

عنوان مقاله:

طراحی کنترل کننده PID چند متغیره با استفاده از الگوریتم ژنتیک برای سیستم روتور دوتایی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی چشم انداز های نو در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

امین اوکی نژاد - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

بهروز رضایی - عضو هیات علمی گروه کنترل دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

مصطفی فرامین - دانشجوی دکترا دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک طرح جدید کنترل هوشمند با بهره گیری از الگوریتم ژنتیک برای تنظیم ضرایب کنترل کننده PID به صورت بهینه ارائه شده است این روش بر روی سیستم چند متغیره روتور دوتایی اعمال شده است هدف کنترل سیستم روتور دوتایی یک مسیر از قبل تعیین شده است به علت بالا بودن درجه غیر خطی سیستم و همچنین عدم دسترسی به برخی مقادیر آن برای اندازه گیری مسئله کنترل سیستم روتور دوتایی به عنوان یک موضوع پژوهشی چالش برانگیز مطرح می شود پس از مدل سازی و بدست آوردن توابع تبدیل در حوزه فضای حالت بر اساس قوانین زیگلر نیکولز کنترل کننده PID طراحی و بر روی سیستم پیاده سازی شد پاسخ با اندکی خطا به پایداری قابل قبولی رسیده است اما با بهینه سازی که توسط الگوریتم ژنتیک انجام شد پایداری و عملکرد سریع تر سیستم در مقایسه با روش زیگلر نیکولز قابل مشاهده است نتایج شبیه سازی شده کنترل کننده PID برای یک سیستم روتور دوتایی نشان از اثر بخشی روش پیشنهادی دارد

کلمات کلیدی:

سیستم روتور دوتایی، کنترل کننده PID، زیگلر نیکولز، الگوریتم ژنتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/555467>

