



KINTEK SOLUTION

Хвд Печь Каталог

Свяжитесь с нами для получения дополнительных каталогов **Базовые приготовления, Тепловое оборудование, Лабораторные расходные материалы и материалы, Биохимическое оборудование, и т. д.**

KINTEK SOLUTION

ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ

>>> О нас

Kintek Solution Ltd - это организация, ориентированная на технологии, члены команды которой посвящены изучению наиболее эффективных и надежных технологий и инноваций в научно-исследовательском оборудовании, таких областях, как биохимические реакции, исследование новых материалов, термообработка, создание вакуума, охлаждение, а также фармацевтика. и нефтедобывающее оборудование.

За последние 20 лет мы накопили богатый опыт в этой области исследовательского оборудования, мы можем поставлять как оборудование, так и решения в соответствии с потребностями и реалиями клиента, мы также разработали множество специализированного оборудования для конкретных рабочих целей, и у нас есть много успешных проектов во многих университетах и институтах из разных стран, таких как Азия, Европа, Северная и Южная Америка, Австралия и Новая Зеландия, Ближний Восток и Африка.

Профессионализм, быстрота реакции, трудолюбие и искренность – вот отличительные черты отношения членов нашей команды к работе, благодаря которым мы завоевали хорошую репутацию среди наших клиентов.

Мы здесь и готовы обслуживать наших клиентов из разных стран и регионов и делиться самыми эффективными и надежными технологиями вместе!



Трубчатая Печь Cvd С Разделенной Камерой И Вакуумной Станцией Cvd Машины

Артикул: KT-CTF12



введение

Эффективная двухкамерная CVD-печь с вакуумной станцией для интуитивной проверки образцов и быстрого охлаждения. Максимальная температура до 1200°C с точным управлением с помощью массового расходомера MFC.

[Узнать больше](#)

| Модель печи | KT-CTF12-60 |
|---|--|
| Макс. температура | 1200°C |
| Постоянная рабочая температура | 1100°C |
| Материал трубки печи | Высокая чистота кварца |
| Диаметр трубки печи | 60 мм |
| Длина зоны нагрева | 1x450 мм |
| Материал камеры | Японское глиноземное волокно |
| Нагревательный элемент | проволочная спираль из Cr2Al2Mo2 |
| Скорость нагрева | 0-20°C/мин |
| Тепловая пара | Встроенный тип K |
| Контроллер температуры | Цифровой ПИД-регулятор/ПИД-регулятор с сенсорным экраном |
| Точность регулирования температуры | ±1°C |
| Расстояние скольжения | 600 мм |
| Блок точного контроля газа | |
| Расходомер | Массовый расходомер MFC |
| Газовые каналы | 4 канала |
| Расход | MFC1: 0-5SCCM O2 MFC2: 0-20SCCM CH4 MFC3: 0- 100SCCM H2 MFC4: 0-500 SCCM N2 |
| Линейность | ±0,5% F.S. |
| Повторяемость | ±0,2% F.S. |
| Трубопровод и клапан | Нержавеющая сталь |
| Максимальное рабочее давление | 0,45 МПа |
| Контроллер расходомера | Контроллер с цифровой ручкой/контроллер с сенсорным экраном |
| Стандартный вакуумный блок (опция) | |
| Вакуумный насос | Пластинчато-роторный вакуумный насос |

| | |
|---|---|
| Расход насоса | 4L/S |
| Вакуумный порт всасывания | KF25 |
| Вакуумметр | Кремниевый вакуумметр Пирани/Резистанс |
| Номинальное вакуумное давление | 10Па |
| Установка высокого вакуума (опция) | |
| Вакуумный насос | Пластинчато-роторный насос+молекулярный насос |
| Расход насоса | 4L/S+110L/S |
| Порт всасывания вакуума | KF25 |
| Вакуумметр | Комбинированный вакуумметр |
| Номинальное вакуумное давление | 6x10 ⁻⁵ Pa |
| Вышеуказанные спецификации и комплектации могут быть изготовлены на заказ | |

| Нет. | Описание | Количество |
|------|------------------------------|------------|
| 1 | Печь | 1 |
| 2 | Кварцевая трубка | 1 |
| 3 | Вакуумный фланец | 2 |
| 4 | Тепловой блок трубки | 2 |
| 5 | Крючок трубчатого термоблока | 1 |
| 6 | Термостойкая перчатка | 1 |
| 7 | Точный контроль газа | 1 |
| 8 | Вакуумный блок | 1 |
| 9 | Руководство по эксплуатации | 1 |

Мульти Зоны Нагрева Cvd Трубчатая Печь Cvd Машина

Артикул: КТ-СТФ14



введение

Печь КТ-СТФ14 с несколькими зонами нагрева CVD - точный контроль температуры и потока газа для передовых приложений. Максимальная температура до 1200°C, 4-канальный массовый расходомер MFC и 7-дюймовый TFT-контроллер с сенсорным экраном.

