

Машина Для Экструзионного Нанесения Покровтий На Односторонние Электроды Аккумуляторов

Артикул: TB20



введение

Машина для одностороннего нанесения покрытий на электроды аккумуляторов обеспечивает точное прерывистое и непрерывное нанесение суспензии, стабильное натяжение полотна, контролируемую электрическую сушку и однородность покрытия для исследований литий-ионных аккумуляторов, пилотного производства и разработки передовых материалов в рамках требовательных лабораторных и производственных процессов.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Разработка катодов на основе литий-железо-фосфата	Нанесение масляной или водной суспензии литий-железо-фосфата на алюминиевую фольгу для оценки рецептуры и процесса.	Поддерживает контролируемое сравнение ширины покрытия, толщины в сухом состоянии и условий сушки.
Подготовка анодов из углеродного графита	Обработка масляной или водной суспензии углеродного графита на медной фольге для разработки анодных электродов.	Соответствует заданным диапазонам содержания твердых веществ в аноде для систем PVDF и SBR.
Испытания тройных и никель-кобальт-марганцевых катодов	Изготовление образцов электродов с покрытием с использованием масляных тройных или никель-кобальт-марганцевых суспензий.	Натяжение с обратной связью и сервопривод обеспечивают стабильную работу с фольгой во время опытных запусков.
Исследование электродов из литий-кобальт-оксида	Нанесение масляной суспензии литий-кобальт-оксида для лабораторной подготовки электродов и исследований покрытий.	Режимы прерывистого и непрерывного покрытия поддерживают различные форматы электродов.
Оценка материалов из литий-марганата	Создание электродов с покрытием из литий-марганата для материаловедческих исследований и экспериментов по изготовлению ячеек.	Регулируемый воздушный поток и независимо управляемые секции печи поддерживают исследование процесса сушки.
Обработка электродов из литий-титаната	Нанесение суспензии литий-титаната для специализированных исследований электродов и пилотной подготовки.	Диапазон вязкости суспензии поддерживает адаптацию процесса для различных материальных систем.
Покрытие электродов с рисунком и зон токоотводов	Изготовление прерывистых покрытий с неравномерным шагом на передней и задней сторонах с автоматическим отслеживанием второй стороны.	Позволяет использовать короткие прерывистые участки для макетов электродов, требующих зон без покрытия или с рисунком.
Оптимизация пилотного процесса производства аккумуляторов	Оценка подложки, суспензии, покрытия и условий электрической сушки перед переносом процесса на более крупное производственное оборудование.	Интегрирует транспортировку полотна, нанесение покрытия и трехсекционную сушку в единый контролируемый рабочий процесс.

Параметр	Спецификация TB20	Примечания
Габаритные размеры оборудования	Длина 3950 мм x ширина 1060 x высота 1192 мм	

Вес Прибл. 1,0 т

Параметр	Спецификация ТВ20	Примечания
Электропитание	3 фазы 380 В, 50 Гц	Диапазон колебаний напряжения: от +8% до -8%
Общая пусковая мощность	30 кВт	
Сжатый воздух	Сухой, фильтрованный, стабилизированное давление на выходе более 5,0 кг/см²	
Подходящие системы материалов	Масляные или водные системы: литий-железо-фосфат, литий-кобальт-оксид, литий-манганат, тройные материалы, никель-кобальт-марганец, литий-титанат, углеродный графит и связанные с ними системы	
Толщина подложки из алюминиевой фольги	10-30 мкм	В справочной документации эта подложка указана как алюминиевая фольга (Cu)
Ширина подложки из алюминиевой фольги	150-300 мм	
Максимальный диаметр рулона алюминиевой фольги	Макс. 250 мм	
Максимальный вес рулона алюминиевой фольги	Макс. 500 кг	
Толщина подложки из медной фольги	6-30 мкм	Допустима односторонняя или двусторонняя глянцевая
Ширина подложки из медной фольги	150-300 мм	
Максимальный диаметр рулона медной фольги	Макс. 250 мм	
Максимальный вес рулона медной фольги	Макс. 500 кг	
Расчетная ширина вала	350 мм	
Гарантированная ширина покрытия	100-280 мм	
Механическая скорость работы	3 м/мин	
Скорость нанесения покрытия	0,1-1 м/мин	Определяется условиями сушки
Подходящая вязкость суспензии	2000-12000 сП	
Диапазон толщины одностороннего покрытия в сухом состоянии	50-250 мкм	
Минимальная длина прерывистого участка	5 мм	Скорость покрытия <=1 м/мин
Минимальная длина многосекционного покрытия	20 мм	Скорость покрытия <=1 м/мин
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)	
Содержание твердых веществ в катоде	S.C. 60%+/-20%	
Содержание твердых веществ в аноде, система PVDF	S.C. 50%+/-10%	
Содержание твердых веществ в аноде, система SBR	S.C. 50%+/-5%	
Удельный вес катода	1,5-2,5 г/см²	
Удельный вес анода	1-1,8 г/см²	
Режим нанесения покрытия	Прерывистое покрытие с неравномерным шагом (передняя/задняя стороны) / автоматическое отслеживание второй стороны / непрерывное покрытие	
Метод замены рулона	Ручной	
Направление движения подложки	Прямое покрытие; прямое и обратное движение пустой фольги	

Параметр	Спецификация ТВ20	Примечания
Толщина покрытия	10 мкм, точность +/-1% по сухой толщине, +/-2 мкм	
Длина покрытия	300 м	
Конструкция печи	Однослойный независимый нагрев, верхнее и нижнее расположение, дугообразная печь	
Длина печи	1,0 м на секцию, всего 3 секции	
Материал печи	Внутренняя облицовка: национальный стандарт SUS304 (1,0 мм); внешняя облицовка: национальный стандарт SUS201 (1,2 мм)	Нержавеющая сталь
Привод направляющего ролика печи	Пассивный привод направляющего ролика	
Контроль температуры	Контроль нормальной рабочей температуры и мониторинг/защита от перегрева; состояние перегрева вызывает звуковую и визуальную сигнализацию и отключает основное питание нагрева	Каждая секция управляется независимо
Метод нагрева	Электрический нагрев, конструкция с циркуляцией горячего воздуха	
Мощность нагрева на секцию печи	18 кВт/1 м	
Внутренняя температура печи	Расчетная макс. 200°C; разница температур внутри каждой секции печи <=5°C	
Температура поверхности корпуса во время работы	<=45°C	
Направление воздушного потока	Верхний и нижний обдув; верхний и нижний воздушные потоки управляются отдельно и точно регулируются клапанами	Верхняя и нижняя воздушные камеры имеют общий нагревательный элемент
Контроль вытяжки на секцию	Независимый контроль и точная регулировка через механический клапан	
Конструкция воздушного сопла	Направление обдува под углом 30 градусов к горизонту; щель сопла выполнена с использованием специальной пресс-формы	
Управление вентилятором	Управление преобразователем частоты	
Управление нагревом	Твердотельное реле	
Материал вентилятора	Нержавеющая сталь SUS304 по национальному стандарту	
Система рекуперации растворителя	Не предусмотрена; только помощь в интерфейсе установки	
Сигнализация концентрации растворителя NMP	Нет	Доступно по отдельному запросу
Мониторинг давления в воздушной камере	Нет	Доступно по отдельному запросу
Объем вытяжного воздуха	10-30 кубических метров в минуту	