

عنوان مقاله:

طراحی کنترل کننده فازی هوشمند برای فرمان Throttle کوادروتور

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس سیستم های فازی ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

صادق جلیلی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه برق و کامپیوتر، دانشگاه صنعتی بابل

بهروز رضایی - عضو هیات علمی، گروه برق و کامپیوتر، دانشگاه صنعتی بابل

زهرا رحمانی - عضو هیات علمی، گروه برق و کامپیوتر، دانشگاه صنعتی بابل

خلاصه مقاله:

در این مقاله به طراحی بهینه کنترل کننده فازی با استفاده از الگوریتم اجتماع ذرات پرندهگان، به منظور کنترل حرکت پرنده بدون سرنشین کوادروتور، پرداخته شده است. مدل استفاده شده، مدل کوادروتور با 6 درجه آزادی می باشد. به منظور طراحی کنترل کننده فازی، توابع تعلق ورودی به صورت گوسی و سیستم فازی به صورت تاکاگی-سوگنو (TSK) در نظر گرفته شده است. ورودی های کنترل کننده فازی به صورت خطا و مشتق خطا و خروجی آن، ثابتی در فضای جستجو است که از طریق قواعد فازی تعیین می گردد. جهت بهبود عملکرد سیستم کنترل حلقه بسته، توابع عضویت مربوط به ورودی ها و خروجی کنترل کننده فازی، با الگوریتم اجتماع ذرات پرندهگان، بهینه سازی می شوند. عملکرد سیستم شبیه سازی شده با دو کنترل کننده فازی ساده و نیز یک کنترل کننده PID مقایسه شده اند که نتایج حاصل از شبیه سازی، نشان دهنده ی عملکرد مطلوب روش ارایه شده در مقایسه با آنها، می باشد.

کلمات کلیدی:

کنترل کننده فازی هوشمند، کنترل فازی، کوادروتور، الگوریتم پرندهگان، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/730967>

