

شیوه نامه کار با دستگاه لایه نشانی چرخشی

(اسپین کوتر)

مدل SC131A



ایرمان تک
IRMANTECH
شرکت فنی مهندسی ایرمان تک سپاهان

این دستگاه که به لایه نشان اسپینی هم موسوم است ، برای لایه نشانی مواد محلول و مایع مانند سل ژل ها ، فوتورزیست ها ، نانو ذرات و دیگر مواد شیمیایی استفاده می شود. برای لایه نشانی لایه های نازک نانو ذرات و انواع سل ژل از دستگاه های لایه نشان چرخشی (اسپین کوتر) و دستگاه لایه نشان غوطه وری (دیپ کوتر) استفاده می شود. این دستگاه ها کاربرد وسیعی در لایه نشانی فوتو رزیست ها برای الگو دهی زیر پایه در تکنولوژی حالت جامد دارند. این دستگاه ها امروزه به جزء لاینفک آزمایشگاه های نانو تکنولوژی و الکترونیک آلی مبدل شده اند.



ویژگی های دستگاه

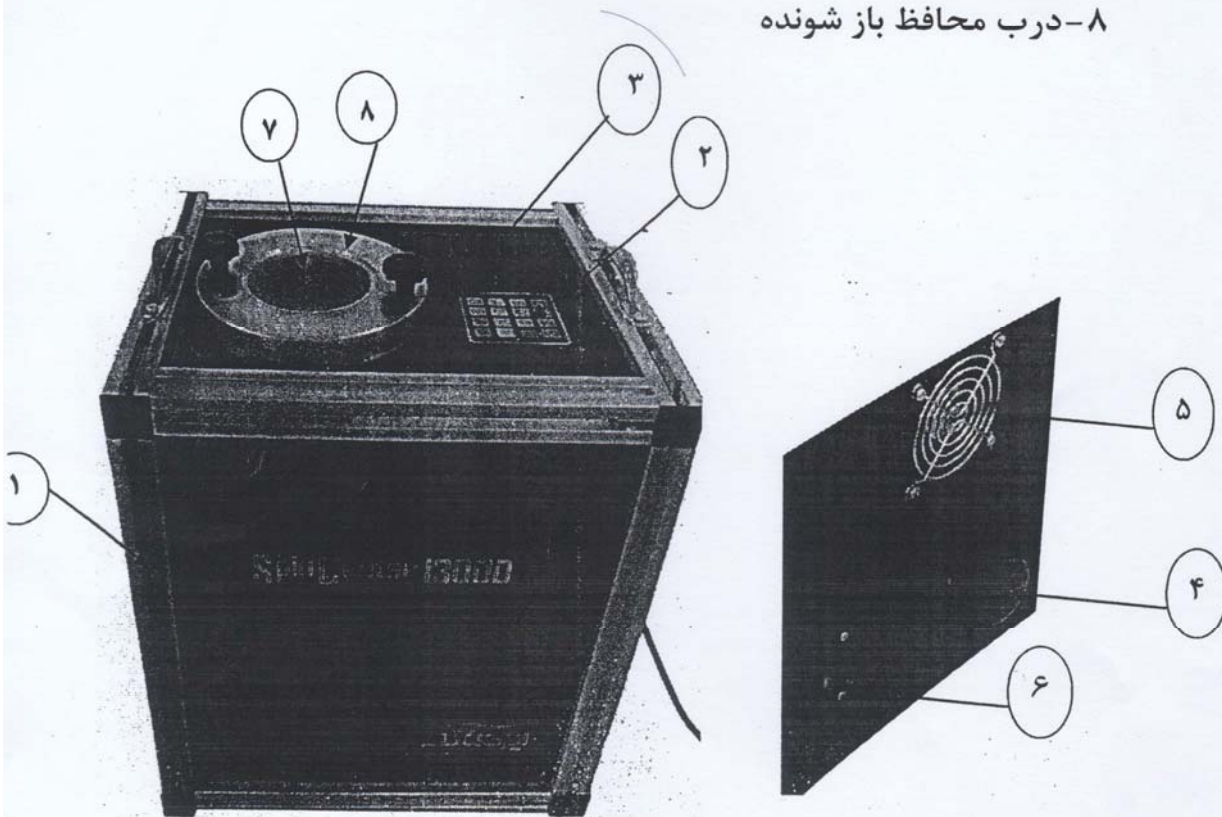
- ❖ سرعت چرخش دیسک ۵۰۰ - ۱۳۰۰۰ دور بر دقیقه
- ❖ ابعاد زیر لایه : ۲۵×۲۵×۲ و ۵۰×۵۰×۲ میلی متر
- ❖ قابلیت تنظیم پارامترهای فرآیند (سرعت و زمان چرخش)
- ❖ ذخیره آخرین تنظیمات در حافظه دستگاه
- ❖ ابعاد دستگاه ۴۳×۳۶×۳۰ سانتی متر
- ❖ سیستم تغذیه : برق متناوب ۲۲۰ ولت
- ❖ حداکثر توان مصرفی موتور : ۵۵۰ وات

کاربردها

- ساخت ادوات الکترونیکی
- دیود های نور گسیل آلی
- ترانزیستور های اثر میدانی آلی
- نانو حسگر ها
- سنسور های گاز مبتنی بر سل ژل نانو ذرات ITO
- فناوری های زیستی

