

高精度リチウム電池電極シートカレンダー加工機

商品番号: DG17



前書き

高精度リチウム電池電極シートカレンダー加工機は、制御された圧縮、調整可能なロールギャップ、4000 kNの線圧、正確な張力制御、および一貫した電極密度を実現し、要求の厳しいセル製造ラインに対応します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
リチウムイオン正極シートカレンダー加工	塗工後の正極電極シートを圧縮し、セル組み立て前に必要な厚さまたは圧縮密度を実現します。	設計された体積エネルギー密度と電池性能に関連する、制御された電極寸法をサポートします。
リチウムイオン負極シートカレンダー加工	黒鉛やケイ素炭素複合材料のコーティングを含む塗工済み負極シートを、制御されたニップ圧力下で圧延します。	圧縮密度を高め、活物質粒子と集電体との密着を促進します。
電池パイロットラインのプロセス開発	プロセス開発中の電極圧縮設定を評価するための、定義されたロール圧力、ギャップ、速度、張力、ウェブガイディングプラットフォームを提供します。	システムの指定された動作およびハンドリング範囲内での再現可能なプロセス研究を可能にします。
電極厚さ制御	指定されたカレンダー厚さを必要とする塗工済み電極ウェブに対し、デジタル調整された0~2.0 mmのロールギャップを適用します。	0.001 mmの微細な設定調整により、制御された圧延操作のための正確なセットアップをサポートします。
高密度電極製造	高い線圧を使用して緩い塗工済み電極シートを処理し、巻き取りやセル製造の前に電極コーティングを高密度化します。	メーカーがセルのエネルギー密度目標に必要な意図された電極圧縮状態を追求するのを支援します。
ロール・ツー・ロール電極仕上げ	カレンダー加工と、アンワインド、リワインド、張力制御、ウェブガイディング、エッジトリミング機能を組み合わせ、連続的な電極シート処理を実現します。	連続的な処理ルート全体でウェブを制御し続けることで、材料ハンドリングの中断を減らします。
電池セル製造準備	その後の切断、巻き取り、積層、セル組み立て作業のために、カレンダー加工された電極シートを製造します。	下流の製造段階に向けて、安定した完成済みの電極ウェブ状態を提供します。
先進電池材料研究	密度、厚さ、プロセス設定を比較する必要がある電池R&D環境において、塗工済み電極シートの制御された圧延をサポートします。	研究チームに、構造化された電極プロセス評価のための測定可能な機械的設定を提供します。

パラメータ	仕様	備考
製品アイテム番号	DG17	サイト識別子
動作原理	牽引された電極シートが圧力印加ロールのニップを通過します。圧力とロールギャップにより、緩い電極シートを所定の厚さまたは圧縮密度まで圧縮します。	カレンダー加工された電極シートは、リチウム電池が設計された、または所定の体積エネルギー密度と電池性能を達成するために使用されます。
有効ロール表面サイズ	Phi 400 mm x 450 mm	
有効圧延幅	150-400 mm	
2ロール間の線圧	最大4000 kN	
減衰しない硬化層	最小19 mm	

パラメータ	仕様	備考
ロール硬度	HRC >=67	硬度均一性<= HS +/-2; 検査報告書を提供。
ロール表面粗さ	Ra <=0.2	検査報告書を提供。
ロール真直度	<= +/-0.0015 mm	
設置されたラジアル振れ	<= +/-0.0025 mm	
調整可能なロールギャップ範囲	0-2.0 mm	
デジタルギャップ設定調整精度	0.001 mm	2ロール間の左右のギャップは一貫しています。
圧延精度	<= +/-0.0015 mm	塗工精度<= +/-0.003 mm。
圧力制御精度	<=0.15 T	
装置動作速度	最大20 m/min	
エッジトリミング幅	150 mm-400 mm	
最大アンワインド/リワインドロール直径	Phi 500 mm	
最大アンワインド/リワインドロール幅	400 mm	
最大アンワインド/リワインドロール重量	300 kg	
ロールコア直径	Phi 76 mm	
動作中のアンワインド/リワインドシャフトのラジアル振れ	<= +/-0.03	
アンワインド/リワインドシャフトのロール表面粗さ	Ra <=0.15	
アンワインド/リワインドシャフトの同軸度	<= +/-0.03	
ウェブガイディング精度	最大0.2 mm	
最大アンワインド/リワインド張力	0-50 N（調整可能）	
メインモーター出力	30 kW	
総電力要件	30 kW + 10%の安全率	
電源	3PH 380V, 50HZ	
許容電圧変動範囲	+8% ~ -8%	
圧縮空気要件	乾燥、ろ過、圧力安定化された圧縮空気；出口圧力0.6-0.8 MPa以上	エアパイプ: Phi 8。
最高周囲温度	<=28 °C	
最大相対湿度	RH <=85%	
メインマシン基礎要件	主荷重支持エリアのセメント厚さは40 cm以上、その他のエリアは10 cm以上	電池電極カレンダーメインマシンは、床耐荷重が10 t/m2以上のコンクリート基礎を必要とします。
サイト環境	空気は乾燥し、換気が良好で、酸やアルカリによる腐食がないこと。	
装置の色	ステンレス鋼、表面処理、メッキ部品を除き、その他の外部表面はすべてインターナショナル・ウォームグレーで塗装されています。	
カレンダー全体の寸法	約 2.9 m x 1.2 m x 2.1 m	
カレンダー生産ライン全体の寸法	7.0 m x 3.5 m x 2.5 m	

パラメータ	仕様	備考
カレンダー重量	約 14 トン	
カレンダー生産ライン重量	約 14 トン	