

عنوان مقاله:

ارائه یک روش برای حل سینماتیک معکوس روبات های دو بازویی با استفاده از سیستم های فازی عصبی تطبیقی با آموزش هیبریدی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

حامد جباری - دانشجوی دکتری، گروه مهندسی برق، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

امیرفرهاد احيائی - استادیار، گروه مهندسی برق، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران

خلاصه مقاله:

در روبات هایی که بازوهای مکانیکی آنها ترکیب سری از رابطها با مفاصل چرخشی است، ارتباط بین موقعیت مکانیچ و زوایای مفصلی به صورتی است که در هر لحظه موقعیت انتهای روبات را می توان بر اساس دو رابطه ساده مثلثاتی محاسبه کرد. سینماتیک معکوس که همان بدست آوردن زوایا از روی موقعیت لحظه ای انتهای روبات ها می باشد، برای روبات هایی که تعداد بازوهای آنها زیاد است، حاوی حل ریاضی و تحلیلی بسیار پیچیده است. استفاده از الگوریتم های تکاملی هوشمند در حل سینماتیک معکوس علاوه بر نداشتن پیچیدگی، سرعت مطلوبی نیز دارد. در این مقاله، سیستم های فازی- عصبی تطبیقی برای حل سینماتیک معکوس روبات های دو بازویی به کار برده شده و از روش ترکیبی گرادیان نزولی و حداقل مربعات خطا برای آموزش آن استفاده شده است. در نهایت این آموزش روی یک مسیر مفروض آزموده شد که تحلیل رگرسیون آن، دقت و سرعت مناسبی را از خود نشان می داد.

کلمات کلیدی:

بازوهای مکانیکی، سینماتیک معکوس، روبات دو بازویی، سیستم های فازی عصبی تطبیقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/496788>

