

عنوان مقاله:

ساخت سرامیک PZT مورد استفاده در سنسورهای پیزوآپتیک

محل انتشار:

بیست و سومین کنفرانس بین المللی برق (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

مهرنوش هور - پژوهشگاه نیرو- گروه پژوهشی مواد غیرفلزیایران

مریم شجاعی بهاء آباد - پژوهشگاه نیرو- گروه پژوهشی مواد غیرفلزیایران

خلاصه مقاله:

به عنوان سرامیک های پیزوالکتریک از خانواده PZT پرمصرف ترین سرامیک های پیزوالکتریک با ساختار کریستالی پروسکایت، موادی مناسب برای بسیاری از کاربردهای الکتریکی بویژه سنسورها هستند. برای به کارگیری پیزوسرامی کها در هر زمینه نیاز به ترکیبی از خواص اتلاف، (e) الکتریکی شامل: ثابت دی الکتریک نسبی ضریب، فاکتور کیفیت دی الکتریک، (tanδ) دی الکتریک، Qm و ضریب بار پیزوالکتریک (D 33) تزویج الکترومکانیکی (k) است. کاربرد وسیع سرامیک های تیتانات زیرکونات سرب بدلیل تغییر در خواص الکتریکی و الکترومکانیکی این ترکیبات با تغییر در ترکیب آنها است. در بکارگیری در سنسور های پیزوآپتیک سرامیک های پیزوالکتریک PZT بعنوان یکی از سنسورهای مهم کاربردی در صنعت برق، ماده پیزوالکتریک باید فاکتور کیفی ت دیالکتریک، ثابت دی الکتریک، ضریب بار پیزوالکتریک، فاکتور تزویج الکترومکانیکی و دمای کوری بالا و در عین حال اتلاف دی الکتریک پایین داشته باشد. شامل سنتز پودر روش مرسوم تولید سرامیک های PZT شکل دهی پلاستیک و تبدیل پودر PZT به یک بدنه متراکم، عملیات حرارتی، سینترینگ قطعات در دما و زمان مناسب و در نهایت عملیات پرداخت نهایی بر روی قطعات سینتر شده است. در مقاله حاضر ضمن معرفی ترکیبات مورد نظر برای ساخت بکار رفته در سنسورهای انداز گیری ولتاژ پیزوسرامیک PZT به روش اپتیکی، به مراحل ساخت این قطعات اشاره شده و نتایج حاصل از آنالیزهای موادی و انداز گیری خواص پیزوالکتریک مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

پیزوالکتریک، سنسور، پیزوآپتیک PZT

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/130991>

