

عنوان مقاله:

بکارگیری روش کنترل تطبیقی مدل-مرجع مبتنی بر شبکه عصبی برای کنترل یکسیستم تعلیق الکترومغناطیسی

محل انتشار:

بیستمین کنفرانس مهندسی برق ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمد رضا رفیع منزلت - قطب علمی کنترل و پردازش هوشمند دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه

بهزاد مشیری

خلاصه مقاله:

سیستمهای تعلیق الکترومغناطیسی سیستمهایی با رفتار کاملاً غیرخطی بوده که استفاده از کنترل کننده های معمولی برای کنترل آنها چندان نتیجه بخش نیست. در این تحقیق روشی مؤثر برای شناسایی و کنترل یک سیستم تعلیق الکترومغناطیسی ارائه م یگردد. بدین منظور از MLP دو شبکه عصبی یکی برای شناسایی دینامیک سیستم و دیگری به عنوان کنترل کننده استفاده می شود. ابتدا با فرض ناشناخته بودن دینامیک سیستم، شبکه عصبی اول با استفاده از مجموعه ای از داده های ورودی-خروجی دینامیک سیستم را شناسایی می کند. برای طراحی شبکه عصبی دوم که بعنوان کنترل کننده بکار می رود، از استراتژی مشابه کنترل تطبیقی مدل-مرجع استفاده می شود. بدین منظور با در نظر گرفتن یک سیستم با رفتار مطلوب بعنوان مدل مرجع برای سیستم حلقه بسته، شبکه عصبی دوم را به گونه ای آموزش می دهیم که خطای بین خروجی سیستم با خروجی مدل مرجع کمینه شود. شبیه سازی کامپیوتری کارایی روش ارائه شده را در شناسایی و کنترل سیستم مورد نظر نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

تعلیق الکترومغناطیسی، شبکه هعصبی، شناسایی سیستم، کنترل تطبیقی مدل-مرجع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/154479>

