

عنوان مقاله:

ارائه مدل مرجع جدید برای پایداری و فرمان پذیری خودرو جهت ردیابی توسط کنترل کننده ی غیرخطی زاویه ی فرمان چرخ های عقب

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 48، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

شهین محمدرضازاده - دانش آموزخته کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی سهند، تبریز، ایران

مهدی میرزایی - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی سهند، تبریز، ایران

حسین میرزایی نژاد - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله برای بهبود پایداری جانبی و فرمان پذیری خودرو، از روش کنترل غیرخطی بهینه پیش بین برای زاویه ی فرمان چرخ های عقب استفاده شده است. یک مدل مرجع جدید برای ردیابی توسط کنترل کننده پیشنهاد شده است که شرایط تایر و جاده و محدودیت های فیزیکی خودروی واقعی را در نظر می گیرد. عملکرد کنترل کننده ی بهینه ی طراحی شده در ردیابی مدل مرجع جدید در حین مانور گردش ثابت با ضریب اصطکاک متغیر ارزیابی شده است. همچنین اثر تنظیم پارمترهای آزاد روی دقت ردیابی و مقاومت کنترل کننده در حضور نامعینی بررسی شده است. در نهایت، عملکرد کنترل کننده ی طراحی شده در ردیابی مدل مرجع جدید با استراتژی دیگر ارائه شده در یکی از مراجع در مانور تغییر خط مقایسه شده است. نتایج شبیه سازی ها بیانگر بهبود قابل ملاحظه ی پایداری و فرمان پذیری خودروی کنترل شده با مدل مرجع جدید می باشد.

کلمات کلیدی:

پایداری جانبی خودرو، مدل مرجع جدید، کنترل فرمان چرخ های عقب، کنترل غیرخطی، کنترل بهینه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1310572>

