

عنوان مقاله:

تخمین نرخ چرخش خط دید با استفاده از رویتر مد لغزشی توسعه یافته زمان گسسته

محل انتشار:

فصلنامه مکانیک هوافضا، دوره 18، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

مهسا جواهری پور - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده کنترل، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

احمدرضا ولی - دانشیار، دانشکده کنترل، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

وحید بهنام گل - نویسنده مسئول: استادیار، دانشکده کنترل، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

فیروز الهوردیزاده - استادیار، دانشکده کنترل، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

ناوبری تناسبی معمولا در فاز نهایی موشک های آشیانه یاب مورد استفاده قرار می گیرد. برای پیاده سازی این قانون هدایت نیاز به اندازه گیری و یا محاسبه متغیر نرخ چرخش خط دید است. برای اندازه گیری این متغیر معمولا نیاز به استفاده از جستجوگرهای طوقه دار است؛ اما در صورتی که سامانه مجهز به جستجوگر چسبیده به بدنه باشد، این متغیر باید از روش های مشتق گیری و یا تخمین محاسبه گردد. با توجه به اینکه سیگنال اندازه گیری شده توسط جستجوگرها معمولا آغشته به نویز است؛ لذا مشتق گیری از این سیگنال نیازمند عبور از فیلتر پایین گذر بوده که منجر به تغییر رفتار در متغیر اندازه گیری شده خواهد شد. مسئله مورد نظر در این مقاله طراحی رویتر مد لغزشی توسعه یافته زمان گسسته برای تخمین نرخ چرخش خط دید و ارزیابی آن در حلقه هدایت می باشد که این کار با انجام شبیه سازی کامپیوتری بررسی می شود. پیاده سازی رویترهای زمان پیوسته در پردازنده ها دارای چالش هایی از قبیل انتخاب زمان نمونه برداری است و بهتر است رویتر از ابتدا به صورت زمان گسسته طراحی گردد تا مسائل پیاده سازی آن از مرحله طراحی در نظر گرفته شده و در شبیه سازی های کامپیوتری نیز بررسی گردد.

کلمات کلیدی:

مد لغزشی زمان گسسته، رویتر توسعه یافته، تخمین نرخ چرخش خط دید، جستجوگر چسبیده به بدنه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1504254>

