



KINTEK SOLUTION

Оборудование Для Призматических Ячеек Каталог

Contact us for more catalogs of Лабораторный пресс, Расходные материалы и сырье для аккумуляторных лабораторий, Оборудование для тестирования аккумуляторов и электрохимических исследований, Оборудование для изготовления электродов, Оборудование для сборки и наполнения ячеек, и т. д.

KINTEK SOLUTION

?????? ???? ???

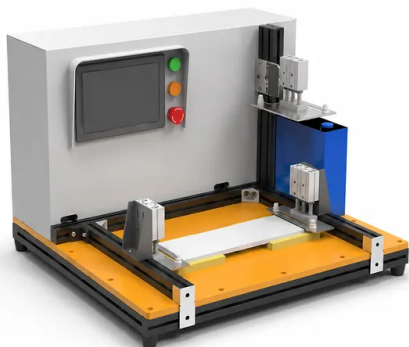
>>> ? ???

KINTEK Solution — это технологически ориентированная инновационная компания, специализирующаяся на комплексном лабораторном оборудовании для исследований и разработок в области аккумуляторных батарей и передовых материалов. Наш ассортимент охватывает весь процесс изготовления ячеек — от смешивания, нанесения покрытий и прецизионного прессования (автоматического, с подогревом и изостатического) до сборки и тестирования ячеек. Наши системы также незаменимы в керамической промышленности и порошковой металлургии. Они обеспечивают точность, безопасность и воспроизводимость результатов, помогая исследователям и промышленным лабораториям достигать выдающихся результатов.



Автоматическое Оборудование Для Тестирования И Сортировки Призматических Аккумуляторов

Артикул: FX08



Введение

Автоматическое оборудование для тестирования и сортировки призматических аккумуляторов измеряет напряжение холостого хода и внутреннее сопротивление переменному току, автоматически распределяет ячейки по восьми группам, поддерживает управление базой данных с возможностью отслеживания и обрабатывает около 600 ячеек в час для обеспечения стабильного качества сборки в производстве литиевых батарей.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Производство призматических литиевых ячеек	Тестирует напряжение холостого хода и внутреннее сопротивление переменному току перед распределением ячеек по классам производительности.	Создает измеримую электрическую основу для последующей сортировки ячеек.
Подбор пар ячеек для аккумуляторных блоков	Сопоставляет ячейки согласно заданным электрическим параметрам в восемь групп за одну операцию сортировки.	Способствует улучшению согласованности ячеек, выбранных для сборки блоков.
Контроль качества производства блоков	Применяет этапы автоматического тестирования, сортировки, маркировки и выгрузки перед тем, как ячейки поступят в производство блоков.	Помогает защитить качество блоков за счет контролируемой классификации ячеек.
Входной контроль ячеек	Оценивает ячейки, поставляемые на производство, с использованием измерений напряжения холостого хода и внутреннего сопротивления переменному току.	Создает сохраненные записи измерений для проверенных партий ячеек.
Подтверждение пограничных классов	Выполняет вторичное тестирование ячеек, находящихся вблизи границы класса, с использованием указанных допусков по напряжению и сопротивлению.	Обеспечивает более тщательную проверку перед распределением пограничных ячеек в группу.
Автоматизация производственной линии	Использует пакетную загрузку из бункера, роботизированную сортировку и автоматическую выгрузку в скоординированном процессе.	Снижает ручное участие в повторяющихся операциях тестирования и сортировки.
Мониторинг производительности процесса	Сохраняет данные о производительности ячеек и представляет автоматически созданные графики кривых и столбчатые диаграммы для анализа.	Поддерживает долгосрочное наблюдение за тенденциями качества продукции.
НИОКР в области аккумуляторов и улучшение процессов	Использует записи базы данных и анализ программного обеспечения для сравнения информации о производительности продукта с течением времени.	Предоставляет данные, которые могут направлять разработку рецептур и улучшение технологических процессов.

Параметр	Спецификация
Идентификатор оборудования	Автоматизированная система тестирования и сортировки FX08
Основные функции тестирования	Тестирование напряжения холостого хода; тестирование внутреннего сопротивления переменному току; сортировка и подбор пар

Параметр	Спецификация
Параметры сортировки	Напряжение холостого хода; внутреннее сопротивление переменному току
Максимальное количество групп сортировки и подбора за операцию	8 групп
Сбор данных	Автоматический сбор внутреннего сопротивления переменному току и напряжения холостого хода
Управление процессом сортировки	Автоматическое
Метод загрузки	Пакетная загрузка через бункер
Механизм сортировки	Роботизированная автоматическая сортировка по классам
Метод выгрузки	Автоматическая выгрузка
Механизм маркировки	Механизм струйной маркировки
Компьютер и программное обеспечение	Промышленный компьютер; программная система; функция базы данных
Вывод данных	Автоматически создаваемые графики кривых и диаграммы; историческая прослеживаемость; экспорт данных
Хранение данных	Долгосрочное управление базой данных производительности ячеек
Прибор для измерения сопротивления	Прецизионный измеритель внутреннего сопротивления переменному току FX08, 1 комплект
Прибор для измерения напряжения	Автоматический измеритель напряжения FX08, 1 комплект
Отклонение напряжения вторичного теста для пограничных классов	$\pm 0,1$ мВ
Отклонение внутреннего сопротивления вторичного теста для пограничных классов	$\pm 0,05$ мОм
Эффективность сортировки	≥ 10 PPM
Приблизительная производительность тестирования и подбора	Примерно 600 ячеек в час
Коэффициент квалификации продукта	$\geq 99\%$
Коэффициент готовности оборудования	$\geq 95\%$
Коэффициент квалификации сортировки	$\geq 98\%$
Точность сортировки	99,9%
Электропитание	220 В, 0,5 кВт
Подача воздуха	0,5–0,6 МПа (сухой воздух)
Вес оборудования	≥ 300 кг
Габаритные размеры	1600 (длина) × 1600 (ширина) × 1700 (высота) мм

Полуавтоматическая Машина Для Z-Образного Штабелирования Призматических Литий-Ионных Силовых Аккумуляторов

Артикул: FX05



введение

Улучшите производство призматических литий-ионных силовых аккумуляторов с помощью полуавтоматической машины для Z-образного штабелирования, обеспечивающей контролируемое выравнивание сепаратора, точное размещение электродов и надежную укладку с высоким выходом годных изделий для требовательных производственных линий и пилотных проектов.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Производство призматических литий-ионных силовых ячеек	Поочередно укладывает положительные и отрицательные электроды с материалом сепаратора в Z-образной конфигурации для создания прямоугольных силовых ячеек.	Контролируемая регистрация электродов и сепаратора поддерживает стабильное формирование стека.
Пилотные линии аккумуляторов для электротранспорта	Поддерживает полуавтоматическую подготовку стека во время разработки и пилотного производства призматических ячеек для программ электротранспорта.	Настраиваемое количество слоев позволяет работать со стеками в пределах допустимого диапазона толщины.
Производство ячеек для стационарных систем хранения энергии	Формирует стеки электродов/сепаратора для призматических литий-ионных ячеек, используемых в производственных процессах стационарных накопителей.	Контроль натяжения и коррекция сепаратора помогают поддерживать упорядоченный путь сепаратора.
Разработка процессов промышленных аккумуляторов	Обеспечивает определенную последовательность штабелирования для команд, оценивающих обработку электродов, выравнивание стека и управление сепаратором при разработке силовых ячеек.	Вторичное позиционирование обеспечивает повторяемый этап определения местоположения электрода перед укладкой.
Валидация процесса сборки ячеек	Позволяет технологическим группам проверять геометрию стека и эксплуатационную обработку с помощью заданных значений выравнивания для соседней, общей и связанной с сепаратором регистрации.	Измеримые спецификации выравнивания обеспечивают четкие критерии процесса.
Обработка электродов с требованиями контроля частиц	Обрабатывает электроды от коробов с материалом до вторичного позиционирования с установками удаления пыли на обоих этапах.	Локализованная вытяжка поддерживает более чистую обработку вокруг операций подачи и позиционирования.
Полуавтоматические станции сборки ячеек	Интегрирует автоматическое штабелирование с ручной намоткой хвоста, нанесением ленты и удалением готовой ячейки в определенной последовательности, поддерживаемой оператором.	Балансирует автоматизированное формирование стека с контролируемыми ручными задачами завершения.

