

عنوان مقاله:

عملکرد مقاوم و بهینه در کنترل کننده ی عصبی مدل مرجع با حل یک مسئله ی بهینه سازی مقید

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس مهندسی برق ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حمیدرضا کوفی گر - دانشگاه صنعتی اصفهان - دانشکده برق و کامپیوتر

محمد رضا احمدزاده - دانشگاه صنعتی اصفهان - دانشکده برق و کامپیوتر

خلاصه مقاله:

در این مقاله از یک الگوریتم مقاوم تطبیق پارامترها مبتنی بر خطای نرمالیزه جهت تطبیق وزنه‌های کنترل کننده ی عصبی استفاده و همگرایی آن با وجود سیگنال اختلال نشان داده می‌شود. در این روش، نرمالیزه کردن خطا با استفاده از یک ضریب متغیر انجام گردیده و اعمال شرایط مختلف از جمله شرایط لازم جهت همگرایی و سرعت پاسخ زمانی مطلوب، محدودیت در نحوه انتخاب این ضریب را مشخص می‌نماید. تابع عدف برای حل مسئله ی بهینه سازی مربعات خطای تعقیب در سه حالت خطای لحظه ای، خطای انباشته ی سراسری و یک فرم پیشنهادی موسوم به خطای انباشته ی جزئی برای کاهش دامنه ی نوسانات سیگنال کنترل، معرفی می‌گردد. حل مسئله ی بهینه سازی با تابع هدف مربوطه و قید بدست آمده روی ضریب نرمالیزه کننده ی خطا، پاسخ بهینه و مقاوم سیستم کنترل را به دست میدهد. نتایج شبیه سازی نشان میدهد که با استفاده از الگوریتم مقاوم پیشنهاد شده، پایداری سیستم حلقه بسته با وجود سیگنال اختلال و تغییرات پارامترهای سیستم بدست می‌آید، نقش ضریب نرمالیزه کننده و تغییرات آن در تعقیب بهینه ی مسیر مرجع و کاهش دامنه ی نوسانات سیگنال کنترل نیز با در نظر گرفتن توابع هدف مختلف نشان داده شده است.

کلمات کلیدی:

الگوریتم مقاوم تطبیق پارامترها ، بهینه سازی مفید ، خطای انباشته ، خطای تعقیب نرمالیزه ، کنترل کننده عصبی مدل مرجع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/25382>

