

عنوان مقاله:

بهینه سازی مصرف انرژی در ربات های سیار چرخدار فرمایش لغزشی

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مکانیک، صنایع و هوافضا (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

میثم پرهیخته - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی مکانیک دانشگاه پیام نور صندوق پستی 19395-3697 تهران ایران

امید محمدپور - استاد گروه مهندسی مکانیک دانشگاه پیام نور، صندوق پستی 19395-3697 تهران ایران

علی توسلی - استاد گروه مهندسی مکانیک دانشگاه پیام نور، صندوق پستی 19395-3697 تهران ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی بهینه سازی مصرف انرژی رباتهای سیار چرخ دار فرمایش لغزشی پرداخته شده است. علیرغم مطالعات وسیع بر روی کنترل ربات های سیار در تحقیقات گذشته کنترل گذشته کنترل بهینه ربات های سیار کمتر مورد توجه محققین قرار گرفته است. همچنین با توجه به مصرف انرژی ربات های سیار فرمایش لغزش جانبی چرخ هادر مانورهای دورانی ناشی میشود. ضرورت طراحی کنترل بهینه به منظور کاهش مصرف انرژی امری ضروری است. لذا در این تحقیق با ایجاد یک تابع هدف برمبنا مدل سیستم و با کمک اصل همیلتون پرفیل سرعت بهینه حرکت ربات به منظور کاهش مصرف انرژی به صورت تحلیلی محاسبه میشود. نهایتا نتایج حاصل از شبیه سازی الگوریتم ارائه شده در این تحقیق در مقایسه با کنترلر PD بهینه ارائه شده است که بیانگر توانمندی روش ارائه شده و صرفه جویی قابل ملاحظه در میزان انرژی ربات است.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، ربات سیار، فرمایش لغزشی، اصل همیلتون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/566177>

