



دستگاه آزمایشگاهی الکترونیسی

[شرکت فناوران نانومقیاس](http://www.fnmair.com)

شرکت فناوران نانومقیاس یک شرکت علمی، تحقیقاتی و صنعتی می باشد که در سال ۱۳۸۳ تاسیس شده است. این شرکت در نظر دارد با استراتژی مناسب و برنامه ریزی کوتاه مدت و بلندمدت عملیات مدونی را در زمینه های تحقیقات، تولید و کاربرد نانوالیاف و نانوذرات در راستای بهبود کیفیت زندگی افراد جامعه اجرا و مدیریت نماید. گام نخست این شرکت در جهت نیل به اهداف بلندمدت، تولید صنعتی و بومی سازی برخی محصولات مانند فیلترهای خودرو با تکنولوژی نانوالیاف می باشد.

سیاست شرکت جهت توسعه، در مرحله اول افزایش کمی و کیفی تولید و در مرحله دوم تنوع بخشیدن به محصولات می‌باشد. شرکت فناوران نانومقیاس با رویکردی کاملاً عملیاتی در حال عملیاتی نمودن تولید صنعتی فیلترهای روغن، سوخت و هوای موتور و کابین با بهره‌گیری از فناوری نانوفیبرها برای انواع خودروها می‌باشد. با استفاده از یک لایه نانوفیبری که بر روی فیلترهای معمولی کشیده می‌شود، این شرکت در نظر دارد ۱۰ مزیت و برتری عمده در فیلتر نهایی را ایجاد کند.

۱. با توجه به ساختار و منافذ ریز در حد نانومتری لایه نانوفیبری، ذرات گرد و غبار و معلق کمتر از میکرون که در فیلترهای معمولی عبور می‌کنند در دام لایه نانوفیبری خواهند افتاد.

۲. در مجموع حدود ۵۰ درصد کارآئی فیلتراسیون برای کل ذرات معلق زیر میکرون افزایش نشان خواهد داد.

۳. برعکس فیلترهای ساخته شده از فیبرهای میکرونی (معمولی) که مکانیسم تله افتادن ذرات گرد و غبار عمقی بوده و در ذرات بیشتر در بین الیاف به دام می‌افتند، مکانیسم به دام افتادن ذرات در لایه نانوفیبری سطحی بوده و در نتیجه عمر فیلتر نهائی را تا ۲۰ درصد می‌تواند افزایش دهد.

۴. از آنجائیکه مکانیسم به دام افتادن ذرات گرد و غبار در لایه نانوفیبری سطحی می‌باشد تمیز کردن فیلتر با هوا و ضربه آسان تر و موثرتر خواهد بود.

۵. افت فشار در فیلتر نهائی به عنوان یک عامل محدود کننده در افزایش کارآئی فیلتراسیون به دلیل کم بودن فضای اشغال شده توسط خود نانوفیبرها بسیار ناچیز بوده و بنابراین طول عمر فیلتر بیشتر خواهد بود.

۶. با استفاده از فیلترهای نانویی در کابین خودرو، باکتریها و بسیاری از میکروارگانیسمها که معمولاً اندازه‌هایی در حد میکرون دارند در این لایه نانوفیبری با منافذ زیر میکرون، به دام افتاده و فیلتر خواهند شد.

۷. با استفاده از فیلترهای نانویی هوا و روغن در خودرو، مصرف سوخت کاهش و عمر موتور ماشین افزایش خواهد یافت.

۸. هزینه نگه‌داری سالیانه خودرو کاهش خواهد یافت.

۹. آلودگی محیط زیست کاهش خواهد یافت.

۱۰. ضایعات صنعتی کاهش خواهد یافت.

دستگاه الکتروریس دارای قابلیت‌های ارتقا یافته در مقایسه با مشابه‌های خارجی برای تحقیقات آزمایشگاهی بر روی نانوالیاف پلیمری است. این دستگاه قابلیت کنترل همه پارامترها توسط پانل و صفحه نمایشگر دیجیتالی را دارد. این دستگاه همچنین دارای سیستم تامین کننده اختلاف ولتاژ قابل کنترل از صفر تا ۳۵ کیلو ولت با نمایشگر دیجیتالی ولتاژ، است. این دستگاه برخلاف سایر دستگاه‌های الکتروریسی، از اندازه و وزن کمتری برخوردار است و امکان استقرار آن در آزمایشگاه به راحتی میسر است. با توجه به طول و قطر درام امکان جمع آوری نمدهای نانوفیبری یکنواختی با ابعاد 25×30 مترمربع مهیا خواهد شد.

