



KINTEK SOLUTION

Empileuse Catalogue

Contact us for more catalogs of Presse de laboratoire, Consommables et matériaux pour laboratoire de batteries, Équipement de test de batterie et électrochimique, Équipement de fabrication d'électrodes, Équipement d'assemblage et de remplissage de cellules, etc.

KINTEK SOLUTION

PROFIL DE L'ENTREPRISE

>>> À propos de nous

KINTEK Solution est un innovateur axé sur la technologie, spécialisé dans l'équipement de laboratoire complet pour la R&D sur les batteries et la recherche sur les matériaux avancés. Notre portefeuille couvre l'ensemble du flux de travail de fabrication des cellules, du mélange, du revêtement et du pressage de précision (automatique, chauffé, isostatique) à l'assemblage et aux tests des cellules. Également essentiels dans la céramique et la métallurgie des poudres, nos systèmes privilégient la précision, la sécurité et la répétabilité, permettant aux chercheurs et aux laboratoires industriels d'obtenir des résultats révolutionnaires.



Empileuse Semi-Automatique À Pliage En Z Pour Le Prototypage De Cellules De Batterie Au Sodium Et Avancées

Numéro d'article: DP01



Introduction

Optimisez le prototypage de cellules de type poche avec cette empileuse semi-automatique à pliage en Z, conçue pour la recherche sur les batteries au sodium et au lithium, dotée de commandes pneumatiques de précision, d'un comptage numérique et d'un outillage adaptable pour les feuilles d'électrodes afin de garantir une fabrication constante en laboratoire.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Recherche sur les batteries Sodium-Ion	Empilage de précision d'anodes en carbone dur épaisses et fragiles et de cathodes en oxyde de métal de transition de sodium avec des séparateurs polymères spécialisés.	Minimise les contraintes mécaniques et la fissuration des bords sur les revêtements fragiles de matériaux actifs sodium-ion lors de l'intercalage des couches.
Prototypage de cellules de type poche Lithium-Ion	Assemblage de cellules de type poche multicouches NCM, LFP et à anode en silicium pour les tests électrochimiques et l'évaluation de la capacité de débit.	Assure un alignement d'empilage au niveau du micron pour éviter le dépassement des bords, le placage de lithium induit par les bords et les courts-circuits prématurés.
R&D sur les électrolytes solides et hybrides	Intercalage de films d'électrolyte solide composite ou de séparateurs céramiques revêtus avec des paires d'électrodes haute capacité sous tension uniforme.	Empêche la déchirure du séparateur et préserve les revêtements fragiles d'interface céramique/polymère grâce au mouvement fluide du bras oscillant.
Assemblage d'empilements de supercondensateurs	Pliage en Z rapide d'électrodes en charbon actif à haute surface spécifique avec des séparateurs en cellulose poreuse ou synthétiques.	Offre un parallélisme d'empilage constant et une tolérance de compression précise sur les laminés d'électrodes ultra-fins.
Laboratoires de criblage de matériaux de batterie	Validation pilote de nouveaux liants, additifs conducteurs et feuilles de collecteurs de courant sur différentes épaisseurs de feuille.	Facilite les ajustements dimensionnels rapides sans nécessiter de jeux d'outils personnalisés, accélérant les délais d'exécution expérimentaux.
Lignes pilotes académiques et industrielles	Formation éducative et fabrication de cellules pilotes à petite échelle pour la vérification et la qualification pré-commerciales.	Combine une répétabilité d'empilage élevée, une faible complexité opérationnelle et des protocoles de sécurité robustes dans un format peu encombrant.

Paramètre de spécification	Détail technique (DP01)
Méthode d'empilage	Intercalage semi-automatique en forme de Z (pliage en Z)
Compatibilité du rouleau de séparateur	Séparateur en rouleau continu, mandrin de 3,0 pouces (76 mm)
Diamètre maximum du rouleau de séparateur	ø200 mm
Longueur d'électrode applicable	20 mm à 200 mm
Largeur d'électrode applicable	20 mm à 200 mm
Épaisseur maximale d'empilage	Jusqu'à 18 mm
Course du rouleau oscillant	300 mm
Méthode de contrôle opérationnel	Activation par pédale pneumatique avec compteur numérique

