

عنوان مقاله:

طراحی کنترل کننده PI برای موتور محرک بازوی ربات با دو درجه آزادی با استفاده از الگوریتم رقابت استعماری (ICA)

محل انتشار:

دومین همایش ملی کامپیوتر (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

افرا عابدی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز- گروه مکترونیک- تبریز- ایران

آیدین سخاوتی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز- گروه برق- تبریز- ایران

جعفر غفوری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز- گروه مکانیک- تبریز- ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله کنترل کننده PI برای موتور محرک بازوی ربات با دو درجه آزادی طراحی شده است. مدل بازوی ربات با حل معادلات سینماتیک مستقیم و معکوس بیان شده است. جهت بهبود ضرایب کنترل کننده PI الگوریتم رقابت استعماری و تجمع ذرات پیشنهاد شده است. در این تحقیق یک تابع هزینه جهت کمینه کردن بیشینه فراجش و زمان نشست سیستم با استفاده از الگوریتم رقابت استعماری پیشنهاد شده است. هدف بهبود پارامترهای کنترلی و پایداری سیستم کنترل کنندهی محرک ربات برای رسیدن به موقعیت مطلوب بازوی ربات میباشد. تمامی شبیه سازی ها با استفاده از نرم افزار MATLAB انجام شده است. نتایج شبیه سازیها نشان دهند هی این است که مشخصات کنترلی کنترل کننده ی طراحی شده توسط الگوریتم رقابت استعماری نسبت به الگوریتم تجمع ذرات بهبود داده شده است.

کلمات کلیدی:

ربات با دو درجه آزادی، موتور DC، کنترل کننده PI، الگوریتم رقابت استعماری، الگوریتم تجمع ذرات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/295327>

