

عنوان مقاله:

مدلسازی سروسیستم الکتروهیدرولیکی یکجسم پرنده با استفاده از ساختار جعبه سیاه و طراحی کنترل کننده مقاوم H با نامعینیهای غیر پارامتریک

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی مهندسی و علوم کاربردی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسنده:

منصور خسروشیری - گروه مهندسی برق، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله شناسایی و مدلسازی حلقه بسته سروسیستم الکتروهیدرولیکی با توجه به ساختار و دینامیک خطی، انجام گرفته است. ابتدا ساختار خطی مورد نظر با توجه به پاسخ پله و همچنین با استفاده از تخمین تابع تبدیل که بصورت نسبت چند جمله ای صورت و مخرج و با مرتبه مشخص است، برای شناسایی و استخراج مدل مناسب صورت گرفته است. با اعمال این روش بر روی دادههای یک سیستم غیرخطی، مشاهده میشود که روش پیشنهادی مدل با عملکرد سیستم واقعی تفاوت بسیار ناچیزی دارد. در این مقاله سعی گردیده است نحوه بدست آوردن مدل سرو سیستم از طریق آزمایشهای عملی به روش جعبه سیاه تشریح گردد. سپس پارامترهای تابع تبدیل استخراج شده، با استفاده از روش ارزیابی مدل، آکایکا مورد ارزیابی قرار گرفته تا ساختار بدست آمده بعد از شناسایی را صحه گذاری کند. سپس برای عدم قطعیهایی که در شناسایی سیستم محتملا وجود دارند با استفاده از ساختار غیرپارامتریک با ورودی ضربی، توانستیم با استفاده از طراحی کنترل کننده مقاوم بانرم بینهایت، پاسخ پله سیستم را بهبود دهیم. در پایان مدل بدست آمده با پاسخ پله سیستم واقعی مقایسه شده تا نشان دهد مدل بدست آمده مناسب است.

کلمات کلیدی:

شناسایی سیستم، سروسیستم الکتروهیدرولیکی، تخمین پارامتر، مدلسازی سیستم، کنترل مقاوم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/483262>