Параметр	Спецификация
Номер изделия	FX05
Метод штабелирования	Z-образное штабелирование
Применимый процесс	Процесс штабелирования для призматических литий-ионных силовых аккумуляторов

Параметр	Спецификация
Скорость штабелирования	1,3-1,6 с/шт
Вспомогательное время	15-20 с
Точность выравнивания электрода относительно сепаратора	Отклонение центра +/-0,4 мм
Точность выравнивания торца сепаратора	+/-0,3 мм
Точность выравнивания соседних электродов	+/-0,2 мм
Точность общего выравнивания электродов	+/-0,3 мм
Количество слоев штабелирования	Настраивается в пределах диапазона адаптации толщины
Размотка сепаратора	Активная размотка с приводом от двигателя
Контроль сепаратора	Контроль натяжения и коррекция в процессе всей работы
Обработка электродов	Положительные и отрицательные электроды извлекаются из коробов с материалом возвратно-поступательными манипуляторами с присосками
Позиционирование электродов	Платформа вторичного позиционирования перед штабелированием
Сжатие на столе для штабелирования	Четыре механизма перекрестно работающих прижимных лезвий
Механизм защиты лезвий	Лезвие слегка приподнимается над электродом перед отводом, чтобы предотвратить повреждение электрода при натяжении
Контроль захвата нескольких листов и пропуска листов	Обдув коробов с материалом, щетки для разделения листов и встряхивание листов манипулятором с внешними присосками
Удаление пыли	Установлено в коробах для материалов и зоне вторичного позиционирования
Внешняя обмотка сепаратора	Машина резервирует сепаратор во время пустого штабелирования; ручная намотка хвоста и ручное нанесение ленты
Завершение сборки ячейки	Резка сепаратора, перенос ячейки со стола для штабелирования, ручное нанесение ленты и ручное извлечение ячейки
Коэффициент квалификации	99% (дефекты, вызванные только этой машиной)
Коэффициент эксплуатации	98% (сбои, вызванные только этой машиной)
Мощность	2 кВт
Габаритные размеры	Ш1550 x Д1250 x В1850 мм
Вес / нагрузка на пол	Прибл. 800 кг; >450 кг/м2
Цвет	Компьютерный серый; требуется образец цвета, если запрашивается другой цвет
Электропитание	АС220В, одна фаза; колебания напряжения +/-10%
Сжатый воздух	0,5-0,7 МПа (5-7 кгс/см2), расход 100 л/мин
Температура окружающей среды	5-35°C
Относительная влажность	5-55%
Требования к воздуху / пыли	Отсутствие солевого газа, токсичного газа или коррозионного газа; отсутствие проводящей пыли
Требования к магнитному полю и вибрации	Отсутствие магнитного поля, влияющего на оборудование; отсутствие ударов или отчетливо ощутимой вибрации

Ручная Многофункциональная Машина Для Сортировки Ocv Пакетных Литий-Ионных Аккумуляторов

Артикул: FX10



Введение

Ручная многофункциональная машина для сортировки OCV пакетных литий-ионных аккумуляторов, сочетающая в себе тестирование напряжения и внутреннего сопротивления, привязку данных, программную сортировку по классам, голосовое оповещение и гибкую совместимость с различными типами ячеек.

[Узнать больше](#)

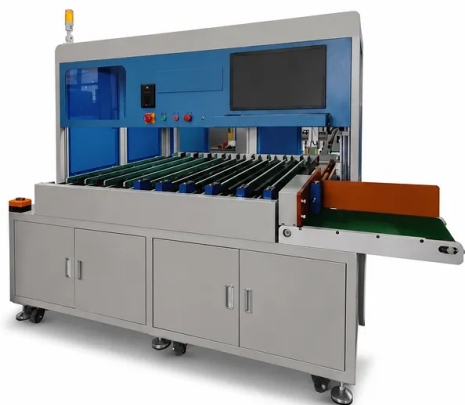
Применение	Описание	Ключевое преимущество
Скрининг OCV пакетных ячеек	Измерение напряжения разомкнутой цепи вручную загружаемых пакетных литий-ионных призматических ячеек и классификация результатов с помощью программного обеспечения хост-компьютера.	Создает структурированный рабочий процесс сортировки на основе напряжения для оценки аккумуляторов.
Классификация по внутреннему сопротивлению	Сбор данных о внутреннем сопротивлении после того, как ячейка установлена в приспособление, а тестер завершил измерение.	Поддерживает сравнение электрических характеристик и группировку ячеек на основе данных.
Лаборатории НИОКР аккумуляторов	Использование ручной станции во время разработки ячеек, проверки образцов и инженерных испытаний с участием нескольких форматов пакетных ячеек.	Обеспечивает доступное тестирование и сортировку для гибких исследовательских рабочих процессов.
Инспекция пилотного производства	Применение системы для мелкосерийной или пилотной инспекции, где операторам требуется прямой контроль над загрузкой и выгрузкой.	Сочетает гибкость ручной обработки с сортировкой под управлением программного обеспечения.
Привязка данных ячейки	Загрузка результатов тестирования в программную систему и связывание измерений с индивидуальными записями обработки ячеек.	Улучшает прослеживаемость между протестированными ячейками, измеренными значениями и назначенными классами.
Сортировка по лоткам на основе класса	Перенос протестированных ячеек в соответствующие блистерные лотки после того, как голосовое или программное уведомление идентифицирует результат.	Обеспечивает организованность последующей сортировки и простоту проверки для операторов.
Оценка пакетных ячеек различных форматов	Тестирование совместимых ячеек с общей длиной от 80 мм до 330 мм, расстоянием между язычками от 30 мм до 80 мм и толщиной от 0,5 мм до 5 мм.	Поддерживает широкий спектр указанных геометрических параметров ячеек на одной станции.

