

Машина Для Непрерывного Экструзионного Нанесения Покровтий С Водяной Баней

Артикул: ТВ29



введение

Машина для непрерывного экструзионного нанесения покрытий с водяной баней обеспечивает высокоточное нанесение электродных покрытий, обработку двумя жидкостями, контролируемую сушку и стабильную подачу полотна для исследований аккумуляторных материалов и пилотного производства.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Разработка катодных электродов для литий-ионных аккумуляторов	Наносит катодную суспензию на алюминиевую фольгу перед контролируемой сушкой и сбором.	Поддерживает исследования прецизионного нанесения на алюминиевую фольгу толщиной 8-30 мкм с контролируемой толщиной сухого слоя.
Разработка анодных электродов для литий-ионных аккумуляторов	Наносит анодные рецептуры на медную фольгу для лабораторных и пилотных испытаний электродов.	Обеспечивает стабильную транспортировку медной фольги толщиной 6-30 мкм и поддерживает широкий диапазон вязкости суспензии.
Валидация рецептур аккумуляторных суспензий	Сравнивает рецептуры с содержанием твердых веществ от 20-85% и вязкостью от 2000-12000 мПа·с.	Помогает техническим группам оценивать реакцию покрытия при воспроизводимых условиях натяжения, ванны и сушки.
Обработка электродов на водной основе	Обрабатывает системы с использованием растворителя H ₂ O/NMP с удельным весом 1.000 и температурой кипения 100 C.	Обеспечивает непрерывный маршрут для нанесения покрытия и двусторонней сушки горячим воздухом при работе с водными процессами.
Обработка электродов на основе NMP	Работает с рецептурами на основе масляного растворителя NMP с удельным весом 1.033 и температурой кипения 204 C.	Поддерживает разработку контролируемой сушки для традиционных масляных систем суспензий.
Испытания поверхностной обработки и жидкостных ванн	Использует две независимо используемые жидкостные ванны перед этапом сушки.	Позволяет конфигурировать две разные жидкости в одной непрерывной линии для экспериментальных процессов.
Нанесение покрытий на фольгу из передовых материалов	Создает контролируемые пленки на тонкой проводящей фольге для материаловедения и исследований функциональных покрытий.	Объединяет центрирование полотна, экструзионное осаждение, термическую обработку и намотку в компактный рабочий процесс.
Оптимизация рулонных процессов пилотного масштаба	Устанавливает рабочие диапазоны для скорости нанесения, натяжения, размерной точности и температуры печи.	Генерирует данные, релевантные для процесса, перед переносом на крупномасштабное производство.

Параметр	Спецификация ТВ29	Примечания
Метод нанесения	Экструзионное нанесение	
Скорость нанесения	0-5 м/мин	Зависит от условий сушки
Совместимая толщина алюминиевой фольги	8-30 мкм	Al
Совместимая толщина медной фольги	6-30 мкм	Cu
Ширина поверхности ролика	200 мм	
Гарантированная ширина покрытия	В пределах 120 мм	
Точность покрытия	+/-3 мкм	

