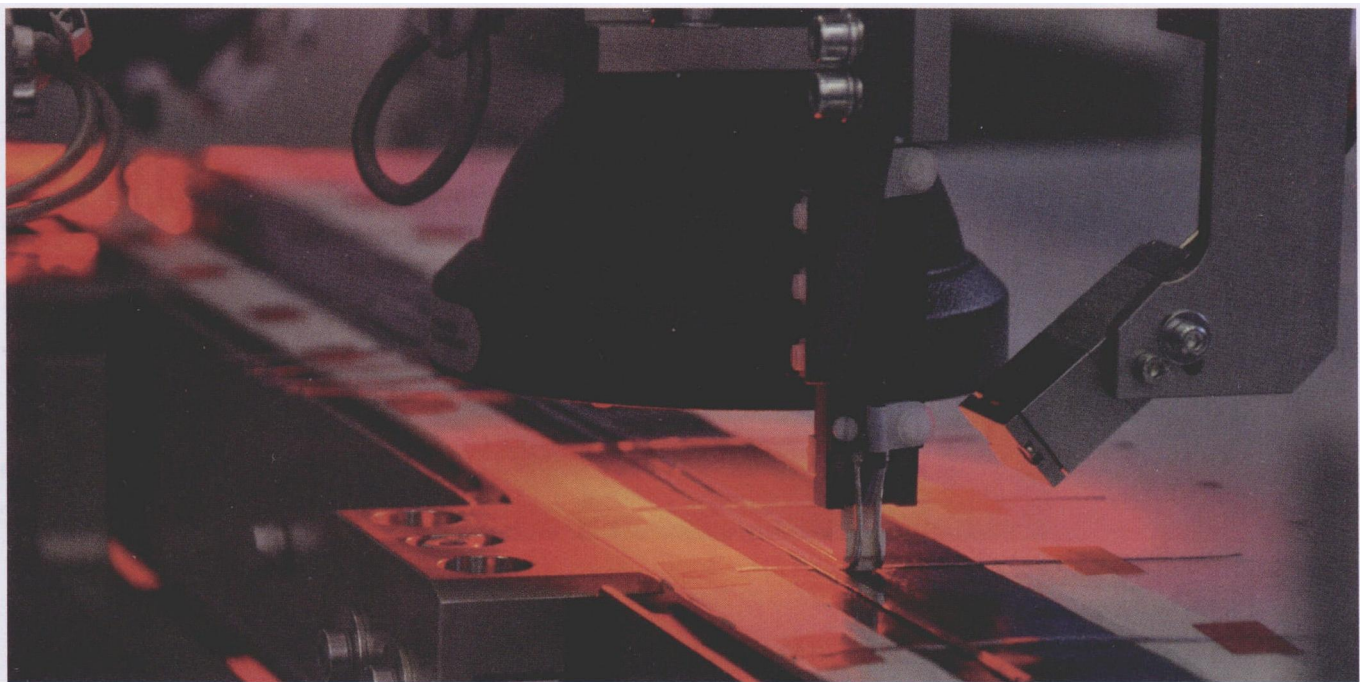




智能化的视频监控系统能够准确识别钎焊点位置

视频监控系统

集成视频系统 保证光伏组件的准确钎焊

完美的钎焊点决定了光伏组件的效率。在 Mondragon Assembly 公司，通过使用 Cognex 公司研发生产的 In Sight 5100 型在线视频检测系统，既缩短了钎焊的生产时间，也保证了稳定的产品质量，同时还简化了设备的操作使用。

文 | Ralf Baumann

在激烈的全球竞争环境中，光伏太阳能组件的生产厂家们必须开始更多地采用自动化技术。稳定的高质量产品、越来越短的生产节拍确保了生产成本的持续降低。像其他工业分支一样，工业图像处理技术在企业中也扮演着越来越重要的角色。

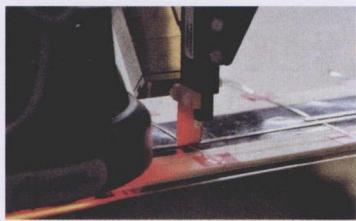
在 Stockach 市 Mondragon Assembly 公司全自动的钎焊生产线中成功研发了一套智能化的太阳能光伏组件装配和生产线，其中由 Cognex 公司研发生产的 In

Sight 5100 型在线视频监控系统优化了光伏组件接线片的钎焊质量。对于完美的钎焊点来讲，最重要的是要有尽可能大的接触面、高连接强度和较小的接触电阻。这 3 条标准对光伏组件的导电性能以及电流值起着决定性作用，可以保证太阳能模块的高效率。