Категория	Параметр	Спецификация
Идентификация продукта	Модель	FX10
Основная функция	Тестирование и сортировка	Ручное тестирование OCV, тестирование внутреннего сопротивления, привязка данных и программная сортировка
Применимый продукт	Тип ячейки	Пакетная литий-ионная призматическая ячейка
Метод работы	Загрузка ячейки	Ручная установка ячейки в приспособление
Метод работы	Запуск теста	Световая завеса запускает тестер после установки ячейки
Метод работы	Завершение теста	Тестер завершает измерение и загружает данные в программную систему
Метод работы	Уведомление о классе	Голосовое объявление класса; функция голоса может быть отключена
Метод работы	Выгрузка ячейки	Ручное размещение протестированных продуктов в соответствующие блистерные лотки

Категория	Параметр	Спецификация
Включенная система	Компьютер	Компьютерная система в комплекте
Включенная система	Тестер	Тестер в комплекте
Включенная система	Испытательное оборудование	Испытательное оборудование в комплекте
Включенная система	Программное обеспечение	Программная система для загрузки данных, привязки и сортировки в комплекте
Совместимость	Длина ячейки A, включая верхний уплотнительный край	30 мм
Совместимость	Ширина ячейки B	60 мм
Совместимость	Длина язычка C	≥8.5 мм
Совместимость	Общая длина D	80 мм-330 мм
Совместимость	Расстояние между язычками E	30 мм-80 мм
Совместимость	Толщина ячейки	0.5-5 мм
Размеры оборудования	Внешние размеры	1000*660*1540 мм, длина X ширина X высота
Размеры оборудования	Примечание к окончательному дизайну	Размеры зависят от окончательного завершённого дизайна
Условия установки	Давление подачи воздуха	0.5~0.7 МПа, обеспечивается заказчиком
Условия установки	Электропитание	220 В, 50 Гц
Условия установки	Колебания напряжения	Менее ±10%
Условия установки	Потребляемая мощность	1.5 кВт
Условия установки	Электрические требования	Требуются провод заземления и защита от потери фазы
Условия установки	Несущая способность пола	>100 кг/м ²
Физические характеристики	Приблизительный вес	Около 100 кг
Физические характеристики	Цвет	Международный теплый серый

Автоматическая Сортировочная Машина Для Призматических Аккумуляторов В Алюминиевом Корпусе

Артикул: FX11



Введение

Автоматизированная сортировочная машина для призматических аккумуляторов в алюминиевом корпусе сочетает в себе функции отслеживания по штрих-коду, прецизионного тестирования напряжения и внутреннего сопротивления, а также десятиуровневую классификацию. Это позволяет повысить производительность, согласованность партий и контроль данных на производстве аккумуляторов благодаря надежному управлению ПЛК, системе оповещения и локальной регистрации производственных показателей.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Классификация призматических литий-ионных ячеек	Сортировка ячеек в алюминиевом корпусе по заданным окнам напряжения и внутреннего сопротивления перед группировкой или последующей сборкой.	Повышает электрическую однородность внутри выбранных групп ячеек.
Подготовка аккумуляторных модулей	Проверка и классификация ячеек перед их передачей на рабочие места сборки модулей.	Поддерживает более контролируемое распределение ячеек для процессов сборки модулей.
Выходной контроль производства ячеек	Применение автоматизированного сканирования штрих-кодов и электрического тестирования после производства ячеек для отделения квалифицированных классов от несоответствующей продукции.	Объединяет идентификацию, тестирование и маршрутизацию в единый рабочий процесс.
Входной контроль ячеек	Оценка приобретенных или переданных призматических ячеек перед их поступлением на контролируемый склад или производство.	Предоставляет записанные результаты напряжения и сопротивления для каждой отсканированной ячейки.
Пилотные линии НИОКР аккумуляторов	Классификация опытных ячеек, произведенных малыми или средними партиями, где требуется повторяемая электрическая группировка.	Сокращает ручную работу по тестированию и сортировке при сохранении контроля параметров.
Подбор ячеек для подготовки батарей	Создание нескольких электрических диапазонов для ячеек, которые будут вручную собраны в оборотные ящики для последующей обработки.	Обеспечивает практическую группировку по девяти категориям «ОК».
Сбор производственных данных	Фиксация штрих-кода, напряжения, внутреннего сопротивления, времени и статуса работы во время каждого цикла сортировки.	Создает локальный производственный отчет и предлагает возможность настройки загрузки в MES.

Параметр	Спецификация
Идентификатор объекта	FX11
Тип оборудования	Автоматическое оборудование для сканирования штрих-кодов, тестирования напряжения, внутреннего сопротивления и сортировки призматических ячеек в алюминиевом корпусе

Параметр	Спецификация
Технологический процесс	Ручная загрузка ячеек в бункер -> ленточная транспортировка -> автоматическое сканирование штрих-кода -> автоматическое тестирование напряжения и внутреннего сопротивления -> маршрутизация в соответствующий слот класса согласно заданным параметрам -> запись и сохранение данных на промышленном ПК -> ручной сбор в соответствующий оборотный ящик
Архитектура управления	Промышленный компьютер ПК плюс управление ПЛК
Обязанности ПЛК	Подача и транспортировка аккумуляторов
Обязанности промышленного ПК	Сбор данных со сканера штрих-кодов, сбор данных с тестера аккумуляторов, сортировка по классам напряжения и внутреннего сопротивления
Входная мощность, стандарт	3,6 кВт, вход 220 В переменного тока, 50 Гц/60 Гц
Входная мощность, экспортная версия	3,6 кВт, вход 110 В переменного тока, 50 Гц/60 Гц (только для экспорта, требуется настройка)
Рабочее давление воздуха	0,4-0,8 МПа
Совместимая длина ячейки	60-260 мм
Совместимая толщина ячейки	20-80 мм
Совместимая высота ячейки	100-220 мм
Сканирующее устройство	Hikvision
Совместимость штрих-кодов	Совместимость с QR-кодами и штрих-кодами
Коэффициент успешного сканирования	99,5%
Стандартная конфигурация тестера	Стандартный высокоскоростной тестер FX11
Точность напряжения стандартного тестера	плюс-минус 0,00001 В
Точность внутреннего сопротивления стандартного тестера	плюс-минус 0,01 мОм
Опциональная конфигурация тестера	Опциональный японский тестер FX11, требуется дополнительная оплата
Варианты опциональных тестеров	Опциональный тестер FX11 конфигурации А или В
Привод модуля сортировки	Серводвигатель 400 Вт
Характеристики модуля сортировки	Точное позиционирование и высокая скорость
Каналы сортировки	9 позиций класса «OK», 1 позиция класса «NG»
Максимальное количество классов сортировки	10 классов
Диапазон настройки напряжения	0,00000 В – 6,00000 В
Точность считывания напряжения	плюс-минус 0,00001 В
Диапазон настройки внутреннего сопротивления	000,00 мОм – 999,99 мОм
Точность считывания внутреннего сопротивления	плюс-минус 0,01 мОм
Эффективность производства	не менее 550 ячеек/час
Эффект тестирования	Повторное тестирование, отличный результат
Процессор промышленного ПК	Чип Intel N100
Операционная система промышленного ПК	Windows 10
Контроллер движения	ПЛК Xinje

Параметр	Спецификация
Отображение производственных данных в реальном времени	Штрих-код / напряжение / внутреннее сопротивление / время / статус работы
Хранение данных	Данные тестирования сохраняются на локальный диск промышленного ПК
Возможности MES	Загрузка данных в MES может быть настроена
Настройка и эксплуатация	Простой ввод в эксплуатацию; легко изучить и понять; встроенная сигнализация неисправностей
Защита от перебоев питания	Источник питания ИБП на случай непредвиденных отключений
Функции сигнализации и обработки	Звуковая и визуальная сигнализация, автоматическая остановка после сортировки, функция очистки, сигнал заполнения, сигнал неисправности
Конфигурация рабочих параметров	Параметры могут быть установлены в соответствии с фактическими требованиями заказчика
Конструкционные материалы	Качественный толстый холоднокатаный листовой металл и рама из алюминиевого профиля
Мобильность	Универсальные подвижные колесики
Размеры машины	Д1840*Ш1810*В1900 мм
Размеры со снятым подающим конвейером	Д1840*Ш1420*В1900 мм
Размеры упаковки	Д2000*Ш1550*В2050 мм
Вес оборудования	Приблизительно 680 кг
Температура в помещении	-30°C–70°C
Влажность в помещении	Ниже 75%
Требования к производственной площадке	Отсутствие загрязнений и сильных электромагнитных помех

Автоматическая Машина Для Заливки Электролита В Призматические Аккумуляторы Для Пилотных Линий

