

عنوان مقاله:

کنترل پایداری خودروی الکتریکی با دو موتور محرک مستقل در محورهای جلو و عقب در جاده های لغزنده

محل انتشار:

مجله هوش محاسباتی در مهندسی برق، دوره 14، شماره 2 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

صاحب خان عبدال - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر- دانشگاه تبریز- تبریز- ایران

محمدباقر بناء شریفیان - استاد، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر- دانشگاه تبریز- تبریز- ایران

مهران صباحی - دانشیار، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر- دانشگاه تبریز- تبریز- ایران

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر روند توسعه خودروهای الکتریکی، شتاب بیشتری گرفته است. در این مقاله، یک روش جدید کنترلی برای حفظ پایداری خودروی الکتریکی با دو موتور محرک مستقل در محورهای جلو و عقب در جاده های لغزنده پیشنهاد شده است. در این روش کنترلی، به منظور جلوگیری از لغزش خودرو، یک حد بهینه برای گشتاورهای اعمالی به موتورهای جلو و عقب، متناسب با شرایط جاده تعیین می شود. به علاوه یک سیستم ترمز مبتنی بر کنترل فازی ارائه شده است که عملکرد خودرو را هنگام کاهش سرعت بهبود می بخشد. برای مدل سازی خودرو با دقت بالا، از مدل با سه درجه آزادی بهره برده شده است. مدل سازی چرخ ها نیز بر مبنای فرمول جادویی انجام شده است. به منظور ارزیابی کارایی روش ارائه شده، از شبیه سازی در محیط نرم افزار MATLAB/SIMULINK استفاده شده است. نتایج نشان می دهند روش کنترلی پیشنهادی به خوبی قادر به کنترل پایداری خودروی الکتریکی در جاده های خشک و لغزنده، هنگام حرکت مستقیم، هنگام شتاب گیری یا کاهش شتاب خودرو و همچنین هنگام دور زدن است؛ در نتیجه، از سرخوردن و قفل شدن چرخ های خودرو جلوگیری می شود.

کلمات کلیدی:

ترمز بازیابی، خودروی الکتریکی، کنترل فازی، کنترل پایداری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1694113>

