

عنوان مقاله:

پایداری سیستم های سینگولار دارای تاخیر متغیر با زمان بادر نظر گرفتن اشباع محرک

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 47، شماره 3 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مریم السادات اسدی نیا - دانشجوی دکتری دانشکده مهندسی برق و الکترونیک دانشگاه صنعتی شیراز شیراز ایران

طاهره بینازاده - دانشیار دانشکده مهندسی برق و الکترونیک دانشگاه صنعتی شیراز شیراز ایران

خلاصه مقاله:

این مقاله، تکنیک جدیدی به منظور پایداری سیستم های سینگولار دارای تاخیر بازهای در حضور اشباع محرک ارائه میدهد که منجر به یافتن معیار پایداری وابسته به نرخ تغییرات تاخیر و کران بالا و پایین بازه تاخیر، خواهد شد. هدف از پایداری سازی، طراحی قانون کنترل فیدبک حالت اشباع شده میباشد به نحویکه سیستم حلقه بسته، رگوالر، ضربه آزاد و پایدار باشد. تاخیر زمانی نامعلوم و متغیر در بازه ای با کران بالا و پایین معلوم در نظر گرفته شده و مسیله پایداری سازی در دو حالت: مستقل از تاخیر و وابسته به بازه تاخیر بررسی میشود. ابتدا، سیستم های سینگولار دارای تاخیر و قید اشباع محرک را در نظر گرفته، شرایط وجود کنترل کننده فیدبک حالت پایداری ساز مستقل از تاخیر با رویکرد LMI طی قضیه ای ارائه میشود. سپس، قضایای پایداری وابسته به بازه تاخیر، شرایط LMI جدیدی را به منظور تضمین پایداری سیستم حلقه بسته ارائه میدهند. علاوه بر آن، در قضایای ارائه گردیده تخمینی از ناحیه جذب به دست آورده میشود. در پایان، برای نشان دادن کارایی و کاربردی بودن رویکرد کنترلی ارائه شده، یک سیستم مدار الکتریکی با المان جزیی (به عنوان یک سیستم عملی سینگولار دارای تاخیر) و یک مثال عددی بکار گرفته شده و نتایج شبیه سازیها دستاوردهای تیوری مقاله را تایید نموده اند.

کلمات کلیدی:

سیستم های سینگولار، تاخیر نامعلوم و متغیر با زمان، پایداری مستقل از تاخیر، پایداری وابسته به بازه تاخیر، اشباع محرک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/722557>

