



KINTEK SOLUTION

巻取機 カタログ

Contact us for more catalogs of 実験用プレス機, バッテリーラボ用消耗品・材料, バッテリー試験・電気化学測定装置, 電極製造装置, セル組立・充填装置, 等

KINTEK SOLUTION

????

>>> ???????

KINTEK

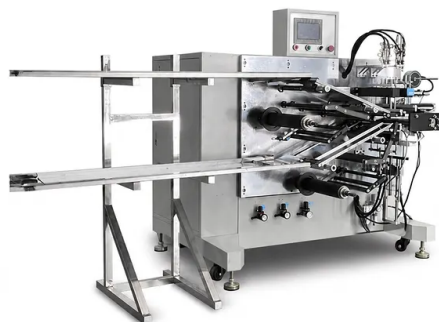
Solutionは、バッテリー研究開発および先端材料研究向けの包括的な実験装置を専門とする技術主導型のイノベーターです。当社のポートフォリオは、混合、コーティング、精密プレス（自動、加熱、等方圧）からセル組み立て、試験に至るまで、セル製造の全ワークフローを網羅しています。

また、セラミックスや粉末冶金においても不可欠な当社のシステムは、精度、安全性、再現性を優先しており、研究者や産業研究所が画期的な成果を達成できるよう支援しています。



リチウムイオン電池製造用半自動円筒型巻取り機

商品番号: JR07



前書き

この半自動円筒型電池巻取り機は、精密な電極アライメント、自動セパレーター張力制御、および統合された終端テーピング機能を提供し、パイロットスケールから産業用生産ラインまで、高歩留まりのリチウムイオン電池組み立てを実現します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
次世代46シリーズ円筒型セル	厚い電極を使用した大型4680、4695、46120円筒型パワーセルのパイロット巻取り。	最大60mmのセル直径と厚いコーティングに対応し、コアの変形を防ぎます。
標準商用セル試作	18650、21700、26650、32140フォーマットのリチウムイオン蓄電池の組み立て。	多様な寸法基準間を素早く切り替えるための迅速なツール交換。
ナトリウムイオン電池開発	超高感度張力プロファイルを必要とする、新興のナトリウムイオンカソードおよびアノードリボン材料の特殊巻取り。	スムーズで衝撃の少ない張力調整により、箔の破れやエッジの割れを排除。
全固体/半固体セル組み立て	高度なセラミックコーティングポリマーセパレーターと薄いリチウム金属または複合箔を組み合わせた精密層巻取り。	±0.5mm以内の精密なアライメントにより、内部のエッジ間短絡を防止。
スーパーキャパシタコア製造	活性炭電極シートと多孔質誘電体セパレーターの高速円筒巻取り。	均一な圧縮と低い等価直列抵抗（ESR）を維持し、最大7000mmの電極長に対応。
学術・産業用電池R&D	新規スラリー配合、集電体箔厚、バインダー化学の反復検証。	高歩留まりの手动挿入ワークフローにより、小規模バッチ試行時の原材料廃棄を削減。

仕様パラメータ	技術詳細 (型番: JR07)
装置型番	JR07
適用完成セル外径 (OD)	Φ28 mm – Φ60 mm
巻取りニードルピン直径仕様	Φ8.0 mm – Φ15.0 mm (顧客要件に合わせてカスタマイズ可能; 1セット付属)
正極 (カソード) 長さ範囲	600 mm – 7000 mm
正極 (カソード) 幅範囲	178 mm – 318 mm
正極 (カソード) 厚さ範囲	0.100 mm – 0.200 mm
負極 (アノード) 長さ範囲	600 mm – 7000 mm
負極 (アノード) 幅範囲	178 mm – 318 mm
負極 (アノード) 厚さ範囲	0.100 mm – 0.200 mm
セパレーター供給材料幅範囲	180 mm – 320 mm
セパレーター材料厚さ範囲	0.016 mm – 0.045 mm

