

عنوان مقاله:

یک روش طراحی برای کنترلکنندههای خطی چندمتغیره بهینه با شاخص مربعی و مقاوم

محل انتشار:

هفدهمین کنفرانس ملی دانشجویی مهندسی برق ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

نازنین شیرخانی - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه برق کنترل، تهران، ایران

سمیرا کمالی - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه برق کنترل، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک روش طراحی معرفی شده است تا ویژگیهای مطلوب کارایی و مقاومت را برای هر سیستم خطی MIMO فراهم آورد. تنظیم پارامترهای کنترل کننده در قالب یک مسئله بهینه سازی بیان شده است. شاخص بهینه سازی انتگرال وزندار سیگنالهای مربع خطا و کنترل است. بطوریکه شرایط حالت اولیه و ورودی، صفر فرض میشود و ورودیها لزوما بر روی فضای نرم دار Lebesgue تعریف نشده است. مقاوم بودن کنترل با محدودسازی مسئله بهینه سازی بدست می آید. بطوریکه حداکثر نسبت موهومی حقیقیمقادیر ویژه سیستم حلقه بسته کنترل کمتر از یک باشد. روش پیشنهاد شده برای طراحی کنترل کننده خطی با ساختار PID برای CSTR با وجود اغتشاش نویز و یک CSTR غیرخطی با وجود اشباع سیگنال کنترلی است، که در مقالات گزارش شده اند. نتایج نشان میدهد که روش کنترل ارائه شده از نظر کارایی و مقاومت بر روشهای گزارش شده برتری دارد.

کلمات کلیدی:

کنترل بهینه، کنترل مقاوم، کنترلکننده خطی چند متغیره، کنترل CSTR

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1604962>

