

عنوان مقاله:

بهینه سازی پارامترهای کنترل مقاوم ولتاژ بازوی ربات با استفاده از الگوریتم ازدحام ذرات

محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس ملی مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

فضل اله رجایی - دانشجو کارشناسی ارشد

سیدمحمدعلی ریاضی - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بوشهر

سیامک آذرگشسب - استاد حق التدریس دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بوشهر

خلاصه مقاله:

در این مقاله، روشی جدید برای بهینه سازی پارامترهای کنترل مقاوم ولتاژ موقعیت بازوهای رباتیک با استفاده از الگوریتم ازدحام ذرات ارائه شده است. پارامترهای طراحی کنترل بهینه سازی شده اند تا خطای ردیابی به حداقل برسد. بهینه سازی ازدحام ذرات برای حل مشکلات بهینه سازی در سیستم های پیچیده در مقیاس بزرگ که چند متغیره، به شدت کوپلینگ، بسیار غیرخطی و آشوبی هستند، با موفقیت مورد استفاده قرار گرفته است. بنابراین عملکرد سیستم کنترل بسیار بهبود یافته است. همچنین، طراحی قانون کنترل بر مبنای مدل نامی انجام می شود و برای جبران عدم قطعیت ناشی از عدم تطابق مدل نامی و مدل واقعی از سیستم های هوشمند استفاده می شود. نتایج شبیه سازی، اثربخشی روش های پیشنهادی اعمال شده بر روی یک ربات هنرمند را که توسط موتورهای DC مغناطیس دائمی رانده می شود، ارائه می دهد.

کلمات کلیدی:

کنترل مقاوم، استراتژی کنترل ولتاژ، الگوریتم ازدحام ذرات، بازوی ماهر رباتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1386624>

