



KINTEK SOLUTION

Wickelmaschine Katalog

Contact us for more catalogs of Laborpresse, Verbrauchsmaterialien & Werkstoffe für Batterielabore, Batterietests & elektrochemische Geräte, Elektrodenfertigungsanlagen, Zellmontage- und Befüllanlagen, usw

KINTEK SOLUTION

UNTERNEHMENSPROFIL

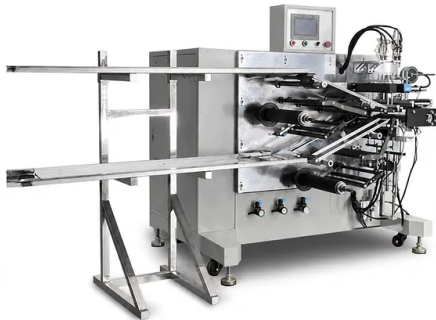
>>> Über uns

KINTEK Solution ist ein technologiegetriebener Innovator, der sich auf umfassende Laborausrüstung für die Batterie-Forschung und -Entwicklung sowie die Forschung an fortschrittlichen Materialien spezialisiert hat. Unser Portfolio umfasst den gesamten Prozess der Zellfertigung – vom Mischen, Beschichten und präzisen Pressen (automatisch, beheizt, isostatisch) bis hin zur Zellmontage und Prüfung. Unsere Systeme sind auch für die Keramik- und Pulvermetallurgie unverzichtbar und legen den Schwerpunkt auf Präzision, Sicherheit und Wiederholbarkeit. Dadurch ermöglichen sie Forschern und Industrielaboren, bahnbrechende Ergebnisse zu erzielen.



Halbautomatische Zylindrische Batteriewickelmaschine Für Die Lithium-Ionen-Zellproduktion

Artikelnummer: JR07



Einführung

Die halbautomatische zylindrische Batteriewickelmaschine bietet präzise Elektrodenausrichtung, automatisierte Separatorspannungsregelung und integriertes Abschlussband-Anbringen für eine hocheffiziente Lithium-Ionen-Zellmontage in Pilot- und industriellen Produktionslinien.

[Mehr erfahren](#)

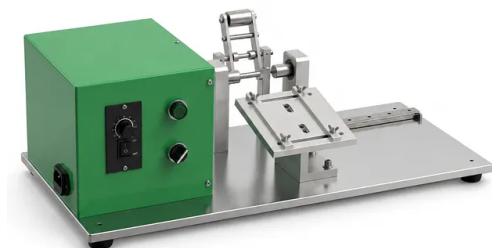
Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Zylindrische Zellen der 46er-Serie der nächsten Generation	Pilotwicklung von großformatigen 4680, 4695 und 46120 zylindrischen Leistungszellen mit dicken Elektroden.	Unterstützt Zelldurchmesser bis 60 mm und hohe Beschichtungslasten ohne Kernverformung.
Prototyping kommerzieller Standardzellen	Montage von 18650, 21700, 26650 und 32140 Lithium-Ionen-Energiespeicherzellen.	Schnelle Werkzeugwechsel für den zügigen Wechsel zwischen verschiedenen Maßstandards.
Natrium-Ionen-Batterieentwicklung	Spezialisierte Wicklung von neuartigen Natrium-Ionen-Kathoden- und Anodenbandmaterialien mit extrem empfindlichen Spannungsprofilen.	Glatte, stoßarme Spannungsregelung verhindert Folienrisse und Kantenbrüche.
Festkörper- / Semi-Festkörper-Zellmontage	Präzisionsschichtwicklung, die fortschrittliche keramikbeschichtete Polymerseparatoren mit dünnen Lithium-Metall- oder Verbundfolien kombiniert.	Präzise Ausrichtung innerhalb von $\pm 0,5$ mm verhindert interne Kanten-zu-Kanten-Kurzschlüsse.
Superkondensator-Kernfertigung	Hochgeschwindigkeits-Zylinderwicklung von Aktivkohle-Elektrodenfolien und porösen dielektrischen Separatoren.	Unterstützt Elektrodenlängen bis 7000 mm bei gleichmäßiger Verdichtung und niedrigem äquivalenten Serienwiderstand (ESR).
Akademische und industrielle Batterie-F&E	Iterative Validierung neuer Slurry-Formulierungen, Stromabnehmer-Folienstärken und Bindemittelchemikalien.	Hocheffizienter manueller Einlege-Workflow reduziert Rohmaterialabfall bei Kleinserienversuchen.

Spezifikationsparameter	Technische Details (Artikel: JR07)
Geräteartikelnummer	JR07
Anwendbarer Außendurchmesser der fertigen Zelle (OD)	$\Phi 28$ mm – $\Phi 60$ mm
Spezifikation des Wickelnadel-Durchmessers	$\Phi 8,0$ mm – $\Phi 15,0$ mm (kundenspezifisch nach Kundenanforderungen; 1 Satz enthalten)
Längenbereich der positiven Elektrode (Kathode)	600 mm – 7000 mm
Breitenbereich der positiven Elektrode (Kathode)	178 mm – 318 mm
Dickenbereich der positiven Elektrode (Kathode)	0,100 mm – 0,200 mm
Längenbereich der negativen Elektrode (Anode)	600 mm – 7000 mm
Breitenbereich der negativen Elektrode (Anode)	178 mm – 318 mm
Dickenbereich der negativen Elektrode (Anode)	0,100 mm – 0,200 mm
Breitenbereich des Separator-Zufuhrmaterials	180 mm – 320 mm
Dickenbereich des Separator-Materials	0,016 mm – 0,045 mm
Innendurchmesser der Separator-Zufuhrrolle (ID)	76,2 mm (3,0 Zoll)

