

inspect

6/2025

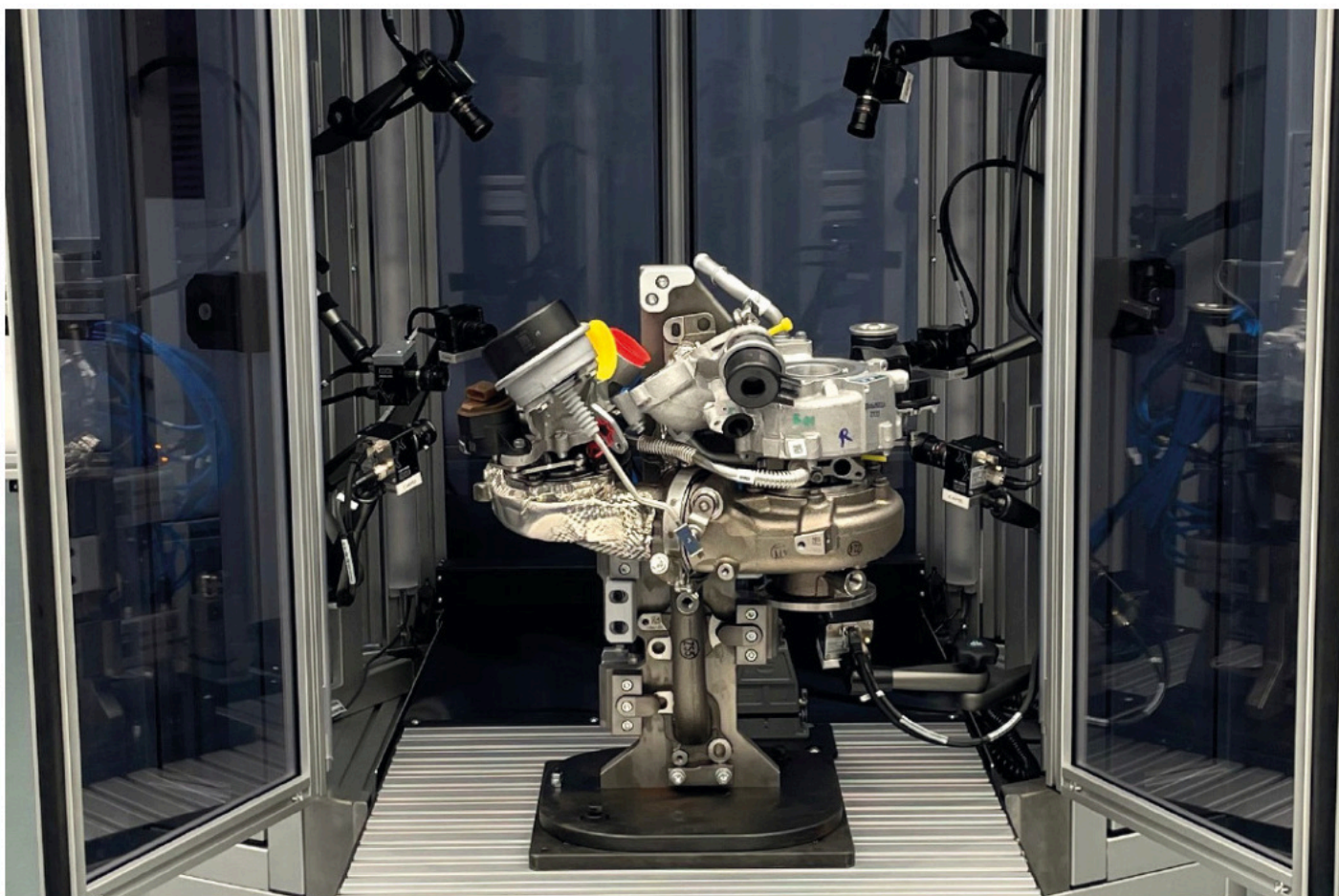
TRADUCTION FRANÇAISE NON OFFICIELLE

L'article original a été publié en allemand dans inspect, une publication professionnelle parue en Allemagne. Traduction pour CRETEC. L'original allemand fait référence.



Contrôle automatisé des turbocompresseurs en fin de ligne

Les visuels de l'éditeur, logos et publicités sont conservés dans leur langue originale.



Les huit caméras de 5 MP, chacune avec un champ de vision haute résolution, permettent un contrôle 3D complet des ensembles de turbocompresseurs sous tous les angles.

Contrôle automatisé des turbocompresseurs en fin de ligne

Un système modulaire de vision avec robot intégré optimise le contrôle qualité

Un équipementier automobile remplace le contrôle manuel des turbocompresseurs par un système flexible et automatisé associant vision et robotique. La cellule modulaire offre une solution compacte et polyvalente, précise, facile à utiliser et intégrant la documentation.

La station de fin de ligne existante, dernière étape du contrôle qualité complet des ensembles de turbocompresseurs automobiles, devait être davantage automatisée et gagner en efficacité. Auparavant, deux opérateurs par équipe, en fonctionnement à trois équipes, apposaient les étiquettes, inséraient les bouchons, lisaient les identifiants et réalisaient les contrôles visuels. Enfin, les ensembles étaient placés sur des plateaux dans les cartons d'expédition, avec une image enregistrée pour chacun.