Paramètre de spécification	Détail technique (DP01)
Exigence d'alimentation pneumatique	0,4 MPa à 0,7 MPa d'air comprimé propre et sec
Alimentation électrique	AC 220V $\pm 10\%$, 50 Hz, Monophasé
Consommation électrique nominale	200 W
Dimensions de l'équipement principal	650 mm (L) $\times$ 400 mm (P) $\times$ 700 mm (H)
Dimensions du boîtier de commande	200 mm (L) $\times$ 300 mm (P) $\times$ 380 mm (H)
Poids net de l'équipement	30 kg

Empileuse Semi-Automatique De Laboratoire Pour L'assemblage De Cellules De Batteries Au Lithium

Numéro d'article: DP07



Introduction

Conçue pour la recherche avancée sur les batteries, cette empileuse semi-automatique de laboratoire permet un assemblage précis des cellules en pliage en Z avec un contrôle de tension constante par servomoteur, une prise par aspiration robotisée automatisée et une compatibilité avec les boîtes à gants compactes, garantissant un alignement supérieur des couches et une performance reproductible pour le prototypage de cellules de type poche (pouch cell).

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Prototypage de cellules lithium-ion de type poche	Assemblage de cellules de type poche multicouches utilisant des cathodes en oxyde de métal de transition standard et des anodes en graphite.	Offre un alignement reproductible des couches ($\pm 0,3$ mm) pour éviter les courts-circuits et assurer une distribution uniforme du courant.
Assemblage de cellules lithium métal et à l'état solide	Empilage d'anodes en feuille de lithium ultra-fines et délicates et d'interfaces de séparateur à l'état solide dans un environnement purifié à l'argon.	La manipulation robotisée douce par aspiration évite la déformation, la déchirure et l'oxydation de surface de la feuille lors du placement.
R&D sur de nouvelles chimies de batteries	Fabrication de cellules hybrides expérimentales (type bouton/poche) au sodium-ion, potassium-ion et multivalentes.	L'outillage rapidement réglable s'adapte aux géométries d'électrodes personnalisées sans outillage de changement coûteux.
Évaluation des matériaux de séparation	Évaluation de membranes séparatrices ultra-fines revêtues de céramique, polymères et composites sous tension mécanique contrôlée.	Le contrôle de la tension en boucle fermée empêche l'étirement de la membrane, la formation de trous d'épingle et une tension inégale du séparateur.
Fabrication d'empilements de supercondensateurs	Entrelacement d'électrodes à double couche électrique (EDLC) en charbon actif ou pseudo-capacitives avec des membranes poreuses.	L'indexation rapide des cycles et le nombre élevé de couches (jusqu'à 100) permettent une fabrication cohérente d'empilements capacitifs épais.
Analyse comparative de la qualité du revêtement des électrodes	Fabrication de cellules multicouches de référence pour valider les formulations de revêtement de bouillie par slot-die et doctor-blade à l'échelle pilote.	Élimine les variations d'assemblage manuel, garantissant que les mesures électrochimiques reflètent directement la qualité de la bouillie et du revêtement.

Paramètre de spécification	Valeur / Pliage (DP07)
Méthode d'empilage	Empilage continu en pliage en Z avec entrelacement de séparateur en rouleau
Méthode de fonctionnement	Mise en place manuelle des électrodes ; prise par aspiration robotisée automatisée, alimentation automatisée du séparateur avec contrôle de tension constante
Degré de vide d'aspiration	Supérieur à -65 kPa
Précision d'alignement d'empilage	Précision d'empilage $\pm 0,3$ mm (positionnement relatif des électrodes sur 25 couches)
Largeur de la feuille d'électrode	40 mm à 90 mm

Paramètre de spécification	Valeur / Plage (DP07)
Longueur de la feuille d'électrode	40 mm à 100 mm (dans la direction de la languette, hors longueur de languette)
Longueur maximale de la languette	Jusqu'à 15 mm
Épaisseur maximale d'empilage	Jusqu'à 15 mm (programmable jusqu'à 100 couches maximum)
Diamètre extérieur du rouleau de séparateur	Maximum Ø 200 mm
Taille du mandrin du rouleau de séparateur	Diamètre intérieur de 3,0 pouces (76 mm), serrage par arbre à expansion pneumatique
Vitesse d'empilage (électrodes standard)	4 à 6 secondes par feuille (hors temps de configuration initiale de la cellule)
Vitesse d'empilage (feuilles de lithium métal)	6 à 8 secondes par feuille (hors temps de configuration initiale de la cellule)
Exigences en alimentation électrique	Monophasé CA 220V ±10%, 50Hz/60Hz, 0,4 kW (110VAC personnalisable)
Exigences en alimentation pneumatique	0,5 MPa à 0,8 MPa d'air comprimé sec et propre / gaz inerte
Dimensions globales de l'équipement	L800 mm × l600 mm × H720 mm
Poids total de l'équipement	120 kg

