



KINTEK SOLUTION

Macchina Avvolgitrice Catalogo

Contact us for more catalogs of Pressa da laboratorio, Materiali e materiali di consumo per laboratori di batterie, Test di batterie e apparecchiature elettrochimiche, Apparecchiature per la fabbricazione di elettrodi, Apparecchiature per l'assemblaggio e il riempimento delle celle, ecc.

KINTEK SOLUTION

PROFILO AZIENDALE

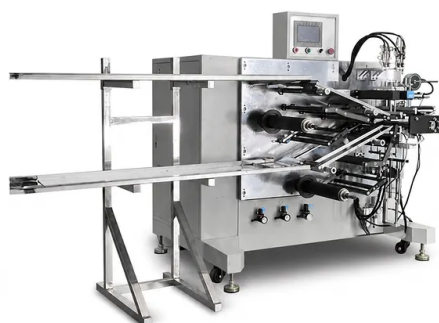
>>> Chi siamo

KINTEK Solution è un innovatore guidato dalla tecnologia specializzato in apparecchiature di laboratorio complete per la ricerca e sviluppo di batterie e la ricerca sui materiali avanzati. Il nostro portafoglio copre l'intero flusso di lavoro di fabbricazione delle celle: dalla miscelazione, al rivestimento e alla pressatura di precisione (automatica, riscaldata, isostatica) fino all'assemblaggio e al collaudo delle celle. Essenziali anche nella ceramica e nella metallurgia delle polveri, i nostri sistemi danno priorità alla precisione, alla sicurezza e alla ripetibilità, consentendo ai ricercatori e ai laboratori industriali di ottenere risultati rivoluzionari.



Avvolgitrice Semiautomatica Per Batterie Cilindriche Per La Produzione Di Celle Agli Ioni Di Litio

Numero articolo: JR07



introduzione

L'avvolgitrice semiautomatica per batterie cilindriche offre un allineamento preciso degli elettrodi, controllo automatizzato della tensione del separatore e nastratura di terminazione integrata per un assemblaggio ad alta resa di celle agli ioni di litio, adatto sia a linee pilota che alla produzione industriale.

Ulteriori informazioni

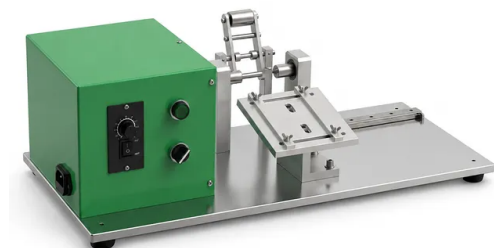
Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Celle cilindriche serie 46 di nuova generazione	Avvolgimento pilota di celle di potenza cilindriche di grande formato 4680, 4695 e 46120 con elettrodi spessi.	Accoglie diametri di cella fino a 60 mm e carichi di rivestimento pesanti senza deformazione del nucleo.
Prototipazione di celle commerciali standard	Assemblaggio di celle di accumulo energetico agli ioni di litio nei formati 18650, 21700, 26650 e 32140.	Rapidi cambi di attrezzatura per un passaggio veloce tra diversi standard dimensionali.
Sviluppo di batterie agli ioni di sodio	Avvolgimento specializzato di materiali emergenti per catodi e anodi agli ioni di sodio con profili di tensione ultra-sensibili.	La regolazione della tensione fluida e a basso impatto elimina strappi della lamina e crepe sui bordi.
Assemblaggio di celle allo stato solido / semi-solido	Avvolgimento di precisione a strati che combina separatori polimerici avanzati rivestiti in ceramica con lamine sottili di litio metallico o composito.	L'allineamento preciso entro $\pm 0,5$ mm previene cortocircuiti interni bordo-bordo.
Fabbricazione di nuclei per supercondensatori	Avvolgimento cilindrico ad alta velocità di fogli di elettrodi a carbone attivo e separatori dielettrici porosi.	Supporta lunghezze di elettrodi fino a 7000 mm con compattazione uniforme e bassa resistenza serie equivalente (ESR).
R&D accademica e industriale sulle batterie	Validazione iterativa di nuove formulazioni di fanghi, spessori delle lamine del collettore di corrente e chimiche dei leganti.	Il flusso di lavoro di inserimento manuale ad alta resa riduce lo spreco di materie prime durante le prove su piccoli lotti.

Parametro di specifica	Dettaglio tecnico (Articolo: JR07)
Numero articolo attrezzatura	JR07
Diametro esterno (OD) della cella finita applicabile	$\Phi 28$ mm - $\Phi 60$ mm
Specifica diametro perno ago di avvolgimento	$\Phi 8,0$ mm - $\Phi 15,0$ mm (Personalizzato secondo i requisiti del cliente; 1 set incluso)
Intervallo di lunghezza dell'elettrodo positivo (catodo)	600 mm - 7000 mm
Intervallo di larghezza dell'elettrodo positivo (catodo)	178 mm - 318 mm
Intervallo di spessore dell'elettrodo positivo (catodo)	0,100 mm - 0,200 mm
Intervallo di lunghezza dell'elettrodo negativo (anodo)	600 mm - 7000 mm
Intervallo di larghezza dell'elettrodo negativo (anodo)	178 mm - 318 mm
Intervallo di spessore dell'elettrodo negativo (anodo)	0,100 mm - 0,200 mm
Intervallo di larghezza del materiale di alimentazione del separatore	180 mm - 320 mm
Intervallo di spessore del materiale del separatore	0,016 mm - 0,045 mm
Diametro interno (ID) bobina di alimentazione separatore	76,2 mm (3,0 pollici)

