

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のカレンダー加工	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達成します。	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のカレンダー加工	黒鉛やケイ素炭素複合材料の塗工を含む負極シートを、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間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、ロール圧力、ギャップ、速度、張力、ウェブガイドの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性のあるプロセス研究を可能にします。
電極厚みの制御	指定されたカレンダー厚みを必要とする塗工電極ウェブに対し、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の精密な設定調整により、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	巻き取りやセル製造の前に、高線圧を使用して緩い塗工電極シートを処理し、電極塗膜を緻密化します。	メーカーがセルエネルギー密度の目標に必要な電極圧縮状態を追求するのを助けます。
ロール・ツー・ロール電極仕上げ	カレンダー加工にアンwind、wind、張力制御、ウェブガイド、耳端切断機能を組み合わせ、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を通じて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。
電池セル製造の準備	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。	下流の製造工程に向けて、安定した仕上げ済みの電極ウェブ状態を提供します。
先端電池材料の研究	密度、厚み、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。	研究チームに対し、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	現場確認用識別子
動作原理	引き出された電極シートが加圧ロールのニップを通過します。圧力とロールギャップが緩い電極シートを所定の厚さまたは圧縮密度に圧縮します。	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のに助け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本ロール間の線圧	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	
設置時のラジアル振れ	<= +/-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本の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	
装置運転速度	最大 20 m/min	
耳端切断幅	150 mm-400 mm	
最大アンワインド/ワインドロール直径	Phi 500 mm	
最大アンワインド/ワインドロール幅	400 mm	
最大アンワインド/ワインドロール重量	300 kg	
ロールコア直径	Phi 76 mm	
運転中のアンワインド/ワインドシャフトのラジアル振れ	<= +/-0.03	
アンワインド/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/ワインドシャフトの同軸度	<= +/-0.03	
ウェブガイド精度	最大 0.2 mm	
最大アンワインド/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% 安全率	
電源	3相 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	エアバイブ: Phi 8。
最高周囲温度	<=28 °C	
最大相対湿度	RH <=85%	
主機基礎要件	主荷重支持エリアのコンクリート厚さ40 cm以上; その他エリア10 cm以上	電池電極カレンダー主機は、床耐荷重10 t/m2以上のコンクリート基礎を必要とします。
現場環境	空気は乾燥し、換気が良好であること。酸やアルカリによる腐食がないこと。	
装置色	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国際ウォームグレーで塗装。	
カレンダー全体寸法	約 2.9 m x 1.2 m x 2.1 m	
カレンダー生産ライン全体寸法	7.0 m x 3.5 m x 2.5 m	
カレンダー重量	約 14 トン	

パラメータ	仕様	備考
カレンダー生産ライン重量	約 14 トン	