[Узнать больше](#)

| | |
|---|---|
| Модель печи | КТ-СТФ14-60 |
| Макс. температура | 1400°C |
| Постоянная рабочая температура | 1300°C |
| Материал трубки печи | Высокая чистота Al ₂ O ₃ трубки |
| Диаметр трубки печи | 60 мм |
| Зона нагрева | 2x450 мм |
| Материал камеры | Алюмооксидное поликристаллическое волокно |
| Нагревательный элемент | Карбид кремния |
| Скорость нагрева | 0-10°C/мин |
| Тепловая пара | тип S |
| Регулятор температуры | Цифровой ПИД-регулятор/ПИД-регулятор с сенсорным экраном |
| Точность регулирования температуры | ±1°C |
| Газовый точный блок управления | |
| Расходомер | Массовый расходомер MFC |
| Газовые каналы | 4 канала |
| Расход | MFC1: 0-5SCCM O ₂ MFC2: 0-20SCCM H ₄ MFC3: 0- 100SCCM H ₂ MFC4: 0-500 SCCM N ₂ |
| Линейность | ±0,5% F.S. |
| Повторяемость | ±0,2% F.S. |
| Трубопровод и клапан | Нержавеющая сталь |
| Максимальное рабочее давление | 0,45 МПа |
| Контроллер расходомера | Цифровой регулятор/контроллер с сенсорным экраном |
| Стандартный вакуумный блок (опция) | |
| Вакуумный насос | Пластинчато-роторный вакуумный насос |
| Расход насоса | 4L/S |
| Вакуумный порт всасывания | KF25 |

| | |
|------------------------------------|---|
| Вакуумметр | Кремниевый вакуумметр Пирани/Резистанс |
| Номинальное вакуумное давление | 10Па |
| Установка высокого вакуума (опция) | |
| Вакуумный насос | Пластинчато-роторный насос+молекулярный насос |
| Расход насоса | 4L/S+110L/S |
| Порт всасывания вакуума | KF25 |
| Вакуумметр | Комбинированный вакуумметр |
| Номинальное вакуумное давление | 6x10-5Pa |

Вышеуказанные спецификации и комплектации могут быть изготовлены на заказ

| Нет. | Описание | Количество |
|------|------------------------------|------------|
| 1 | Печь | 1 |
| 2 | Кварцевая трубка | 1 |
| 3 | Вакуумный фланец | 2 |
| 4 | Тепловой блок трубки | 2 |
| 5 | Крючок трубчатого термоблока | 1 |
| 6 | Термостойкая перчатка | 1 |
| 7 | Точный контроль газа | 1 |
| 8 | Вакуумный блок | 1 |
| 9 | Руководство по эксплуатации | 1 |

Универсальная Трубчатая Печь Cvd, Изготовленная По Индивидуальному Заказу Cvd-Машина

Артикул: КТ-СТФ16



введение

Получите свою эксклюзивную печь CVD с универсальной печью КТ-СТФ16, изготовленной по индивидуальному заказу. Настраиваемые функции скольжения, вращения и наклона для точной реакции. Заказать сейчас!

[Узнать больше](#)

| | |
|--|--|
| Модель печи | КТ-КТФ16-60 |
| Макс. температура | 1600 °C |
| Постоянная рабочая температура | 1550 °C |
| Материал трубы печи | Трубка Al2O3 высокой чистоты |
| Диаметр трубы печи | 60мм |
| Зона нагрева | 3x300мм |
| Материал камеры | Поликристаллическое волокно из оксида алюминия |
| Нагревательный элемент | Карбид кремния |
| Степень нагрева | 0-10°C/мин |
| Тепловая пара | S тип |
| Регулятор температуры | Цифровой ПИД-регулятор/ПИД-регулятор с сенсорным экраном |
| Точность контроля температуры | ±1°C |
| Блок точного управления газом | |
| Расходомер | массовый расходомер МФЦ |
| Газовые каналы | 3 канала |
| Скорость потока | MFC1: 0-5SCCM O2 MFC2: 0-20СКМЧ4 MFC3: 0-100SCCM H2 MFC4: 0-500 SCCM N2 |
| Линейность | ±0,5% полной шкалы |
| Повторяемость | ±0,2% полной шкалы |
| Трубопровод и клапан | Нержавеющая сталь |
| Максимальное рабочее давление | 0,45 МПа |
| Контроллер расходомера | Контроллер с цифровой ручкой/контроллер с сенсорным экраном |
| Стандартный вакуумный блок (опционально) | |
| Вакуумный насос | Ротационно-пластинчатый вакуумный насос |
| Производительность насоса | 4 л/с |

| | |
|--|---|
| Вакуумный всасывающий патрубок | КФ25 |
| Вакуумметр | Силиконовый вакуумметр Пирани/Сопротивление |
| Номинальное вакуумметрическое давление | 10Па |
| Блок высокого вакуума (опционально) | |
| Вакуумный насос | Ротационно-лопастной насос+молекулярный насос |
| Производительность насоса | 4л/с+110л/с |
| Вакуумный всасывающий патрубок | КФ25 |
| Вакуумметр | Составной вакуумметр |
| Номинальное вакуумметрическое давление | 6x10-5Па |

Вышеуказанные спецификации и настройки могут быть настроены

| Нет. | Описание | Количество |
|------|------------------------------|------------|
| 1 | печь | 1 |
| 2 | Кварцевая трубка | 1 |
| 3 | Вакуумный фланец | 2 |
| 4 | Трубчатый термоблок | 2 |
| 5 | Крючок для термоблока трубки | 1 |
| 6 | Термостойкая перчатка | 1 |
| 7 | Точный контроль газа | 1 |
| 8 | Вакуумная установка | 1 |
| 9 | Руководство по эксплуатации | 1 |

Скользкая Трубчатая Печь Pecvd С Жидким Газификатором Pecvd Машина

Артикул: KT-PE12



введение

Система KT-PE12 Slide PECVD: широкий диапазон мощностей, программируемый контроль температуры, быстрый нагрев/охлаждение с помощью скользящей системы, контроль массового расхода MFC и вакуумный насос.