Parametro di specifica	Dettaglio tecnico (Articolo: JR07)
Diametro esterno massimo (OD) bobina di alimentazione separatore	250 mm
Intervallo di larghezza nastro di terminazione	10 mm – 90 mm
Intervallo di spessore nastro di terminazione	0,010 mm – 0,035 mm
Diametro interno (ID) bobina nastro di terminazione	76,2 mm (3,0 pollici)
Diametro esterno massimo (OD) bobina nastro di terminazione	150 mm
Requisito di tolleranza larghezza elettrodo	< $\pm 0,2$ mm
Tolleranza curvatura elettrodo (curva "S")	< $\pm 1,0$ mm / 500 mm
Limite errore telescopico bobina separatore	< $\pm 0,2$ mm
Precisione di allineamento separatore-separatore	< $\pm 0,5$ mm
Precisione di allineamento elettrodo-elettrodo	< $\pm 0,5$ mm
Allineamento sezione trasversale faccia finale cella finita	$\pm 0,5$ mm (Garantito: anodo avvolge catodo, separatore avvolge anodo)
Tasso di resa di qualificazione della produzione	$\geq 98\%$ (Esclusi difetti delle materie prime)
Alimentazione elettrica in ingresso	AC 220V $\pm 10\%$, monofase, 3 kVA, 50 Hz
Requisito alimentazione aria compressa	$\geq 0,40$ MPa (Alimentazione pneumatica secca e filtrata)
Dimensioni complessive attrezzatura (L x P x A)	1850 mm x 1750 mm x 1650 mm (Escluse guide di alimentazione elettrodi estese)
Peso netto attrezzatura	Circa 1000 kg

Avvolgitrice Manuale Per Elettrodi Di Batterie Al Litio Per Celle Cilindriche E A Sacchetto (Pouch)

Numero articolo: JR06



introduzione

Accelera la prototipazione delle batterie con questa avvolgitrice manuale per celle a sacchetto, cilindriche e supercondensatori. Dotata di controllo della velocità continuo, rotazione bidirezionale e posizionamento della piastra guida multi-asse, offre una tensione di avvolgimento precisa e assemblaggi del nucleo privi di difetti ad ogni ciclo.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Prototipazione di batterie cilindriche	Avvolgimento di strati di anodo, catodo e separatore in nuclei cilindrici stretti fino a 35 mm di diametro e 90 mm di lunghezza.	Garantisce una stretta concentricità del nucleo e un diametro esterno uniforme per un inserimento senza problemi nel contenitore.
Fabbricazione di celle a sacchetto prismatiche	Avvolgimento di assemblaggi piatti elettrodo-separatore per celle agli ioni di litio a pacchetto morbido con impostazioni di larghezza e spessore regolabili.	Elimina le bolle interfacciali e la sporgenza dei bordi dell'elettrodo, riducendo i rischi di cortocircuito.
Assemblaggio del nucleo di supercondensatori	Integrazione di elettrodi spessi a carbone attivo o nanomateriali porosi con separatori porosi in nuclei capacitivi densi.	Offre una densità di impaccamento costante e una bassa resistenza serie equivalente (ESR) interna.
R&S su batterie allo stato solido e al gel	Elaborazione di membrane composite avanzate con elettrolita solido e sottili lamine metalliche o in lega sotto tensione manuale controllata.	Riduce al minimo lo stress meccanico e le micro-fessurazioni su separatori sperimentali fragili o sensibili alla pressione.
Test di R&S accademici e industriali	Rapida rotazione di progetti di celle sperimentali in piccoli lotti utilizzando formulazioni leganti o chimiche attive appena sintetizzate.	Accelera i cicli di screening con spreco minimo di materiale e riconfigurazioni dei parametri senza attrezzi.

Parametro	Specifica (Articolo n. JR06)
Alimentazione	220 V / 50 Hz
Consumo energetico nominale	25 W - 40 W
Velocità di rotazione avvolgimento	0 - 170 giri/min (a variazione continua / stepless)
Direzione di rotazione	Bidirezionale (Avanti / Indietro)
Dimensioni cella piatta (sacchetto) applicabili	Lunghezza: 20 - 100 mm Larghezza: 20 - 80 mm Spessore: Fino a 30 mm max (personalizzabile)
Dimensioni cella cilindrica applicabili	Diametro esterno: $\leq \Phi 35$ mm Lunghezza: ≤ 90 mm
Diametro mandrino cilindrico standard	$\Phi 3$ mm (intercambiabile)
Tipi di mandrino supportati	Mandrino rotondo e componenti mandrino quadrato/piatto
Regolabilità piastra fessura guida	Regolabile su 3 assi (Su/Giù, Sinistra/Destra, Avanti/Indietro)
Meccanismo di azionamento	Motore elettrico con controllo a pedale
Dimensioni complessive dell'attrezzatura (L x P x A)	550 mm x 310 mm x 280 mm

