



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

طراحی کنترل کننده PID مرتبه کسری مبتنی بر بهینه سازی چند هدفه
اکسترمال برای سیستم تنظیم خودکار ولتاژ

عنوان انگلیسی مقاله :

Design of fractional order PID controller for automatic regulator
voltage system based on multi-objective extremal optimization



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

5. Conclusion

From the perspective of multi-objective optimization, a novel FOPID controller design method called MOEO-FOPID for AVR system is proposed based on multi-objective extremal optimization (MOEO) in this work. Firstly, the FOPID design problem for AVR system is formulated as a multi-objective optimization problem with three objective functions including integral of absolute error (IAE), absolute steady-state error, and settling time, and then this problem is solved by developing an improved MOEO algorithm on the basis of individual-based iterated optimization mechanism and polynomial mutation (PLM). One of the most attractive advantages is the relative simplicity of MOEO-FOPID comparing with chaotic NSGA-II-FOPID [30], NSGA-II-PID [30], and single-objective evolutionary algorithms-based FOPID algorithms such as GA-FOPID [14], PSO-FOPID [14],[24], and CAS-FOPID [14] due to its fewer adjustable parameters and single individual-based iterated optimization mechanism with only mutation operation. Furthermore, extensive experimental results have shown that the proposed MOEO-FOPID algorithm provides better or at least competitive performance than these aforementioned evolutionary algorithms in terms of accuracy and robustness. Consequently, the proposed MOEO-FOPID is considered as another novel promising multi-objective evolutionary algorithm to design FOPID controllers for AVR and other

5- نتیجه گیری

از نقطه نظر بهینه‌سازی چندهدفه، در این کار یک روش برای طراحی کنترل‌کننده FOPID مبتنی بر بهینه‌سازی چند معیاره اکسترمال (MOEO) که MOEO-FOPID نامیده می‌شود، برای سیستم AVR پیشنهاد شد. در ابتدا، مسئله طراحی FOPID برای سیستم AVR به صورت مسئله بهینه‌سازی با سه تابع هدف شامل انتگرال قدر مطلق خطا (IAE)، قدر مطلق خطای حالت ماندگار و زمان نشست فرموله شد. سپس این مسئله با توسعه الگوریتم MOEO بهبودیافته بر پایه مکانیسم بهینه‌سازی تکراری مبتنی بر جمعیت تک‌ و جهش چندجمله‌ای حل شد. یکی از مزایای جذاب روش پیشنهادی سادگی نسبی روش نسبت به روش‌های NSGA-II-PID، NSGA-II-FOPID، GA-FOPID، PSO-FOPID و CAS-FOPID به دلیل پارامترهای تنظیمی کمتر و مکانیسم بهینه‌سازی تکراری مبتنی بر جمعیت تک‌ با تنها اپراتور تشخیص هست. به علاوه، نتایج تجربی نشان می‌دهد که الگوریتم MOEO-FOPID پیشنهادی از لحاظ دقت و نیرومندی عملکرد بهتری نسبت به دیگر الگوریتم‌ها فراهم می‌کند؛ بنابراین، MOEO-FOPID پیشنهادی را می‌توان به عنوان روش قابل اعتماد برای طراحی کنترل‌کننده‌های FOPID برای سیستم AVR و دیگر سیستم‌های صنعتی در نظر گرفت.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه می‌باشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.