Empileuse Semi-Automatique À Pliage En Z Pour Cellules De Batterie Lithium-Ion Prismatiques

Numéro d'article: DP04



Introduction

Conçue pour la fabrication de batteries prismatiques au lithium, cette empileuse semi-automatique à pliage en Z de haute précision offre des cycles de 1,3 à 1,6 seconde, un guidage de bande à tension active et une précision d'alignement des électrodes de $\pm 0,2$ mm pour les flux de travail exigeants de production pilote et de recherche sur les batteries.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Lignes pilotes de cellules prismatiques pour VE	Assemblage de cœurs de cellules prismatiques lithium-ion multicouches (pouch et boîtier) pour le prototypage et la validation de groupes motopropulseurs automobiles.	Offre un alignement d'empilage de qualité production de $\pm 0,2$ mm pour maximiser la densité énergétique et prévenir les courts-circuits de bord.
Systèmes de stockage d'énergie commerciaux (ESS)	Fabrication de piles de cellules prismatiques haute capacité nécessitant une tension de séparateur uniforme et des paires d'électrodes épaisses.	Débit d'empilage élevé de 1,3-1,6 s/feuille accélère l'assemblage tout en maintenant un rendement de qualification machine de 99 %.
R&D sur les batteries à l'état solide et avancées	Empilage de nouveaux séparateurs à électrolyte solide avec des feuilles de cathode/anode composites fragiles ou personnalisées.	L'aspiration sous vide douce et le positionnement mécanique secondaire minimisent les contraintes mécaniques sur les revêtements d'électrodes expérimentaux.
Batteries de défense et haute fiabilité	Fabrication en petits lots de cellules de puissance spécialisées à forte décharge nécessitant un contrôle qualité strict « zéro défaut ».	Le serrage rigoureux par quatre couteaux assure un enregistrement interne exact et élimine les micro-courts-circuits dus au déplacement du séparateur.
Recherche universitaire et science des matériaux	Prototypage de chimies de cellules variées, liants alternatifs et séparateurs ultra-minces dans le cadre de diverses subventions de recherche.	Le nombre de couches et les ensembles de paramètres hautement configurables permettent un basculement rapide entre les chimies expérimentales.
Fabrication de batteries sous contrat et contrôle qualité	Validation des lots de batteries de pré-production et vérification de la précision de la découpe des électrodes avant des investissements de lignes de plusieurs millions de dollars.	Une disponibilité opérationnelle élevée de 98 % assure des tests en équipes continues avec des métriques de cœur hautement fiables et répétables.

Paramètre de spécification	Valeur technique / Norme (DP04)
Méthode d'empilage	Empilage semi-automatique en Z continu (zigzag)
Vitesse d'empilage	1,3 □ 1,6 s/pcs (par feuille d'électrode)
Temps de cycle auxiliaire	15 □ 20 s (transfert de cellule, préparation de rechargement)
Précision d'alignement des électrodes adjacentes	$\pm 0,2$ mm
Précision d'alignement global de la pile d'électrodes	$\pm 0,3$ mm
Précision d'alignement de la face d'extrémité du séparateur	$\pm 0,3$ mm
Déviation centre électrode-séparateur	$\pm 0,4$ mm
Capacité de couches d'empilage	Entièrement programmable / configurable selon les limites d'épaisseur de la machine