仕様パラメータ	技術詳細 (型番: JR07)
セパレーター供給リール内径 (ID)	76.2 mm (3.0 インチ)
セパレーター供給リール最大外径 (OD)	250 mm
終端テープ幅範囲	10 mm – 90 mm
終端テープ厚さ範囲	0.010 mm – 0.035 mm
終端テープリール内径 (ID)	76.2 mm (3.0 インチ)
終端テープリール最大外径 (OD)	150 mm
電極幅公差要件	$< \pm 0.2 \text{ mm}$
電極キャンバー ("S"カーブ) 公差	$< \pm 1.0 \text{ mm} / 500 \text{ mm}$
セパレーターリールテレスコーピング誤差限界	$< \pm 0.2 \text{ mm}$
セパレーター間アライメント精度	$< \pm 0.5 \text{ mm}$
電極間アライメント精度	$< \pm 0.5 \text{ mm}$
完成セル端面断面アライメント	$\pm 0.5 \text{ mm}$ (アノードがカソードを包み、セパレーターがアノードを包むことを保証)
生産認定歩留まり率	$\geq 98\%$ (原材料の欠陥を除く)
入力電源	AC 220V $\pm 10\%$, 単相, 3 kVA, 50 Hz
圧縮空気供給要件	$\geq 0.40 \text{ MPa}$ (乾燥・ろ過された空気供給)
装置全体寸法 (L × W × H)	1850 mm × 1750 mm × 1650 mm (延長電極供給ガイドを除く)
装置正味重量	約 1000 kg

円筒型・パウチ型セル用リチウム電池電極手動巻取機

商品番号: JR06



前書き

パウチ型、円筒型、スーパーキャパシタセルに対応したこの手動巻取機で、電池の試作を加速させます。無段階変速、双方向回転、多軸ガイドプレート調整機能を備え、正確な巻取テンションで、サイクルごとに欠陥のないコアアセンブリを実現します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
円筒型電池の試作	負極、正極、セパレーター層を、直径最大35mm、長さ90mmまでの密な円筒状ジェリーロールに巻き取ります。	コアの同心度と外径の均一性を保証し、缶へのスムーズな挿入を可能にします。
角型パウチセルの製造	幅と厚みの設定が調整可能な、ソフトパッケージリチウムイオンセル用のフラットな電極・セパレーターアセンブリを巻き取ります。	界面の気泡や電極エッジのはみ出しを排除し、短絡リスクを低減します。
スーパーキャパシタのコアアセンブリ	厚い活性炭や多孔質ナノ材料の電極を多孔質セパレーターと統合し、高密度のキャパシタコアを作成します。	一貫した充填密度と低い内部等価直列抵抗（ESR）を実現します。
全固体電池・ゲル電池の研究開発	制御された手動テンション下で、高度な固体電解質複合膜や薄い金属・合金箔を加工します。	脆い、または圧力に敏感な実験用セパレーターへの機械的ストレスや微細な亀裂を最小限に抑えます。
学術・産業R&D試験	新しく合成されたバインダー配合や活物質を使用した、小ロットの実験用セル設計の迅速なターンアラウンド。	材料の無駄を最小限に抑え、工具不要のパラメータ再構成により、スクリーニングサイクルを加速します。

パラメータ	仕様（品目番号 JR06）
電源	220 V / 50 Hz
定格消費電力	25 W - 40 W
巻取回転速度	0 - 170 rpm（連続可変 / 無段階）
回転方向	双方向（正転 / 逆転）
適用可能なフラット（パウチ）セル寸法	長さ: 20 - 100 mm 幅: 20 - 80 mm 厚さ: 最大30 mm（カスタマイズ可能）
適用可能な円筒型セル寸法	外径: ≤ Φ35 mm 長さ: ≤ 90 mm
標準円筒型マンドレル直径	Φ3 mm（交換可能）
対応マンドレルタイプ	丸型マンドレルおよび角型/フラット型マンドレル部品
ガイドスロットプレートの調整機能	3軸調整可能（上下、左右、前後）
駆動機構	フットペダル弁制御付き電気モーター駆動