Spezifikationsparameter	Technische Details (Artikel: JR07)
Maximaler Außendurchmesser der Separator-Zufuhrrolle (OD)	250 mm
Breitenbereich des Endbandes	10 mm – 90 mm
Dickenbereich des Endbandes	0,010 mm – 0,035 mm
Innendurchmesser der Endbandrolle (ID)	76,2 mm (3,0 Zoll)
Maximaler Außendurchmesser der Endbandrolle (OD)	150 mm
Toleranzanforderung für Elektrodenbreite	< ±0,2 mm
Toleranz für Elektrodenwölbung ("S"-Kurve)	< ±1,0 mm / 500 mm
Toleranzgrenze für Teleskopfehler der Separatorrolle	< ±0,2 mm
Ausrichtungspräzision Separator-zu-Separator	< ±0,5 mm
Ausrichtungspräzision Elektrode-zu-Elektrode	< ±0,5 mm
Ausrichtung des Querschnitts der fertigen Zellenstirnseite	±0,5 mm (garantiert Anode umschließt Kathode, Separator umschließt Anode)
Produktionsqualifizierungs-Ausbeutequote	≥ 98 % (ohne Rohmaterialfehler)
Elektrische Eingangsleistung	AC 220V ±10 %, einphasig, 3 kVA, 50 Hz
Anforderung an Druckluftversorgung	≥ 0,40 MPa (trockene, gefilterte pneumatische Versorgung)
Gesamtabmessungen der Ausrüstung (L × B × H)	1850 mm × 1750 mm × 1650 mm (ohne verlängerte Elektrodenzuführungen)
Nettogewicht der Ausrüstung	ca. 1000 kg

Manuelle Wickelmaschine Für Lithium-Batterie-Elektroden Für Zylindrische Und Pouch-Zellen

Artikelnummer: JR06



Einführung

Beschleunigen Sie das Batterie-Prototyping mit dieser manuellen Wickelmaschine für Pouch-, zylindrische und Superkondensator-Zellen. Ausgestattet mit stufenloser Drehzahlregelung, bidirektionaler Rotation und einer mehrachsigen Führungsplattenpositionierung liefert sie bei jedem Durchgang präzise Wickelspannung und fehlerfreie Zellwickel.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Prototyping zylindrischer Batterien	Wickeln von Anoden-, Kathoden- und Separatorschichten zu festen zylindrischen „Jelly Rolls“ mit einem Durchmesser von bis zu 35 mm und einer Länge von 90 mm.	Garantiert eine feste Konzentrität des Wickels und einen gleichmäßigen Außendurchmesser für ein nahtloses Einsetzen in das Gehäuse.
Fertigung prismatischer Pouch-Zellen	Wickeln flacher Elektroden-Separator-Einheiten für Lithium-Ionen-Pouch-Zellen mit einstellbaren Breiten- und Dickeneinstellungen.	Eliminiert Grenzflächenblasen und Überstände an den Elektrodenkanten, was das Kurzschlussrisiko reduziert.
Superkondensator-Wickelmontage	Integration dicker Aktivkohle- oder poröser Nanomaterial-Elektroden mit porösen Separatoren zu dichten kapazitiven Wickeln.	Liefert eine konsistente Packungsdichte und einen niedrigen internen äquivalenten Serienwiderstand (ESR).
F&E für Festkörper- & Gel-Batterien	Verarbeitung fortschrittlicher Festelektrolyt-Verbundmembranen und dünner Metall- oder Legierungsfolien unter kontrollierter manueller Spannung.	Minimiert mechanische Belastung und Mikrorisse bei spröden oder druckempfindlichen experimentellen Separatoren.
Akademische & industrielle F&E-Tests	Schnelle Durchlaufzeiten für experimentelle Zell-Designs in Kleinserien unter Verwendung neu synthetisierter Bindemittelformulierungen oder aktiver Chemikalien.	Beschleunigt Screening-Zyklen bei minimalem Materialabfall und werkzeuglosen Neukonfigurationen der Parameter.

Parameter	Spezifikation (Art.-Nr. JR06)
Stromversorgung	220 V / 50 Hz
Nennleistungsaufnahme	25 W - 40 W
Wickeldrehzahl	0 - 170 U/min (kontinuierlich variabel / stufenlos)
Rotationsrichtung	Bidirektional (Vorwärts / Rückwärts)
Anwendbare Abmessungen für Flachzellen (Pouch)	Länge: 20 - 100 mm Breite: 20 - 80 mm Dicke: Bis zu 30 mm max. (anpassbar)
Anwendbare Abmessungen für zylindrische Zellen	Außendurchmesser: ≤ Ø35 mm Länge: ≤ 90 mm
Standard-Durchmesser des zylindrischen Dorns	Ø3 mm (austauschbar)
Unterstützte Dornarten	Runder Dorn & quadratische/flache Dornkomponenten
Einstellbarkeit der Führungsschlitzplatte	3-achsig verstellbar (hoch/runter, links/rechts, vorwärts/rückwärts)
Betätigungsmechanismus	Elektromotorischer Antrieb mit Fußpedalsteuerung
Gesamtabmessungen (L x B x H)	550 mm x 310 mm x 280 mm

Parameter	Spezifikation (Art.-Nr. JR06)
Gesamtgewicht	25 kg

Halbautomatische Wickelmaschine Für Zylindrische Und Prismatische Lithium-Ionen-Batterien

