

عنوان مقاله:

طراحی بهینه مکانیزم موازی صفحه ای 3-RPR بر اساس سفتی

محل انتشار:

دومین همایش ملی پژوهش های کاربردی در برق، مکانیک و مکترونیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

سیدمحمد کاظم اخلاقی - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، مازندران

مهدی منجری - گروه مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد الکترونیکی، تهران

مجتبی منجری - گروه مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوسنگرد، سوسنگرد

خلاصه مقاله:

سفتی یکی از مهم ترین خواص مکانیزم های موازی است که ظرفیت مکانیزم را در تحمل بارهای خارجی نشان می دهد. سفتی یک مکانیزم به سفتی محرک ها، مفاصل و عضوها بستگی دارد. در این مقاله سفتی مکانیزم 3RPR با توجه به سفتی اعضای مفاصل تحریک و با استفاده از قضیه کاستیلیانو مبتنی بر روش انرژی کرنش ساختار بدست می آید. این مکانیزم دارای یک سکوی متحرک است که توسط سه ساق به صفحه پایه متصل می گردد. هر ساق شامل یک مفصل انتقالی و دو مفصل چرخشی است. مقادیر ویژه عدد شرط و دترمینان ماتریس سفتی می توانند به عنوان شاخص های سفتی در نظر گرفته شوند. در این کار به منظور ایجاد ساختاری با حداکثر شاخص سفتی در کل فضای کاری، مکانیزم براساس شاخص سفتی و با استفاده از روش بهینه سازی از دحام ذرات (PSO) بهینه سازی می شود.

کلمات کلیدی:

مکانیزم موازی، سفتی، کاستیلیانو، عدد شرط

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/387355>

