HISTORIA DE LA APLICACIÓN

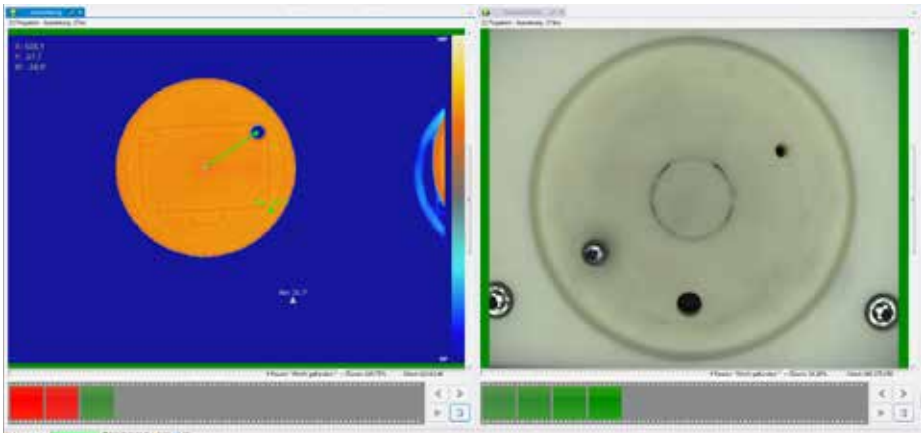
Visión artificial: Elegir y colocar con cámaras termográficas FLIR

La FLIR A615 mide la posición exacta de las etiquetas de equipaje de goma recién producidas.

Las inspecciones con visión artificial utilizando cámaras visuales provocan a veces problemas de reconocimiento si hay poco contraste de color entre el producto y el fondo. Es esos casos, las cámaras termográficas resultan muy prácticas, especialmente si el producto a la cinta transportadora tienen una temperatura diferente. El muchos casos, esas diferencias de temperatura las provoca el proceso de producción. Las aplicaciones de moldeado por inyección son ideales para esto, por ejemplo, ya que las piezas producidas salen de la máquina a una temperatura relativamente alta. En la conferencia German Rubber Conference DKT 2018 en Núremberg, dos empresas austriacas presentaron una posible solución en esta materia.

FLIR A615

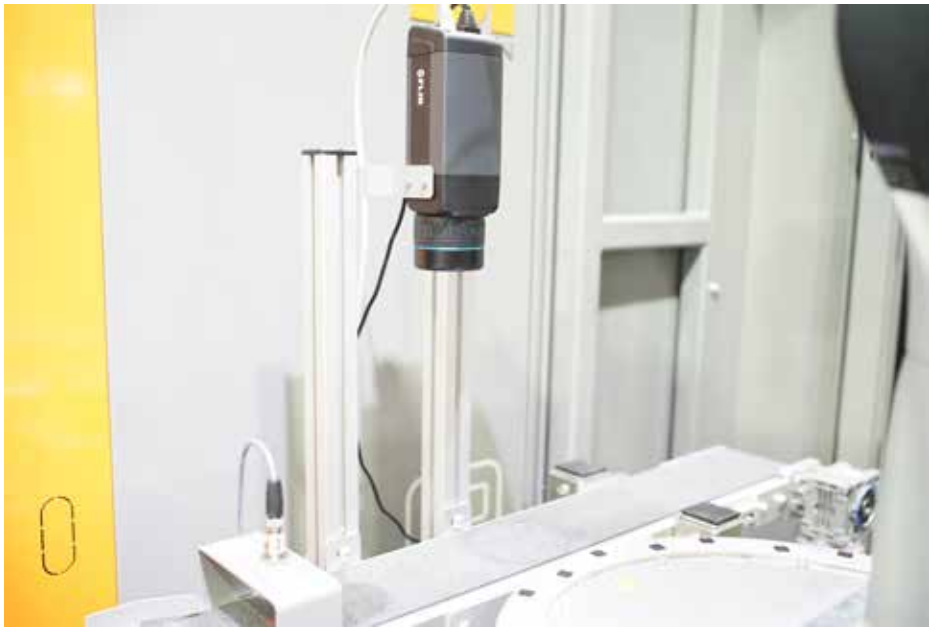
La empresa austriaca MAPLAN GmbH, que tiene presencia internacional, fabrica máquinas de moldeado por inyección. La empresa tiene 230 empleados en todo el mundo y produce unas 280 prensas y máquinas de moldeado por inyección de elastómero al año y un 99 % de esa producción se exporta a más de 60 países. A principios del mes de julio de 2018, esta empresa especializada en moldeado por inyección presentó en Núremberg una aplicación que incluía una cámara termográfica FLIR A-Series.



