

عنوان مقاله:

مدلسازی و کنترل سیستم کروز کنترل خودرو با استفاده از فیدبک حالت و رویکرد

محل انتشار:

هفتمین کنگره بین المللی مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سیدمحمدحسین ستارزاده هاشمی - دانش آموخته ی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک پردیس فنی دانشگاه تهران، تهران، ایران

سیدمحمدعلی صداقت کشفی - دانش آموخته ی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک پردیس فنی دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، سیستم کروز کنترل خودرو مدلسازی شده است. این مدل غیرخطی است، بنابراین حول نقطه ی کاری، خطی سازی انجام شده و سپس فضای حالت خطی آن به دست آمده است. این فضای حالت مرتبه دو است؛ اما به خاطر تاخیری که در سیستم وجود دارد؛ تابع تبدیل متناظر آن به مرتبه سه تبدیل می شود. در این مرحله تحقق فضای حالت برای تابع تبدیل نوشته شده و سپس پایداری آن با استفاده از معیار لیاپانوف و محل مقادیر ویژه تایید می شود. همچنین کنترل پذیری و رویت پذیری سیستم نیز تایید می گردد. هدف در این مقاله تنظیم است؛ پس زمان نشست به عنوان هدفکنترلی در نظر گرفته شده است. ابتدا رفتار مدار باز بررسی شده و سپس با محاسبه ی قطب های مدار بسته با فیدبک حالت، کنترلر تنظیم طراحی می گردد. در نهایت تاثیر محل قطب های مدار بسته با فیدبک و رویت گر مرتبه کاهش یافته در چند حالت مقایسه شده اند و مشاهده شد که رویت گر نقش بسیار زیادی در تعیین رفتار سیستم دارد

کلمات کلیدی:

کنترل، کروز کنترل خودرو، مدلسازی، فیدبک، رویت گر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1548942>

