

## عنوان مقاله:

تحلیل سینماتیکی و خطایی ربات موازی C4

## محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

مهری صمدی اقدم - ایران، تبریز، ۲۹ بهمن، دانشگاه تبریز، دانشکده فنی مهندسی مکانیک، کدپستی: ۱۴۷۶۶ - ۵۱۶۶۶، دانشجوی کارشناسی ارشد

مهران محبوب خواه - ایران، تبریز، ۲۹ بهمن، دانشگاه تبریز، دانشکده فنی مهندسی مکانیک، کدپستی: ۱۴۷۶۶ - ۵۱۶۶۶، دانشیار.

## خلاصه مقاله:

با افزایش کاربردهای صنعتی رباتهای موازی، تحقیق روی عملکرد و افزایش دقت آنها نیز از اهمیت عمدهای برخوردار است. مکانیزم مورد مطالعه در این پژوهش، یک مکانیزم جدید چهار درجه آزادی با دو جفت زنجیره یکسان متوازی الاضلاع میباشد، که به خاطر شکل خاص سکوی متحرک C4 نامیده می شود. درجات آزادی مکانیزم شامل سه حرکت انتقالی  $X$ ،  $Y$ ،  $Z$  و یک دوران حول محور  $X$  می باشد. با توجه به اهمیت موقعیت پذیری مکانیزم و وجود خطاهای مختلف ساخت و مونتاژ سازه مکانیزم، مسلماً حرکت سکوی متحرک به عنوان عملگر نهایی با خطاهایی همراه خواهد بود. از آنجاکه سینماتیک مبنای مدل سازی مکانیزم است، ابتدا تحلیل سینماتیک ربات انجام شده است. سپس مدل سینماتیکی واقعی مکانیزم با در نظر گرفتن تمام منابع خطایی محتمل شامل خطاهای سینماتیکی و خطاهای ساخت و مونتاژ قطعات و خطاهای حرکتی مربوط به آنها، با استفاده از روش انتقال مراکز مختصات مورد مدلسازی قرار گرفته است. برای بررسی مدل خطایی مکانیزم، مدلسازی ربات با نرم افزار سالیدورکز نیز انجام شده و نتایج تیوری صحت گذاری شده است.

## کلمات کلیدی:

ربات موازی؛ تحلیل سینماتیک؛ روش انتقال مراکز مختصات؛ مدل سازی خطا

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/713611>