パラメータ	仕様（品目番号 JR06）
装置全体の寸法（L × W × H）	550 mm × 310 mm × 280 mm
装置総重量	25 kg

半自動円筒形・角形リチウムイオン電池巻取機

商品番号: JR03



前書き

高精度なりチウムイオン電池製造向けに設計されたこの半自動円筒形・角形電池巻取機は、プログラム可能なステッピングテンション制御、交換可能なマンドレル、自動ピン引き抜き機能を備えており、均一な巻取精度、低い内部抵抗、そして厳しいパイロットライン環境下でも98%という卓越した歩留まりを実現します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
円筒形リチウムイオンセル組み立て	専用の円筒形マンドレルを使用した、標準的な円筒形セルフォーマット（18650、21700、カスタムサイズなど）の精密巻取。	高い半径方向の巻取密度と安定したコア形状を維持し、均一な電解液浸透と長寿命化を確保します。
角形エネルギー貯蔵セルのプロトタイピング	小型家電や自動車用角形電池プロトタイプ向けの、長方形電極ウェブのインターリーブおよび巻取。	制御されたフラットマンドレル張力プロファイルにより、コーナーの応力亀裂や電極の剥離を排除します。
次世代セパレーターおよび全固体電池の研究開発	高度な超薄型セラミックコーティングセパレーター、全固体複合膜、および高ニッケル電極材料の加工。	優しく一定速度での取り扱いにより、コア巻取中の微細な破れ、セパレーターのピンホール、活物質の剥離を防ぎます。
電池パイロット生産施設	航空宇宙、医療機器、防衛電子機器、無人車両向けの特種セルの半自動バッチ生産。	高いタクトタイム（最大7 ppm）と柔軟な切り替えを組み合わせ、ラボプロトタイプからスケーラブルな量産前試作への橋渡しを行います。
水系対溶剤系化学組成の研究	水系バインダーと標準的な溶剤系（NMP）カソード/アノード処方を用いたセル性能の比較評価。	片側調整可能な供給チャネルが、ウェブの剛性、コーティング厚、基材表面の摩擦の変化にシームレスに適応します。
学術・産業材料科学試験	新規バインダー処方、シリコンアノードブレンド、急速充電特性を評価するための、再現性の高いテスト用ジェリーロールの精密製造。	高い機械的一貫性（ ≤ 0.5 mmのアライメント）により、機械的な組み立て欠陥から電気化学的変数を分離します。
カスタムタブおよびコア形状開発	多様なタブ構成、千鳥状のリード、多層保護外装ラップを備えたカスタム電極シートの巻取。	プログラム可能な電極挿入順序とカスタマイズ可能な外装ラッピングオプションが、多様な内部セル形状に対応します。

パラメータ分類	技術仕様	エンジニアリング値 / 運用詳細
モデル識別子	機器モデルコード	JR03
巻取精度	アライメント精度	≤ 0.5 mm
生産スループット	円筒形フォーマットタクトタイム	5 – 7 ppm（標準的な電極長750 mmに基づく）
	角形フォーマットタクトタイム	3 – 5 ppm（標準的な電極長750 mmに基づく）
	プロセス歩留まり率	$\geq 98\%$ （合格した完成ジェリーロール）
	設備稼働率（アップタイム）	$\geq 95\%$

パラメータ分類	技術仕様	エンジニアリング値 / 運用詳細
ツールおよびマンドレル範囲	円筒形巻取ビン径	Φ3.5 mm – Φ5.0 mm
	角形複合マンドレル幅	38 mm – 60 mm
プロセス互換性	対応電極タイプ	油系（溶剤系）電極、水系電極
	対応セパレータータイプ	ポリオレフィン微多孔膜、セラミックコーティング膜、複合膜
	供給ガイド調整	片側調整可能なガイドプレート幅
制御および操作	オペレーターインターフェース	プログラム可能なパラメータ設定を備えたデジタルタッチスクリーンHMI
	供給順序オプション	カソード先行後にアノード、またはアノード先行後にカソード
	外装ラップ終端	外装セパレーター巻きまたは外装電極巻き（選択可能）
	巻取メカニズム	定速制御付きステッピングモーター駆動
	ニードル引き抜き	自動空気圧引き抜き
	取り出しおよびテープ留め	手動接着テープ留めおよび完成セル取り出し
音響および安全基準	動作騒音レベル	≤80 dB（1.0 mの距離で測定、材料の剥離音を除く）
	産業安全基準	GB 5226.1 機械および電気安全コードに準拠
	システム識別	標準刻印銘板（名称、モデル、電源、シリアル番号）
施設およびユーティリティ	圧縮空気供給	0.4 – 0.8 MPa、流量 ≥50 L/min
	電源供給	AC 220V、単相、50/60 Hz（電圧変動 < ±10%）
	定格消費電力	1.0 kVA
環境条件	動作温度	20°C – 35°C
	相対湿度	5% – 55% RH
	クリーンルーム基準	クラス100,000 (ISO 8) 以上。腐食性、可燃性、爆発性ガスがないこと
物理的特性	機械正味重量	約200 kg（床荷重定格 ≤500 kg/m ² ）
	標準外装仕上げ	国際標準ウォームグレー1C（ご要望に応じてカスタムコーティングも可能）