Le processus existant, qui comportait plusieurs tâches manuelles, devait devenir plus efficace, automatisé et durable. Cela concernait aussi bien le fonctionnement avec le robot actif que le mode de secours en cas de panne du robot. Un temps de cycle inférieur à 100 secondes était imposé pour l'ensemble du processus.

Un concept flexible qui fait gagner du temps

En fin de ligne, un opérateur appose une étiquette sur le turbocompresseur et lit

L'essentiel en bref

Pour gagner en efficacité, le contrôle qualité manuel des turbocompresseurs en fin de ligne a été remplacé par un système automatisé. Un robot manipule les pièces, tandis qu'une station modulaire équipée de plusieurs caméras réalise les contrôles visuels. Le concept flexible de cellules QBIC associe compacité et accès facile à la vision, à la robotique et à l'IA, pour un haut niveau d'automatisation et de précision. Les pièces contrôlées sont ensuite documentées et emballées pour l'expédition.

son identifiant. Cela déclenche le robot, qui saisit le turbocompresseur, le présente à l'opérateur pour l'insertion des bouchons et le positionne dans la cellule de contrôle QBIC. Quatre caméras de 5 MP au-dessus et quatre autres au-dessous capturent l'ensemble de la pièce dans l'espace et contrôlent de nombreuses caractéristiques par vision industrielle. Le robot dépose ensuite le turbocompresseur dans le carton. Un système de vision existant y réalise la documentation photographique finale. Chaque carton livré au client final contient ainsi des produits contrôlés et exempts de défauts.

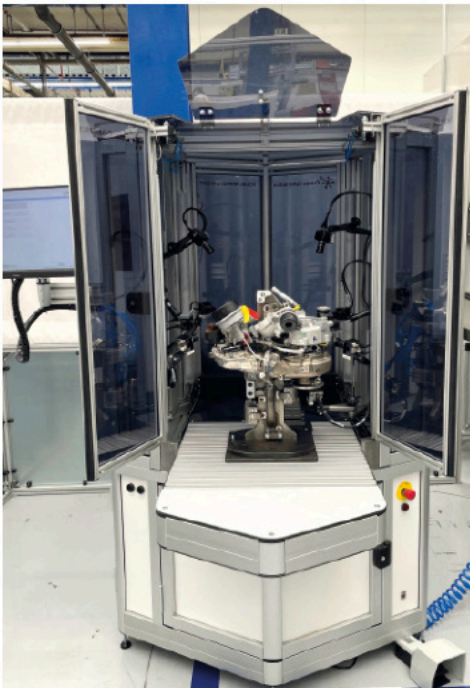
Depuis des années, Cretec entretient un échange d'expériences intense et continu avec cet équipementier automobile mondial, grâce aux nombreux systèmes de vision livrés. Leur développement conjoint a aussi donné naissance au système de communication Turbo-PCS, dans lequel les applications de vision des lignes de production sont entièrement intégrées.

Une solution polyvalente et compacte

L'architecture systématiquement modulaire des cellules QBIC a fourni une solution compacte à cette tâche de vision complexe, autonome ou intégrée, avec une grande flexibilité et un haut niveau d'automatisation. Dès l'étude de faisabilité, QBIC montre ses avantages en simplifiant les exigences complexes et les solutions envisagées. Les modules de robotique, de commande, d'analyse des données et de communication sont directement intégrés dans un système autonome.

Un bon accès pour plus de flexibilité

La conception hexagonale brevetée de la plateforme QBIC offre un excellent accès de tous les côtés et une grande souplesse pour



L'architecture modulaire des cellules QBIC permet une solution compacte, autonome ou intégrée, pour cette tâche de vision complexe, avec une grande flexibilité et un haut niveau d'automatisation.

L'entreprise en détail

Cretec GmbH

Cretec GmbH, implantée à Büdingen en Hesse, développe, fabrique et commercialise des modules et solutions complètes de vision industrielle, des systèmes de lecture de codes, des éclairages LED intelligents, de la vision pour cobots et robots ainsi que des algorithmes d'IA intégrés. Elle met particulièrement l'accent sur la communication numérique en réseau des plateformes Industrie 4.0, d'OPC UA aux paiements entre machines via IOTA. Compacité, matériels et logiciels performants, robustesse en environnement industriel difficile et surtout simplicité d'utilisation caractérisent ses solutions. Son vaste portefeuille est complété par une expertise efficace des applications sectorielles, avec des temps de développement courts.

concevoir des solutions mobiles particulièrement compactes. Les roues rétractables intégrées permettent un transport rapide pour la livraison ou un changement d'emplacement, ainsi qu'un assemblage compact avec d'autres unités QBIC.

Les éléments intégrables comprennent l'équipement électrique, les commandes, un PC haute performance, des caméras, le vérificateur de codes VisionTube, un cobot ou robot, différents modules de vision, un éclairage intelligent, un grand écran tactile, des modules de communication pour OPC UA, IOTA et des réseaux de neurones.

Une alimentation indépendante du réseau assure le fonctionnement même en cas de coupure de courant et empêche toute perte de données. Les PC haute performance intégrés rendent également ces solutions adaptées aux tâches complexes d'intelligence artificielle utilisant l'apprentissage profond.

Applications

Les solutions complètes QBIC couvrent de nombreuses applications : prise et dépose, détection et classification, codes d'identification, contrôle, mesure 2D et 3D, inspection des surfaces, prise de décision et tri.

AUTEUR

Kamillo Weiß
Dirigeant de KW-PR

CONTACT

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