



KINTEK SOLUTION

Empilhadeira Catálogo

Contact us for more catalogs of Prensa de Laboratório, Consumíveis e Materiais para Laboratório de Baterias, Equipamentos de Teste de Bateria e Eletroquímica, Equipamento de Fabricação de Eletrodos, Equipamento de Montagem e Enchimento de Células, etc.

KINTEK SOLUTION

PERFIL DA EMPRESA

>>> Sobre nós

A KINTEK Solution é uma empresa inovadora orientada pela tecnologia, especializada em equipamentos laboratoriais abrangentes para pesquisa e desenvolvimento de baterias e pesquisa de materiais avançados. Nosso portfólio abrange todo o fluxo de fabricação de células, desde a mistura, o revestimento e a prensagem de precisão (automática, aquecida e isostática) até a montagem e os testes das células. Também essenciais para a cerâmica e a metalurgia do pó, nossos sistemas priorizam a precisão, a segurança e a repetibilidade, capacitando pesquisadores e laboratórios industriais a alcançar resultados inovadores.



Máquina De Empilhamento Z-Fold Semiautomática Para Prototipagem De Células De Bateria De Íon-Sódio E Avançadas

Número do item: DP01



introdução

Otimize a prototipagem de células tipo bolsa (pouch cell) com esta máquina de empilhamento Z-fold semiautomática, projetada para pesquisa de baterias de íon-sódio e lítio com controles pneumáticos de precisão, contagem digital e ferramentas adaptáveis para folhas de eletrodos para fabricação laboratorial consistente.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Pesquisa em Baterias de Íon-Sódio	Empilhamento de precisão de ânodos de carbono duro espessos e quebradiços e cátodos de óxido de metal de transição de sódio com separadores de polímero especializados.	Minimiza o estresse mecânico e a rachadura nas bordas de revestimentos frágeis de material ativo de íon-sódio durante a intercalação de camadas.
Prototipagem de Células Pouch de Íon-Lítio	Montagem de células tipo bolsa multicamadas de NCM, LFP e ânodo de silício para testes eletroquímicos e avaliação de capacidade de taxa.	Garante alinhamento de empilhamento em nível de micron para evitar saliência nas bordas, deposição de lítio induzida por borda e curtos-circuitos prematuros.
P&D de Eletrólitos de Estado Sólido e Híbridos	Intercalação de filmes de eletrólito sólido composto ou separadores cerâmicos revestidos com pares de eletrodos de alta capacidade sob tensão uniforme.	Evita o rasgo do separador e preserva revestimentos interfaciais frágeis de cerâmica/polímero através de um movimento suave do braço oscilante.
Montagem de Pilhas de Supercapacitores	Dobramento Z rápido de eletrodos de carbono ativado de alta área superficial com separadores de celulose porosa ou sintéticos.	Oferece paralelismo de pilha consistente e tolerância de compressão precisa em laminados de eletrodos ultrafinos.
Laboratórios de Triagem de Materiais de Bateria	Validação piloto de novos aglutinantes, aditivos condutores e folhas de coletor de corrente em várias espessuras de folha.	Facilita ajustes rápidos de dimensão sem a necessidade de conjuntos de ferramentas personalizados, acelerando os tempos de resposta experimentais.
Linhas Piloto Acadêmicas e Industriais	Treinamento educacional e fabricação de células piloto em pequena escala para verificação pré-comercial e corridas de qualificação.	Combina alta repetibilidade de empilhamento, baixa complexidade operacional e protocolos de segurança robustos em um formato eficiente em termos de espaço.

Parâmetro de Especificação	Detalhe Técnico (DP01)
Método de Empilhamento	Intercalação Semiautomática em Forma de Z (Z-Fold)
Compatibilidade de Rolo de Separador	Separador em rolo contínuo, núcleo de 3,0 polegadas (76 mm)
Diâmetro Máximo do Rolo de Separador	φ200 mm
Comprimento do Eletrodo Aplicável	20 mm a 200 mm
Largura do Eletrodo Aplicável	20 mm a 200 mm
Espessura Máxima da Pilha	Até 18 mm
Curso do Rolo Oscilante	300 mm
Método de Controle Operacional	Acionamento por pedal pneumático com contador digital
Requisito de Suprimento Pneumático	0,4 MPa a 0,7 MPa de ar comprimido limpo e seco

Parâmetro de Especificação	Detalhe Técnico (DP01)
Fonte de Alimentação	AC 220V $\pm$ 10%, 50 Hz, Monofásico
Consumo de Energia Nominal	200 W
Dimensões do Equipamento Principal	650 mm (C) $\times$ 400 mm (L) $\times$ 700 mm (A)
Dimensões da Caixa de Controle	200 mm (C) $\times$ 300 mm (L) $\times$ 380 mm (A)
Peso Líquido do Equipamento	30 kg

Máquina De Empilhamento Semiautomática De Laboratório Para Montagem De Células De Bateria De Lítio

Número do item: DP07



Introdução

Projetada para pesquisa avançada em baterias, esta máquina de empilhamento semiautomática de laboratório oferece montagem precisa de células com dobra em Z, controle de tensão constante acionado por servo, coleta robótica automatizada a vácuo e compatibilidade com porta-luvas compacto, garantindo alinhamento de camadas superior e desempenho repetível na prototipagem de células tipo bolsa (pouch cells).

