

عنوان مقاله:

طراحی کنترل کننده الگوریتم توسعه یافته پیش بین تفاضلی مقید برای بالگرد بدون سرنشین در حالت پرواز ایستا

محل انتشار:

دومین همایش ملی مباحث نوین در حسابداری، مدیریت و کارآفرینی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مصطفی سلطانزاده - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه برق، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

علیرضا طلوعی - استادیار، دانشکده فناوریهای نوین، گروه هوافضا، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

احمدرضا ولی - استادیار، مجتمع برق و الکترونیک، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله ایده استفاده از کنترل پیش بین با روش الگوریتم توسعه یافته پیش بین تفاضلی مقید جهت کنترل بالگرد بدون سرنشین یاماها که دارای دینامیک بشدت غیرخطی و دارای اثر اندرکنش و کوپلینگ بسیار زیاد بین کانال های ورودی و خروجی خود می باشد، طراحی و ارائه شده است. طراحی کنترل کننده پیش بین با استفاده از روش کنترل کننده پیش بین توسعه یافته GPC و با الگوریتم بهینه سازی برنامه ریزی مربعی QP استفاده شده، همچنین با فرض اینکه ممکن است برخی از متغیرهای حالت سیستم مدنظر در دسترس نباشند، از فیلتر کالمن به عنوان رویکرد حالت استفاده شده است. نتایج شبیه سازی گویای این واقعیت بوده که روش ارائه شده کنترل بالگرد مدل در حالت پرواز ایستا، در مقایسه با شرایط بی قید، ضمن انعطاف پذیری بالا و برخورد آسان با قیدهای عملی، و علی رغم اعمال قیود در ورودی و نرخ سیگنال ورودی در کمترین زمان ممکن و با کمترین خطا به نقطه بهینه کلی مسئله همگرا شده است

کلمات کلیدی:

بالگرد مدل یاماها R50، کنترل مدل پیش بین، الگوریتم توسعه یافته، پرواز ایستا، پهپاد، برنامه ریزی مربعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/569676>

