



KINTEK SOLUTION

角形電池製造装置 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

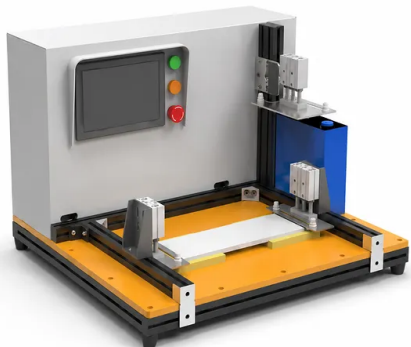
Solutionは、バッテリー研究開発および先端材料研究向けの包括的な実験装置を専門とする技術主導型のイノベーターです。当社のポートフォリオは、混合、コーティング、精密プレス（自動、加熱、等方圧）からセル組み立て、試験に至るまで、セル製造の全ワークフローを網羅しています。

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。



角形電池自動検査・選別装置

商品番号: FX08



前書き

角形電池自動検査・選別装置は、開回路電圧および交流内部抵抗を測定し、最大8つのグレードに自動選別します。トレーサブルなデータベース管理をサポートし、リチウム電池生産におけるパック品質の一貫性を維持するため、1時間あたり約600個のセルを処理します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
角形リチウム電池セル生産	セルが性能グレードに割り当てられる前に、開回路電圧と交流内部抵抗を検査します。	後工程のセル選別のための測定に基づく電氣的基準を確立します。
電池パックのセルペアリング	1回の選別操作で、指定された電気パラメータに従って最大8グループにセルをマッチングします。	パック組み立て用に選択されるセル間の一貫性向上をサポートします。
パック生産品質管理	セルがパック製造工程に進む前に、自動検査、選別、マーキング、排出ステップを適用します。	管理されたセル分類を通じてパック品質の保護を支援します。
受入セル検査	開回路電圧と交流内部抵抗の測定を使用して、生産業務に供給されるセルを評価します。	レビューされたセルパッチの測定記録を保持します。
境界グレードの確認	規定の電圧および抵抗偏差制御を使用して、グレード境界付近のセルに対して二次検査を実行します。	境界上のセルをグループに割り当てる前に、より厳密なチェックを提供します。
生産ラインの自動化	ホッパーパッチ供給、ロボットによるグレード選別、自動排出を連携プロセスで使用します。	繰り返しの検査・選別作業における手作業を削減します。
プロセス性能監視	セル性能データを保存し、自動生成された曲線グラフや棒グラフをレビュー用に提示します。	製品品質傾向の長期的な観察をサポートします。
電池の研究開発およびプロセス改善	データベース記録とソフトウェア分析を使用して、製品性能情報を経時的に比較します。	配合開発やプロセスフローの改善を導くデータを提供します。

パラメータ	仕様
現場用装置識別子	FX08 自動検査・選別システム
主要検査機能	開回路電圧検査、交流内部抵抗検査、選別およびペアリング
選別パラメータ	開回路電圧、交流内部抵抗
1操作あたりの最大選別・ペアリンググループ数	8グループ
データ収集	交流内部抵抗および開回路電圧の自動取得
選別プロセス制御	自動
投入方法	ホッパーパッチ投入
選別メカニズム	ロボットによる自動グレード選別

パラメータ	仕様
排出方法	自動排出
マーキングメカニズム	インクジェットマーキング機構
コンピュータおよびソフトウェア	産業用コンピュータ、ソフトウェアシステム、データベース機能
データ出力	自動生成された曲線グラフおよび棒グラフ、履歴データ追跡、データエクスポート
データ保持	セル性能データの長期データベース管理
抵抗測定器	FX08 精密交流内部抵抗計 1セット
電圧測定器	FX08 自動電圧計 1セット
境界グレードの二次検査電圧偏差	±0.1mV
境界グレードの二次検査内部抵抗偏差	±0.05mΩ
選別効率	≥10PPM
概算検査・ペアリング能力	1時間あたり約600個
製品合格率	≥99%
設備稼働率	≥95%
選別合格率	≥98%
選別精度	99.9%
電源	220V, 0.5KW
エア供給	0.5~0.6 Mpa (ドライエア)
装置重量	≥300KG
全体寸法	1600 (長さ) × 1600 (幅) × 1700 (高さ) mm

角形リチウムイオン動力電池用セミオートZフォールド積層機

商品番号: FX05



前書き

角形リチウムイオン動力電池の生産を改善するセミオートZフォールド積層機です。制御されたセパレーターのアライメント、正確な電極配置、そして信頼性の高い高歩留まりの積層を実現し、品質重視のパイロットラインや日々の製造現場のニーズに応えます。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
角形リチウムイオン動力電池製造	正極と負極をセパレーターとともにZフォールド構成で交互に積層し、角形パワーセルを構築します。	制御された電極とセパレーターのレジストレーションにより、一貫した積層形成をサポートします。
電気モビリティ電池パイロットライン	電気モビリティプログラム向け角形セルの開発およびパイロット生産中のセミオート積層準備をサポートします。	構成可能な積層数により、適用厚さ範囲内のスタックに対応します。
定置用蓄電セル生産	定置用ストレージ製造ワークフローで使用される角形リチウムイオンセルの電極/セパレーター積層を形成します。	セパレーターの張力制御と補正により、整然としたセパレーターパスを維持します。
産業用電池プロセス開発	パワーセル開発における電極ハンドリング、スタックアライメント、セパレーター管理を評価するチームに対し、定義された積層シーケンスを提供します。	二次位置決めにより、配置前に再現性のある電極位置決めステップを提供します。
セル組み立てプロセス検証	隣接、全体、セパレーター関連のレジストレーションに対する規定のアライメント値を通じて、スタックジオメトリと操作ハンドリングをレビューできます。	測定可能なアライメント仕様により、明確なプロセス基準を提供します。
微粒子制御要件を伴う電極ハンドリング	材料ボックスから二次位置決めまで、両段階に除塵設備を備えた電極ハンドリングを行います。	局所的な除塵により、供給および位置決め作業周辺のクリーンなハンドリングをサポートします。
セミオートセル組み立てステーション	自動積層と、手動でのテール巻き付け、テープ貼り付け、完成セル取り出しを、オペレーター支援の定義されたシーケンスに統合します。	自動化された積層形成と、制御された手動完了タスクのバランスをとります。

