

عنوان مقاله:

طراحی الگوریتم تخمین وضعیت یک ماهواره LEO با استفاده از روش تطبیقی مدل های چندگانه و مقایسه آن با فیلتر کالمن توسعه یافته

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس انجمن هوافضای ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

حسین بلندی - دانشیار دانشکده مهندسی برق- کنترل، دانشگاه علم و صنعت ایران

فرهاد فانی صابری - دانشجوی دکتری برق- کنترل، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده برق

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک الگوریتم تخمین وضعیت با دقت بالا برای ماهواره های سنجش از دور و مبتنی بر روش های تطبیقی مدل های چند گانه (Multiple Model Attitude Estimation) طراحی می گردد. با استفاده از این روش تخمین وضعیت ماهواره و انجام ماموریت های تعریف شده، در زمان خسوف ماهواره و یا معیوب شدن برخی حسگرها امکان پذیر می باشد. برای این منظور تنها با تعیین وضعیت ماهواره با استفاده از حسگر ستاره و ژيروسکوپ برای مدتی کوتاه و تعیین دقیق شرایط اولیه برای الگوریتم تخمین، وضعیت ماهواره با دقت بسیار بالا تخمین زده خواهد شد. لذا در این روش حسگر ستاره در مدت زمان های بسیار کوتاه مورد استفاده قرار خواهد گرفت که این امر موجب کاهش قابل توجه مصرف انرژی خواهد شد. در روش تخمین وضعیت ارائه شده، مدل دینامیکی ماهواره در حضور چرخ های عکس در نظر گرفته شده است و نتایج آن با روش فیلتر کالمن توسعه یافته مورد مقایسه و ارزیابی قرار می گیرد.

کلمات کلیدی:

تخمین وضعیت، فیلتر کالمن، مدل های چند گانه، حسگر ستاره، چرخ های عکس العملی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/76088>