精密リチウムイオン電池セル組立用 円筒形電池半自動巻取機

商品番号: JR05



前書き

精密な電池製造のために設計されたこの半自動円筒形セル巻取機は、サーボ駆動のニードル回転、動的なデュアルセパレーター張力調整、自動横方向テーピング、および統合された除塵機能を備えており、完璧なジェリーロールの整列と高歩留まりの製造を保証します。

詳細を学ぶ

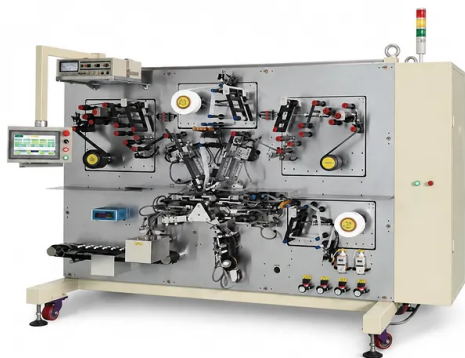
用途	説明	主なメリット
リチウムイオン円筒形セル研究開発	新規活物質、シリコン系負極、極薄セパレーターを使用した実験用円筒形ジェリーロールの製造。	正確な張力と速度制御により、壊れやすい実験用電極材料を破れやズレなく取り扱えます。
パイロットライン生産	市販前評価に向けた商用円筒形フォーマット（18650、21700、26650、4680シリーズなど）の中規模製造。	手動巻取り治具と完全自動ラインの間のスルーブットギャップを、高い一貫性と自動テーピングで埋めます。
ナトリウムイオン電池プロトタイプ	正極・負極の両方に厚いアルミ集電体を使用する次世代ナトリウムイオン円筒形セルの巻取り。	強力なサーボトルクと調整可能なクランプ機構により、厚い箔基材でもコアの滑りや変形を防ぎます。
全固体・ハイブリッドセル開発	柔軟な固体複合電解質やコーティングされたポリマーセパレーターと、高容量電極ストリップの積層・巻取り。	アクティブなスムーズ張力調整により、繊細な固体電解質セパレーター膜の微細な亀裂や伸びを防ぎます。
カスタマイズされた産業用バッテリーパック	医療機器、航空宇宙計装、ロボット工学向けの特殊な円筒形セルの小ロット・多品種組み立て。	迅速なツーリング変更により、異なるセル径やニードルサイズへの切り替えが数分で可能です。
品質保証およびベンチマーク	学術・産業研究所におけるセパレーターの耐突刺性、箔の引張限界、巻取り張力閾値の比較試験。	機械的パラメーターの透明な制御により、再現可能な巻取りダイナミクス下での厳格な材料性能検証が可能です。

カテゴリ	パラメーター	仕様 (型番: JR05)
基本システム仕様	入力電源	AC 220V $\pm$ 10%, 1.5 kVA, 50 Hz
	圧縮空気要件	0.4 – 0.6 MPa (クリーンで乾燥した空気供給)
	装置総重量	約 500 kg
	外形寸法 (L × W × H)	1750 mm × 1350 mm × 1570 mm (電極供給トレイ延長部を除く)
	巻取ニードル径	Φ6.0 mm – Φ10.0 mm (顧客仕様に合わせて1セット付属)
機械ユニット・機構	機械フレーム・ベースプレート	防振レバリングマウント付き高耐久構造スチールフレーム一式
	巻取ピン機構	自動ニードル切り替え機能付きシングルニードル・カウンターピアシングユニット一式
	電極供給ユニット	独立したガイドセット2組 (正極および負極チャンネル)
	セパレーター供給ユニット	動的張力追跡機能付き独立アクティブ繰り出しセット2組
	テーピング装置	横方向自動テープ貼付および精密カットオフユニット一式