パラメータ	仕様
製品アイテム番号	FX05
積層方法	Zフォールド積層
適用プロセス	角形リチウムイオン動力電池用積層工程
積層速度	1.3-1.6秒/個
補助時間	15-20秒
電極とセパレーターのアライメント精度	中心偏差 +/-0.4 mm
セパレーター端面アライメント精度	+/-0.3 mm
隣接電極アライメント精度	+/-0.2 mm
全体的な電極アライメント精度	+/-0.3 mm

パラメータ	仕様
積層数	厚さ適応範囲内で設定可能
セパレーター繰り出し	モーター駆動アクティブ繰り出し
セパレーター制御	張力制御および全工程補正
電極ハンドリング	往復吸着カップマニピュレーターによる材料ボックスからの正極・負極取り出し
電極位置決め	積層前の二次位置決めプラットフォーム
積層テーブル圧縮	4つのクロス動作プレスブレード機構
ブレード保護機構	電極引き抜き損傷を防ぐため、退避前にブレードが電極からわずかに浮き上がる
多重・吸着ミス制御	材料ボックスのエアブロー、シート分離ブラシ、外部吸着カップマニピュレーターによるシート振動
除塵	材料ボックスおよび二次位置決めエリアに設置
セパレーター外側ラッピング	空積層時にセパレーターを確保；手動テール巻き付けおよび手動テープ貼り付け
セル完成	セパレーター切断、積層テーブルからのセル搬出、手動テープ貼り付け、手動セル取り出し
認定率	99%（本機のみ起因する欠陥）
稼働率	98%（本機のみ起因する故障）
電力	2 kW
全体寸法	W1550 x L1250 x H1850 mm
重量 / 床荷重	約800 kg; >450 kg/m ²
色	コンピュータグレー；他の色を希望する場合はカラー標準サンプルが必要
電源	AC220V 単相; 電圧変動 +/-10%
圧縮空気	0.5-0.7 MPa (5-7 kgf/cm ²), 消費量 100 L/min
周囲温度	5-35C
相対湿度	5-55% HR
空気 / 粉塵要件	塩分ガス、有毒ガス、腐食性ガスなし；導電性粉塵なし
磁場および振動要件	装置に影響を与える磁場なし；衝撃や明らかに感知できる振動なし

パウチ型リチウムイオン電池用手動多機能Ocv選別機

商品番号: FX10



前書き

パウチ型リチウムイオン電池用の手動多機能OCV選別機です。電圧・内部抵抗試験、データ紐付け、ソフトウェアによるグレーディング、音声通知、柔軟な電池互換性を備えています。

詳細を学ぶ

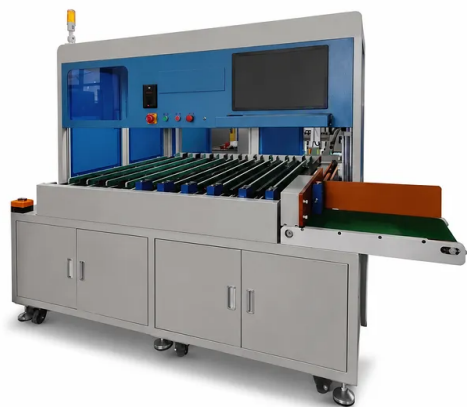
用途	説明	主な利点
パウチ型電池OCVスクリーニング	手動でセットされたパウチ型リチウムイオン角形電池の開回路電圧を測定し、ホストコンピュータソフトウェアで結果を分類します。	電池評価のための構造化された電圧ベースの選別ワークフローを作成します。
内部抵抗分類	電池を治具にセットし、テスターが測定を完了した後、内部抵抗データを収集します。	電気的性能の比較とデータに基づいた電池のグループ化をサポートします。
電池R&Dラボ	複数のパウチ型電池フォーマットに関わる電池開発、サンプル検証、エンジニアリング試験中に手動ステーションを使用します。	柔軟な研究ワークフローのためのアクセスしやすい試験と選別を提供します。
パイロット生産検査	オペレーターがローディングとアンローディングを直接制御する必要がある小ロットまたはパイロット規模の検査にシステムを適用します。	手動ハンドリングの柔軟性とソフトウェア管理によるグレーディングを組み合わせます。
電池データ紐付け	試験結果をソフトウェアシステムにアップロードし、測定値を個々の電池処理記録と関連付けます。	試験済み電池、測定値、割り当てられたグレード間のトレーサビリティを向上させます。
グレード別トレイ選別	音声またはソフトウェア通知で結果を確認した後、試験済み電池に対応するグレードのプリスタートレイに移します。	後工程の選別を整理し、オペレーターが確認しやすくします。
多フォーマットパウチ型電池評価	全長80mm〜330mm、タブ間隔30mm〜80mm、厚さ0.5mm〜5mmの互換性のある電池を試験します。	1つのステーションで幅広い規定の電池形状をサポートします。

カテゴリ	パラメータ	仕様
製品識別	モデル	FX10
主な機能	試験および選別	手動OCV試験、内部抵抗試験、データ紐付け、ソフトウェアベースのグレーディング
適用製品	電池タイプ	パウチ型リチウムイオン角形電池
操作方法	電池ローディング	電池の治具への手動セット
操作方法	試験開始	電池セット後、ライトカーテンによりテスターが開始
操作方法	試験完了	テスターが測定を完了し、ソフトウェアシステムにデータをアップロード
操作方法	グレード通知	グレードの音声通知（音声機能は無効化可能）
操作方法	電池アンローディング	試験済み製品の対応するグレードのプリスタートレイへの手動セット
付属システム	コンピュータ	コンピュータシステム付属

