供了比激光扫描仪更有吸引力的选择。

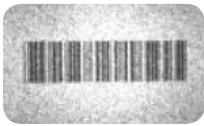
在使用中，最新一代基于图像的读码器已证明其在以下领域已经超越了激光扫描仪：

1. 读取率
2. 全方位的代码读取
3. 二维代码读取
4. 多个编码读取和输出功能
5. 长期可靠性
6. 可视化
7. 图像存档
8. 条形码质量反馈
9. 通信
10. 可适应将来的需求

当您考虑从激光扫描仪转换到基于图像的读码器时，请一定要考虑它带来的这些优点。选择基于图像的读码器的10个原因

1. 读取率

读取率是衡量条形码读码器最重要的途径。读取率即所读取的条形码数量除以尝试读取的条形码总数。通常以百分比形式表示，越接近 100% 越好。也就是说，读取率是衡量读码器读取应用中的条形码的可靠性和稳定性的最佳手段。基于图像的读码器可读取整个条形码，而不仅仅是一条线，所以它们可以使用先进的算法来解决静音区扰乱及其他编码损坏问题 — 这些问题常使激光扫描仪陷入窘境。此外，基于图像的读码器可以借助光源来读取激光扫描仪看不到的编码，包括使用 UV 油墨打印的条形码。这样，即使是对于激光扫描仪无法读取的编码，基于图像的读码器也可以实现更高的读取率。



噪音



镜面



反射



不均匀照明



透视



静音区扰乱



空洞

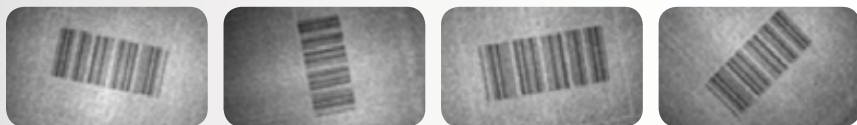


损坏的

高读取率可提高生产可追溯性并减少因需要手动处理“未读取”或无法读取零件/包装带来的劳动力成本。

2. 全方位的代码读取

基于图像的读码器可在一次读取中读取任意方向的条形码。相反，对于方向不固定的条形码，通常需要多个激光扫描仪配置在一起才能读取。基于图像的读码器不仅可以处理典型的梯形或栅栏形条形码，也可以读取任意方向的条形码。



基于图像的读码器可以解决从0到360度任意方向的一维条形码

3. 二维代码读取



许多产业正在从一维向二维编码转型，比如数据矩阵或QR编码。二维编码可储存更多信息，在整个生产过程和供应链中可帮助实现产品的可追溯性。生产过程中通常结合使用二维编码和一维条形码。但激光扫描仪无法读取数据矩阵或QR编码。相反，基于图像的读码器能可靠地读取二维编码以及一维条形码 - 甚至可同时读取两种编码。实际上，基于图像的读码器经常被设计用来读取直接标识在零件上的二维编码（即直接零件标记或DPM）。许多二维编码是激光蚀刻或点刻在零件上的，从而生成永久性的DPM。即使是由于标记质量差或玻璃、弯曲表面造成的难以读取的编码，利用先进的读取算法也可以轻松读取。



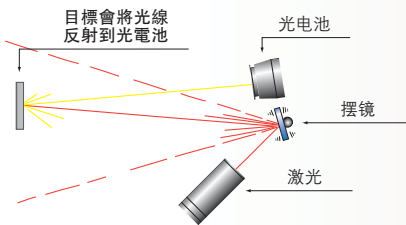
4. 多个编码读取和输出功能

由于当前有众多类型的基于图像的读码器，我们必须指出它们的质量并不是一样的。最好的基于图像的读码器利用了先进的算法，可以定位并解码任意类型的多个条形码（1-D 或 2-D）。这些读码器可以让用户设置输出的顺序，从而更易于将读码器集成在生产流程中。在许多应用中，读码器输出编码信息的顺序具有非常重要的意义。比如，它可以表示编码是在哪个试管上读取的，或者底盘的哪个部分在哪个位置。此外，这些先进的基于图像的读码器可提供强大的脚本语言，让用户能够编写逻辑，如确保一维条码数据与二维代码数据相符，进一步保证产品的质量和可跟踪性。

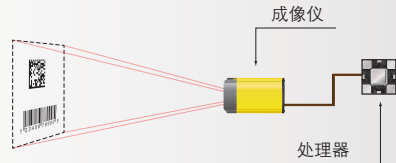


5. 长期可靠性

激光扫描仪利用摆动扫描镜使激光束迅速地扫过条形码，从而形成读取编码的激光线。这些活动零件经常磨损或破裂从而需要修理或更换。基于图像的读码器没有活动零件，专门采用长期可靠性和低维护需求的设计。



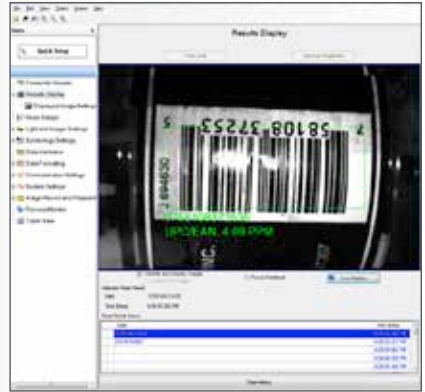
激光扫描仪



基于图像的读码器

6. 可视化

基于图像的读码器与激光扫描仪有本质的不同，因为它们在产品经过时拍摄产品的照片，然后从照片中寻找需要解码的条码。在生产线上使用基于图像的读码器时，操作员能够对读取率数据进行监控，并看到读码器读取的图像。这使得操作员能够了解系统的运行情况，并在不能读取时迅速了解到当前的情况。因为它能够快速响应错误，例如未添加标签或标签打印机缺油墨，所以可以改善流程并提高产量。



