

عنوان مقاله:

امکان سنجی و طراحی مفهومی ترمز هیدرولیکی ضد قفل خودرو و محور های دوار

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در علوم مهندسی و تکنولوژی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

حامد میری - دانشجوی کارشناسی مهندسی مکانیک، دانشگاه ملایر

مهدی حسینی - استادیار، هیئت علمی مهندسی مکانیک، دانشگاه ملایر

خلاصه مقاله:

سیستم ترمز ضد قفل یکی از سیستم های ایمنی فعال می باشد، که به منظور دستیابی به شتاب منفی حداکثری در شرایط اضطراری ترمز گیری و همچنین افزایش پایداری و کاهش مسافت ترمزی طراحی شده است. به همین دلیل تلاش های بسیار زیادی به منظور طراحی و ارتقاء این سیستم صورت پذیرفته است. اساس کار کلیه سیستم های پیشین بر مبنای تغییر حجم روغن بوده و اندازه نیروی ترمزی اعمال شده به کفشک ها از این طریق کنترل می گردد. در واقع در این ترمز ها جهت توقف از اثر اصطکاک بین دیسک و لنت استفاده شده است. در این مقاله، مدل سازی و طراحی تئوری یک سیستم ترمز هیدرولیکی با قابلیت ضد قفل که در آن از اثر اصطکاک صرف نظر شده است معرفی شده و مزایای آن نسبت به سایر سیستم ها بیان گردیده است. طرح ترمز هیدرولیکی ضد قفل حاصل تبدیل انرژی مکانیکی به قدرت سیال تحت فشار به وسیله پمپ ها، انتقال سیال توسط لوله ها و شیلنگ ها و همچنین کنترل فشار می باشد، که اصول اساسی این نوع سیستم ترمزی را به همراه مکانیزم های مکانیکی آن تشکیل می دهد. در این ترمز از یک سیستم کمکی متشکل از فشار شکن ها به منظور ضد قفل کردن ترمز استفاده شده است. در این مقاله ابتدا یک طرح کلی بر مبنای مفاهیم هیدرولیک جهت طراحی سیستم ارائه شده و سپس یک مدل بر اساس اصول استخراج شده در نرم افزار catia طراحی شده است. در پایان روش عملی به کاری گیری این سیستم و شرایط نصب آن به شکل کامل مورد بررسی قرار گرفته و نتایج ثبت گردیده است.

کلمات کلیدی:

سیستم ترمز ضد قفل، لنت ترمز، هیدرودینامیک، پمپ، مدل سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/482278>