カテゴリ	パラメータ	仕様
付属システム	テスター	テスター付属
付属システム	試験装置	試験装置付属
付属システム	ソフトウェア	データアップロード、紐付け、グレーディング用ソフトウェアシステム付属
互換性	電池長A（上部シールエッジ含む）	30 mm
互換性	電池幅B	60 mm
互換性	タブ長C	≥8.5 mm
互換性	全長D	80 mm-330 mm
互換性	タブ間隔E	30 mm-80 mm
互換性	電池厚さ	0.5-5 mm
装置寸法	外形寸法	1000*660*1540 mm（長さ×幅×高さ）
装置寸法	最終設計注記	寸法は最終的な完成設計に準じます
設置環境	エア供給圧力	0.5～0.7 Mpa（お客様にてご用意）
設置環境	電源	220 V, 50 Hz
設置環境	電圧変動	±10%以内
設置環境	電源容量	1.5 KW
設置環境	電気要件	接地線および欠相保護が必要
設置環境	床荷重容量	>100 kg/m2
物理的特性	概算重量	約100 kg
物理的特性	カラー	インターナショナル・ウォームグレー

角形アルミニウムシェルセル自動選別機

商品番号: FX11



前書き

角形アルミニウムシェルセル自動選別機は、バーコードによるトレーサビリティ、精密な電圧および内部抵抗測定、10段階の分類機能を統合し、電池製造工程におけるスループット、ペアリングの一貫性、データ管理を向上させます。信頼性の高いPLC制御、アラーム機能、ローカル生産記録機能を備えています。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
角形リチウムイオンセルの格付け	セルグループ化や後工程の組み立て前に、プログラムされた電圧・内部抵抗ウィンドウでアルミシェルセルを選別。	選択したセルグループ内の電気的一貫性を向上。
電池モジュール準備	モジュール生産ワークステーションへ投入する前にセルをスクリーニング・分類。	モジュール構築プロセスにおけるセル割り当ての制御を強化。
セル製造の最終検査	セル生産後に自動バーコードスキャンと電気テストを適用し、合格品と不適合品を分離。	識別、テスト、ルーティングを単一のワークフローに統合。
受入セル検査	購入または転送された角形セルを、在庫や生産ラインへ投入する前に評価。	スキャンされた各セルの電圧および抵抗結果を記録。
電池R&Dパイロットライン	反復可能な電氣的グループ化が必要な中・小規模バッチの開発用セルを分類。	パラメーター制御を維持しながら、手動のテスト・選別作業を削減。
バック準備のためのセルマッピング	後工程のためにターンオーバーボックスへ手動回収されるセルに対し、複数の電氣的帯域を作成。	最大9つのOKカテゴリーにわたる実用的なグループ化が可能。
製造データ収集	各選別サイクル中にバーコード、電圧、内部抵抗、時間、動作ステータスをキャプチャ。	ローカル生産記録を確立し、オプションでMESアップロードのカスタマイズを提供。

パラメーター	仕様
現場用識別子	FX11
装置タイプ	角形アルミニウムシェルセル用自動バーコードスキャン、電圧テスト、内部抵抗テスト、選別装置
プロセスフロー	手動ホッパー投入 -> ベルト搬送 -> 自動バーコードスキャン -> 自動電圧・内部抵抗テスト -> 設定パラメーターに基づくグレードスロットへの振り分け -> 産業用PCによるデータ記録・保存 -> 対応するターンオーバーボックスへの手動回収
制御アーキテクチャ	産業用PCおよびPLC制御
PLCの役割	電池の供給および搬送
産業用PCの役割	バーコードスキャナーデータ収集、電池テスターデータ収集、電圧・内部抵抗グレード選別
入力電源（標準）	3.6KW, 220V AC入力, 50Hz/60Hz
入力電源（輸出用カスタマイズ）	3.6KW, 110V AC入力, 50Hz/60Hz（輸出専用、要カスタマイズ）
動作空気圧	0.4-0.8Mpa

パラメーター	仕様
対応セル長さ	60-260MM
対応セル厚み	20-80MM
対応セル高さ	100-220MM
スキャン装置	Hikvision製
バーコード互換性	QRコードおよびバーコード対応
スキャン合格率	99.5%
標準テスター構成	FX11標準高速テスター
標準テスター電圧精度	プラスマイナス0.00001V
標準テスター内部抵抗精度	プラスマイナス0.01ミリオーム
オプションテスター構成	FX11オプション日本製テスター構成（追加費用が必要）
オプションテスターバリエーション	FX11オプションテスター構成A または FX11オプションテスター構成B
選別モジュール駆動	400Wサーボモーター
選別モジュール特性	正確な位置決めと高速動作
選別チャンネル	9つのOKグレード位置、1つのNGグレード位置
最大選別グレード	10グレード
電圧設定範囲	0.00000V-6.00000V
電圧テスト読み取り精度	プラスマイナス0.00001V
内部抵抗設定範囲	000.00ミリオーム-999.99ミリオーム
内部抵抗テスト読み取り精度	プラスマイナス0.01ミリオーム
生産効率	550セル/時間以上
テスト効果	反復テスト、優れた効果
産業用PCプロセッサ	Intel N100チップ
産業用PC OS	Windows 10システム
モーションコントローラー	信捷（Xinje）製PLC
リアルタイム生産データ表示	バーコード / 電圧 / 内部抵抗 / 時間 / 動作ステータス
データストレージ	産業用PCローカルディスクにテストデータを保存
MES機能	MESデータアップロードはカスタマイズ可能
セットアップと運用	簡単な試運転、習得が容易、故障アラーム内蔵
停電保護	予期せぬ停電に対するUPS電源供給
アラームおよび処理機能	音響・視覚アラーム、選別後の自動停止、クリア機能、満杯アラーム、故障アラーム
動作パラメーター設定	実際の顧客要件に応じて設定可能
構造材料	高品質厚手冷間圧延鋼板およびアルミプロファイルフレーム
移動性	ユニバーサル移動キャスター
機械寸法	L1840W1810H1900MM

パラメーター	仕様
供給コンベア取り外し時の寸法	L1840W1420H1900MM
梱包寸法	L2000W1550H2050MM
装置重量	約680KG
室内温度	-30℃~70℃
室内湿度	75%以下
工場設置要件	汚染がなく、強い電磁干渉がないこと

