

inspect

6/2025

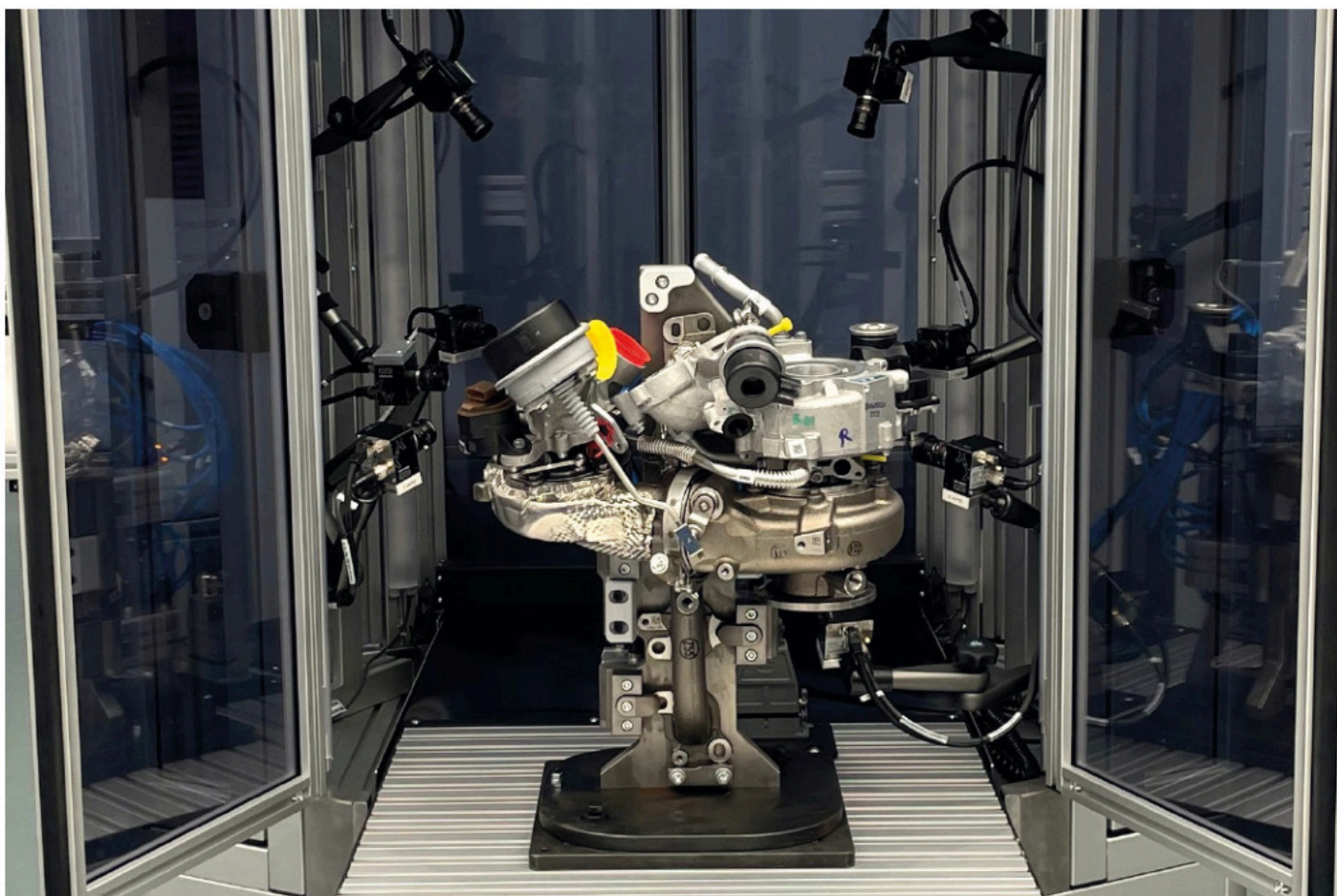
TRADUCCIÓN ESPAÑOLA NO OFICIAL

El artículo original se publicó en alemán en inspect, una publicación profesional publicada en Alemania. Traducción para CRETEC. El original alemán sigue siendo la referencia.



Inspección automatizada de turbocompresores al final de línea

Las imágenes del editor, logotipos y anuncios se conservan en su idioma original.



Las ocho cámaras de 5 MP, cada una con un campo de imagen de alta resolución, permiten una inspección 3D completa de los conjuntos de turbocompresores desde todos los ángulos.

Inspección automatizada de turbocompresores al final de línea

Un sistema modular de visión con integración robótica optimiza el control de calidad

Un proveedor de automoción sustituye la inspección manual de sus turbocompresores por un sistema flexible y automatizado con visión y asistencia robótica. La célula modular ofrece una solución compacta y versátil: precisa, fácil de manejar y con documentación integrada.

La estación de final de línea existente, última etapa del control de calidad completo de los conjuntos de turbocompresores para automóviles, debía automatizarse más para aumentar la eficiencia. Hasta entonces, dos operarios por turno, en un régimen de tres turnos, pegaban etiquetas, colocaban tapones, escaneaban los identificadores y realizaban el control visual de calidad. Finalmente, los conjuntos se colocaban en las bandejas de las cajas de expedición, con documentación fotográfica de cada uno.

El proceso anterior, que incluía algunas tareas manuales, debía ser más eficiente, automatizado y sostenible. Esto se aplicaba tanto al funcionamiento con el robot activo como al procedimiento de emergencia en caso de avería del robot. Para el proceso completo se exigía un tiempo de ciclo inferior a 100 segundos.