Parametro	Specifica (Articolo n. JR06)
Peso totale dell'attrezzatura	25 kg

Avvolgitrice Semiautomatica Per Batterie Agli Ioni Di Litio Cilindriche E Prismatiche

Numero articolo: JR03



Introduzione

Progettata per la produzione di celle agli ioni di litio ad alta precisione, questa avvolgitrice semiautomatica per batterie cilindriche e prismatiche offre controllo della tensione passo-passo programmabile, mandrini intercambiabili ed estrazione automatizzata dei perni per garantire una costanza di avvolgimento uniforme, bassa resistenza interna e un eccezionale rendimento del 98% nelle linee pilota più esigenti.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Assemblaggio di celle cilindriche agli ioni di litio	Avvolgimento di precisione di formati di celle cilindriche standard (es. 18650, 21700 e dimensioni personalizzate) utilizzando mandrini cilindrici dedicati.	Mantiene una densità di avvolgimento radiale stretta e una geometria del nucleo stabile, garantendo un'umettazione uniforme dell'elettrolito e una durata del ciclo prolungata.
Prototipazione di celle prismatiche per lo stoccaggio energetico	Intercalazione e avvolgimento di nastri di elettrodi rettangolari per prototipi di batterie prismatiche per elettronica di consumo e automotive compatti.	Elimina le crepe da stress agli angoli e la delaminazione dell'elettrodo attraverso profili di tensione del mandrino piatto controllati.
R&D di separatori di nuova generazione e allo stato solido	Lavorazione di separatori avanzati ultrasottili rivestiti in ceramica, membrane composite allo stato solido e materiali per elettrodi ad alto contenuto di nichel.	La manipolazione delicata e a velocità costante previene micro-lacerazioni, fori nel separatore e sfaldamento del materiale attivo durante l'avvolgimento del nucleo.
Strutture di produzione pilota di batterie	Produzione in lotti semiautomatizzata di celle specializzate per aerospaziale, dispositivi medici, elettronica per la difesa e veicoli senza pilota.	Combina tempi di ciclo elevati (fino a 7 ppm) con cambi formato flessibili, collegando i prototipi di laboratorio alla pre-produzione scalabile.
Studi sulla chimica a base acquosa vs solvente	Valutazione comparativa delle prestazioni delle celle utilizzando leganti a base d'acqua rispetto alle formulazioni standard di catodo e anodo a base solvente (NMP).	I canali di alimentazione regolabili su un solo lato si adattano perfettamente alle variazioni di rigidità del nastro, spessore del rivestimento e attrito superficiale del substrato.
Test accademici e industriali di scienza dei materiali	Fabbricazione precisa di "jelly rolls" di prova riproducibili per la valutazione di nuove formulazioni di leganti, miscele di anodi al silicio e caratteristiche di ricarica rapida.	L'elevata consistenza meccanica (allineamento $\leq 0,5$ mm) isola le variabili elettrochimiche dai difetti di assemblaggio meccanico.
Sviluppo di linguette personalizzate e geometria del nucleo	Avvolgimento di fogli di elettrodi personalizzati con varie configurazioni di linguette, conduttori sfalsati e avvolgimenti protettivi multistrato più esterni.	Gli ordini di ingresso degli elettrodi programmabili e le opzioni di avvolgimento esterno personalizzabili si adattano a diverse geometrie interne delle celle.

Classificazione dei parametri	Specifiche tecniche	Valori ingegneristici / Dettagli operativi
Identificativo del modello	Codice modello apparecchiatura	JR03
Precisione di avvolgimento	Precisione di allineamento	$\leq 0,5$ mm
Throughput di produzione	Tempo di ciclo formato cilindrico	5 - 7 ppm (basato su una lunghezza standard dell'elettrodo di 750 mm)
	Tempo di ciclo formato prismatico	3 - 5 ppm (basato su una lunghezza standard dell'elettrodo di 750 mm)
	Tasso di resa del processo	$\geq 98\%$ (jelly rolls finiti qualificati)

Classificazione dei parametri	Specifiche tecniche	Valori ingegneristici / Dettagli operativi
Gamma utensili e mandrini	Disponibilità dell'apparecchiatura (Uptime)	≥95%
	Diametro del perno di avvolgimento cilindrico	Φ3,5 mm - Φ5,0 mm
	Larghezza del mandrino combinato prismatico	38 mm - 60 mm
Compatibilità di processo	Tipi di elettrodi supportati	Elettrodi oleosi (a base solvente), elettrodi a base acqua
	Tipi di separatori supportati	Microporosi in poliolefina, rivestiti in ceramica e membrane composite
	Regolazione guida alimentazione	Larghezza piastra guida regolabile su un solo lato
Controllo e funzionamento	Interfaccia operatore	HMI touchscreen digitale con configurazione programmabile dei parametri
	Opzioni ordine di alimentazione	Prima il catodo poi l'anodo, o prima l'anodo poi il catodo
	Terminazione avvolgimento esterno	Avvolgimento esterno del separatore o avvolgimento esterno dell'elettrodo (selezionabile)
	Meccanismo di avvolgimento	Azionamento a motore passo-passo con regolazione a velocità costante
	Estrazione dell'ago	Estrazione pneumatica automatica
Standard acustici e di sicurezza	Scarico e nastratura	Nastratura adesiva manuale e scarico della cella finita
	Livello di rumore operativo	≤80 dB (misurato a 1,0 m di distanza, escluso lo srotolamento del materiale)
	Standard di sicurezza industriale	Conforme ai codici di sicurezza meccanica ed elettrica GB 5226.1
Struttura e utenze	Identificazione del sistema	Targhetta di identificazione standard incisa (nome, modello, potenza, numero di serie)
	Alimentazione aria compressa	0,4 - 0,8 MPa, portata ≥50 L/min
	Alimentazione elettrica	AC 220V, monofase, 50/60 Hz (fluttuazione di tensione < ±10%)
	Consumo energetico nominale	1,0 kVA
Condizioni ambientali	Temperatura operativa	20°C - 35°C
	Umidità relativa	5% - 55% RH
Proprietà fisiche	Standard camera bianca	Classe 100.000 (ISO 8) o superiore; priva di gas corrosivi, infiammabili o esplosivi
	Peso netto macchina	Circa 200 kg (carico a pavimento ≤500 kg/m²)
	Finitura esterna standard	Grigio caldo standard internazionale 1C (rivestimenti personalizzati disponibili su richiesta)

