

عنوان مقاله:

طراحی کنترل کننده فازی نوع 2 برای سیستم ترمز ضد قفل (ABS)

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی مهندسی برق و الکترونیک ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

آصف زارع - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی گناباد

جلال خاکستانی - دانشجوی کارشناسی ارشد برق، دانشگاه آزاد اسلامی گناباد

خلاصه مقاله:

سیستم ترمز ضد قفل از یکی از مهمترین امکانات ایمنی است که در خودرو ها استفاده می شود به همین دلیل تلاش ها ز بیادی برای ارتقا ان صورت گرفته است . از آنجاکه مسئله ی کنترل سیستم های غیرخطی و دارای عدم قطعیت به دلیل اینکه روش های سیستماتیک ایده ی مناسبی جهت پیدا کردن شرایط پایداری وتضمین عملکرد مناسب نیست، پیچیده است. استفاده از کنترل فازی، یکی از تکنیک های مربوط به این گروه از سیستم ها است. یکی از مهم ترین مشکلات در طراحی سیستم ترمز ضد قفل مساله ی لغزش می باشد. لغزش شامل بخش های مختلف کنترل مانند کنترل لغزش طولی، کنترل سرعت و غیره است. ابتدایک کنترلر فازی نوع 1، برای مدل 4/1 چرخ برای دستیابی به عملکرد مناسب پیشنهاد شده است و سپس، از سیستم کنترل فازی نوع 2، برای کنترل لغزش استفاده شده است. در این مقاله سعی شده براساس مبحث کنترل فازی نوع 2، روشی ساده را جهت کنترل سیستم ها ارائه دهیم. در این روش چهار کنترلر فازی نوع 1 جایگزین سیستم کنترل فازی نوع 2 می شود. در نهایت با استفاده از الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات، کنترلر فازی نوع 2، مقاوم تری نسبت به مرحله قبل طراحی کنیم. شبیه سازی بر روی سیستم ترمز ضد قفل، نشان داده شده و روش ها با هم مقایسه شده است. در انتها نیز، مزایای این روش را بیان کرده ایم.

کلمات کلیدی:

الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات، سیستم های فازی نوع 1 سیستم های فازی نوع 2، سیستم ترمز ضد قفل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/459370>

