

Прецизионная Лабораторная Установка Для Нанесения Покровий Методом Переноса Для Электродов Литий-Ионных Аккумуляторов

Артикул: ТВ25



Введение

Прецизионная лабораторная установка для нанесения покрытий методом переноса для электродов литий-ионных аккумуляторов обеспечивает контролируемое непрерывное и прерывистое нанесение, равномерное распределение пленки, встроенную сушку и надежную намотку для ответственного пилотного производства катодов и анодов, с поддержкой подложек из алюминиевой и медной фольги.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Разработка катодов из литий-железо-фосфата	Наносит шлам на основе NMP, содержащий литий-железо-фосфат, на алюминиевую фольгу для формулировки электродов и технологических испытаний.	Поддерживает нанесение катодного покрытия в пределах указанного диапазона содержания твердых частиц от 40 до 85 мас.% и веса сухого покрытия от 100 до 250 г/м2.
Исследование процессов тройных катодов	Производит электроды из алюминиевой фольги из шлама тройных материалов для оценки окна покрытия и последующего тестирования ячеек.	Позволяет выполнять непрерывное или прерывистое нанесение покрытия шириной до 300 мм.
Подготовка графитовых анодных электродов	Наносит графитовый шлам на основе деионизированной воды на медную фольгу для разработки анодов и пилотного производства электродов.	Поддерживает указанный диапазон содержания твердых частиц от 35 до 65 мас.%, веса сухого покрытия от 80 до 200 г/м2 и скорости нанесения покрытия до 3 м/мин.
Производство электродов на пилотной линии аккумуляторов	Создает высушенные, перемотанные катодные и анодные рулоны в качестве исходного материала для последующих операций прессования, резки, сборки и оценки.	Интегрирует нанесение покрытия и сушку перед сбором рулона в одной определенной последовательности обработки материала.
Оптимизация параметров покрытия	Оценивает взаимодействие системы материалов, толщины покрытия, содержания твердых частиц, температуры и скорости полотна при разработке процесса изготовления электродов.	Предоставляет указанные диапазоны обработки для установления контролируемых условий испытаний.
Производство прерывистого рисунка электродов	Производит секции с покрытием, где прерывистый рисунок требуется процессом проектирования электрода и ячейки.	Предлагает прерывистое нанесение покрытия как для катодных, так и для анодных рабочих процессов.
Испытания подложек в лаборатории материалов	Тестирует совместимые подложки из алюминиевой и медной фольги перед переходом к более поздним стадиям производства электродов.	Подходит для фольги шириной от 100 до 330 мм и указанных диапазонов толщины фольги.

Параметр	Спецификация ТВ25
Функция оборудования	Прецизионное нанесение покрытия на катодные и анодные электродные листы литий-ионных аккумуляторов; включает секции размотки, головки для нанесения покрытия, печи, тяги, перемотки и электрического управления; равномерно наносит смешанный шлам на подложку, сушит его и перематывает для последующей обработки.
Ширина поверхности валков	400 мм

Параметр	Спецификация ТВ25
Механическая скорость, без нагрузки	Макс: 3 м/мин
Режим покрытия, катод	Непрерывное, прерывистое покрытие
Режим покрытия, анод	Непрерывное, прерывистое покрытие
Максимальная ширина покрытия, катод	Макс: 300 мм
Максимальная ширина покрытия, анод	Макс: 300 мм
Толщина сухого покрытия с одной стороны, катод	80-250 мкм
Толщина сухого покрытия с одной стороны, анод	80-250 мкм
Вес покрытия с одной стороны, катод	100-250 г/м ²
Вес покрытия с одной стороны, анод	80-200 г/м ²
Скорость покрытия, катод	0,5-2 м/мин
Скорость покрытия, анод	0,5-3 м/мин
Примечание к скорости покрытия	Скорость покрытия зависит от характеристик продукта, включая систему материалов, толщину покрытия, содержание твердых частиц и температуру. Указанная максимальная скорость покрытия может не соответствовать особым требованиям процесса нанесения.
Подложка катода	Алюминиевая фольга
Подложка анода	Медная фольга
Ширина подложки, катод	100-330 мм
Ширина подложки, анод	100-330 мм
Толщина подложки, катод	9-15 мкм
Толщина подложки, анод	6-15 мкм
Условие приемки подложки	Алюминиевая или медная фольга, используемая для приемки, не должна иметь ослаблений, неравномерной толщины или веса, поверхностного масляного загрязнения или других условий, влияющих на транспортировку полотна и качество покрытия.
Материал катодного шлама	Литий-железо-фосфат, тройные материалы и т.д.
Материал анодного шлама	Графит
Растворитель катода	NMP
Растворитель анода	Деионизированная вода
Содержание твердых частиц в катодном шламе	40-85 мас.%
Содержание твердых частиц в анодном шламе	35-65 мас.%
Удельный вес катодного шлама	1,5-3,0 г/см ³
Удельный вес анодного шлама	1,0-2,0 г/см ³
Вязкость катодного шлама	5000-15000 мПа·с
Вязкость анодного шлама	3000-8000 мПа·с
Колебание содержания твердых частиц в одной партии	<= +/-0,5%
Колебание вязкости в одной партии	<= +/-500 мПа·с, 25 +/-2 градуса C
Диаметр рулона размотки	Макс. phi 200 мм
Грузоподъемность размотки	Макс. 100 кг
Спецификация втулки размотки	Внутренний диаметр 3 дюйма, около 76,2 мм; длина <= 450 мм

Параметр	Спецификация ТВ25
Материал втулки размотки	Металл, АБС-пластик, бумажная втулка
Диаметр рулона перемотки	Макс. ϕ 200 мм
Грузоподъемность перемотки	Макс. 100 кг
Спецификация втулки перемотки	Внутренний диаметр 3 дюйма, около 76,2 мм; длина $\leq$ 450 мм
Материал втулки перемотки	Металл, АБС-пластик, бумажная втулка
Метод нагрева печи	Электрический нагрев
Структура печи	3 секции x 2 м/секция = 6 м, однослойная
Максимальная температура печи	Макс: 140 градусов С
Приблизительные габариты оборудования	Д (8 м) x Ш (2 м) x В (2,1 м); ширина включает электрический шкаф и исключает рабочее пространство
Электропитание	Трехфазное AC380V +/-10%, 50Гц; защитное заземление
Установленная мощность	55 кВт
Количество основных источников питания	1
Давление сжатого воздуха	$\geq$ 0,6 МПа; колебание давления +/-1%; чистый воздух после удаления воды, обезжиривания, фильтрации и стабилизации давления
Потребление сжатого воздуха	10 м3/ч
Количество подключений сжатого воздуха	1 на установку
Подключение трубы сжатого воздуха	ϕ 12 мм
Температура окружающей среды в зоне нанесения	25 +/-5 градусов С, определяется в соответствии с требованиями процесса покупателя
Относительная влажность	10%-30% RCH, определяется в соответствии с требованиями процесса покупателя
Чистота	Класс 100 000, определяется в соответствии с требованиями процесса покупателя
Общий вес оборудования	Приблизительно 3 тонны
Тип пола и плоскостность	Цементный или террацо пол; плоскостность +/-5 мм/м2
Несущая способность пола	$\geq$ 500 кг/м2
Максимальный расход вытяжного воздуха при 140 градусах С	Катод 2000 м3/ч; анод 2000 м3/ч
Максимальный приток свежего воздуха при 60 градусах С	Катод 1500 м3/ч; анод 1500 м3/ч