除能够“所见即所得”之外，操作员也可以通过在线视图对读码器进行简单调整，而无需翻看手册以了解更改设置的过程。

7. 图像存档

对于激光扫描仪来说，即使条形码读取失败可能也无从知晓。最强大的基于图像的读码器可以存档读取的图像。用户经常无法存档读取失败的图像，从而无法了解原因也无法改善流程。比如，这些图像可用于查看是否没有条形码，还是条形码质量极差以致无法解码。

8. 条形码质量反馈

许多产品线必须保证编码能够被产品分销链中的其他读码器读取，因此保持条形码的高印刷质量非常重要。基于图像的读码器可以反馈印刷质量，因此制造商能够在将印刷质量差的编码发送给客户之前进行调整。

9. 通信

Ethernet/IP 和 Profinet 等工业协议使基于图像的读码器能够轻易地集成到工厂网络中。与 PLC 的直接通信使数据通信和控制成为可能，从而使读码器成为质量控制流程的一部分。

10. 可适应将来的需求

虽然许多产业已经开始增加数据矩阵或 QR 等二维编码以提供额外的追踪信息，但并不是所有产业都能迅速接受这些类型的编码。如果遇到这种情况，那么部分基于图像的读码器更容易帮助您以较低成本实现从基于激光到基于图像读取的过渡。这些读码器可以读取全方位的一维条形码，风险小，而且以较低的成本即可对这些一维条形码读取型号进行升级以读取数据矩阵和 QR 编码等二维编码。此外，最先进的基于图像的读码器还有固件升级程序，确保对读码器固件升级后可用最新的解码方法和新编码类型。适应将来需求的特性使得用户能够以较低的成本从激光扫描仪过渡到基于图像的读码器，并可在将来灵活地进行升级而无需一次又一次地更换读码器。

结语

如果您当前使用的是激光读码器，那么现在正是投资于基于图像的读码器的大好时机。您还会发现基于图像的读码器让您能在整个供应链中有新机会更有效地识别、跟踪和追踪产品和组件。

关于康耐视® 公司

康耐视公司设计、研发、生产和销售机器视觉传感器和系统，即有“视觉”的电脑。康耐视公司的视觉传感器和系统在全世界的工厂中广泛使用，能够在产品生产过程中引导、检测、测量、识别产品并确保其质量。作为全球领先的机器视觉公司，康耐视自从1981年成立以来，已经销售了85万多套机器视觉系统，累计利润超过30亿美元。康耐视总部设在美国马萨诸塞州Natick郡，在北美、日本、欧洲、亚洲和拉丁美洲设有地区办公室和经销处。更多详情，敬请访问公司网站：www.cognex.com。

康耐视是全球基于图像的工业读码器的领导者，是唯一可以满足您所有一维条形码和二维编码读取需求的公司。康耐视DataMan® 读码器分固定式和手持式两种型号（手持式分有线和无线型），并提供带有各种照明、光学元件和通信选项的型号。

一维条码读取

康耐视DataMan读码器对一维条形码有最高的整体读取率，因为它们有处理由于编码质量下降造成的各种极端差异的1DMax+™ 和专利的Hotbars™ 技术。DataMan有更高的读取率且无活动零件，可以读取任何方向的条码并能够同时读取多个条码。

二维代码读取

不管是标签上易于读取的二维编码，还是电子元件、塑料、陶瓷或金属上的直接零件标记(DPM)，DataMan读码器都可以提供最稳定最可靠的读取，因为它配备了2DMax+™ 专利读取算法和UltraLight® 照明技术。有了这些技术，以往在生产和使用周期中难以辨认和跟踪的大量产品就可以使用直接标记二维编码了。

COGNEX

世界各地的许多公司都借助康耐视视觉和ID来优化质量、降低成本和控制追踪。

公司总部 One Vision Drive Natick, MA USA 电话 : +1 508 650 3000 传真 : +1 508 650 3344

美洲

美国, 东部	+1 508 650 3000
美国, 西部	+1 650 969 8412
美国, 南部	+1 615 844 6158
美国, 底特律	+1 248 668 5100
美国, 芝加哥	+1 630 649 6300
加拿大	+1 905 634 2726
墨西哥	+52 81 5030 7258
中美洲	+52 81 5030 7258
南美洲	+1 909 247 0445
巴西	+55 47 8804 0140

欧洲

奥地利	+43 1 23060 3430
比利时	+32 2 8080 692
法国	+33 1 4777 1550
德国	+49 721 6639 0
匈牙利	+36 1 501 0650
爱尔兰	+353 1 825 4420
意大利	+39 02 6747 1200
荷兰	+31 208 080 377
波兰	+48 71 776 0752
西班牙	+34 93 445 67 78
瑞典	+46 21 14 55 88
瑞士	+41 71 313 06 05
土耳其	+90 212 371 8561
英国	+44 1327 856 040

亚洲

中国	+86 21 5050 9922
印度	+9120 4014 7840
日本	+81 3 5977 5400
韩国	+82 2 539 9047
新加坡	+65 632 55 700
台湾	+886 3 578 0060

www.cognex.com

© 版权所有 2013, 康耐视公司。注意 : 本文档中的信息若有更改, 恕不另行通知。保留所有权利。

康耐视和 DataMan 是康耐视公司的注册商标, Hotbars 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。美国印刷。文献号 10R02-201305