[Узнать больше](#)

| | |
|--------------------------------|--|
| Модель печи | KT-ПЭ12-60 |
| Макс. температура | 1200 °C |
| Постоянная рабочая температура | 1100 °C |
| Материал трубы печи | Кварц высокой чистоты |
| Диаметр трубы печи | 60мм |
| Длина зоны нагрева | 1x450мм |
| Материал камеры | Японское глиноземное волокно |
| Нагревательный элемент | Катушка проволоки Cr2Al2Mo2 |
| Степень нагрева | 0-20°C/мин |
| Тепловая пара | Построить в типе К |
| Регулятор температуры | Цифровой ПИД-регулятор/ПИД-регулятор с сенсорным экраном |
| Точность контроля температуры | ±1°C |
| Расстояние скольжения | 600мм |
| ВЧ плазменный блок | |
| Выходная мощность | 5-500 Вт регулируется со стабильностью ± 1% |
| РЧ частота | 13,56 МГц ±0,005% стабильность |
| Сила отражения | 350 Вт макс. |
| Соответствие | автоматический |
| Шум | |
| Охлаждение | Воздушное охлаждение. |
| Блок точного управления газом | |
| Расходомер | массовый расходомер МФЦ |
| Газовые каналы | 4 канала |
| Скорость потока | MFC1: 0-5SCCM O2 MFC2: 0-20СКМЧ4 MFC3: 0-100SCCM H2 MFC4: 0-500 SCCM N2 |

| | |
|--|---|
| Линейность | ±0,5% полной шкалы |
| Повторяемость | ±0,2% полной шкалы |
| Трубопровод и клапан | Нержавеющая сталь |
| Максимальное рабочее давление | 0,45 МПа |
| Контроллер расходомера | Контроллер с цифровой ручкой/контроллер с сенсорным экраном |
| Стандартный вакуумный блок (опционально) | |
| Вакуумный насос | Ротационно-пластинчатый вакуумный насос |
| Производительность насоса | 4 л/с |
| Вакуумный всасывающий патрубок | КФ25 |
| Вакуумметр | Силиконовый вакуумметр Пирани/Сопротивление |
| Номинальное вакуумметрическое давление | 10Па |
| Блок высокого вакуума (опционально) | |
| Вакуумный насос | Ротационно-лопастной насос+молекулярный насос |
| Производительность насоса | 4л/с+110л/с |
| Вакуумный всасывающий патрубок | КФ25 |
| Вакуумметр | Составной вакуумметр |
| Номинальное вакуумметрическое давление | 6x10-5Па |

Вышеуказанные спецификации и настройки могут быть настроены

| Нет. | Описание | Количество |
|------|------------------------------|------------|
| 1 | печь | 1 |
| 2 | Кварцевая трубка | 1 |
| 3 | Вакуумный фланец | 2 |
| 4 | Трубчатый термоблок | 2 |
| 5 | Крючок для термоблока трубки | 1 |
| 6 | Термостойкая перчатка | 1 |
| 7 | ВЧ источник плазмы | 1 |
| 8 | Точный контроль газа | 1 |
| 9 | Вакуумная установка | 1 |
| 10 | Руководство по эксплуатации | 1 |

Наклонная Ротационная Машина Для Трубчатой Печи С Плазменным Осаждением (Pecvd)

Артикул: KT-PE16



введение

Представляем нашу наклонную вращающуюся печь PECVD для точного осаждения тонких пленок. Наслаждайтесь автоматическим согласованием источника, программируемым ПИД-регулятором температуры и высокоточным управлением массовым расходомером MFC. Встроенные функции безопасности для вашего спокойствия.

[Узнать больше](#)

| | |
|--------------------------------------|--|
| Модель печи | ПЭ-1600-60 |
| Макс. температура | 1600 °C |
| Постоянная рабочая температура | 1550 °C |
| Материал трубы печи | Трубка Al2O3 высокой чистоты |
| Диаметр трубы печи | 60мм |
| Длина зоны нагрева | 2x300мм |
| Материал камеры | Японское глиноземное волокно |
| Нагревательный элемент | Дисилицид молибдена |
| Степень нагрева | 0-10°C/мин |
| Тепловая пара | тип Б |
| Регулятор температуры | Цифровой ПИД-регулятор/ПИД-регулятор с сенсорным экраном |
| Точность контроля температуры | ±1°C |
| ВЧ плазменный блок | |
| Выходная мощность | 5-500 Вт регулируется со стабильностью ± 1% |
| РЧ частота | 13,56 МГц ±0,005% стабильность |
| Сила отражения | 350 Вт макс. |
| Соответствие | автоматический |
| Шум | |
| Охлаждение | Воздушное охлаждение. |
| Блок точного управления газом | |
| Расходомер | массовый расходомер МФЦ |
| Газовые каналы | 4 канала |