Артикул: FX07



Введение

Автоматическая машина для заливки электролита на пилотных линиях для призматических силовых аккумуляторов обеспечивает прецизионное дозирование с вакуумной поддержкой, обработку оснастки на 12 ячеек, производительность до 1 шт./мин и воспроизводимые производственные показатели для ответственных операций по сборке ячеек.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Пилотные линии призматических силовых аккумуляторов	Выполняет количественную заливку электролита для призматических силовых ячеек во время пилотного производства.	Интегрирует вакуумное наполнение, заполнение азотом и этапы выдержки в воспроизводимый рабочий цикл.
Разработка техпроцесса производства аккумуляторов	Поддерживает группы, оценивающие условия заливки путем настройки интенсивности вакуума, времени выдержки под давлением, времени ожидания и количества циклов.	Предоставляет настраиваемые этапы процесса для опытно-конструкторских работ.
Валидация конструкции ячейки	Работает с эталонным форматом ячейки 207 мм (В) x 135 мм (Ш) x 29 мм (Т), совместимо с некоторыми схожими размерами ячеек.	Создает определенную базу оснастки для валидации операций заливки призматических ячеек.
Проверка дозирования электролита	Использует критерий точности наполнения +/-3 на тысячу и определенный метод отбора проб для заливочных головок.	Дает производственным группам измеримую основу для оценки стабильности дозирования.
Предсерийная сборка ячеек	Поддерживает ручную загрузку/выгрузку оснастки с автоматическим позиционированием, зажимом, вакуумированием, наполнением, подачей азота и операциями выдержки.	Балансирует управление материальным потоком оператором с автоматизированной последовательностью заливки.
Непрерывное пилотное производство	Применяет целевой показатель использования, основанный на 24 часах непрерывного производства и максимальной заявленной эффективности 1 шт./мин.	Помогает планировать воспроизводимые длительные производственные циклы на основе документированных показателей эффективности.

Параметр	Спецификация	Примечания
Артикул изделия	FX07	Идентификатор для площадки
Назначение оборудования	Точное количественное наполнение электролитом призматических силовых аккумуляторов	Предназначено для процесса заливки электролита в производстве призматических силовых аккумуляторов
Принцип работы	Сначала вакуумирование, затем заливка электролита методом абсорбции	Быстрый, эффективный и точный процесс наполнения
Обработка материалов	Ручная загрузка и выгрузка оснастки	Метод работы с одним оператором
Количество стандартной оснастки	1 комплект поставляется с оборудованием	Оснастка поставляется вместе с устройством
Вместимость оснастки	12 шт. за загрузку/выгрузку	Одна оснастка может загружать или выгружать 12 изделий за раз
Эталонный аккумулятор оснастки	Аккумулятор с 300 г электролита	Базовый уровень оснастки

Параметр	Спецификация	Примечания
Высота эталонного аккумулятора	207 мм	Размер аккумулятора, используемый как база
Ширина эталонного аккумулятора	135 мм	Размер аккумулятора, используемый как база
Толщина эталонного аккумулятора	29 мм	Размер аккумулятора, используемый как база
Совместимые форматы аккумуляторов	Некоторые схожие спецификации размеров могут быть универсальными	Покупатель предоставляет требования к размерам крышки и чертежи
Основные конструктивные компоненты	Оснастка для аккумуляторов; механизм заливки; операционная система и механическая трансмиссия	Основной состав оборудования
Максимальная эффективность	1 шт./мин	Зависит от размера аккумулятора, емкости и веса электролита; больший объем заливки снижает эффективность
Коэффициент использования	>=95%	Основано на статистике 24 часов непрерывного производства
Точность наполнения	+/-3 на тысячу	Пустой корпус; каждая заливочная головка наполняет один раз; один отбор проб; 20 образцов на головку должны соответствовать спецификации
Коэффициент выхода годных	>=99%	Согласно допуску +/-3 на тысячу
Последовательность процесса	Вакуум / заполнение азотом / выдержка	Интенсивность вакуума, время выдержки под давлением, время ожидания и количество циклов могут быть установлены
Автоматический цикл	Ручная загрузка оснастки -> автоматическое позиционирование и зажим -> автоматическая вакуумная заливка электролита -> цикл заполнения азотом / выдержки -> ручная выгрузка оснастки -> завершение работы	Непрерывная циклическая работа
Габаритные размеры	1400 x 800 x 1900 (Д x Ш x В мм)	Внешние размеры оборудования
Вес	Приблизительно 0,8 тонны	Вес оборудования
Цвет	Листовой металл серо-белый; рама синяя	Внешняя отделка
Давление сжатого воздуха	0,4-0,6 МПа	Требуемая подача сжатого воздуха
Расход сжатого воздуха	100 л/мин	Требуемый расход воздуха
Источник вакуума	Степень вакуума -0,095 МПа	Требуемое состояние вакуума
Азот	Требование техпроцесса заказчика	Подача азота определяется требованиями техпроцесса заказчика
Источник питания	АС 220 В	Электропитание
Мощность	1,5 кВт	Номинальная мощность

Полуавтоматическая Машина Для Z-Образного Укладки (Стекирования) Призматических Литий-Ионных Аккумуляторных Элементов

Артикул: FX04



введение

Полуавтоматическая машина для Z-образного стекирования призматических литий-ионных аккумуляторов обеспечивает контролируемую подачу сепаратора, точное выравнивание электродов, предотвращение дефектов и надежную передачу ячеек для высокопроизводительного производства силовых аккумуляторов.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Пилотное производство призматических силовых аккумуляторов	Создание Z-образных сборок электродов и сепаратора для прямоугольных литий-ионных силовых ячеек в рамках поддерживаемых размеров.	Обеспечивает контролируемый переход от подготовки листов электродов к сборке стеков ячеек.
Прототипирование ячеек в НИОКР	Поддержка команд разработчиков, оценивающих размеры электродов, материалы сепараторов, количество слоев и конфигурации выводов на одной стороне.	Регулируемое количество слоев в диапазоне толщины поддерживает экспериментальные процессы.
Валидация процессов электродов и сепараторов	Повторение контролируемых операций размотки, натяжения, коррекции полотна, захвата, вторичного позиционирования и прижатия.	Предоставляет четкие целевые показатели выравнивания для оценки возможностей формирования стека.
Сборка ячеек с фокусом на качество	Применение обдува воздухом, разделения щетками, встряхивания захватом и пылеудаления в критических точках обработки материалов.	Помогает контролировать захват нескольких листов, пропуски листов и пыль во время сборки.
Масштабирование ручного стекирования	Интеграция захвата, позиционирования, перемещения сепаратора, прижатия, резки и передачи в одну последовательность оборудования.	Снижает зависимость от полностью ручного размещения слоев, сохраняя точное наклеивание ленты и извлечение ячеек оператором.
Инжиниринг производственных процессов	Позволяет командам оценивать время цикла, допуски на обмотку сепаратора, ручную обработку хвостов и рабочий процесс передачи для заданного формата ячейки.	Делает интерфейсы управления и контролируемые машиной этапы процесса понятными для планирования линии.
Лаборатории исследования материалов	Сборка многослойных ячеек с использованием листов электродов и рулонов сепаратора, соответствующих заявленным требованиям к входящим материалам.	Поддерживает воспроизводимые исследования стекирования для совместимых размеров листов и сепараторов.

