

Máquina De Enrolamento Semiautomática Para Baterias De Lítio Cilíndricas

Número do item: YZ02



Introdução

Máquina de enrolamento semiautomática de precisão para baterias de lítio cilíndricas, garantindo uma montagem consistente das células, velocidade de enrolamento ajustável, tensão do diafragma controlada, alinhamento preciso, aplicação fiável de fita, troca automática de agulhas e descarga eficiente em fluxos de trabalho de investigação de baterias e fabrico de materiais avançados com resultados repetíveis.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Benefício Principal
I&D de Células de Iões de Lítio Cilíndricas	Enrolar materiais de eletrodo positivo, eletrodo negativo e separador em células de teste cilíndricas para desenvolvimento de formulação e processo.	Proporciona condições de enrolamento repetíveis para comparar designs de eletrodos e separadores.
Produção Piloto de Baterias	Suportar o fabrico de células cilíndricas em pequenos lotes ou escala piloto antes do fabrico de alto volume.	Combina a introdução manual de material com passos de processo críticos automatizados.
Validação de Processo de Eletrodo	Avaliar os efeitos das dimensões do eletrodo, velocidade de enrolamento e tensão do separador na qualidade da célula.	Permite o ajuste controlado de variáveis-chave de enrolamento.
Investigação Universitária e de Institutos	Fabricar células cilíndricas experimentais para investigação eletroquímica, de materiais e de armazenamento de energia.	Oferece mudanças de especificação flexíveis para diversos programas de investigação.
Formação em Fabrico de Baterias	Demonstrar a alimentação de eletrodos, envolvimento do separador, enrolamento, aplicação de fita de terminação e descarga num fluxo de trabalho de produção prático.	Torna a sequência completa de enrolamento cilíndrico acessível para formação técnica.
Investigação de Materiais Avançados	Processar materiais de eletrodo e separador durante a avaliação de novas químicas e arquiteturas de células.	Suporta testes de materiais mantendo o alinhamento definido e o controlo de tensão.
Células Personalizadas de Pequeno Lote	Produzir células cilíndricas no intervalo de diâmetro exterior aplicável de 15 mm a 35 mm, sujeito a especificações de material e ferramentas.	Suporta múltiplos formatos de célula sem exigir uma linha dedicada de alto volume.

Parâmetro	Especificação
Número do Item do Produto	YZ02
Função do equipamento	Enrolamento de precisão de células de bateria de iões de lítio cilíndricas
Modo de operação	Introdução manual de eletrodos com enrolamento automático, troca de agulhas, aplicação de fita de terminação e descarga
Padrão do processo de enrolamento	O separador envolve completamente o eletrodo negativo; o eletrodo negativo envolve o eletrodo positivo
Sequência do processo	Pré-enrolamento do separador; introdução do eletrodo negativo; introdução do eletrodo positivo; enrolamento; transferência de estação; corte do separador; aplicação de fita de terminação; descarga
Método de pré-enrolamento do separador	Processo de faca de engrenagem para reduzir o comprimento necessário do separador de pré-enrolamento
Fornecimento de separador	Dois rolos de separador com desenrolamento ativo

Parâmetro	Especificação
Controlo de tensão do separador	Tecnologia de controlo por interruptor de proximidade com ajuste automático e suave da tensão durante o enrolamento
Direção da fita de terminação	Aplicação horizontal, perpendicular às abas do eléctrodo
Acabamento do separador	Acabamento de envolvimento exterior do separador
Diâmetro exterior da célula acabada aplicável	φ15 mm a φ35 mm
Capacidade de produção	5 a 10 PCS/min, dependendo do comprimento e largura do eléctrodo
Taxa de qualificação	≥98%, excluindo fatores não relacionados com o equipamento

Item de Desempenho	Requisito ou Resultado
Erro de largura do eléctrodo para a precisão declarada	Inferior a ±0,2 mm
Erro de curvatura em S do eléctrodo para a precisão declarada	Inferior a ±1 mm/500 mm
Erro de telescopagem do rolo de separador para a precisão declarada	Inferior a ±0,2 mm
Erro de alinhamento do separador	Inferior a ±0,5 mm quando os materiais de entrada cumprem as condições especificadas
Erro de alinhamento do eléctrodo	Inferior a ±0,5 mm quando os materiais de entrada cumprem as condições especificadas
Relação entre eléctrodo negativo e positivo	O eléctrodo negativo envolve o eléctrodo positivo
Relação entre separador e eléctrodo negativo	O separador envolve o eléctrodo negativo
Alinhamento da face de corte final	±0,5 mm
Controlo de defeitos de enrolamento	Sem danos na célula, tração do núcleo ou desalinhamento do eléctrodo sob condições de material adequadas
Velocidade de enrolamento	Ajustável

Material	Comprimento	Largura	Espessura	Diâmetro Interior	Diâmetro Exterior
Folha de eléctrodo positivo	150 a 1000 mm	28 a 73 mm	0,1 a 0,2 mm	Não especificado	Não especificado
Folha de eléctrodo negativo	150 a 1000 mm	28 a 73 mm	0,1 a 0,2 mm	Não especificado	Não especificado
Rolo de separador	Material em rolo	30 a 75 mm	0,012 a 0,045 mm	76,2 mm	250 mm
Rolo de fita de terminação	Material em rolo	8 a 60 mm	0,01 a 0,035 mm	76,2 mm	150 mm

Parâmetro	Especificação
Largura do separador	25 a 70 mm
Largura do eléctrodo	24 a 69 mm
Especificação da agulha de enrolamento	φ2,5 a φ8 mm, feita à medida de acordo com os requisitos do cliente
Especificação da agulha de enrolamento básica fornecida	φ1,8 a φ6 mm
Fornecimento da agulha de enrolamento	Um conjunto fornecido; configuração disponível de acordo com os requisitos do cliente
Potência de entrada	AC220V, 1,5KVA, 50HZ
Fonte de ar comprimido	0,4 a 0,6 MPa

Montagem ou Sistema	Quantidade ou Especificação
Estrutura e placa de montagem	1 conjunto
Conjunto da agulha de enrolamento	1 conjunto
Dispositivo de fornecimento de eléctrodo	2 conjuntos
Dispositivo de fornecimento de separador	2 conjuntos

Montagem ou Sistema	Quantidade ou Especificação
Dispositivo de aplicação de adesivo	1 conjunto
Dimensões do equipamento	1450 mm x 1100 mm x 1150 mm, comprimento x largura x altura
Nota de medição de dimensão	Não inclui o comprimento de extensão da calha de material do elétrodo; unidade: mm
Peso do equipamento	Aproximadamente 500 kg

Sistema	Especificação
PLC	PANASONIC; □□ AFRX-HC60T
Ecrã tátil	MCQS/IGERLON, ecrã a cores reais de 7 polegadas
Motor de enrolamento	Servomotor PANASONIC/YANKONG
Motor de tensão	Motor passo a passo Shenzhen Yankong/Shenzhen Lisan
Sensores	PANASONIC/JYC/DFC
Componentes pneumáticos	AIRTAC/XINGZHEN/□□□
Sistema de alarme	Paragem e indicação de falhas
Funções do programa	Avisos de falha integrados e reposição de um botão
Manual de operação	Um conjunto
Peças sobressalentes	Um conjunto, de acordo com a lista de entrega