パイロットライン用角形電池自動注液機

商品番号: FX07



前書き

角形パワーバッテリー向けパイロットライン自動注液機。真空アシストによる精密定量注入、12個掛け治具ハンドリング、最大1 PPMの処理能力を実現し、要求の厳しいセル製造工程において安定した生産性能を提供します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
角形パワーバッテリー用パイロットライン	パイロット生産中の角形パワーセルに対する定量注液を実行します。	真空注液、窒素充填、静置工程を再現性のあるサイクルに統合。
電池プロセス開発	真空度、圧力保持時間、静置時間、サイクル数を設定し、注液条件の評価をサポートします。	プロセス重視の開発作業向けに設定可能なステップを提供。
セル設計検証	高さ207mm、幅135mm、厚さ29mmの基準セル形式を扱い、類似サイズにも対応可能です。	角形セルの注液検証のための明確な治具基準を確立。
電解液注入量の検証	規定の $\pm 3/1000$ の注液精度基準と、注液ヘッドごとのサンプリング手法を使用します。	注液の一貫性を評価するための測定可能な基準を提供。
試作セル組み立て	手動の治具積み下ろしと、自動位置決め・クランプ・真空引き・注液・窒素充填・静置工程をサポートします。	作業員による材料管理と自動化された注液シーケンスのバランスを最適化。
連続パイロット製造	24時間の連続生産に基づく稼働率目標と、最大1 PPMの効率を適用します。	文書化された性能指標に基づき、再現性のある長期稼働計画を支援。

パラメータ	仕様	備考
製品型番	FX07	識別番号
装置の目的	角形パワーバッテリーの精密定量注液	角形パワーバッテリー製造における注液工程用
動作原理	真空引き後、吸収法による電解液注入	高速・高効率・高精度な注液プロセス
材料ハンドリング	治具の手動積み下ろし	作業員1名による作業方式
標準治具数	装置に1セット付属	治具は装置に同梱
治具容量	1回あたり12個	一度に12個の製品を積み下ろし可能
基準電池	電解液300gの電池	治具の基準
基準電池の高さ	207 mm	治具基準として使用される電池サイズ
基準電池の幅	135 mm	治具基準として使用される電池サイズ
基準電池の厚さ	29 mm	治具基準として使用される電池サイズ
対応電池形式	類似の電池サイズ仕様は共通化可能な場合あり	カバースプレートの寸法要件と図面を提供のこと

パラメータ	仕様	備考
主要構造部品	電池治具、注液機構、オペレーティングシステム、機械伝達機構	装置の主要構成要素
最大効率	1 PPM	電池サイズ、容量、電解液重量に依存。注入量が多いほど効率は低下
稼働率	>=95%	24時間連続生産の統計に基づく
注液精度	+/-3/1000	空のシェルを使用。各ヘッド1回注入、1回サンプリング。20サンプルで本仕様を満たすこと
歩留まり	>=99%	+/-3/1000の許容誤差に基づく
プロセスシーケンス	真空引き / 窒素充填 / 静置	真空度、圧力保持時間、静置時間、サイクル数は設定可能
自動サイクル	手動セット -> 自動位置決め・クランプ -> 自動真空注液 -> 窒素充填/静置サイクル -> 手動取り出し -> 終了	連続循環動作
外形寸法	1400 x 800 x 1900 (L x W x H mm)	装置外形寸法
重量	約0.8トン	装置重量
色	板金部：グレーホワイト、フレーム：ブルー	外装仕上げ
圧縮空気圧	0.4-0.6Mpa	必要な圧縮空気供給
圧縮空気流量	100L/min	必要な空気流量
真空源	真空度 -0.095Mpa	必要な真空条件
窒素	顧客プロセス要件に準拠	窒素供給は顧客のプロセス要件により決定
電源	AC220V	電気供給
消費電力	1.5KW	定格電力

角形リチウムイオン電池セル用半自動Zフォールド積層機

商品番号: FX04



前書き

角形リチウムイオン電池セル向けの半自動Zフォールド積層機です。セパレーターの制御されたハンドリング、高精度な電極アライメント、欠陥防止、信頼性の高いセル搬送を実現し、要求の厳しいパワーバッテリー生産に対応します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
角形パワーバッテリーのパイロット生産	サポートされているセル寸法内の角形リチウムイオンパワーセル向けに、Zフォールド電極およびセパレーターアセンブリを構築します。	電極シート準備から組み立て済みセル積層への制御された移行を実現します。
バッテリーR&Dのセルプロトタイピング	電極サイズ、セパレーター材料、層数、同一面タブ構成を評価する開発チームをサポートします。	厚さ範囲内での層数調整が可能で、プロセス実験をサポートします。
電極およびセパレーターのプロセス検証	制御された巻き出し、張力付与、ウェブ補正、ピックアップ、二次位置決め、プレス操作を繰り返します。	積層形成能力を評価するための明確なアライメント目標を提供します。
品質重視のセル組み立て	重要な材料ハンドリング箇所で、エアブロー、ブラシ分離、ハンドラシェイキング、集塵を適用します。	組み立て中の複数枚取り、取りこぼし、粉塵の制御を支援します。
手動積層からのスケールアップ	電極ピックアップ、位置決め、セパレーターシフト、プレス、切断、搬送を1つの装置シーケンスに統合します。	完全手動の層配置への依存を減らしつつ、オペレーターによるテープ貼り付けとセル取り出しを維持します。
バッテリー製造プロセスエンジニアリング	サイクルタイミング、セパレーターの巻き代、手動のテール処理、搬送ワークフローを評価できます。	ライン計画のために、操作インターフェースと機械制御のプロセスステップを明確にします。
材料研究ラボ	規定の受入材料要件を満たす電極シートとセパレーターロールを使用して、多層セルを組み立てます。	互換性のあるシートおよびセパレーター寸法全体で、再現性のある積層研究をサポートします。

パラメータ	仕様
サイト識別子	FX04
積層方法	Zフォールド積層
適用セルタイプ	角形リチウムイオンパワーバッテリーセル
セパレーター供給	モーター駆動による能動的巻き出し
セパレータープロセス制御	プロセス全体を通じた張力制御およびウェブ補正
電極ピックアップ	真空吸着ハンドリング機構により材料ボックスから正極・負極シートをピックアップ
電極位置決め	積層前の二次位置決めプラットフォーム
プレス構成	クロス動作を行う4つのプレスブレード機構
ブレード後退機能	後退前にブレードがわずかに上昇し、電極シートから離れて引きつれ損傷を防止