Параметр	Спецификация
Идентификатор площадки	FX04
Метод стекирования	Z-образное стекирование
Применимый тип ячеек	Призматический литий-ионный силовой аккумулятор
Подача сепаратора	Активная размотка с приводом от двигателя
Контроль процесса сепаратора	Контроль натяжения и коррекция полотна на протяжении всего процесса

Параметр	Спецификация
Захват электродов	Вакуумный механизм захватывает положительные и отрицательные листы электродов из коробок
Позиционирование электродов	Вторичная платформа позиционирования перед стекированием
Система прижатия	Четыре механизма прижимных пластин с перекрестным действием
Функция отвода пластин	Пластина слегка приподнимается перед отводом, чтобы отсоединиться от листа и предотвратить повреждение
Контроль захвата листов	Обдув воздухом, щетки для разделения, встряхивание внешним вакуумным захватом
Пылеудаление	Установлено в коробках с материалом и на станции вторичного позиционирования
Завершение стекирования	Резка сепаратора с последующей передачей ячейки с платформы
Обработка после стекирования	Ручное наклеивание ленты и ручное извлечение ячейки
Работа со следующей ячейкой	Автоматическое стекирование начинается во время обработки предыдущей ячейки
Внешняя обмотка сепаратора	Машина оставляет запас сепаратора; ручная намотка хвоста и наклеивание ленты
Скорость стекирования	1,3-1,6 с/шт.
Вспомогательное время	<=15 с
Точность выравнивания электрод-сепаратор	Отклонение центра <= +/-0,4 мм
Точность выравнивания торца сепаратора	<= +/-0,3 мм
Точность выравнивания соседних электродов	<= +/-0,2 мм
Общая точность выравнивания электродов	<= +/-0,3 мм
Количество слоев стека	Настраивается в пределах диапазона толщины
Уровень выхода годной продукции	>=98% (дефекты только по вине оборудования)
Коэффициент готовности	>=95% (отказы только по вине оборудования)
Мощность	2 кВт

Материал	Форма поставки	Длина (мм)	Ширина (мм)	Толщина (мм)	Внутренний диаметр (мм)	Макс. внешний диаметр (мм)
Лист электрода	Лист	50-150	30-90	0,07-0,25	----	----
Вывод электрода	----	8-20	8-20	----	----	----
Сепаратор	Рулон	----	50-200	0,02-0,04	phi76.2	phi300

Параметр ячейки	Спецификация
Толщина H (мм)	5-20
Ширина W (мм)	30-90
Длина L (мм)	50-150
Длина вывода Q (мм)	Q<=20
Ширина вывода (мм)	<=20
Направление вывода	Одна сторона

Требование	Спецификация
Определение длины электрода	Размер в направлении вывода, исключая длину вывода
Осыпание порошка электрода	Отсутствие явного осыпания
Состояние края электрода	Отсутствие явной волнистости
Заусенец перпендикулярно направлению электрода	Менее 15 мкм
Ошибка вырубки	Менее 0,2 мм
Плоскостность и деформация	Входящие электроды не должны иметь явного коробления или деформации

Требование	Спецификация
Адгезия электродов	Входящие электроды не должны иметь явной адгезии (слипания)
Ошибка серпантинного изгиба сепаратора	+/-0,2 мм/1000 мм

Вакуумная Машина Для Герметизации Стальных Шариков Литиевых Батарей В Алюминиевом И Стальном Корпусе

Артикул: FX06



введение

Вакуумная машина для герметизации стальными шариками литиевых батарей в алюминиевом и стальном корпусе с двумя камерами, точным позиционированием $\pm 0,1$ мм, регулируемым временем вакуумирования и производительностью 40–100 единиц в час для надежного закрытия ячеек в требовательных лабораторных производственных условиях.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Герметизация на пилотной линии литиевых батарей	Выполняет вакуумирование и закрытие стальным шариком для литиевых батарей в стальном и алюминиевом корпусе во время пилотного производства.	Попеременная загрузка в две камеры поддерживает практичный ритм ручного производства.
Подготовка ячеек для НИОКР	Поддерживает исследователей, подготавливающих ячейки корпусного типа, где эвакуация воздуха должна происходить до запрессовки закрывающего шарика.	Регулируемая длительность вакуумирования от 1 до 999 секунд позволяет выполнять настройку под конкретный процесс.
Приемка ячеек формата 60 Ач	Предоставляет указанный эталон приемки для батарей емкостью 60 Ач, учитывая заданный диапазон совместимых размеров.	Дает отделам закупок и процессов четкую основу для оценки соответствия.
Сборка литиевых ячеек в алюминиевом корпусе	Герметизирует ячейки в алюминиевом корпусе с использованием приспособлений и совместимости со стальными шариками, установленных на основе образцов, предоставленных при заказе.	Помогает адаптировать интерфейс оборудования к предполагаемой конфигурации корпуса и шарика.
Сборка литиевых ячеек в стальном корпусе	Обрабатывает литиевые батареи в стальном корпусе посредством загрузки в приспособления, подачи, эвакуации воздуха, доставки шарика, запрессовки и вентиляции.	Интегрирует необходимую последовательность закрытия в одну контролируемую станцию.
Обработка ячеек, подключенная к перчаточному боксу	Размещает независимый шкаф управления вне перчаточного бокса, пока оборудование поддерживает связанный процесс обработки ячеек.	Снижает воздействие коррозии на электрический шкаф управления.
Проверка лабораторных процессов	Позволяет командам оценивать стабильность размещения шариков, настройки вакуума, время цикла и результаты готовой продукции перед более широким внедрением.	Заявленная точность отклонения герметизации $\pm 0,1$ мм поддерживает целенаправленную оценку процесса.

Ручные операции закрытия батарей	Использует ручную загрузку и выгрузку на левой и правой рабочих позициях с автоматическими внутренними действиями, приводимыми в действие цилиндрами.	Сочетает контроль оператора при загрузке с повторяемым механическим циклом.
----------------------------------	---	---

Параметр	Спецификация
Номер позиции на сайте	FX06
Применимый тип батареи	Литиевая батарея в стальном (алюминиевом) корпусе
Основная функция	Вакуумирование и герметизация стальным шариком
Конфигурация рабочей станции	Лево-правая двухкамерная структура

Параметр	Спецификация
Режим загрузки и выгрузки	Ручная загрузка; две лево-правые рабочие станции для загрузки и выгрузки
Последовательность работы	Поместите батарею в фиксированное приспособление → подающий цилиндр отправляет батарею в зону герметизации шариком, в то время как другое приспособление возвращается в положение загрузки → цилиндр герметизации нажимает вниз → начинается вакуумирование → цилиндр подачи стального шарика продвигает один шарик → цилиндр герметизации шариком запрессовывает шарик → механизмы сбрасываются → сжатый воздух сбрасывает вакуум → другая батарея входит в зону герметизации, в то время как готовая батарея выходит
Порядок процесса герметизации	Сначала вакуумирование, затем герметизация стальным шариком
Расположение приспособлений	Верхняя и нижняя камеры имеют устройства позиционирования
Начальный размер приспособления	Предоставляется в соответствии с моделью батареи, поставляемой с заказом
Стальной шарик	Пользователь предоставляет образец; совместимость со стальным шариком основана на заказанной модели/образце
Хранение стальных шариков	Накопительный желоб с определенной емкостью
Точность отклонения герметизации шариком	±0,1 мм
Метод настройки вакуума	Время вакуумирования и значение давления вакуума можно легко задать на панели
Контроль значения вакуума	-85□ 90 кПа
Уровень вакуума, указанный в описании работы	-85□ 95 кПа
Время вакуумирования	1□ 999 секунд, свободно настраивается
Контроль сброса давления	0,1□ 0,6 кПа
Электропитание	220 В/50 Гц
Мощность	0,1 кВт
Сжатый воздух	≥0,6 МПа, 10 л/мин (предоставляется пользователем)
Источник вакуума	-0,09 МПа, 40 л/мин (предоставляется пользователем)
Производственная мощность	40-100 шт./ч (в зависимости от квалификации оператора)
Уровень выхода готовой продукции	≥98%
Спецификация приемки продукта	На основе 60 Ач
Совместимая толщина батареи	20~60 мм
Совместимая ширина батареи	50~150 мм
Совместимая высота батареи	100~220 мм
Уровень шума оборудования	≤60 дБ
Вес оборудования	Приблизительно 0,15 т
Размеры оборудования	Длина × ширина × высота ≈900×430×1000 мм
Обработка поверхности основных компонентов	Хромирование для защиты от ржавчины и коррозии
Организация электрического управления	Независимый шкаф управления, расположенный вне перчаточного бокса
Эксплуатационные характеристики	Безопасная и стабильная работа, надежный контроль, удобство эксплуатации

