

Трехпортовая Односторонняя Перчаточная Бокс-Станция С Системой Очистки Инертного Газа

Артикул: ST11



Введение

Этот высокоточный трехпортовый односторонний перчаточный бокс обеспечивает сверхчистую инертную среду, поддерживая уровень влажности и кислорода ниже 0,1 ppm. Благодаря автоматизированному сенсорному управлению ПЛК, непрерывной очистке газа и прочной конструкции из нержавеющей стали, он гарантирует полную защиту для чувствительных исследований.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Сборка литий-ионных и твердотельных аккумуляторов	Сборка, заполнение электролитом, герметизация и тестирование чувствительных к влаге анодов из литиевого металла, твердых электролитов на основе сульфидов и пакетных ячеек.	Предотвращает гидролитическую деградацию и образование опасного пассивирующего слоя, поддерживая влажность окружающей среды строго ниже 0,1 ppm.
Металлоорганическая и координационная химия	Синтез, обработка и перекристаллизация пиррофторных металлических катализаторов, реактивов Гриньяра и чувствительных металлоорганических каркасов (MOF).	Исключает риски окисления и побочных реакций за счет непрерывной очистки инертного газа в замкнутом цикле под аргоном или азотом.
Производство перовскитных солнечных элементов	Центрифугирование, отжиг и подготовка к осаждению из паровой фазы гибридных органико-неорганических галогенидных перовскитных предшественников.	Защищает летучие галогенидные пленки от влажности окружающей среды, значительно повышая эффективность фотоэлектрического преобразования и повторяемость устройств.
Специальная порошковая металлургия и 3D-печать	Просеивание, упаковка и обработка мелких порошков титана, алюминия и тугоплавких металлов, подверженных окислению.	Предотвращает взрывные поверхностные реакции и окисные включения, сохраняя сферичность порошка и металлургическую чистоту.
Исследования органических полупроводников и OLED	Подготовка материалов для осаждения, инкапсуляция устройств и тестирование в чистой среде сопряженных полимеров и малых молекул.	Защищает реактивные интерфейсы катода и органические транспортные слои от тушения следовым кислородом и образования темных пятен, вызванных влагой.
Ядерная и галогенированная химическая обработка	Работа с реактивными галогенидными соединениями со специализированными ловушками HF и системами улавливания паров активированным оксидом алюминия.	Улавливает пары коррозионно-активных кислот до того, как они разрушат внутренние уплотнения или слои катализатора, обеспечивая безопасность оператора и долговечность установки.

Узел системы	Параметр / Спецификация	Значение / Стандарт проектирования (ST11)
Корпус основной камеры	Идентификатор модели	ST11
	Общие внутренние размеры (Д × Г × В)	1500 мм × 750 мм × 900 мм
	Материал и толщина стенок камеры	Нержавеющая сталь 304, толщина 3,0 мм
	Внутренняя / внешняя отделка поверхности	Матовая внутренняя отделка / внешнее покрытие белым порошком

