

Полностью Автоматическая Намоточная Машина Для Цилиндрических Литиевых Аккумуляторов

Артикул: YZ03



введение

Полностью автоматическая намоточная машина для цилиндрических литиевых аккумуляторов обеспечивает сервопозиционирование, намотку на двойной полустержень, автоматический контроль натяжения, коррекцию кромки, проверку на короткое замыкание, отбраковку дефектных изделий и бережную транспортировку ячеек для стабильного и эффективного производства цилиндрических аккумуляторов в лабораторных и промышленных условиях.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Производство цилиндрических литий-ионных ячеек	Намотка материалов положительного электрода, отрицательного электрода и сепаратора в цилиндрические сердечники перед финишной обработкой и сборкой ячеек.	Интегрирует критические этапы намотки и контроля в повторяемый автоматический процесс.
Лаборатории НИОКР аккумуляторов	Оценка параметров намотки, порядка подачи электродов, профилей натяжения, обработки сепаратора и процессов фиксации при разработке ячеек.	Настройка на основе параметров поддерживает эксперименты без необходимости серьезных механических модификаций.
Пилотное производство аккумуляторов	Производство опытных или предсерийных цилиндрических ячеек с использованием автоматической подачи материалов и контролируемой индексации станций.	Снижает зависимость от оператора при сохранении практического масштаба для инженерной проверки.
Проверка процесса работы с электродами	Использование контролируемой размотки, коррекции кромки и сегментированной регулировки натяжения для оценки соответствия электродов требованиям намотки.	Помогает выявить проблемы с материалом и выравниванием до того, как они повлияют на крупные производственные партии.
Исследования передовых материалов	Изготовление цилиндрических тестовых ячеек для новых составов электродов, структур сепараторов и исследований аккумуляторных материалов.	Обеспечивает стабильные условия намотки для более надежного сравнения между экспериментальными партиями.
Контроль качества производства аккумуляторов	Применение встроенного тестирования на короткое замыкание, разрядки, отбраковки и транспортировки качественных ячеек после намотки.	Создает автоматизированную точку контроля перед переходом ячеек к последующим операциям.
Интеграция в производственную линию	Соединение пути выгрузки с конвейером последующего процесса при сохранении расположения электрического шкафа рядом с намоточной машиной.	Поддерживает упорядоченный поток материалов и минимизирует помехи при подключении к последующему оборудованию.

Параметр	Спецификация
Модель	YZ03

Основная функция Автоматическая намотка цилиндрических литий-ионных ячеек

Параметр	Спецификация
Конфигурация процесса	Активная размотка положительного, отрицательного электродов и сепаратора; контроль натяжения; удаление пыли; коррекция кромки; снятие статики с сепаратора; намотка; нанесение фиксирующей ленты; развертка; автоматическая выгрузка; проверка на короткое замыкание; отбраковка; сбор качественных ячеек
Поддерживаемый диаметр ячеек	φ16 – φ28
Применимая ширина материала	50 – 60 мм (зависит от замены зажима и настройки параметров)
Порядок подачи электродов	Сначала положительный или отрицательный электрод, выбирается настройкой параметров
Внутренний диаметр рулона электрода	φ76.2 мм
Внешний диаметр рулона электрода	≤φ400 мм
Ширина положительного электрода	40 – 66 мм
Толщина положительного электрода	0.1 – 0.2 мм
Ширина отрицательного электрода	42 – 68 мм
Толщина отрицательного электрода	0.1 – 0.2 мм
Внутренний диаметр рулона сепаратора	φ76.2 мм
Внешний диаметр рулона сепаратора	≤φ300 мм
Ширина сепаратора	44 – 70 мм
Толщина сепаратора	0.015 – 0.030 мм
Внутренний диаметр рулона ленты	φ76.2 мм
Внешний диаметр рулона ленты	≤φ150 мм
Ширина ленты	20 – 60 мм
Толщина ленты	0.02 – 0.05 мм
Макс. количество язычков на электрод	≤2
Рекомендуемый процесс сварки язычков	Сквозная сварка
Рекомендуемая длина выступающего язычка	Менее 25 мм
Требования к покрытию электрода	Равномерное покрытие с контролируемой длиной и положением
Волнистость электрода после каландрирования	Менее 1 мм
Серповидность электрода	Менее 0.3 мм/1000 мм (при условии отсутствия влияния на точность намотки)
Ошибка ширины резки электрода	Менее ±0.05 мм
Телескопичность рулона электрода	Не более ±1 мм
Натяжение при намотке рулона	Равномерное
Состояние язычков	Язычки должны быть плоскими; следует избегать изгибов для предотвращения ошибок
Толщина после сварки	Сварка язычков не должна влиять на исходную толщину электрода
Состояние рулона ленты	Равномерная намотка без видимой телескопичности, складок или коробления

Параметр	Спецификация
Маркировка дефектов электрода	Места стыков, отсутствующие язычки, светлые пятна и другие дефекты должны быть отмечены цветными метками
Управление размоткой	Автоматическая размотка для положительного, отрицательного электродов и сепаратора
Регулировка натяжения	Управление пропорциональным клапаном с сегментированной регулировкой
Метод коррекции кромки	Коррекция по поиску края материала
Коррекция перед намоткой	Включена
Конструкция намоточного стержня	Двойной полустержень, одностороннее извлечение
Время замены стержня	Примерно пять минут до возобновления нормальной работы
Конструкция узла намотки	Направляющая конструкция с контролируемым зазором
Нанесение фиксирующей ленты	Роликовое нанесение
Метод выгрузки	Механический манипулятор
Метод транспортировки ячеек	Ленточный конвейер к столу сбора или следующему процессу
Проверка на короткое замыкание	Механизм тестирования и разрядки в одной операции
Защита при тестировании	Защитная крышка в комплекте
Интерфейс «человек-машина»	Сдвижной интерфейс для удобной и безопасной замены материалов и работы
Расположение электрошкафа	Справа от намоточной машины
Подключение к последующим процессам	Зона выгрузки спроектирована так, чтобы не мешать подключению
Габариты оборудования	Прибл. 2400Д × 1500Ш × 2100В мм (без учета расширения конвейера)
Электропитание	Однофазное AC220В 50Гц
Потребляемая мощность	Примерно 10 кВт
Вес оборудования	Примерно 3000 кг
Требуемая подача воздуха	5~7 кгс/см², прибл. 100 л/мин
Ограничения по газам и жидкостям	Отсутствие коррозионных газов, жидкостей или взрывоопасных газов
Пневматическая система	Секция обдува и блок подготовки воздуха разделены
Требования к шуму	Должны соответствовать санитарным нормам проектирования промышленных предприятий ТЖ36-79
Предел шума	Не более 80 дБ (А), национальный стандарт GB3096-82
Условия измерения шума	Измеряется на расстоянии 1 м от оборудования
Шум при холостом ходе	Не более 75 дБ
Шум при резке и работе под нагрузкой	Не более 85 дБ
Интерфейс и обслуживание	Дружественный интерфейс, простота эксплуатации и обслуживания