

عنوان مقاله:

طراحی کنترلر فازی برای مانور تعویض خط خودکار خودرو

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و مهندسی (سال: ۱۳۹۵)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۴

نویسندگان:

آرمین نوروزی - دانشجوی کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، دانشکده مهندسی مکانیک و صنایع، گروه خودرو
خودرو

رضا کاظمی - دانشیار، تهران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، دانشکده مهندسی مکانیک و صنایع، گروه خودرو،

شهرام آزادی - دانشیار، تهران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، دانشکده مهندسی مکانیک و صنایع، گروه خودرو،

خلاصه مقاله:

مسئله خودکارسازی رانندگی در خودروهای بدون سرنشین یا ارائه یک سیستم هوشمند کمکراننده یکی از کارهای مهم مهندسیین خودرو در سالهای اخیر به حساب میآید. در این مقاله با استفاده از قانون کنترل فازی، کنترلری برای خودروهای بدون سرنشین طراحی شده است. در این مقاله از مدل دو درجه آزادی دوچرخه خودرو که شامل حرکت چرخشی و عرضی خودرو است، جهت مدلسازی سیستم استفاده شده است. قسمت بعدی مقاله شامل طراحی کنترلر بر اساس دانش کنترل کلاسیک و فازی و مقایسه آنها با یکدیگر است. پارامترهای کنترلر طراحی شده در این مقاله قابلیت تطبیق بر اساس تغییرات مدل خودرو، اصطکاک جاده و دیگر پارامترهای جاده را داراست. در این مقاله از کنترلر PID استفاده شده است که ضرایب آن بر اساس شرایط مختلف جاده تغییر میکند. به عبارت دیگر کنترلر طراحی شده یک کنترلر PID فازی محسوب میشود. نتایج حاصل از کنترلر طراحی شده بر اساس منطق فازی، تعقیب مناسبی از مسیر جاده را نشان میدهد. همچنین کنترلر طراحی شده قادر به تعقیب جاده در شرایط مختلفی از جمله حالت بارانی و برفی است

کلمات کلیدی:

کنترلر فازی، کنترل عرضی خودرو، تعویض خط اتوماتیک، خودروهای بدون سرنشین، تعقیب مسیر جاده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/536864>