Paramètre de spécification	Valeur technique / Norme (DP04)
Finition du séparateur extérieur	Empilage automatique des réserves, enroulement manuel de la queue, scellage manuel au ruban
Taux de rendement de l'équipement	≥ 99 % (taux qualifié pour les défauts causés uniquement par la machine)
Disponibilité opérationnelle (Uptime)	≥ 98 % (taux de disponibilité pour les pannes causées uniquement par la machine)
Consommation électrique nominale	2,0 kW
Alimentation électrique	208V AC, 60Hz (Phase + Neutre) ; Tolérance de fluctuation de tension ±10 %
Exigence en air comprimé	0,5 □ 0,7 MPa (5 □ 7 kgf/cm²) ; Consommation : 100 L/min
Dimensions de l'équipement	L1550 mm x P1250 mm x H1850 mm
Masse de l'équipement et charge au sol	Env. 1000 kg ; Capacité de charge au sol requise > 450 kg/m²
Couleur structurelle de la machine	Gris informatique industriel (normes de couleur personnalisées disponibles sur demande)
Température ambiante de fonctionnement	5 □ 35 °C
Humidité relative de fonctionnement	5 □ 55 % HR (sans condensation)
Exigences de qualité de l'air	Exempt de brouillard salin, gaz toxiques, agents corrosifs et poussières conductrices
Dynamique environnementale	Exempt d'interférences électromagnétiques externes ; isolé des chocs mécaniques et des vibrations

Machine D'empilage Semi-Automatique En Z Pour Batteries Lithium-Ion, Destinée À La Fabrication De Cellules De Type Poche Et À La Recherche Sur Les Batteries

Numéro d'article: DP02



Introduction

Optimisez l'assemblage des cellules de batterie lithium-ion avec cette machine d'empilage semi-automatique en Z de précision. Conçue avec un contrôle actif de tension constante, un actionnement pneumatique par pédale et une précision d'alignement rigoureuse, elle assure une fabrication fiable et reproductible de cellules de type poche pour la recherche en laboratoire et la production pilote.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Prototypage de cellules de type poche Li-ion	Empilage précis couche par couche de cathode, d'anode et de rouleaux de séparateur continus pour les chimies lithium-ion standard (NMC, LFP, LCO).	Atteint une précision d'alignement d'empilage de $\pm 0,5$ mm, évitant les courts-circuits sur les bords et une distribution de capacité incohérente.
R&D sur les batteries à l'état solide	Empilage de nouvelles feuilles de cathode composites, de membranes d'électrolyte solide et de feuilles de lithium métallique dans des environnements de recherche.	Le serrage pneumatique doux et la tension précise évitent les micro-fissures ou les fractures mécaniques sur les couches d'électrolyte solide fragiles.
Développement de batteries sodium-ion	Assemblage de cellules de type poche sodium-ion émergentes utilisant des revêtements d'électrodes épais et des substrats de séparateur poreux spécialisés.	La tolérance d'épaisseur flexible jusqu'à 12 mm permet d'accueillir des formulations d'électrodes à haute charge massique sans distorsion de l'outillage.
Laboratoires de batteries universitaires et industriels	Fabrication rapide de cellules de type poche multicouches personnalisées pour la validation des matériaux, la spectroscopie d'impédance électrochimique et les tests de durée de vie.	Le changement rapide entre différentes dimensions de cellules réduit les temps d'arrêt de prototypage dans les installations de recherche multi-utilisateurs.
Présélection en ligne pilote	Assemblage en petits lots de conceptions de cellules de type poche de qualité commerciale avant un investissement dans un empilage automatisé à grande échelle.	Offre une netteté d'empilage de niveau production et une compression interfaciale reproductible pour une fraction du coût des équipements d'investissement à grande échelle.
Fabrication de condensateurs et supercondensateurs avancés	Pliage en Z de séparateurs non tissés ou polymères entre des feuilles d'électrodes en charbon actif à haute surface spécifique.	La tension constante de la bande empêche l'étirement du séparateur, préservant une faible résistance série équivalente (ESR) sur tout l'empilage.

Paramètre	Valeur / Spécification
Numéro d'article	DP02
Précision d'empilage (netteté de l'alignement)	Supérieure à $\pm 0,5$ mm
Dimension d'empilage minimale (L x l)	44 mm x 44 mm (languette incluse ; les tailles plus petites nécessitent une plaque de pressage personnalisée)
Dimension d'empilage maximale (L x l)	200 mm x 150 mm (languette incluse ; languettes orientées sur le côté long)
Épaisseur d'empilage maximale	Jusqu'à 12 mm (les piles de cellules plus épaisses nécessitent des plaques de réglage modifiées)
Diamètre extérieur du rouleau de séparateur	Maximum 220 mm