カテゴリー	パラメーター	仕様 (型番: JR05)
	除塵機構	供給経路に統合されたアクティブブラシおよび真空/粒子回収アセンブリ
制御・駆動システム	プログラマブルロジックコントローラ (PLC)	パナソニック AFRX-C60T 産業用モーションコントローラ
	ヒューマンマシンインターフェース (HMI)	MCGS 7インチ ツールカラー産業用タッチスクリーンディスプレイ
	メイン巻取アクチュエータ	パナソニック製産業用ACサーボモーターおよび精密ドライブ
	張力調整アクチュエータ	Leadshine (Li-San) 高精度ステッピングモーターシステム
	検出センサー	パナソニック / Daochuan 高応答光学式および近接センサー
	空圧コンポーネント	AirTAC / Xingzhen 精密バルブ、レギュレーター、空圧シリンダー
安全・診断システム	アラーム管理	プログラム組み込み型リアルタイム故障検出、自動非常停止機能付き
	故障表示	画面上での視覚的・聴覚的診断アラート、ステップバイステップのトラブルシューティング付き
	システムリセット機能	ワンタッチ操作およびアラームリセット機構
付属アクセサリ	ドキュメント	操作、校正、メンテナンスマニュアル一式
	標準アクセサリ	工具一式および消耗品交換キット (梱包リストに詳細記載)

セル組立用自動円筒形リチウム電池巻取機

商品番号: JR02



前書き

サーボ駆動ターンテーブルインデックス、セグメント化された張力制御、デュアルセミノードル巻取、5分間の迅速な段取り替え、および欠陥ゼロの電池製造を実現する包括的な統合短絡試験を備えた、この自動円筒形リチウム電池巻取機で商用セル製造を最適化します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
18650 & 21700 パワーセル製造	電気自動車、eモビリティ、コードレス電動工具向けの高容量円筒形電池コアの連続巻取。	精密な張力制御により電極の破断を防ぎ、高速サイクルタイムを実現。
エネルギー貯蔵システム (ESS) セル	住宅用および産業用グリッドストレージアレイ向けに最適化された耐久性の高い円筒形セルの製造。	セパレーターのオーバーハングを厳密に維持し、内部短絡を防ぎ、長いサイクル寿命を確保。
家電用電池組立	ポータブル電子機器向けの標準およびカスタムサイズの円筒形セル（例：16650、18500）の生産。	柔軟なレシピ管理と5分間のニードルツーリング交換により、多品種ラインを最適化。
ナトリウムイオン円筒形セルパイロットライン	新興のナトリウムイオンおよび厚膜コーティングされた高度な化学電極材料の精密巻取。	アクティブ除塵とセグメント化された比例張力により、活物質の剥離を防止。
高レート円筒形セル組立	マルチタブまたは連続スルー溶接タブ構成を備えた特殊パワーセルの巻取。	電極板あたり最大2つのタブに対応し、局所的な厚みの膨らみや位置ずれを引き起こさない。
全固体およびハイブリッド電解質R&D	超薄型ポリマーセパレーターを組み込んだ多層円筒形ジェリーロールの試作。	統合された除電と低摩擦ガイドにより、繊細なセパレーターの破れを防止。

パラメータカテゴリ	仕様詳細（型番：JR02）
製品番号	JR02
正極材幅	40 mm – 66 mm
正極材厚	0.1 mm – 0.2 mm
正極ロール外径（最大）	≤ φ400 mm（内径：φ76.2 mm / 3.0インチ）
負極材幅	42 mm – 68 mm
負極材厚	0.1 mm – 0.2 mm
負極ロール外径（最大）	≤ φ400 mm（内径：φ76.2 mm / 3.0インチ）
セパレーター材幅	44 mm – 70 mm
セパレーター材厚	0.015 mm – 0.030 mm
セパレーターロール外径（最大）	≤ φ300 mm（内径：φ76.2 mm / 3.0インチ）

