

عنوان مقاله:

شبیه سازی ماکزیمم ظرفیت حمل بار در میکرو منیپولیشن با استفاده از ربات AFM

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی و هشتمین کنفرانس ملی مهندسی ساخت و تولید (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محرم حبیب نژاد کورایم - استاد دانشگاه علم و صنعت ایران

محمد حق پناهی - دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران

علی کفاش هوشیار - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

خلاصه مقاله:

در این مقاله الگوریتمی ارائه شده است که با استفاده از آن ماکزیمم ظرفیت حمل بار توسط کانتیلیور میکروسکوپ نیروی اتمی بدست می آید. در این الگوریتم ابتدا دینامیک حاکم بر میکرو منیپولیشن شبیه سازی می شود و با استفاده از این شبیه سازی نمودار نیرو زمان بدست می آید. در ادامه با استفاده از شبیه سازی المان محدود و بکارگیری نمودار نیرو - زمان ، ماکزیمم نیرو و زمان مجاز منیپولیشن بدست می آید . با استفاده از زمان ماکزیمم و شبیه سازی نیروی بحرانی غلتش (بعنوان معیار حرکت) ماکزیمم ابعاد مجاز ذرات قابل منیپولیشن بدست می آید. در ادامه با تغییر در پارامترهای هندسی کانتیلیور و شبیه سازی با استفاده از الگوریتم ارائه شده اثر تغییر این پارامتر ها بر ظرفیت حمل بار مورد بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

منیپولیشن، میکروسکوپ نیروی اتمی، شبیه سازی المان محدود، ماکزیمم ظرفیت حمل بار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/81607>

