

عنوان مقاله:

طراحی کنترل کننده جدول بندی بهره برای فرآیند تخمیر

محل انتشار:

سومین کنفرانس پژوهشی های کاربردی در مهندسی برق (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسنده:

مهدی احمدی - گروه مهندسی برق، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، مجتمع آموزش عالی فنی و مهندسی اسفراین، اسفراین، ایران،

خلاصه مقاله:

این مقاله بر طراحی کنترلکننده برای فرآیند شیمیایی تخمیر متمرکز است. این فرآیند یک سیستم غیرخطی تک ورودی تک خروجی است و به دلیل محدوده کاری بزرگ فاصله میان مدل‌های خطی آن در نقاط کاری مختلف زیاد بوده و امکان استفاده از یک کنترل کننده خطی تنها را برای تمام ناحیه کاری از بین میبرد. جهت بهره برداری از سادگی طراحی و پیاده سازی کنترل کننده خطی تناسبی-انتگرالی، روش مدل‌های چندگانه برای انتخاب مدل‌های محلی نامی به کار گرفته میشود. برای انجام این کار، آستانه پایداری به عنوان معیار انتخاب مدل‌های محلی نامی مدنظر واقع شده و نشان داده میشود که استفاده از دو کنترل کننده تناسبی-انتگرالی برای پوشش تمامی فضای کاری این فرآیند غیرخطی کفایت میکند. دو کنترل کننده طراحی شده به روش کلیدزنی نرم با یکدیگر ترکیب شده و به سیستم غیرخطی اعمال میگردد. نتایج شبیه سازی نشان میدهد که کنترل کننده چندگانه طراحی شده ورودی مرجع را در حضور و عدم حضور عدم قطعیت به خوبی ردیابی میکند به طوری که سیگنال کنترل هم در محدوده مورد قبول خود باقی میماند.

کلمات کلیدی:

سیستم غیرخطی، فرآیند تخمیر، کنترلکننده تناسبی-انتگرالی، مدل‌های چندگانه.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1674086>

