

عنوان مقاله:

مدل سازی دینامیکی و طراحی کنترلر تعقیب مسیر برای ربات بازوی ماهر فضایی استانفرد

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس دانشجویی مهندسی مکانیک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

حسین نورمحمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مکانیک

مستانه یعقوبی هریکنده - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مکانیک

محمد حسن قاسمی - عضو هیئت علمی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مکانیک

خلاصه مقاله:

درچنددهه اخیر بازوهای مکانیک ماهرربات به عنوان بهترین راه تولید ماشینی مطرح شده اند استفاده ازروباتهای بازوی ماهر نه تنها خدمات شایانی رادرصنعت و کارخانجات به همراه داشته است بلکه درسایرزمینه ها نظیر رباتهای پزشکی امدادونجات جستجوگر و ... نیزتوجه زیادی را به خود جلب کرده انددراین مقاله یک ربات بازوی ماهرمکانیکی استانفرد که قابلیت حرکت درفضای سه بعدی را خواهدداشت مدلسازی دینامیکی شده و کنترلرمناسب به منظور تعقیب کامل مسیر برای این ربات طراحی میشود ربات مورد بررسی یک ربات سه لینکی سه درجه ازادی است که دارای دومفصل چرخشی و یک مفصل کشویی می باشد با استفاده ازروش لاگرانژ معادله های حاکم برحکمت ربات استخراج میشود درمدلسازی دینامیکی ازانعطاف پذیری اعضا وهمچنین اصطکاک موجوددرمفاصل صرفنظر میشود درادامه با استفاده ازروش کنترل خطی سازی پسخوراند به کنترل ربات استانفرد پرداخته میشود هدف ازطراحی قانون کنترل تضمین تعقیب کامل مسیر درربات موردنظر است براساس نتایج حاصل ازشبیه سازی کنترلر طراحی شده مقاومت قابل قبولی رادربرابرعوامل فوق داردوتعقیب مسیر بادقت خوبی انجام میگردد

کلمات کلیدی:

مدل سازی دینامیکی، ربات استانفرد، کنترل تعقیب مسیر، روش خطی سازی پسخوراند

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/236533>

