

Полуавтоматическая Намоточная Машина Для Цилиндрических Литиевых Аккумуляторов

Артикул: YZ02



Введение

Прецизионная полуавтоматическая намоточная машина для цилиндрических литиевых аккумуляторов, обеспечивающая стабильную сборку ячеек, регулируемую скорость намотки, контролируемое натяжение сепаратора, точное выравнивание, надежное нанесение ленты, автоматическую смену игл и эффективную выгрузку. Идеально подходит для исследований аккумуляторов и производства передовых материалов с воспроизводимыми результатами.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
НИОКР цилиндрических литий-ионных ячеек	Намотка положительного электрода, отрицательного электрода и сепаратора в цилиндрические тестовые ячейки для разработки составов и процессов.	Обеспечивает воспроизводимые условия намотки для сравнения конструкций электродов и сепараторов.
Пилотное производство аккумуляторов	Поддержка мелкосерийного или пилотного производства цилиндрических ячеек перед массовым производством.	Сочетает ручную подачу материала с автоматизированными критическими этапами процесса.
Валидация электродных процессов	Оценка влияния размеров электродов, скорости намотки и натяжения сепаратора на качество ячейки.	Позволяет контролируемо регулировать ключевые переменные намотки.
Исследования в университетах и институтах	Изготовление экспериментальных цилиндрических ячеек для электрохимических, материаловедческих и энергетических исследований.	Предлагает гибкую смену спецификаций для разнообразных исследовательских программ.
Обучение производству аккумуляторов	Демонстрация подачи электродов, обмотки сепаратором, намотки, наклеивания ленты и выгрузки в практическом производственном процессе.	Делает полную последовательность цилиндрической намотки доступной для технического обучения.
Исследования передовых материалов	Обработка материалов электродов и сепараторов при оценке новых химических составов и архитектур ячеек.	Поддерживает испытания материалов при сохранении заданного выравнивания и контроля натяжения.
Мелкосерийные нестандартные ячейки	Производство цилиндрических ячеек в применимом диапазоне внешнего диаметра от 15 мм до 35 мм в зависимости от спецификаций материалов и оснастки.	Поддерживает множество форматов ячеек без необходимости использования специализированной линии массового производства.

Параметр	Спецификация
Номер артикула продукта	YZ02
Функция оборудования	Прецизионная намотка цилиндрических литий-ионных аккумуляторных ячеек
Режим работы	Ручная подача электродов с автоматической намоткой, сменой игл, наклеиванием ленты и выгрузкой
Стандарт процесса намотки	Сепаратор полностью обертывает отрицательный электрод; отрицательный электрод обертывает положительный

Параметр	Спецификация
Последовательность процесса	Предварительная намотка сепаратора; подача отрицательного электрода; подача положительного электрода; намотка; перенос станции; резка сепаратора; наклеивание ленты; выгрузка
Метод предварительной намотки сепаратора	Процесс с зубчатым ножом для уменьшения необходимой длины предварительной намотки сепаратора
Подача сепаратора	Два рулона сепаратора с активной размоткой
Контроль натяжения сепаратора	Технология бесконтактного выключателя с автоматической плавной регулировкой натяжения во время намотки
Направление фиксирующей ленты	Горизонтальное нанесение, перпендикулярно язычкам электродов
Завершение сепаратора	Завершающая внешняя обмотка сепаратором
Применимый внешний диаметр готовой ячейки	φ15 мм – φ35 мм
Производственная мощность	5-10 шт./мин, в зависимости от длины и ширины электрода
Уровень выхода годных изделий	≥98%, за исключением факторов, не связанных с оборудованием

Параметр производительности	Требование или результат
Погрешность ширины электрода для указанной точности	Менее ±0,2 мм
Погрешность S-образного изгиба электрода	Менее ±1 мм/500 мм
Погрешность телескопичности рулона сепаратора	Менее ±0,2 мм
Погрешность выравнивания сепаратора	Менее ±0,5 мм при соответствии входящих материалов заданным условиям
Погрешность выравнивания электрода	Менее ±0,5 мм при соответствии входящих материалов заданным условиям
Взаимосвязь отрицательного и положительного электродов	Отрицательный электрод обертывает положительный
Взаимосвязь сепаратора и отрицательного электрода	Сепаратор обертывает отрицательный электрод
Выравнивание торцевой поверхности	±0,5 мм
Контроль дефектов намотки	Отсутствие повреждений ячейки, вытягивания сердечника или смещения электродов при подходящих материалах
Скорость намотки	Регулируемая

Материал	Длина	Ширина	Толщина	Внутренний диаметр	Внешний диаметр
Лист положительного электрода	150-1000 мм	28-73 мм	0,1-0,2 мм	Не указано	Не указано
Лист отрицательного электрода	150-1000 мм	28-73 мм	0,1-0,2 мм	Не указано	Не указано
Рулон сепаратора	Рулонный материал	30-75 мм	0,012-0,045 мм	76,2 мм	250 мм
Рулон фиксирующей ленты	Рулонный материал	8-60 мм	0,01-0,035 мм	76,2 мм	150 мм

Параметр	Спецификация
Ширина сепаратора	25-70 мм
Ширина электрода	24-69 мм
Спецификация намоточной иглы	φ2,5-φ8 мм, изготавливается на заказ по требованиям клиента
Базовая спецификация намоточной иглы	φ1,8-φ6 мм
Комплектация игл	Один комплект в поставке; конфигурация доступна по требованиям клиента
Входная мощность	AC220В, 1,5 кВА, 50 Гц
Источник сжатого воздуха	0,4-0,6 МПа

Узел или система	Количество или спецификация
------------------	-----------------------------

Рама и монтажная плита	1 комплект
Узел намоточной иглы	1 комплект
Устройство подачи электродов	2 комплекта
Устройство подачи сепаратора	2 комплекта
Устройство нанесения клея	1 комплект
Габариты оборудования	1450 мм × 1100 мм × 1150 мм (Д × Ш × В)
Примечание к измерениям	Не включает выступающую длину лотка для электродов; единица: мм
Вес оборудования	Приблизительно 500 кг

Система	Спецификация
ПЛК	PANASONIC; 松下 AFRX-HC60T
Сенсорный экран	MCGS/IGERLON, 7-дюймовый полноцветный дисплей
Двигатель намотки	Серводвигатель PANASONIC/YANKONG
Двигатель натяжения	Шаговый двигатель Shenzhen Yankong/Shenzhen Lisan
Датчики	PANASONIC/JYC/DFC
Пневматические компоненты	AIRTAC/XINGZHEN/气源
Система сигнализации	Остановка и индикация при неисправности
Функции программы	Встроенные подсказки о неисправностях и сброс одной кнопкой
Руководство по эксплуатации	Один комплект
Запасные части	Один комплект согласно упаковочному листу