Paramètre	Valeur / Spécification
Mode d'empilage	Pliage en Z semi-automatique (entraînement pneumatique avec placement manuel des feuilles d'électrodes)
Gestion de la tension	Système de régulation mécanique à tension constante continue
Contrôle de fonctionnement	Pédale ergonomique avec boutons-poussoirs sur le panneau auxiliaire
Affichage et minuterie	Compteur numérique avec minuterie de cycle et réinitialisation à zéro par simple pression
Fonction mémoire	Conservation automatique de l'état et des paramètres après mise hors tension / inactivité
Alimentation en air comprimé requise	0,4 MPa à 0,6 MPa (air comprimé propre et sec)
Alimentation électrique	Monophasé 220 V CA $\pm 10\%$, 50 Hz / 60 Hz (110 V CA monophasé personnalisable)
Consommation électrique nominale	200 W
Dimensions de l'équipement (L x l x H)	512 mm x 820 mm x 580 mm
Poids net de l'équipement	Environ 50 kg

Empileuse Semi-Automatique À Pliage En Z Pour Batteries Lithium-Ion, Pour Cellules Prismatiques Et Poches

Numéro d'article: DP06



Introduction

Accélérez le développement de vos cellules de batterie lithium-ion avec cette empileuse semi-automatique à pliage en Z de haute précision. Dotée d'un contrôle actif de la tension du séparateur, d'un positionnement secondaire, d'un système anti-feuilletage multiple et d'une mise en mémoire tampon par micro-levage, elle offre une précision d'alignement constante et un rendement élevé pour les lignes pilotes de R&D avancées.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
R&D sur les batteries lithium-ion prismatiques	Pliage en Z de précision de feuilles de cathode et d'anode alternées pour des cellules de puissance prismatiques à haute densité énergétique.	Élimine les risques de court-circuit interne grâce à un alignement des électrodes adjacentes à $\pm 0,2$ mm et une mise en mémoire tampon par micro-levage.
Fabrication de lignes pilotes de cellules de type poche	Empilage par lots semi-automatisé pour le prototypage de cellules de type poche pour véhicules électriques (VE) et systèmes de stockage d'énergie (ESS).	Offre un débit de cycle élevé (1,3-1,6 s/pièce) avec un temps de changement d'outillage minimal entre les dimensions de cellules.
Développement de cellules à l'état solide et avancées	Empilage de séparateurs fragiles ou ultra-fins revêtus de céramique et d'électrodes avancées à procédé sec ou revêtement humide.	La manipulation par vide en douceur et la tension de bande contrôlée par rouleau danseur préservent les couches actives expérimentales fragiles.
Assemblage de batteries sodium-ion	Assemblage de cellules à chimie alternative nécessitant un contrôle précis de la tension et un traitement strict sans particules.	Les modules d'extraction de poussière multipoints empêchent la contamination croisée et l'accumulation de débris conducteurs.
Laboratoires de batteries académiques et industriels	Assemblage flexible de cellules par lots de petite à moyenne taille sur des dimensions d'électrodes variées (longueur 80-200 mm).	L'interface PLC conviviale permet une reconfiguration rapide des couches et des tests de matériaux sans modifications matérielles.

Paramètre de spécification	Valeur / Détail
Numéro d'article du produit	DP06
Technologie d'empilage	Empilage semi-automatique de séparateur continu à pliage en Z
Vitesse d'empilage	1,3 - 1,6 secondes par pièce (feuille d'électrode)
Temps de manipulation auxiliaire	15 - 20 secondes (transfert et réinitialisation de la cellule)
Taux de réussite de l'équipement	99 % (défauts attribuables strictement au fonctionnement de la machine)
Taux de fonctionnement de l'équipement (disponibilité)	98 % (pannes attribuables strictement au fonctionnement de la machine)
Puissance nominale totale	2,0 kW
Architecture de contrôle	PLC industriel avec IHM à écran tactile couleur

Métrique d'alignement	Spécification de tolérance
-----------------------	----------------------------

Déviation du centre électrode-séparateur	±0,4 mm
Précision d'alignement de la face d'extrémité du séparateur	±0,3 mm
Précision d'alignement de la feuille d'électrode adjacente	±0,2 mm
Précision globale de l'empilage des électrodes finies	±0,3 mm
Erreur de bande serpentine du séparateur	< 1,0 mm / 1000 mm
Exigence de tolérance de découpe des électrodes	< 0,2 mm

