

عنوان مقاله:

طراحی و شبیه سازی عملگر انتهایی سامانه ی جراحی رباتیک با حداقل آسیب

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس مهندسی پزشکی ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

صهبا پدرام - دانشگاه صنعتی شریف

فرزام فرهنگد - دانشگاه صنعتی شریف

سعید بهزادی پور - دانشگاه صنعتی شریف

علیرضا میرباقری - آزمایشگاه جراحی رباتیک

خلاصه مقاله:

عملگر انتهایی (ابزارگیر) ربات جراح یکی از بخش های پروژه بزرگ ساخت و توسعه یک سامانه جراحی رباتیک از راه دور میباشد. در این سامانه پزشک مستقیماً با ربات راهبر در ارتباط است و میبایست حرکات دست پزشک به ربات پیرو انتقال داده شود. عملگر انتهایی مورد نظر به منظور گرفتن و فعال سازی ابزارهای متداول جراحی لاپاروسکوپی بر روی ربات پیرو قرار میگیرد و امکان استفاده از آنها را برای ربات فراهم می کند. در این مقاله، پس از مطالعه کارهای انجام شده در زمینه ابزارگیر ربات ها و بررسی ربات پیرو، نیازهای طراحی مربوطه تبیین شده و مکانیزم ابداعی مناسبی در قسمت طراحی مفهومی انتخاب شده است. این مکانیزم با داشتن حداقل تعداد درجات آزادی لازم قابلیت گرفتن و فعال سازی انواع ابزارهای لاپاروسکوپی متداول با شکلها و ابعاد متفاوت را دارا می باشد. در ادامه، مکانیزم طراحی شده و یک ابزار معمول لاپاروسکوپی در نرم افزار Solidworks مدل سازی شده اند و با استفاده از معیارهای طراحی و داده های آماری مربوطه، طراحی جزئی ابزارگیر صورت گرفته است. در انتها نیز به منظور بررسی عملکرد ابزارگیر در حین برهمکنش با ابزار و ربات تحلیل تنش با استفاده از نرم افزار AnsysWorkbench روی ابزارگیر صورت گرفته است.

کلمات کلیدی:

ابزارهای لاپاروسکوپی، سامانه ی جراحی رباتیک راهبر و پیرو، عملگر انتهایی ربات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/242730>

