

عنوان مقاله:

کنترل تطبیقی فازی لغزشی با ساختار متغیر برای ربات سه درجه آزادی

محل انتشار:

کنفرانس ملی فن آوری، انرژی و داده با رویکرد مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سارا پهلوان صادق - کارشناس ارشد دانشکده برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

عباس چترایی - استادیار دانشکده برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک نظریه برای کنترل تراکینگ، حذف چترینگ و کاهش خطا در بازوی ربات سه درجه آزادی ارائه می گردد. یک کنترل تطبیقی فازی لغزشی برای بازوی ربات سه درجه آزادی ارائه شده است. هدف - رسیدن به یک حالت تعادل بین CMSFA از طراحی کنترلر پدیده چترینگ و دقت ردیابی در حضور نامعینی های پارامتر، همگرایی و پایداری ربات است که به وسیله تئوری لیاپانوف تایید می گردد. در کنترل یک بازوی ربات با نامعینی ها، اختلالات خارجی و ... روبرو هستیم که در طراحی باید به آن ها توجه شود. در این مقاله پدیده چترینگ با بطرف می گردد. در کنترلر تطبیقی فازی لغزشی از یک سطح لغزش - MSFA و CMSFA استفاده از کنترلر PID و یک ترم متغیر تطبیقی به عنوان جبران کننده در برابر اختلالات استفاده شده است. جهت دستیابی به بهترین نتیجه، را با سیستم فازی تخمین می زنیم. کنترلر تطبیقی فازی لغزشی مدل دینامیکی بازوی ربات سه درجه آزادی به همراه نامعینی ها، طراحی و شبیه سازی شده و نتایج با کنترل کننده لغزشی فازی مقایسه شده است. نتایج شبیه سازی های صورت گرفته در بخش سیمولینک نرم افزار - MATLAB نشان می دهد که کنترل کننده تطبیقی فازی لغزشی دارای عملکرد بهتری نسبت به کنترل کننده لغزشی فازی - - می باشد

کلمات کلیدی:

کنترل تطبیقی فازی لغزشی، سیستم فازی، بهره متغیر، بازوی ربات سه درجه آزادی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/396298>

