

Máquina De Enrolamento De Bateria Cilíndrica Semiautomática

Número do item: YZ04



introdução

Máquina de enrolamento de bateria cilíndrica semiautomática para produção de células de íon-lítio com alinhamento de precisão, velocidade de enrolamento ajustável, aplicação automática de fita de terminação, controle de tensão do diafragma ativo, remoção de poeira e descarga confiável para um desempenho consistente de alto rendimento em ambientes de pesquisa exigentes.

Saiba mais

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
P&D de células cilíndricas de íon-lítio	Produce células cilíndricas enroladas a partir de folhas de eletrodo positivo e negativo introduzidas manualmente com estratificação de separador.	Suporta a avaliação controlada de receitas de enrolamento e qualidade de construção da célula.
Produção piloto de baterias	Fornecer uma sequência de enrolamento semiautomática para linhas de desenvolvimento e produção de células cilíndricas de baixo volume.	Reduz operações manuais repetitivas enquanto mantém o carregamento flexível de material.
Laboratórios universitários de bateria	Lida com múltiplas larguras de eletrodo, larguras de separador, tamanhos de agulha de enrolamento e diâmetros de célula para programas experimentais.	Permite mudanças práticas de formato em projetos de pesquisa.
Validação de processo de eletrodo	Avalia como a largura do eletrodo, espessura, tensão do separador e velocidade de enrolamento influenciam o alinhamento da célula enrolada.	Fornecer controle de processo mensurável para testes de engenharia.
Fabricação de protótipos de células cilíndricas	Forma células protótipo com relações controladas de eletrodo positivo, eletrodo negativo e separador.	Ajuda as equipes a passar de amostras de material para protótipos de célula repetíveis.
Desenvolvimento de processo de fabricação de bateria	Suporta o desenvolvimento de procedimentos de enrolamento, fita de terminação, envoltório de separador e descarga antes da automação em larga escala.	Fornecer uma plataforma de processo definida para decisões de expansão.
Pesquisa de materiais avançados	Acomoda materiais de eletrodo e separador usados em programas experimentais de células de íon-lítio dentro dos limites dimensionais declarados.	Combina ampla compatibilidade de material com precisão de enrolamento controlada.

Especificação	Detalhes
Tipo de equipamento	Máquina de enrolamento de bateria cilíndrica semiautomática
Função principal	Enrolamento de precisão de eletrodos e separadores de células de bateria cilíndricas de íon-lítio
Sequência de processo	Pré-enrolamento do separador; inserção do eletrodo negativo; inserção do eletrodo positivo; enrolamento; transferência de estação; corte do separador; aplicação da fita de terminação; descarga
Estrutura de enrolamento	Dois conjuntos de enrolamento, cada um formado por uma estrutura de enrolamento de cabeça única do tipo passagem
Transferência da estação de enrolamento	Um conjunto de transferência de estação para alternar entre as estações de enrolamento e aplicação de fita
Desenrolamento do separador	Dois conjuntos de desenrolamento de separador ativo com controle de ajuste pneumático
Guiagem de eletrodo	Dois conjuntos de guiagem de eletrodo com ajuste de lado único
Aplicação de fita e descarga	Um conjunto de aplicação de fita de terminação e descarga
Gerenciamento de poeira	Dispositivo de remoção de poeira da folha de eletrodo
Acabamento do separador	Acabamento de envoltório externo do separador

Material	Comprimento	Largura	Espessura	Diâmetro Interno do Núcleo	Diâmetro Externo do Rolo
Folha de eletrodo positivo	600 a 7000 mm	178 a 318 mm	0,1 a 0,2 mm	Não especificado	Não especificado
Folha de eletrodo negativo	600 a 7000 mm	178 a 318 mm	0,1 a 0,2 mm	Não especificado	Não especificado
Separador	Material em rolo	180 a 320 mm	0,016 a 0,045 mm	76,2 mm	250 mm
Fita de terminação	Material em rolo	10 a 90 mm	0,01 a 0,035 mm	76,2 mm	150 mm

Parâmetro de Formato	Especificação
Largura do separador	180 a 320 mm
Largura da folha de eletrodo	178 a 318 mm
Especificação da agulha de enrolamento	Diâmetro 8,0 a 15 mm; personalizado de acordo com os requisitos do cliente
Fornecimento padrão da agulha de enrolamento	Um conjunto fornecido; configuração de acordo com os requisitos do cliente
Diâmetro externo da célula acabada aplicável	Diâmetro 28 a 60 mm

Item de Desempenho	Requisito ou Resultado
Condição de erro de largura do eletrodo	Menos de $\pm 0,2$ mm
Condição de erro de curvatura em S do eletrodo	Menos de ± 1 mm por 500 mm
Condição de erro em forma de torre do rolo de separador	Menos de $\pm 0,2$ mm
Precisão de alinhamento do separador	Menos de $\pm 0,5$ mm
Precisão de alinhamento do eletrodo	Menos de $\pm 0,5$ mm
Alinhamento da seção transversal da célula acabada	$\pm 0,5$ mm
Relação de camada	Eletrodo negativo envolve o eletrodo positivo; separador envolve o eletrodo negativo
Taxa de qualificação	$\geq 98\%$, excluindo fatores não relacionados ao equipamento
Condição da célula enrolada	Sem danos, extração do núcleo ou desalinhamento do eletrodo quando as condições do material são atendidas

Especificação	Detalhes
Potência de entrada	AC220V, 3KVA, 50HZ
Fonte de ar comprimido	Superior a 0,4 MPa
Dimensões do equipamento	1850 mm $\times$ 1750 mm $\times$ 1650 mm, comprimento $\times$ largura $\times$ altura; prevalecerá o equipamento real
Nota sobre dimensões	As dimensões não incluem o comprimento saliente da calha de material da folha de eletrodo; unidade: mm
Peso do equipamento	Aproximadamente 1000 kg
Tolerância dimensional W	Menos de 0,5 mm
Tolerância dimensional D	Menos de 0,3 mm
Tolerância dimensional L	Menos de 1000 mm