



- 1 Funktionsmuster des Manipulators
- 2 Aktuelles Design mit vier Bewegungsfreiheitsgraden

CHIRURGISCHER MANIPULATOR FÜR SEHR ENGE ZUGÄNGE

Hintergrund

Kommerziell verfügbare chirurgische Manipulatoren sind für einzelne enge Zugänge wie beispielsweise in der Single-Port-Laparoskopie, der HNO-Chirurgie oder der Augenchirurgie nicht geeignet. Dies liegt daran, dass sich die Instrumente bei den genannten Anwendungen in einem engen Zugangsraum bewegen müssen und heutige Systeme ausladende Roboterarme aufweisen, die sich dabei gegenseitig behindern würden.

Die Lösung

Unser neuartiger Manipulator basiert auf einer sphärischen Parallelkinematik mit gestellfesten Antrieben und wurde speziell für enge Zugänge entwickelt. Die kinematischen Ketten zur Bewegung der Instrumente bzw. Optiken sind so konstruiert, dass sie sich nicht gegenseitig behindern. Der Arbeitsraum des Manipulators ist dank der geometrischen Optimierung frei von Singularitäten und Mehrdeutigkeiten. Das Gesamtsystem

zeichnet sich durch schlanken Bauraum, hohe Präzision und hohe Dynamik aus.

Unser Service für Sie

- Neuentwicklung von Manipulatoren und Roboterarmen nach Kundenwunsch
- Kundenspezifische Anpassung des bestehenden Manipulators
- Entwicklung von Steuerungs-Hard- und Software
- Technische Dokumentation

Ihr Nutzen

Von der Konzeption über die Entwicklung und Optimierung bis hin zur Software und Dokumentation erhalten unsere Kunden alle Leistungen aus einer Hand. Mit unserem technischen Know-how sowie der Nähe zu Anwendern in der Universitätsmedizin Mannheim sind wir in der Lage, unseren Kunden bei der klinischen Bewertung von innovativen Medizinprodukten zur Seite zu stehen.

Fraunhofer-Projektgruppe für Automatisierung in der Medizin und Biotechnologie PAMB

Theodor-Kutzer-Ufer 1-3 | Haus 8
68167 Mannheim

Ansprechpartner
Dominik Kaltenbacher

Telefon: +49 621 17207 193
dominik.kaltenbacher@ipa.fraunhofer.de

<https://pamb.ipa.fraunhofer.de>