

PRESSEINFORMATION Kawasaki Robotics

Flexible Automation in der Automobilzubehörindustrie

Neuss März 2009

Ein Auto besteht aus über 10.000 Einzelteilen. Eine große Anzahl der hierbei benötigten Stanz- und Ziehteilen aus Kunststoff und Metall werden in den Werken des renommierten Automobilzulieferanten smk gefertigt.

Der Ansatz

Um unterschiedliche Chargen bei einer hohen Fertigungstiefe möglichst effizient produzieren zu können, entschloss sich das smk Werk im thüringischen Berga seine Produktion von Überdruckaktuatoren zu automatisieren.

Diese Steuerdosen erfüllen Aufgaben im Motormanagement, wie z.B. den Ausgleich von Über- und Unterdruck bei Turboladern.

Die ausführenden Partner

Zusammen mit seinem Systempartner Kawasaki Robotics wurde die ICS GmbH beauftragt ein Gesamtkonzept zur Automatisierung für den Zusammenbau und die Kontrolle dieser Produkte zu konzipieren und umzusetzen.

Die 1998 gegründete ICS GmbH hat sich auf moderne Automatisierungstechnik spezialisiert. Zusammen mit Kawasaki Robotics hat das Unternehmen in den letzten Jahren eine ganze Anzahl von einzigartigen Automatisierungslösungen in den Bereichen Fertigung, Handling sowie Palettierung und Depalettierung umgesetzt.

Das Konzept

Bei der Automatisierungslösung sollten alle Montagestationen unter Einbeziehung von Peripheriegeräten wie z.B. Schweißanlagen und Pressen in einem Rundtransfer miteinander verknüpft werden.

Sechs vernetzte Stationen handhaben vom Einsetzen der Rohlinge bis hin zur fertig montierten Steuerdose alle notwendigen Prozessschritte.

(Bild B4)

Die einzelnen Stationen

Die erste Station dient zur Aufnahme von Gehäuseteilen. Sie werden auf einen Warenträger gesetzt und dann der Weiterverarbeitung zugeführt.

(Bild B 13)

Im nächsten Schritt erfolgt eine Vollständigkeits- und Montageprüfung, die durch eine Kamera am Greifer des Roboters überwacht wird.

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Nach genauer Positionierung des Werkstücks und Ausrichtung der Bohrung werden die Feder und die Regelstange vom Roboter in die Steuerdose eingesetzt.
(Bild B12)

Fehlerhaft montierte Dosen werden als n.i.O. gekennzeichnet.

Die vormontierten Steuerdosen kommen auf dem Warenträger in die Station 3, wo sie zunächst um 90 Grad gedreht werden.

Ein Kawasaki Roboter mit einem Zweifingergreifer nimmt Muttern und Ausgleichgewichte auf und transportiert sie zum Warenträger, wo sie auf der Regelstange in der gewünschten Position montiert werden.

Der Vorteil dieser Arbeitsweise liegt in der Mehrfachverwendung. Sowohl Verstemmgewichte, als auch produktspezifische Muttern können mit diesem universellen Greifsystem für alle Applikationen montiert werden.

Die Bereitstellung der Montageteile erfolgt über einen Vibrationsförderer, wobei fehlerhaft eingeschleuste Teile nicht bearbeitet und an der Station fehlerhaft verschraubte Teile als n.i.O. gekennzeichnet werden.
(Bilder B9, B11, C8)

In der nächsten Station findet die Endmontage statt. Der Warenträger mit Steuerdosen wird am Stopper angehalten, aufgehoben und zentriert.

Hier nimmt ein Roboter, der mit einem Dreifachgreifer ausgerüstet ist, die Steuerdose auf, greift den Deckel und die Membran, die über Vereinzlungssysteme zugeführt werden und setzt alles lagerichtig in die Bürdeleinrichtung.

Nach dem Zusammenbau nimmt ein weiterer mit einem Zweifachgreifer ausgerüsteter Roboter die fertige Dose aus der Bündelanlage und fährt sie zur Schlauchmontagestation.

Das Produkt wird auf einem Drehtisch platziert, wobei der Roboter zunächst eine fertig montierte Dose entnimmt und die zu bearbeitende Dose auf die freigewordene Stelle setzt.

An diesem Arbeitsplatz wird der Hydraulikschlauch, der später im Fahrzeug angeschlossen wird, eingebaut. Durch eine intelligente Programmierung lässt sich der Hydraulikschlauch in der Länge individuell konfigurieren.

Die zwei Roboter sind von der Steuerung aufeinander abgestimmt; so werden zwei Arbeitsschritte auf engstem Raum ermöglicht.
(Bild B8)

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Last but not least erfolgt die Endkontrolle.

Ebenso wie bei der vorigen Station entnimmt ein Kawasaki Roboter ausgestattet mit einem Zweifachgreifer das fertige Produkt und setzt ein zu bearbeitendes in den Rundtakter.

Es erfolgt eine Dichtheitsprüfung im Druck und Unterdruckbereich, eine Vollständig- und Vollzähligkeitskontrolle sowie die Beschriftung des Werkstücks.

Das Ergebnis sind exakt geprüfte Steuerdosen, die mit dem Vermerk i.O. in den Versand gehen. Produkte, die diese Qualitätsprüfung nicht bestehen, werden nachbearbeitet, bzw. als Ausschussprodukte separiert.

(Bild B6)

Kompakt und modular

Bei dieser hochmodernen Fertigungsstraße wurden Kawasaki Roboter der F-Serie eingesetzt, die sich durch eine sehr kleine Stellfläche und ein schlankes Profil besonders gut für diese Anwendungen eignen.

„Kompakt und einfach zu bedienen, das sind die Charakteristika dieser Anlage“, erklärt Heiko Lange, Geschäftsführer der ICS GmbH. „Außerdem haben wir bei der Konzeption besonderen Wert auf einen modularen Aufbau gelegt, so dass der Kunde in der Lage ist, Peripheriegeräte wie z.B. Schweißanlagen ohne Probleme zu integrieren und einzelne Stationen für Wartungsarbeiten abschalten kann.“

Hinweis für Redaktion

Veröffentlichung frei – Belegexemplar erbeten

Communication

Thomas Breuer

Am Heerdter Hof 11-13

40549 Düsseldorf

Tel.: ++49 (0)211/39814-22

Fax.: ++49 (0)211/39814-26

E-Mail: breuer@communicationbreuer.de

Internet: www.communicationbreuer.de

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Für weitere Informationen

ICS Industriedienstleistungen GmbH

Am Schlifter 5

06571 Roßleben

Tel. 034672-6882-0

Email: info@ics-id.de

Internet: www.ics-id.de

Kawasaki Robotics GmbH

European Headquarter

Herr Carsten Stumpf

Sperberweg 29

41468 Neuss

Tel. 02131-3426-241

Email stumpf@kawasakirobot.de

Internet: www.kawasakirobot.de

Düsseldorf März 2009