

Branche: Maschinenbau

Produkte: Roboter /// Modulare SPS /// Servo/Motion

Mikro-Montageprozesse in Hochgeschwindigkeit

In einem neu entwickelten, indexierenden Rundtaktisch speziell für das Handling von Kleinstteilen in der Massenproduktion hat die Maschinenbauparte der Royal PHILIPS Electronics, PHILIPS Innovation Services, Sparte Industrialization, die maximale Geschwindigkeit eines Rundlaftisches für die Mikro-Montage von 100 auf bis zu 180 Takte pro Minute erhöht. Der Systempartner von Mitsubishi Electric setzt bei dem Konzept auf kompakte und leistungsstarke Mitsubishi Roboter und Steuerungen basierend auf der iQ Plattform. Ein erstes Modell zeigt die industrielle Inline-Qualitätskontrolle von Produkten und Verpackungen auf Leckdichtheit in Hochgeschwindigkeit. Die Ergebnisse lassen sich auf viele weitere Prozessschritte der Mikro-Montage, wie Fügeaufgaben, Umformen oder Beschichten, anwenden.



Bei dem Projekt erwies sich die Massenreduktion als besondere Herausforderung. Nur eine Anlage mit wenig Masse lässt eine hohe Taktgeschwindigkeit bei hoher Genauigkeit zu. Hinsichtlich Roboter und Steuerungen fiel die Wahl der Entwickler auf die Komponenten von Mitsubishi Electric. Die Anlage baut einheitlich auf der iQ Plattform auf, was eine besonders schnelle Synchronisation der Arbeitsvorgänge ermöglicht und so eine hohe Taktung unterstützt. Mithilfe von Mitsubishi Komponenten konnte die Geschwindigkeit im Vergleich zum Vorgängermodell je nach Anforderung um bis zu 80 Takte erhöht werden.

Die Komponenten von Mitsubishi Electric sind für Steuerung und Regelung des Tisches zuständig. Im ersten Modell sind zwei Überkopf-SCARA-Roboter verbaut und regeln die Zu- und Abfuhr der auf Leckdichtheit zu prüfenden Produkte. Dabei sind die beiden Roboter-CPU's wie auch die SPS- und Motion-CPU's auf einen Baugruppenträger der iQ Plattform montiert und kommunizieren über den Rückwandbus direkt miteinander. Alle vier stammen aus der MELSEC System Q Reihe. Für eine einfache Bedienung sorgt das 15 Zoll große HMI der GOT16-Serie.

Zudem ist der Rundtisch mit einer Sicherheitssteuerung SPS Safety Controller CPU ausgestattet. Auch die komplette Servotechnik stammt von Mitsubishi Electric und hält die Bewegungsabläufe automatisch synchron. Das Motion-System ermöglicht auch eine stufenlose Anpassung der Anlage an das geplante Produktionsvolumen.

Bereits in früheren Projekten hat die PInS Industrialization Roboter und Steuerungen von Mitsubishi Electric in Fertigungslinien verbaut, häufig in Anlagen zur Zu- und Abfuhr. Das nächste gemeinsame Projekt steht mit einer Anlage für spezielle Handling-Aufgaben bereits fest. Durch anwendungsorientierte Forschung und immer neue Zielsetzungen entstehen so ambitionierte Produkte.



Mitsubishi Electric bietet von der Robotersteuerung bis zum HMI alles aus einer Hand, basierend auf der iQ Plattform. Für diese Anlage gibt es keinen anderen Hersteller, der so ein Gesamtpaket liefern kann. In dem Geschwindigkeitsbereich gibt es außerdem nur wenige Überkopf-SCARA-Roboter. Die Mitsubishi Roboter sind nicht nur platzsparend integrierbar, sondern ermöglichen auch eine konstant hohe Taktung.

(Uwe Geick, Business Development Manager, Royal PHILIPS Electronics, PHILIPS Innovation Services (PInS), Sparte Industrialization Aachen)



Erstmals veröffentlicht im September 2012 von Mitsubishi Electric auf Basis von Informationen der Royal PHILIPS Electronics, PHILIPS Innovation Services, Sparte Industrialization, Aachen.