



图 1 新的模块化图像处理系统配备了 Cognex 公司的 Dataman 470 条码识别系统。该系统能以 99.9% 的准确率读取包裹下侧的 1D 和 2D 代码

数字化技术

适合于物流数字化使用的自动识别技术

无论是生产厂家还是电子商务中心，尽可能无缝地、自动化地及安全准确地跟踪和追溯自己从交付货物开始发出去的产品、零部件和包装箱，是当前和未来物流 4.0、工业和商业企业成功非常重要而且不容有失的前提条件。本文介绍的就是全新的和创新性的条形码自动识别仪器设备和解决方案。

文 | Reinhard Iffgang

西门子公司报告称，Simatic MV 光学读码器是实现数字化技术和提高物流流程透明度的关键，并且可以确保整个产品生产制造、采购和运输过程有着很好的可追溯性和透明度。西门子公司提供的是一套可扩展的“适合于在固定和移动应用中使用的、性能强大

且使用灵活的光学读码器”。

Simatic MV500 系列固定式光学读码器是西门子新一代高端光学读码器系统的基础。西门子公司的相关人士表示：“即使在非常恶劣的工作环境中，新型光学读码器也具备高计算性能、快速阅读能力和高读取可靠性等特点。”

配备了 1 GB 或 2 GB 内存的光学读码器在西门子全集成自动化环境（TIA）中按照开放的 1D/2D 代码技术标准进行了系统性的检验测试，包括在生产运行过程中的检验测试。

另外，它还支持西门子公司远程技术支持解决方案。这也就意味着能够

在全球范围内通过分析从生产线采集到的图像信息和采集到的数据，实现机床设备的工作优化、排除故障，远程遥控向用户企业提供优化后的工作参数。

物体和位置设备使用

Pat Genius 和 Simatic MV 500

有许多可以与西门子 Simatic MV540, MV550 和 MV560 系列的摄像识别装置配套使用的附件，可以帮助它们完成各种不同的复杂任务。最新的 Simatic MV530 读码器是一种配置了特殊镜头和内置环形灯的光学读码器，再加上性能强大的多核处理器，能在使用者没有设置额外参数的情况下实现最快的读取速度。

在证件识别系统 Pat Genius 的帮助下，Simatic MV500 可以用于物体和位置的检测与识别，同时也可以读取 1D/2D 代码或者文本证件。它能从图像中识别出图片中的物体，同时也读取图片中的机器代码，将自由组合的图像识别和代码读取两大功能合二为一。

PatGemius 系统通常用于物流中心的物资拾取、生产过程中的质量监控、自动上料和生产加工技术领域中的位置检测以及数量监控等场合。利用被西门子公司简称为“ALM”的 Simatic 许可证自动管理器可以将 U 盘中的许可证文件视为“唯一的许可证”文件，即插即用。地加载到设备中。从版本号 V 2.1 起的固件开始，每台安装有 V 2.1 固件的 Simatic MV 500 都可以使用这样的“许可证”。

非常适合复杂的高速应用

Cognex 公司 Dataman 470 型高端固

定式读码器在读取包装下部的 1D 和 2D 代码时的准确率达到 99.9%。利用其基于区域扫描的读码技术，该系统可以快速准确地读取包装上“面朝下”的标签。

该系统安装在物流传送带的下方，重量仅为 17 g。当正在输送的包裹穿过传送带的探测缝隙时，Dataman 470 读码器就能读取和识别包裹上的条形码。结构紧凑的 Dataman 470 读码器既可以单独安装使用，也可以用多个读码器构筑一个模块化多面的“扫描隧道”，就像 Codex 公司在 Logimat 国际物流展中用 30 min 时间所构建的多面扫描系统那样。

全球技术领先的工业视觉系统供应商 Cognex 公司表示：“它非常适合于在解决复杂高速扫描时使用，例如在零售业或者电子商务领域中物料运输时的代码识读。”

