

عنوان مقاله:

طراحی کنترل کننده درجه دو خطی مقاوم برای سیستم پانول معکوس با استفاده از رهیافت نامعادلات ماتریسی خطی

محل انتشار:

کنگره بین المللی نوآوری در مهندسی و توسعه تکنولوژی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

اسماعیل محمدی - کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی برق و کامپیوتر، شهرکرد

سعید حقوقی - عضو هیات علمی، دانشکده فنی و مهندسی برق و کامپیوتر، شهرکرد

عباس کارگر - عضو هیات علمی، دانشکده فنی و مهندسی برق و کامپیوتر، شهرکرد

فاطمه چیت ساز - کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی برق و کامپیوتر، تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک روش مبتنی بر حل نامعادلات ماتریسی خطی برای پایدارسازی مقاوم سیستم غیرخطی پاندول معکوس ارایه می شود. با توجه به این که هدف استفاده از کنترل کننده درجه دو خطی مقاوم برای پایدارسازی سیستم غیرخطی می باشد، لذا باید سیستم غیرخطی بصورت یک دسته زیرسیستم خطی تقریب زده شود. این تقریب با استفاده از مدل فازی تاکاگی- سوگنو مرتبه یک تالی صورت می پذیرد. در این راهبرد سیستم غیرخطی به مجموعه ای از زیرسیستم اهی خطی محلی تقریب زده می شود. همچنین فرض می شود که پارامترهای سیستم غیرخطی اولیه حاوی نامعینی باشند و اثر این نامعینی ها در مدل سازی فازی تاکاگی- سوگنو در نظر گرفته می شود. کنترل کننده نهایی یک کنترل کننده بهینه مقاوم است که از حل یک مسئله بهینه سازی محدب محاسبه می شود. نتایج مقاله بر روی سیستم پاندول معکوس به عنوان یک سیستم با درجه بالای فاکتورهای غیرخطی بررسی می شود.

کلمات کلیدی:

مدلسازی فازی تاکاگی- سوگنو، کنترل مقاوم، نامعادلات ماتریسی خطی، پاندول معکوس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/575356>