| | |
|---|--|
| Скорость потока | MFC1: 0-5SCCM O2 MFC2: 0-20СКМЧ4 MFC3: 0-100SCCM H2 MFC4: 0-500 SCCM N2 |
| Линейность | ±0,5% полной шкалы |
| Повторяемость | ±0,2% полной шкалы |
| Трубопровод и клапан | Нержавеющая сталь |
| Максимальное рабочее давление | 0,45 МПа |
| Контроллер расходомера | Контроллер с цифровой ручкой/контроллер с сенсорным экраном |
| Стандартный вакуумный блок (опционально) | |
| Вакуумный насос | Ротационно-пластинчатый вакуумный насос |
| Производительность насоса | 4 л/с |
| Вакуумный всасывающий патрубок | КФ25 |
| Вакуумметр | Силиконовый вакуумметр Пирани/Сопротивление |
| Номинальное вакуумметрическое давление | 10Па |
| Блок высокого вакуума (опционально) | |
| Вакуумный насос | Ротационно-лопастной насос+молекулярный насос |
| Производительность насоса | 4л/с+110л/с |
| Вакуумный всасывающий патрубок | КФ25 |
| Вакуумметр | Составной вакуумметр |
| Номинальное вакуумметрическое давление | 6x10-5Па |
| Вышеуказанные спецификации и настройки могут быть настроены | |

| Нет. | Описание | Количество |
|------|------------------------------|------------|
| 1 | печь | 1 |
| 2 | Кварцевая трубка | 1 |
| 3 | Вакуумный фланец | 2 |
| 4 | Трубчатый термоблок | 2 |
| 5 | Крючок для термоблока трубки | 1 |
| 6 | Термостойкая перчатка | 1 |
| 7 | ВЧ источник плазмы | 1 |
| 8 | Точный контроль газа | 1 |
| 9 | Вакуумная установка | 1 |
| 10 | Руководство по эксплуатации | 1 |

Плазменное Осаждение С Расширенным Испарением Pecvd Машина Покрытия

Артикул: KT-PED



введение

Усовершенствуйте свой процесс нанесения покрытий с помощью оборудования для нанесения покрытий методом PECVD. Идеально подходит для производства светодиодов, силовых полупроводников, МЭМС и многого другого. Осаждает высококачественные твердые пленки при низких температурах.

[Узнать больше](#)

| | | |
|--------------------|------------------------|---|
| Держатель образцов | Размер | 1-6 дюймов |
| | Скорость вращения | 0-20 об/мин регулируемый |
| | Температура нагрева | ≤800°C |
| | Точность управления | ±0,5°C ПИД-регулятор SHIMADEN |
| Газовая продувка | Расходомер | КОНТРОЛЛЕР МАССОВОГО РАСХОДОМЕРА (MFC) |
| | Каналы | 4 канала |
| | Способ охлаждения | Охлаждение циркулирующей водой |
| Вакуумная камера | Размер камеры | φ500mm X 550mm |
| | Порт наблюдения | Порт полного обзора с перегородкой |
| | Материал камеры | 316 Нержавеющая сталь |
| | Тип двери | Дверь открытого типа спереди |
| | Материал крышки | 304 Нержавеющая сталь |
| | Порт вакуумного насоса | Фланец CF200 |
| | Порт впуска газа | Разъем ф6 VCR |
| | Мощность плазмы | Мощность источника |
| | Режим соединения | Индуктивная связь или емкостная пластина |
| | Выходная мощность | 500 Вт-1000 Вт |
| | Мощность биаса | 500v |
| Вакуумный насос | Предварительный насос | 15L/S Лопастной вакуумный насос |
| | Порт турбонасоса | CF150/CF200 620Л/С-1600Л/С |
| | Порт сброса давления | KF25 |
| | Скорость насоса | Лопастной насос: 15 л/с, турбонасос: 1200 л/с, 1600 л/с |
| | Степень вакуума | ≤5×10 ⁻⁵ Па |
| | Датчик вакуума | Ионизационный/сопротивление вакуумметр/пленочный манометр |

| | | |
|---------|----------------------|-------------------------|
| Система | Электропитание | АС 220V /380 50Hz |
| | Номинальная мощность | 5 кВт |
| | Размеры | 900 мм X 820 мм X870 мм |
| | Вес | 200 кг |

Цилиндрический Резонатор MPCVD Алмазной Установки Для Выращивания Алмазов В Лаборатории

Артикул: KTWB315



введение

Узнайте о машине MPCVD с цилиндрическим резонатором - методе микроволнового плазмохимического осаждения из паровой фазы, который используется для выращивания алмазных камней и пленок в ювелирной и полупроводниковой промышленности. Узнайте о его экономически эффективных преимуществах по сравнению с традиционными методами HPHT.