“通过读取包装箱底部的条码，Dataman 470 系统能够确保以最快的速度 and 效率将正确的产品送到正确的用户手中。”Cognex 公司执行副总裁 Carl Gerst 先生说道，“同时识别和处理图像的专利算法，使 Cognex 读码器能够最快地获得条码识别结果，也能大大减少读码器与数据交换机之间的距离。”此外，通过扩大包装底部的扫描区域还实现了更高的扫描读取速度，从而降低了手动检查和返工的成本费用。

同时读取多个条码

Tedis 国际贸易集团公司是一家专门从事出口药品销售的企业。这家集团公司为世界各地 7000 多家药店供应近 8000 种不同的药品。为了遵守欧盟相关且定期修订的法律法规，Teddis 公司在管理这些出口药品时使用了基于图像处理



图 2 Simatic MV 500 系列的固定式扫描仪是西门子公司新一代高端光学读码器的最新一代产品

技术的 Zetes Medea 图像识别系统。只有这样，Teddis 公司才能确保出口药追溯的可靠性与合作伙伴实验室产品的真实性。在 Zetes Medea 图像识别系统的帮助下，Teddis 公司收获了更快的周转速度、更短的时间、更有保障的物流监控、更高的安全可靠性以及预测库存短缺的能力。

在欧盟 FMD 防伪药品指令的框架内，处方药都是通过唯一性的序列号进行识别的，并通过这种唯一性的序列号鉴别药品的真实性，防止假冒伪劣。

Zetes Medea ImageID 是基于工业图像处理的技术。它用一个摄像头就能立即自动读取系列化生产产品的数据矩阵代码。在采集大批量的数据时无需人工干预，操作者只需将包装箱放在摄像机下方，它将自动采集所有矩阵代码数据，不管这些矩阵代码数量有多少，尺寸有多大。

采用这一新技术之后，Teddis 公司可以更快地处理药品订单，将其运往世界

各地的药店和医疗机构。Zetes Medea 提高了产品的可用性，降低了患者关键药品库存短缺的风险。

Tedis 公司的首席药剂师 Guy Fauchet 先生说道：“Zetes 是我们一个可靠的合作伙伴。在制药行业法律法规不断发展完善的情况下，它能满足我们当前的一切要求，并在将来继续给我们提供大力的支持和帮助。”

最佳的退货管理

在线商贸的一个主要问题是退货，尤其是在纺织行业网上交易中。每一次退货都要花费大量的资金，也给零售商带来了艰巨的物流组织和运输挑战。在使用了例如 Vitronic 公司研发生产的退货自动处理系统之后，可以在地址信息和退货原因方面提供有力的支持和帮助。

正如 Vitronic 公司所报道的那样：“为计算退货时节约的成本费用，假设每天有 2000 次退货，每小时节省 35

欧元，将人工手动退货方式与 ‘Vipac Static Smalls’ 退货自动处理系统进行比较。”基于摄像技术的退货管理系统可以采集条形码、二维码、OCR 文字识别以及尺寸和重量信息，每小时可以处理 900 件退货。承载这些信息的可以是包裹、塑料袋、大信封、托盘和其他最小尺寸 50 mm × 50 mm × 50 mm 和最大 600 mm × 600 mm × 600 mm 的立方体与非立方体。按照这一假设计算的结果是每年可以节省大约 80 000 欧元。

另外，使用自动识别系统以后也省去了使用手持式扫描仪和手动触发扫描的需求，这也就意味着能够扫描识别的时间更短，根据 Vitronic 公司给出的数据，大约能够提高 400% 的效率。

通用的 SmartGate

AIT Goehner 公司首次在 2023 年度的 Logimat 国际物流展中展出了装载车装卸区适用的 AIT SmartGate 扫描门。这



图 4 Tedis 公司利用 Zetes Media Image 自动读取和记录数据矩阵代码中的信息，确保了药品的可追溯性

台门式扫描仪能够在托盘移动过程中从托盘的一侧、两侧或者三侧完成 1D 和 2D 代码的扫描识别。扫描门下方可以是运输物资的输送带，也可以是手动叉车或机动叉车行驶的通道。机动叉车通过扫描门时的最高行驶速度大约为 1 m/s。扫描门中的光栅会自动触发扫描系统扫描条码数据，读取的条码数据可以通过 Profinet 现场总线或者 TCP/IP 系统传送给上一级系统，或者传送给控制器。