مشخصات

- انعطاف پذیری
- توسط این دستگاه مشخصات مختلف نانوالیاف از جمله تخلخل، شکل، قطر، ضخامت، آرایش یافتگی و توانایی گره دار شدن می‌تواند کنترل شود.
- فرایند آسان و مقرون به صرفه است.
- بسیاری از انواع پلیمرها از جمله پلیمرهای مصنوعی، طبیعی و زیست تخریب پذیر و/یا پلیمر/کامپوزیت توسط این دستگاه می‌تواند به نانوالیاف تبدیل شوند.
- نرم افزار مخصوص
- پارامترهای الکتروریسی می‌توانند به راحتی توسط کامپیوتر با استفاده از نرم‌افزار مخصوص کنترل شوند. (سفارشی)
- برق ورودی دستگاه: 220 ولت، تک فاز، ۶۰-۵۰ هرتز
- پمپ سرنگی
- ایستاده (جهت اشغال حداقل فضا در محفظه)
- تعداد سرنگ قابل نصب: حداکثر ۲ سرنگ (سفارشی تا ۱۰ سرنگ)
- کنترل نرخ تزریق محلول پلیمری (۱۰ میکرولیتر تا ۱۰۰ میلی لیتر در ساعت)
- دو حالت تزریق: تزریق ممتد یا تزریق به میزان حجم تعیین شده
- تزریق یکنواخت: تزریق یکنواخت محلول با استفاده از درایور و موتور با دقت بالا

- تنظیم محل صفحه فشاردهنده سرنگ: امکان تنظیم سریع پدال با استفاده از دو کلید بالا و پایین آورنده
- مدل‌های جدید دستگاه الکتروریس دارای دقت تزریق ۴ میکرولیتر بر ساعت می باشند. در صورت نیاز دقت تزریق می تواند تا ۱ میکرولیتر در ساعت افزایش یابد. این دقت با توجه به اصلاح سیستم های مکانیکی، الکترونیکی و نرم افزاری حاصل شده است.

سیستم روبش نازلها

- کنترل سرعت روبش (حرکت رفت و برگشت) نازل (۲۵۰۰-۰ میلی متر در دقیقه)
- کنترل نقطه شروع و پایان روبش (۳۰-۰ سانتی متر)
- جمع کننده (کالکتور)
- درام چرخان با سرعت قابل کنترل سرعت چرخش
- کنترل فاصله الکتروریسی (۲۰-۵ سانتیمتر)
- سرعت چرخش: دور کم (تا ۲۰۰) و دور بالا (تا ۳۰۰۰ دور در دقیقه)
- جنس: استیل یا آلومینیوم
- قطر: ۸ سانتی متر
- دارای ولتاژ منفی تا ۲۰- کیلوولت (سفارشی)
- منبع تامین اختلاف پتانسیل (ولتاژ بالا)
- دارای دستگاه تامین اختلاف پتانسیل ۳۵ کیلوولت
- نمایشگر دیجیتال ولتاژ با دقت ۰/۱ کیلوولت
- نمایشگر دیجیتال جریان مصرفی با دقت ۱ میکروآمپر (سفارشی)

سیستم گرمایش

- کنترل دمای محیط الکتروریسی (دمای محیط تا ۴۰ درجه سانتی گراد)

تهویه

خروج حلال از محفظه توسط فن با امکان برنامه‌ریزی مدت کار کرد

سیستم کنترل و پانل

استفاده از نمایشگر بزرگ ۴ سطری به همراه ۲۰ سوئیچ باعث کنترل آسان سیستم و نمایش کلیه اطلاعات ضروری عملکرد دستگاه شده است.

تعیبه کلیدهای عملیاتی در کنار ۴ سطر نمایشگر باعث عدم نیاز به منوهای تو در تو شده و بنابراین به راحتی با فشار حداکثر چند کلید، دستگاه تنظیم شده و شروع بکار خواهد کرد.

حافظه دائمی

آخرین تنظیمات در حافظه دائمی دستگاه ذخیره خواهد شد.

