

Полуавтоматическая Машина Для Укладки: Лабораторная Установка Для Сборки Литиевых Призматических Элементов (Pouch Cells)

Артикул: DP03



введение

Ускорьте разработку призматических элементов с помощью этой полуавтоматической лабораторной машины для укладки. Разработанная для сборки электродов методом Z-складывания, она сочетает в себе сервоконтроль натяжения, фотоэлектрическое выравнивание края и роботизированный вакуумный перенос, обеспечивая точность укладки с допуском до 0,3 мм.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
НИОКР литий-ионных призматических элементов	Изготовление базовых и высокоэнергетических прототипов элементов с Z-образными сепараторами и чередующимися листами катода/анода.	Исключает ошибки ручного выравнивания, обеспечивая жесткий допуск укладки $\pm 0,3$ мм для надежной электрохимической характеристики.
Прототипирование твердотельных и передовых батарей	Укладка хрупких мембран твердого электролита, композитных пленок и деликатных литий-металлических или кремниевых электродов.	Подача с постоянным натяжением и мягкое вакуумное манипулирование защищают хрупкие материалы от микротрещин во время сборки.
Отбор проб на пилотных линиях и предпроизводство	Сборка малых валидационных партий и коммерческих образцов для квалификационных испытаний сторонними автомобильными или потребительскими клиентами.	Высокая пропускная способность укладки с автоматическим подсчетом слоев обеспечивает однородность партий на уровне производства перед полномасштабным выпуском.
Натрий-ионные и альтернативные химические составы	Исследование толстых покрытий электродов, сепараторов с высокой пористостью и устройств хранения энергии на нелитиевой основе по индивидуальным формулам.	Широкая возможность регулировки размеров (от 35×35 мм до 200×200 мм) позволяет быстро менять габариты без необходимости в специальных модульных штампах.
Исследование материалов и покрытий сепараторов	Валидация ультратонких полимерных полотен, пленок с керамическим покрытием и функционализированных сепараторов при непрерывном натяжении и нагрузках при складывании.	Замкнутый контур направляющей края и сервонатяжение предотвращают ошибки отслеживания рулона, заломы полотна и термомеханическую деформацию.
Академический и промышленный скрининг материалов	Проведение стандартизированной сборки элементов для эталонного сравнения новых связующих, активных материалов и фольг токоотводов.	Программируемые пресеты слоев (до 500 слоев) обеспечивают строгий экспериментальный контроль и исключают вариативность, связанную с человеческим фактором.

Параметр спецификации	Значение / Диапазон (DP03)
Идентификатор модели	DP03
Метод укладки	Z-Fold (непрерывная зигзагообразная укладка сепаратора)
Режим работы	Ручная загрузка, автоматическое позиционирование, роботизированный вакуумный перенос, автоматическая подача сепаратора, автокоррекция края, сервоконтроль постоянного натяжения
Точность выравнивания укладки	Аккуратность $\leq \pm 0,3$ мм

Параметр спецификации	Значение / Диапазон (DP03)
Применимые размеры элементов	Мин. 35 мм (Д) × 35 мм (Ш) до Макс. 200 мм (Д) × 200 мм (Ш) (включая выводы электродов)
Максимальная толщина укладки	Макс. 30 мм
Максимальное количество слоев	Макс. 500 слоев (полностью программируемо/настраиваемо)
Внешний диаметр рулона сепаратора (OD)	Макс. Ø250 мм
Характеристики сердечника сепаратора	Сердечник 3,0 дюйма, зажим с помощью встроенного пневматического разжимного вала
Контроль натяжения сепаратора	Автоматическая система постоянного натяжения с сервоприводом и замкнутым контуром
Выравнивание полотна сепаратора	Автоматическая система фотоэлектрического обнаружения края и коррекции направляющей
Механизм поперечного привода	Перемещение влево/вправо под управлением импульсного двигателя с прецизионной микрорегулировкой
Система управления и интерфейса	Промышленный контроллер ПЛК с цветным сенсорным экраном HMI
Требования к электропитанию	Однофазный переменный ток 220 В ±10% (возможна настройка на 110 В AC), 50 Гц / 60 Гц
Номинальная потребляемая мощность	0,6 кВт
Требования к пневматике	Сухой сжатый воздух от 0,5 до 0,8 МПа
Габариты оборудования (Д × Ш × В)	1000 мм × 780 мм × 1050 мм
Габариты упаковки (Д × Ш × В)	1200 мм × 1180 мм × 1300 мм
Вес нетто	285 кг
Вес брутто	356 кг
Рекомендуемая рабочая среда	Температура окружающей среды: 25 ± 3°C; Влажность: от 30% до 90% RH; Отсутствие структурных вибраций и электромагнитных помех
Протоколы обслуживания	Регулярная протирка поворотных роликов и платформы укладки; периодическая смазка направляющих подшипников; проверка структурных креплений и оборудования