

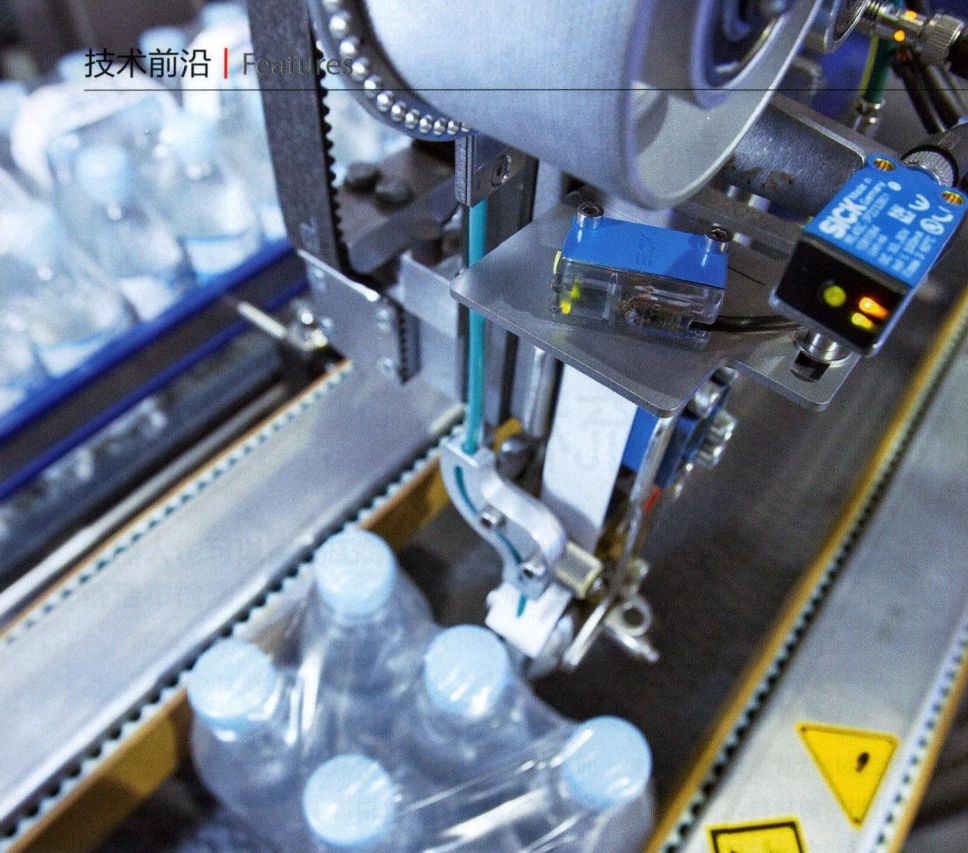


图1 例如在产品包装作业过程中，因为异型产品多，所以必须采用如智能传感器这样的智能部件自行对包装作业流程进行控制

传感技术

带有光检测技术的智能传感器

对于制造业而言，测量技术不可或缺。当前，正因为制造业的生产流程越来越偏近于分散式且控制越来越动态化，智能化便越来越受到用户的肯定。而光检测和激光测量技术则起着重要的作用。

文 | Annedore Munde

激光技术可应用于如生产过程中对于形状和表面的非接触式的维度测量。这种测量方法的优点在于，能够快速进行点状的1D距离测量和对几乎为任意表面和几何形状的工件进行2D或3D纵向断面测量，且在测量中不受颜色、材料和光线状况的影响。激光技术的应用范围是通过抽样调查进行生产流程监控、100%检验、质量监控及统计生产流程调整。仅是这些有点便已经能够清楚的说明激光测量的特点。

当今的生产制造流程越来越多的呈现出分散式和全球化特点，且所设置的

界面跨越幅度广：数据交换几乎能够使整个价值链实现全透明。同时也表明，数据的提供方必须要可靠。而智能化测量技术是其中的一个组成部分。在复杂的生产和物流流程中，测量技术必须能够满足产品灵活的自动化、安全性和可追溯性及最高的质量安全性这些要求。

在2015年的汉诺威博览会上，Sick公司以一台包装机为例，现场演示如何在没有手工干预的情况下通过自行控制的智能化部件来实现自动化加料转换。该公司演示了通过被称作智能传感器的探测对容积为0.5l或1.5l的瓶子进行自

动化规格调整，从而在一台包装机上完成了最终产品包装。传感器识别产品的变化并报告控制器，包装机必须重新进行调整，从而设置适合的纸板箱和加装适合的瓶子，纸板箱有标签并能够装运（图1）。

