

عنوان مقاله:

بررسی المان به محدوده رابطه بازوی روبات IRB 2600 جهت اندازه گیری مؤلفه های نیرو و گشتاور

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در مهندسی صنایع و مهندسی مکانیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

صادق کردانی - دانشی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد پزند، دانشکده فنی مهندسی

رامبد رستگاری - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد پزند، دانشکده فنی مهندسی

سید جواد اعرج خدایی - دانشجوی دکتری دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

امروز روبات ها نقش قابل توجهی را در صنایع تولید، مونتاژ، حمل و نقل و ... برعهده دارند. از آنجایی که همواره روبات ها دارای محدودیت اعمال نیرو و گشتاور می باشند، از جمله مواردی که در مورد روبات ها عموماً مورد توجه قرار می گیرد، تحلیل نیروها و گشتاور های وارده بر این روبات ها می باشد. روبات IRB2600 یک روبات برد متوسط محصول کمپانی ABB می بایست علیت جوشکاری، جابه جایی مواد، برش، توزیع، مونتاژ، بسته بندی و اندازه گیری را دارد. حداکثر بار مفید قابل حمل توسط این روبات 20 کیلوگرم می باشد. در این پروژه جهت تأمین مقادیر مؤلفه های نیرو و گشتاور وارده بر بازوی این ربات، یک قطعه واسط طراحی شد. جهت بررسی تأثیر مؤلفه های مختلف نیرو و گشتاور، مدل المان به محدوده این قطعه واسط در نرم افزار تجاری آباکوس ایجاد شده و رفتار آن تحت حداکثر بار مجاز روبات مورد بررسی قرار گرفت. شرایط تکیه گاهی قطعه کار به جهت اتصال صلب آن به بازو، یک سر گیردار در نظر گرفته شد. جهت اعمال نیرو ابتدا در سه مرحله مقدار نیروی 1,000 نیوتون در سه راستای x, y & z به قطعه کار اعمال شد. سپس در سه مرحله مجزا مقدار گشتاور 1,000 نیوتن متر در سه راستای x, y & z به اتکا اعمال شده و رفتار به بررسی شد. نتایج نشان دادند که تحصیل انجام شده به ازای اندازه مش های 4,5,6,7,8,9 و 10 به مقدار کاملاً قابل قبولی مستقل از اندازه مش می باشد. کرنش قطعه در بازه (فرمول بر متن اصلی مقاله) می باشد.

کلمات کلیدی:

ربات، IRB 2600، تحلیل نیرو و گشتاور، المان که محدود، استقلال از اندازه مش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/429859>

