

عنوان مقاله:

تشخیص خطا و کنترل پایداری جانبی خودروی الکتریکیبا محرک مستقل برای چهارچرخ

محل انتشار:

دومین همایش ملی پژوهش های کاربردی در برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

حسن علیپور - تبریز، دانشگاه تبریز، دانشکدهی مهندسی برق و کامپیوتر

محمدباقر بناءشرفیانی - تبریز، دانشگاه تبریز، دانشکدهی مهندسی برق و کامپیوتر

مهران صباحی - تبریز، دانشگاه تبریز، دانشکدهی مهندسی برق و کامپیوتر

خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک روش جدید تشخیص خطا و یک کنترلکنندهی سه سطحی برای پایداری جانبی خودروهای الکتریکی چهارچرخ محرک بدون دیفرانسیل پیشنهاد شده است. در سطح بالای کنترلکننده، دینامیکهای مطلوب خودرو یعنی سرعت طولی و نرخ یاو مرجع تعیین میشوند. کنترلکنندهی سطح متوسط نیروی رانش و ممان یاو مطلوب را بر اساس روش کنترل مد لغزشی تعیین میکند. در سطح پایین، با پیشنهاد یک تابع هزینه، گشتاورهای مناسب برای اعمال به چرخها تعیین میگردد. همچنین در این مقاله، روش جدیدی جهت شناسایی و ایزولاسیون خطا در محرک های الکتریکی خودرو ارائه میشود. روش تشخیص خطای پیشنهادی از مقایسهی نسبت لغزش چرخهای مختلف استفاده کرده و منجر به تشخیص دقیق محل خطا و برآورد مقدار آن میشود. سپس کنترلکننده با استفاده از نتایج سیستم تشخیص خطا اصلاح شده و با شرایط جدید وفق مییابد. در نهایت کارائی کنترلکننده پیشنهادی با انجام شبیهسازی در نرمافزارهای MATLAB و GARSIM تأیید میشود.

کلمات کلیدی:

خودروی الکتریکی چهارچرخ محرک، کنترل پایداری جانبی، کنترل مد لغزشی، کنترل نرخ یاو، شناسایی ایزولاسیون خطا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/386910>