[Узнать больше](#)

| | |
|-----------------------|---|
| Микроволновая система | <ul style="list-style-type: none"> • Частота микроволн 2450±15MHZ, • Выходная мощность 1□10 KW плавно регулируемая • Стабильность выходной мощности микроволн: <±1% • Микроволновая утечка ≤2MW/cm2 • Интерфейс выходного волновода: WR340, 430 со стандартным фланцем FD-340, 430 • Поток охлаждающей воды: 6-12 л/мин • Коэффициент стоячей волны системы: VSWR ≤ 1,5 • Микроволновый ручной 3-контактный регулятор, полость возбуждения, мощная нагрузка • Входной источник питания: 380 В переменного тока/50 Гц ± 10%, трехфазный |
| Реакционная камера | <ul style="list-style-type: none"> • Скорость утечки вакуума <math>5 \times 10^{-9}</math> Па .м3/с • Предельное давление менее 0,7 Па (стандартная установка с вакуумметром Пирани) • Повышение давления в камере не должно превышать 50 Па после 12 часов поддержания давления • Режим работы реакционной камеры: Режим TM021 или TM023 • Тип резонатора: Цилиндрическая резонансная полость, с максимальной несущей способностью 10 кВт, изготовленная из нержавеющей стали 304, с водяным охлаждением внутреннего слоя, и методом уплотнения кварцевой пластины высокой чистоты. • Режим забора воздуха: Верхний кольцевой равномерный воздухозаборник • Вакуумное уплотнение: Нижнее соединение основной камеры и инжекционная дверь уплотнены резиновыми кольцами, вакуумный насос и сильфон уплотнены KF, кварцевая пластина уплотнена металлическим С-кольцом, а остальные уплотнены CF • Окно для наблюдения и измерения температуры: 8 смотровых отверстий • Порт для загрузки образца в передней части камеры • Стабильное разряжение в диапазоне давлений 0,7КПа~30КПа (давление питания должно быть согласовано) |
| Держатель образца | <ul style="list-style-type: none"> • Диаметр столика для образцов ≥72 мм, эффективная площадь использования ≥66 мм • Платформа базовой плиты с водяным охлаждением сэндвич-структуры • Держатель образца может быть поднят и опущен равномерно электрически в полости |
| Система подачи газа | <ul style="list-style-type: none"> • Весь металл сварки воздушный диск • Сварка или VCR соединения должны быть использованы для всех внутренних газовых контуров оборудования. • 5-канальный расходомер MFC, H2/CH4/O2/N/Ar. H2: 1000 куб. м; CH4: 100 куб. м; O2: 2 куб. м; N2: 2 куб. м; Ar: 10 куб.м. • Рабочее давление 0,05-0,3 МПа, точность ±2% • Независимое пневматическое управление клапаном для каждого канала расходомера |
| Система охлаждения | <ul style="list-style-type: none"> • 3 линии водяного охлаждения, мониторинг температуры и потока в реальном времени. • Поток охлаждающей воды системы ≤ 50L/min • Давление охлаждающей воды составляет <math><4\text{KG}</math>, а температура воды на входе 20-25 °C. |

| | |
|------------------------|---|
| Датчик температуры | <ul style="list-style-type: none">• Внешний инфракрасный термометр имеет диапазон температур 300-1400 °C• Точность контроля температуры < 2 °C или 2% |
| Система управления | <ul style="list-style-type: none">• Siemens smart 200 PLC и сенсорный экран управления приняты.• Система имеет множество программ, которые могут реализовать автоматический баланс температуры роста, точный контроль давления воздуха роста, автоматическое повышение температуры, автоматическое понижение температуры и другие функции.• Стабильная работа оборудования и комплексная защита оборудования достигаются за счет контроля расхода воды, температуры, давления и других параметров, а надежность и безопасность работы гарантируется функциональной блокировкой. |
| Дополнительная функция | <ul style="list-style-type: none">• Система мониторинга центра• Мощность базирования подложки |

Колокольный Резонатор MPCVD Машина Для Лаборатории И Выращивания Алмазов

Артикул: КТМР315



введение

Получите высококачественные алмазные пленки с помощью нашей машины MPCVD с резонатором Bell-jar Resonator, предназначенной для лабораторного выращивания и выращивания алмазов. Узнайте, как микроволновое плазменно-химическое осаждение из паровой фазы работает для выращивания алмазов с использованием углекислого газа и плазмы.

[Узнать больше](#)

