

Auch in der Forschung bewährt sich die schlanke Lagertechnik.

Bild: Rodriguez

Kompakte Dünnringlager für Robotik: vom Laserroboter bis zum kognitiven Serviceroboter

Wo jedes Gramm zählt

Wie die Robotik von Dünnringlagern des Antriebsspezialisten Rodriguez profitiert, zeigt ein Blick in die Praxis.

Für die Laserroboter von Robot-Technology mussten die Lager im Querschnitt sehr dünn, im Durchmesser aber relativ groß sein.

Ihre durchdachte Konstruktion macht die Dünnringlager der Reali-Slim-Serie zur idealen Wahl in der Robotik: Jedes Reali-Slim-Lager basiert auf einem einzigen Querschnitt, der auch mit steigendem Bohrungsdurchmesser konstant bleibt. Dank dieses konstruktiven Kniffs können Vollwellen durch Hohlwellen ersetzt werden, deren Innenraum Raum für Luft- oder Hydraulikleitungen, elektrische Verkabelungen oder Schleifringe bietet.

Im Industrieinsatz bewähren sich die Dünnringlager zum Beispiel in einem Laserroboter von Robot-Technology. Dessen Entwickler standen vor einer Herausforderung, denn für die Kopfachse des Roboters wur-

den spezielle Lager benötigt: Sie übernehmen die Lagerung der Antriebswelle und der drehbaren Außenlocke, die das Umschalten von Scanner- auf Düsenbetrieb ermöglicht.

Aufgrund des begrenzten Bauraums mussten die Lager im Querschnitt sehr dünn, im Durchmesser aber relativ groß sein. Wichtig war auch die Robustheit – schließlich entstehen beim Laserschneiden sowohl Stäube als auch Gase. Daher werden sowohl in der Antriebsachse des Roboters als auch im Außenring jeweils zwei metrische Reali-Slim-Dünnringlager in metrischer Ausführung verbaut.

Klein und dennoch leistungsstark

In der Forschung bewährt sich die schlanke Lagertechnik im Projekt iCub. Eine der größten Herausforderungen bei der Konstruktion des menschenähnlichen Roboters iCub bestand in der Fertigstellung der kleinen Roboterelemente, deren Baugröße im Zehntelmillimeterbereich liegt. Es galt entsprechend klein dimensionierte und zugleich extrem leistungsstarke Komponenten zu finden. Bei den Reali-Slim-Dünnringlagern im iCub handelt es sich deshalb um Vierpunktlager mit kleinem Durchmesser von ein oder zwei Zoll. Diese Lager besitzen im Vergleich zu herkömmlichen Radiallagern eine erhöhte Steifigkeit sowie die Fähigkeit, gleichzeitig Radial-, Axial- und Momentenlasten aufzunehmen.

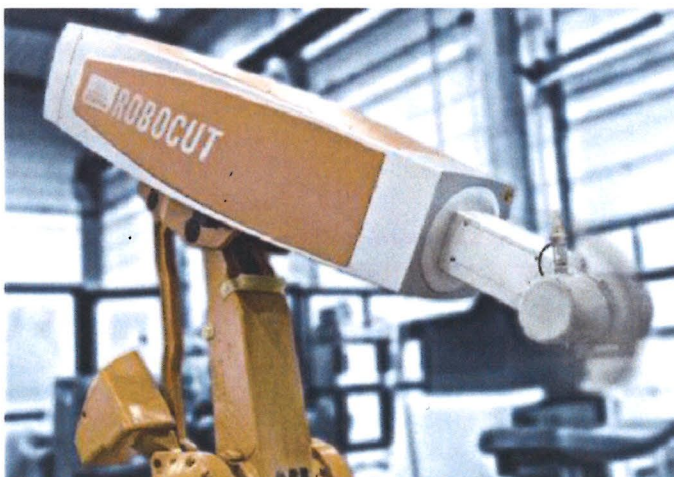


Bild: Rodriguez

Rodriguez GmbH
www.rodriguez.de