

دانلود مقاله لایه نشانی ZnO به روش تبخیر باریکه الکترونی و بررسی اثر الکتروود پلاتین بر حسگری بخارات الکی

جهت مشاهده [دانلود مقاله لایه نشانی ZnO به روش تبخیر باریکه الکترونی و بررسی اثر الکتروود پلاتین بر](#)

[حسگری بخارات الکی به پایین همین صفحه مراجعه نمایید](#)

تعداد صفحات : 4 صفحه

برای دریافت اینجا کلیک کنید

فرمت WORD قابل ویرایش



مقدمه

اکسید روی (ZnO) به عنوان حسگر گاز، الکترودهای سلول خورشیدی، وسایل موجر اپتیکی و غیره استفاده میشود. حسگرهای گازی ZnO به روشهای مختلف همچون تک کریستال، کپه ای، لایه نازک، لایه ضخیم، پیوندهای ناهمگون [۱]،

الکتروفوزیوس [۲]، ساخته میشوند. لایه نازک ZnO را با روشهای متعددی می توان تولید کرد. روش های رسوب بخار فیزیکی

(PVD) از قبیل: مگنترون اسپاترینگ [۳]، تبخیر باریکه الکترونی، تبخیر حرارتی [۴]، اسپری تجزیه شیمیایی [۵] و روش [۶] PLD

مورد استفاده قرار گرفته اند. همچنین روش های متنوعی از تکنیک های رسوب بخار شیمیایی از قبیل: CVD با فشار پایین، CVD

در فشار جو و CVD باکمک افشانه [۷] مورد استفاده قرار گرفته اند. جنس اتصال الکتریکی در ویژگی های حسگرهای نیمرسانای اکسید فلزی تاثیر به سزایی دارد. روش های آماده سازی و ساخت

۱۸

نیز میتواند اثر قابل توجهی بر ساختار و خواص حسگر های گازی اکسید فلزی بگذارد. باریکه الکترونی یکی از روش هایی است که برای لایه نشانی اکسید فلزات ترجیح داده میشود. از مزایای این روش لایه نشانی خلوص بالا و عدم تجزیه اکسید فلزی در هنگام تبخیر برای موادی که دمای تبخیر بالا دارند را میتوان نام برد. اما به دلیل بالا بودن هزینه دستگاه فقط در برخی آزمایشگاه ها وجود دارد [۸] و [۹] در این کار پژوهشی، لایه نشانی اکسید روی با روش تبخیر باریکه الکترونی انجام گرفته است. سپس پاسخ این لایه ها به عنوان

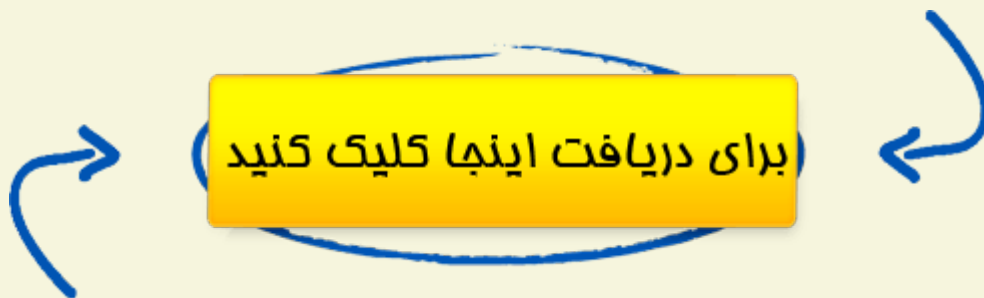
حسگر با الکتروود پلاتین نسبت به بخار الکل های اتانول، متانول ، پروپانول و بوتانول مورد بررسی مقایسه ای قرار گرفت.

کارآزمایشگاهی

لایه نازک اکسید روی بر روی زیرآیند شیشه باروش تبخیر باریکه الکترونی در خلاء انباشت شد. قبل از لایه نشانی بر روی زیرآیندها برای افزایش چسبندگی و استحکام لایه ابتدا زیر آینهها با مایع ظرف شویی و پنبه کاملاً شستشو داده شد تا آلودگی های روی آنها پاک شود. سپس زیرآیندها را با استون و سپس با آب مقطر شسته و آنها را در محیطی که عاری از هر گونه آلودگی قرار دادیم تا کاملاً خشک شوند. لایه نشانی با روش تبخیر باریکه الکترونی (توسط دستگاه لایه نشانی بالزر ۵۱۰ در پژوهشکده لیزر و اپتیک، سازمان انرژی اتمی) انجام گرفت. در این پژوهش، اکسید روی با نرخ و ضخامت قابل کنترل به ضخامت ۲۰۰ نانومتر لایه نشانی شد. پس از لایه نشانی، نمونه ها در کوره قرار داده شد و در دمای ۵۰۰ به مدت ۲ ساعت آنیل شدند. بعد از بیرون آوردن نمونه ها از کوره یک سطح کاملاً شفاف و روشن روی زیرآیند مشاهده گردید. در ادامه پلاتین روی لایه های مختلف لایه نازک اکسید روی با ضخامت ۲۰۰ نانومتر با همان روش باریکه الکترونی انباشت شدند. طرح واره لایه نازک اکسید روی همراه با الکتروود که از آن بعنوان حسگر گاز استفاده شد، در شکل (۱) نشان داده شده است.

برای برقراری اتصال الکتریکی حسگر در مدار الکتریکی ازخمیر نقره و سیم پلاتین، به دلیل تحمل دمای بالا، استفاده شد. از آنجایی که نمونه ها باید در دماهای مختلفی آزمایش شوند، یک هیتر کوچک از جنس نیکل کروم در زیر نمونه قرار می گیرد که

مابین آنها یک عایق حرارتی قرار داده شد. شکل (۲) طرحواره سنسور همراه با چسب نقره، هیتر و سیم پلاتین را نشان می دهد.



مقالات مرتبط

- [دانلود مقاله ویژگیهای الکتریکی، مکانیکی و اپتیکی فیلمهای نازک نترید مس با آلایش تتانوم](#)
- [دانلود مقاله ویژگیهای الکتریکی، مکانیکی و اپتیکی فیلمهای نازک نترید مس با آلایش تتانوم](#)
- [دانلود مقاله بررسی ویژگی های ساختاری و اپتیکی فیلم نازک یاریم فلوراید تهیه شده به روش تبخیر گرمایی درخلاء](#)

از این سایت ها نیز دیدن نمایید

- [ترنس لاین ، مرجع مقالات تخصصی فارسی ایران](#)
- [گت پیپر ، منبع مقالات انگلیسی و فارسی](#)
- [دانش رسان ، بیش از 1.5 میلیون مقاله فارسی](#)