Узел системы	Параметр / Спецификация	Значение / Стандарт проектирования (ST11)
	Смотровое окно	Закаленное защитное стекло толщиной 8 мм, наклонный эргономичный угол обзора
	Перчаточные порты	3 порта, твердый алюминиевый сплав с двойными уплотнительными кольцами
	Перчатки	Манжета диаметром 8 дюймов, длина 32 дюйма, сверхпрочный бутилкаучук
	Внутренние полки	3-уровневые встроенные регулируемые полки из нержавеющей стали 304
	Освещение	Внешнее светодиодное освещение высокой интенсивности, установленное над смотровым стеклом
Чистота атмосферы	Интерфейсы ввода-вывода камеры	3 × глухих фланца DN40 KF, 1 × электрический ввод 220В
	Фильтрация газа	Двойные HEPA-фильтры 0,3 мкм (1 × вход газа, 1 × выход газа)
	Содержание водяного пара (H ₂ O)	< 0,1 ppm (при 20°C, 1 атм, подача инертного газа 99,999%)
	Содержание кислорода (O ₂)	< 0,1 ppm (при 20°C, 1 атм, подача инертного газа 99,999%)
Большой шлюз	Скорость утечки корпуса	< 0,001 об.%/ч
	Размеры цилиндра	Диаметр 360 мм × длина 600 мм
	Материал и конструкция	Корпус из нержавеющей стали 304, двойные вертикально-подъемные двери из анодированного алюминия 10 мм
	Выдвижной лоток	Нержавеющая сталь 304 с гладкими направляющими
Нагреваемый большой шлюз	Вакуумирование и наполнение	Электропневматическая автоматизация соленоидов с сенсорным управлением; аналоговый манометр
	Размеры цилиндра	Диаметр 360 мм × длина 600 мм, нержавеющая сталь 304
	Архитектура нагрева и мощность	Периферийная нагревательная рубашка, общая мощность < 2000 Вт
	Температурный диапазон и контроль	От окружающей среды до 200°C; программируемый цифровой PID-контроллер с функциями таймера
Мини-шлюз	Размеры цилиндра	Диаметр 150 мм × длина 300 мм (100 мм выступает в основную камеру)
	Материал и механизм дверей	Корпус из нержавеющей стали 304, двойные ручные уплотнительные двери с зажимами
	Выдвижной лоток и элементы управления	Лоток из нержавеющей стали 304; ручной 3-ходовой шаровой кран; аналоговый манометр
Система очистки газа	Очистительная колонна	Одноколонная система замкнутого цикла, контейнер из нержавеющей стали 304
	Заполнение катализатором и химия	5 кг медного катализатора (дезоксигенация) + 5 кг молекулярного сита (адсорбция влаги)
	Общая абсорбционная емкость	60 л кислорода (O ₂) / 2000 г водяного пара (H ₂ O)
	Циркуляционный вентилятор	Вентилятор 90 м³/ч со встроенным частотно-регулируемым приводом (VFD)
	Совместимые рабочие газы	Азот высокой чистоты (N ₂), аргон (Ar) или гелий (He)
	Последовательность регенерации колонны	Полностью автоматизированный цикл ПЛК с использованием газовой смеси 5–10% H ₂ и инертного газа
	Архитектура клапанов системы	Электропневматический угловой главный клапан DN40 KF; 6-клапанный интегрированный блок коллектора из нержавеющей стали
Вакуумная система	Спецификация вакуумного насоса	Сверхпрочный маслозаполненный пластинчато-роторный насос, производительность 12 м³/ч
	Предельный вакуум	≤ 2 × 10 ⁻¹ Па
	Аксессуары и элементы управления	Встроенный фильтр масляного тумана, контроль газового балласта, автоматический запуск по требованию ПЛК
Датчики и анализаторы	Анализатор влажности	Датчик P2O5, диапазон 0–500 ppm, точность 0,1 ppm (регенерируемый/очищаемый)
	Анализатор кислорода	Датчик твердого электролита ZrO ₂ , диапазон 0–1000 ppm, точность 0,1 ppm
Аксессуары-ловушки	Ловушка органических растворителей	Диаметр 238 мм × высота 407 мм, нержавеющая сталь 304, 10 кг активированного угля с портами байпаса и продувки
	Ловушка паров кислоты (HF)	Диаметр 238 мм × высота 407 мм, нержавеющая сталь 304, 10 кг активированного оксида алюминия с портами байпаса и продувки
Управление и питание	Архитектура управления	Система Siemens PLC с цветным сенсорным HMI и двойными ножными педалями

Узел системы	Параметр / Спецификация	Значение / Стандарт проектирования (ST11)
	Диапазон динамического давления	Регулируется пользователем в пределах ± 10 мбар; автоматическая сигнализация и отключение при ± 12 мбар
	Источник питания	220В переменного тока / 50–60 Гц