

عنوان مقاله:

بهینه سازی کنترل کننده فازی سیستم ضد قفل ترمز برای مدل کامل خودرو

محل انتشار:

چهارمین کنگره مشترک سیستم های فازی و هوشمند ایران (پانزدهمین کنفرانس سیستم های فازی و سیزدهمین کنفرانس سیستم های هوشمند) (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

بنت الهدی ایوانی - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد، دانشگاه سیستان و بلوچستان

سیدمسعود برکاتی - عضو هیئت علمی، دانشگاه سیستان و بلوچستان

خلاصه مقاله:

از دهه های گذشته به دلیل اشتباهات انسانی در رانندگی و افزایش سرعت وسایل نقلیه، لزوم به کارگیری سیستم های ایمنی در خودروهای سواری مطرح گردیده است. سیستم های ایمنی موجود در خودرو را می توان به دو نوع سیستم های ایمنی غیرفعال و سیستم های ایمنی فعال تقسیم کرد. سیستم های کنترل فعال دینامیک خودرو به منظور بهبود ایمنی، عملکرد و آسایش سرنشین طراحی می شوند. از جمله سیستم های ایمنی فعال می توان به سیستم های ترمز ضد قفل، سیستم های کنترل رانش، سیستم های چهار چرخ فرمان و سیستم های کنترل مستقیم گشتاور چرخشی اشاره کرد. در این مقاله یکی از اهداف اصلی طراحی سیستم کنترل کننده فازی و بهینه سازی آن برای سیستم ضد قفل ترمز خودرو می باشد. در ابتدا شبیه سازی کلی مدل کامل خودرو با یک مدل مناسب و درجات آزادی کافی به منظور به دست آوردن نتایج قابل قبول ارائه شده و کارایی مدل به همراه سیستم کنترل فازی در شرایط مختلف رانندگی مورد آزمایش قرار گرفته است. در ادامه نتایج حاصل از اعمال کنترل کننده فازی با نتایج کنترل کننده PID مقایسه گردیده است. تا کارایی کنترل کننده فازی برای سیستم ضد قفل ترمز در شرایط ناگوار رانندگی برای خودرو مشخص شود. در نهایت برتری کنترل کننده فازی نسبت به دیگر کنترل کننده ها نشان داده شد.

کلمات کلیدی:

کنترل کننده فازی، ترمز ضد قفل، بهینه سازی، مدل کامل خودرو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/425226>