| | |
|------------------------------|--|
| <p>Микроволновая система</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Частота микроволн 2450 ± 15 МГц, • Выходная мощность 1 ~ 10 кВт с плавной регулировкой • Стабильность выходной мощности микроволн: • Микроволновая утечка ≤2 МВт/см2 • Интерфейс выходного волновода: WR340, 430 со стандартным фланцем FD-340, 430 • Поток охлаждающей воды: 6-12 л/мин • Коэффициент стоячей волны системы: KСВ ≤ 1,5 • Микроволновый ручной 3-контактный регулятор, полость возбуждения, мощная нагрузка • Входное питание: 380 В переменного тока/50 Гц ± 10%, трехфазное |
| <p>Реакционная камера</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Скорость вакуумной утечки • Предельное давление менее 0,7 Па (стандартная установка с вакуумметром Пирани) • Повышение давления в камере не должно превышать 50 Па после 12 часов поддержания давления. • Режим работы реакционной камеры: режим ТМ021 или ТМ023 • Тип полости: резонансная полость в виде бабочки, с максимальной несущей способностью 10 кВт, изготовленная из нержавеющей стали 304, с промежуточным слоем с водяным охлаждением и методом уплотнения кварцевой пластины высокой чистоты. • Режим забора воздуха: Верхний кольцевой равномерный забор воздуха • Вакуумное уплотнение: нижнее соединение основной камеры и дверцы впрыска уплотнены резиновыми кольцами, вакуумный насос и сильфон уплотнены KF, кварцевая пластина уплотнена металлическим С-образным кольцом, а остальные уплотнены CF. • Окно наблюдения и измерения температуры: 4 окна наблюдения • Порт загрузки образца перед камерой • Стабильный разряд в диапазоне давлений от 0,7 кПа до 30 кПа (давление мощности должно соответствовать) |
| <p>Держатель образца</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Диаметр стола для образцов ≥ 70 мм, полезная площадь ≥ 64 мм. • Платформа опорной плиты сэндвич-структура с водяным охлаждением • Держатель образца можно поднимать и опускать равномерно в полости с помощью электропривода. |
| <p>Система подачи газа</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Все металлические сварочные воздушные диски • Для всех внутренних газовых контуров оборудования должны использоваться соединения сваркой или VCR. • 5-канальный расходомер MFC, H₂/CH₄/O₂/N/Ar. H₂: 1000 см³/мин; CH₄: 100 см³/мин; O₂: 2 см³/мин; N₂: 2 см³/мин; Ar: 10 см³ • Рабочий пресс 0,05-0,3МПа, точность ±2% • Независимое управление пневматическим клапаном для каждого расходомера канала |
| <p>Система охлаждения</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 3 линии водяного охлаждения, мониторинг температуры и расхода в режиме реального времени. • Расход охлаждающей воды системы составляет ≤ 50 л/мин. • Давление охлаждающей воды составляет |

Датчик температуры

- Внешний инфракрасный термометр имеет диапазон температур 300-1400 °C
- Точность контроля температуры

Система контроля

- Siemens smart 200 PLC и управление сенсорным экраном приняты.
- Система имеет множество программ, которые могут реализовать автоматический баланс температуры роста, точный контроль давления воздуха роста, автоматическое повышение температуры, автоматическое снижение температуры и другие функции.
- Стабильная работа оборудования и всесторонняя защита оборудования могут быть обеспечены за счет контроля расхода воды, температуры, давления и других параметров, а надежность и безопасность работы - за счет функциональной блокировки.

Дополнительная функция

- Система мониторинга центра
- Базовая мощность подложки

Радиочастотная Система Pevd Радиочастотное Осаждение Из Паровой Фазы С Усилением Плазмы

Артикул: KT-RFPE



введение

RF-PECVD - это аббревиатура от "Radio Frequency Plasma-Enhanced Chemical Vapor Deposition". С его помощью на германиевые и кремниевые подложки наносится пленка DLC (алмазоподобного углерода). Он используется в инфракрасном диапазоне длин волн 3-12um.

[Узнать больше](#)

Форма оборудования

- Коробчатый тип: горизонтальная верхняя крышка открывает дверь, а камера осаждения и вытяжная камера сварены в единое целое;
- Вся машина: главный двигатель и электрический шкаф управления имеют интегрированную конструкцию (вакуумная камера находится слева, а электрический шкаф управления - справа).

Вакуумная камера

- Размеры: Ф420 мм (диаметр) x 400 мм (высота); изготовлена из высококачественной нержавеющей стали SUS304 0Cr18Ni9, внутренняя поверхность отполирована, требуется тонкая работа без грубых паяных соединений, на стенке камеры имеются трубы для охлаждающей воды;
- Порт для отвода воздуха: Двухслойная сетка из нержавеющей стали 304 с интервалом 20 мм спереди и сзади, противообрастающая перегородка на штоке высокого клапана и пластина для выравнивания воздуха в устье выхлопной трубы для предотвращения загрязнения;
- Метод герметизации и экранирования: дверь верхней камеры и нижняя камера запечатаны уплотнительным кольцом для герметизации вакуума, а сетевая трубка из нержавеющей стали используется снаружи для изоляции источника радиочастот, экранируя вред, причиняемый радиочастотными сигналами людям;
- Окно наблюдения: Два 120-миллиметровых смотровых окна установлены спереди и сбоку, стекло с защитой от обрастания устойчиво к высокой температуре и радиации, что удобно для наблюдения за субстратом;
- Режим воздушного потока: левая сторона камеры накачивается молекулярным насосом, а правая - воздухом, образуя конвективный режим работы зарядки и откачки, чтобы газ равномерно поступал к поверхности мишени и попадал в область плазмы для полной ионизации и осаждения углеродной пленки;
- Материал камеры: корпус вакуумной камеры и выпускное отверстие изготовлены из высококачественной нержавеющей стали SUS304 0Cr18Ni9, верхняя крышка изготовлена из алюминия высокой чистоты для снижения веса верхней части.

Скелет носителя

- Изготовлен из профильной стали (материал: Q235-A), корпус камеры и электрический шкаф управления имеют интегрированную конструкцию.

Система водяного охлаждения

- Трубопровод: Основные впускные и выпускные водораспределительные трубы изготовлены из труб из нержавеющей стали;
- Шаровой клапан: Все охлаждающие компоненты снабжаются водой отдельно через 304 шаровые краны, трубы входа и выхода воды имеют цветовые различия и соответствующие знаки, а 304 шаровые краны для труб выхода воды могут быть открыты и закрыты отдельно; Мишень, источник питания RF, стенки камеры и т.д. оснащены защитой от потока воды, и есть сигнализация отключения воды для предотвращения блокировки водопровода. Все сигналы тревоги о потоке воды отображаются на промышленном компьютере;
- Индикация потока воды: Нижняя цель имеет контроль расхода воды и температуры, а температура и расход воды отображаются на промышленном компьютере;
- Температура холодной и горячей воды: когда пленка оседает на стенке камеры, холодная вода пропускается через 10-25 градусов для охлаждения воды, и она продвигается вперед, когда дверь камеры открывается. Через горячую воду пропускается 30-55 градусов теплой воды.