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Prototipagem de Células Pouch de Íon-Lítio	Montagem de células pouch multicamadas usando cátodos de óxido de metal de transição padrão e ânodos de grafite.	Oferece alinhamento de camada repetível ($\leq \pm 0,3$ mm) para evitar curtos-circuitos e garantir distribuição de corrente uniforme.
Montagem de Células de Metal de Lítio e Estado Sólido	Empilhamento de ânodos de folha de lítio ultrafinos e delicados e interfaces de separador de estado sólido em ambiente purificado com argônio.	A manipulação robótica a vácuo suave evita deformação da folha, rasgos e oxidação superficial durante a colocação.
P&D de Novas Químicas de Bateria	Fabricação de células híbridas experimentais de íon-sódio, íon-potássio e baterias multivalentes (moeda/pouch).	Ferramental rapidamente ajustável acomoda geometrias de eletrodos personalizadas sem a necessidade de trocas de ferramentas dispendiosas.
Avaliação de Material de Separador	Avaliação de membranas separadoras ultrafinas revestidas com cerâmica, polímero e compósito sob tensão mecânica controlada.	O controle de tensão de malha fechada evita o estiramento da membrana, a formação de furos e o tensionamento desigual do separador.
Fabricação de Pilhas de Supercapacitores	Intercalação de eletrodos de capacitores de camada dupla elétrica (EDLC) de carbono ativado ou pseudo-capacitivos com membranas porosas.	A indexação rápida de ciclo e alta contagem de camadas (até 100 camadas) permitem a fabricação consistente de pilhas capacitivas espessas.
Benchmarking de Qualidade de Revestimento de Eletrodos	Fabricação de células multicamadas de base para validar formulações de revestimento de pasta (slurry) em escala piloto via slot-die e doctor-blade.	Elimina variações de montagem manual, garantindo que as métricas eletroquímicas reflitam diretamente a qualidade da pasta e do revestimento.

Parâmetro de Especificação	Valor / Faixa (DP07)
Método de Empilhamento	Empilhamento contínuo com dobra em Z e intercalação de separador em rolo
Método de Operação	Posicionamento manual de eletrodos; coleta robótica a vácuo automatizada, alimentação de separador automatizada com controle de tensão constante
Grau de Vácuo de Sucção	Melhor que -65 kPa
Precisão de Alinhamento de Empilhamento	Precisão de empilhamento $\leq \pm 0,3$ mm (posicionamento relativo do eletrodo em 25 camadas)
Largura da Folha de Eletrodo	40 mm a 90 mm
Comprimento da Folha de Eletrodo	40 mm a 100 mm (na direção da aba, excluindo o comprimento da aba)
Comprimento Máximo da Aba	Até 15 mm

Parâmetro de Especificação	Valor / Faixa (DP07)
Espessura Máxima de Empilhamento	Até 15 mm (programável até 100 camadas no máximo)
Diâmetro Externo do Rolo de Separador	Máximo Ø 200 mm
Tamanho do Núcleo do Rolo de Separador	3,0 polegadas (76 mm) de diâmetro interno, fixação por eixo de expansão de ar
Velocidade de Empilhamento (Eletrodos Padrão)	4 a 6 segundos por folha (excluindo tempo inicial de configuração da célula)
Velocidade de Empilhamento (Folhas de Metal de Lítio)	6 a 8 segundos por folha (excluindo tempo inicial de configuração da célula)
Requisitos de Alimentação Elétrica	Monofásico AC 220V $\pm 10\%$, 50Hz/60Hz, 0,4 kW (110VAC personalizável)
Requisitos de Suprimento Pneumático	0,5 MPa a 0,8 MPa de ar comprimido seco e limpo / gás inerte
Dimensões Gerais do Equipamento	C800 mm x L600 mm x A720 mm
Peso Total do Equipamento	120 kg

Máquina De Empilhamento Z-Fold Semi-Automática Para Células De Bateria De Íon-Lítio Prismáticas

