

عنوان مقاله:

طراحی کنترلر پرواز با استفاده از وارون دینامیک و سیستم کنترل پرواز تغییرپذیر

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس دانشجویی مهندسی برق کشور (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

عباس سیف پور کرکان - دانشگاه صنعتی مالک اشتر

مسعود شاکری - دانشگاه صنعتی مالک اشتر

سیدحسین ساداتی - استادیار دانشگاه صنعتی مالک اشتر

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک سیستم کنترل پرواز مبتنی بر ساختار وارون دینامیک و سیستم کنترل پرواز تغییرپذیر (RFCS) برای هواپیما بیان می شود. برای این منظور، کل سیستم کنترلی را به دو حلقه سریع و آهسته تقسیم کرده و برای حلقه آهسته (حلقه بیرونی) از وارون دینامیک و برای حلقه سریع (حلقه درونی) از RFCS استفاده میکنیم. استفاده از وارون دینامیک سیستم را نسبت به طراحی مجموعه زیادی از شرایط تریم و ایجاد جدول بندی بهره ها به ازای شرایط پروازی مختلف بینباز ساخته و RFCS استفاده شده نیز کنترل پرواز تطبیقی را بدون نیاز به جدول بندی بهره یا شناسایی مدل سیستم فراهم نموده و مشکل دینامیکهای مدل نشده سیستم و مدل‌های خطی در وارون دینامیک را مرتفع میسازد. نتایج شبیهسازی معادلات شش درجه آزادی غیرخطی بر روی یک مدل UAV نمونه صحت عملکرد سیستم کنترلی مطرح شده را تایید مینماید.

کلمات کلیدی:

سیستم کنترل پرواز تغییرپذیر (RFCS) کنترلر پرواز، کنترل تطبیقی، وارون دینامیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/121608>