Шкаф управления

- Структура: приняты вертикальные шкафы, шкаф для установки приборов представляет собой 19-дюймовый шкаф управления международного стандарта, а шкаф для установки других электрических компонентов представляет собой большую панельную структуру с задней дверью;
- Панель: Основные электрические компоненты в шкафу управления отбираются у производителей, прошедших сертификацию CE или ISO9001. Установите набор розеток на панели;
- Метод подключения: шкаф управления и хост имеют слитную структуру, левая сторона - корпус помещения, правая - шкаф управления, нижняя часть оснащена специальным гнездом для проводов, высокого и низкого напряжения, а радиочастотный сигнал разделяется и направляется для уменьшения помех;
- Низковольтная электрика: Французский Schneider воздушный выключатель и контактор для обеспечения надежного питания оборудования;
- Розетки: Запасные розетки и розетки для приборов установлены в шкафу управления.

Предельный вакуум

- Атмосфера до 2×10^{-4} Па ≤ 24 часа, (при комнатной температуре, и вакуумная камера чистая).

Время восстановления вакуума

- Атмосфера до 3×10^{-3} Па ≤ 15 мин (при комнатной температуре, вакуумная камера чистая, с перегородками, зонтичными подставками и без подложки).

Скорость повышения давления

- $\leq 1,0 \times 10^{-1}$ Па/ч

Конфигурация вакуумной системы

- Состав комплекта насосов: обратный насос BSV30 (Ningbo Boss) + насос Рутса BSJ70 (Ningbo Boss) + молекулярный насос FF-160 (Beijing);
- Метод откачки: откачка с помощью устройства мягкой откачки (для уменьшения загрязнения субстрата во время откачки);
- Соединение труб: труба вакуумной системы изготовлена из нержавеющей стали 304, а мягкое соединение трубы выполнено из;
- Металлический сиффон; каждый вакуумный клапан является пневматическим клапаном;
- Порт всасывания воздуха: Чтобы предотвратить загрязнение молекулярного насоса мембранным материалом во время процесса испарения и повысить эффективность откачки, между всасывающим отверстием корпуса камеры и рабочим помещением используется подвижная изолирующая пластина, которую легко разобрать и очистить.

Измерение вакуумной системы

- Индикатор вакуума: три низких и один высокий (3 группы регулирования ZJ52 + 1 группа регулирования ZJ27);
- Высоковакуумный манометр: Ионизационный манометр ZJ27 установлен на верхней части насосной камеры вакуумного бокса рядом с рабочей камерой, диапазон измерения составляет от $1,0 \times 10^{-1}$ Па до $5,0 \times 10^{-5}$ Па;
- Низковакуумные манометры: один комплект манометров ZJ52 установлен на верхней части откачной камеры вакуумного бокса, а другой комплект установлен на трубе грубой откачки. Диапазон измерений составляет от $1,0 \times 10^{+5}$ Па до $5,0 \times 10^{-1}$ Па;
- Рабочее регулирование: CDG025D-1 емкостной пленочный манометр установлен на корпусе камеры, и диапазон измерения составляет от $1,33 \times 10^{-1}$ Па до $1,33 \times 10^{+2}$ Па, обнаружение вакуума во время осаждения и нанесения покрытия, используется в сочетании с постоянным вакуумом бабочка клапан использования.

Существует два режима выбора вакуума: ручной и автоматический;

Работа вакуумной системы

- Японский ПЛК Omron управляет всеми насосами, действием вакуумного клапана, а также блокировкой работы запорного клапана для обеспечения автоматической защиты оборудования в случае неправильной работы;
- Высокий клапан, низкий клапан, предварительный клапан, высокий клапан перепускной клапан, в положении сигнал отправляется в PLC сигнал управления, чтобы обеспечить более комплексную функцию блокировки;
- Программа ПЛК может выполнять функцию сигнализации каждой точки неисправности всей машины, такой как давление воздуха, поток воды, сигнал двери, сигнал защиты от перегрузки по току и т.д. и сигнализации, так что проблема может быть найдена быстро и удобно;
- 15-дюймовый сенсорный экран является верхним компьютером, а ПЛК - нижним компьютером мониторинга и управления клапаном. Онлайн-мониторинг каждого компонента и различные сигналы своевременно отправляются обратно в программное обеспечение конфигурации промышленного управления для анализа и суждения, а также записываются;

При нарушении вакуума или отключении питания молекулярный насос вакуумного клапана должен вернуться в закрытое состояние. Вакуумный клапан оснащен функцией защиты от блокировки, а вход воздуха в каждый цилиндр оснащен устройством регулировки отсечного клапана, и есть положение, установленное датчиком для отображения закрытого состояния цилиндра;

- Вакуумный тест

915Mhz Mpcvd Алмазная Машина

Артикул: MP-CVD-101



введение

915MHz MPCVD Diamond Machine и его многокристальный эффективный рост, максимальная площадь может достигать 8 дюймов, максимальная эффективная площадь роста монокристалла может достигать 5 дюймов. Это оборудование в основном используется для производства поликристаллических алмазных пленок большого размера, роста длинных монокристаллов алмазов, низкотемпературного роста высококачественного графена и других материалов, для роста которых требуется энергия, предоставляемая микроволновой плазмой.