اجزاء دستگاہ

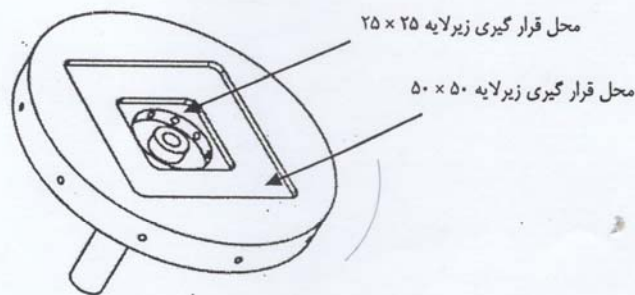
- ۱- محافظہ اصلی
- ۲- پنل صفحہ کلید
- ۳- صفحہ نمایشگر
- ۴- کلید توقف اضطراری
- ۵- فن هواکش
- ۶- ورودی کابل برق و کلید روشن-خاموش
- ۷- محل تزریق محلول
- ۸- درب محافظ باز شونده



شیوه کار با دستگاه

ابتدا دستگیره های درب دستگاه را گرفته و در جهت خلاف ساعت چرخانده تا درب باز شود. سپس زیرلایه مورد نظر را در محل تعبیه شده بر روی دیسک قرار داده و درب را ببندید.

در این دستگاه ۲ نمونه زیرلایه با ابعاد 25×25 و 50×50 میلی متر قابل جایگذاری در دیسک دستگاه می باشد.



سپس دستگاه را روشن نموده و تنظیمات لایه نشانی را انجام و دستگاه را استارت نمایید. پس از رسیدن به سرعت مورد نظر ، محلول مورد نظر را از طریق سوراخ تعبیه شده در درب دستگاه ، بر روی زیرلایه تزریق نمایید.

اطلاعات ورودی اولیه ، با استفاده از پنل صفحه کلید و LCD به دستگاه داده می شود . این اطلاعات شامل :

سرعت چرخشی نهایی و زمان انجام لایه نشانی (زمان توقف در سرعت نهایی) می باشد.

سایر تنظیمات حرکتی از طریق پنل صفحه کلید به شرح ذیل می باشد :

با روشن نمودن دستگاه ، منوی زیر بر روی صفحه نمایشگر نمایش داده می شود :



در ادامه به توضیح هریک از پارامترهای نشان داده شده پرداخته می شود.

Speed •

با فشردن کلید A وارد منوی تنظیم سرعت دورانی می‌شویم که از سرعت ۵۰۰ تا ۱۳۰۰۰ دور بر دقیقه (RPM) قابل تنظیم می‌باشد. عدد سرعت مورد نظر را وارد کرده و کلید START را فشار دهید. در این صورت عدد سرعت ذخیره شده و به منوی اصلی باز می‌گردیم.

```
Speed(500-13000)RPM
Speed:
D)Back C)Clear Start
```

Coating Time •

با فشردن کلید B وارد منوی تنظیم زمان لایه نشانی می‌شویم. در اینجا کاربر زمان توقف در سرعت نهایی (شتاب صفر) را به منظور انجام عمل لایه نشانی را تعریف می‌نماید. این زمان می‌تواند از ۱ تا ۹۹۹۹ ثانیه باشد.

```
Coating time
Time:
D)Back C)Clear Start
```

Start •

پس از انجام مراحل بالا با فشردن کلید START تنظیمات اعمال شده را تایید و به منوی اصلی باز می‌گردیم. سپس مجدداً با فشردن کلید START دستگاه با تنظیمات قبلی شروع به کار می‌کند. قبل از رسیدن به سرعت تنظیم شده صفحه زیر نمایش داده می‌شود:

```
Speed: 10000 RPM
#)Stop
```

پس از تثبیت سرعت و رسیدن به سرعت تنظیم شده صفحه زیر نمایش داده شده و کاربر در این لحظه می تواند عمل تزریق محلول را انجام دهد.

```
Start Coating
Speed: 1000 RPM
Coat time: 7
Stop
```

توجه :

به منظور متوقف کردن حرکت دستگاه ، کلید STOP را چند ثانیه نگه دارید.

توجه :

در هنگام انجام کلیه تنظیمات ، با زدن کلید D به منوی قبل بازگردیده و با زدن کلید C مقادیر وارد شده را می توان پاک نمود و با زدن کلید START می توان مقادیر وارد شده را تایید کرد.

نکات ایمنی :

- ۱- در صورت بروز هر مشکلی در عملکرد دستگاه ، سریعاً کلید توقف اضطراری را فشار دهید.
- ۲- پس از زدن کلید توقف اضطراری ، تا قبل از رفع مشکل و بسته شدن درب دستگاه ، هرگز آن را به حالت عادی برنگردانید.
- ۳- در سرعت های کمتر از ۱۰۰۰ دور بر دقیقه، زمان لایه نشانی را به مدت طولانی قرار ندهید.
- ۴- قبل از بسته شدن درب ، فرمان شروع حرکت دستگاه را ندهید.
- ۵- در صورت بروز مشکلات فنی دستگاه ، شرکت سازنده را در جریان قرار داده تا نسبت به تعمیر و رفع مشکل اقدام نماید . لذا از باز نمودن دستگاه و انجام هرگونه تغییرات بدون هماهنگی جداً خودداری نمایید.