

عنوان مقاله:

کنترل ربات پرنده مبتنی بر روش تاکاگی- سوگنو

محل انتشار:

کنفرانس ملی پژوهش های نوین در برق، کامپیوتر و مهندسی پزشکی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسنده:

جابر معبود

خلاصه مقاله:

کنترل فازی یک الگوریتم کنترل هوشمند می باشد که در سال های اخیر ارایه شده و در زمینه کنترل سیستم ها به سرعت گسترش پیدا نموده است. مزیت کنترل فازی در تبدیل کمیت های فازی به کمیت های دیجیتال می باشد که این امر منجر به کنترل بهتر سیستم های غیر خطی و به خصوص سیستم های با عدم قطعیت و یا دارای اغتشاش خارجی می شود. از آنجاکه کنترل کننده های فازی قابلیت مواجهه با سیستم های پیچیده و همراه با عدم قطعیت در پارامترها را دارا می باشند، توانایی کنترل ربات پرنده را دارا می باشند. در بین انواع کنترل کننده های فازی، کنترل کننده تاکاگی- سوگنو با قابلیت های منحصر به فرد در آموزش توابع عضویت آن با الگوریتم های هوشمند نظیر شبکه های عصبی- فازی تطبیقی 1 و دارا بودن اثبات پایداری، نقش تعیین کننده ای در پایان نامه حاضر ایفا می نماید. لذا به منظور تعیین دقیق تر دامنه توابع عضویت ورودی ها و خروجی در جهت دقیق تر رسیدن به حالات مطلوب، از الگوریتم بهینه سازی مبتنی بر شبکه های عصبی- فازی تطبیقی استفاده خواهد گردید. این انتخاب ما را از روش سعی و خطا در تعیین نواحی توابع عضویت رهایی بخشیده و منجر به افزایش دقت و عملکرد سیستم کنترل فازی مبتنی بر تاکاگی- سوگنو می گردد. لذا در این مقاله بر آنیم که با طراحی کنترل کننده فازی تاکاگی- سوگنو بتوانیم موقعیت ها و وضعیت های دلخواه را با دقت و سرعت بالا ردیابی نماییم. با بررسی ردیابی کنترل کننده های تاکاگی- سوگنو مورد استفاده در سیستم حلقه بسته، توانایی رساندن حالات x, y, z سیستم به حالات مطلوب d, y_d, x_d با دقت مطلوب نشان داده خواهد شد.

کلمات کلیدی:

ربات پرنده، روش تاکاگی- سوگنو، کواد روتور، کنترل فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/658086>