パラメータ	仕様
複数枚・取りこぼし制御	材料ボックスのエアブロー、シート分離ブラシ、外部真空吸着ハンドラーのシェイキング動作
集塵	材料ボックスおよび二次位置決めステーションに設置
積層完了	セパレーター切断後、積層プラットフォームからセルを搬送
積層後ハンドリング	手動テープ貼り付けおよび手動セル取り出し
次セル動作	積層後ハンドリング中に次のセルの自動積層を開始
セパレーター外装	空積層時にセパレーターを確保。手動テール巻きおよび手動テープ貼り付け
積層速度	1.3-1.6 秒/個
補助時間	<=15 秒
電極・セパレーター間アライメント精度	中心偏差 <= +/-0.4 mm
セパレーター端面アライメント精度	<= +/-0.3 mm
隣接電極アライメント精度	<= +/-0.2 mm
全体電極アライメント精度	<= +/-0.3 mm
積層枚数	適用厚さ範囲内で設定可能
合格率	>=98% (本装置起因の欠陥のみ)
稼働率	>=95% (本装置起因の故障のみ)
電力	2 kW

材料	受入形態	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	内径 (mm)	最大外径 (mm)
電極シート	シート	50-150	30-90	0.07-0.25	----	----
電極タブ	----	8-20	8-20	----	----	----
セパレーター	ロール	----	50-200	0.02-0.04	phi76.2	phi300

セルパラメータ	仕様
厚さ H (mm)	5-20
幅 W (mm)	30-90
長さ L (mm)	50-150
タブ長さ Q (mm)	Q<=20
タブ幅 (mm)	<=20
タブ方向	同一面

要件	仕様
電極長さ定義	タブ長さを除く、電極タブ方向の寸法
電極粉落ち	明らかな粉落ちがないこと
電極エッジ状態	明らかな波打ちがないこと
電極方向に対する垂直バリ	15 um 未満
打ち抜き誤差	0.2 mm 未満

要件	仕様
電極の平坦度および変形	受入電極に明らかな反りや変形がないこと
電極の付着	受入電極に明らかな付着がないこと
セパレーター蛇行誤差	+/-0.2 mm/1000 mm

アルミ・スチールシェルリチウム電池用真空鋼球封止機

商品番号: FX06



前書き

アルミおよびスチールシェルリチウム電池用の真空鋼球封止機。デュアルチャンバー構造、±0.1mmの精密な位置決め、調整可能な真空タイマーを備え、時速40～100個の処理能力で、要求の厳しい研究室環境において信頼性の高いセル封止を実現します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
リチウム電池パイロットライン封止	パイロットスケール製造中のスチールシェルおよびアルミシェルリチウム電池の真空および鋼球封止を実行します。	交互のデュアルチャンバー積み込みにより、実用的な手動生産リズムをサポートします。
電池研究開発用セル準備	封止球を圧入する前に排気が必要なシェル型セルを準備する研究者をサポートします。	1～999秒の調整可能な真空時間により、プロセス固有のセットアップが可能です。
60Ahセルフォーマット受入作業	60Ah電池製品の規定の受入基準を提供し、指定された互換寸法範囲に対応します。	調達およびプロセスチームに、適合性を評価するための明確な基準を与えます。
アルミシェルリチウムセル組立	注文時に提供されたサンプルから確立された治具と鋼球の適合性を使用して、アルミシェルセルを封止します。	装置のインターフェースを目的のシェルおよび鋼球構成に合わせるのに役立ちます。
スチールシェルリチウムセル組立	治具への積み込み、供給、排気、鋼球搬送、プレス、排気を通じてスチールシェルリチウム電池を処理します。	必要な封止シーケンスを1つの制御されたステーションに統合します。
グローブボックス接続セル処理	独立した制御キャビネットをグローブボックスの外側に配置し、装置に関連するセル処理プロセスをサポートします。	電気制御キャビネットの腐食暴露を低減します。
研究室プロセス検証	本格的な導入の前に、鋼球配置の一貫性、真空設定、サイクルタイム、および完成品の結果を評価できます。	±0.1mmの封止偏差精度により、集中的なプロセス評価をサポートします。
手動電池封止操作	シリンダー駆動の自動内部動作と、左右の作業位置での手動積み込み/取り出しを組み合わせます。	積み込み時のオペレーター制御と再現性のある機械サイクルを両立します。

パラメータ	仕様
サイト内アイテム番号	FX06
適用電池タイプ	スチールシェル（アルミシェル）リチウム電池
主な機能	真空引きおよび鋼球封止
ワークステーション構成	左右デュアルチャンバー構造
積み込み・取り出しモード	手動積み込み；左右デュアルワークステーション

パラメータ	仕様
動作シーケンス	電池を固定治具に配置 → 供給シリンダーが電池を封止エリアへ送り、もう一方の治具が積み込み位置に戻る → 封止シリンダーが下降 → 真空開始 → 銅球供給シリンダーが1個搬送 → 銅球封止シリンダーが圧入 → 機構がリセット → 圧縮空気が真空を解放 → 完成品が排出され、次の電池が封止エリアへ
封止プロセス順序	真空引きが先、その後に銅球封止
治具配置	上部および下部チャンバーに位置決め装置あり
初期治具サイズ	注文時に提供された電池モデルに合わせて提供
銅球	ユーザー提供のサンプルを使用；適合性は注文モデル/サンプルに基づく
銅球ストレージ	一定の保持容量を持つストレージトラフ
銅球封止偏差精度	±0.1 mm
真空設定方法	真空時間と真空圧力値をパネル上で簡単に設定可能
真空値制御	-85～90Kpa
動作説明における真空レベル	-85～95Kpa
真空時間	1～999秒、自由に設定可能
圧力解放制御	0.1～0.6 Kpa
電源	220V/50HZ
電力	0.1kw
圧縮空気	≥0.6mpa, 10L/min (ユーザー供給)
真空源	-0.09mpa, 40L/min (ユーザー供給)
生産能力	40-100個/時 (作業者の習熟度による)
完成品率	≥98%
受入製品仕様	60AHに基づく
対応電池厚さ	20~60mm
対応電池幅	50~150mm
対応電池高さ	100~220mm
装置騒音	≤60 db
装置重量	約0.15トン
装置寸法	長さ×幅×高さ ≈900×430×1000mm
主要部品表面処理	防錆・耐食のためのクロム処理
電気制御配置	グローブボックス外に独立した制御キャビネットを配置
動作特性	安全で安定した動作、信頼性の高い制御、便利な操作

