

Chamäleon-Zunge der Automation

Der Adaptive Formgreifer DHEF von Festo schnappt alles

Werkstücke greifen wie eine Chamäleon-Zunge – das Wirkprinzip des Adaptiven Formgreifers DHEF von Festo folgt der Funktion der Zunge eines Chamäleons. Der außergewöhnliche Greifer kann daher Objekte mit völlig unterschiedlichen Formen greifen, sammeln und wieder abgeben, ohne dass ein manueller Umbau notwendig ist.

Die Silikonkappe des Adaptiven Formgreifers DHEF stülpt sich über fast jedes beliebig geformte Greifobjekt. Dadurch entsteht ein fester Formschluss. Das elastische Silikon passt sich präzise an viele unterschiedliche Geometrien an. In Kombination mit einem pneumatischen Antrieb greift der Adaptive Formgreifer energiearm und sicher.

Greift sicher unförmige, runde und empfindliche Objekte

Anders als die heutzutage am Markt verfügbaren Backengreifer, die nur bestimmte Komponenten greifen können, arbeitet der Adaptive Formgreifer hochflexibel. Er kommt sogar mit Bauteilen zurecht, die freie Formen und runde Geometrien aufweisen. Da er keine scharfen Kanten hat, eignet er sich auch ideal für den Einsatz bei empfindlichen Objekten wie Luftdüsen oder Applikationsleisten. Prinzipiell kann der Greifer in einem Bewegungsgang mehrere Teile, wie etwa Muttern aus einer Schale, aufnehmen.

Damit ist der bionische Greifer beispielsweise beim Handling von Kleinteilen im klassischen Maschinenbau, in der Elektronik- oder Automobilindustrie, in Zuführeinheiten für Verpackungsanlagen, für die Mensch-Roboter-Interaktion bei Montageaufgaben oder bei Prothesenergänzungen in der Medizintechnik einsetzbar.

Silikonmembran und Roboterschnittstelle

Ausgestattet mit einer elastischen Silikonmembran, die sich flexibel und nachgiebig zeigt und mit Druckluft beaufschlagt wird, sowie mit einer genormten Roboterschnittstelle mit integrierten Luftanschlüssen, wird der Greifer zur praktischen Automatisierungskomponente. Die Sensornut für Standardsensoren zur Positionsabfrage sowie der Bajonettverschluss zum einfachen Austausch der Kappe tragen ihren Teil dazu bei.

Vorbild Natur

18. Mai 2020

Responsible
according to press
law:
Christian Österle



Presstext/-bilder
herunterladen

Die einzigartige Kombination von Kraft- und Formschluss der Zunge von Chamäleons lässt sich bei der Jagd auf Insekten beobachten. Hat das Chamäleon seine Beute im Visier, lässt es seine Zunge wie ein Gummiband herausschnellen. Kurz bevor die Zungenspitze das Insekt erreicht, zieht sie sich in der Mitte zurück, während sich die Ränder weiter vorwärtsbewegen. Dadurch passt sich die Zunge der Form und Größe des jeweiligen Beutetieres an und kann es fest umschließen. Die Beute bleibt an der Zunge haften und wird wie an einer Angelschnur eingeholt. Diese Beobachtungen machte sich das Festo Bionic Learning Network mit Forschern der Universität Oslo bei der Entwicklung eines Prototyps unter dem Namen „FlexShapeGripper“ zunutze.

Pressebilder



DHEF Adaptiver Formgreifer 1

Der Adaptive Formgreifer DHEF: Wie eine Chamäleon-Zunge greift er unförmige, runde und empfindliche Objekte sicher. Für dieses außergewöhnliche Greifkonzept hat der Greifer von Festo die weltweit renommierten Preise iF Design Award sowie ...



Stefanie Seiler and Nenja Rieskamp

Festo Mitarbeiterinnen Stefanie Seiler (Produktmanagement) und Nenja Rieskamp (Produktentwicklung).