Машина Для Ручной Загрузки И Вставки Призматических Аккумуляторов В Алюминиевый Корпус

Артикул: FX01



введение

Оборудование для ручной загрузки и вставки призматических аккумуляторных ячеек в алюминиевый корпус обеспечивает регулируемое позиционирование, бережное обращение с корпусом и надежную ручную вспомогательную сборку для лабораторий по производству аккумуляторов, пилотных линий и производственных команд, которым требуется ежедневная повторяемость операций по сборке корпусов ячеек.

[Узнать больше](#)

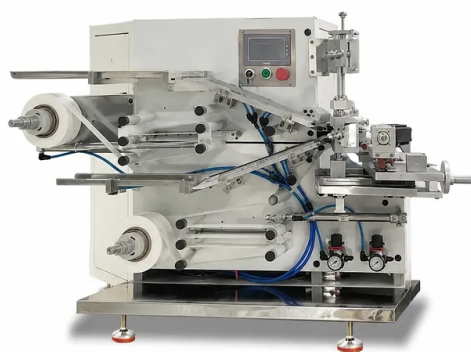
Применение	Описание	Ключевое преимущество
Пилотное производство призматических литий-ионных ячеек	Поддерживает ручную загрузку призматических ячеек и алюминиевых корпусов на пилотных линиях.	Обеспечивает четкую, регулируемую рабочую станцию для разработки и проверки процессов вставки в корпус.
НИОКР в области аккумуляторов	Используется, когда исследовательским командам необходимо собирать ячейки в алюминиевые корпуса при оценке различных размеров ячеек.	Регулировка оснастки поддерживает работу в указанном диапазоне толщины, ширины и высоты.
Смена формата ячеек	Поддерживает процессы, где активный формат призматической ячейки меняется в пределах поддерживаемого диапазона размеров.	Оснастку можно отрегулировать для достижения совместимости с ячейками в указанном диапазоне.
Операции по сборке в алюминиевый корпус	Позиционирует корпус, расширяет его отверстие и поддерживает вставку ячейки в корпус.	Интегрирует расширение горловины корпуса и позиционирование перемещения в единый процесс ручной загрузки.
Технологическое проектирование аккумуляторов	Позволяет инженерам оценивать позиционирование вставки, настройки оснастки и процедуры ручного завершения при отладке процесса.	Регулировка данных перемещения через сенсорный экран поддерживает контролируемую установку положения.
Мелкосерийная или ручная сборка аккумуляторов	Применяется там, где корпуса и ячейки размещаются вручную, а операторы активно участвуют в процессе сборки.	Сохраняет ручное управление, добавляя специализированные механизмы позиционирования и поддержки перемещения.
Проверка качества производства	Поддерживает анализ выхода годной продукции и операционной надежности при сборке призматических ячеек.	Опубликованные показатели квалификации и частоты отказов предоставляют измеримые ориентиры для оценки процесса.

Параметр	Характеристика	Примечания
Идентификатор оборудования	FX01	Оборудование для ручной вставки призматических ячеек в алюминиевый корпус
Функция процесса	Ручная вставка призматических ячеек в алюминиевые корпуса	
Темп производства	>=3-5 шт./мин	Определяется квалификацией оператора
Габаритные размеры оборудования	Длина 1200 x Ширина 900 x Высота 1800	

Параметр	Характеристика	Примечания
Совместимая толщина ячейки	20-60 мм	В пределах диапазона совместимости, достигается регулировкой оснастки
Совместимая ширина ячейки	50-150 мм	В пределах диапазона совместимости, достигается регулировкой оснастки
Совместимая высота ячейки	100-200 мм	В пределах диапазона совместимости, достигается регулировкой оснастки
Частота отказов оборудования	$\leq 2\%$	Частота отказов = $MTTR/(MTBF+MTTR)$
Уровень квалификации продукции	$\geq 99.95\%$	Относится только к браку, вызванному оборудованием
Метод загрузки	Ручная загрузка	Оператор вручную помещает алюминиевый корпус и аккумуляторную ячейку
Место загрузки алюминиевого корпуса	Предусмотрен механизм позиционирования	
Место загрузки аккумуляторной ячейки	Предусмотрен механизм позиционирования	
Требование к обращению с корпусом	Отсутствие повреждений или царапин на алюминиевом корпусе во время работы	
Ролик для позиционирования ячейки	Мягкий полиуретановый ролик	Прижимает и позиционирует аккумуляторную ячейку
Механизм позиционирования и перемещения корпуса	Позиционирование с помощью модульного перемещения	Положение регулируется через сенсорный экран путем настройки данных перемещения
Подготовка горловины корпуса	Механизм вакуумного захвата расширяет отверстие корпуса перед вставкой	Облегчает вставку ячейки в корпус
Метод при неполной вставке	Ручка пресса для корпуса	Оператор может дожать ячейку в корпус, если она не встала до конца

Полуавтоматическая Намоточная Машина Для Цилиндрических И Призматических Литий-Ионных Аккумуляторов

Артикул: FX02



введение

Полуавтоматическая намоточная машина для цилиндрических и призматических литий-ионных аккумуляторов обеспечивает точное выравнивание электродов, контролируемое натяжение и высокую производительность для исследований и пилотного производства ячеек. Оснащена сменными оправками, сенсорным управлением и системой непрерывной подачи сепаратора для требовательных лабораторных процессов.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Разработка цилиндрических литий-ионных ячеек	Формирует намотанные цилиндрические ячейки с использованием сменных оправок $\Phi 3.5$ - $\Phi 5$ мм. Операторы загружают листы электродов, а система выполняет этапы намотки и извлечения оправки.	Поддерживает разработку процессов для цилиндрического формата с заявленной производительностью 5-7 шт./мин при эталонной длине электрода 750 мм.
Разработка призматических литий-ионных ячеек	Конфигурирует процесс намотки для призматических ячеек с комбинированным диапазоном ширины намотки 38-60. Выбранный узел оправки адаптирует оборудование к требуемому формату ячейки.	Обеспечивает заданную конфигурацию призматической намотки с заявленной производительностью 3-5 шт./мин при эталонной длине электрода.
Обработка электродов на масляной основе	Наматывает ячейки с использованием электродов на масляной основе вместе с соответствующими материалами сепаратора. Регулируемая направляющая пластина поддерживает подачу материала в процесс намотки.	Позволяет использовать устройство для технологических маршрутов обработки электродов на масляной основе.
Обработка электродов на водной основе	Обрабатывает электроды на водной основе в рамках той же полуавтоматической последовательности. Порядок загрузки может быть выбран в соответствии с требованиями процесса.	Расширяет применимость для рабочих процессов с электродами на водной основе без изменения основной системы намотки.
Сборка ячеек с контролем целостности сепаратора	Поддерживает непрерывность сепаратора во время намотки, контролируя его натяжение относительно листов электродов.	Уменьшает ручной контакт во время намотки и поддерживает стабильное размещение сепаратора в рулоне ячейки.
Исследования однородности емкости и сопротивления	Производит намотанные ячейки с относительно стабильным натяжением электродов, сепаратора и положением материалов.	Поддерживает оценку однородности емкости и внутреннего сопротивления ячеек за счет повышения стабильности на этапе намотки.
Оценка технологических маршрутов	Позволяет осуществлять ввод листов «сначала положительный» или «сначала отрицательный» электрод, с опциями завершения намотки внешним слоем сепаратора или электрода.	Позволяет командам сравнивать конфигурации загрузки и завершения намотки в соответствии с установленными требованиями процесса.