Número do item: DP04



Introdução

Projetada para a fabricação de baterias de lítio prismáticas, esta máquina de empilhamento Z-fold semi-automática de alta precisão oferece velocidades de ciclo de 1,3 a 1,6 segundos, guia de rede com tensão ativa e precisão de alinhamento de eletrodo de $\pm 0,2$ mm para fluxos de trabalho exigentes de produção piloto e pesquisa de baterias.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Linhas Piloto de Células de Energia EV Prismáticas	Montagem de núcleos de células prismáticas de íon-lítio multicamadas para prototipagem e validação de powertrain automotivo.	Oferece alinhamento de empilhamento de nível de produção de $\pm 0,2$ mm para maximizar a densidade de energia e evitar curto-circuitos nas bordas.
Sistemas de Armazenamento de Energia Comercial (ESS)	Fabricação de pilhas de células prismáticas de alta capacidade que exigem tensão de separador uniforme e pares de eletrodos espessos.	Alto rendimento de empilhamento de 1,3-1,6 s/folha acelera a montagem mantendo um rendimento de qualificação de nível de máquina de 99%.
P&D de Baterias de Estado Sólido e Avançadas	Empilhamento de novos separadores de eletrólito sólido com folhas de cátodo/ânodo compostas frágeis ou personalizadas.	Sucção a vácuo suave e posicionamento mecânico secundário minimizam o estresse mecânico em revestimentos de eletrodos experimentais.
Baterias de Defesa e Alta Confiabilidade	Fabricação de pequenos lotes de células de energia de alta descarga especializadas que exigem controle de qualidade rigoroso de zero defeito.	A fixação rigorosa com quatro facas garante o registro interno exato e elimina micro-curtos devido ao deslocamento do separador.
Pesquisa Universitária e em Ciência dos Materiais	Prototipagem de químicas de células variadas, aglutinantes alternativos e separadores ultrafinos em diversas bolsas de pesquisa.	Contagens de camadas altamente configuráveis e conjuntos de parâmetros permitem a troca rápida entre químicas experimentais.
Fabricação de Baterias sob Contrato e CQ	Validação de lotes de baterias de pré-produção e verificação da precisão do corte de eletrodos antes de investimentos em linhas de milhões de dólares.	Alta disponibilidade operacional de 98% garante testes de turno contínuos com métricas de núcleo altamente confiáveis e repetíveis.

Parâmetro de Especificação	Valor Técnico / Padrão (DP04)
Método de Empilhamento	Empilhamento Z-Fold (Ziguezague) Contínuo Semi-Automático
Velocidade de Empilhamento	1,3 □ 1,6 s/pç (por folha de eletrodo)
Tempo de Ciclo Auxiliar	15 □ 20 s (transferência de célula, preparação de recarga)
Precisão de Alinhamento do Eletrodo Adjacente	$\pm 0,2$ mm
Precisão de Alinhamento da Pilha de Eletrodos Geral	$\pm 0,3$ mm
Precisão de Alinhamento da Face Final do Separador	$\pm 0,3$ mm
Desvio do Centro do Eletrodo para o Separador	$\pm 0,4$ mm
Capacidade de Camadas de Empilhamento	Totalmente programável / configurável dentro dos limites de espessura da máquina
Acabamento do Separador Externo	Empilhamento de reserva automático, enrolamento manual da cauda, vedação manual com fita

Parâmetro de Especificação	Valor Técnico / Padrão (DP04)
Taxa de Rendimento do Equipamento	≥ 99% (taxa qualificada para defeitos causados apenas pela máquina)
Disponibilidade Operacional (Uptime)	≥ 98% (taxa de uptime para falhas causadas apenas pela máquina)
Consumo de Energia Nominal	2,0 kW
Fonte de Alimentação Elétrica	208V AC, 60Hz (Fase + Neutro); Tolerância de flutuação de tensão ±10%
Requisito de Ar Comprimido	0,5 □ 0,7 MPa (5 □ 7 kgf/cm ²); Consumo: 100 L/min
Dimensões do Equipamento	L1550 mm x C1250 mm x A1850 mm
Massa do Equipamento e Carga no Piso	Aprox. 1000 kg; Capacidade de suporte do piso necessária > 450 kg/m ²
Cor Estrutural da Máquina	Cinza Computador Industrial (Padrões de cores personalizados disponíveis mediante solicitação)
Temperatura Ambiente de Operação	5 □ 35 °C
Umidade Relativa de Operação	5 □ 55% UR (Sem condensação)
Requisitos de Qualidade do Ar	Livre de névoa salina, gases tóxicos, agentes corrosivos e poeira condutora
Dinâmica Ambiental	Livre de interferência eletromagnética externa; isolado de impacto mecânico e vibração

Máquina De Empilhamento Semi-Automática Em Z Para Baterias De Íon-Lítio Para Fabricação De Células Pouch E Pesquisa De Baterias

