

عنوان مقاله:

تنظیم برخط پارامترهای قانون هدایت PLOS در مسئله ردگیری مسیر پهباد در حضور باد، با استفاده از یک سیستم فازی

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس انجمن هوافضای ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

هادی نوبهاری - دانشیار دانشکده مهندسی هوافضا دانشگاه صنعتی شریف، تهران

جواد اصغری - کارشناس ارشد دانشکده مهندسی هوافضا دانشگاه صنعتی شریف تهران

خلاصه مقاله:

قانون هدایت PLOS ترکیبی از دو قانون تعقیب سرعت و خط دید است که از آن میتوان برای هدایت وسایل پرنده بدون سرنشین روی مسیر مطلوب، استفاده کرد. کارایی این روش در حالت دوبعدی و سه بعدی به اثبات رسیده است. در پژوهش های قبلی، ضرایب قانون هدایت PLOS برای هر مسیر مشخص، اعداد ثابتی در نظر گرفته شده که با سعی و خطا به دست می آید. در این پژوهش، میخواهیم مقادیر بهینه پارامترهای این الگوریتم را توسط یک سیستم فازی به صورت برخط تولید کنیم؛ به طوریکه وسیله هدایت شونده در زمان کمتر و با دقت بیشتری به مسیر مطلوب همگرا شود. برای این کار، ابتدا یک تابع هزینه که شامل جریمه روی فاصله از مسیر مطلوب است، تعریف می شود. سپس، مقادیر بهینه پارامترهای سیستم فازی توسط یک الگوریتم بهینه سازی برای شرایط پروازی مختلف در حضور باد، محاسبه میشود. در عمل، این سیستم فازی پارامترهای الگوریتم هدایت را به صورت برخط و لحظه ای به گونه ای تعیین میکند که تابع هزینه مورد نظر کمینه شود.

کلمات کلیدی:

ردگیری مسیر در حضور باد- الگوریتم هدایت PLOS - هدایت تعقیب سرعت - هدایت خطدید- سیستم فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1015359>

