Automatisierte Montageanlage

Artikel vom **23. Juli 2025**
Montage und Handhabung

Mechanisch optimiert für die Handhabung und Montage biegeschlaffer Teile: Mit der selbst entwickelten Montageanlage »Handling-Head« setzt Knoll Feinmechanik eine ausgereifte Greifertechnologie in seinen Automatisierungslösungen ein. Die dabei entstehenden Prozessdaten können genutzt werden, um die automatisierten Vorgänge zu überwachen.



Die Montageanlage ist in unterschiedlichen Ausführungen erhältlich. Am hier abgebildeten Fügeprozess sind z. B. ein Zentrier- und ein Montagegreifer beteiligt (Bild: Knoll).

Die Montageanlage »Handling-Head« von Knoll Feinmechanik ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich und verwendet bis zu drei Servomotoren, die unterschiedliche Bewegungen im Prozess steuern. Bei einem Fügevorgang wird z. B. das Ende eines biegeschlaffen medizinischen Schlauchs über eine starre Hülse geschoben. Das dauert nur Bruchteile einer Sekunde.

Daten zur Qualitätssicherung und Dokumentation

Die Stromaufnahme der Servomotoren wird während des Fügens im Millisekundenbereich aufgezeichnet, sodass anschließend Messwertverlaufskurven zur Verfügung stehen. Sind genügend Kurven des fehlerfrei abgelaufenen Prozesses aufgezeichnet, lassen sich mittels KI oder statistischer Analyse Abweichungen erkennen. Zusammen mit den Bildern der in den Anlagen installierten Kameras lässt sich so jeder einzelne Fügeprozess überwachen und dokumentieren. Damit erhalten Anwender wichtige Daten, die in der laufenden Produktion zur Qualitätssicherung und Dokumentation notwendig sind. Bei einem Fügevorgang kann z. B. mittels des Drehmomentverlaufs und der Bilddokumentation die Einsteck- bzw. Montagetiefe überwacht werden. Ob alle notwendigen Komponenten zur Verfügung standen, wird auf dieselbe Art und Weise überwacht. So trivial letzteres klingt, so wichtig ist diese Information, aber Sicherheit entsteht erst durch die Kombination der gesammelten Daten. Mit dem Drehmomentverlauf und dem Bild sind alle Informationen verfügbar, um während der Produktion IO und NIO voneinander zu unterscheiden. Ferner können diese Daten bereits im Vorfeld bei der Prozessvalidierung gemäß MDR unterstützen oder auch nach dem Inverkehrbringen zu Dokumentations- und Nachweiszwecken.

Hersteller aus dieser Kategorie

Felder KG
KR-Felder-Str. 1
A-6060 HALL IN TIROL
0043 5223 58500
info@felder-group.com
www.felder-group.com
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag