

## عنوان مقاله:

تحلیل و شبیه سازی بازوی رباتیک هشت پا بامحرک کابلی در آب

## محل انتشار:

اولین همایش ملی سامانه های هوشمند دریایی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

محمد غفوری ورزنه - دانشگاه مالک اشتر

فاطمه یوسفی فر - دانشگاه مالک اشتر

احمدرضا فقیه خراسانی - دانشگاه یزد

محمد مهدی جلیلی بهابادی - دانشگاه یزد

## خلاصه مقاله:

ربات های مارشکل به صورت گسترده در صنایع دریایی، پزشکی و همچنین عملیات امداد مورد استفاده قرار می گیرند. اولین قدم در طراحی یک ربات، شبیه سازی سینماتیکی و دینامیکی آن می باشد. در این مقاله یک ربات مارشکل که رابط های آن از طریق مفاصل گوی و کاسه ای به هم متصل شده اند، شبیه سازی شده است. رابط ها نقش ستون فقرات مار را ایفا می کنند که از طریق کابل هایی که در نقش ماهیچه های هشت پا هستند به حرکت درمی آیند. به منظور شبیه سازی حرکت ربات، پس از استخراج پارامترهای ربات با استفاده از نمادگذاری دوناویت هارتنبرگ، ماتریس تبدیل کلی برای عملگر نهایی ربات به دست آمده است. سپس با استفاده از روش سینماتیک معکوس، پارامترهای هر بند ربات برای رسیدن عملگر نهایی به یک نقطه خاص در فضای کاری با جهت گیری معین تعیین شده اند. همچنین به منظور طراحی ربات، نیروهای ایجاد شده در مفاصل ربات و نیروی کششی لازم هر کابل به دست آمده اند. شبیه سازی در بخش دینامیک سیالات عددی به صورت سه بعدی به منظور بررسی نیروهای وارد بر بازوی رباتیک از طرف سیال انجام شده است.

## کلمات کلیدی:

بازوی رباتی مارشکل، شبیه سازی سه بعدی، محرک کابلی، فضای کاری، سینماتیک معکوس، نیروهای وارد از طرف سیال

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/236810>

