

## عنوان مقاله:

طراحی و ارائه یک مدل جدید برای انگشت مصنوعی با استفاده از عملگرهای SMA

## محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس ملی مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

محمد مهدی خیری خواه - عضو هیات علمی دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین

علیرضا خدایاری - عضو هیات علمی گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس

مریم تاتلاری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی میکاترونیک، دانشکده مهندسی برق و رایان

## خلاصه مقاله:

امروزه، آلیاژهای حافظه‌دار SMAS به علت توان بالا، حجم کم و سازگاری با بدن انسان، به صورت گسترده در ساخت عملگرها در اندام پروتزی و تجهیزات پزشکی استفاده میشوند. در این مقاله یک مدل دینامیکی جدید برای یک انگشت مصنوعی با استفاده از خواص عملگرهای SMA طراحی و ارائه شده است. یک انگشت رباتیک 3درجه آزادی با مفاصل چرخشی که با سیم SMA به عنوان زردپی به منظور جمع شدن هر بند انگشت و یک فنر به منظور بازگرداندن هر بند به محل اولیه، طراحی و مدلسازی شده است. این مدل در نرم افزار MATLAB شبیه‌سازی شده و برای اعتبارسنجی تحت اثر ورودیهای مختلف جریان الکتریکی، عملکرد ربات در دستیابی به موقعیت هر یک از بندهای انگشت به عنوان خروجی بررسی و با یکدیگر مقایسه شده است. نتایج بدست آمده در مقایسه با داده‌های اندازه‌گیری شده واقعی، عملکرد مناسب مدل ارائه شده را در کاهش خطای مدلسازی و افزایش دقت و صحت مدل انگشت مصنوعی نشان میدهد.

## کلمات کلیدی:

آلیاژ حافظه‌دار- انگشت مصنوعی- مدلسازی - سینماتیک - سینتیک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/97779>