La imagen térmica no solo muestra la posición exacta, sino también la distribución de la temperatura en cada etiqueta de equipaje justo después de su producción.

SE HA PLANIFICADO UN SISTEMA PARA LA CONFERENCIA DKT

Para la feria comercial DKT de Núremberg, MAPLAN ha planificado la producción in situ de obsequios para los asistentes a la feria. En una línea de extrusión, se producirían etiquetas de equipaje de goma que un robot recolocaría y que se imprimirían con una impresora de chorro de tinta. Para implementar esta solución de automatización, MAPLAN colaboró estrechamente con RELISTE GesmbH como integrador, como en muchos otros proyectos. RELISTE lleva más de 45 años ofreciendo a sus clientes productos de alta calidad en el mercado austriaco. En 2008, se fundó el grupo RELISTE Vision Group y actualmente la empresa trabaja como integrador para las cámaras termográficas FLIR en el sector de la automatización.



La cámara fija FLIR A615 cumple con gran variedad de estándares, lo que la convierte en un dispositivo «plug-and-play» para software de visión artificial de otras marcas.

BAJO CONTRASTE: LA SOLUCIÓN ES LA TEMPERATURA

En el sistema que se planificó, los bajos niveles de contraste entre la cinta transportadora y el producto que se probó inicialmente daban problemas. En una aplicación convencional de recogida y colocación, un robot quitaría las etiquetas de equipaje de la cinta transportadora y las situaría para su impresión con una impresora de chorro de tinta, que las personalizaría para los asistentes que visitaran el puesto. Una cámara debía proporcionar al robot la información de la ubicación del producto dentro de la cinta transportadora. Pero que tanto las etiquetas de equipaje como la cinta transportadora fuesen de color gris claro hizo que surgieran dudas rápidamente sobre la estabilidad funcional si se utilizaba una cámara visual. RELISTE propuso una solución inusual pero pragmática. «En lugar de una cámara convencional para el reconocimiento de productos, propusimos una cámara termográfica FLIR (modelo FLIR A615, resolución de 640 x 480)», explica el ingeniero Thomas Trauttenberg, director gerente de RELISTE. «La cámara termográfica no utiliza luz visual, sino la radiación de calor resultante del proceso de extrusión para conseguir una detección fiable del producto».

«La solución nos convenció porque era muy simple y porque funcionó desde el principio», añade el director técnico de MAPLAN, Rudolf Eisenhuber. «La alta resolución termográfica de la FLIR A615 nos permite además realizar un análisis de la calidad, que nos gustaría probar más adelante con piezas moldeadas por inyección más complejas».

Para el futuro, MAPLAN y RELISTE están planteándose la posibilidad de una evaluación adicional de la información térmica para máquinas de moldeado por inyección de goma. Además, el uso de una cámara termográfica podría proporcionar información adicional sobre la calidad del producto. Este método es especialmente interesante para componentes con formas complejas. En este aspecto, la tecnología termográfica de FLIR podría contribuir a la optimización del proceso de moldeado por inyección.

FLIR A615

La FLIR A615 se utiliza para la supervisión térmica y el control de calidad de procesos de producción. Esta cámara termográfica compacta puede controlarse totalmente desde un PC y, gracias a su conformidad con gran variedad de estándares, es adecuada como dispositivo «plug-and-play» con software para aplicaciones de visión artificial de otros fabricantes, como National Instruments, Cognex o Halcon. Es compatible con el estándar GigE Vision y admite el protocolo GenICam. La FLIR A615 dispone de un detector de alta resolución de 640 x 480 píxeles y permite la visualización en ventanas de IR a alta velocidad. Gracias a su alta sensibilidad térmica de 50 mK, captura y visualiza hasta los detalles más pequeños de la imagen y las diferencias de temperatura más insignificantes. Su puerto Gigabit Ethernet permite la transmisión en tiempo real de imágenes de 16 bits al ordenador.

Para obtener más información sobre las cámaras termográficas o sobre este ejemplo de aplicación, visite

www.flir.de/automation

Las imágenes aquí incluidas pueden no reflejar la resolución real de la cámara.
Todas las imágenes tienen un fin meramente ilustrativo.
©2018 FLIR Systems, Inc.
Fecha de creación: Septiembre de 2018
18-1907