ایمنی

دارای ۳ سوئیچ جهت قطع ولتاژ هنگام باز شدن درب‌های دستگاه

سایر

محفظه

فلزی با ۳ درب جهت دسترسی آسان به کلیه بخشهای دستگاه

ابعاد

70*70*60 سانتی متر

وزن

حدود ۸۰ کیلوگرم

دستگاه صنعتی نانوالیاف

با استفاده از خط تولید صنعتی نانوالیاف شرکت فناوران نانومقیاس می توان نانوالیاف مورد نیاز برای کاربردهای متنوع را در مقیاس صنعتی تولید نمود. با استفاده از این خط تولید، پوشش انواع نانوالیاف روی سابستریت های مختلف در مقیاس صنعتی امکان پذیر است. این دستگاه ها با ۲ مکانیسم اصلی الکترورسی نازلی و بدون نازل ارائه می شوند که با توجه به مزایای آنها هر روش برای کاربری خاص می تواند مورد استفاده قرار گیرند. سیستم INFL برای تولید انواع نانوالیاف به طور وسیع کاربرد دارد. بسته به تعداد واحدهای الکترورسی میزان تولید نانوالیاف با پوشش حدود ۰,۴ گرم در متر مربع برابر ۲۵۰ تا ۱۰۰۰ متر مربع در ساعت خواهد بود.



خط صنعتی تولید نانوالیاف

قابلیت ها و مشخصات

- انعطاف پذیری
- مشخصات مختلف نانوالیاف از جمله یکنواختی، ابعاد، ضخامت و میزان پوشش قابل کنترل می باشد.
- فرایند آسان و مقرون به صرفه است.
- انواع پلیمرهای مصنوعی، طبیعی و زیست تخریب پذیر و/یا پلیمر/کامپوزیت می تواند توسط این دستگاه به نانوالیاف تبدیل شوند.
- کاربری آسان

- پارامترهای الکتروریسی می توانند به راحتی توسط پانل کنترل شوند.
- برق ورودی دستگاه
- 220 ولت، تک فاز، ۶۰-۵۰ هرتز
- 220 ولت، سه فاز، ۶۰-۵۰ هرتز (در صورت نیاز مشتری)
- جریان مصرفی دستگاه
- سیستم گرم کن محفظه: حداکثر ۲۰ آمپر
- خشک کن: حداکثر ۱۵ آمپر
- کنترل، جمع کن و منبع ولتاژ بالا: حداکثر ۱۵ آمپر

واحد الکتروریسی

- از ۴ تا ۱۲ واحد (بسته به نوع سفارش)
- میزان پوشش:
- از ۰/۰۴ تا ۲ گرم در متر مربع

ابعاد نانوالیاف

- قابل کنترل از ۶۰ تا ۵۰۰ نانومتر
- درام ریسنده (سیستم بدون نازل)
- درام از جنس استیل
- طول: از ۳۰ سانتی متر تا ۱۲۰ سانتی متر (بسته به نوع سفارش)
- قطر: ۶ سانتی متر
- سرعت چرخش: ۱۰-۱ دور در دقیقه

نازل های ریسنده (سیستم نازلی)

- نازل ها از جنس استیل

- طول واحد الکتروریسی: از ۳۰ تا ۱۲۰ سانتی‌متر (بسته به نوع سفارش)
- تعداد: از ۳۰ تا ۱۰۰ نازل در هر واحد الکتروریسی
- حداقل سرعت تزریق: ۱۰۰ میکرولیتر در ساعت
- حداکثر سرعت تزریق: ۲۰ میلی‌لیتر در ساعت
- جمع‌کننده (کالکتور)
- کنترل فاصله الکتروریسی (۲۰-۵ سانتی‌متر)
- جنس: استیل
- ابعاد: با توجه به اندازه درام ریسنده متغیر است.

منبع تغذیه ولتاژ بالا

- دارای دستگاه تامین اختلاف پتانسیل ۶۰ کیلوولت مثبت
- دارای دستگاه تامین اختلاف پتانسیل ۵۰ کیلوولت منفی
- نمایشگر دیجیتال ولتاژ با دقت ۰/۱ کیلوولت
- کنترل جریان مصرفی با دقت ۱ میکروآمپر (سفارشی)

سیستم گرمایش

- کنترل دمای محفظه (دمای محیط تا ۴۵ درجه سانتی‌گراد)

تهویه

- خروج حلال از محفظه توسط هواکش با امکان برنامه‌ریزی مدت کارکرد
- سیستم کشش سابستریت
- کشش سابستریت با سرعت قابل کنترل تا ۱۵۰۰ متر در ساعت (بسته به نوع سفارش و تعداد درام‌ها)
- امکان برگشت سابستریت توسط موتور مجزا
- مناسب برای سابستریت‌های انعطاف‌پذیر از قبیل کاغذ، پارچه، فیلتر، فویل و...