Type de matériau	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Épaisseur (mm)	Dimensions du mandrin / rouleau
Feuilles de cathode et d'anode	80 - 200 mm	80 - 150 mm	0,07 - 0,25 mm	Matériau en feuille (découpé, plat)
Languettes d'électrode	8 - 20 mm (extension de languette)	8 - 20 mm (largeur de languette)	—	Orientation de la languette du même côté
Bande de séparateur	Rouleau continu	80 - 155 mm	0,02 - 0,04 mm	Intérieur : $\varnothing 76,2$ mm (3"), Extérieur max : $\varnothing 300$ mm

Paramètre de cellule	Plage de dimensions / Spécification
Épaisseur de la cellule finie (H)	5 - 20 mm
Largeur de la cellule finie (W)	80 - 150 mm
Longueur de la cellule finie (L)	80 - 200 mm (hors extension de languette)
Extension de la longueur de la languette (Q)	≤ 20 mm
Largeur de la languette	≤ 20 mm
Enveloppement extérieur du séparateur	Réserve de pliage à blanc automatisée ; enveloppement manuel de la queue et application de ruban adhésif
Capacité de couches d'empilage	Programmable dans l'enveloppe d'épaisseur de cellule de 5-20 mm

Module de sous-système	Quantité	Fonctionnalité et caractéristiques d'ingénierie
Mécanisme de plateforme d'empilage	1 jeu	Quatre jeux de couteaux presseurs avec action croisée et mise en mémoire tampon par micro-leverage.
Assemblage de manipulateur robotique	1 jeu	Servomoteur et vis à billes au sol entraînant une tête de transfert de prélèvement et de placement à 4 pinces.
Déroulement et guidage de bande du séparateur	1 jeu	Déroulement moteur actif, contrôle de tension par rouleau danseur flottant et suivi dynamique des bords EPC.
Stations de positionnement secondaire	2 jeux	Blocs d'alignement à jauge de poussée pneumatique avec buses de dépoussiérage intégrées.
Cassettes de magasin d'électrodes	2 jeux	Cartouches à élévation automatique de type magasin avec suivi de hauteur constante, couteaux à air et brosses de séparation.
Unité de coupe du séparateur	1 jeu	Fil chauffant à résistance électrique contrôlée pour une coupure thermique propre.
Mécanisme de déchargement des cellules	1 jeu	Manipulateur à pince pneumatique transférant les noyaux empilés vers la station de rubanage manuel.
Châssis et cadre structurel	4 unités	Double cadre principal robuste et plaques de base secondaires rectifiées avec précision pour l'isolation des vibrations.
Enceinte et système de sécurité	1 jeu	Canopée de sécurité en profilé d'aluminium industriel avec panneaux d'accès transparents verrouillés.
Système de vide	1 jeu	Réseau d'éjecteurs à vide à haut débit entraîné par air comprimé pour têtes de prélèvement à ventouses multiples.

Paramètre d'utilité / environnemental	Norme d'exploitation
Alimentation électrique d'entrée	AC 220V monophasé, 50/60 Hz (fluctuation de tension ±10 %)
Pression d'alimentation pneumatique	0,5 - 0,7 MPa (5 - 7 kgf/cm ²)
Consommation d'air comprimé	100 L/min
Dimensions physiques	1550 mm (L) x 1250 mm (P) x 1850 mm (H)

Paramètre d'utilité / environnemental	Norme d'exploitation
Poids net de la machine / Charge au sol	Env. 800 kg / Capacité de charge au sol > 450 kg/m ²
Température ambiante de fonctionnement	5 - 35 °C
Humidité relative de fonctionnement	5 - 55 % HR (sans condensation)
Propreté atmosphérique	Exempt de poussières conductrices, de produits chimiques corrosifs, de vapeurs toxiques et d'air chargé en sel
Vibrations et interférences magnétiques	Isolation contre les champs magnétiques externes de grande magnitude et les chocs/vibrations structurels

Machine D'empilage Automatique En Z Pour Cellules De Batterie Lithium-Ion Prismatiques