Artikelnummer: JR03



Einführung

Diese halbautomatische Wickelmaschine für zylindrische und prismatische Batterien wurde für die hochpräzise Produktion von Lithium-Ionen-Zellen entwickelt und bietet eine programmierbare Schrittmotor-Zugspannungsregelung, austauschbare Dorne sowie eine automatisierte Nadelentnahme, um eine gleichmäßige Wickelkonsistenz, einen niedrigen Innenwiderstand und herausragende Ausbeuten von 98 % in anspruchsvollen Pilotlinien zu gewährleisten.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Montage zylindrischer Lithium-Ionen-Zellen	Präzisionswicklung von Standard-Zylinderzellenformaten (z. B. 18650, 21700 und kundenspezifische Größen) unter Verwendung dedizierter zylindrischer Dorne.	Beibehaltung einer engen radialen Wickeldichte und stabilen Kerngeometrie, was eine gleichmäßige Elektrolytbenetzung und eine längere Lebensdauer gewährleistet.
Prototyping prismatischer Energiespeicherzellen	Verschachtelung und Wicklung von rechteckigen Elektrodenbahnen für kompakte prismatische Batterieprototypen in der Unterhaltungselektronik und Automobilindustrie.	Eliminiert Eckspannungsrisse und Elektroden-Delaminierung durch kontrollierte Flachdorn-Spannungsprofile.
F&E für Separatoren & Festkörperbatterien der nächsten Generation	Verarbeitung fortschrittlicher, ultradünner, keramikbeschichteter Separatoren, Festkörper-Verbundmembranen und Hoch-Nickel-Elektrodenmaterialien.	Schonende Handhabung bei konstanter Geschwindigkeit verhindert Mikrorisse, Nadellöcher im Separator und das Abblättern von Aktivmaterial während der Kernwicklung.
Batterie-Pilotproduktionsanlagen	Halbautomatisierte Chargenproduktion spezialisierter Zellen für Luft- und Raumfahrt, medizinische Geräte, Verteidigungselektronik und unbemannte Fahrzeuge.	Kombiniert hohe Taktzeiten (bis zu 7 ppm) mit flexiblen Umrüstungen und überbrückt den Weg von Laborprototypen zur skalierbaren Vorproduktion.
Studien zu wässrigen vs. lösungsmittelbasierten Chemien	Vergleichende Bewertung der Zelleistung unter Verwendung von Bindemitteln auf Wasserbasis gegenüber Standard-Lösungsmittel-basierten (NMP) Kathoden- und Anodenformulierungen.	Einseitig verstellbare Zuführkanäle passen sich nahtlos an Variationen in Bahnsteifigkeit, Beschichtungsdicke und Substratoberflächenreibung an.
Akademische & industrielle Materialwissenschaftstests	Präzise Fertigung reproduzierbarer Test-Jelly-Rolls zur Bewertung neuartiger Bindemittelformulierungen, Silizium-Anodenmischungen und Schnelladeeigenschaften.	Hohe mechanische Konsistenz ($\leq 0,5$ mm Ausrichtung) isoliert elektrochemische Variablen von Fehlern bei der mechanischen Montage.
Entwicklung kundenspezifischer Laschen- & Kerngeometrien	Wickeln kundenspezifischer Elektrodenbögen mit varierten Laschenkonfigurationen, versetzten Leitungen und mehrschichtigen schützenden Außenwicklungen.	Programmierbare Elektroden-Eingangsreihenfolgen und anpassbare Außenwickeloptionen berücksichtigen diverse interne Zellgeometrien.

Parameterklassifizierung	Technische Spezifikation	Technische Werte / Betriebliche Details
Modellkennung	Gerätemodellcode	JR03
Wickelgenauigkeit	Ausrichtungspräzision	$\leq 0,5$ mm
Produktionsdurchsatz	Taktzeit zylindrisches Format	5 - 7 ppm (basierend auf 750 mm Standard-Elektrodenlänge)
	Taktzeit prismatisches Format	3 - 5 ppm (basierend auf 750 mm Standard-Elektrodenlänge)

Parameterklassifizierung	Technische Spezifikation	Technische Werte / Betriebliche Details
	Prozessausbeute rate	≥98 % (qualifizierte fertige Jelly Rolls)
	Anlagenverfügbarkeit (Uptime)	≥95 %
Werkzeug- & Dornbereich	Durchmesser zylindrischer Wickeldorn	Φ3,5 mm – Φ5,0 mm
	Kombinierte prismatische Dornbreite	38 mm – 60 mm
Prozesskompatibilität	Unterstützte Elektrodentypen	Ölige (lösungsmittelbasierte) Elektroden, wasserbasierte Elektroden
	Unterstützte Separatortypen	Mikroporöses Polyolefin, keramikbeschichtete und Verbundmembranen
	Einstellung der Zuführführung	Einseitig verstellbare Führungsplattenbreite
Steuerung & Betrieb	Bedienoberfläche	Digitales Touchscreen-HMI mit programmierbarer Parametereinrichtung
	Optionen für die Zuführreihenfolge	Kathode zuerst dann Anode, oder Anode zuerst dann Kathode
	Abschluss der Außenwicklung	Äußere Separatorwicklung oder äußere Elektrodenwicklung (wählbar)
	Wickelmechanismus	Schrittmotorantrieb mit Konstantgeschwindigkeitsregelung
	Nadelentnahme	Automatische pneumatische Entnahme
	Entladen & Verkleben	Manuelles Klebeband-Anbringen und Entladen der fertigen Zelle
Akustik- & Sicherheitsstandards	Betriebsgeräuschpegel	≤80 dB (gemessen in 1,0 m Abstand, exklusive Materialabzug)
	Industrieller Sicherheitsstandard	Konform mit den mechanischen und elektrischen Sicherheitscodes GB 5226.1
	Systemidentifikation	Standard-Typenschild (Name, Modell, Leistung, Seriennummer)
Anlage & Versorgung	Druckluftversorgung	0,4 – 0,8 MPa, Durchflussrate ≥50 L/min
	Elektrische Stromversorgung	AC 220V, einphasig, 50/60 Hz (Spannungsschwankung < ±10 %)
	Nennleistungsaufnahme	1,0 kVA
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur	20°C – 35°C
	Relative Luftfeuchtigkeit	5 % – 55 % RH
	Reinraumstandard	Klasse 100.000 (ISO 8) oder sauberer; frei von korrosiven, brennbaren oder explosiven Gasen
Physikalische Eigenschaften	Nettogewicht der Maschine	Ca. 200 kg (Bodenbelastung ≤500 kg/m²)
	Standard-Außenlackierung	Internationaler Standard Warmgrau 1C (kundenspezifische Lackierungen auf Anfrage)