角形バッテリー手動装填・アルミケース挿入機

商品番号: FX01



前書き

角形バッテリーセル用の手動装填およびアルミケース挿入装置です。調整可能な位置決め、保護ケースの取り扱い、およびバッテリー製造ラボ、パイロットライン、日々の反復的なセル封入作業を必要とする産業用生産チーム向けに、信頼性の高い手動補助アセンブリを提供します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
角形リチウムイオンセルのパイロット生産	パイロットラインの封入作業中における角形バッテリーセルとアルミケースの手動装填をサポートします。	手動ケース挿入プロセスを開発および検証するための、定義された調整可能なワークステーションを提供します。
バッテリーR&Dセル製造	研究チームが、異なる互換性のあるセル寸法を評価しながらアルミハウジングにセルを組み立てる必要がある場合に使用されます。	治具の調整により、指定された厚さ、幅、高さの範囲内での作業をサポートします。
セルフォーマット切り替え作業	サポートされる寸法範囲内で、アクティブな角形セルフォーマットが変更されるプロセスをサポートします。	ツーリングを調整することで、指定範囲内でのセル互換性を実現できます。
アルミケース封入作業	ケースを位置決めし、開口部を拡張し、バッテリーセルをケース内に挿入することをサポートします。	ケース開口部の拡張と搬送位置決めを同じ手動装填プロセスに統合します。
バッテリープロセスエンジニアリング	エンジニアがプロセス確立中に、挿入位置決め、治具設定、および手動完了手順を評価できるようにします。	タッチスクリーンによる搬送移動データの調整が、制御された位置設定をサポートします。
少量またはオペレーター主導のバッテリー組み立て	ケースとセルが手動で配置され、オペレーターが封入シーケンスに積極的に関与し続ける場合に適用されます。	専用の位置決め機構と搬送サポートを追加しながら、手動制御を維持します。
製造品質検証	角形セル封入時の装置関連の歩留まりと運用信頼性のレビューをサポートします。	公開された合格率と故障率の目標は、測定可能なプロセス評価基準を提供します。

項目	仕様	備考
サイト識別子	FX01	角形セル用アルミケース手動挿入装置
プロセス機能	角形バッテリーセルのアルミケースへの手動挿入	
生産ペース	>=3-5 ppm	オペレーターの習熟度により決定
装置全体寸法	長さ1200 x 幅900 x 高さ1800	
対応セル厚さ	20-60 mm	互換性範囲内であれば、ツーリング調整により対応可能
対応セル幅	50-150 mm	互換性範囲内であれば、ツーリング調整により対応可能
対応セル高さ	100-200 mm	互換性範囲内であれば、ツーリング調整により対応可能
装置故障率	<=2%	故障率 = MTTR/(MTBF+MTTR)

項目	仕様	備考
製品合格率	>=99.95%	装置に起因する製品廃棄のみを指す
装填方法	手動装填	オペレーターがアルミケースとバッテリーセルを手動で配置
アルミケース装填位置	位置決め機構あり	
バッテリーセル装填位置	位置決め機構あり	
アルミケース取り扱い要件	操作中にアルミケースへの損傷や傷がないこと	
セル位置決めローラー	ソフトポリウレタンローラー	バッテリーセルを押し付けて位置決め
アルミケース位置決めおよび搬送機構	モジュール移動位置決め	タッチスクリーンで移動データを設定し、位置を調整可能
ケース開口部準備	ケース吸引機構が挿入前にアルミケース開口部を拡張	ケースへのセル挿入を容易にする
不完全挿入時の方法	手動ケースプレスハンドル	セルが完全に位置に収まっていない場合、オペレーターがセルをケース内に押し込んで挿入を完了可能

半自動円筒形・角形リチウムイオン電池巻取機

商品番号: FX02



前書き

この半自動円筒形・角形リチウムイオン電池巻取機は、一貫した電極アライメント、制御された張力、および高いスループットを実現します。研究開発やパイロットセル生産向けに設計されており、適応性の高いマンドレル、タッチスクリーン設定、連続セパレーター処理機能を備え、要求の厳しいラボワークフローに対応します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
円筒形リチウムイオンセル開発	交換可能なΦ3.5～Φ5mmマンドレルアセンブリを使用して、巻取円筒形セルを形成します。オペレーターが電極シートをロードし、システムが巻取およびマンドレル引き抜き段階を実行します。	電極長750mmの基準条件下で5～7 ppmの出力により、円筒形フォーマットのプロセス開発をサポートします。
角形リチウムイオンセル開発	幅38～60の結合巻取幅範囲を通じて、角形セルの巻取プロセスを構成します。選択したマンドレルアセンブリにより、必要なセルフォーマットに装置を適合させます。	基準電極長で3～5 ppmの出力により、定義された角形巻取構成を提供します。
油性電極加工	油性電極シートと適切なセパレーター材料を使用してセルを巻き取ります。調整可能なガイドプレートが、巻取プロセスへの材料導入をサポートします。	油性シートを使用する電極加工ルートにユニットを適用できます。
水性電極加工	同じ半自動操作シーケンス内で水性電極シートを処理します。プロセス要件に応じてロード順序を選択できます。	コア巻取システムを変更することなく、水性電極ワークフローへの適用範囲を拡大します。
セパレーターの完全性重視のセル組み立て	巻取中、セパレーターを連続させ、電極シートに対する張力を制御します。	巻取中の手動接触を減らし、セルロール内での一貫したセパレーター配置をサポートします。
容量および抵抗の均一性研究	比較的安定した電極張力、セパレーター張力、および材料位置で巻取セルを製造します。	巻取段階の一貫性を向上させることで、セル容量と内部抵抗の均一性の評価をサポートします。
プロセスルート評価	正極先入れまたは負極先入れのシート導入が可能で、セパレーター外巻きまたは電極外巻きの終了オプションがあります。	確立されたプロセス要件に従って、ロードおよびエンドラップ構成を比較できます。

