

عنوان مقاله:

کنترل بهینه مرتبه ای بازوهای رباتی متحرک

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

حامد وطن جو - دانشگاه علم و صنعت ایران

محرم حبیب نژاد کورایم - دانشگاه علم و صنعت ایران

وحید عظیمی راد - دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله روش ی بر ای کنترل ب هینه مرتبه ای بازو ای ربات ی متحرک ارایه خواهد شد. در این روش ابتدا سیستم به چند ز ی ر سیستم با ابعاد کوچکتر تقس یم م یشود، با استفاده از معادلات دینامیکی سیستم برهم کنش بین این زیرسیستم ها بصورت تابع ی از متغیرهای حالت و کنترل استخراج م یگردد . همینطور تابع هزینه مربوط به مساله اصلی نیز به توابع هزینه مربوط به هر یک از زیرسیستمها شکسته م یشود . با فرض ی ک مقدار او لی ه بر ای متغیرهای بره م کنش ، مساله کنترل به ینه ب رای هر ی ک از زیرسیستمها تعریف و حل میگردد در مرحله بعد با استفاده از پاسخهای مساله کنترل بهینه زیرسیستمها و نیز معادلات استخراج شده برهم کنش ، مقادیر جدی د بره م کنش بر ای هر ی ک از زیرسیستم ها بدست می آیند. سپس مساله کنترل به ینه بر ای زیرسیستمها با فرض مقادیر جدید برهم کنش حل میگردد. اینکار تا جایی ادامه می یابد که شاخص خطای برهم کنش از ی ک مقدار کمتر باشد. مهمترین مزیت الگوریتم ارایه شده نسبت به روش حل متمرکز ، کاهش زمان حل مساله در محاسبه بروش مواز ی و نی ز حساسیت کمتر آن نسبت به حدس های اولیه و تغیی ر پارامتره ای مساله کنترل بهینه میباشد. همچنین در مقایسه با الگوریتم های عددی دیگر برهم کنشها بصورت غیرخطی در نظر گرفته شده اند همچنین روش ارایه شده قابلیت حل مسایلی با تابع هزینه جدایی- ناپذیر را دارد.

کلمات کلیدی:

بازوی متحرک، کنترل به ینه مرتبه ای، طراح ی مسیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/95776>

