

عنوان مقاله:

کنترل پیش بین مدل داده محور مستقیم برای سیستم های خطی پارامتر متغیر چندوجهی در حضور نویز اندازه گیری

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 54، شماره 2 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمد مهدی شاهسوند - استاد، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

محمد فرخی - دانشجوی دکترا، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، کنترل کننده پیش بین مدل داده محور برای سیستم های خطی پارامتر متغیر توسعه داده شده است. کنترل کننده های مدل-مینا، به طور قابل توجهی وابسته به دقت مدل هستند. در مقابل، روش های داده محور یا جایگزین مدل شده با اطلاعات دینامیکی آن را در طراحی وارد می کنند. در این مقاله، از رویکرد مستقیم در روش های داده محور برای مراحل مختلف طراحی کنترل کننده، منجمله پیش بینی رفتار آینده، استفاده می شود که در سال های اخیر توجه زیادی به آن جلب شده است. علاوه بر آن، با استفاده از یک چارچوب طراحی شده از قبل برای رویکرد پیشنهادی، ضمانت های پایداری و بازگشت پذیری آن به عنوان اولین نوآوری این تحقیق ارائه شده است. در ادامه، چارچوب مینای روش کنترل کننده پیش بین مدل داده محور مستقیم برای سیستم های LPV، توسعه داده شده است. صورت توسعه یافته جدید، با هدف توانمندسازی کنترل کننده در مقابله با نویز اندازه گیری، به عنوان نوآوری بعدی مقاله معرفی شده است. به منظور بررسی عملکرد روش پیشنهادی، شبیه سازی بروی موتور جریان مستقیم انجام شده است. نتایج شبیه سازی، نشان دهنده کارآمدی رویکرد ارائه شده در مقایسه با روش های مشابه است که اخیراً در مقالات گزارش شده اند.

کلمات کلیدی:

کنترل پیش بین مدل، کنترل داده محور، سیستم خطی پارامتر متغیر، نویز اندازه گیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2055407>