パラメータカテゴリ	仕様詳細（型番：JR02）
終端テープ幅	20 mm – 60 mm
終端テープ厚	0.02 mm – 0.05 mm
終端テープロール外径（最大）	≤ φ150 mm（内径：φ76.2 mm / 3.0インチ）
電極タブ制限	1電極あたり最大2タブまで。スルー溶接プロセス推奨。露出長さ < 25 mm
供給順序設定	ソフトウェアにより正極先行と負極先行の供給モードを切り替え可能
電極スリットおよび品質公差	スリット幅公差 < ±0.05 mm、コーティング波 < 1 mm、キャンバー/キャンバー曲げ < 0.3 mm / 1000 mm、ロールテレスコーピング < ±1 mm
不良品追跡	色分けされた光学的な欠陥マークを自動検出し、手動でのスプライス/不良識別をサポート
対応コアフォーマット	円筒形直径 φ16 mm – φ28 mm、適用コア幅 50 mm – 60 mm
巻取ニードル交換時間	≤ 5分
電源	単相 AC 220 V ± 10%、50 Hz
総消費電力	約 10 kW
圧縮空気要件	5.0 – 7.0 kgf/cm ² (0.5 – 0.7 MPa)、流量 ~100 L/min（クリーン、乾燥、非腐食性、非爆発性）
空気圧分離	エアブローオフ回路は、メインの空気準備FRLフィルターユニットから物理的に分離
動作騒音レベル	TJ36-79およびGB3096-82に準拠。アイドル時騒音 ≤ 75 dB(A)（1m距離）、切断/負荷時騒音 ≤ 85 dB(A)
装置全体寸法	約 2400 mm (L) × 1500 mm (W) × 2100 mm (H)（コンベア延長部を除く）
機械重量	約 3000 kg
制御盤レイアウト	後続のプロセスフローを妨げないよう、右側に電気エンクロージャーを配置

スーパーキャパシタ自動巻取機 電極シートワインダー

商品番号: JR04



前書き

連続張力制御、ウェブ蛇行補正、インライン短絡検査、高信頼性セルアセンブリを実現する、高精度スーパーキャパシタ自動電極巻取ソリューション。世界中の過酷なエネルギー貯蔵パイロットラインや量産電池製造ライン向けに設計されています。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
電気二重層キャパシタ (EDLC)	高比表面積活性炭電極と多孔質セパレータの円筒形コアへの自動巻取り。	均一な層間接触と極めて低い等価直列抵抗 (ESR) を実現。
リチウムイオンキャパシタ (LIC)	リチウムドープ電池電極とキャパシタグレード対極を組み合わせた精密積層アセンブリ。	非破壊張力制御により、プレリチウム化された箔コーティングの機械的損傷を防止。
高出力車載アイドリングストップモジュール	再生エネルギーの急速回収を目的とした大径円筒形セルの高速製造。	メタル缶ケースへの自動挿入に向けた厳しい外径公差 (±0.1 mm) を保証。
再生可能エネルギー系統安定化用キャパシタ	高耐久据置型蓄電セル用の長尺電極シート群 (最大長さ6000 mm) の組み立て。	高精度なウェブ長さトラッキングにより、製造バッチ間での体積エネルギーのばらつきを防止。
産業用パルスパワーシステム	医療用パルス機器や航空宇宙機器で使用する、小型で信頼性の高い巻取り型エネルギー貯蔵ユニットの製造。	100%インライン短絡テストにより、極限の放電レート下でも絶縁破壊ゼロを保証。
先端パイロットラインにおけるセル開発	新規スラリーコーティング、ドライ電極、極薄セパレータの迅速な評価試験に対応する柔軟なパラメータ設定。	工具不要の調整により、幅広い電極幅 (80~160 mm) および厚さ (100~320 μm) に対応。

