

Macchina Per Spalmatura Continua A Lama (Doctor Blade) Per Fogli Di Elettrodi Per Batterie

Numero articolo: TB22



introduzione

La macchina per spalmatura continua a lama offre pellicole per elettrodi di precisione con tensione del nastro stabile, essiccazione ad aria calda a doppia faccia, funzionamento PLC e allineamento accurato per batterie agli ioni di litio, supercondensatori, batterie al nichel, sviluppo su scala pilota e ricerca su materiali avanzati.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Sviluppo catodo batterie agli ioni di litio	Applica impasti basati su materiali ternari, litio ferro fosfato, litio cobalto ossido o litio manganato su fogli di alluminio.	Produce pellicole per elettrodi controllate per lo screening delle formulazioni, lo sviluppo del processo e la valutazione pilota.
Sviluppo anodo batterie agli ioni di litio	Riveste grafite, silicio-carbonio e altri sistemi di impasto per elettrodi negativi su fogli di rame.	Supporta il controllo accurato dello spessore a secco e delle dimensioni del rivestimento per l'ottimizzazione dell'anodo.
Produzione elettrodi per supercondensatori	Crea fogli di elettrodi rivestiti in continuo per la ricerca sui supercondensatori e prove di processo su piccoli lotti.	Combina il trasporto stabile del nastro con l'essiccazione ad aria calda a doppia faccia per una preparazione coerente dei fogli.
Ricerca su elettrodi per batterie al nichel	Supporta processi di rivestimento superficiale per materiali di elettrodi per batterie al nichel e strutture di batterie secondarie correlate.	Fornisce una piattaforma compatta e controllabile per lavori di laboratorio e pilota ripetibili.
Trasferimento di processo linea pilota batterie	Stabilisce condizioni di spalmatura, essiccazione, tensione e allineamento prima di passare ad attrezzature di produzione più grandi.	Offre punti di controllo orientati alla produzione che aiutano i team di ricerca a costruire conoscenze di processo.
Elaborazione di pellicole di materiali avanzati	Applica rivestimenti funzionali di impasto su substrati compatibili di alluminio o rame per progetti di scienza dei materiali.	Consente dosaggio controllato, gestione del nastro ed essiccazione all'interno di un unico sistema integrato.
Spalmatura elettrodi a base solvente	Elabora sistemi di impasto a base di olio (NMP) dove sono richiesti essiccazione controllata e capacità di recupero opzionale.	Supporta la gestione configurata dei solventi mantenendo un processo termico definito.
Spalmatura elettrodi a base acqua	Elabora sistemi di impasto a base d'acqua (H ₂ O/NMP) entro l'intervallo di viscosità e contenuto di solidi specificato.	Offre ai team una piattaforma pratica per confrontare formulazioni a base d'acqua e condizioni di essiccazione.

Parametro	Specifica	Note
Identificativo sito	TB22	Attrezzatura per spalmatura continua a lama
Sistemi di materiali adatti	Ternari, litio ferro fosfato, litio cobalto ossido, litio manganato, grafite, silicio-carbonio e altri processi di spalmatura di fogli di elettrodi positivi e negativi	
Metodo di spalmatura	Spalmatura continua a lama (Doctor blade)	
Velocità di spalmatura	0~0.5 m/min	Dipende dalle condizioni di essiccazione
Spessore substrato in movimento	Foglio di alluminio (Al): 8~30um; Foglio di rame (Cu): 6~30um	
Larghezza faccia rullo progettata	230 mm	
Larghezza di spalmatura garantita	Entro 200mm	

