

عنوان مقاله:

محاسبه ماکزیمم ظرفیت حمل بار منیپولاتور با لینک انعطاف پذیر در امتداد مسیر مشخص پنجه با اعمال قید ارتعاشات باقیمانده

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

نیکوبین - دانشجوی دکتری آزمایشگاه تحقیقاتی رباتیک، دانشکده مکانیک، دانشگاه ع

کورايم - استاد آزمایشگاه تحقیقاتی رباتیک، دانشکده مکانیک، دانشگاه علم و صنعت

حیدری - کارشناسی ارشد آزمایشگاه تحقیقاتی رباتیک، دانشکده مکانیک، دانشگاه ع

خلاصه مقاله:

جهت محاسبه ماکزیمم ظرفیت حمل بار منیپولاتور انعطاف پذیر در امتداد یک مسیر مشخص علاوه بر قید گشتاور موتورها و قید دقت در امتداد مسیر، قید جدیدی تحت عنوان قید ارتعاشات باقیمانده در انتهای مسیر معرفی میگردد. در حرکت نقطه به نقطه، پنجه نه تنها در امتداد مسیر طی شده ارتعاش می کند بلکه پس از رسیدن به موقعیت انتهایی این ارتعاشات ادامه می یابد که دامنه و فرکانس این ارتعاشات باقیمانده علاوه بر مسیر طی شده به میزان بار حمل شده نیز وابسته می باشد. معادلات دینامیک منیپولاتور با لینک انعطاف پذیر به روش اجزاء محدود استخراج می گردد و بدون فرض دامنه کوچک و فرکانسهای ارتعاشات حول پیکربندی نهایی، معادلات لازم جهت محاسبه ارتعاشات باقیمانده بدست می آید. سپس الگوریتمی جهت محاسبه بار ماکزیمم با اعمال سه قید گشتاور، دقت و ارتعاشات باقیمانده ارائه میشود. شبیه سازی در امتداد یک مسیر خطی و یک مسیر چند جمله ای - فوریه با قرار دادن بارهای مختلف در پنجه انجام می شود. سپس با توجه به نتایج به دست آمده برای اعمال قید ارتعاشات باقیمانده ارائه می گردد و اهمیت آن قدر در محاسبه بار مجاز ماکزیمم نشان داده می شود.

کلمات کلیدی:

منیپولاتور، لینک انعطاف پذیر، اجزا محدود، ماکزیمم بار دینامیکی، ارتعاشات باقیمانده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/28769>