パラメータ	FX02 仕様	備考
装置用途	円筒形または角形リチウムイオン電池用半自動巻取機	円筒形または角形セルの巻取に合わせてマンドレルアセンブリを交換します。
操作シーケンス	手動電極シートロード、自動マンドレル引き抜き、自動巻取、手動テープ貼り付け、手動アンロード	
適用電極シート	油性電極シート、水性電極シート	
適用セパレーター材料	各種セパレーター材料	
フィードスロットまたはガイドプレート幅	調整可能、片側調整	

パラメータ	FX02 仕様	備考
巻取軸駆動	ステッピングモーター駆動	一定の巻取速度を維持します。
巻取精度	<=0.5 mm	
制御パラメータ設定	タッチスクリーン操作インターフェース、作業パラメータ設定可能	
電極導入方法	正極先入れ後に負極、または負極先入れ後に正極	プロセス要件に応じて選択してください。
外巻き終了方法	セパレーター外巻きまたは電極シート外巻き	プロセス要件に応じて選択してください。
円筒形マンドレル	Φ3.5～Φ5 mm	円筒形セル構成。
角形巻取範囲	結合幅 38～60	角形セル構成。
円筒形生産ペース	5～7 ppm	電極シート長750mmに基づく。実際のサイクルタイムは電極長、オペレーターの習熟度、電極シート品質に依存します。
角形生産ペース	3～5 PPM	電極シート長750mmに基づく。実際のサイクルタイムは電極長、オペレーターの習熟度、電極シート品質に依存します。
合格率	>=98%	
稼働率	>=95%	
装置外観色	国際標準ウォームグレー1C	顧客指定色も可能です。
操作インターフェース言語	中国語	
装置騒音	80 dB	装置から1mで測定。テープ剥がし音などの材料に起因する騒音は除外。
装置銘板	装置名、モデル、電源、工場シリアル番号を含む	
安全基準	GB 5226.1 参照	機械的、電氣的、および保護的安全要件。
圧縮空気	0.4～0.8Mpa、流量50L/min	必要な運用ユーティリティ。
周囲温度	20～35℃	必要な運用環境。
相対湿度	5～55%HR	必要な運用環境。
環境清浄度	クラス100,000以上	腐食性ガス、液体、爆発性ガスのない場所であること。
電源	AC220V、単相	
電圧変動	+/-10%未満	
電力	1.0KVA	
装置重量	約200 kg	実際の重量に準ずる。総重量対荷重支持面積比 <=500kg/m2。

角形リチウムイオン電池セル用全自動Z型スタッキングマシン

商品番号: FX03



前書き

角形リチウムイオン電池セル向けの全自動Z型スタッキングマシンです。電極とセパレーターの $\pm 0.3\text{mm}$ の精度でのアライメント、張力制御、防塵対策済みの供給、自動テープ貼り付けを実現し、要求の厳しい電池製造現場や開発ラインにおいて、信頼性の高い高歩留まりなセルスタック生産を提供します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
角形リチウムイオンセルスタック生産	角形リチウムイオン電池セル用に、Z型セパレーターバスで正極・負極層を交互に形成します。	アライメント制御を伴うセルスタック形成シーケンスを自動化。
電池セル開発ライン	セル開発作業中、適用可能な厚さ範囲内でスタック層数の設定変更が可能です。	装置の厚さ能力範囲内でのスタック層構成を実現。
電極・セパレーターアライメントプロセス	スタッキング前およびスタッキング中に、電極シートの位置決め、セパレーターの繰り出し、張力、補正、静電気除去を制御します。	電極とセパレーターの中心偏差およびセパレーター端面アライメントを $\pm 0.3\text{mm}$ に維持。
汚染管理された電極ハンドリング	供給および二次位置決め時に、正極・負極の分離されたハンドリングエリア、集塵、非金属製サクションロッドを使用します。	正極・負極材料間のクロスコンタミネーションリスクを低減。
欠陥スクリーニング済みセルスタック組立	スタック形成前に、超音波による多重シート・欠落シート検知、電極コーナーおよびタブ検査を適用します。	多重シート、欠落シート、角欠け、タブ折れのセルスタック混入を防止。
自動スタック仕上げ・排出	セパレーターの切断、完成スタックの搬送、テープ貼り付け、完成したセルアセンブリの自動排出を行います。	スタック完了からテープ貼り付け済みセル出力までの手作業を削減。

製品アイテム番号	パラメータ	仕様
FX03	スタッキングプロセス	角形リチウムイオン電池セル用Z型スタッキングプロセス
FX03	スタッキング速度	シングルワークステーション：1.0-1.2秒/個
FX03	補助時間	10-15秒
FX03	電極・セパレーターアライメント精度	中心偏差 $\pm 0.3\text{mm}$
FX03	セパレーター端面アライメント精度	$\pm 0.3\text{mm}$
FX03	隣接電極アライメント精度	$\pm 0.2\text{mm}$
FX03	全体的な電極アライメント精度	$\pm 0.3\text{mm}$
FX03	スタッキング層数	適用可能な厚さ範囲内で設定可能
FX03	外側ラップセパレーター	テールロールなし；外側のセル層は単一のセパレーター層
FX03	歩留まり	99%（本装置に起因する欠陥のみ）

製品アイテム番号	パラメータ	仕様
FX03	稼働率	98%（本装置に起因する故障のみ）
FX03	全体寸法	W2350 x L1800 x H2200 mm（寸法は最終設計により変更の可能性あり）
FX03	重量 / 床荷重	約2500 kg；>650 kg/m ²
FX03	色	コンピュータグレー；装置ブランドおよび会社情報
FX03	電源	AC220V 単相；電圧変動 ±10%；電力：4 kW；周波数：50 Hz；英国規格プラグ
FX03	圧縮空気	0.5-0.7 MPa (5-7 kgf/cm ²)；消費量 200 L/min
FX03	周囲温度	5-35°C
FX03	相対湿度	5-55% RH
FX03	空気 / 粉塵要件	塩性ガス、有毒ガス、腐食性ガスなし；導電性粉塵なし
FX03	磁場および振動要件	装置に影響を与える磁場なし；衝撃や顕著な振動なし