パラメータカテゴリ	仕様パラメータ	技術値 / 説明
製品識別	装置モデル	JR04
プロセスフロー構成	自動工程シーケンス	セパレータ投入 → 終端・保護テープ供給 → 正極/負極供給 → テープ継ぎ目検出 → 電極コア巻取り → 長さ制御 → 終端・保護テープ貼付 → 短絡絶縁耐圧テスト → 不良判別・排出
正極 (カソード) シート	供給方式	連続ロール繰り出し
	単一シート長さ範囲	600 mm - 6000 mm
	幅範囲	80 mm - 160 mm
	幅公差	±0.1 mm
	厚さ範囲	100 μm - 320 μm
	厚さ公差	±10 μm
	最大供給リール外径	Ø 400 mm
	供給リールコア内径	Ø 75.8 mm

パラメータカテゴリ	仕様パラメータ	技術値 / 説明
負極（アノード）シート	供給方式	連続ロール繰り出し
	単一シート長さ範囲	600 mm – 6000 mm
	幅範囲	80 mm – 160 mm
	幅公差	±0.1 mm
	厚さ範囲	100 μm – 320 μm
	厚さ公差	±10 μm
セパレータウェブ	最大供給リール外径	Ø 400 mm
	供給リールコア内径	Ø 75.8 mm
	供給方式	連続ロール繰り出し
	幅範囲	80 mm – 160 mm
	幅公差	±0.1 mm
	厚さ範囲	16 μm – 50 μm
テープサブシステム	厚さ公差	±4 μm
	最大供給リール外径	Ø 350 mm
	供給リールコア内径	Ø 75.8 mm
	対応テープ	終端テープおよび外装保護ラップテープ
	貼付モード	全自動精密ディスペンス&カッティング
	機能モジュール	検査・品質管理
電気仕様	電源要件	単相 AC 220V, 50/60 Hz, 10 kW
	許容電圧変動	±10%
	圧縮空気供給圧力	0.45 MPa – 0.6 MPa
空圧要件	空気消費量	10 L/min
	動作周囲温度	20°C – 35°C
	動作相対湿度	30% – 55% RH
外形寸法	周囲空気環境基準	クリーンルームまたはドライルーム。腐食性ガス、可燃性蒸気、導電性ダストのないこと
	装置全体設置面積（L × W × H）	2500 mm × 1700 mm（防塵キャノピー含む）× 2000 mm
	機械総正味重量	3000 kg

半自動円筒形リチウムイオン電池巻回機

商品番号: JR01



前書き

精密な円筒形リチウムイオン電池セルの組み立て用に設計されたこの半自動巻回機は、アクティブテンション制御、統合された除塵機能、自動テープ止め、および高歩留まりの電極アライメントを実現し、高度なパイロットラインや電池製造の研究開発ワークフローをサポートします。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
リチウムイオン電池パイロットライン	14500、18650、21700セルを含む商用円筒形フォーマットの中規模試作および検証。	全自動ラインのようなツーリングコストをかけずに、量産品質のアライメントとテンション制御を実現。
先端電池材料の研究開発	新規正極/負極活物質、超薄型箔集電体、セラミックコーティングセパレーターの評価。	繊細なウェブハンドリングと調整可能な速度曲線により、脆い実験用電極にも対応。
次世代ナトリウムイオン電池の試作	厚みのある、または硬いナトリウムイオン電極材料と特殊セパレーターを使用した精密円筒形ジェリーロール製作。	高い機械的剛性とカスタム巻回ビン径により、急な曲げ半径での電極のひび割れや剥離を防止。
全固体およびハイブリッド電解質アセンブリ	制御されたドライルーム条件下で、柔軟な複合固体電解質膜と適合する電極ペアを巻回。	クローズドループのアクティブテンションにより、脆い固体電解質層の局所的な応力集中、シワ、微細な亀裂を防止。
大学および研究機関の研究	学術的なセル試作、エネルギー貯蔵デバイス研究、電気化学的故障解析研究。	迅速な仕様変更とクイックチェンジ式の巻回ビンセットにより、1台の機械で多様な実験マトリックスが可能。
カスタム産業用・医療用電池セル	非標準寸法や厚いマルチタブ設計など、特殊な高信頼性円筒形セルの小〜中規模製造。	高度に構成可能な巻回速度、テープ長、ニードル径により、顧客の正確な基準に合わせた製造が可能。