正如 AIT Goehner 公司的总经理 Michael Gauch 先生所强调的那样：“扫描门可以在物体运动或静止时读取代码数据，扫描门的特殊之处在于它的扫描高度可达 3 m，还可以在条码最小 800 mm，最大 2200 mm 的范围内读取条码标签。”

根据 Michael Gauch 先生的说法：“扫描门是复杂且价格昂贵的 RFID 读码器最经济的替代解决方案。”AIT Smartgate 扫描门不仅可以读取诸如液体饮料或者金属周转箱之类包装物上的 RFID 射频识别芯片，还可以在“特殊的物理条件”下可靠地读取运动或静止物体的 1D 和 2D 代码。

预装的扫描门系统可以快速在用户使用现场完成总装和调试，安装时仅需一根 230VAC 电缆和一个网络接口。

在物流中心物资出入库的各个站点都可以使用这样的扫描门，且用户还可以根据自己的实际需要选择性地予以扩展，以便能够识别托盘类型、托盘数量或者托盘上物资的捆扎方式等信息。**MM**

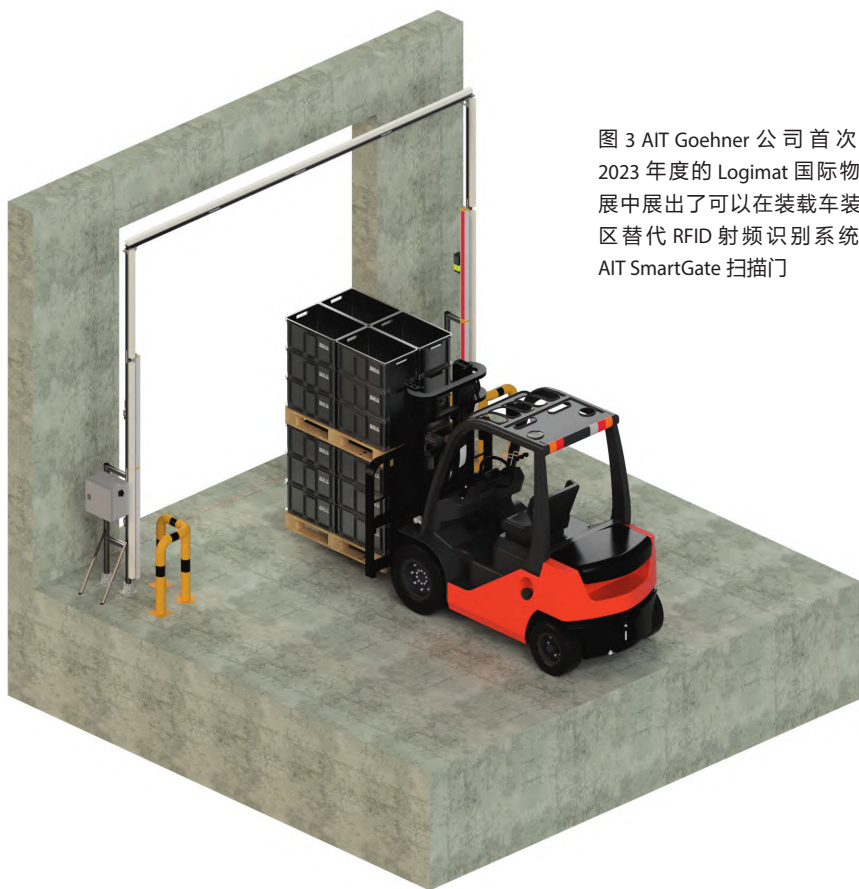


图 3 AIT Goehner 公司首次在 2023 年度的 Logimat 国际物流展中展出了可以在装载车装卸区替代 RFID 射频识别系统的 AIT SmartGate 扫描门