Параметр	Спецификация ТВ29	Примечания
Точность веса двустороннего покрытия	Центральное значение +/-1.5%	мг/см2
Подходящая вязкость суспензии	2000-12000 мПа·с	
Диапазон толщины сухого слоя при одностороннем покрытии	20-200 мкм	
Подходящий диапазон содержания твердых веществ	20-85%	
Размерная точность покрытия	L <= +/-1 мм; W <= +/-0.5 мм	L: направление длины; W: направление ширины
Система подачи	Шприцевой насос	
Характеристика масляного растворителя	NMP, уд. вес=1.033, т.кип=204 C	
Характеристика водного растворителя	H2O/NMP, уд. вес=1.000, т.кип=100 C	
Конструкция крепления направляющего ролика	Установка на жесткой стальной раме	
Обработка поверхности направляющего ролика	Оксидированная поверхность алюминиевого ролика	
Контроль натяжения размотки	Автоматический контроль постоянного натяжения	
Метод загрузки	Фиксация 3-дюймовым пневматическим расширяющимся валом	Один пневматический расширяющийся вал для размотки
Максимальный диаметр рулона размотки	Ф250 мм	
Максимальная нагрузка на пневматический вал	80 кг	
Количество пневматических валов размотки	1	
Ролик для нанесения покрытия	Стальной ролик с твердым хромированным покрытием	
Регулировка высоты ракеля	Прецизионная микрорегулировка	
Положение головки	Установлена и работает перед каналом сушки	
Количество жидкостных ванн	2	Можно настроить две разные жидкости
Материал жидкостной ванны	Нержавеющая сталь SUS304	
Длина одной жидкостной ванны	1.5 м	
Сливные отверстия ванны	2 на ванну	
Переливные отверстия ванны	1 на ванну	
Контроль температуры ванны	Равномерно расположенные нагревательные элементы	Равномерный нагрев
Метод нагрева ванны	Электрический нагрев	Точность +/-1 C
Мощность нагрева ванны	4 кВт	
Конструкция печи	Двухслойный независимый нагрев, верхнее и нижнее расположение	
Длина печи	1.2 м/секция	
Материал печи	Нержавеющая сталь SUS304	
Контроль температуры печи	Контроль нормальной рабочей температуры; мониторинг и сигнализация перегрева	Каждая секция управляется независимо; основное питание нагрева отключается при защите от перегрева
Метод нагрева печи	Нагрев с управлением мощностью аналоговым сигналом с циркуляцией горячего воздуха	Точность +/-0.5 C
Мощность нагрева на секцию печи	9 кВт	
Внутренняя температура печи	Расчетная макс. 150 C; разница температур в одной секции печи <= +/-2.5 C	
Направление потока воздуха	Верхний и нижний обдув	Верхняя и нижняя воздушные камеры имеют общий нагревательный элемент

Параметр	Спецификация ТВ29	Примечания
Конструкция воздушного сопла	Щелевые сопла, открытые с помощью специальной формы	
Управление вентилятором	Управление контактором	
Аппаратное обеспечение управления нагревом	Твердотельное реле с управлением аналоговым сигналом	
Материал вентилятора	Нержавеющая сталь SUS304	
Центрирование намотки	Автоматическая коррекция на выходе из канала сушки	
Контроль натяжения намотки	Автоматический контроль постоянного натяжения	
Конструкция установки намотки	Установка на жесткой стальной раме	
Количество пневматических валов намотки	1	Однорычажная намотка
Резка	Механизм резки включен	
Основная система управления	Сенсорный экран и ПЛК	Два сенсорных экрана в начале и в конце
Отображение аварийных сигналов	Сенсорный экран отображает соответствующий экран коррекции	
Точность экструзионной головки	Ra0.4; прямолинейность $\leq \pm 1.5$ мкм	
Точность ролика покрытия	Радиальное биение $\leq \pm 1.5$ мкм; Ra0.4; прямолинейность $\leq \pm 1.5$ мкм	Стальной ролик покрытия
Отклонение центрирования полотна	± 0.3 мм	
Габаритные размеры	Д7000*Ш920*В1900 мм	С установленными роликами и выравнивающими ножками
Вес	Прибл. 1200 кг	
Температура среды в зоне головки	25-30 C	
Температура другой среды	10-40 C	
Относительная влажность в зоне головки для положительного электрода	RH $\leq 35\%$	
Относительная влажность в зоне головки для отрицательного электрода	RH $\leq 98\%$	
Другая относительная влажность	$\leq 98\%$	
Электропитание	Трехфазное пятипроводное, 380В, 50Гц	Диапазон колебаний напряжения: от +8% до -8%
Общая мощность при запуске	20 кВт	
Требования к сжатому воздуху	Сухой, фильтрованный и регулируемый по давлению воздух	Выходное давление > 5.0 кг/см ²