Halbautomatische Wickelmaschine Für Zylindrische Batterien

Zur Präzisen Montage Von Lithium-Ionen-Zellen

Artikelnummer: JR05



Einführung

Diese für die präzise Batterieherstellung entwickelte halbautomatische Wickelmaschine für zylindrische Zellen integriert servogesteuerte Nadeldrehung, dynamische Doppel-Separator-Spannungsregelung, automatisches Quer-Fixierband-Anbringen und eine integrierte Staubentfernung, um eine makellose Ausrichtung des Jelly-Rolls und eine hohe Fertigungsausbeute zu gewährleisten.

Mehr erfahren

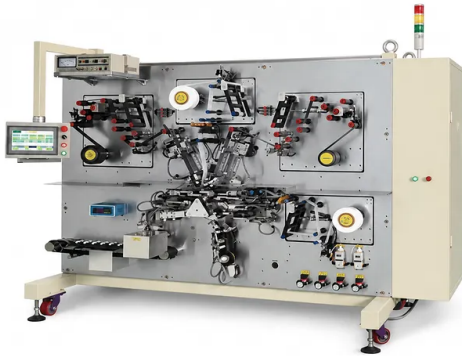
Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Lithium-Ionen-Zylinderzellen-F&E	Herstellung experimenteller zylindrischer Jelly-Rolls unter Verwendung neuartiger aktiver Kathoden-/Anodenformulierungen, siliziumdominierter Anoden und ultradünner Separatoren.	Bietet präzise Spannungs- und Geschwindigkeitskontrolle zur Handhabung empfindlicher experimenteller Elektrodenmaterialien ohne Risse oder Schichtfehlausrichtung.
Pilotlinien-Produktion	Mittelgroße Fertigung kommerzieller zylindrischer Formate (z. B. 18650, 21700, 26650 und 4680er Serie) zur Vor-Markt-Qualifizierung.	Überbrückt die Durchsatzlücke zwischen manuellen Wickelvorrichtungen und vollautomatischen Linien mit hoher Konsistenz und automatischer Bandanbringung.
Natrium-Ionen-Batterie-Prototyping	Wickeln von aufkommenden Natrium-Ionen-Zylinderzellen unter Verwendung dicker Aluminium-Stromabnehmer an positiven und negativen Elektroden.	Robustes Servodrehmoment und einstellbare Spannmechanik nehmen dickere Foliensubstrate ohne Kernverschiebung oder Verformung auf.
Festkörper- und Hybridzellentwicklung	Ineinanderschichten und Wickeln von flexiblen festen Verbundelektrolyten oder beschichteten Polymerseparatoren mit hochkapazitiven Elektrodenstreifen.	Aktive, gleichmäßige Spannungsmodulation verhindert Mikrorisse und Dehnungen in empfindlichen Festelektrolyt-Separatormembranen.
Kundenspezifische industrielle Batteriepacks	Kleinserien-Montage spezialisierter zylindrischer Zellen für medizinische Geräte, Luft- und Raumfahrtinstrumentierung und Robotik.	Schnelle Werkzeugumstellung ermöglicht flexible Übergänge zwischen verschiedenen Zelldurchmessern und Nadelgrößen innerhalb von Minuten.
Qualitätssicherung und Benchmarking	Vergleichende Prüfung von Separator-Durchstichfestigkeit, Folienzuggrenzen und Wickelspannungsschwellen in akademischen und industriellen Laboren.	Transparente Kontrolle über mechanische Parameter ermöglicht eine strenge Validierung der Rohstoffleistung unter wiederholbaren Wickeldynamiken.

Kategorie	Parameter	Spezifikation (Art.-Nr. JR05)
Grundlegende Systemspezifikationen	Eingangsspannung	AC 220V $\pm$ 10%, 1,5 kVA, 50 Hz
	Druckluftbedarf	0,4 – 0,6 MPa (saubere, trockene Luftversorgung)
	Gesamtgewicht der Anlage	Ca. 500 kg
	Gesamtabmessungen (L x B x H)	1750 mm x 1350 mm x 1570 mm (ohne Verlängerung der Elektrodenzuführung)
	Wickelnadel-Durchmesser	Φ 6,0 mm – Φ 10,0 mm (1 kundenspezifisches Set enthalten)
Mechanische Einheiten & Mechanismen	Maschinenrahmen & Basisplatte	1 kompletter Schwerlast-Stahlrahmen mit vibrationsdämpfenden Nivellierfüßen
	Wickelnadel-Mechanismus	1 komplette Ein-Nadel-Gegenstich-Einheit mit automatischem Nadelwechsel