Micro-Epsilon公司研发了一款能够在高温金属表面、透明表面及有机物表面进行多维度测量的激光扫描仪：公司表示，该Scan Control BL型激光轮廓扫描仪带有一个蓝色激光二极管。“该扫描仪为短波、蓝紫色激光装置，光不会进入测量物体内部，且能够明显提高测量的可靠性。”这样，与红光激光装置相比，该蓝紫色激光装置既能够更为可靠地测量表面温度较高的金属物体，又能够更为可靠地测量有机物体。

测量装置对于小型物体也能够坚实耐用

此外，工业的质量安全也要求一个能够实时提供信息的生产集成化测量和检验技术。斯图加特的德国弗劳恩霍夫研究院的Allianz Vision研究所介绍了在生产中选用当下最先进的带有图像处理装置的测量和检验装置。

比如位于Jena的德国弗劳恩霍夫研究院的眼科光学和精密机械研究所（IOF）研发的一种测量装置，其核心件是一个超快的阵列投影仪，该投影仪1s能够拍摄300余张3D相片。该研究所的专家断言，使用该超快阵列投影器不仅能够非接触的高精度的测量复杂结构的表面形状，而且能够显著加快实现产品的序列质量安全性。

为数众多的测量任务需要很高的测量速度，目的能够在生产流程周期内同时完成质量控制，且对于小型目标物体运动或振动来说也能够坚实耐用（图2）。

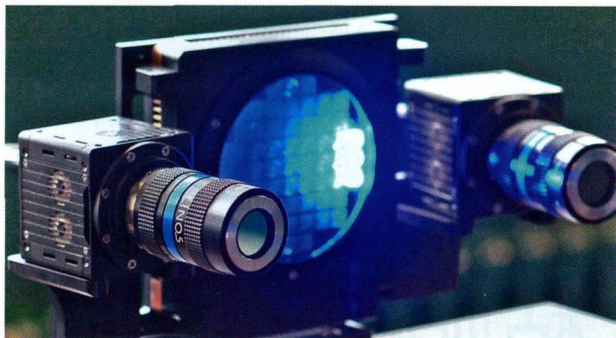


图2 带有智能阵列投影仪的3D传感器装置对于小型目标物体运动来说也足够坚固耐用

位于 Raaba/Graz 的奥地利的 Alicona Imaging 公司在一次特别展上演示了使用多边缘测量模块, 进行生产线工具的自动化检测技术解决方案, 结合使用一台用于测量装置的3D定位6轴机器人可检测各个不同刀具切割边缘参数的整个测量顺序。

为了将环境光线对测量的影响降至最低, 要求光度大且投影的效率。德国弗劳恩霍夫研究院眼科光学和精密机械研究所 (IOF) 的科学家用结构紧凑的由两个相机和一个阵列投影仪组成的传感器实现了将全新的投影原理用于3D测量技术。例如为了进行控制实现了对快速运动的物体进行高速度3D测量。

此次特别展上演示了不仅能够一次性测定钻头的所有切割边缘, 而且能够确保整个加工顺序的质量安全。在此, 在一个测量流程中可使用一个参数对多个工具进行检测。通过实时评定, 不仅能够立即探测出工件的几何尺寸允许公差, 而且能够尽早识别有问题的被测试物。

通过准备阶段的3D测量来优化生产流程

使用激光扫描仪不仅能够有效地准备生产流程, 而且能够可靠进行现有机具大维度的检测。这里有一个建筑领域的直观实例: 一座位于汉诺威中心城的商业办公大楼需进行外墙改造, 要加装新的节能外墙。一方面, 这座办公大楼的外墙几何形状复杂, 另一方面该外墙的所有加装部件均需提前预约定制, 以便缩短外墙改造的时间。在进行改造的准备阶段, 人们使用 Faro 激光扫描仪进行了外墙的3D数字化测量。

因为该扫描仪重量轻且外形尺寸小, 所以能够方便地测量该座办公大楼主体结构外墙的几何形状。最终, 按照装配标记的连接52个扫描结果, 形成了该座办公大楼主体结构整个外墙的一个数字化三维图像。MM



装配机柜需要创新的思路

Klippon® Connect为您提供开创性的联接解决方案

魏德米勒Klippon® Connect接线端子包含了两类产品——应用类产品和通用类产品, 应用类接线端子针对装配机柜中常见的应用领域提供定制化的解决方案; 通用类接线端子能为用户的联接提供多种接线技术的选择。新型A系列接线端子的创新应用优化了装配机柜的生产效率, 无论是在项目的规划、安装, 还是操作阶段都可助您保证高效卓越的生产力。

魏德米勒电联接(上海)有限公司
电话: 86 21-22195008 网址: www.klippon-connect.com

扫一扫, 即刻了解
Klippon® Connect



Let's connect.