Avvolgitrice Semiautomatica Per Batterie Cilindriche Per L'assemblaggio Di Celle Agli Ioni Di Litio Di Precisione

Numero articolo: JR05



introduzione

Progettata per la produzione di batterie di precisione, questa avvolgitrice semiautomatica per celle cilindriche integra rotazione dell'ago servo-assistita, regolazione dinamica della tensione del doppio separatore, nastratura automatica trasversale e rimozione integrata delle polveri per garantire un allineamento perfetto del jelly-roll e una produzione ad alto rendimento.

Ulteriori informazioni

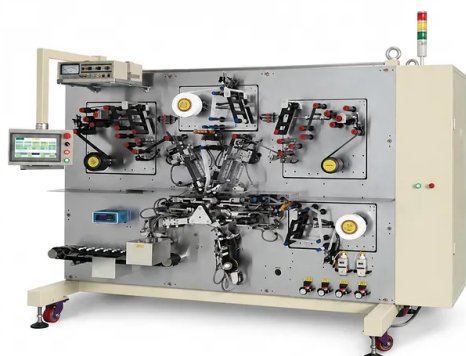
Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
R&S celle cilindriche agli ioni di litio	Fabbricazione di jelly-roll cilindrici sperimentali utilizzando nuove formulazioni di catodo/anodo attivo, anodi a predominanza di silicio e separatori ultrasottili.	Fornisce un controllo preciso della tensione e della velocità per gestire materiali elettrodi sperimentali fragili senza strappi o disallineamenti degli strati.
Produzione su linea pilota	Produzione su media scala di formati cilindrici commerciali (es. serie 18650, 21700, 26650 e 4680) per la qualificazione pre-mercato.	Colma il divario di produttività tra i dispositivi di avvolgimento manuali e le linee completamente automatizzate con elevata coerenza e nastratura automatica.
Prototipazione batterie agli ioni di sodio	Avvolgimento di celle cilindriche agli ioni di sodio emergenti che utilizzano spessi collettori di corrente in alluminio sia sull'elettrodo positivo che su quello negativo.	La robusta coppia del servomotore e la meccanica di serraggio regolabile accolgono substrati in lamina più spessi senza slittamento o deformazione del nucleo.
Sviluppo di celle allo stato solido e ibride	Intercalazione e avvolgimento di elettroliti composti solidi flessibili o separatori polimerici rivestiti con strisce di elettrodi ad alta capacità.	La modulazione attiva e fluida della tensione previene micro-crepe e stiramenti nelle delicate membrane dei separatori elettrolitici solidi.
Pacco batterie industriali personalizzati	Assemblaggio in piccoli lotti e alta varietà di celle cilindriche specializzate per dispositivi medici, strumentazione aerospaziale e robotica.	Il cambio rapido degli utensili consente transizioni flessibili tra diversi diametri di cella e specifiche degli aghi in pochi minuti.
Garanzia qualità e benchmarking	Test comparativi di resistenza alla perforazione del separatore, limiti di trazione della lamina e soglie di tensione di avvolgimento in laboratori accademici e industriali.	Il controllo trasparente sui parametri meccanici consente una rigorosa validazione delle prestazioni delle materie prime sotto dinamiche di avvolgimento ripetibili.

Categoria	Parametro	Specifica (Articolo n. JR05)
Specifiche base del sistema	Alimentazione in ingresso	AC 220V $\pm 10\%$, 1.5 kVA, 50 Hz
	Requisito aria compressa	0.4 - 0.6 MPa (Alimentazione aria pulita e secca)
	Peso totale attrezzatura	Circa 500 kg
	Dimensioni complessive (L x P x A)	1750 mm x 1350 mm x 1570 mm (Esclusa estensione vassoio alimentazione elettrodi)
	Diametro ago di avvolgimento	$\Phi 6.0$ mm - $\Phi 10.0$ mm (1 set personalizzato incluso secondo le specifiche del cliente)
Unità meccaniche e meccanismi	Telaio macchina e piastra base	1 set completo in acciaio strutturale per impieghi gravosi con supporti di livellamento antivibranti
	Meccanismo perno di avvolgimento	1 unità completa di contro-perforazione ad ago singolo con cambio ago automatico
	Unità di alimentazione elettrodi	2 set di guide indipendenti (canali elettrodo positivo e negativo)

