

عنوان مقاله:

طراحی کنترل کننده PID با استفاده از سیستم های هوشمند

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس مهندسی برق و الکترونیک ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

احسان لشگری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد گناباد

هادی زاهدی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد گناباد

محمد بسکابادی - شرکت توزیع نیروی برق استان خراسان جنوبی

خلاصه مقاله:

مشهورترین و کاربردی ترین کنترل کننده مورد استفاده در صنعت کنترل کننده PID می باشد. در این مقاله روشی جدید بر مبنای الگوریتم رقابت استعماری، برای طراحی کنترلر PID ارائه می گردد. روش پیشنهادی بر روی یک تابع استاندارد اعمال می گردد. نتایج حاصله نشان می دهد این الگوریتم توانایی زیادی در بهینه سازی توابع دارد، نتایج به دست آمده با این الگوریتم با نتایج حاصل از دیگر روش های الگوریتم تکاملی مقایسه می گردد. مشهورترین و کاربردی ترین کنترل کننده مورد استفاده در صنعت، کنترلر PID بوده که این امر بدلیل سادگی ساختار و مقاوم بودن آنهاست. از این رو روش های بسیاری جهت یافتن پارامترهای بهینه این کنترلر یعنی ضریب تناسبی $k(P)$ ضریب انتگرالی $k(I)$ و ضریب مشتق $k(D)$ وجود دارد. با این حال پیدا کردن بهینه پارامترها کاری دشوار و زمان بر می باشد. در این مقاله از الگوریتم های تکاملی برای این کار استفاده می شود و بهترین جواب را برای سه متغیر اصل k ، $k(d)$ ، $k(P)$ به دست می آوریم.

کلمات کلیدی:

الگوریتم ICA، بهینه سازی، کنترل کننده PID

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/164292>