سیستم کنترل و پانل

- سیستم PLC با امکان کنترل کلیه پارامترها
- رابط کاربری لمسی (HMI)
- کنترل مستقل نوع پلیمر مصرفی در هر واحد الکتروریسی
- اعمال ولتاژ مثبت و منفی به الکترودها و کالکتور بصورت مستقل
- نمایش رطوبت داخل محفظه
- قابلیت دیدن داخل محفظه توسط نمایشگر (سفارشی)
- سیستمهای کنترلی ولتاژ بالا
- سیستمهای کنترلی جریان مصرفی (سفارشی)
- دارای دکمه قطع اضطراری برق دستگاه
- تهویه بخارات سمی حلالهای آلی

ایمنی

- دارای سوئیچهای جهت قطع ولتاژ هنگام باز شدن دربهای دستگاه
- هواکش جهت تهویه بخارات حلالها
- دارای کلید قطع اضطراری
- هواکش جهت تهویه بخارات حلالها
- استفاده از محدودکننده جریان منبع ولتاژ بالا جهت حداقل شدن خطر برق گرفتگی
- سیستم تخلیه خودکار خازنهای ذخیره ولتاژ بالا در چند ثانیه هنگام خاموش شدن دستگاه

سیستم خشک کن

- محفظه خشک کن سابستریت با امکان کنترل دمای داخل
- محفظه

- فلزی با ۶ درب (۳ درب جلو و ۳ درب عقب) جهت دسترسی آسان به کلیه بخشهای دستگاه

ابعاد

- طول: ۶ تا ۸ متر (بسته به نوع سفارش و تعداد واحدها)
- ارتفاع: ۱۷۰ تا ۲۱۰ سانتی متر (بسته به نوع سفارش)
- عرض: ۱ تا ۲ متر (بسته به نوع سفارش و عرض واحدها)

وزن

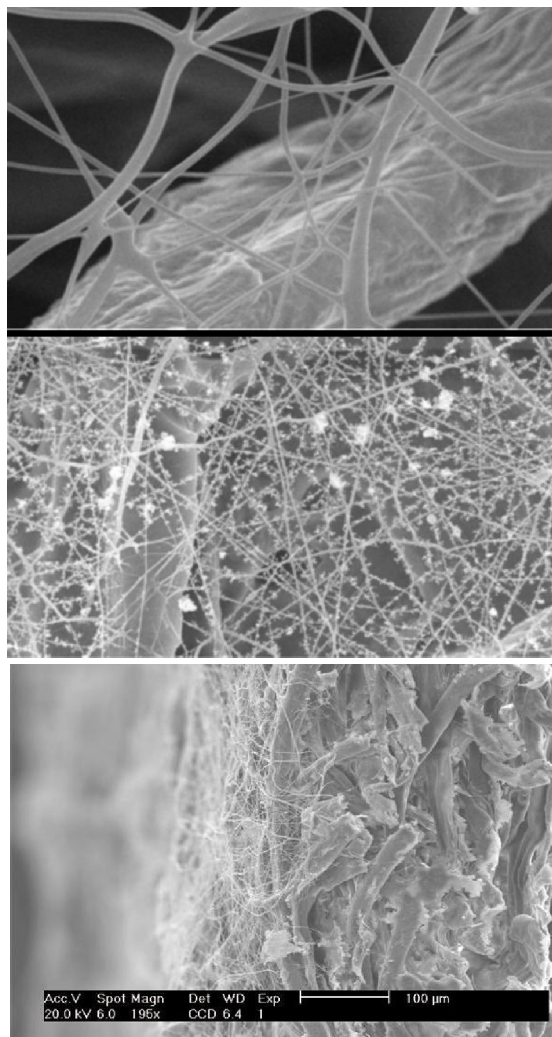
- از ۱۵۰۰ تا ۳۰۰۰ کیلوگرم (بسته به نوع سفارش و تعداد واحدها)

سایر مزایا

- تولید سفارشی دستگاه طبق میزان و نوع سابستریت
- میزان کم پلیمر مصرفی
- امکان بازیابی حلال پلیمر (سفارشی)
- قابل استفاده برای پلیمرهای حلال در آب و حلال در مواد آلی
- امکان اتصال دستگاه به خط تولید (سفارشی)

تجهیزات جانبی

- سیستم تهیه محلول (سفارشی)
- انواع درامها با ابعاد مختلف (سفارشی)
- میز مخصوص انتقال وانها (سفارشی)
- دستگاه شستشوی وانها (سفارشی)



شرکت فناوران نانومقیاس

تلفن: +۹۸ ۲۱ ۶۶۹۰۷۵۳۱

فکس: +۹۸ ۲۱ ۶۶۹۱۵۳۴۹

وبسایت: www.fnm.com

ایمیل: info@fnm.com