

バッテリー電極シート用ドクターブレード式連続コーティング機

商品番号: TB22



前書き

このドクターブレード式連続コーティング機は、安定したウェブ張力、両面熱風乾燥、PLC操作、正確なアライメントを備え、リチウムイオン電池、スーパーキャパシタ、ニッケル電池、パイロットスケールの開発、および先端材料研究向けに精密な電極フィルムを提供します。

詳細を学ぶ

アプリケーション	説明	主な利点
リチウムイオン電池正極開発	三元系材料、リン酸鉄リチウム、コバルト酸リチウム、またはマンガン酸リチウムに基づくスラリーをアルミ箔に塗布します。	配合スクリーニング、プロセス開発、パイロット評価のための制御された電極フィルムを生成します。
リチウムイオン電池負極開発	グラファイト、シリコンカーボン、その他の負極スラリーシステムを銅箔にコーティングします。	負極最適化のための乾燥厚とコーティング寸法の正確な制御をサポートします。
スーパーキャパシタ電極製造	スーパーキャパシタ研究および小ロットプロセス試験用の連続コーティング電極シートを作成します。	安定したウェブ搬送と両面熱風乾燥を組み合わせ、一貫したシート準備を実現します。
ニッケル電池電極研究	ニッケル電池電極材料および関連する二次電池構造の表面コーティングプロセスをサポートします。	反復可能な実験室およびパイロット作業のためのコンパクトで制御可能なプラットフォームを提供します。
電池パイロットラインへのプロセス移行	より大規模な生産設備へスケールアップする前に、コーティング、乾燥、張力、およびアライメント条件を確立します。	研究チームがプロセス知識を構築するのに役立つ、生産指向の制御ポイントを提供します。
先端材料フィルム加工	材料科学プロジェクトのために、互換性のあるアルミまたは銅箔基材に機能性スラリーコーティングを塗布します。	単一の統合システム内で、制御された計量、ウェブハンドリング、および乾燥を可能にします。
溶剤系電極コーティング	制御された乾燥とオプションの回収機能が必要な、油性NMPスラリーシステムを処理します。	定義された熱プロセスを維持しながら、構成された溶剤管理をサポートします。
水系電極コーティング	指定された粘度および固形分範囲内で、水性H ₂ O/NMPスラリーシステムを処理します。	水系配合と乾燥条件を比較するための実用的なプラットフォームをチームに提供します。

パラメータ	仕様	備考
サイト識別子	TB22	ドクターブレード連続コーティング装置
適切な材料システム	三元系、リン酸鉄リチウム、コバルト酸リチウム、マンガン酸リチウム、グラファイト、シリコンカーボン、およびその他の電池正極・負極シートコーティングプロセス	
コーティング方法	ドクターブレード連続コーティング	
コーティング速度	0~0.5 m/min	乾燥条件に依存
走行基材厚	アルミ箔 (Al): 8~30um; 銅箔 (Cu): 6~30um	

パラメータ	仕様	備考
設計ローラー面幅	230 mm	
保証コーティング幅	200mm以内	
ドクターローラー	Φ100mm	
コーティング精度	±3um	
適切なスラリー粘度	2000~12000 (mPas)	
片面乾燥コーティング厚範囲	20-200μm	
油性溶剤	NMP (s.g=1.033, b.p=204°C)	
水性溶剤	H2O/NMP (s.g=1.000, b.p=100°C)	
適切な固形分含有量範囲	20~85%	
コーティング寸法精度	L≤±1, W≤±0.5 mm	L: 長さ方向; W: 幅方向
表裏アライメント精度	L≤±1, W≤±0.5 mm	
アイドラローラー取り付け構造	剛性スチールフレーム設置	巻き出し/ヘッド機構
アイドラローラー表面処理	金属アルミローラー表面酸化	
張力制御システム	自動定張力制御	
フィードロール装填方法	3インチ空気圧膨張シャフト固定	シングル巻き出し空気圧膨張シャフト
最大巻き出しロール径	Φ250mm	
空気圧膨張シャフト最大負荷容量	50Kg	
巻き出し空気圧膨張シャフト数	1	
ドクターブレード構造	両面コンマブレード	
コーティングローラー	硬質クロムメッキ表面鋼ローラー	
間欠ドクターブレード高さ調整	精密リードスクリュー調整	
シングルヘッド位置	乾燥トンネル前に設置および操作	
オープン構造	二層独立加熱、上下配置	
オープンセクション長	1メートル/セクション	
オープン材質	SUS304ステンレス鋼	
温度制御保護	通常動作温度制御; 過熱監視および警報保護; 加熱主電源遮断	各セクション個別に制御
加熱方法	アナログ信号電力加熱制御; 熱風循環構造	精度 ±0.5°C
オープンセクションあたりの加熱電力	3KW	
オープン温度	設計最大150°C; 1オープンセクション内の温度差 ≤±2.5°C	
気流方法	上下吹き出し	上下空気室で加熱体を共有
エアノズル構造	専用金型を使用したノズルスロット	
ファン制御	コンタクタ制御	
加熱制御ハードウェア	アナログ信号電力制御ソリッドステートリレー	

パラメータ	仕様	備考
ファン材質	SUS304ステンレス鋼	
溶剤回収システム	オプション	
自動ウェブガイド	乾燥トンネル出口に設置	巻き取り機構
巻き取り張力	自動定張力制御	
巻き取り取り付け構造	剛性スチールフレーム設置	
巻き取り空気圧膨張シャフト数	1	シングルアーム巻き取り
全体寸法	L1700W900H1100mm	キャスターおよびレベリングフット付き
正味重量	570KG	
総重量	700KG	
ドクターブレード円周振れ	≤±1.5um	
ドクターブレード表面粗さ	Ra0.4	
ドクターブレード真直度	≤±1.5um	
コーティングローラー円周振れ	≤±1.5um	
コーティングローラー表面粗さ	Ra0.4	
コーティングローラー真直度	≤±1.5um	
ヘッド動作周囲温度	25~30℃	
その他の動作周囲温度	10~40℃	
正極用ヘッド相対湿度	RH≤35%	
負極用ヘッド相対湿度	RH≤98%	
その他の相対湿度	≤98%	
電源	3PH 380V, 50HZ	電圧変動範囲: +8%~-8%
起動時総電力	6KW	
圧縮空気要件	乾燥、ろ過、圧力安定化空気	出口圧力 5.0kg/cm2 以上