

Bobineuse Semi-Automatique Pour Batteries Cylindriques

Numéro d'article: YZ04



Introduction

Bobineuse semi-automatique pour batteries cylindriques destinée à la production de cellules lithium-ion, dotée d'un alignement de précision, d'une vitesse de bobinage réglable, d'une application automatique de ruban de terminaison, d'un contrôle actif de la tension du séparateur, d'un dépoussiérage et d'un déchargement fiable pour des performances constantes et un rendement élevé dans les environnements de recherche exigeants.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
R&D sur les cellules lithium-ion cylindriques	Produit des cellules cylindriques bobinées à partir de feuilles d'électrodes positive et négative introduites manuellement avec superposition de séparateur.	Prend en charge l'évaluation contrôlée des recettes de bobinage et de la qualité de construction des cellules.
Production pilote de batteries	Fournit une séquence de bobinage semi-automatique pour les lignes de développement et la production de cellules cylindriques en faible volume.	Réduit les opérations manuelles répétitives tout en conservant un chargement flexible des matériaux.
Laboratoires universitaires de batteries	Gère plusieurs largeurs d'électrodes, largeurs de séparateurs, tailles d'aiguilles de bobinage et diamètres de cellules pour les programmes expérimentaux.	Permet des changements de format pratiques dans le cadre de projets de recherche.
Validation du processus d'électrode	Évalue comment la largeur de l'électrode, l'épaisseur, la tension du séparateur et la vitesse de bobinage influencent l'alignement de la cellule bobinée.	Offre un contrôle de processus mesurable pour les essais d'ingénierie.
Fabrication de prototypes de cellules cylindriques	Forme des cellules prototypes avec des relations contrôlées entre l'électrode positive, l'électrode négative et le séparateur.	Aide les équipes à passer des échantillons de matériaux à des prototypes de cellules répétables.
Développement du processus de fabrication de batteries	Prend en charge le développement des procédures de bobinage, de rubanage de terminaison, d'enveloppement du séparateur et de déchargement avant une automatisation à plus grande échelle.	Fournit une plate-forme de processus définie pour les décisions de mise à l'échelle.
Recherche sur les matériaux avancés	Accueille les matériaux d'électrodes et de séparateurs utilisés dans les programmes de cellules lithium-ion expérimentales dans les limites dimensionnelles indiquées.	Combine une large compatibilité des matériaux avec une précision de bobinage contrôlée.

Spécification	Détails
Type d'équipement	Bobineuse semi-automatique pour batteries cylindriques
Fonction principale	Bobinage de précision des électrodes et séparateurs de cellules de batterie lithium-ion cylindriques
Séquence de processus	Pré-bobinage du séparateur ; insertion de l'électrode négative ; insertion de l'électrode positive ; bobinage ; transfert de poste ; coupe du séparateur ; application du ruban de terminaison ; déchargement
Structure de bobinage	Deux ensembles de bobinage, chacun formé par une structure de bobinage traversante à tête unique
Transfert de poste de bobinage	Un ensemble de transfert de poste pour basculer entre les postes de bobinage et d'application de ruban
Déroulement du séparateur	Deux ensembles de déroulement actif du séparateur avec contrôle de réglage pneumatique
Guidage des électrodes	Deux ensembles de guidage des électrodes avec réglage unilatéral

Spécification	Détails
Application de ruban et déchargement	Un ensemble d'application de ruban de terminaison et de déchargement
Gestion de la poussière	Dispositif de dépoussiérage des feuilles d'électrodes
Finition du séparateur	Finition de l'enveloppe extérieure du séparateur

Matériau	Longueur	Largeur	Épaisseur	Diamètre intérieur du noyau	Diamètre extérieur du rouleau
Feuille d'électrode positive	600 à 7000 mm	178 à 318 mm	0,1 à 0,2 mm	Non spécifié	Non spécifié
Feuille d'électrode négative	600 à 7000 mm	178 à 318 mm	0,1 à 0,2 mm	Non spécifié	Non spécifié
Séparateur	Matériau en rouleau	180 à 320 mm	0,016 à 0,045 mm	76,2 mm	250 mm
Ruban de terminaison	Matériau en rouleau	10 à 90 mm	0,01 à 0,035 mm	76,2 mm	150 mm

Paramètre de format	Spécification
Largeur du séparateur	180 à 320 mm
Largeur de la feuille d'électrode	178 à 318 mm
Spécification de l'aiguille de bobinage	Diamètre 8,0 à 15 mm ; personnalisé selon les exigences du client
Livraison standard de l'aiguille de bobinage	Un jeu fourni ; configuration selon les exigences du client
Diamètre extérieur de la cellule finie applicable	Diamètre 28 à 60 mm

Élément de performance	Exigence ou résultat
Condition d'erreur de largeur d'électrode	Moins de $\pm 0,2$ mm
Condition d'erreur de courbure en S de l'électrode	Moins de ± 1 mm par 500 mm
Condition d'erreur en forme de tour du rouleau de séparateur	Moins de $\pm 0,2$ mm
Précision d'alignement du séparateur	Moins de $\pm 0,5$ mm
Précision d'alignement de l'électrode	Moins de $\pm 0,5$ mm
Alignement de la section transversale de la cellule finie	$\pm 0,5$ mm
Relation de couche	L'électrode négative enferme l'électrode positive ; le séparateur enferme l'électrode négative
Taux de qualification	≥ 98 %, hors facteurs non liés à l'équipement
Condition de la cellule bobinée	Aucun dommage, extraction de noyau ou mauvais alignement d'électrode lorsque les conditions de matériaux sont respectées

Spécification	Détails
Puissance d'entrée	AC220V, 3KVA, 50HZ
Source d'air comprimé	Supérieure à 0,4 MPa
Dimensions de l'équipement	1850 mm × 1750 mm × 1650 mm, longueur × largeur × hauteur ; l'équipement réel prévaut
Note sur les dimensions	Les dimensions n'incluent pas la longueur saillante de la goulotte de matériau de la feuille d'électrode ; unité : mm
Poids de l'équipement	Environ 1000 kg
Tolérance dimensionnelle W	Moins de 0,5 mm
Tolérance dimensionnelle D	Moins de 0,3 mm
Tolérance dimensionnelle L	Moins de 1000 mm