

عنوان مقاله:

مدلسازی منطقی کامپیوتر پرواز برای تشخیص عملکرد ناصحیح عملگرهای برقی - مکانیکی پرنده های بدون سرنشین با استفاده از شبکه های پتری

محل انتشار:

دوفصلنامه دانش و فناوری هوافضا، دوره 8، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

علیرضا آهنگرانی فراهانی - دانشجوی دکتری / دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه سمنان، سمنان

عباس دیدبان - عضو هیات علمی / دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه سمنان، سمنان

خلاصه مقاله:

در این مقاله با استفاده از ابزار شبکه های پتری روشی برای مدلسازی عملیات منطقی، کشف خطا، طراحی کنترل کننده نظارتی و در نتیجه افزایش قابلیت اطمینان برای زیرسیستم عملگر برقی - مکانیکی پرنده های بدون سرنشین ارائه شده است. در پرنده های بدون سرنشین عملگرها برای کنترل سطوح کنترلی استفاده می شود، لذا ایجاد روشی که بتواند رفتار منطقی و خطاهای زیرسیستمها را مدل کند و رفتار مناسبی در مقابل خطاهای احتمالی سیستم داشته باشد، بسیار مفید خواهد بود. در روش ارائه شده در این مقاله، جهت طراحی کنترل کننده نظارتی بر مبنای شبکه های پتری سه گام اصلی برداشته شده است: در اولین گام، ضوابط و خصوصیات اصلی بخش های مختلف با استفاده از شبکه پتری به صورت جداگانه مدل شده است، در گام دوم سنکرون سازی بین مدل ها انجام شده و در گام آخر با استفاده از کنترل نظارتی، کل روبه کنترل جهت حصول اطمینان از بروز وضعیت ناامن در سیستم ضمانت می گردد. در این پژوهش جهت جلوگیری از ورود در شرایط ناامن و همچنین کنترل فرایند از روش افزونگی تحلیلی استفاده شده است. نتایج نشان می دهد که با استفاده از این روش احتمال خرابی کاهش و قابلیت اطمینان سیستم افزایش خواهد یافت.

کلمات کلیدی:

شبکه های پتری، کنترل نظارتی، هواپیمای بدون سرنشین، عملگرهای برقی - مکانیکی، تشخیص خطا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/931785>

