

عنوان مقاله:

ارائه الگوی بهینه و مطلوب جهت کنترل کننده های مقاوم هوشمند برای سیستم های کنترل غیرخطی

محل انتشار:

اولین کنفرانس برق، مکانیک، هوافضا، کامپیوتر و علوم مهندسی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمد ابراهیم سالاریان - کارشناسی ارشد جغرافیا و مدیریت روستایی

معصومه محمدی - کارشناسی ارشد مدیریت دولتی گرایش منابع انسانی

جواد سلمانیان - دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی کامپیوتر-نرم افزار

خلاصه مقاله:

هدف اصلی کنترل کننده طراحی شده برای سیستم تعلیق خودرو کاهش ناراحتی احساس شده توسط مسافران در اثر ناهمواری جاده و افزایش هندلینگ سواری در ارتباط با حرکات فشار و پیچیدن است. این نیاز به یک کنترل کننده بسیار سریع و دقیق دارد تا آنجا که ممکن است اهداف کنترل را برآورده کند. بنابراین، این مقاله با یک تکنیک هوش مصنوعی (Neuro-Fuzzy (NF) برای طراحی یک کنترل کننده قوی برای دستیابی به اهداف کنترل سرو کار دارد. مزیت این کنترل کننده این است که می تواند غیرخطی ها را سریعتر از سایر کنترل کننده های معمولی کنترل کند. رویکرد کنترل کننده پیشنهادی این است که در هنگام حرکت در جاده های ناهموار، با تامین نیروهای کنترل به سیستم تعلیق، ارتعاشات موجود در هر گوشه خودرو را به حداقل برساند. هدف دیگر برای استفاده از کنترل کننده NF برای مدل خودرو، کاهش تمایلات بدنه ای است که در حین مانورهای فشرده از جمله ترمزگیری و پیچ خوردن، عصبانی هستند. یک سیستم تعلیق فعال غیرخطی کامل خودرو معرفی و آزمایش شده است. استحکام کنترل کننده پیشنهادی با مقایسه با یک کنترل کننده بهینه سفارش (FOPI D μ λ D PI) ارزیابی می شود. نتایج نشان می دهد که کنترل کننده هوشمند NF پاسخ دینامیکی اندازه گیری شده را با کاهش عملکرد هزینه بهبود داده است.

کلمات کلیدی:

وسیله نقلیه کامل، سیستم تعلیق فعال غیرخطی، سیستم هوشمند، سیستم عصبی-فازی، طراحی کنترل.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1625527>