パラメータカテゴリ	仕様項目	値 / 標準 (JR01)
モデル識別子	アイテム番号	JR01
セル寸法	適用可能な完成セル外径	Ø10 mm – Ø25 mm (例: 14500, 18650, 21700, 26650)
巻回ニードル	巻回ビン径範囲	Ø2.5 mm – Ø8.0 mm (標準1セット付属、特注サイズ対応可)
巻回ニードル	機構タイプ	シングルニードル・カウンター貫通構造
生産能力	スループット速度	7 – 11 個/分 (電極の長さ/幅により、標準定格8個/分)
製品歩留まり	合格仕上がり率	≥ 98% (設備や入荷材料に起因しない欠陥を除く)
正極 (カソード)	材料長	200 mm – 3000 mm
正極 (カソード)	材料幅	25 mm – 68 mm (ストリップ幅: 24 mm – 69 mm)
正極 (カソード)	材料厚	0.1 mm – 0.2 mm
負極 (アノード)	材料長	200 mm – 3000 mm

パラメータカテゴリ	仕様項目	値 / 標準 (JR01)
負極 (アノード)	材料幅	25 mm – 68 mm (ストリップ幅: 24 mm – 69 mm)
負極 (アノード)	材料厚	0.1 mm – 0.2 mm
セパレーター材料	ロール幅	24 mm – 69 mm (全体範囲: 25 mm – 70 mm)
セパレーター材料	厚さ範囲	0.016 mm – 0.045 mm
セパレーター材料	ロール寸法	内径: 76.2 mm (3.0 in) / 最大外径: 250 mm
テープ止め	ロール幅	8 mm – 40 mm
テープ止め	厚さ範囲	0.010 mm – 0.035 mm
テープ止め	ロール寸法	内径: 76.2 mm (3.0 in) / 最大外径: 150 mm
プロセス形状	巻回層順序	セパレーターが負極を完全に覆い、負極が正極を覆う
アライメント精度	セパレーターアライメント誤差	< ±0.5 mm (標準的な入荷材料公差下)
アライメント精度	電極アライメント誤差	< ±0.5 mm (標準的な入荷材料公差下)
アライメント精度	完成カット面アライメント	±0.5 mm
入荷材料公差	電極幅偏差要件	< ±0.2 mm
入荷材料公差	電極の「S」反り / 曲げ誤差	< ±1.0 mm / 500 mm長
入荷材料公差	セパレーターロールの段差誤差	< ±0.2 mm
自動化機能	プロセス順序	手動電極供給 → 自動巻回 → 自動ビンインデックス → 自動テープ止め → 自動コア排出
テープ貼り付け	テープ貼り方法	水平貼り (タブに対して垂直)、非テンションフラット接着
除塵	微粒子除去	両面電極除塵装置付属
セパレーターデコイラー	供給機構	近接センサーによるテンション変動付き2ロール式アクティブアンワインディング
制御・自動化	プログラマブルロジックコントローラ (PLC)	パナソニック AFRX-HC60T
制御・自動化	ヒューマンマシンインターフェース (HMI)	7インチタッチカラータッチスクリーン (MCGS / Igerlon)
駆動モーター	巻回駆動モーター	パナソニック製高精度サーボモーターシステム
駆動モーター	テンション制御モーター	高精度ステッピングモーター (Yankong / Shenzhen Li-San)
センシングシステム	光学・近接センサー	パナソニック / JYC / DFC センサーアレイ
空気圧システム	空気圧部品・バルブ	AirTAC / Xingzhen Precision Pneumatics
安全・診断	アラームシステム	内蔵故障アラーム、自動故障シャットダウン、リアルタイム診断メッセージ、ワンキーリセット
ユーティリティ要件	入力電源	AC 220V ±10%, 50 Hz, 1.5 kVA 単相
ユーティリティ要件	圧縮空気供給	0.4 MPa – 0.6 MPa (乾燥、ろ過済み、非潤滑)
物理的寸法	装置全体サイズ (L × W × H)	1660 mm × 1300 mm × 1570 mm (電極フィーダーの張り出しを除く)
物理的寸法	装置重量	約 800 kg
ドキュメント・スペア	付属アクセサリ	取扱説明書1冊、標準スペアパーツキット1式 (梱包リストによる)、巻回ニードルセット1式



Kintek Solution

本社：中国鄭州市ハイテク区科学大道89号

WhatsApp