

عنوان مقاله:

محاسبه ی محدوده پایداری مقاوم سیستم های کنترل خطی به کمک الگوریتم بهینه سازی زنبورعسل

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس دانشجویی مهندسی مکانیک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سیدمحمد رضا سادات موسوی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مکانیک دانشکده مهندسی، دانشگاه شهید چمران اهواز

افشین قنبرزاده - استادیار، گروه مکانیک دانشکده مهندسی، دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه مقاله:

کنترل سیستمهای خطی با پارامترهای فیزیکی نامعین یکی از موضوعات اصلی تحقیقات اخیر در زمینه های مهندسی کنترل است در این مقاله به بررسی و حل مسائل بهینه سازی چندجمله جهت محاسبه محدوده پایداری و عملکردمقاوم سیستم های کنترل خطی زمان نامتغیر داریا نامعینی پارامتری پرداخته میشود در این سیستم ها ضرایب معادله مشخصه توابعی چندجمله ای از پارامترهای نامعین سیستم است در ابتدا با استفاده از قضیه عدم شمول صفر مسئله محاسبه محدوده پایداری مقاوم به یک مسئله بهینه سازی چندجمله ای تبدیل میشود در ادامه الگوریتم هوشمند زنبورعسل و به عنوان روشی جهت حل مسائل بهینه سازی چندجمله ای و برای تعیین محدوده ی تغییرات پارامترهای نامعین سیستم به نحوی که پایداری و عملکردمطلوب آن حفظ شود معرفی میشود با ایجاد تغییراتی در مدل پایه ی این الگوریتم ها کاربرد آنها در حل مسائل بهینه سازی چندجمله ای مورد بررسی قرار گرفته است در نهایت یک نمونه از مسائل رایج در کنترل مقاوم مورد بررسی قرار میگیرد که در آن تابع هدف محدوده نامعینی پارامترها برای حفظ پایداری است که به صورت یک ابر حجم LP در فضای پارامترها در نظر گرفته میشود و مقایسه کاملی بین نتایج کار حاضر و نتایج حاصل از حل مسائل بهینه سازی چندجمله ای به دوروش تحلیلی خطی سازی و فرمول بندی مجدد BLT و روش نامساوی های ماتریس خطی LMI انجام میگردد

کلمات کلیدی:

محدوده ی پایداری مقاوم، نامعینی چندجمله ای، بهینه سازی چندجمله ای، الگوریتم زنبورعسل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/236496>

