

عنوان مقاله:

کنترل سیستم تله اپراتوری دو طرفه غیرخطی نامعین مبتنی بر روش تطبیقی فازی پسگام

محل انتشار:

مجله مکانیک سازه ها و شاره ها، دوره 10، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

رضا رحمانی - کارشناسی ارشد، مهندسی برق کنترل، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

صالح مبین - دانشیار، مهندسی برق کنترل، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

خلاصه مقاله:

مهم ترین چالش در سیستم های تله اپراتوری دو طرفه، دست یابی به حس درست اپراتور از محیط و ضمانت پایداری سیستم می باشد. تاکنون روش های متنوعی برای کنترل این سیستم ها ارائه شده است که در آنها از شرایط انفعال برای نیروی های محیطی و اپراتور در اثبات پایداری تابع لیاپانوف استفاده شده است. این شرایط می توانند محدودیت های جدی به خصوص در حیطه کاربردهای پزشکی بر روی سیستم های تله اپراتوری تحمیل نمایند. وجود تاخیر زمانی متغیر با زمان در کانال ارتباطی راهبر-پیرو و همچنین عدم قطعیت (اغتشاش خارجی و دینامیک های مدل نشده) که در مواقعی موجب بر هم زدن پایداری سیستم کنترلی می شوند، از جمله عوامل مهم و زمینه ساز برای جلب توجه محققان بوده است. هدف اصلی این مقاله، پیشنهاد یک کنترل کننده تطبیقی فازی پسگام از نوع مقاوم برای کنترل سیستم تله اپراتوری دو طرفه غیرخطی در حضور تاخیر زمانی و عدم قطعیت پارامتری می باشد. تحلیل پایداری مبتنی بر لیاپانوف بوده و نتایج شبیه سازی، موفقیت روش پیشنهادی را در تحقق اهداف کنترلی نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

تله اپراتوری، رویکرد تطبیقی فازی، روش پسگام، تاخیر متغیر با زمان، عدم قطعیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1031930>