Categoria	Parametro	Specifica (Articolo n. JR05)
	Unità di alimentazione separatore	2 set di svolgimento attivi indipendenti con tracciamento dinamico della tensione
	Apparato di nastratura	1 applicatore di nastro automatico trasversale completo e unità di taglio di precisione
	Meccanismo di rimozione polvere	Spazzola attiva integrata e gruppo di raccolta vuoto/particelle sul percorso di alimentazione
	Controllore logico programmabile (PLC)	Controllore di movimento industriale Panasonic AFRX-C60T
Sistema di controllo e azionamento	Interfaccia uomo-macchina (HMI)	Display touchscreen industriale a colori MCGS da 7 pollici
	Attuatore di avvolgimento principale	Servomotore AC industriale Panasonic e azionamento di precisione
	Attuatore modulazione tensione	Sistema a motore passo-passo ad alta precisione Leadshine (Li-San)
	Sensori di rilevamento	Sensori ottici e di prossimità ad alta risposta Panasonic / Daochuan
	Componenti pneumatici	Valvole, regolatori e cilindri pneumatici di precisione AirTAC / Xingzhen
Sistemi di sicurezza e diagnostica	Gestione allarmi	Rilevamento guasti in tempo reale integrato nel programma con arresto di emergenza automatico
	Indicazione guasti	Avvisi diagnostici visivi e acustici sullo schermo con risoluzione dei problemi passo dopo passo
	Funzione di ripristino sistema	Meccanismo di ripristino operativo e allarme one-touch
Accessori inclusi	Documentazione	1 set completo di manuali operativi, di calibrazione e di manutenzione
	Accessori standard	1 kit di attrezzi completo e kit di sostituzione parti soggette a usura (come dettagliato nel manifesto di imballaggio)

Avvolgitrice Automatica Per Batterie Cilindriche Al Litio Per L'assemblaggio Di Celle

Numero articolo: JR02



introduzione

Ottimizza la produzione di celle commerciali con questa avvolgitrice automatica per batterie cilindriche al litio, dotata di indicizzazione della tavola rotante servoassistita, controllo della tensione segmentato, avvolgimento a doppio ago, cambi rapidi in cinque minuti e test integrato dei cortocircuiti per una fabbricazione di batterie a zero difetti.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Produzione di celle di potenza 18650 e 21700	Avvolgimento continuo di nuclei di batterie cilindriche ad alta capacità per veicoli elettrici, e-mobility e utensili elettrici a batteria.	Offre tempi di ciclo ad alta velocità con un controllo preciso della tensione per eliminare la frattura dell'elettrodo.
Celle per sistemi di accumulo energetico (ESS)	Fabbricazione di celle cilindriche durevoli ottimizzate per array di stoccaggio residenziali e industriali.	Mantiene una sporgenza stretta del separatore per prevenire cortocircuiti interni e garantire una lunga vita ciclica.
Assemblaggio di batterie per elettronica di consumo	Produzione di celle cilindriche di dimensioni standard e personalizzate (es. 16650, 18500) per elettronica portatile.	La gestione flessibile delle ricette e il cambio dell'attrezzatura dell'ago in 5 minuti ottimizzano le linee multi-SKU.
Linee pilota per celle cilindriche agli ioni di sodio	Avvolgimento di precisione di materiali per elettrodi emergenti agli ioni di sodio e chimiche avanzate a rivestimento spesso.	L'estrazione attiva della polvere e la tensione proporzionale segmentata prevengono la delaminazione del materiale attivo.
Assemblaggio di celle cilindriche ad alto tasso	Avvolgimento di celle di potenza specializzate con configurazioni a linguetta multipla o a linguetta saldata passante continua.	Accoglie fino a due linguette per piastra di elettrodo senza causare rigonfiamenti di spessore locale o disallineamenti.
R&D su elettroliti allo stato solido e ibridi	Fabbricazione di prototipi di rotoli cilindrici multistrato che incorporano separatori polimerici ultrasottili.	L'eliminazione statica integrata e la guida a basso attrito prevengono lo strappo del delicato separatore.

Categoria parametro	Dettagli specifica (Articolo: JR02)
Numero articolo prodotto	JR02
Larghezza materiale catodo	40 mm - 66 mm
Spessore materiale catodo	0,1 mm - 0,2 mm
Diametro esterno bobina catodo (Max)	≤ $\varnothing$ 400 mm (Diametro interno: $\varnothing$ 76,2 mm / 3,0 pollici)
Larghezza materiale anodo	42 mm - 68 mm
Spessore materiale anodo	0,1 mm - 0,2 mm
Diametro esterno bobina anodo (Max)	≤ $\varnothing$ 400 mm (Diametro interno: $\varnothing$ 76,2 mm / 3,0 pollici)
Larghezza materiale separatore	44 mm - 70 mm
Spessore materiale separatore	0,015 mm - 0,030 mm
Diametro esterno bobina separatore (Max)	≤ $\varnothing$ 300 mm (Diametro interno: $\varnothing$ 76,2 mm / 3,0 pollici)
Larghezza nastro di terminazione	20 mm - 60 mm
Spessore nastro di terminazione	0,02 mm - 0,05 mm

