

リチウムイオン電池用半自動スタッキングマシン

商品番号: RB04



前書き

この半自動リチウムイオン電池スタッキングマシンは、高度なラボ開発ワークフローやパイロット生産タスクにおいて、柔軟なセル研究サンプルの製造を実現します。自動アライメント張力制御とプログラム可能な積層数により、正確なZ折り電極およびセパレーターの組み立てを提供します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
リチウムイオン電池の研究開発	開発段階のリチウムイオンセル向けに、Z折り電極およびセパレーターのスタックを構築します。	手動の電極選択と自動位置決め・スタッキングを組み合わせ、柔軟な研究作業を実現します。
試作パウチセルの準備	規定のスタッキング範囲内に電極タブを含む、試作セルフォーマット用の多層スタックを準備します。	調整可能な位置決め治具が、変更される試作寸法に対応します。
サンプルセルの製造	計画されたセル設計に必要なプリセット層数を持つサンプルスタックを製造します。	自動層数制御により、最大500層までの再現性の高いスタック構築目標をサポートします。
電極材料の評価	代替の正極または負極材料を使用したテストセルの組み立てをサポートします。	手動のシートローディングにより、実験ごとに電極サンプルが異なる場合でも有用な柔軟性を提供します。
セパレーター供給プロセスの開発	スタッキング中に、制御されたロール供給セパレーターのハンドリングを観察・適用できます。	サーボ定張力制御と光電補正により、制御されたセパレーターウェブ管理を提供します。
電池教育ラボ	電極、セパレーター、およびZスタッキング組み立て手順の実践的な指導をサポートします。	半自動ワークフローにより、手動ローディングから自動スタッキングへの移行が可視化され、管理しやすくなります。
小規模バッチの積層セル開発	プロジェクト間でセル寸法が調整される可能性がある、反復的なサンプル構築に対応します。	幅広い治具調整機能により、対応するセルサイズを切り替える際の混乱を軽減します。

パラメータ	仕様
製品型番	RB04
スタッキング方式	Z字型スタッキング
動作方式	ロボットアームによる自動材料ピックアップおよびスタッキング、自動セパレーター引き込み、自動補正、定張力制御
電極ローディング	手動ローディング、自動位置決め、ロボットアームによる自動シートピックアップ、自動層スタッキング
スタッキング精度	整列度 $\leq \pm 0.3\text{mm}$
スタッキング範囲	電池 最小 L35mm×W35mm、最大 L200mm×W200mm (タブを含む)
最大スタッキング厚	最大30mm
最大スタッキング層数	最大500層 (プログラム可能)

パラメータ	仕様
セパレーターロール径	最大250mm
セパレーターロール芯	3インチロール芯、空気圧膨張シャフトによるクランプ
セパレーター張力制御	ロール供給セパレーター用自動サーボ定張力制御
セパレーター補正制御	自動光電式ウェブガイド補正制御
左右移動制御	パルスモーター制御、精密な位置決めと便利な微調整
制御システム	HMI操作付きPLC制御
構造設計	シングルカンチレバー構造
設置寸法	L1000mm×W780mm×H1050mm
梱包寸法	L1200mm×1180mm×1300mm
総重量	356kg
正味重量	285kg
電源	単相AC220V±10%（110VACにカスタマイズ可能）、周波数50Hz/60Hz、電力0.6KW
エア供給	0.5~0.8MPa 圧縮空気
推奨動作環境	周囲温度 25±3°C、湿度 30~90%RH、振動や電磁干渉のないこと
日常清掃要件	スイングローラーとスタッキングテーブルを頻繁に拭き、清潔に保つこと
潤滑要件	可動ベアリングおよびスライドルール部品を潤滑し、スムーズな動作を維持すること
保管要件	長期間使用しない場合は、機械表面を拭いて清潔にし、梱包テープで包んで保管すること
留め具点検要件	ネジ、ナット、ピン、その他の留め具を定期的に点検し、緩みを防いで機器品質および人身事故を回避すること