Kategorie	Parameter	Spezifikation (Art.-Nr. JR05)
	Elektrodenzuführung	2 unabhängige Führungssätze (positive und negative Elektrodenkanäle)
	Separator-Zuführung	2 unabhängige aktive Abwickelsätze mit dynamischer Spannungsverfolgung
	Bandanbringung	1 kompletter automatischer Quer-Bandapplikator und Präzisions-Schneideinheit
	Staubentfernung	Integrierte aktive Bürsten- und Vakuum-/Partikelsammeleinheit am Zuführpfad
Steuerungs- & Antriebssystem	Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)	Panasonic AFRX-C60T Industrieller Bewegungscontroller
	Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI)	MCGS 7-Zoll True-Color Industrie-Touchscreen
	Hauptwickelantrieb	Panasonic Industrie-AC-Servomotor & Präzisionsantrieb
	Spannungsmodulations-Antrieb	Leadshine (Li-San) Hochpräzisions-Schrittmotorsystem
	Sensoren	Panasonic / Daochuan hochreaktive optische & Näherungssensoren
	Pneumatikkomponenten	AirTAC / Xingzhen Präzisionsventile, Regler und Pneumatikzylinder
Sicherheits- & Diagnosesysteme	Alarmmanagement	Programmintegrierte Echtzeit-Fehlererkennung mit automatischem Not-Aus
	Fehleranzeige	Visuelle und akustische Diagnosealarme auf dem Bildschirm mit Schritt-für-Schritt-Fehlerbehebung
	System-Reset-Funktion	One-Touch-Betriebs- und Alarm-Reset-Mechanismus
Enthaltenes Zubehör	Dokumentation	1 kompletter Satz Bedienungs-, Kalibrierungs- und Wartungshandbücher
	Standardzubehör	1 vollständiger Werkzeugsatz und Verschleißteil-Kit (wie in der Packliste aufgeführt)

Automatische Zylindrische Lithium-Batterie-Wickelmaschine Für Die Zellmontage

Artikelnummer: JR02



Einführung

Optimieren Sie die kommerzielle Zellfertigung mit dieser automatischen zylindrischen Lithium-Batterie-Wickelmaschine, die über einen servogesteuerten Drehtisch, segmentierte Spannungsregelung, doppelte Halbnadel-Wicklung, schnelle Fünf-Minuten-Umrüstzeiten und eine umfassende integrierte Kurzschlussprüfung für eine fehlerfreie Batterieherstellung verfügt.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
18650 & 21700 Power-Zellfertigung	Kontinuierliches Wickeln von zylindrischen Batteriekernen mit hoher Kapazität für Elektrofahrzeuge, E-Mobilität und kabellose Elektrowerkzeuge.	Bietet schnelle Zykluszeiten mit präziser Spannungsregelung zur Vermeidung von Elektrodenbrüchen.
Energiespeichersystem (ESS) Zellen	Herstellung langlebiger zylindrischer Zellen, optimiert für Wohn- und industrielle Netzspeicher-Arrays.	Behält einen engen Separatorüberstand bei, um interne Kurzschlüsse zu verhindern und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten.
Batteriemontage für Unterhaltungselektronik	Produktion von standardmäßigen und kundenspezifischen zylindrischen Zellen (z. B. 16650, 18500) für tragbare Elektronik.	Flexibles Rezeptmanagement und 5-Minuten-Nadelwerkzeugwechsel optimieren Linien mit vielen SKUs.
Natrium-Ionen zylindrische Zell-Pilotlinien	Präzisionswicklung von aufkommenden Natrium-Ionen- und dick beschichteten fortschrittlichen Elektrodenmaterialien.	Aktive Staubabsaugung und segmentierte proportionale Spannung verhindern die Delaminierung des aktiven Materials.
Hochleistungs-Zellmontage	Wickeln von spezialisierten Power-Zellen mit Multi-Tab- oder kontinuierlichen durchgeschweißten Tab-Konfigurationen.	Nimmt bis zu zwei Tabs pro Elektrodenplatte auf, ohne lokale Dickenwölbungen oder Fehlausrichtungen zu verursachen.
Festkörper- & Hybrid-Elektrolyt F&E	Prototypenherstellung von mehrschichtigen zylindrischen Jelly-Rolls unter Verwendung ultradünner Polymerseparatoren.	Integrierte statische Entladung und reibungsarme Führung verhindern das Reißen empfindlicher Separatoren.

Parameterkategorie	Spezifikationsdetails (Artikel: JR02)
Produktartikelnummer	JR02
Kathodenmaterialbreite	40 mm – 66 mm
Kathodenmaterialdicke	0,1 mm – 0,2 mm
Kathodenrollen-Außendurchmesser (Max)	≤ 400 mm (Innendurchmesser: 76,2 mm / 3,0 Zoll)
Anodenmaterialbreite	42 mm – 68 mm
Anodenmaterialdicke	0,1 mm – 0,2 mm
Anodenrollen-Außendurchmesser (Max)	≤ 400 mm (Innendurchmesser: 76,2 mm / 3,0 Zoll)
Separatormaterialbreite	44 mm – 70 mm
Separatormaterialdicke	0,015 mm – 0,030 mm