Параметр	Спецификация FX02	Примечания
Применение оборудования	Полуавтоматическая намоточная машина для цилиндрических или призматических литий-ионных аккумуляторов	Узлы оправок заменяются для адаптации к намотке цилиндрических или призматических ячеек.

Параметр	Спецификация FX02	Примечания
Последовательность работы	Ручная загрузка электродов, автоматическое извлечение оправки, автоматическая намотка, ручное наклеивание ленты и ручная выгрузка	
Применимые электроды	Электроды на масляной основе; электроды на водной основе	
Применимые материалы сепаратора	Различные материалы сепаратора	
Ширина подающего паза или направляющей	Регулируемая, односторонняя регулировка	
Привод намоточного вала	Привод от шагового двигателя	Поддерживает постоянную скорость намотки.
Точность намотки	≤ 0.5 мм	
Настройка параметров управления	Интерфейс управления с сенсорным экраном; рабочие параметры могут быть заданы	
Метод ввода электродов	Сначала положительный, затем отрицательный, или наоборот	Выбирается в соответствии с требованиями процесса.
Метод завершения внешней обмотки	Внешняя обмотка сепаратором или внешняя обмотка листом электрода	Выбирается в соответствии с требованиями процесса.
Цилиндрическая оправка	$\Phi 3.5$ - $\Phi 5$ мм	Конфигурация для цилиндрических ячеек.
Диапазон призматической намотки	Комбинированная ширина 38-60	Конфигурация для призматических ячеек.
Темп производства цилиндрических ячеек	5-7 шт./мин	На основе длины листа электрода 750 мм. Фактическое время цикла зависит от длины электрода, квалификации оператора и качества листов электродов.
Темп производства призматических ячеек	3-5 шт./мин	На основе длины листа электрода 750 мм. Фактическое время цикла зависит от длины электрода, квалификации оператора и качества листов электродов.
Коэффициент годности	$\geq 98\%$	
Коэффициент использования	$\geq 95\%$	
Цвет оборудования	Международный стандарт теплый серый 1C	Возможен выбор цвета по спецификации заказчика.
Язык интерфейса управления	Китайский	
Уровень шума оборудования	80 дБ	Измерено на расстоянии 1 м от оборудования; исключая шум, вызванный материалами, например, звук отклеивания ленты.
Паспортная табличка оборудования	Включает название оборудования, модель, источник питания и заводской серийный номер	
Стандарт безопасности	Ссылка на GB 5226.1	Требования к механической, электрической и защитной безопасности.
Сжатый воздух	0.4 ~ 0.8 МПа, расход 50 л/мин	Необходимая инженерная коммуникация.
Температура окружающей среды	20 ~ 35°C	Требуемая рабочая среда.
Относительная влажность	5 ~ 55%	Требуемая рабочая среда.
Чистота среды	Не ниже класса 100,000	Площадка должна быть свободна от коррозионных газов, жидкостей и взрывоопасных газов.
Источник питания	AC220V, однофазный	
Колебания напряжения	Менее $\pm 10\%$	
Мощность	1.0 кВА	
Вес оборудования	Приблизительно 200 кг	Зависит от фактического веса; отношение общего веса к площади несущей поверхности ≤ 500 кг/м ² .

Полностью Автоматическая Машина Z-Образного Штабелирования Для Призматических Литий-Ионных Аккумуляторных Ячеек

Артикул: FX03



введение

Полностью автоматическая машина Z-образного штабелирования для призматических литий-ионных аккумуляторных ячеек обеспечивает точность совмещения электродов и сепаратора $\pm 0,3$ мм, контролируемое натяжение, загрузку с защитой от пыли, автоматическое нанесение ленты и надежное высокопроизводительное производство стеков ячеек для требовательных производственных операций и линий разработки аккумуляторов.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Производство стеков призматических литий-ионных ячеек	Формирует чередующиеся слои положительных и отрицательных электродов с Z-образным путем сепаратора для квадратных литий-ионных ячеек.	Автоматизирует основной процесс формирования стека ячейки с контролируемым совмещением.
Линии разработки аккумуляторных ячеек	Поддерживает регулируемые настройки количества слоев штабелирования в пределах допустимого диапазона толщины при разработке ячеек.	Позволяет конфигурировать количество слоев стека в пределах возможностей оборудования по толщине.
Процессы совмещения электродов и сепаратора	Позиционирует листы электродов и контролирует размотку сепаратора, натяжение, коррекцию и устранение статического электричества до и во время штабелирования.	Поддерживает отклонение центра электрода относительно сепаратора и совмещение торца сепаратора в пределах $\pm 0,3$ мм.
Работа с электродами с защитой от загрязнений	Использует отдельные зоны работы с положительными и отрицательными электродами, пылеудаление и неметаллические присоски во время загрузки и вторичного позиционирования.	Помогает снизить риск перекрестного загрязнения между материалами положительных и отрицательных электродов.
Сборка стеков ячеек с отбраковкой дефектов	Применяет ультразвуковое обнаружение нескольких/отсутствующих листов, а также инспекцию углов и язычков электродов перед формированием стека.	Помогает предотвратить попадание в стек ячейки нескольких листов, пропусков, отсутствующих углов и загнутых язычков.
Автоматизированная финишная обработка и выгрузка стеков	Обрезает сепаратор, переносит готовый стек, наносит ленту и автоматически укладывает готовые сборки ячеек для выгрузки.	Сокращает ручные операции между завершением формирования стека и выходом ячейки с лентой.

Артикул продукта	Параметр	Спецификация
FX03	Процесс штабелирования	Z-образный процесс штабелирования для призматических литий-ионных ячеек
FX03	Скорость штабелирования	Одна рабочая станция: 1,0-1,2 с/шт

Артикул продукта	Параметр	Спецификация
FX03	Вспомогательное время	10-15 с
FX03	Точность совмещения электрод-сепаратор	Отклонение центра $\pm 0,3$ мм
FX03	Точность совмещения торца сепаратора	$\pm 0,3$ мм
FX03	Точность совмещения соседних электродов	$\pm 0,2$ мм
FX03	Общая точность совмещения электродов	$\pm 0,3$ мм
FX03	Количество слоев штабелирования	Настраивается в пределах допустимого диапазона толщины
FX03	Внешний сепаратор	Без хвостового ролика; внешний слой ячейки — один слой сепаратора
FX03	Выход годной продукции	99% (дефекты, вызванные только этим оборудованием)
FX03	Коэффициент использования	98% (сбои, вызванные только этим оборудованием)
FX03	Габаритные размеры	Ш2350 x Д1800 x В2200 мм (размеры подлежат уточнению в финальном проекте)
FX03	Вес / нагрузка на пол	Приблизительно 2500 кг; > 650 кг/м ²
FX03	Цвет	Компьютерный серый; брендинг оборудования и информация о компании
FX03	Электропитание	АС220В, одна фаза; колебания напряжения $\pm 10\%$; мощность: 4 кВт; частота: 50 Гц; британский стандарт вилки
FX03	Сжатый воздух	0,5-0,7 МПа (5-7 кгс/см ²); потребление 200 л/мин
FX03	Температура окружающей среды	5-35°C
FX03	Относительная влажность	5-55% RH
FX03	Требования к воздуху / пыли	Отсутствие солевого, токсичного или коррозионного газа; отсутствие токопроводящей пыли
FX03	Требования к магнитному полю и вибрации	Отсутствие магнитного поля, влияющего на оборудование; отсутствие ударов или заметной вибрации

