

Blown Electrospinning Unit

دستگاه نیمه صنعتی الکترورسی دمشی

الکترورسی دمشی یکی از روشهای تولید نانوالیاف با سرعت تولید بالا به کمک هوای فشرده میباشد. در این دستگاه از نازل کواکسیال با طراحی منحصربه فرد و مختص الکترورسی دمشی استفاده شده است. در نازل کواکسیال الکترورسی دمشی، نازل محلول در هسته و نازل هوا در قسمت پوسته، حول یک محور قرار گیرد. محلول پلیمری همراه با هوا از نوک نازل خارج شده و در اثر میدان الکتریکی حاصل از منبع ولتاژ بالای مثبت متصل به نازل و منبع ولتاژ بالای منفی متصل به جمع کننده، باردار شده و جت تشکیل شده به سمت جمع کننده کشیده می شود. دستگاه پایلوت الکترورسی دمشی از ۴ نازل تشکیل شده که با الکترورسی همزمان نازلها درام به طول ۶۶ سانتیمتر پوشش دهی میشود.

قابلیت ها و مشخصات

انعطاف پذیری

- توسط این دستگاه مشخصات مختلف نانوالیاف از جمله تخلخل، شکل، قطر و توانایی گره دار شدن می تواند کنترل شود.
- امکان تولید نانوالیاف با سرعت تولید بالا وجود دارد.
- فرایند آسان و مقرون به صرفه است.
- بسیاری از انواع پلیمرهای مختلف از جمله پلیمرهای مصنوعی، طبیعی و زیست تخریب پذیر و یا کامپوزیت میتوانند توسط این دستگاه به نانوالیاف تبدیل شوند.

کاربری آسان

- پارامترهای الکترورسی می توانند به راحتی توسط پانل کنترل شوند.

برق ورودی دستگاه

- ۲۲۰ ولت ، تک فاز ، ۶۰-۵۰ هرتز

سیستم تزریق

- افقی (با شیلنگ رابط نازل)
- تعداد سرنگ قابل نصب : ۴ عدد
- کنترل نرخ تزریق محلول پلیمری (۱۰ میکرولیتر تا ۱۵۰ میلی لیتر در ساعت)
- دو حالت تزریق : تزریق ممتد یا تزریق به میزان حجم تعیین شده
- تزریق یکنواخت: تزریق یکنواخت محلول با استفاده از میکرودرایور با دقت بالا .
- تنظیم محل صفحه فشاردهنده سرنگ: امکان تنظیم سریع پدال با استفاده از دو کلید تنظیم موقعیت

میزان پوشش

- از ۰/۴ تا ۱ گرم در متر مربع

مشخصات نازل

- تعویض راحت نازل ها-امکان تغییر گنج سوزن محلول
- استفاده از پیستون مجزا برای هر نازل
- مجهز به سیستم تنظیم زاویه برای نازلها

ابعاد نانو الیاف

- از ۶۰ تا ۵۰۰ نانومتر

جمع کننده (کلکتور)

- درام چرخان با سرعت قابل کنترل
- کنترل فاصله الکترورسی ۱۰-۳۵ سانتی متر)
- سرعت چرخش: دور کم (۵) و دور بالا (۶۰ دور در دقیقه)
- جنس: استیل - طول: ۶۶ سانتی متر - قطر: ۱۷ سانتی متر

