

عنوان مقاله:

طرح بهبود یافته ی کنترل تطبیقی مدل چندگانه مقاوم فازی در یک سیستم دینامیکی مورد مطالعه به همراه پارامتر عدم قطعیت

محل انتشار:

نخستین کنفرانس ملی تحقیقات بین رشته ای در مهندسی کامپیوتر، برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

فاطمه زارع میرک آباد - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مهندسی برق گرایش کنترل دانشگاه شاهد

محمدحسین کاظمی - استادیار رشته مهندسی برق، گرایش کنترل دانشکده فنی، دانشگاه شاهد

خلاصه مقاله:

کنترل تطبیقی سیستم دینامیکی با استفاده از طرح های چندگانه یک روش ریاضی جذاب و پرکاربرد است. از این روش برای بهبود پاسخ گذرای کنترل تطبیقی استفاده می شود. در این پژوهش، الگوریتم تخمینگر احتمال پسین (PPE) هر طرح کنترل تطبیقی مدل چندگانه مقاوم (RMMAC) با استفاده از قوانین فازی TSK اصلاح شده است که سبب ایجاد الگوریتم وزنی جدید که تخمین گر احتمال پسین فازی (FPPE) نامیده می شود، می گردد. FPPE، وزن های احتمالی بهبود یافته مربوط به کنترل کننده های محلی را تولید می نماید. فیلترهای کالمن محلی برای تولید سیگنال های مانده ی مورد نیاز برای FPPE طراحی شده اند. کنترل کننده های محلی با استفاده از روش مقاوم mixed- μ synthesis طراحی شده اند که در نتیجه پایداری محلی و مقاومت عملکرد سیستم تضمین می گردد. نتایج شبیه سازی ها نشان می دهد که پاسخ سیستم دینامیکی دو ارا به ای جرم، فنر و میراگر به همراه پارامتر عدم قطعیت با استفاده از طرح بهبود یافته ی کنترل تطبیقی مدل چندگانه مقاوم فازی (IFRMMAC)، بهبود یافته است که برتری FPPE را بر PPE نمایان می سازد.

کلمات کلیدی:

کنترل تطبیقی مدل چندگانه ی مقاوم، کنترل تطبیقی، کنترل مقاوم، کنترل فازی، فیلتر کالمن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/539838>

