

عنوان فارسی مقاله :

کنترل فازی دو فرمان CSTR غیر خطی

عنوان انگلیسی مقاله :

Double-command fuzzy control of a nonlinear CSTR



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.

CONCLUSION

After disappointing results of using neuro-predictive technique in double command control of the outlet concentration of a nonlinear CSTR, a hybrid control system was designed in this research to adjust simultaneously both entering flows of a nonlinear CSTR. The proposed hybrid includes a model-free error-based fuzzy controller and a model-based, but very robust against model uncertainties, non-error-based steady state control law. The fuzzy controller pushes the system towards the reference. A fuzzy rule (damper rule) is deliberately added to the fuzzy controller to reduce the control input's frequent change and consequent output's chattering. Steady

state control maintains a desirable situation. The input to steady state control law is the reference (setpoint) and measurable states of the system which are not subject to control (height, in this case study). The performance, efficiency and input constancy, achieved by the proposed hybrid control system, are significantly higher than those of single-command neuro-predictive controllers which have already been designed by the authors and known as a successful method in this case study. The proposed method particularly suits real application in terms of trifling computations and control input change. Furthermore, it is proved that the proposed control system is BIBO stable.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه می باشد.

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

همچنین برای مشاهده سایر مقالات این رشته [اینجا](#) کلیک نمایید.

نتیجه گیری
بعد از نتایج ناامیدکننده استفاده از تکنیک پیشگویی عصبی در کنترل دو فرمان غلظت خروجی CSTR غیر خطی، سیستم کنترل ترکیبی در این تحقیق برای تنظیم همزمان جریانات ورودی CSTR غیر خطی طراحی گردید. هیبرید یا سیستم ترکیبی پیشنهاد شده شامل یک کنترلر فوزی بر مبنای خطای بدون مدل و بر مبنای مدل می شود، اما در برابر عدم قطعیت های مدل، قانون کنترل حالت پایدار بر مبنای غیر خطی، بسیار پایدار می باشد. کنترلر فوزی سیستم را به سمت مرجع سوق می دهد. در این جریان یک قاعده فوزی (قاعده دامپر) عمداً به کنترلر فوزی برای کاهش تغییر مکرر ورودی کنترل و چترینگ خروجی اضافه شده است. کنترلر حالت پایدار موقعیت مطلوب را حفظ می کند. ورودی برای قانون کنترل حالت پایدار مرجع (نقطه مبدا) و حالات قابل اندازه گیری سیستم می باشد که تابع کنترل نمی باشند (در این مطالعه موردی ارتفاع). عملکرد، کارایی و ثبات ورودی حاصل شده با سیستم کنترل ترکیبی پیشنهادی، بسیار بالاتر از کنترلرهای پیش گوئی عصبی تک فرمانی است که قبلاً توسط مولفین طراحی شده و روشی موفق در این مطالعه موردی بوده اند. روش پیشنهادی از لحاظ محاسبات ناچیز و تغییر ورودی کنترل، با کاربرد حقیقی تناسب دارد. به علاوه، ثابت شده است که سیستم کنترل پیشنهادی BIBO ثابت و پایدار می باشد.