سیستم تزریق محلول و هوا

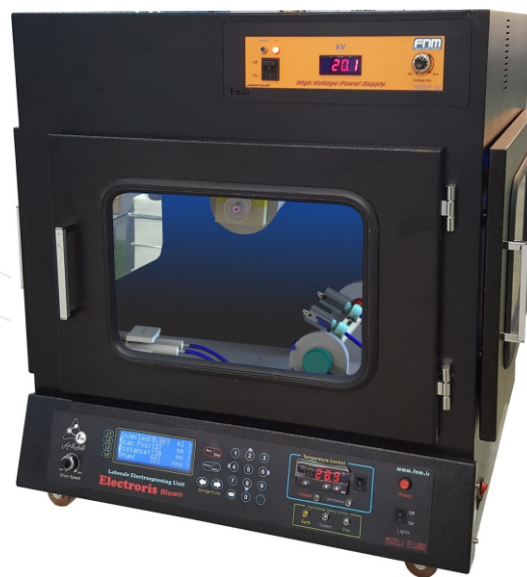
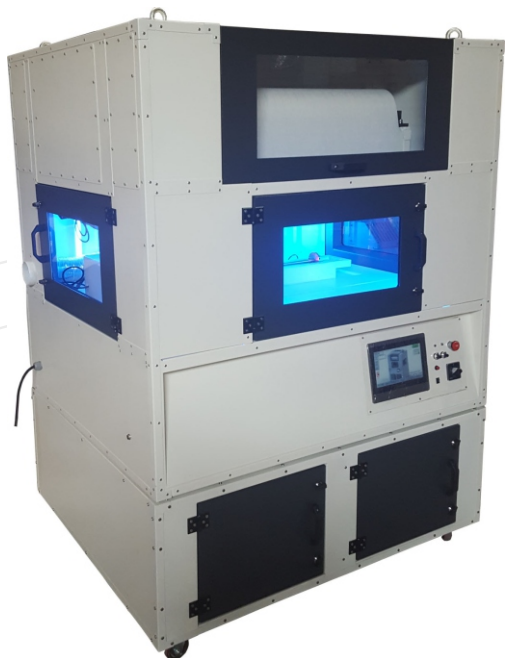
- تعداد سرنگ قابل نصب : ۴ عدد (سفارشی تا ۱۰ سرنگ)
- نرخ تغذیه هر نازل: ۱-۱۵۰ میلی لیتر بر ساعت (ml/h)
- گنج نازل محلول: ۲۴-۱۴
- غلظت محلول پلیمر: ۳۰-۵ درصد

سیستم روبش نازل و تنظیم فاصله

- تنظیم سرعت روبش - سیستم تنظیم فاصله الکترورسی
- سیستم انتقال و کنترل هوای فشرده
- قابلیت کنترل هوای فشرده نازلها
- فشار هوای هر نازل: ۲۰۰۰-۱۰۰ میلی بار (mbar)

سیستم رول جمع کن :

- دارای رول بازکن به همراه ترمز
- دارای رول جمع کن با کنترل سرعت از ۲۰ تا ۱۵۰ متر در ساعت



سیستم کنترل و پانل

سیستم PLC با امکان کنترل کلیه پارامترها-رابط کاربری لمسی (HMI).

منبع تغذیه ولتاژ بالا

- دارای سیستم تامین اختلاف پتانسیل ۳۵ کیلوولت مثبت
- دارای سیستم تامین اختلاف پتانسیل ۳۵ کیلوولت منفی
- نمایشگر دیجیتال ولتاژ با دقت ۰/۱ کیلوولت

سیستم تنظیم دما، رطوبت و تهویه

سیستم گرمایش

- کنترل دمای محیط الکترونیسی (دمای محیط تا ۴۵ درجه سانتی گراد)
- سیستم کنترل رطوبت محفظه (سفارشی)

ایمنی

- دارای سوئیچ مغناطیسی جهت قطع ولتاژ هنگام باز شدن دربهای دستگاه
- خاموش شدن خودکار منبع ولتاژ بالا هنگام تمام شدن محلول

سایر

محفظه

- محفظه فلزی با میز متحرک قابل تنظیم
- دارای ۳ درب جهت دسترسی آسان به کلیه بخش های دستگاه
- ابعاد : ۱۵۰*۱۰۰*۱۲۰ سانتی متر

- نمایشگر دیجیتال جریان مصرفی با دقت ۱ میکروآمپر (سفارشی)
- کنترل دیجیتال منابع ولتاژ بالا از طریق رابط HMI مستقل (سفارشی)

تهویه

- خروج حلال از محفظه توسط هواکش با امکان برنامه ریزی مدت کارکرد

- عدم امکان روشن شدن منبع ولتاژ بالا در صورت عدم اتصال ارت مناسب

وزن

- حدود ۵۰۰ کیلوگرم