

Automationspraxis

09. September 2018

Automobilindustrie: Automatisches Handling von Hitzeschutzblechen

In Rekordzeit picken, packen und palettieren

Hitzeschutzbleche picken, packen, palettieren: Eine Roboterzelle von Martin Mechanic für die Automobilindustrie schafft 60 Stück in der Minute – sauber in Gitterboxen abgelegt.

Dazu werden immer vier Bleche direkt aus der vorgelegerten Presse alle vier Sekunden auf dem Transportband der Arbeitszelle abgelegt. Das Transportband hat insgesamt eine Länge von neun Meter, so dass der Bediener der Anlage ausreichend Zeit hat, die Teile bei Bedarf auch manuell aufzulegen – etwa wenn die Presse gewartet wird.

Herzstück der Anlage sind drei Delta-Roboter vom Typ M-3iA von Fanuc, die oberhalb des Transportbandes an der Zellecke hängen und eine Reichweite von 1350 Millimeter sowie eine Nutzlast von 12 Kilogramm haben. Diese Deltaroboter entnehmen die Bauteile im Line-Tracking-Verfahren vom Förderband. Hierfür wird dessen Bandgeschwindigkeit an den Robotercontroller übergeben.

Eine Kamera oberhalb des Förderbandes erfasst die Teileorientierung der angelieferten Hitzeschutzbleche, um den drei Robotern zu signalisieren, an welcher Stelle sie die Teile aufgreifen müssen. Dafür kommt das iR-Pick-Tool von Fanuc zum Einsatz. Anschließend können sie diese in den angeforderten Setzbildern der sechs Wechseltische ablegen. Je nach Produktvariante sind das zwischen neun und 25 Teile.

Da ein Roboter zwei Tische gleichzeitig bedient, werden Stillstandszeiten bei der Teilezufuhr verhindert. Ist ein Setzbild voll, fährt der Wechseltisch automatisch zur Seite, um die nächste Lieferung in das Setzbild des nachfolgenden Tisches einzulegen. Ein Sechssachs-Roboter

R-2000iB/185L von Fanuc nimmt nun die komplette Ebene vom Wechseltisch auf. Er ist mit einem Multi-greifer ausgestattet, darunter ein Magnetgreifer mit den Maßen 600 mal 600 Millimeter. Der Roboter greift alle Teile auf einmal auf und legt sie komplett in der über ein Förderband bereitgestellten Gitterbox ab. Die einzelnen Gitterboxen werden manuell vom Werker mit einem Gabelstapler auf das Zuführband gestellt. An dessen Ende bewegt sie ein Querschieber zur Seite, damit der Roboter sie beladen kann. Sind die Gitterboxen befüllt, werden sie über das Austrageband wieder aus der Arbeitszelle befördert.

In eine Gitterbox passen jeweils zwei nebeneinanderstehende Setzbilder. Insgesamt können sechs Lagen übereinandergestapelt werden. Je nach Teileart werden sie mit einer Zwischenablage aus Karton oder Kunststoff geschützt, die sich der Roboter mit Hilfe seiner zwei seitlich ausklappbaren Vakuumgreifer aus der Vorratshalterung holt.

Martin Mechanic Friedrich Martin GmbH & Co KG

www.martinmechanic.com



Teilehandling in rekordverdächtiger Zeit: Die Arbeitszelle palettiert 60 Hitzeschutzbleche in der Minute.

Bild: Martin Mechanic