Categoria parametro	Dettagli specifica (Articolo: JR02)
Diametro esterno bobina nastro di terminazione (Max)	≤ φ150 mm (Diametro interno: φ76,2 mm / 3,0 pollici)
Vincoli linguetta elettrodo	≤ 2 linguette per singolo elettrodo; processo di saldatura passante raccomandato; lunghezza esposta < 25 mm
Configurazione sequenza alimentazione	Commutabile via software tra modalità di alimentazione Catodo-Primo e Anodo-Primo
Taglio elettrodo e tolleranze di qualità	Tolleranza larghezza taglio < ±0,05 mm; onda di rivestimento < 1 mm; curvatura < 0,3 mm / 1000 mm; telescopio bobina < ±1 mm
Tracciamento materiale difettoso	Rilevamento automatico di segni di difetto ottici codificati a colori per l'identificazione manuale di giunzioni/guasti
Formati nucleo compatibili	Diametro cilindrico φ16 mm - φ28 mm; larghezza nucleo applicabile 50 mm - 60 mm
Durata cambio ago di avvolgimento	≤ 5 minuti
Alimentazione elettrica	Monofase AC 220 V ± 10%, 50 Hz
Consumo energetico totale	Circa 10 kW
Requisiti aria compressa	5,0 - 7,0 kgf/cm ² (0,5 - 0,7 MPa), portata ~100 L/min (pulita, secca, non corrosiva, non esplosiva)
Separazione pneumatica	Circuito di soffiaggio aria fisicamente isolato dall'unità filtro FRL principale di preparazione aria
Livello di rumore operativo	Conforme a TJ36-79 & GB3096-82; rumore a vuoto ≤ 75 dB(A) a 1 m di distanza; rumore di taglio/carico ≤ 85 dB(A)
Dimensioni complessive apparecchiatura	Circa 2400 mm (L) × 1500 mm (P) × 2100 mm (A) (escluse estensioni trasportatore)
Massa fisica macchina	Circa 3000 kg
Layout armadio di controllo	Involucro elettrico montato a destra per mantenere un flusso di processo a valle senza ostacoli

Avvolgitrice Automatica Per Elettrodi Di Supercondensatori

Numero articolo: JR04



introduzione

Scopri soluzioni di avvolgimento automatico ad alta precisione per elettrodi di supercondensatori, progettate per il controllo continuo della tensione, l'allineamento del nastro, l'ispezione integrata dei cortocircuiti e l'assemblaggio affidabile delle celle in ambienti di produzione industriale e linee pilota di stoccaggio energetico in tutto il mondo.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Supercondensatori a doppio strato elettrico (EDLC)	Avvolgimento automatizzato di elettrodi in carbone attivo ad alta superficie e separatori porosi in nuclei cilindrici.	Offre un contatto uniforme tra gli strati e una resistenza serie equivalente (ESR) interna ultra-bassa.
Supercondensatori ibridi agli ioni di litio (LiC)	Assemblaggio di precisione degli strati che combina elettrodi per batterie drogati al litio con controelettrodi di grado capacitivo.	Previene danni meccanici ai rivestimenti in lamina pre-litio attraverso un controllo della tensione non distruttivo.
Moduli Start-Stop automobilistici ad alta potenza	Fabbricazione ad alto rendimento di celle cilindriche di grande diametro progettate per un rapido recupero dell'energia rigenerativa.	Garantisce una tolleranza del diametro esterno stretta ($\pm 0,1$ mm) per l'inserimento automatizzato negli alloggiamenti metallici.
Condensatori per la stabilizzazione della rete di energia rinnovabile	Assemblaggio di gruppi di elettrodi a foglio lungo (fino a 6000 mm di lunghezza) per celle di stoccaggio stazionarie per impieghi gravosi.	Il tracciamento della lunghezza del nastro ad alta precisione previene la varianza energetica volumetrica tra i lotti di produzione.
Sistemi di alimentazione a impulsi industriali	Fabbricazione di unità di stoccaggio energetico avvolte, compatte e ad alta affidabilità, utilizzate in dispositivi medici a impulsi e aerospaziali.	Il test di cortocircuito in linea al 100% garantisce zero rotture dielettriche a velocità di scarica estreme.
Sviluppo di celle su linee pilota avanzate	Configurazione flessibile dei parametri per test rapidi di nuovi rivestimenti in sospensione, elettrodi secchi e separatori ultrasottili.	La regolazione senza attrezzi accoglie ampie gamme di larghezza (80-160 mm) e spessore (100-320 μ m) degli elettrodi.

Categoria parametro	Parametro di specifica	Valore tecnico / Descrizione
Identificativo prodotto	Modello attrezzatura	JR04
Architettura del flusso di processo	Sequenza di processo automatizzata	Caricamento separatore → Alimentazione nastro di terminazione e protezione → Alimentazione catodo/anodo → Rilevamento giunzione nastro → Avvolgimento nucleo elettrodo → Controllo lunghezza → Applicazione nastro di terminazione e protezione → Test dielettrico di cortocircuito → Discriminazione difetti e output
Foglio catodico (positivo)	Metodo di alimentazione	Svolgimento continuo da bobina
	Intervallo di lunghezza foglio singolo	600 mm - 6000 mm
	Intervallo di larghezza	80 mm - 160 mm
	Tolleranza larghezza	$\pm 0,1$ mm
	Intervallo di spessore	100 μ m - 320 μ m
	Tolleranza spessore	± 10 μ m

