

عنوان مقاله:

طراحی کنترل کننده H₂ برای کنترل سیستم تعلیق فعال مدل نیم خودرو از جلو

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

رضا صدیقی فاروجی - دانشجوی کارشناسی ارشد برق - کنترل واحد مهریز، دانشگاه آزاد اسلامی، مهریز، ایران

محمدهادی کریمی تفتی - استادیار و عضو هیئت علمی، گروه برق، واحد مهریز، دانشگاه آزاد اسلامی، مهریز، ایران

سیدضیا مظلوم - استادیار و عضو هیئت علمی، گروه برق، واحد مهریز، دانشگاه آزاد اسلامی، مهریز، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه محققان در صنعت خودروسازی توجه زیادی به کنترل سیستم های تعلیق فعال برای بهبود مشخصه های راحتی سفر و پایداری هدایت خودرو دارند. به دلیل وجود ناهمواری ها و پیچ و خم های جاده، نیروهای عمودی و دورانی از طریق تایرها به بدنه منتقل شده و باعث سلب آسایش سرنشینان میشود؛ بنابراین کنترل و کاهش اثر این نیروها بر سیستم تعلیق فعال قابل کنترل خودرو توسط طراحی کنترل کننده ای که در مقابل اغتشاشات وارده مقاومت و عملکرد مناسبی داشته باشد، بسیار حائز اهمیت است. در این مقاله طراحی کنترل کننده مقاوم H₂ با استفاده از تکنیک نامساوی های ماتریسی خطی ۲ (LMI) به منظور کنترل سیستم تعلیق فعال مدل نیم خودرو ۳ با در نظر داشتن چرخهای محور جلو ۴ انجام شده و علاوه بر کنترل حرکت عمودی بدنه، کنترل حرکت غلتشی ۵ که از موارد مهم در تعیین کیفیت رانندگی و راحتی سرنشینان خودرو است، بررسی میشود. نشان داده خواهد شد که کنترل کننده مطرح شده کارایی بسیار بالاتری نسبت به مدل خودرو با تعلیق غیرفعال ۶ در بهبود همزمان اهداف کنترلی دارد.

کلمات کلیدی:

کنترل کننده مقاوم H₂، مدل نیم خودرو، سیستم تعلیق فعال، نامساوی های ماتریسی خطی (LMI)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1129788>

