

عنوان مقاله:

کنترل سیستم تعلیق مغناطیسی با استفاده از روش مدلغزشی فازی ترکیبی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی مهندسی برق و سیستم های هوشمند ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مهتاب باقری - دانشکده مهندسی برق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

سید حمید محمودیان - دانشکده مهندسی برق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

خلاصه مقاله:

قطار شناور الکترومغناطیسی دارای سیستم الکترومغناطیسی بر روی ریل می باشد و فاصله بین قطار و ریل در یک بازه مشخص کنترل می گردد. این سیستم طبق روابط غیرخطی مدل سازی می شود و طبق ساختار الکترومغناطیسی آن، ولتاژ سیم پیچ به عنوان ورودی کنترلی ولتاژ برای سیستم محسوب می گردد. این سیستم به علت ذات غیرخطی مدل و حضور نامعینی و اغتشاش، از یک ساختار غیرخطی و مقاوم استفاده شده است. در راستای طراحی کنترلی کننده از فازی و مدلغزشی استفاده شده است. کنترلکننده فازی با ساختارمقاوم و حالت تطبیقی خود در تعیین پارامتر کنترلی کننده مدل غزشی استفاده می شود و این ساختار کنترلی در برابر نامعینی و اغتشاش رفتار مقاومی دارد. شبیه سازی این کنترلی کننده بر روی سیستم قطار الکترومغناطیسی به منظور پایداری فاصله بین ریل و قطار با جود نامعینی و اغتشاش در فضای سیمولینک متلب انجام شده است و طبق ارزیابی انجام شده نسبت به کنترلکننده مدلغزشی، کنترلی کننده پیشنهادی در زمان دستیابی به مقدار مطلوب و نوسانات بصورت بهینه عمل می کند.

کلمات کلیدی:

قطار الکترومغناطیسی کنترلی کننده فازی کنترلی کننده مدلغزشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/860881>