平行的钎焊和定位节约了时间

在视频监控系统准确测定钎焊点的位置之前，5mm 宽的镀锌

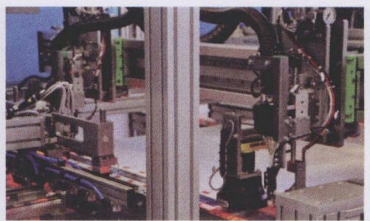
铜质接线片被钎焊设备输入进来，横杠限位机构能够有效防止接线片的波浪状变形和镰刀形变形。在气动裁刀的帮助下，可以按照不同光伏组件技术规范的要求把接线片裁剪到规定长度。随后，在真空吸盘的帮助下将一片片接线片依次放入中间搁板上，直到视频监控系统生成完整的连接图像为止。在此基础上，气动吸盘会再次把全部接线片作为一个整体吸取起来，放入光伏组件中。这种同时进行钎焊和定位的工作方式可以节约生产时间。



在准确地测定钎焊点的位置之后感应式钎焊头会自动完成镀锌铜制接线片的钎焊焊接



完美的钎焊准备工作：真空吸盘把一个接片作为一个整体放置到太阳能组件上



Cognex 公司智能化的 In-Sight 5100 型视频监控系统提高了太阳能光伏组件的接线片钎焊生产过程的质量

视频监控系统能够准确评定钎焊点

复杂的钎焊生产过程是在光伏组件的侧面和背面同时进行的。每一个钎焊工作面都有两个集成了 In Sight 5100 智能化视频监控系统的钎焊头在工作区内运动。在红色指示灯的指示下用户可以知道是否已到达预定的钎焊点。同时，图像监控系统也可以对不同光伏组件的特殊钎焊点位置进行检验。视频监控系统将检测到的实际位置与理论位置不断进行比较，并把比较结果反馈给控制系统。当比较值的差异在公差允许的范围之内时，输送钎焊助剂、开始钎焊。不合格的钎焊点将手工重新焊接。自动钎焊头同时也承担着焊点质量检测的任务。

Cognex 公司的这一图像处理

系统比手工钎焊明显节约了生产时间。Mondragon Assembly 公司生产一个有 3 个汇流排的太阳能电池板和 6 条数据线的光伏组件只需 80s。除了作为标准的单机系统有着快速的功能之外，这种复杂图像处理系统的简单操作也缩短了生产设备的时间。

即便是在工业图像处理技术或者控制程序领域中没有高深的专业技术知识，操作者也可以简单快捷地完成视频监控系统在生产过程中的参数配置。利用其电子表格式的显示窗口可以快速、便捷地输入应用参数。

利用功能强大的视频工具软件可以轻松完成复杂的应用任务。对于大量的用于开发、管理表格和监控的工具，Cognex 公司的 In Sight Explorer 也提供了非常有用

的图像支持开发平台。采用人们非常熟悉的 Windows 环境，能够明显缩短图像处理应用程序的设计时间，提高了功能的可靠性和系统的使用灵活性。

无缝的售后技术服务

Mondragon Assembly 公司有着多年的视频系统开发经验。在光伏组件逐步形成全球化生产的过程中，除了很高的产品质量之外，标准化的元器件和无缝的全球售后技术服务、物流网络也成为了 Cognex 公司的一个优点。

在 In-Sihgt Explorer 软件帮助下简单的操作方法也是它们的一个优点，即使是没有受过高水平培训的职工或没有图像处理技术领域专业知识的职工也能够操作和使用这样的设备。另外，In-Sight 图像处理系统作为一种标准化的解决方案无需中央控制系统的控制就可以用简单的方法完成参数赋值。这也就大大简化了维修和保养工作，无需专业的 IT 技术人员了。

集成在 In-Sihgt 系列产品中的通讯设备 Cognex Connect 能够实现与各种 PLC 可编程控制器系统、机器人系统、MMS 和现场总线系统的连接，在标准的工厂自动化系统中运行。这样，视频监控的钎焊设备除了保证接线片钎焊的高质量、缩短生产节拍以外也保证了生产过程可靠性。[MM]

In-Sight Micro—为了高效的过程优化

Cognex 公司开发的 In-Sight Micro 是视频监控系统开发和生产的新里程碑。在只有 30×30×60mm 的微小空间里安装着一整套性能强大的全自动自主视频监控系统。据 Cognex 公司介绍：这是世界上体积最小、集成度最高、使用操作最简单的图像处理系统。它覆盖了从标准分辨率到 200 万像素分辨率的彩色图像处理应用。利用 In-Sight Explorer 很容易形成视觉开发环境。利用新的 VisionView 700 控制器可以生成完整的视频监控网络和简单的编制视频监控程序。利用新的配置软件 EasyBuilder 可以让那些新手也快速地完成系统配置和过程优化的基础工作。这些基础工作除了与生产网络控制计算机、机床设备的控制系统和机器人控制系统的通讯之外，还包括了与许多过程控制仪器设备之间的通讯。

相关链接