Numéro d'article: DP05



Introduction

Découvrez notre machine d'empilage automatique en Z de haute précision pour cellules de batterie lithium-ion prismatiques, dotée d'un déroulage à tension active, d'une détection multi-feuilles et d'un rubanage automatisé pour optimiser la cohérence de l'assemblage des cellules, le débit et le rendement de fabrication sur les lignes pilotes et de production.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Fabrication de batteries EV prismatiques	Pliage en Z automatisé à haute vitesse de feuilles de cathode et d'anode haute capacité pour les cellules de puissance lithium-ion prismatiques de qualité automobile.	Maximise la densité énergétique volumétrique et garantit des tolérances d'alignement géométrique strictes sur une production à haut volume.
Assemblage de cellules pour systèmes de stockage d'énergie (ESS)	Empilage continu de cellules de batterie prismatiques grand format conçues pour les modules de stockage d'énergie à l'échelle du réseau, commerciaux et industriels.	Offre une répétabilité couche par couche et un contact d'interface cohérent pour prolonger la durée de vie de la cellule et améliorer la stabilité thermique.
Fabrication de cellules industrielles à haut débit	Production de cellules prismatiques spécialisées pour les machines industrielles lourdes, la propulsion marine et les systèmes d'alimentation de secours aéronautiques.	Protège les languettes de collecteur de courant de gros calibre contre la flexion tout en maintenant une pression interfaciale uniforme dans toute la pile.
R&D sur les batteries et prototypage de ligne pilote	Prototypage rapide de cellules pour de nouvelles formulations de cathode/anode, des séparateurs à l'état solide et des configurations d'électrolyte avancées.	Offre un nombre de couches entièrement programmable et un réglage flexible des paramètres sans nécessiter de changements d'outillage mécanique.
Production de cellules pour l'électronique grand public	Fabrication par pliage en Z de précision de cellules prismatiques de moyenne capacité pour les outils électriques haut de gamme, la robotique et l'électronique commerciale.	Empêche la contamination des matériaux actifs et l'écaillage des coins, maximisant les rendements de production de premier passage à 99 %.

Catégorie de paramètre	Détails des spécifications (Numéro d'article : DP05)
Vitesse d'empilage	Station unique : 1,0 - 1,2 s/pièce
Temps de manipulation auxiliaire	10 - 15 s par noyau de cellule fini
Alignement électrode-séparateur	Déviations centrale : $\pm 0,3$ mm
Alignement de la face d'extrémité du séparateur	$\pm 0,3$ mm
Alignement des électrodes adjacentes	$\pm 0,2$ mm
Alignement global des électrodes	$\pm 0,3$ mm
Configuration des couches d'empilage	Entièrement programmable dans l'enveloppe d'épaisseur autorisée
Enveloppement extérieur du séparateur	Enveloppement extérieur monocouche, pas de rouleau de queue
Rendement du produit de premier passage	≥ 99 % (défauts causés par l'équipement uniquement)
Taux de fonctionnement de l'équipement (disponibilité)	≥ 98 % (temps d'arrêt causés par l'équipement uniquement)

Catégorie de paramètre	Détails des spécifications (Numéro d'article : DP05)
Exigences d'alimentation	Monophasé AC 220V $\pm 10\%$, 50 Hz, 4 kW (configuration de prise standard britannique)
Alimentation en air comprimé	0,5 – 0,7 MPa (5 – 7 kgf/cm ²), débit : 200 L/min
Température de l'environnement de fonctionnement	5 – 35 °C
Humidité relative de fonctionnement	5 – 55 % HR
Normes de qualité de l'air ambiant	Exempt de poussière conductrice, de produits chimiques corrosifs, de vapeurs toxiques et d'air chargé en sel
Interférences vibratoires et magnétiques	Exempt de champs magnétiques externes, d'impacts mécaniques ou de vibrations perceptibles au sol
Capacité de charge au sol	> 650 kg/m ²
Dimensions physiques de la machine	Env. L 2350 mm × P 1800 mm × H 2200 mm (sous réserve du dessin technique final)
Poids total de l'équipement	Env. 2500 kg
Finition et extérieur du châssis	Gris ordinateur industriel

Empileuse Semi-Automatique De Laboratoire Pour L'assemblage De Cellules Lithium-Ion De Type Sachet (Pouch Cell)

Numéro d'article: DP03



Introduction

Accélérez le développement de vos cellules de type sachet avec cette empileuse semi-automatique de laboratoire. Conçue pour l'assemblage d'électrodes par pliage en Z, elle combine un contrôle de tension par servomoteur, un alignement photoélectrique des bords et un transfert robotisé par aspiration pour offrir une précision d'empilage de 0,3 mm.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
R&D sur les cellules lithium-ion	Fabrication de prototypes de cellules de type sachet de référence et à haute densité énergétique avec séparateurs pliés en Z et feuilles de cathode/anode alternées.	Élimine les erreurs d'alignement manuel, garantissant une tolérance d'empilage serrée de $\pm 0,3$ mm pour une caractérisation électrochimique fiable.
Prototypage de batteries à l'état solide et avancées	Empilage de membranes d'électrolyte solide fragiles, de films composites et d'électrodes délicates à base de lithium métal ou de silicium.	L'alimentation à tension constante et la manipulation par aspiration douce protègent les matériaux délicats et cassants contre les micro-fractures pendant l'assemblage.
Échantillonnage et pré-production sur ligne pilote	Assemblage de lots de validation à petite échelle et de lots d'échantillons commerciaux pour les tests de qualification par des clients tiers de l'automobile ou de l'électronique grand public.	Un débit d'empilage élevé avec comptage automatique des couches garantit une uniformité des lots au niveau de la production avant la fabrication à grande échelle.
Sodium-ion et chimies alternatives	Étude des revêtements d'électrodes épais, des séparateurs à haute porosité et des dispositifs de stockage d'énergie non au lithium formulés sur mesure.	La large adaptabilité dimensionnelle (35x35 mm à 200x200 mm) permet des changements dimensionnels rapides sans nécessiter de matrices modulaires personnalisées.
Recherche sur les matériaux et revêtements de séparateurs	Validation de membranes polymères ultra-fines, de films revêtus de céramique et de séparateurs fonctionnalisés sous tension et contrainte de pliage continus.	Le guidage des bords en boucle fermée et la tension par servomoteur empêchent les erreurs de suivi du rouleau, le froissement de la membrane et la distorsion thermo-mécanique.
Criblage de matériaux académiques et industriels	Réalisation d'assemblages de cellules standardisés pour des comparaisons de référence entre de nouveaux liants, matériaux actifs et feuilles de collecteurs de courant.	Les pré réglages programmables de couches (jusqu'à 500 couches) assurent un contrôle expérimental strict et éliminent la variabilité liée à la manipulation humaine.

Paramètre de spécification	Valeur / Plage (DP03)
Identifiant du modèle	DP03
Méthode d'empilage	Pliage en Z (empilage en zigzag avec séparateur continu)
Mode de fonctionnement	Chargement manuel, positionnement automatique, transfert robotisé par aspiration, alimentation automatique du séparateur, correction automatique des bords, tension constante par servomoteur
Précision d'alignement d'empilage	Précision $\leq \pm 0,3$ mm
Dimensions des cellules applicables	Min. 35 mm (L) x 35 mm (l) à Max. 200 mm (L) x 200 mm (l) (languettes d'électrodes incluses)
Épaisseur d'empilage maximale	Max. 30 mm
Nombre maximal de couches	Max. 500 couches (entièrement programmable/réglable)

Paramètre de spécification	Valeur / Plage (DP03)
Diamètre extérieur du rouleau de séparateur (DE)	Max. Ø250 mm
Spécifications du mandrin du séparateur	Mandrin de 3,0 pouces, serré via un arbre d'expansion pneumatique intégré
Contrôle de tension du séparateur	Système de tension constante automatique en boucle fermée piloté par servomoteur
Alignement de la bande du séparateur	Système de détection photoélectrique des bords et de correction de guidage
Mécanisme d'entraînement latéral	Déplacement gauche/droite contrôlé par moteur pas à pas avec micro-ajustement de précision
Système de contrôle et d'interface	Contrôleur PLC industriel avec opération sur écran tactile couleur IHM
Exigences d'alimentation	Monophasé AC 220V ±10% (110VAC personnalisable), 50Hz / 60Hz
Consommation électrique nominale	0,6 kW
Exigence d'alimentation pneumatique	0,5 à 0,8 MPa d'air comprimé sec
Dimensions de l'équipement (L x l x H)	1000 mm x 780 mm x 1050 mm
Dimensions de l'emballage (L x l x H)	1200 mm x 1180 mm x 1300 mm
Poids net	285 kg
Poids brut	356 kg
Environnement de fonctionnement recommandé	Température ambiante : 25 ± 3°C ; Humidité : 30% à 90% HR ; Exempt de vibrations structurelles et d'interférences électromagnétiques
Protocoles de maintenance	Nettoyage régulier des rouleaux oscillants et de la plateforme d'empilage ; lubrification périodique des rails de guidage ; inspection des fixations structurelles et du matériel



Kintek Solution

Siège social : No.89 Science Avenue, High-Tech Zone,
Zhengzhou, Chine

WhatsApp