

Alternative zur Roboterlösung mit vielerlei Vorteilen

Die Werkzeugmaschine macht sich selbstständig

CNC-Maschinen als Selbstbediener vervollständigen – diese Basisidee der Firma NC-Automation aus Kempten ist nun ›zum Greifen‹ nah.

→ Moderne CNC-Maschinen verfügen bereits über 95 Prozent der Fähigkeiten, die ein Roboter benötigt. Für eine beispiellos wirtschaftliche Automation werden lediglich geeignete Werkzeuge zum Handhaben, Reinigen und Kennzeichnen sowie ein einfacher Werkstückspeicher benötigt.

Die aktuellen Entwicklungen und Trends im Bereich der Werkzeugmaschinen – hin zu schnellem Werkzeugwechsel, zu einfacher Programmierung und zum 4- oder 5-Achs-Bearbeitungszentrum – spielen dieser Automation in die Karten. Diese Entwicklungen begünstigen die Fähigkeit der Maschine, Bauteile zu handhaben, zu wenden und diese somit komplett und selbstständig zu bearbeiten.

Gegenüber Roboterlösungen bietet dieses System erhebliche Vorteile im Raumbedarf, bei den Investitionskosten und bei der Zugänglichkeit zur Maschine.

Mit einem Greifbereich von 0,5 bis 500 mm und einem zugelassenen Werkstückgewicht von 1 g bis 60 kg wird mit den Handhabungswerkzeugen von NC-Automation ein Einsatzbereich abgedeckt, der größer ist als bei den meisten Robotern. Von Vorteil ist auch, dass keine Verquickung zweier unterschiedlicher Maschinensteuerungen notwendig ist und der Bediener lediglich für eine Steuerung ausgebildet und trainiert werden muss.

Flexible Lösungen zur Automation einzelner, aber auch zur Verkettung mehrerer Werkzeugmaschinen sind durch die modular aufgebauten und patentierten Komponenten gut möglich. Die Werkstückspeicher werden lediglich per M-Befehl mit der Werkzeugmaschine verknüpft. Sie bringen die Bauteile zudem in den Greifbereich der Maschinenspindel.

Die adäquat zur Zerspanungswerkzeugen eingesetzten Handhabungswerkzeuge sind modular aufgebaut und für unter-



Das Handhabungssystem von NC-Automation hat gegenüber Roboterlösungen erhebliche Vorteile beim Raumbedarf, bei den Investitionskosten und der Zugänglichkeit zur Maschine

schiedlichste Maschinenschnittstellen geeignet. Sie besitzen eine Ausgleichsfunktion in bis zu vier Achsen, sodass selbst Rohteile exakt gegen Anschläge positioniert werden können. Und sie haben einen Überlastschutz, der schwerwiegende Beschädigung der Spindel und des Werkzeugs auch im Crashfall verhindert.

Bauteile bis zur Greifbreite von 500 mm lassen sich handhaben

Die Handhabungswerkzeuge greifen mithilfe von Federkraft, Druckluft oder Kühlschmiermittel. Für Werkstücke über 120 mm Greifabstand stehen Klappgreiferaufsätze zur Verfügung, die sich zusammenklappen, um in den Werkzeugmaschinen-Magazinen Platz zu finden. Nach der Entnahme aus dem Magazin klappen die Greifer aus, weswegen Bauteile bis zu einer Greifbreite von 500 mm gehandhabt werden können.

Die automatischen Kennzeichnungswerkzeuge eignen sich für dauerhaftes Kennzeichnen von Bauteilen aus den unter-

schiedlichsten Werkstoffen mit einer Härte bis zu 60 HRC. Ohne Drehzahl und ohne Zuleitung von Kühlschmiermittel oder Druckluft können sie so schnell kennzeichnen, wie die Maschine in der Lage ist zu fahren. Unebenheiten von bis zu 5 mm haben dabei auf die Kennzeichnungstiefe keinen Einfluss. Die Kennzeichnungstiefe lässt sich durch einen Stellring stufenlos vorwählen. Diese Werkzeuge sind in Robotern, Bearbeitungszentren und Drehmaschinen einsetzbar.

Beeindruckend sind die Reinigungswerkzeuge, die nicht nur das automatische Reinigen der Spannvorrichtung, des Werkstücks und des Maschinentischs ermöglichen, sondern auch die Eigenreinigung des Maschineninnenraums bewältigen. ■

Artikel als PDF unter www.metall-infocenter.de
Suchbegriff → **WB310108**

NC-Automation GmbH, 87437 Kempten
Tel. 0831 57070-67, Fax 0831 57070-86
→ www.nc-automation.de