

Machine Automatique De Découpe Et De Formage De Feuilles D'électrodes De Batterie

Numéro d'article: MQ04



Introduction

La machine automatique de découpe et de formage de feuilles d'électrodes de batterie offre une cadence de 30 à 40 cycles par minute, une précision de coupe $\leq 0,1$ mm, des bavures $\leq 0,015$ mm et un taux de rendement qualifié ≥ 98 % pour une production fiable de batteries au lithium, grâce à une manipulation stable de la bande et un contrôle précis de l'alignement en boucle fermée.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Production d'électrodes de batterie au lithium	Découpe automatiquement le matériau d'électrode positif ou négatif en rouleau en formats de feuilles configurés pour la fabrication de cellules en aval.	Améliore la cohérence dimensionnelle et réduit le travail de découpe manuel.
Lignes pilotes de batterie	Prend en charge le formage répétable des électrodes lors de la validation du processus à l'échelle pilote et du transfert de production.	Fournit un débit contrôlé et des quantités de lots programmables.
R&D de batteries en laboratoire	Traite les rouleaux d'électrodes pour les flux de travail d'assemblage de piles boutons, de cellules de poche et d'autres recherches où des échantillons répétables sont nécessaires.	Réduit la variation entre les échantillons de test et améliore la répétabilité expérimentale.
Développement de matériaux d'électrodes	Manipule des matériaux d'électrodes avec des épaisseurs de 20 à 180 μm lors des études de formulation et de revêtement.	Prend en charge la comparaison des lots de matériaux avec des conditions de coupe contrôlées.
Préparation de feuilles de haute précision	Produit des feuilles d'électrodes avec une précision de coupe de $\leq 0,1$ mm et des bavures de $\leq 0,015$ mm lorsqu'elles sont utilisées dans des conditions spécifiées.	Aide à maintenir des bords propres et des dimensions de zone active cohérentes.
Recherche sur les matériaux avancés	Fournit une conversion automatisée rouleau à feuille pour les matériaux fonctionnels minces utilisés dans la recherche sur les batteries et les matériaux.	Combine l'alignement, le contrôle de la tension et la collecte automatique en un seul processus.
Fabrication en petits lots	Produit des quantités définies en utilisant les comptes de découpe configurés par écran tactile et la précision du pas.	Facilite la gestion des petites séries tout en limitant le gaspillage inutile de matériaux.

Paramètre	Spécification
Identifiant du produit	MQ04
Application	Découpe et formage automatiques de feuilles d'électrodes de batterie au lithium
Format du matériau entrant	Rouleau
Largeur maximale du matériau entrant	≤ 300 mm
Diamètre maximal du rouleau entrant	≤ 400 mm
Épaisseur du matériau entrant	20-180 μm
Plage de taille du produit	350 x 350 mm
Vitesse de production	30-40 coupes/min
Taux de produit qualifié	≥ 98 %

Paramètre	Spécification
Taux de défaillance de l'équipement	≤ 5 % ; défaillances causées uniquement par l'équipement
Précision dimensionnelle de coupe	≤ 0,1 mm
Hauteur des bavures	≤ 0,015 mm
Collecte du matériau fini	Flux automatique dans un plateau de réception
Manipulation des chutes de bordure	Collecte automatique des chutes de bordure

Paramètre	Spécification
Alimentation électrique	AC220 ± 10 %
Consommation électrique	≤ 4,5 kW
Besoin en air comprimé	≥ 0,6 MPa
Poids	2,0 T
Dimensions hors tout	3200 × 1250 × 1500 mm, longueur × largeur × hauteur

Fonction ou assemblage	Configuration et performance
Contrôle du déroulage	Moteur à fréquence variable avec potentiomètre de détection de position pour un déroulage intelligent à vitesse variable
Contrôle de la tension	Mécanisme à rouleau flottant maintenant une tension d'électrode appropriée
Alignement de la bande	Mécanisme de correction par servomoteur de précision avec capteur d'alignement et contrôle en boucle fermée de haute précision
Entraînement d'alimentation	Servomoteur avec réducteur planétaire de précision
Surface du rouleau d'alimentation	Rouleau en caoutchouc nitrile
Station de découpe	Station de découpe haute vitesse unique
Système de contrôle principal	Contrôle par programme PLC
Interface opérateur	Écran tactile pour régler la précision du pas et la quantité de découpe
Réglage de la plateforme de découpe inférieure	Mouvement vertical contrôlé par moteur pas à pas avec réglage par écran tactile pour chaque déplacement par pas vers le haut ou vers le bas
Entraînement de collecte des chutes	Moteur à vitesse réglable
Convoyeur de chutes de bordure	Système de collecte par courroie utilisant une bande transporteuse en papier brun

Assemblage	Composants principaux
Assemblage de déroulage et d'alignement	Cadre principal en tube carré peint, moteur à fréquence variable, tige de poussée servo, rouleau en aluminium trempé en surface brun, composants métalliques plaqués et composants en alliage d'aluminium
Assemblage du rouleau avant	Composants métalliques plaqués et tambour à rouleaux métalliques plaqués
Assemblage d'alimentation à rouleaux appariés	Base métallique plaquée, servomoteur, réducteur planétaire, rouleau en caoutchouc nitrile, cylindre de pressage pour jonction de ruban et plateforme en acier inoxydable pour jonction de ruban
Assemblage de découpe	Base de machine moulée avec transmission métallique et composants mobiles
Assemblage de collecte des chutes	Moteur à vitesse réglable, tambour à rouleaux métalliques plaqués, panneaux latéraux en alliage d'aluminium et bande transporteuse en papier brun