

عنوان مقاله:

مدلسازی و کنترل H^∞ سیستم سرونوماتیک

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس بین المللی برق (سال: 1382)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمدتقی حمیدی بهشتی - دانشگاه تربیت مدرس دانشکده فنی و مهندسی

سیدمحمدعلی بهشتی - دانشگاه تربیت مدرس دانشکده فنی و مهندسی

خلاصه مقاله:

در این مقاله به منظور رفع مشکلات موجود در کنترل سیستم های نیوماتیک و همچنین مقاوم نمودن سیستم نسبت به اغتشاشات، از کنترل مقاوم به روش H^∞ استفاده شده است. ابتدا مدل ریاضی سیستم نیوماتیک به طور دقیق و با در نظر گرفتن تمام جزئیات بررسی گردیده است. به دلیل اینکه سیستم نیوماتیک شدیداً غیرخطی می باشد، پس از خطی سازی سیستم به روش دیتر کردن و شناسایی مدل خطی شده به طراحی کنترل کننده به روش H^∞ خطی برای آن پرداخته شده است. نتایج شبیه سازیهای انجام گرفته و منحنی های مربوطه ارائه گردیده که نشان دهنده عملکرد مقاوم سیستم مبنی بر تعقیب سیگنال مبنا با سرعت مناسب و حداقل خطا می باشد. همچنین سیستم دارای پایداری مقاوم در حضور عدم قطعیت ها می باشد. نتایج مقایسه کنترل کننده طراحی شده با کنترل کننده PID نیز مبین نتایج مطلوب و برتری کنترلر طراحی شده است

کلمات کلیدی:

سیستم نیوماتیک، خطی سازی، شناسایی سیستم، پایداری، کنترل مقاوم H^∞

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/32321>

