

عنوان مقاله:

پایداری دینامیکی ربات متحرک بروی سطوح منحنی به کمک شبیه سازی در MATLAB

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی شبیه سازی سیستمهای مکانیکی (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

زین العابدین معینیان - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان

امین نکوبین - استاد یار، دانشگاه سمنان

مرتضی شهروی - استاد یار، دانشگاه مالک اشتر

خلاصه مقاله:

پایداری دینامیکی توانایی ربات متحرک در پیمودن مسیرهای ناهموار با سرعت بالا است. در این مقاله روشی برای محاسبه مرزهای پایداری دینامیکی ربات های متحرک در مسیرهای منحنی ارائه شده است. در این روش ابتدا به کمک مدل خودروی چهار چرخ شیلر معادلات سینماتیک و دینامیک ربات متحرک با جزئیات کامل استخراج شده است. سپس با حل معادلات حرکت، ماکزیمم سرعت و شتاب مجاز برای ربات متحرک محاسبه و مرزهای پایداری دینامیکی بدست می آیند. در محاسبه پایداری دینامیکی هم پایداری لغزشی و هم پایداری واژگونی ربات متحرک در نظر گرفته شده است. برای حل معادلات حرکت و محاسبه و مرزهای پایداری از نرم افزار MATLAB استفاده شده است. مدل مورد بررسی در این مقاله یک ربات متحرک چهار چرخ صفحه ای می باشد که تماس چرخها با زمین از نوع سفت و اصطکاک کلمبی می باشد

کلمات کلیدی:

پایداری دینامیکی، ربات متحرک، خودروهای خارج از جاده،

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/144384>

