

عنوان مقاله:

یک مدل سازی جدید و حل ارتعاشات ربات موازی PR-PRP

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهدی شریف نیا - دانشگاه فردوسی مشهد دانشکده مهندسی مکانیک

علیرضا اکبرزاده - دانشگاه فردوسی مشهد دانشکده مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

در این تحقیق حل ارتعاشات ربات موازی PR-PRP که دارای عضو نهایی انعطاف پذیر است ارائه می شود اعمال کردن شرایط مرزی در محل مفصل کشویی مشکلترا از سایر مفصل های رایج است زیرا مفصل کشویی شرایط متغیر با زمان ایجاد می کند در این تحقیق در ابتدا معادله دیفرانسیل حرکت برای یک لینک با مفصل کشویی که دارای یک حرکت کلی صفحه ای است توسعه داده می شود این معادله حرکت با استفاده از یک روش تحلیلی - تقریبی که بر پایه روش مودهای فرضی استوار است حل می شود با این تفاوت که مودهای فرضی استفاده شده در این تحقیق هر یک به تنهایی، شرایط مرزی هندسی برای نقطه ای از لینک که مفصل کشویی روی آن قرار دارد را ارضا نمی کنند در عوض ترکیبی از این مودهای فرضی شرایط مرزی هندسی در مفصل کشویی را ارضا می کنند چنین روشی تاکنون برای این مسئله و دیگر سیستم های انعطاف پذیر استفاده نشده است برای مفصل کشویی یک قید متغیر با زمان نوشته می شود که باید در کنار معادله دیفرانسیل حرکت حل شود از ویژگی های مهم برای این روش آن است که می توان طول مفصل کشویی را نیز در نظر گرفت و همچنین پاسخ ارتعاشی برای کل طول لینک انعطاف پذیر در هر دو طرف مصل کشویی به طور همزمان به دست می آید صحت جواب در مقایسه با نرم افزار FEM تایید می شود.

کلمات کلیدی:

ربات موازی، انعطاف پذیر، مفصل کشویی، ارتعاشات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/270867>

