

عنوان مقاله:

بررسی اثر تغییرات رطوبت نسبی محیط بر رفتار الکتریکی پارچه های بافته شده با نخ های رسانای تولیدشده از الیاف فولاد ضدزنگ

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس ملی مهندسی نساجی ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

کیوان نادری - اصفهان، دانشگاه صنعتی اصفهان دانشکده مهندسی نساجی / دانشگاه صنعتی اصفهان

علی آقایی - اصفهان، دانشگاه صنعتی اصفهان دانشکده مهندسی نساجی / دانشگاه صنعتی اصفهان

محسن شنبه - اصفهان، دانشگاه صنعتی اصفهان دانشکده مهندسی نساجی / دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از منسوجات رسانا در زمینه های مختلف موردتوجه قرار گرفته است. یکی از نکات بسیار مهم در زمینه ی منسوجات رسانا کارایی و نحوه عملکرد آنها در شرایط مختلف محیطی میباشد. بر این اساس، در این تحقیق تاثیر تغییرات رطوبت نسبی محیط بر خصوصیات الکتریکی پارچه های تار-پودی حاوی نخ رسانا که امکان استفاده به عنوان حسگر کششی را دارند، موردبررسی قرار گرفته است. جنس نخهای رسانا پلی استر/ فولاد با درصدهای متفاوت الیاف بوده و از آنها به همراه نخ ویسکوز به عنوان نخ پود پارچه استفاده شده است. درصد الیاف بریده شده فولاد در ساختمان نخهای رسانا به میزان 40 و 80 درصد و نمره نخهای مورداستفاده 20 و 10 انگلیسی بود. نتایج حاصل نشان داد که در تمامی نمونه ها افزایش رطوبت نسبی محیط باعث کاهش مقاومت الکتریکی پارچه ها میشود. علت این کاهش مقاومت را میتوان به پایین تر بودن مقاومت الکتریکی ذرات بخارآب از هوا و الیاف غیر رسانایی نسبت داد که در مجاورت الیاف رسانا قرار دارند و با افزایش رطوبت نسبی، ذرات بخار در بین الیاف رسانا قرار میگیرند که باعث کاهش مقاومت الکتریکی پارچه میشود.

کلمات کلیدی:

پارچه سنسور، نخ رسانا، سنسور رطوبت، الیاف فولاد ضدزنگ، پارچه تار-پودی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/758375>

