

عنوان مقاله:

طراحی فرآیند پرداخت شیمیایی - مکانیکی ساچمه های سیلیکون نیتراید (Si)FN₃

محل انتشار:

سومین همایش تجهیزات و مواد آزمایشگاهی صنعت نفت (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسنده:

سیدمرتضی سجادی حور - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

روش پرداخت شیمیایی - مکانیکی (Chemical-Mechanical Polishing, CMP) یکی از روشهای ماشینکاری فوق دقیق ساچمه ها و ویفرهای غیرفلزی مانند سیلیکون نیتراید (Si₃N₄) و انواع سرامیک ها می باشد. در این فرایند ذرات ساینده (مانند ZrO₂، CeO₂، Fe₂O₃ و ...) که سختی کمتری نسبت به قطعه کار دارند و در یک سیال غوطه ور هستند با قطعه کار یا محیط (هوا یا آب یا روغن و...) واکنش شیمیایی - مکانیکی می دهد و یک ماده نرمتر (SiO₂) تولید می کند. در نتیجه ی این کار برداشت ماده به راحتی از سطح قطعه کار انجام می گیرد. در این تحقیق برای پرداخت شیمیایی - مکانیکی ساچمه های سیلیکون نیتراید یک دستگاه آزمایشگاهی ساخته شد و در آزمایش های انجام شده مشاهده شد که با افزایش زمان ماشینکاری و سرعت دوران صفحه ی پرداخت میزان برداشت ماده بیشتر شده و کیفیت سطح نیز بهبود می یابد. برای بررسی نتایج آزمایش از شاخص هایی از قبیل زبری سطح و نرخ برداشت ماده استفاده شده است .

کلمات کلیدی:

ساچمه ی سیلیکون نیتراید- ماشینکاری شیمیایی مکانیکی - (CMP) ذرات ساینده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1877336>