[Узнать больше](#)

| | |
|---|--|
| <p>Микроволновая система (в соответствии с дополнительным источником питания)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Рабочая частота: 915±15 МГц • Выходная мощность: 3-75 кВт с плавной регулировкой • Поток охлаждающей воды: 120/мин • Коэффициент стоячей волны системы: VSWR≤1.5 • Утечка микроволн: <2mw/cm2 |
| <p>Вакуумная система и реакционная камера</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Скорость утечки <5×10-9Па.м3/с • Предельное давление менее 0,7 Па (данная машина поставляется с импортным вакуумметром Пирани) • Повышение давления в полости не должно превышать 50 Па после 12 часов поддержания давления. • Режим работы реакционной камеры: Режим TM021 или TM023 • Тип полости: охлаждаемая цилиндрическая полость, мощность до 75 кВт, высокая чистота, каменное кольцевое уплотнение. • Метод впуска: Верхний вход спринклерной головки. • Окно для измерения температуры наблюдения: 8 отверстий для наблюдения, равномерно распределенных по горизонтали. • Порт отбора проб: нижний подъемный порт отбора проб |
| <p>Система держателя образца</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Диаметр ступени образца ≥200 мм, площадь эффективного использования монокристаллов ≥130 мм, площадь эффективного использования поликристаллов ≥200 мм. Платформа субстрата с водяным охлаждением сэндвич-структуры, вертикальная прямая вверх и вниз. |
| <p>Газовая система</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Полностью металлическая сварная газовая пластина 5-7 газовых линий • Все внутренние воздушные контуры оборудования используют сварку или разъемы VCR. |

| | |
|-----------------------------|---|
| Охлаждение системы | <ul style="list-style-type: none"> • 3-ходовое водяное охлаждение, мониторинг температуры и потока в режиме реального времени. • Расход охлаждающей воды 120 л/мин, давление охлаждающей воды <4KG, температура воды на входе 20-25. |
| Метод измерения температуры | <ul style="list-style-type: none"> • Внешний инфракрасный термометр, диапазон температур 3001400 M |

| серийный номер | Название модуля | Примечание |
|----------------|---|---|
| 1 | Источник питания микроволновой печи | Стандартный отечественный магнетрон: Yingjie Electric / Distinguish power supply Отечественный твердотельный источник: Watson (+30,000) Импортный магнетрон: MKS / Пастораль (+100, 000) |
| 2 | Волновод, три штыря, преобразователь мод, верхний резонатор | Самостоятельное изготовление |
| 3 | Вакуумная реакционная камера (верхняя камера, нижняя камера, разъемы) | Самостоятельное изготовление |
| 4 | Инфракрасные термометры, оптические компоненты смещения, кронштейны | Инфракрасные термометры, оптические смещающие компоненты, кронштейны Fuji Gold Siemens + Schneider |
| 5 | Водяное охлаждение компонентов перемещения стола (цилиндры, заготовки и т.д.) | |
| 6 | Керамический тонкопленочный вакуумметр, вакуумметр Пирани | Inficon |
| 7 | Компоненты вакуумных клапанов (сверхвысоковакуумные задвижки, прецизионные пневматические клапаны*2, электромагнитные вакуумные дифференциальные клапаны) | Fujikin + Zhongke + Himat |
| 8 | Вакуумный насос и соединительная трубопроводная арматура, тройник, сильфон KF25*2, адаптер | Насос: Flyover 16L |
| 9 | Металлическое микроволновое уплотнительное кольцо*2; металлическое вакуумное уплотнительное кольцо*1; кварцевая пластина | Кварц: Shanghai Feilihua Semiconductor Grade High Purity Quartz |
| 10 | Компоненты циркулирующей воды (соединения, блоки отвода, датчики потока) | Японский SMC/CKD |
| 11 | Пневматическая часть (фильтр CKD, многоходовой электромагнитный клапан Airtac, трубопроводная арматура и переходники) | |
| 12 | Газовый соединитель, газовая труба EP, соединитель VCR, фильтр 0,0023 мкм *1, фильтр 10 мкм*2 | Fujikin |
| 13 | Корпус станка, стол из нержавеющей стали, универсальные колеса, ножки, винты для крепления кронштейнов и т.д. | индивидуальная обработка |
| 14 | Расходомер газа*6 (включая один регулятор давления) | Стандартный семизвездочный, дополнительный Fuji Gold (+34,000) / Alicat (42,000) |
| 15 | Обработка газовой плиты (5-ходовой газ, фильтр*5, пневматический клапан*5, ручной клапан*6, сварка трубопровода) | Fuji Gold |
| 16 | Автоматическое управление с помощью ПЛК | Siemens + Schneider |
| 17 | Молибденовый стол | |



Kintek Solution

Штаб-квартира: № 11 Changchun Road, Чжэнчжоу,
Китай

