

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر دما و زمان نیتروژن دهی پلاسمایی بر خواص و مورفولوژی سطح فولاد ابزار گرم کار H11

محل انتشار:

دوفصلنامه مهندسی متالورژی و مواد، دوره 22، شماره 1 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

حسین آقاجانی - ایرانی

منصور سلطانیه - ایرانی

فرزاد محبوبی - ایرانی

خانعلی نکویی - ایرانی

حسین معدنی پور - ایرانی

خلاصه مقاله:

نیتروژن دهی پلاسمایی یک فرایند ترموشیمیایی است که برای سخت کاری سطحی بسیاری از قطعات صنعتی فولادی استفاده می شود. به منظور بررسی نحوه ی رشد لایه های تشکیل شده در این فرایند، نمونه هایی از جنس فولاد ابزار گرم کار در سه دمای ۴۵۰، ۵۰۰ و ۵۵۰ درجه سانتی گراد، چهار زمان ۵/۲، ۵، ۵/۷ و ۱۰ ساعت و در محیطی با ترکیب گاز ۲۵%-H₂-N₂۷۵٪ با استفاده از دستگاه نیتروژن دهی پلاسمایی پالسی جریان مستقیم در مقیاس نیمه صنعتی، نیتروژن دهی شدند. ضخامت منطقه ی نفوذی و لایه ی ترکیبی و مورفولوژی سطح نمونه ها، با استفاده از میکروسکوپ ها نوری و الکترونی روبشی و فازهای تشکیل شده بر روی سطح به وسیله ی تحلیل پراش اشعه ی X بررسی شدند. افزون بر این، تغییرات ریزسختی نمونه ها از سطح به عمق آن ها اندازه گیری شد. نتایج نشان دهنده ی وقوع فرآیند نفوذ مرزخانه ای در منطقه ی نفوذی نمونه های فولادی بود. سختی در منطقه ی نفوذی با افزایش دما و زمان فرایند افزایش یافت. ضخامت لایه ی سفید نیز با افزایش دما و زمان نیتروژن دهی افزایش یافت. نتایج نشان دادند که شعاع ذرات نیتريدی سطحی با زمان فرایند رابطه ی مستقیم دارد. در این شرایط، مورفولوژی سطح با افزایش دما و زمان، تغییر کرد، و شعاع ذرات نیتريدی تشکیل شده در سطح نیز افزایش یافت.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1307946>

