

عنوان مقاله:

طراحی چند کنترل کننده مقاوم سیستم حلقه اسکن جستجوگر

محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس مهندسی برق ایران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمد مهدی امینی - سازمان صنایع هوافضا / پژوهشکده سیستم های ناوبری

محمد رضا جاهد مطلق - دانشگاه علم و صنعت ایران / دانشکده برق

خلاصه مقاله:

چکیده: در این مقاله کنترل کننده های مقاوم از چند روش برای حلقه اسکن جستجوگر که در معرض اغتشاشات و عدم قطعیت مدل سازی قرار دارد، طراحی می شود. ابتدا روش $LQG/LTRH$ که از نظر طراحی روشی نسبتاً ساده می باشد مورد بررسی قرار می گیرد. روش بعدی شکل دهی حلقه می باشد که در آن عدم قطعیت به صورت تجزیه به عوامل اول و غیرساختاری در نظر گرفته می شود، از مراحل پیچیده این روش (با توجه به MIMO بودن سیستم) شکل دهی اولیه تابع تبدیل می باشد. برای این مرحله، روش آرایه های مستقیم نایکوئیست که روشی نسبتاً پیچیده اما کارآمد می باشد استفاده شده است. تکنیک مقادیر ساختاریافته منفرد μ_{syn} که در آن عدم قطعیت به شکل قطری و غیرساختاری در نظر گرفته می شود انتخاب بعدی است. این روش از نظر حل مسئله روشی بسیار پیچیده است اما با توجه به نتایجی که از آن حاصل می شود می تواند انتخاب مناسبی باشد. در نهایت روش طراحی شکل دهی حلقه H_{∞} دو درجه آزادی همراه با تطابق مدل بررسی می شود که در آن از مزایای روش شکل دهی حلقه و هم چنین روش H_{∞} تعمیم یافته استاندارد استفاده می شود. در هر روش طراحی نتایج شبیه سازی از نظر پاسخ های پله، دفع اغتشاش، ... و بالاخره عملکرد اسکن بدست آمده و با یکدیگر مقایسه می شوند.

کلمات کلیدی:

کنترل مقاوم، جستجوگر، اغتشاش، عدم قطعیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/42116>

