



Neues zweiarmiges Robotersystem für Griff-in-die-Kiste

Neues zweiarmiges Robotersystem für Griff-in-die-Kiste

Individuelle Konsumgüter, sinkende Produktlebenszeiten und kurze Entwicklungszyklen: Die Herausforderungen in produzierenden Unternehmen sind groß. Schüttgut in Kisten wird heute überwiegend manuell entladen oder mechanisiert vereinzelt. Die Folgen: körperliche Belastung für die Mitarbeiter und hohe Kosten für vielfältige Werkstückträger. Die mechanisierte Vereinzelnung anhand von Rütteltöpfen oder Fördertechnik eignet sich zudem meist nur für Kleinteile und ist wenig flexibel. Um Taktzeiten zu senken, den Automatisierungsgrad zu erhöhen und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit zu sichern, wünschen sich viele Kunden daher flexible Roboter für die Vereinzelnung: Sie sind schnell, flexibel und prozesssicher, entlasten die Mitarbeiter und senken die Kosten. Am Fraunhofer IPA haben Wissenschaftler ein neues automatisiertes Vereinzelnungs- und Zuführsystem entwickelt, das diese Anforderungen erfüllt. Die Innovation: Das Robotersystem ist zweiarmig. Es hat einen entscheidenden Vorteil: Der Zweiarmroboter kann unsortiert gelagerte Werkstücke abwechselnd und damit schneller aus der Kiste greifen und entnehmen. Dadurch können Unternehmen den Griff-in-die-Kiste z. B. auch bei der Zuführung von Kleinteilen einsetzen, bei denen die notwendigen Taktzeiten in der Vergangenheit häufig nicht erreicht werden konnten, erläutert Felix Spenrath, Projektleiter in der Abteilung Roboter- und Assistenzsysteme. Am Beispiel der Entnahme von Werkstücken aus Kleinladungsträgern werden wir auf der Automatica 2014 erstmals demonstrieren, wie das neue zweiarmige Zuführsystem funktioniert, so Spenrath. Kollisionsfreie und sichere Bahnplanung Die am Fraunhofer IPA entwickelte Software bp3TM steht für das bereits bewährte BinPicking3d. Auf Basis eines stationären oder robotergeführten 3D-Sensors erfolgt eine Entnahmeplanung. Die Software ermöglicht Robotern und anderen Handhabungskinematiken den automatisierten Griff-in-die Kiste für beliebige Anwendungsfälle. In weniger als einer Sekunde kann der 3D-Sensor die Situation in der Kiste erfassen und die darin befindlichen Werkstücke lokalisieren. Anschließend berechnet das System, welches Bauteil entnommen werden kann, ohne dass der Greifer mit dem Kistenrand oder anderen Objekten kollidiert. Die Simulation des Entnahmeprozesses trägt maßgeblich zur hohen Prozesssicherheit des Gesamtsystems bei. Die Software bp3TM vereint mehrere Vorteile: Sie ist mit mehreren Sensortypen und Robotern kompatibel sowie für unterschiedliche Werkstückgeometrien einsetzbar. In der einfachsten Variante wird das Softwaresystem vom Fraunhofer IPA für die Anwendungen vorkonfiguriert. Für erfahrene Anwender und Systemintegratoren besteht die Möglichkeit, das System mit geringem Aufwand selbstständig auf neue Bauteile zu erweitern und an neue Rahmenbedingungen anzupassen, resümiert Spenrath. Das System ist darüber hinaus bedienerfreundlich. Schon nach einer kurzen Schulung können die Nutzer problemlos damit arbeiten. Zudem lassen sich auch neue Teile schnell einlernen. Mehr auf der Automatica. Internationale Fachmesse für Automation und Mechatronik 3. bis 6. Juni 2014 Neue Messe München | Halle A4 | Stand 530 Fachlicher Ansprechpartner: Dipl.-Inf. Felix Spenrath | Telefon +49 711 970-1037 | felix.spenrath@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA Nobelstr. 12 70569 Stuttgart Telefon: +49 711 970-3712 Telefax: +49 711 970-953712 URL: www.fraunhofer.de/  

Pressekontakt

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

70569 Stuttgart

fraunhofer.de/

Firmenkontakt

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

70569 Stuttgart

fraunhofer.de/

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage