

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)