Un concepto flexible que ahorra tiempo

Al final de la línea de producción, un operario pega una etiqueta en el

Lo esencial, en breve

Para aumentar la eficiencia, el control de calidad manual de los turbocompresores al final de línea se sustituyó por un sistema automatizado. Un robot manipula las piezas y una estación modular con varias cámaras realiza la inspección visual. El concepto flexible de células QBIC combina un diseño compacto y buen acceso con visión, robótica e IA, lo que permite un alto grado de automatización y precisión. Por último, las piezas inspeccionadas se documentan y embalan para su expedición.

turbocompresor y escanea su identificador. Esto activa el robot, que recoge el turbocompresor, lo presenta al operario para colocar los tapones y lo sitúa en la célula de inspección QBIC. Cuatro cámaras de 5 MP por encima y otras cuatro por debajo captan espacialmente la pieza completa y verifican numerosas características mediante visión industrial. Después, el robot coloca el turbocompresor en la caja. Allí, un sistema de visión ya existente registra el equipo para la documentación fotográfica final. De este modo, cada caja que llega al cliente final contiene productos inspeccionados y sin defectos.

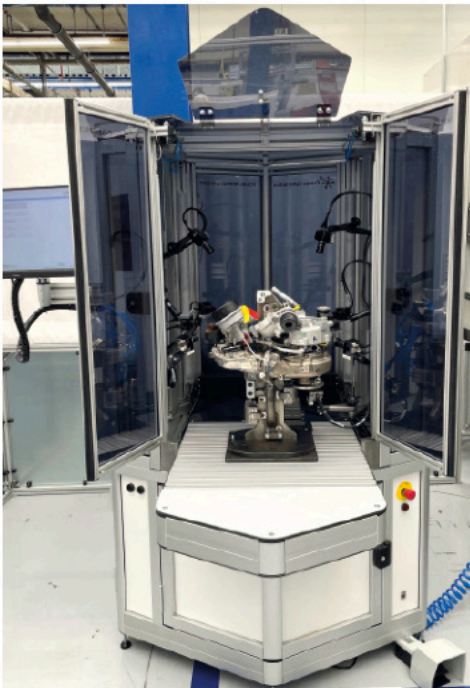
Desde hace años, Cretec mantiene un intercambio intenso y continuo de experiencias con este proveedor mundial de la industria del automóvil, gracias a los numerosos sistemas de visión suministrados. El desarrollo conjunto también dio lugar al sistema de comunicación Turbo-PCS, en el que están plenamente integradas las soluciones de visión de las líneas de producción.

Una solución versátil y compacta

La arquitectura sistemáticamente modular de las células QBIC permitió una solución compacta, autónoma o integrada, para esta compleja tarea de visión, con gran flexibilidad y un alto grado de automatización. Ya durante el estudio de viabilidad, QBIC demuestra sus ventajas al simplificar requisitos complejos de visión y posibles soluciones. Los módulos de robótica, control, análisis de datos y comunicación se integran directamente en un sistema autónomo.

Buen acceso para una mayor flexibilidad

El diseño hexagonal patentado de la plataforma QBIC proporciona un acceso



La arquitectura modular de las células QBIC permite resolver esta compleja tarea de visión con una solución compacta, autónoma o integrada, de gran flexibilidad y alto grado de automatización.

La empresa, en detalle Cretec GmbH

Cretec GmbH, con sede en Büdingen, Hesse, desarrolla, fabrica y comercializa módulos y soluciones completas de visión industrial, sistemas de lectura de códigos, iluminación LED inteligente, visión para cobots y robots y algoritmos integrados de inteligencia artificial. Destaca la comunicación digital en red en plataformas de Industria 4.0, desde OPC UA hasta los pagos entre máquinas mediante IOTA. Sus soluciones se caracterizan por su compacidad, hardware y software potentes, robustez en entornos industriales exigentes y, sobre todo, facilidad de manejo. Su amplia gama de productos se completa con conocimientos eficaces para aplicaciones sectoriales y tiempos de desarrollo cortos.

excelente desde todos los lados y una gran flexibilidad para crear soluciones móviles que ocupan muy poco espacio. Sus ruedas retráctiles integradas permiten transportarla rápidamente para la entrega o un cambio de ubicación, así como conectarla a otras unidades QBIC con un aprovechamiento óptimo del espacio.

Se pueden integrar equipos eléctricos, controles, un PC de alto rendimiento, cámaras, el verificador de códigos VisionTube, un cobot o robot, distintos módulos de visión, iluminación inteligente, un gran monitor táctil, módulos de comunicación para OPC UA, IOTA y redes neuronales.

Una alimentación independiente de la red garantiza el funcionamiento incluso durante un corte de corriente y evita la pérdida de datos. Los PC de alto rendimiento integrados hacen que estas soluciones también sean adecuadas para tareas complejas de inteligencia artificial mediante aprendizaje profundo (deep learning).

Aplicaciones

Las soluciones completas QBIC abarcan un amplio campo de aplicaciones: recogida y colocación (Pick&Place), registro y clasificación, códigos de identificación, inspección, mediciones 2D y 3D, control de superficies, toma de decisiones y clasificación por destino.

AUTOR

Kamilo Weiß
Propietario de KW-PR

CONTACTO

Cretec GmbH, Büdingen
+49 6042 5339540
mail@cretec.gmbh
www.cretec.gmbh