

عنوان مقاله:

کنترل یک سیستم سطح مایع به کمک روش تناسبی-انتگرالی-مشتقی تطبیقی با وجود اغتشاشات خارجی

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی محاسبات نرم (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

ناهید نژادکورکی - دانشگاه صنعتی سیرجان، دانشکده مکانیک، گروه رباتیک؛

محمد جواد محمودآبادی - دانشگاه صنعتی سیرجان، دانشکده مکانیک، گروه مکانیک؛

خلاصه مقاله:

این مقاله، به ارائه یک کنترل کننده تناسبی-انتگرالی-مشتقی تطبیقی (PID) به منظور کنترل خروجی مایع در یک سیستم شامل سه تانک مرتبط به هم و با وجود اغتشاشات خارجی می پردازد. بدین منظور، از کنترل PID جهت ردیابی مقادیر مطلوب که به صورت پله واحد در نظر گرفته شده استفاده شده است. برای تنظیم پارامترهای کنترلی از قانون گرادیان نزولی به همراه مفاهیم سطح لغزش بهره برده شده است. به عبارت دیگر، روابط سطح لغزش به عنوان یک کنترل کننده نظارتی در این روش استفاده می شود. برای به چالش کشاندن عملکرد روش کنترلی معرفی شده شرایط اولیه متفاوتی به سیستم اعمال شده اند که نتایج شبیه سازی حاکی از توانایی این روش در پایداری سیستم به مقدار مطلوب برای همه ی حالت ها می باشد.

کلمات کلیدی:

کنترل کننده نظارتی مد لغزشی؛ کنترل کننده تطبیقی؛ کنترل تناسبی-انتگرالی-مشتقی (PID)، سیستم سطح مایع؛ اغتشاشات خارجی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1005980>