Parameterkategorie	Spezifikationsdetails (Artikel: JR02)
Separatorrollen-Außendurchmesser (Max)	≤ φ300 mm (Innendurchmesser: φ76,2 mm / 3,0 Zoll)
Endbandbreite	20 mm – 60 mm
Endbanddicke	0,02 mm – 0,05 mm
Endbandrollen-Außendurchmesser (Max)	≤ φ150 mm (Innendurchmesser: φ76,2 mm / 3,0 Zoll)
Elektroden-Tab-Beschränkungen	≤ 2 Tabs pro Elektrode; Durchschweißverfahren empfohlen; freiliegende Länge < 25 mm
Zufuhrsequenz-Konfiguration	Software-umschaltbar zwischen Kathoden-zuerst- und Anoden-zuerst-Zufuhrmodi
Elektrodenschneid- & Qualitätstoleranzen	Schnittbreitentoleranz < ±0,05 mm; Beschichtungswelle < 1 mm; Wölbung/Biegung < 0,3 mm / 1000 mm; Rollenteleskopierung < ±1 mm
Verfolgung fehlerhafter Materialien	Automatische Erkennung von farbcodierten optischen Fehlermarkierungen zur manuellen Spleiß-/Fehleridentifikation
Kompatible Kernformate	Zylindrischer Durchmesser φ16 mm – φ28 mm; anwendbare Kernbreite 50 mm – 60 mm
Dauer des Wickelnadelwechsels	≤ 5 Minuten
Stromversorgung	Einphasig AC 220 V ± 10%, 50 Hz
Gesamtstromverbrauch	Ca. 10 kW
Druckluftbedarf	5,0 – 7,0 kgf/cm ² (0,5 – 0,7 MPa), Durchflussrate ~100 L/min (sauber, trocken, nicht korrosiv, nicht explosiv)
Pneumatische Trennung	Luftabblaskreis physisch von der Haupt-Wartungseinheit (FRL-Filter) isoliert
Betriebslärmpegel	Entspricht TJ36-79 & GB3096-82; Leerlaufgeräusch ≤ 75 dB(A) bei 1 m Abstand; Schneid-/Lastgeräusch ≤ 85 dB(A)
Gesamtabmessungen der Ausrüstung	Ca. 2400 mm (L) × 1500 mm (B) × 2100 mm (H) (ohne Fördererverlängerungen)
Physische Masse der Maschine	Ca. 3000 kg
Layout des Schaltschranks	Rechts montiertes elektrisches Gehäuse, um den nachgelagerten Prozessfluss nicht zu behindern

Automatische Wickelmaschine Für Superkondensator-Elektrodenfolien

Artikelnummer: JR04



Einführung

Entdecken Sie hochpräzise automatische Wickellösungen für Superkondensator-Elektroden, die für kontinuierliche Zugspannungsregelung, Bahnkantensteuerung, integrierte Kurzschlussprüfung und zuverlässige Zellmontage in anspruchsvollen Energiespeicher-Pilotlinien und kommerziellen Batteriefertigungsumgebungen weltweit entwickelt wurden.

Mehr erfahren

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Elektrische Doppelschicht-Superkondensatoren (EDLC)	Automatisches Wickeln von Aktivkohleelektroden mit großer Oberfläche und porösen Separatoren zu zylindrischen Kernen.	Liefert gleichmäßigen Zwischenschichtkontakt und extrem niedrigen internen äquivalenten Serienwiderstand (ESR).
Lithium-Ionen-Hybrid-Superkondensatoren (LIC)	Präzise Schichtmontage durch Kombination von lithiumdotierten Batterieelektroden mit Kondensator-Gegenelektroden.	Verhindert mechanische Schäden an vorlithiierten Folienbeschichtungen durch zerstörungsfreie Zugspannungsregelung.
Hochleistungs-Start-Stopp-Module für Automobile	Fertigung von zylindrischen Zellen mit großem Durchmesser für schnelles regeneratives Energiefangen mit hohem Durchsatz.	Garantiert enge Außendurchmessertoleranz ($\pm 0,1$ mm) für die automatisierte Einbringung in Metallgehäuse.
Kondensatoren zur Netzglättung für erneuerbare Energien	Montage von Langblatt-Elektrodengruppen (bis zu 6000 mm Länge) für stationäre Hochleistungszellen.	Hochpräzise Bahnverfolgung verhindert volumetrische Energieabweichungen über Produktionschargen hinweg.
Industrielle Impulsstromsysteme	Herstellung kompakter, hochzuverlässiger gewickelter Energiespeichereinheiten für medizinische Impuls- und Luft- und Raumfahrtgeräte.	100% Inline-Kurzschlussprüfung garantiert null dielektrische Durchschläge bei extremen Entladeraten.
Entwicklung von Zellen in Pilotlinien	Flexible Parameterkonfiguration für schnelle Tests neuer Schlammbeschichtungen, Trockenelektroden und ultradünner Separatoren.	Werkzeuglose Anpassung für breite Elektrodenbreiten (80-160 mm) und Dickenbereiche (100-320 μ m).