Categoriaparametro	Parametro di specifica	Valore tecnico / Descrizione
	Diametro esterno massimo bobina di alimentazione	Ø 400 mm
	Diametro interno nucleo bobina di alimentazione	Ø 75,8 mm
Foglio anodico (negativo)	Metodo di alimentazione	Svolgimento continuo da bobina
	Intervallo di lunghezza foglio singolo	600 mm - 6000 mm
	Intervallo di larghezza	80 mm - 160 mm
	Tolleranza larghezza	±0,1 mm
	Intervallo di spessore	100 µm - 320 µm
	Tolleranza spessore	±10 µm
	Diametro esterno massimo bobina di alimentazione	Ø 400 mm
	Diametro interno nucleo bobina di alimentazione	Ø 75,8 mm
Nastro separatore	Metodo di alimentazione	Svolgimento continuo da bobina
	Intervallo di larghezza	80 mm - 160 mm
	Tolleranza larghezza	±0,1 mm
	Intervallo di spessore	16 µm - 50 µm
	Tolleranza spessore	±4 µm
	Diametro esterno massimo bobina di alimentazione	Ø 350 mm
	Diametro interno nucleo bobina di alimentazione	Ø 75,8 mm
Sottosistema nastro	Compatibilità nastro	Nastro di terminazione e nastro di protezione esterno
	Modalità di applicazione	Erogazione e taglio di precisione completamente automatizzati
Moduli funzionali	Ispezione e controllo qualità	Tracciamento lunghezza, regolazione automatica tensione, rettifica dinamica dei bordi, test di cortocircuito Hi-Pot, rilevamento giunzione lamina
Specifiche elettriche	Requisiti di alimentazione	Monofase AC 220V, 50/60 Hz, 10 kW
	Fluttuazione di tensione consentita	±10%
Requisiti pneumatici	Pressione alimentazione aria compressa	0,45 MPa - 0,6 MPa
	Tasso di consumo aria	10 L/min
Condizioni ambientali	Temperatura ambiente operativa	20°C - 35°C
	Umidità relativa operativa	30% - 55% RH
	Standard qualità aria ambiente	Camera bianca o stanza secca; priva di gas corrosivi, vapori infiammabili e polveri conduttive
Dimensioni fisiche	Ingombro complessivo attrezzatura (L x P x A)	2500 mm x 1700 mm (inclusa copertura antipolvere) x 2000 mm
	Peso netto totale macchina	3000 kg

Avvolgitrice Semiautomatica Per Batterie Cilindriche Agli Ioni Di Litio

Numero articolo: JR01



Introduzione

Progettata per l'assemblaggio di precisione di celle cilindriche agli ioni di litio, questa avvolgitrice semiautomatica offre controllo attivo della tensione, rimozione integrata delle polveri, applicazione automatica del nastro di chiusura e allineamento degli elettrodi ad alta resa per flussi di lavoro avanzati in linee pilota e laboratori di produzione di batterie.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Linee pilota per batterie agli ioni di litio	Fabbricazione di prototipi a medio volume e validazione di formati cilindrici commerciali, incluse celle 14500, 18650 e 21700.	Offre allineamento e controllo della tensione di qualità da produzione di massa senza i costi di attrezzaggio delle linee completamente automatizzate.
R&D su materiali avanzati per batterie	Valutazione di nuovi materiali attivi per catodo/anodo, collettori di corrente a foglio ultrasottile e separatori rivestiti in ceramica.	La movimentazione delicata del nastro e le curve di velocità regolabili si adattano a elettrodi sperimentali delicati o fragili.
Prototipazione di batterie agli ioni di sodio di nuova generazione	Fabbricazione di precisione di jelly roll cilindrici utilizzando materiali per elettrodi agli ioni di sodio più spessi o rigidi e separatori specializzati.	L'elevata rigidità meccanica e i diametri personalizzati dei perni di avvolgimento prevengono crepe e delaminazione degli elettrodi durante le curve a raggio stretto.
Assemblaggio di elettroliti allo stato solido e ibridi	Avvolgimento di membrane elettrolitiche flessibili composite allo stato solido con accoppiamenti di elettrodi corrispondenti in condizioni controllate di camera secca.	Il tensionamento attivo a circuito chiuso previene concentrazioni di stress localizzate, grinze o micro-fratture degli strati elettrolitici solidi fragili.
Ricerca universitaria e istituzionale	Prototipazione accademica di celle, ricerca su dispositivi di accumulo energetico e studi di analisi dei guasti elettrochimici.	Il rapido cambio delle specifiche e i set di perni di avvolgimento a cambio rapido consentono diverse matrici sperimentali su un'unica macchina.
Celle per batterie industriali e mediche personalizzate	Produzione in lotti da bassi a medi di celle cilindriche specializzate ad alta affidabilità con dimensioni non standard o design a linguette multiple spese.	Velocità di avvolgimento, lunghezze del nastro e diametri dell'ago altamente configurabili garantiscono una produzione su misura secondo gli standard esatti del cliente.

