



Produktion

Montageanlage

Produktwechsel ohne großes Umrüsten



Produktion Nr. 38, 2006

ISDORF (mg). Die ZBV-Automation ist auf der diesjährigen MOTEK als eine flexible Anlagenlösung annähernd produktunabhängigen Montage ohne größeres Umrüsten bei Produktwechsel in modularer Zellkonzeption.

größerer Produktvielfalt, sinken Stückzahlen und immer kürzeren Produktzyklen sind Branchen wie die Automobilzulieferer, die Medizintechnik, aber auch die Kommunikations- und Unterhaltungsindustrie sowie die Elektro-/Elektronikbranche Kostengründen auf solche flexible Anlagen angewiesen.

Die Idee von ZBV besteht aus einem modularen Zellenkonzept, dessen einzelne Segmente nach Bedarf mit intelligenter Führungstechnik, mit Objekterkennung und Robotertechnik sowie zugehörigen Montagestationen bestückt werden.

Durch die Zellenstruktur ist es möglich, verschiedene Einzelteilvarianten aus einer Produktfamilie, aber auch unterschiedliche Produkte innerhalb eines gewissen Rahmens auf der gleichen Montageanlage zu fahren. Dabei erlauben es die Montagezellen ebenso, eine Anlage z. B. nach der Einstellung eines Produktes zu verkleinern oder auf neue Produkte zu erweitern.

Die Umstellung von einem Produkt auf ein anderes ist mit minimalem Rüstaufwand verbunden, da die Anlage softwareseitig umrüstet, die Roboter sich selbstständig neue Greifwerkzeuge holen und selbst die neuen Werkstückträger im Bahnhof bereitstellen. So wird der Anteil der artikel-spezifischen Rüstteile auf z. B. Prüfadapter und Einpresswerkzeuge beschränkt.

Das Herzstück des Konzeptes ist die intelligenteste Führung. Auch als

Neue Einzelteilvarianten werden im Visionssystem eingeteacht und können dann ohne Umrüstaufwand aus den intelligenten Führungssystemen gegriffen werden.

Schüttgut zugeführte Teile können vom Roboter unabhängig von der Lagerorientierung entnommen werden. Durch Rütteln werden weitere Teile zugeführt bzw. in der Lage verändert, um das Abgreifen zu ermöglichen. Die Informationen dazu kommen von einer Kamera, die den Roboter über die Lage der Einzelteile informiert. Der Roboter kann, neben der Entnahme aus Schüttgut oder Paletten, auch Teile mehrlagig aus kundenspezifischen Kästen entnehmen.

Anlagen per Software auf neue Produkte einstellen

In der gesamten Anlage werden, je nach den Anforderungen des neuen Produkts (z. B. mehr Montageteile), Zellen bzw. einzelne Stationen ab- oder zugeschaltet. Auch diese Umstellung erfolgt per Software entsprechend der Produktwahl. Alle Komponenten wie die intelligente Zuführung, die Kameras, die Roboter, die Greifsysteme und sogar die Produktträger stellen sich ohne Umrüsten auf das neue Produkt ein.

Sind die Anforderungen bei Beauftragung einer solchen Anlage schon genau bekannt, können sogar Prüfsysteme etc. bereits im Vorfeld so konzipiert werden, dass auch hier keine Umrüstzeiten anfallen.

Halle 6, Stand 6402

www.zbv-automation.de

Software

Handschrauber mit PPS und QM vernetzt

Produktion Nr. 38, 2006

MÜLHEIM/RUHR (mg). Ingersoll Rand wird auf der MOTEK ein neues Softwaremodul für die elektronischen Insight-Schraubsysteme vorstellen, das die Integration der Schraubdaten in übergeordnete Warenwirtschafts- oder Qualitätsmanagementsysteme erlaubt.

Mit dem „Enterprise“-Modul kann der Anwender die Steuerungen von bis zu 500 einzelnen ICS-Steuereinheiten aus dem Insight-System programmieren und verwalten. Somit können bis zu 1 000 Schraubspindeln in ein gemeinsames unternehmensweites Netzwerk integriert werden.

Die Schnittstelle des Enterprise-Softwaremoduls erlaubt die bidirektionale Kommunikation mit übergeordneten Steuerungssystemen. So können z. B. alle relevanten Zyklusdaten, Kurven, Parameter-Einstellungen, Diagnosen, Ereignisprotokolle und Statistiken in einem zentralen Datenarchiv gespeichert und mit anderen Daten (Artikel-, Produkt- oder Fahrgestellnummer) in Beziehung gesetzt werden.

Die Enterprise-Software bietet, laut Ingersoll Rand, komfortable Auswertungs- und Suchfunktionen, so dass einzelne Schraubfälle schnell identifiziert werden können. Es stehen umfassende Reporting-Möglichkeiten wie beispielsweise nach Datum, Uhrzeit, Schicht, Werkzeug-ID oder Fahrgestellnummer etc. zur Verfügung.

Über die Schnittstelle können auch



Bild: Ingersoll Rand GmbH

Eine Auswahl von Schraubern, die mit übergeordneten Steuerungssystemen bidirektional kommunizieren können. Dies kommt der automatisierten Montage kleiner Losgrößen entgegen.

Prozessdaten in die ICS-Steuerungen eingeleitet werden, so dass die einzelnen Spindeln ihre Schraubdaten direkt aus dem PPS-System des Anwenders erhalten. In Verbindung mit anderen Optionen des Verschraubungssystems, wie etwa elektronisch überwachten Steckmusskäten, sollen sich auf diese Weise auch Montageaufgaben mit kleinsten Losgrößen wirtschaftlich automatisieren lassen. Im Extremfall können für jeden einzelnen Schraubfall individuelle Parameter festgelegt werden.

Halle 6, Stand 6125

www.eu.irco.com