

عنوان مقاله:

طراحی بهینه پارتویی کنترلرهای خطی به کمک الگوریتم چند هدفه اجتماع - ذرات

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمدجواد محمودآبادی - دانشیار دانشگاه صنعتی سیرجان ایران

علی رضا شفیعی سروستانی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان ایران

خلاصه مقاله:

بهینه سازی هنر یافتن بهترین پاسخ درمیان شرایط موجود است و برای طراحی و نگهداری بسیاری از سیستم های مهندسی، اقتصادی، صنایع و حتی اجتماعی به منظور به حداقل رساندن هزینه ها یا به حداکثر رساندن سود استفاده می شود. به منظور حل چنین مسائلی از الگوریتم های بهینه سازی استفاده می شود. در دهه های اخیر، الگوریتم های الهام گرفته از طبیعت به عنوان روش های بهینه سازی هوشمند در کنار روش های کلاسیک موفقیت قابل توجهی از خود نشان داده اند. در این مطالعه پژوهشی، یک روش بهینه سازی چند هدفه جدید برای یافتن جبهه های پارتویی توابع هدف غیر برتر در طراحی کنترل کننده های پسخورد حالت خطی برای یک سیستم گوی و میله استفاده می شود. در فرایند حل مسئله، بهره های کنترلی به عنوان متغیر طراحی و مجموع نرمال شده زمان نشست و فراجاهش به عنوان تابع تابع هدف لحاظ شده اند. نتایج و تحلیل های به دست آمده نشان می دهند که الگوریتم بهینه سازی چند هدفه ارائه شده در این مقاله از نظر سرعت همگرایی، بهینه سراسری، دقت حل و قابلیت اطمینان بسیار خوب عمل می کند.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی اجتماع ذرات، الگوریتم چند هدفه، کنترلر پسخورد حالت خطی، سیستم گوی و میله

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1611128>

