

عنوان مقاله:

کنترل ارتفاع مایع در سیستم دو مخزن با استفاده از کنترل کننده های LQR,DMC

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مهندسی برق (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

سیدمحمد طباطبایی - گروه برق دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

خلاصه مقاله:

این مقاله، ارتفاع مایع در یک سیستم دو مخزن که یک سیستم تک ورودی تک خروجی می باشد، کنترل شده است. معادلات غیرخطی سیستم، حول یک نقطه کار خطی شده اند. از کنترل کننده کلاسیک LQR و کنترل کننده پیش بین DMC برای کنترل سیستم استفاده شده است. توانایی سیستم در دنبال کردن ورودی پله و سینوسی، مورد آزمایش قرار گرفته است. ضمن اینکه عملکرد این کنترل کننده ها در قبال عدم قطعیت های احتمالی در مدل سیستم، مورد بررسی قرار گرفته اند. با توجه به زمان کمتر محاسبات در کنترل کننده LQR و امکان جابجایی قطبها در محلها دلخواه از ابتدا، کنترل کننده LQR بر ای این سیستم، توصیه می شود، هرچند که نتایج شبیه سازی عملکرد کنترل کننده پیش بین را مناسب نشان می دهد. البته با توجه به ثابت بودن ساختار کنترل کننده در کنترل کننده LQR و بهنگام نشدن این نوع کنترل کننده با توجه به تغییر مدل، استفاده از این نوع کنترل کننده در سیستمهایی که مدل آنها تغیرات شدید دارند یا غیرخطی و یا همراه تاخیر می باشند، توصیه نمی شود. در این گونه موارد بهتر است از کنترل کننده پیش بین استفاده نمود.

کلمات کلیدی:

کنترل کننده پیش بین DMC، کنترل کننده LQR، سیستم دو مخزن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/86828>

