

Machine À Bobiner Semi-Automatique Pour Batteries Au Lithium Cylindriques

Numéro d'article: YZ02



Introduction

Machine à bobiner semi-automatique de précision pour batteries au lithium cylindriques, assurant un assemblage constant des cellules, une vitesse de bobinage réglable, une tension de diaphragme contrôlée, un alignement précis, une application fiable du ruban adhésif, un échange automatique d'aiguilles et un déchargement efficace pour les flux de travail de recherche sur les batteries et de fabrication de matériaux avancés avec des résultats reproductibles.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
R&D sur les cellules lithium-ion cylindriques	Bobinage des matériaux d'électrode positive, d'électrode négative et de séparateur en cellules de test cylindriques pour le développement de formulations et de processus.	Fournit des conditions de bobinage reproductibles pour comparer les conceptions d'électrodes et de séparateurs.
Production pilote de batteries	Supporte la fabrication de cellules cylindriques en petites séries ou à l'échelle pilote avant la fabrication à grand volume.	Combine l'introduction manuelle des matériaux avec des étapes de processus critiques automatisées.
Validation du processus d'électrode	Évaluation des effets des dimensions des électrodes, de la vitesse de bobinage et de la tension du séparateur sur la qualité de la cellule.	Permet un réglage contrôlé des variables de bobinage clés.
Recherche universitaire et institut	Fabrication de cellules cylindriques expérimentales pour la recherche en électrochimie, matériaux et stockage d'énergie.	Offre des changements de spécifications flexibles pour divers programmes de recherche.
Formation à la fabrication de batteries	Démonstration de l'alimentation en électrodes, de l'enveloppement du séparateur, du bobinage, du rubanage de terminaison et du déchargement dans un flux de travail de production pratique.	Rend la séquence complète de bobinage cylindrique accessible pour la formation technique.
Recherche sur les matériaux avancés	Traitement des matériaux d'électrodes et de séparateurs lors de l'évaluation de nouvelles chimies et architectures de cellules.	Prend en charge les essais de matériaux tout en maintenant un contrôle défini de l'alignement et de la tension.
Cellules personnalisées en petites séries	Production de cellules cylindriques dans la plage de diamètre extérieur applicable de $\phi 15$ mm à $\phi 35$ mm, sous réserve des spécifications des matériaux et de l'outillage.	Prend en charge plusieurs formats de cellules sans nécessiter une ligne dédiée à grand volume.

Paramètre	Spécification
Numéro d'article du produit	YZ02
Fonction de l'équipement	Bobinage de précision de cellules de batteries lithium-ion cylindriques
Mode de fonctionnement	Introduction manuelle des électrodes avec bobinage automatique, échange d'aiguilles, rubanage de terminaison et déchargement
Norme de processus de bobinage	Le séparateur enveloppe complètement l'électrode négative ; l'électrode négative enveloppe l'électrode positive
Séquence de processus	Pré-bobinage du séparateur ; introduction de l'électrode négative ; introduction de l'électrode positive ; bobinage ; transfert de station ; découpe du séparateur ; application du ruban de terminaison ; déchargement

Paramètre	Spécification
Méthode de pré-bobinage du séparateur	Processus de couteau à engrenages pour réduire la longueur de séparateur de pré-bobinage requise
Fourniture de séparateur	Deux rouleaux de séparateur avec déroulement actif
Contrôle de la tension du séparateur	Technologie de contrôle par détecteur de proximité avec réglage automatique et fluide de la tension pendant le bobinage
Direction du ruban de terminaison	Application horizontale, perpendiculaire aux languettes d'électrode
Finition du séparateur	Finition par enveloppement extérieur du séparateur
Diamètre extérieur applicable de la cellule finie	φ15 mm à φ35 mm
Capacité de production	5 à 10 pièces/min, selon la longueur et la largeur de l'électrode
Taux de qualification	≥98 %, hors facteurs non liés à l'équipement

Élément de performance	Exigence ou résultat
Erreur de largeur d'électrode pour la précision déclarée	Moins de ±0,2 mm
Erreur de courbure en S de l'électrode pour la précision déclarée	Moins de ±1 mm/500 mm
Erreur de télescopage du rouleau de séparateur pour la précision déclarée	Moins de ±0,2 mm
Erreur d'alignement du séparateur	Moins de ±0,5 mm lorsque les matériaux entrants respectent les conditions spécifiées
Erreur d'alignement de l'électrode	Moins de ±0,5 mm lorsque les matériaux entrants respectent les conditions spécifiées
Relation entre l'électrode négative et l'électrode positive	L'électrode négative enveloppe l'électrode positive
Relation entre le séparateur et l'électrode négative	Le séparateur enveloppe l'électrode négative
Alignement de la face de coupe finie	±0,5 mm
Contrôle des défauts de bobinage	Aucun dommage à la cellule, traction du noyau ou désalignement des électrodes dans des conditions de matériaux appropriées
Vitesse de bobinage	Réglable

Matériau	Longueur	Largeur	Épaisseur	Diamètre intérieur	Diamètre extérieur
Feuille d'électrode positive	150 à 1000 mm	28 à 73 mm	0,1 à 0,2 mm	Non spécifié	Non spécifié
Feuille d'électrode négative	150 à 1000 mm	28 à 73 mm	0,1 à 0,2 mm	Non spécifié	Non spécifié
Rouleau de séparateur	Matériau en rouleau	30 à 75 mm	0,012 à 0,045 mm	76,2 mm	250 mm
Rouleau de ruban de terminaison	Matériau en rouleau	8 à 60 mm	0,01 à 0,035 mm	76,2 mm	150 mm

Paramètre	Spécification
Largeur du séparateur	25 à 70 mm
Largeur de l'électrode	24 à 69 mm
Spécification de l'aiguille de bobinage	φ2,5 à φ8 mm, fabriquée sur mesure selon les exigences du client
Spécification de l'aiguille de bobinage fournie de base	φ1,8 à φ6 mm
Livraison de l'aiguille de bobinage	Un jeu fourni ; configuration disponible selon les exigences du client
Puissance d'entrée	AC220V, 1,5KVA, 50HZ
Source d'air comprimé	0,4 à 0,6 MPa

Assemblage ou système	Quantité ou spécification
Cadre et plaque de montage	1 jeu

Assemblage ou système	Quantité ou spécification
Assemblage de l'aiguille de bobinage	1 jeu
Dispositif d'alimentation en électrodes	2 jeux
Dispositif d'alimentation en séparateur	2 jeux
Dispositif d'application d'adhésif	1 jeu
Dimensions de l'équipement	1450 mm × 1100 mm × 1150 mm, longueur × largeur × hauteur
Note sur la mesure des dimensions	N'inclut pas la longueur d'extension de la goulotte de matériau d'électrode ; unité : mm
Poids de l'équipement	Environ 500 kg

Système	Spécification
API	PANASONIC ; □□ AFRX-HC60T
Écran tactile	MCGS/IGERLON, écran couleur réelle de 7 pouces
Moteur de bobinage	Servomoteur PANASONIC/YANKONG
Moteur de tension	Moteur pas à pas Shenzhen Yankong/Shenzhen Lisan
Capteurs	PANASONIC/JYC/DFC
Composants pneumatiques	AIRTAC/XINGZHEN/□□□
Système d'alarme	Arrêt sur défaut et indication de défaut
Fonctions du programme	Invites de défaut intégrées et réinitialisation à un bouton
Manuel d'utilisation	Un jeu
Pièces de rechange	Un jeu, selon la liste de livraison