

عنوان مقاله:

ارائه روشی جدید در کنترل پاندول معکوس دو تکه به کمک ANFIS

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مهندسی برق (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمد واحیدیان درگاهی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه برق، دانشگاه صنعتی سجاد ایران

جواد نادری پور - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه برق، دانشگاه صنعتی سجاد ایران

حسن گلابی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه برق، دانشگاه صنعتی سجاد ایران

جواد راهبی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه برق، دانشگاه صنعتی سجاد ایران

خلاصه مقاله:

پاندول معکوس دو تکه سیستمی است پیچیده و با متغیرهای زیاد به صورتی که این متغیرها نیز روابطی غیرخطی دارند یکی از مسائل مهم در کنترل پاندول معکوس بیان مدل ریاضی است برای آن است که این مدلها غیرخطی می باشند پایداری تعریف شده برای این مسئله عمود ایستادن پاندول است و در واقع حالت ایستاده نقطه پایداری سیستم است. اگر مدل ریاضیاتی غیرخطی بیان شده برای پاندول را در حول نقطه پایداری بررسی کنیم می توان مدل غیرخطی را به مدل خطی تقریب زد و از روی مدل خطی معادلات حالت را برای پاندول مطرح کرد. به کمک این معادلات حالت می توان کنترلی برای پایدار نگه داشتن پاندول مطرح کرد برای مسائلی از این دسته بهترین کنترلر LQR می باشد در این مقاله به کمک کنترلر LQR تمامی حالت‌های ممکن برای کنترل پاندول دو تکه را بدست آورده و این داده ها را به سیستم ANFIS آموزش دهیم. و در نهایت بجای LQR از ANFIS برای کنترل سیستم پاندول معکوس دو تکه استفاده می کنیم.

کلمات کلیدی:

پاندول معکوس دو تکه، ANFIS, LQR

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/86808>

