

عنوان مقاله:

بررسی پایداری مسیر حرکت ربات راهرونده با استفاده از روش بهینه‌سازی اجتماع پرندگان (Particle Swarm Optimization)

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس دانشجویی مهندسی مکانیک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

نسیم ظفری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

محمدحسن قاسمی - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

مرتضی دردل - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

رباتهای دوپا به علت دارا بودن ساختاری شبیه انسان توانایی انجام بسیاری از فعالیت های انسان را دارند همچنین به علت ماهیت ناپیوسته حرکتی بسیاری از مشکلاتی که رباتهای چرخدار و مارسان در عبور از سطوح ناهموار پله ها و موانع دارند را ندارند به این دلیل مطالعه بروی رباتهای دوپا افزایش یافته است پایداری همواره از موضوعات مهم در حرکت رباتهای دوپامی باشد لذا بدست آوردن مسیریابحداکثر پایداری ربات دوپا باتوجه به محدودیت های مفاصل یکی از مباحث کاربردی رباتهای دوپا است در این مقاله مسیریابحداکثر پایداری ربات هفت لینکی صفحه ای بامفاصل فعال توسط روش بهینه سازی اجتماع پرندگان تعیین میشود در ابتدا مسیر حرکت مچ پای ربات دوپا بدر نظر گرفتن قیدهای سینماتیکی و بامیانمایی چند جمله ای بصورت پارامتری بدست می آید همچنین مسیریابحداکثر پایداری ربات دوپا بدر نظر گرفتن قیدهای سینماتیکی و بامیانمایی چند جمله ای بصورت پارامتری طراحی میشود بدین صورت مسیریابحداکثر پایداری ربات دوپا به صورت پارامتری طراحی میشود سپس با تعریف معیار پایداری ممان صفر پایداری ربات مورد بررسی قرار میگیرد و توسط روش بهینه سازی اجتماع پرندگان پایداری ربات بامحدودیت گشتاور تعیین میشود در انتها تفاوت دوروش بهینه سازی اجتماع پرندگان و ژنتیک مورد بررسی قرار میگیرد

کلمات کلیدی:

رباتهای دوپا، معیار پایداری نقطه ممان صفر، روش بهینه سازی اجتماع پرندگان، پایداری مسیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/236510>

