

عنوان مقاله:

استفاده از الگوریتم ژنتیک برای بهینه‌سازی سیستم تعلیق غیرفعال خودرو تحت اثر تحریکات اتفاقی جاده

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

قاسم علیزاده - استادیار دانشکده مهندسی برق، دانشگاه تبریز

محمدتقی وکیل باغمیشه - استادیار دانشکده مهندسی برق، دانشگاه تبریز

مهدی میرزائی - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز

رضا حسن نژاد - استادیار دانشکده مهندسی برق، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

در اثر ناهمواری‌های جاده، خودرو در معرض شتاب‌های قائمی قرار دارد که سبب ناراحتی و خستگی سرنشینان می‌شود. با محدود کردن این شتاب‌ها می‌توان راحتی سفر خودرو را بهبود داد. در این مقاله ابتدا به منظور ارزیابی میزان راحتی سفر یک خودرو، مقادیر شتاب‌های قائم وارده به سرنشین در فرکانس‌های مختلف با استفاده از چگالی طیفی (PSD) مربوط به تحریکات اتفاقی یک جاده واقعی محاسبه شده و با مقادیر مرزی مطلوب که توسط استاندارد ISO2631 تعیین شده مورد مقایسه قرار گرفته‌اند. سپس برای حداقل کردن اختلاف ناشی از این مقایسه، پارامترهای سیستم تعلیق (ضرایب فنرها و کمک فنرها) به صورت بهینه تعیین شده‌اند. با منظور کردن محدودیت‌های فیزیکی مسأله، از یک الگوریتم ژنتیک (GA) برای تعیین پارامترهای بهینه استفاده شده است. نتایج بدست آمده نشان دهنده کاهش شتاب‌های قائم و بهبود رفتار دینامیکی خودرو از نظر راحتی سفر می‌باشد.

کلمات کلیدی:

بهینه‌سازی، سیستم تعلیق خودرو، الگوریتم ژنتیک، تحریکات اتفاقی جاده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/27539>

