

Impilatrice Semiautomatica Da Laboratorio Per L'assemblaggio Di Celle Pouch Al Litio

Numero articolo: DP03



introduzione

Accelera lo sviluppo di celle pouch con questa impilatrice semiautomatica da laboratorio. Progettata per l'assemblaggio di elettrodi con piegatura a Z, combina il controllo della tensione con servomotore, l'allineamento fotoelettrico dei bordi e il trasferimento robotizzato a vuoto per offrire una precisione di impilamento accurata entro una tolleranza di 0,3 mm.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
R&S su celle pouch agli ioni di litio	Fabbricazione di prototipi di celle pouch standard e ad alta densità energetica con separatori piegati a Z e fogli anodici/catodici alternati.	Elimina gli errori di allineamento manuale, garantendo una rigorosa tolleranza di impilamento di $\pm 0,3$ mm per una caratterizzazione elettrochimica affidabile.
Prototipazione di batterie allo stato solido e avanzate	Impilamento di fragili membrane elettrolitiche solide, film compositi ed elettrodi delicati a base di litio metallico o silicio.	L'alimentazione a tensione costante e la manipolazione delicata a vuoto proteggono i materiali fragili da microfratture durante l'assemblaggio.
Campionatura di celle su linea pilota e pre-produzione	Assemblaggio di lotti di convalida su piccola scala e lotti di campioni commerciali per test di qualificazione da parte di clienti terzi nel settore automotive o dell'elettronica di consumo.	L'elevata produttività di impilamento con conteggio automatico degli strati garantisce un'uniformità di lotto di livello industriale prima della produzione su vasta scala.
Chimiche agli ioni di sodio e alternative	Ricerca su rivestimenti di elettrodi spessi, separatori ad alta porosità e dispositivi di accumulo energetico non al litio formulati su misura.	L'ampia regolabilità dimensionale (da 35×35 mm a 200×200 mm) consente rapidi cambi di formato senza richiedere matrici modulari personalizzate.
Ricerca su materiali e rivestimenti per separatori	Convalida di nastri polimerici ultrasottili, film con rivestimento ceramico e separatori funzionalizzati sottoposti a tensione continua e sollecitazioni di piegatura.	Il guidabordo a circuito chiuso e la tensione servoassistita prevengono errori di allineamento del rotolo, sgualciture del nastro e distorsioni termo-meccaniche.
Screening di materiali per l'ambito accademico e industriale	Esecuzione di assemblaggi standardizzati di celle per confronti di benchmark tra nuovi leganti, materiali attivi e fogli collettori di corrente.	I preset di strati programmabili (fino a 500 strati) garantiscono un rigoroso controllo sperimentale ed eliminano la variabilità legata alla manipolazione manuale.

Parametro di specifica	Valore / Intervallo (DP03)
Identificatore del modello	DP03
Metodo di impilamento	Piegatura a Z (impilamento a zig-zag continuo del separatore)
Modalità operativa	Caricamento manuale, posizionamento automatico, trasferimento robotizzato a vuoto, alimentazione automatica del separatore, correzione automatica del bordo, tensione costante servoassistita
Precisione di allineamento dell'impilamento	Precisione $\leq \pm 0,3$ mm
Dimensioni applicabili delle celle	Da min. 35 mm (L) × 35 mm (P) a max. 200 mm (L) × 200 mm (P) (comprese le linguette degli elettrodi)
Spessore massimo di impilamento	Max. 30 mm
Numero massimo di strati	Max. 500 strati (completamente programmabile/impostabile)

Parametro di specifica	Valore / Intervallo (DP03)
Diametro esterno (OD) del rotolo di separatore	Max. Ø250 mm
Specifiche dell'anima del separatore	Anima da 3,0 pollici, bloccata tramite albero ad espansione pneumatica integrato
Controllo della tensione del separatore	Sistema automatico a circuito chiuso a tensione costante azionato da servomotore
Allineamento del nastro del separatore	Sistema automatico di rilevamento fotoelettrico del bordo e correzione della guida
Meccanismo di azionamento laterale	Corsa sinistra/destra controllata da motore a impulsi con microregolazione di precisione
Sistema di controllo e interfaccia	Controllore PLC industriale con funzionamento tramite touchscreen HMI a colori
Requisiti di alimentazione	Monofase AC 220V $\pm 10\%$ (110VAC personalizzabile), 50Hz / 60Hz
Consumo energetico nominale	0,6 kW
Requisito di alimentazione pneumatica	Da 0,5 a 0,8 MPa di aria compressa secca
Dimensioni dell'apparecchiatura (L x P x A)	1000 mm x 780 mm x 1050 mm
Dimensioni dell'imballaggio (L x P x A)	1200 mm x 1180 mm x 1300 mm
Peso netto	285 kg
Peso lordo	356 kg
Ambiente operativo raccomandato	Temperatura ambiente: $25 \pm 3^{\circ}\text{C}$; Umidità: dal 30% al 90% UR; Assenza di vibrazioni strutturali e interferenze elettromagnetiche
Protocolli di manutenzione	Pulizia periodica dei rulli oscillanti e della piattaforma di impilamento; lubrificazione periodica delle guide di scorrimento dei cuscinetti; ispezione degli elementi di fissaggio e della bulloneria strutturale