

عنوان مقاله:

بهینه سازی پارتو کنترلرهای PID با چند تابع هدف به وسیله الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

نادر نریمان زاده - دانشیار، دانشگاه گیلان، دانشکده فنی، گروه مهندسی مکانیک

پیمان فتاحیه - کارشناس، دانشگاه گیلان، دانشکده فنی، گروه مهندسی مکانیک

علی جمالی - کارشناس ارشد، دانشگاه گیلان، دانشکده فنی، گروه مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

فرایند انتخاب مشخصه های K_d , K_i , K_p کنترل کننده های PID برای برآورده شدن مشخصات عملکرد سیستم یکی از موارد مورد بحث بوده که تاکنون روشها و تئوری های مختلفی برای آن ارائه شده است. در این مقاله روشی جدید برای تنظیم کنترلرهای PID ارائه شده که مبتنی بر منطق الگوریتم ژنتیک است و در آن چند تابع هدف به طور همزمان بهینه و در نهایت یک پارتو (Pareto) ارائه می شود. با بکارگیری این روش به طراح این قدرت داده می شود که جواب بهینه را از میان یک دسته جواب بهینه که موسوم به جبهه پارتو هستند به انتخاب خود برگزیند. همچنین نشان داده می شود که سایر روشهای بهینه سازی قادر به یافتن تنها یک نقطه از جبهه پارتو بدست آمده می باشند.

کلمات کلیدی:

الگوریتم ژنتیک، کنترلر های PID، بهینه سازی چند هدفی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/26775>