Parametro	Specifica	Note
Rullo di dosaggio	Φ100mm	
Precisione di spalmatura	±3um	
Viscosità impasto adatta	2000~12000 (mPas)	
Intervallo spessore rivestimento secco su un lato	20-200um	
Solvente a base olio	NMP (s.g=1.033, p.e=204°C)	
Solvente a base acqua	H2O/NMP (s.g=1.000, p.e=100°C)	
Intervallo contenuto di solidi adatto	20~85%	
Precisione dimensionale spalmatura	L≤±1, W≤±0.5 mm	L: direzione lunghezza; W: direzione larghezza
Precisione allineamento fronte-retro	L≤±1, W≤±0.5 mm	
Struttura montaggio rulli folli	Installazione su telaio in acciaio rigido	Meccanismo di svolgimento/testa
Trattamento superficie rulli folli	Ossidazione superficie rulli in alluminio	
Sistema di controllo tensione	Controllo automatico a tensione costante	
Metodo caricamento rotolo alimentazione	Fissaggio con albero espandibile pneumatico da 3 pollici	Singolo albero espandibile pneumatico di svolgimento
Diametro massimo rotolo di svolgimento	Φ250mm	
Capacità di carico max albero espandibile	50Kg	
Numero di alberi di svolgimento pneumatici	1	
Struttura lama	Lama "comma" a doppia faccia	
Rullo di spalmatura	Rullo in acciaio con superficie cromata dura	
Regolazione altezza lama intermittente	Regolazione di precisione a vite	
Posizione testa singola	Installata e operante prima del tunnel di essiccazione	
Struttura forno	Riscaldamento indipendente a doppio strato, disposizione superiore e inferiore	
Lunghezza sezione forno	1 metro/sezione	
Materiale forno	Acciaio inossidabile SUS304	
Protezione controllo temperatura	Controllo temperatura operativa normale; monitoraggio sovratemperatura e protezione allarme; interruzione alimentazione riscaldamento	Ogni sezione controllata indipendentemente
Metodo di riscaldamento	Controllo riscaldamento potenza segnale analogico; struttura a circolazione d'aria calda	Precisione ±0.5°C
Potenza riscaldamento per sezione forno	3KW	
Temperatura forno	Max 150°C progettata; differenza di temperatura all'interno di una sezione ≤±2.5°C	
Metodo flusso d'aria	Soffio superiore e inferiore	Le camere d'aria superiore e inferiore condividono un corpo riscaldante
Struttura ugelli aria	Fessure ugelli aperte utilizzando uno stampo dedicato	
Controllo ventola	Controllo tramite contattore	
Hardware controllo riscaldamento	Relè a stato solido controllo potenza segnale analogico	
Materiale ventola	Acciaio inossidabile SUS304	
Sistema recupero solventi	Opzionale	
Guida nastro automatica	Installata all'uscita del tunnel di essiccazione	Meccanismo di riavvolgimento
Tensione riavvolgimento	Controllo automatico a tensione costante	

Parametro	Specifica	Note
Struttura montaggio riavvolgimento	Installazione su telaio in acciaio rigido	
Numero di alberi di riavvolgimento pneumatici	1	Riavvolgimento a braccio singolo
Dimensioni complessive	L1700P900A1100mm	Dotato di ruote e piedini di livellamento
Peso netto	570KG	
Peso lordo	700KG	
Eccentricità circolare lama	$\leq \pm 1.5\mu m$	
Rugosità superficie lama	Ra0.4	
Rettilinearità lama	$\leq \pm 1.5\mu m$	
Eccentricità circolare rullo spalmatura	$\leq \pm 1.5\mu m$	
Rugosità superficie rullo spalmatura	Ra0.4	
Rettilinearità rullo spalmatura	$\leq \pm 1.5\mu m$	
Temperatura ambiente operativa testa	25~30°C	
Altra temperatura ambiente operativa	10~40°C	
Umidità relativa testa per elettrodo positivo	UR $\leq$ 35%	
Umidità relativa testa per elettrodo negativo	UR $\leq$ 98%	
Altra umidità relativa	$\leq$ 98%	
Alimentazione	3PH 380V, 50HZ	Intervallo fluttuazione tensione: +8%~ -8%
Potenza totale all'avvio	6KW	
Requisito aria compressa	Aria essiccata, filtrata e stabilizzata in pressione	Pressione in uscita superiore a 5.0kg/cm ²