

Полуавтоматическая Намоточная Машина Для Цилиндрических Аккумуляторов

Артикул: YZ04



введение

Полуавтоматическая намоточная машина для производства литий-ионных цилиндрических аккумуляторов с точным позиционированием, регулируемой скоростью намотки, автоматическим нанесением фиксирующей ленты, активным контролем натяжения сепаратора, удалением пыли и надежной выгрузкой для обеспечения стабильно высокого выхода годной продукции в требовательных исследовательских средах.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
НИОКР цилиндрических литий-ионных элементов	Производство намотанных цилиндрических элементов из вручную подаваемых электродов с прослойкой сепаратора.	Поддержка контролируемой оценки рецептур намотки и качества конструкции элемента.
Пилотное производство аккумуляторов	Обеспечение полуавтоматического цикла намотки для опытных линий и мелкосерийного производства.	Снижение доли повторяющихся ручных операций при сохранении гибкости загрузки материалов.
Университетские лаборатории	Работа с различными ширинами электродов и сепараторов, размерами игл и диаметрами элементов для экспериментальных программ.	Возможность практической смены форматов в рамках исследовательских проектов.
Валидация электродных процессов	Оценка влияния ширины и толщины электродов, натяжения сепаратора и скорости намотки на точность совмещения.	Обеспечение измеримого контроля процесса для инженерных испытаний.
Изготовление прототипов цилиндрических элементов	Формирование прототипов с контролируемым соотношением положительного, отрицательного электродов и сепаратора.	Помощь командам в переходе от образцов материалов к воспроизводимым прототипам.
Разработка производственных процессов	Поддержка отработки процедур намотки, приклеивания ленты, обмотки сепаратором и выгрузки перед внедрением крупномасштабной автоматизации.	Предоставление определенной технологической платформы для принятия решений о масштабировании.
Исследования передовых материалов	Совместимость с электродными и сепараторными материалами, используемыми в экспериментальных программах, в рамках указанных размерных ограничений.	Сочетание широкой совместимости материалов с контролируемой точностью намотки.

Характеристика	Детали
Тип оборудования	Полуавтоматическая намоточная машина для цилиндрических аккумуляторов
Основная функция	Прецизионная намотка электродов и сепараторов цилиндрических литий-ионных элементов
Последовательность процесса	Предварительная намотка сепаратора; подача отрицательного электрода; подача положительного электрода; намотка; перенос на станцию; резка сепаратора; нанесение фиксирующей ленты; выгрузка
Намоточная структура	Два намоточных узла, каждый с односторонней проходной иглой
Перенос намоточной станции	Один узел переноса для переключения между станциями намотки и нанесения ленты

Характеристика	Детали
Размотка сепаратора	Два узла активной размотки сепаратора с пневматической регулировкой
Направляющие электродов	Два узла направляющих электродов с односторонней регулировкой
Нанесение ленты и выгрузка	Один узел нанесения фиксирующей ленты и выгрузки
Управление пылью	Устройство для удаления пыли с электродов
Финишная обработка сепаратора	Внешняя обмотка сепаратором

Материал	Длина	Ширина	Толщина	Внутр. диаметр втулки	Внешний диаметр рулона
Положительный электрод	600-7000 мм	178-318 мм	0,1-0,2 мм	Не указано	Не указано
Отрицательный электрод	600-7000 мм	178-318 мм	0,1-0,2 мм	Не указано	Не указано
Сепаратор	Рулонный материал	180-320 мм	0,016-0,045 мм	76,2 мм	250 мм
Фиксирующая лента	Рулонный материал	10-90 мм	0,01-0,035 мм	76,2 мм	150 мм

Параметр формата	Спецификация
Ширина сепаратора	180-320 мм
Ширина электрода	178-318 мм
Спецификация намоточной иглы	Диаметр 8,0-15 мм; по индивидуальному заказу
Стандартная комплектация игл	Один комплект; конфигурация согласно требованиям заказчика
Применимый внешний диаметр элемента	Диаметр 28-60 мм

Параметр	Требование или результат
Погрешность ширины электрода	Менее $\pm 0,2$ мм
Погрешность S-образного изгиба электрода	Менее ± 1 мм на 500 мм
Погрешность телескопичности рулона сепаратора	Менее $\pm 0,2$ мм
Точность совмещения сепаратора	Менее $\pm 0,5$ мм
Точность совмещения электродов	Менее $\pm 0,5$ мм
Совмещение сечения готового элемента	$\pm 0,5$ мм
Структура слоев	Отрицательный электрод охватывает положительный; сепаратор охватывает отрицательный
Уровень выхода годной продукции	$\geq 98\%$, за исключением факторов, не связанных с оборудованием
Состояние намотанного элемента	Отсутствие повреждений, вытягивания сердечника или перекоса электродов при соблюдении условий материалов

Характеристика	Детали
Входная мощность	АС 220В, 3 кВА, 50 Гц
Источник сжатого воздуха	Более 0,4 МПа
Габариты оборудования	1850 мм × 1750 мм × 1650 мм (Д×Ш×В); фактические размеры могут отличаться
Примечание к размерам	Размеры не включают выступающую длину лотка для электродов; единица: мм
Вес оборудования	Приблизительно 1000 кг
Допуск размеров W	Менее 0,5 мм
Допуск размеров D	Менее 0,3 мм
Допуск размеров L	Менее 1000 мм