Categoria parametro	Voce specifica	Valore / Standard (JR01)
Identificativo modello	Numero articolo	JR01
Dimensioni cella	Diametro esterno cella finita applicabile	Ø10 mm - Ø25 mm (es. 14500, 18650, 21700, 26650)
Ago di avvolgimento	Gamma diametro perno di avvolgimento	Ø2,5 mm - Ø8,0 mm (un set standard incluso, dimensioni personalizzate su ordinazione)
Ago di avvolgimento	Tipo di meccanismo	Struttura a contro-penetrazione ad ago singolo
Capacità produttiva	Velocità di throughput	7 - 11 pz/min (standard nominale a 8 pz/min a seconda della lunghezza/larghezza dell'elettrodo)
Resa del prodotto	Tasso di finitura qualificato	≥ 98% (esclusi difetti non dovuti all'apparecchiatura o al materiale in entrata)
Elettrodo positivo (catodo)	Lunghezza materiale	200 mm - 3000 mm
Elettrodo positivo (catodo)	Larghezza materiale	25 mm - 68 mm (larghezza nastro: 24 mm - 69 mm)
Elettrodo positivo (catodo)	Spessore materiale	0,1 mm - 0,2 mm

Categoria parametro	Voce specifica	Valore / Standard (JR01)
Elettrodo negativo (anodo)	Lunghezza materiale	200 mm - 3000 mm
Elettrodo negativo (anodo)	Larghezza materiale	25 mm - 68 mm (larghezza nastro: 24 mm - 69 mm)
Elettrodo negativo (anodo)	Spessore materiale	0,1 mm - 0,2 mm
Materiale separatore	Larghezza rotolo	24 mm - 69 mm (gamma complessiva: 25 mm - 70 mm)
Materiale separatore	Gamma spessore	0,016 mm - 0,045 mm
Materiale separatore	Dimensioni rotolo	Diametro interno: 76,2 mm (3,0 pollici) / Diametro esterno max: 250 mm
Nastro di chiusura	Larghezza rotolo	8 mm - 40 mm
Nastro di chiusura	Gamma spessore	0,010 mm - 0,035 mm
Nastro di chiusura	Dimensioni rotolo	Diametro interno: 76,2 mm (3,0 pollici) / Diametro esterno max: 150 mm
Geometria di processo	Ordine strati di avvolgimento	Il separatore racchiude completamente l'elettrodo negativo; l'elettrodo negativo racchiude l'elettrodo positivo
Precisioni di allineamento	Errore di allineamento separatore	< ±0,5 mm (con tolleranze standard del materiale in entrata)
Precisioni di allineamento	Errore di allineamento elettrodo	< ±0,5 mm (con tolleranze standard del materiale in entrata)
Precisioni di allineamento	Allineamento faccia di taglio finita	±0,5 mm
Tolleranze materiale in entrata	Requisito deviazione larghezza elettrodo	< ±0,2 mm
Tolleranze materiale in entrata	Errore di curvatura/piegatura 'S' elettrodo	< ±1,0 mm per 500 mm di lunghezza
Tolleranze materiale in entrata	Errore di disallineamento rotolo separatore	< ±0,2 mm
Funzioni di automazione	Sequenza di processo	Alimentazione manuale elettrodo → Avvolgimento auto → Indicizzazione perno auto → Chiusura nastro auto → Scarico nucleo auto
Applicazione nastro	Metodo di nastratura	Applicazione orizzontale (perpendicolare alle linguette), incollaggio piatto senza tensione
Rimozione polvere	Eliminazione particolato	Apparato di pulizia polvere elettrodi su due lati incluso
Svolgitore separatore	Meccanismo di alimentazione	Svolgimento attivo a doppio rotolo con modulazione della tensione tramite sensore di prossimità
Controllo e automazione	Controllore logico programmabile (PLC)	Panasonic AFRX-HC60T
Controllo e automazione	Interfaccia uomo-macchina (HMI)	Touchscreen True Color da 7 pollici (MCGS / Igerlon)
Motori di azionamento	Motore azionamento avvolgimento	Sistema servomotore ad alta precisione Panasonic
Motori di azionamento	Motori controllo tensione	Motori passo-passo ad alta precisione (Yankong / Shenzhen Li-San)
Sistema di rilevamento	Sensori ottici e di prossimità	Array di sensori Panasonic / JYC / DFC
Sistema pneumatico	Componenti e valvole pneumatiche	AirTAC / Xingzhen Precision Pneumatics
Sicurezza e diagnostica	Sistema di allarme	Allarme guasti integrato, arresto automatico per guasto, messaggi diagnostici in tempo reale, ripristino con un tasto
Requisiti di utenza	Alimentazione in ingresso	AC 220V ±10%, 50 Hz, 1,5 kVA monofase
Requisiti di utenza	Alimentazione aria compressa	0,4 MPa - 0,6 MPa (secca, filtrata, non lubrificata)
Dimensioni fisiche	Dimensioni complessive apparecchiatura (L x P x A)	1660 mm x 1300 mm x 1570 mm (esclusa sporgenza alimentatore elettrodi)
Dimensioni fisiche	Peso apparecchiatura	Circa 800 kg
Documentazione e ricambi	Accessori inclusi	1 Manuale operativo completo, 1 Kit ricambi standard (secondo distinta di imballaggio), 1 Set aghi di avvolgimento



Kintek Solution

Sede centrale: No.89 Science Avenue, High-Tech Zone,
Zhengzhou, Cina

WhatsApp