Parameterkategorie	Spezifikationsparameter	Technischer Wert / Beschreibung
Produktkennung	Gerätemodell	JR04
Prozessablauf-Architektur	Automatisierte Prozesssequenz	Separatorzuführung → Abschluss- & Schutzbandzuführung → Kathoden-/Anodenzuführung → Bandspleißerkennung → Elektrodenkernwicklung → Längenregelung → Abschluss- & Schutzbandapplikation → Kurzschluss-Dielektrikumstest → Fehlerdiskriminierung & Ausgabe
Kathodenfolie (positiv)	Zuführmethode	Kontinuierliches Rollenabwickeln
	Einzellängenbereich	600 mm – 6000 mm
	Breitenbereich	80 mm – 160 mm
	Breitentoleranz	$\pm 0,1$ mm
	Dickenbereich	100 μ m – 320 μ m
	Dickentoleranz	± 10 μ m

Parameterkategorie	Spezifikationsparameter	Technischer Wert / Beschreibung
	Max. Außendurchmesser der Versorgungsrolle	Ø 400 mm
	Innendurchmesser des Rollenkerne	Ø 75,8 mm
Anodenfolie (negativ)	Zuführmethode	Kontinuierliches Rollenabwickeln
	Einzellängenbereich	600 mm – 6000 mm
	Breitenbereich	80 mm – 160 mm
	Breitentoleranz	±0,1 mm
	Dickenbereich	100 µm – 320 µm
	Dickentoleranz	±10 µm
	Max. Außendurchmesser der Versorgungsrolle	Ø 400 mm
	Innendurchmesser des Rollenkerne	Ø 75,8 mm
Separatorbahn	Zuführmethode	Kontinuierliches Rollenabwickeln
	Breitenbereich	80 mm – 160 mm
	Breitentoleranz	±0,1 mm
	Dickenbereich	16 µm – 50 µm
	Dickentoleranz	±4 µm
	Max. Außendurchmesser der Versorgungsrolle	Ø 350 mm
	Innendurchmesser des Rollenkerne	Ø 75,8 mm
Band-Subsystem	Bandkompatibilität	Abschlussband & äußeres Schutzband
	Applikationsmodus	Vollautomatische Präzisionsdosierung und -schneidung
Funktionsmodule	Inspektion & Qualitätskontrolle	Längenverfolgung, automatische Zugspannungsregelung, dynamische Kantenkorrektur, Hi-Pot-Kurzschlussprüfung, Folienspleißerkennung
Elektrische Spezifikationen	Stromversorgungsanforderungen	Einphasig AC 220V, 50/60 Hz, 10 kW
	Zulässige Spannungsschwankung	±10%
Pneumatische Anforderungen	Druckluftversorgungsdruck	0,45 MPa – 0,6 MPa
	Luftverbrauch	10 L/min
Umgebungsbedingungen	Betriebsumgebungstemperatur	20°C – 35°C
	Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb	30% – 55% RH
	Umgebungsluftqualitätsstandard	Reinraum oder Trockenraum; frei von korrosiven Gasen, brennbaren Dämpfen und leitfähigem Staub
Physikalische Abmessungen	Gesamtstellfläche (L × B × H)	2500 mm × 1700 mm (inkl. Staubschutzhaube) × 2000 mm
	Nettogewicht der Maschine	3000 kg

Halbautomatische Wickelmaschine Für Zylindrische Lithium-Ionen-Batterien

Artikelnummer: JR01



Einführung

Diese halbautomatische Wickelmaschine wurde für die präzise Montage zylindrischer Lithium-Ionen-Zellen entwickelt und bietet eine aktive Zugspannungsregelung, integrierte Staubabsaugung, automatische Endband-Terminierung sowie eine hochpräzise Elektrodenausrichtung für anspruchsvolle Fertigungsabläufe in Pilotlinien und Batterielaboren.

Mehr erfahren

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Lithium-Ionen-Batterie-Pilotlinien	Prototypenfertigung mittlerer Stückzahlen und Validierung kommerzieller zylindrischer Formate wie 14500-, 18650- und 21700-Zellen.	Liefert Ausrichtungs- und Spannungsregelung in Serienfertigungsqualität ohne die hohen Werkzeugkosten vollautomatischer Linien.
F&E für fortschrittliche Batteriematerialien	Evaluierung neuartiger Kathoden-/Anoden-Aktivmaterialien, ultradünner Folienstromkollektoren und keramikbeschichteter Separatoren.	Schonende Bahnführung und einstellbare Geschwindigkeitskurven eignen sich für empfindliche oder spröde experimentelle Elektroden.
Natrium-Ionen-Prototyping der nächsten Generation	Präzise Fertigung zylindrischer Wickelkörper unter Verwendung dickerer oder steiferer Natrium-Ionen-Elektrodenmaterialien und Spezialseparatoren.	Hohe mechanische Steifigkeit und anpassbare Wickeldorndurchmesser verhindern Elektrodenrisse und Delamination bei engen Biegeradien.
Montage von Festkörper- & Hybrid-Elektrolyten	Wickeln flexibler Verbund-Festkörperelektrolytmembranen mit abgestimmten Elektrodenpaarungen unter kontrollierten Trockenraumbedingungen.	Die aktive Spannungsregelung im geschlossenen Regelkreis verhindert lokale Spannungskonzentrationen, Faltenbildung oder Mikrorisse in spröden Festelektrolytschichten.
Universitäre & institutionelle Forschung	Akademisches Zell-Prototyping, Erforschung von Energiespeichern und elektrochemische Fehleranalysen.	Schnelle Spezifikationswechsel und Schnellwechsel-Wickeldornsätze ermöglichen vielfältige Versuchsmatrizen auf einer einzigen Maschine.
Kundenspezifische Industrie- & Medizintechnik-Batteriezellen	Klein- bis Mittelserienfertigung hochzuverlässiger zylindrischer Spezialzellen mit Nicht-Standard-Abmessungen oder dicken Multi-Tab-Designs.	Hochgradig konfigurierbare Wickelgeschwindigkeiten, Bandlängen und Nadeldurchmesser gewährleisten eine maßgeschneiderte Produktion nach exakten Kundenstandards.

