

## عنوان مقاله:

شبیه سازی و تحلیل سیستم ترمز نوین براساس تغییر طول فنر و شتاب قائم چرخها

## محل انتشار:

دومین همایش داخلی مهندسی مکانیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

بهمن کرمی - گروه مکانیک ، دانشکده فنی ومهندسی ، واحد کرمانشاه ، دانشگاه آزاد اسلامی ، کرمانشاه ، ایران

مهدی تاجداری - استاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک، گروه مهندسی مکانیک، اراک، ایران

## خلاصه مقاله:

از آنجا که مهمترین عامل در واژگونی خودرو در هنگام خروج از مسیر شتاب قائم در محل چرخ ها بوده و سرعت خودرو و شرایط جاده تعیین کننده شتابقائم لحظه ای است، سیستم ترمز براساس تغییر طول فنر به گونه ای طراحی شده که با پایش شتاب لحظه ای در محل چرخها، با فرمان قطع گاز و اعمال ترمز ضد قفل می تواند مانع از واژگون شدن خودرو شود. با قرار دادن سنسور روی حلقه های فنر، می توان لحظه تغییر یافتن طول فنر را به واحد کنترل ABS ارسال کرد. سنسور استفاده شده از نوع سنسورهای الکترومغناطیسی بوده که با طراحی مدارات دقیق از بخش Simulink در نرم افزار CARSIM و همچنین مدار سه مرحله ای واسط بین سنسورها و ترمز ABS در نرم افزار proteus این شرایط را برای مهار خودرو فراهم می کند. در طراحی مدارات داده هایی را که به نرم افزار سیمولینک به عنوان ورودی سیستم وارد شده ، دارای متغیرهای مانور خودرو مثل، سرعت طولی خودرو است، که پس از پردازش روی اطلاعات لحظه ای حاصل شده در زمان مانور، متغیرهایی شامل فشار سیلندر ترمز در چرخها، به عنوان خروجی سیستم برای ادامه مانور به نرم افزار CARSIM فرستاده می شود. در مدل سیمولینک طراحی شده سه بخش اصلی وجود دارد که شامل: طراحی خودرو شبیه سازی شده در نرم افزار با پارامترهای موجود، مدار جعبه کنترل سیستم و همچنین مدار جعبه عملگر سیستم که هر یک وظایفی به عهده دارند.

## کلمات کلیدی:

واحد کنترل، ABS، دریچه گاز ، الکترومغناطیسی، Simulink، CARSIM، Proteus، جعبه کنترل

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/518077>