Этап процесса	Автоматизированная функция	Метод контроля или обработки
Загрузка электродов	Листы положительных и отрицательных электродов загружаются из коробов и вручную подаются в оборудование.	Раздельная схема обработки коробов с положительными и отрицательными материалами.
Подача сепаратора	Сепаратор подается на штабелирующий стол.	Активная размотка с приводом от двигателя, контроль натяжения, встроенная коррекция модуля и устранение статики.
Захват электродов	Два роботизированных вакуумных механизма извлекают листы электродов из коробов.	Вакуумные механизмы с неметаллическими присосками.
Вторичное позиционирование	Листы электродов позиционируются перед укладкой на штабелирующий стол.	Прецизионная платформа позиционирования с пылеудалением.
Укладка стека	Сепаратор движется возвратно-поступательно в левое и правое положения для укладки электродов.	Возвратно-поступательный штабелирующий стол.
Сжатие стека	Листы электродов прижимаются после укладки.	Четыре механизма прижимных пластин, работающие в чередующейся последовательности.
Инспекция разделения листов	Листы разделяются и проверяются перед попаданием в стек.	Потоки воздуха в коробах, щетки для разделения, вибрация робота-сервопривода и ультразвуковое сканирование.
Защита язычков	Язычки электродов удерживаются во время процесса штабелирования.	Независимые присоски для язычков электродов.
Инспекция углов и язычков	Углы и язычки электродов проверяются в процессе.	Детекция четырех углов электрода и детекция язычков электродов.
Завершение стека	Готовый стек ячейки извлекается, сепаратор обрезается, наносится лента, стек выгружается.	Роботизированный захват, резка сепаратора, автоматическое нанесение ленты, сдув хвоста сепаратора и автоматическая выгрузка стека.

Машина Для Сканирования Штрих-Кодов И Сортировки Призматических Аккумуляторов На Восемь Лотков

Артикул: FX09



введение

Оборудование для сканирования штрих-кодов и сортировки призматических аккумуляторов на восемь лотков объединяет в себе проверку напряжения OCV и внутреннего сопротивления, выгрузку данных в базу, подключение к MES и надежную автоматизированную классификацию для производственных линий алюминиевых корпусов, требующих точных и прослеживаемых решений по качеству в промышленных масштабах.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Финальная проверка призматических ячеек в алюминиевом корпусе	Сканирование и электрическая проверка призматических аккумуляторов в алюминиевом корпусе после их загрузки на подающую ленту.	Объединяет идентификацию ячейки, проверку напряжения, проверку сопротивления и сортировку в одной последовательности операций.
Классификация ячеек на основе OCV	Направление ячеек в настроенные технологические классы после измерения напряжения.	Поддерживает организованную обработку ячеек в соответствии с заданными требованиями сортировки по напряжению.
Классификация по внутреннему сопротивлению	Использование указанных диапазонов измерения сопротивления для поддержки критериев выбора или подбора, связанных с сопротивлением.	Обеспечивает автоматизированный путь от измерения сопротивления до размещения в заданном классе.
Подготовка к подбору аккумуляторных ячеек	Проверка ячеек перед последующими операциями группировки или подбора, где необходимо управлять различными условиями напряжения и внутреннего сопротивления.	Настройки ПК могут быть изменены, если требуемые критерии обнаружения и подбора различаются.
Производственный мониторинг с подключением к MES	Подключение станции к MES для мониторинга в режиме реального времени и извлечения выгруженных данных тестирования.	Делает информацию о проверке и сортировке доступной для подключенных производственных систем.
Записи качества на базе базы данных	Запись результатов измерений с тестера на промышленный компьютер управления и выгрузка данных в базу данных.	Поддерживает сохраненные записи, связанные с ячейками, для проверки и прослеживаемости производства.
Автоматизированные линии сортировки с загрузкой оператором	Использование системы там, где персонал загружает ячейки, а автоматизированные механизмы выполняют захват, проверку, транспортировку и сортировку.	Обеспечивает четкое разделение между ручной загрузкой и автоматизированными этапами обработки.
Управление технологическими классами аккумуляторов	Настройка классов сортировки в ПК, когда продукты с разным напряжением и внутренним сопротивлением требуют разных настроек подбора.	Позволяет схеме сортировки следовать меняющимся требованиям процесса без изменения основной последовательности обработки.

Параметр	Спецификация
Номер позиции на объекте	FX09

Параметр	Спецификация
Функция оборудования	Сканирование штрих-кода аккумулятора, проверка, выгрузка в базу данных, подключение к MES для мониторинга и извлечения данных в реальном времени, а также сортировка по соответствующим 8+1 классам в соответствии с требованиями процесса
Применимый тип аккумулятора	Призматический аккумулятор в алюминиевом корпусе
Конфигурация сортировки	8+1 классов
Последовательность операций	Оператор помещает аккумулятор на ленту загрузки; фронтальное обнаружение идентифицирует аккумулятор; захватный цилиндр зажимает ячейку; сканирование штрих-кода и проверка напряжения/внутреннего сопротивления завершены; конвейер переносит ячейку на станцию сортировки; манипулятор сортировки по команде ПК назначает класс группировки
Требование к полярности для проверки напряжения и внутреннего сопротивления	Напряжение и внутреннее сопротивление продукта можно проверять без различения положительных и отрицательных клемм
Регулировка настроек класса	Когда продукты с разным напряжением и внутренним сопротивлением требуют разных настроек обнаружения и подбора, настройки класса должны быть изменены на ПК
Рекомендуемый интервал замены щупов	1 месяц
Выход годной продукции	99,5% (относится только к браку продукции по причинам, связанным с оборудованием)
Производительность / скорость	≥20 шт./мин (незначительно варьируется в зависимости от навыков работы сотрудника)
Коэффициент использования оборудования	≥95% (только сбои, вызванные оборудованием)
Напряжение электропитания	220В 60Гц
Допустимое колебание напряжения	Менее ±10%
Мощность оборудования	2,5 кВт
Требование к источнику воздуха	≥0,6 МПа (предоставляется заказчиком)
Разрешение измерения напряжения	0,1 мВ
Диапазон измерения напряжения	20 В
Точность измерения напряжения	±0,01% от показаний ±3 цифры
Диапазоны измерения сопротивления	3 Ом и 30 МОм
Точность измерения сопротивления	±0,5% от показаний ±5 цифр
Применимая ширина аккумулятора	100-180 мм
Применимая толщина аккумулятора	20-60 мм
Применимая высота аккумулятора	50*120 мм
Конструкция базовой рамы	Несущая рама основания со сварной конструкцией из квадратных труб
Конструкция верхней рамы	Герметичная рама с использованием конструкции из профиля алюминиевого сплава с акриловым уплотнением
Интерфейс управления	Независимо управляемый промышленный компьютер и сенсорный экран для каждого блока
Компоновка и направление установки	Разработано в соответствии с чертежом компоновки в приложении к техническому соглашению
Эргономические требования	Конструкция машины должна обеспечивать хорошие эргономические показатели



Kintek Solution

Главный офис: No.89 Science Avenue, High-Tech Zone,
Чжэнчжоу, Китай

WhatsApp