プロセス段階	自動機能	制御またはハンドリング方法
電極供給	正極・負極シートを材料ボックスから供給し、手で装置内に押し込みます。	正極・負極材料ボックスの分離配置。
セパレーター供給	セパレータをスタッキングテーブルに送り込みます。	モーター駆動のアクティブ繰り出し、張力制御、統合モジュール補正、静電気除去。
電極ピックアップ	2つのロボットサクシジョン機構が正極・負極シートを材料ボックスから取り出します。	非金属製サクシジョンロッド付きサクシジョン機構。
二次位置決め	スタッキングテーブルに配置する前に電極シートを位置決めします。	集塵機能付き精密位置決めプラットフォーム。
スタック配置	セパレーターが左右の位置へ往復し、電極を配置します。	往復式スタッキングテーブル。
スタック圧縮	配置後に電極シートをプレスします。	交互に動作する4つの圧縮ブレード機構。
シート分離検査	スタックに入る前にシートを分離し、チェックします。	材料ボックスのエア移動、分離ブラシ、ロボットサーボ振動、超音波センサー。
タブ保護	スタッキングプロセス中に電極タブを保持します。	電極タブ用独立吸着カップ。
コーナーおよびタブ検査	プロセス中に電極の角とタブをチェックします。	4隅の電極検知および電極タブ検知。
スタック完了	完成したセルスタックを取り出し、セパレータを切断し、テープを貼り付け、排出します。	ロボットグリッピング、セパレーター切断、自動テープ貼り付け、セパレーター末端吹き飛ばし、自動スタック排出。

角形バッテリーバーコードスキャン検査・8分別ソーター

商品番号: FX09



前書き

角形バッテリーのバーコードスキャン検査および8分別選別装置は、OCV電圧および内部抵抗測定と、データベースへのアップロード、MES接続、信頼性の高い自動分類を統合した装置です。アルミケースセル生産ラインにおいて、正確で追跡可能な品質判定を大規模に実現します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
角形アルミケースセルの最終検査	投入ベルトに載せた後の角形アルミケースバッテリーをスキャンし、電気的に検査します。	セル識別、電圧テスト、抵抗テスト、選別を一つのシーケンスに統合。
OCVベースのセルグレーディング	電圧測定後、設定されたプロセスグレードにセルを振り分けます。	定義された電圧選別要件に従った組織的なセルハンドリングをサポート。
内部抵抗分類	指定された抵抗測定範囲を使用して、抵抗関連の選択やペアリング基準をサポートします。	抵抗測定から指示されたグレードへの配置までを自動化。
バッテリーセルマッチング準備	異なる電圧や内部抵抗条件を管理する必要がある後工程のグループ化やマッチングの前にセルを検査します。	必要な検出・マッチング基準が異なる場合、PC設定を変更可能。
MES接続による生産監視	ステーションをMESと接続し、アップロードされたテストデータのリアルタイム監視や取得を行います。	検査・選別情報を接続された製造システムで利用可能に。
データベースによる品質記録	テスターからの測定結果を産業用制御PCに記録し、データベースへアップロードします。	レビューや生産トレーサビリティのために、セルに関連付けられた記録を保持。
オペレーター投入型自動選別ライン	人員がセルを投入し、自動機構がピックアップ、検査、搬送、選別を行うシステムとして使用します。	手動投入と自動処理ステップの明確な分業を実現。
バッテリープロセスグレード管理	異なる電圧・内部抵抗製品でマッチング設定が異なる場合、PCで選別グレードを設定します。	コアとなるハンドリングシーケンスを変更することなく、変化するプロセス要件に選別レイアウトを追従可能。
パラメータ	仕様	
サイト管理用アイテム番号	FX09	
装置機能	バッテリーのバーコードスキャン、検査、データベースアップロード、リアルタイム監視・取得のためのMES接続、およびプロセス要件に応じた8+1グレードへの選別	
適用バッテリータイプ	角形アルミケースバッテリー	
選別構成	8+1グレード	
動作シーケンス	オペレーターがセル投入ベルトにバッテリーを配置 → フロントエンド検出でバッテリーを識別 → ピックアップシリンダーがセルをクランプ → バーコードスキャンおよび電圧/内部抵抗テスト完了 → コンベアが選別ステーションへ搬送 → PC指令による選別マニピュレーターがグループグレードを割り当て	

パラメータ	仕様
電圧・内部抵抗テストの極性要件	正極・負極を区別することなく製品の電圧と内部抵抗をテスト可能
グレード設定の調整	検出およびマッチングが必要な電圧・内部抵抗製品が異なる場合、PC上でグレード設定を変更する必要あり
推奨プローブ交換間隔	1ヶ月
製品歩留まり	99.5%（装置起因の製品廃棄のみを指す）
能力 / 速度	≥20PPM（作業者の習熟度により多少変動）
装置稼働率	≥95%（装置起因の故障のみ）
電源電圧	220V 60Hz
許容電圧変動	±10%以内
装置電力	2.5KW
エア源要件	≥0.6Mpa（顧客提供）
電圧測定分解能	0.1mV
電圧測定範囲	20V
電圧測定精度	±0.01%rdg, ±3dgt
抵抗測定範囲	3Ωおよび30mΩ
抵抗測定精度	±0.5%rdg, ±5dgt
適用バッテリー幅	100-180mm
適用バッテリー厚さ	20-60mm
適用バッテリー高さ	50*120mm
ベースフレーム構造	角パイプ溶接構造の耐荷重ベースフレーム
上部フレーム構造	アルミ合金プロファイル構造とアクリルシールを使用した密閉フレーム
操作インターフェース	各ユニットに独立した産業用制御PCとタッチスクリーン
レイアウトおよび設置方向	技術合意付録のレイアウト図面に従って設計
人間工学要件	優れた人間工学的パフォーマンスを提供する機械設計



Kintek Solution

本社：中国鄭州市ハイテク区科学大道89号

WhatsApp