Parameterkategorie	Spezifikationselement	Wert / Standard (JR01)
Modellkennung	Artikelnummer	JR01
Zellabmessungen	Anwendbarer Außendurchmesser der fertigen Zelle	Ø10 mm - Ø25 mm (z. B. 14500, 18650, 21700, 26650)
Wickeldorn	Durchmesserbereich der Wickelnadel	Ø2,5 mm - Ø8,0 mm (ein Standardsatz enthalten, kundenspezifische Größen auf Bestellung)
Wickeldorn	Mechanismus-Typ	Einnadel-Gegensteckstruktur
Produktionskapazität	Durchsatzgeschwindigkeit	7 - 11 Stk./min (Standard-Nennwert 8 Stk./min abhängig von Elektrodenlänge/-breite)
Produktausbeute	Qualifizierte Fertigungsrate	≥ 98 % (ausgenommen nicht anlagenbedingte oder Materialeingangsfehler)
Positive Elektrode (Kathode)	Materiallänge	200 mm - 3000 mm
Positive Elektrode (Kathode)	Materialbreite	25 mm - 68 mm (Streifenbreite: 24 mm - 69 mm)

Parameterkategorie	Spezifikationselement	Wert / Standard (JR01)
Positive Elektrode (Kathode)	Materialdicke	0,1 mm – 0,2 mm
Negative Elektrode (Anode)	Materiallänge	200 mm – 3000 mm
Negative Elektrode (Anode)	Materialbreite	25 mm – 68 mm (Streifenbreite: 24 mm – 69 mm)
Negative Elektrode (Anode)	Materialdicke	0,1 mm – 0,2 mm
Separatormaterial	Rollenbreite	24 mm – 69 mm (Gesamtbereich: 25 mm – 70 mm)
Separatormaterial	Dickenbereich	0,016 mm – 0,045 mm
Separatormaterial	Rollenabmessungen	Innendurchmesser: 76,2 mm (3,0 Zoll) / Max. Außendurchmesser: 250 mm
Abschlussband (Endband)	Rollenbreite	8 mm – 40 mm
Abschlussband (Endband)	Dickenbereich	0,010 mm – 0,035 mm
Abschlussband (Endband)	Rollenabmessungen	Innendurchmesser: 76,2 mm (3,0 Zoll) / Max. Außendurchmesser: 150 mm
Prozessgeometrie	Wickelschicht-Reihenfolge	Separator umschließt negative Elektrode vollständig; negative Elektrode umschließt positive Elektrode
Ausrichtgenauigkeiten	Separator-Ausrichtfehler	< ±0,5 mm (bei standardmäßigen Eingangsmaterialtoleranzen)
Ausrichtgenauigkeiten	Elektroden-Ausrichtfehler	< ±0,5 mm (bei standardmäßigen Eingangsmaterialtoleranzen)
Ausrichtgenauigkeiten	Schnittkanten-Ausrichtung fertig	±0,5 mm
Toleranzen des Eingangsmaterials	Anforderung an Elektrodenbreitenabweichung	< ±0,2 mm
Toleranzen des Eingangsmaterials	S-Bogen- / Biegefehler der Elektrode	< ±1,0 mm pro 500 mm Länge
Toleranzen des Eingangsmaterials	Teleskopierfehler der Separatorrolle	< ±0,2 mm
Automatisierungsfunktionen	Prozessablauf	Manuelle Elektrodenzuführung → Automatisches Wickeln → Automatischer Nadelindex → Automatische Bandterminierung → Automatischer Kernausswurf
Bandapplikation	Klebeverfahren	Horizontale Applikation (senkrecht zu den Ableitern), spannungsfreies flaches Verkleben
Staubentfernung	Partikelbeseitigung	Beidseitige Elektroden-Staubentfernungsvorrichtung enthalten
Separatorabwickler	Zuführmechanismus	Aktives Zwei-Rollen-Abwickeln mit Zugspannungsmodulation über Näherungssensoren
Steuerung & Automatisierung	Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)	Panasonic AFRX-HC60T
Steuerung & Automatisierung	Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI)	7-Zoll-Echtfarben-Touchscreen (MCGS / Igerlon)
Antriebsmotoren	Wickelantriebsmotor	Hochpräzises Panasonic-Servomotorsystem
Antriebsmotoren	Spannungsregelungsmotoren	Hochpräzise Schrittmotoren (Yankong / Shenzhen Li-San)
Sensorsystem	Optische & Näherungssensoren	Panasonic / JYC / DFC Sensor-Array
Pneumatiksystem	Pneumatikkomponenten & Ventile	AirTAC / Xingzhen Präzisionspneumatik
Sicherheit & Diagnose	Alarmsystem	Integrierter Fehleralarm, automatische Fehlerabschaltung, Echtzeit-Diagnosemeldungen, Ein-Tasten-Reset
Versorgungsanforderungen	Eingangsspannungsversorgung	AC 220 V ±10 %, 50 Hz, 1,5 kVA einphasig
Versorgungsanforderungen	Druckluftversorgung	0,4 MPa – 0,6 MPa (trocken, gefiltert, ungeölt)
Physische Abmessungen	Gesamtabmessungen der Anlage (L x B x H)	1660 mm x 1300 mm x 1570 mm (ohne Überhang der Elektrodenzuführung)
Physische Abmessungen	Gerätegewicht	Ca. 800 kg
Dokumentation & Ersatzteile	Enthaltenes Zubehör	1 vollständiges Bedienungshandbuch, 1 Standard-Ersatzteilkit (gemäß Packliste), 1 Wickelnadelsatz



Kintek Solution

Hauptsitz: No.89 Science Avenue, High-Tech Zone,
Zhengzhou, China

WhatsApp