Número do item: DP02



Introdução

Otimize a montagem de células de bateria de íon-lítio com esta máquina de empilhamento semi-automática em Z de precisão. Projetada com controle de tensão constante ativo, acionamento pneumático por pedal e alta precisão de alinhamento, ela proporciona uma fabricação de células pouch confiável e repetível para pesquisa laboratorial e produção piloto.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Prototipagem de Células Pouch de Íon-Lítio	Empilhamento preciso camada por camada de cátodo, ânodo e rolos de separador contínuos para químicas de íon-lítio padrão (NMC, LFP, LCO).	Alcança precisão de alinhamento de empilhamento dentro de $\pm 0,5$ mm, evitando curtos-circuitos nas bordas e distribuição de capacidade inconsistente.
P&D de Baterias de Estado Sólido	Empilhamento de novas folhas de cátodo composto, membranas de eletrólito sólido e folhas de lítio metálico em ambientes de pesquisa.	A fixação pneumática suave e a tensão precisa evitam microfissuras ou fraturas mecânicas em camadas frágeis de eletrólito sólido.
Desenvolvimento de Baterias de Íon-Sódio	Montagem de células pouch de íon-sódio emergentes usando revestimentos de eletrodos espessos e substratos separadores porosos especializados.	A tolerância de espessura flexível de até 12 mm acomoda formulações de eletrodos de alta carga de massa sem distorção das ferramentas.
Laboratórios Acadêmicos e Industriais de Baterias	Fabricação rápida de células pouch multicamadas personalizadas para validação de materiais, espectroscopia de impedância eletroquímica e testes de vida útil.	A troca rápida entre diferentes dimensões de células reduz o tempo de inatividade da prototipagem em instalações de pesquisa multiusuário.
Triagem de Pré-Produção em Linha Piloto	Montagem de pequenos lotes de designs de células pouch de grau comercial antes do investimento em empilhamento automatizado roll-to-roll em larga escala.	Oferece limpeza de empilhamento de nível de produção e compressão interfacial repetível a uma fração do custo de equipamentos de capital em grande escala.
Fabricação de Capacitores e Supercapacitores Avançados	Dobramento em Z de separadores não tecidos ou poliméricos entre folhas de eletrodos de carvão ativado de alta área superficial.	A tensão constante da folha evita o estiramento do separador, preservando a baixa resistência série equivalente (ESR) em toda a pilha.

Parâmetro	Valor / Especificação
Número do Item	DP02
Precisão de Empilhamento (Limpeza de Alinhamento)	Melhor que $\pm 0,5$ mm
Dimensão Mínima de Empilhamento (C x L)	44 mm x 44 mm (incluindo comprimento da aba; tamanhos menores requerem placa de prensagem personalizada)
Dimensão Máxima de Empilhamento (C x L)	200 mm x 150 mm (incluindo comprimento da aba; abas orientadas no lado longo)
Espessura Máxima de Empilhamento	Até 12 mm (pilhas de células mais espessas requerem placas de ajuste modificadas)

Parâmetro	Valor / Especificação
Diâmetro Externo do Rolo de Separador	Máximo 220 mm
Modo de Empilhamento	Dobramento em Z semi-automático (acionamento pneumático com colocação manual da folha de eletrodo)
Gerenciamento de Tensão	Sistema de regulação de tensão constante mecânica contínua
Controle de Operação	Interruptor de pedal ergonômico com botões auxiliares no painel
Display e Temporizador	Contador digital com temporizador de ciclo e reinicialização zero com um toque
Função de Memória	Retenção automática de estado e parâmetros após desligamento / inatividade
Suprimento de Ar Comprimido Necessário	0,4 MPa a 0,6 MPa (ar comprimido limpo e seco)
Fonte de Alimentação Elétrica	Monofásica 220 VAC $\pm 10\%$, 50 Hz / 60 Hz (110 VAC monofásica personalizável)
Consumo de Energia Nominal	200 W
Dimensões do Equipamento (C x L x A)	512 mm x 820 mm x 580 mm
Peso Líquido do Equipamento	Aproximadamente 50 kg

Máquina De Empilhamento Z-Fold Semiautomática Para Baterias De Íon-Lítio (Células Prismáticas E Pouch)

Número do item: DP06



Introdução

Acelere o desenvolvimento de células de bateria de íon-lítio com esta máquina de empilhamento Z-fold semiautomática de alta precisão. Com controle ativo de tensão do separador, posicionamento secundário, prevenção de alimentação múltipla de folhas e amortecimento por micro-elevação, ela oferece precisão de alinhamento consistente e alto rendimento para linhas piloto de P&D avançadas.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
P&D de Baterias de Íon-Lítio Prismáticas	Dobra Z de precisão de folhas alternadas de cátodo e ânodo para células de potência prismáticas de alta densidade energética.	Elimina riscos de curto-circuito interno através de alinhamento de eletrodo adjacente de $\pm 0,2$ mm e amortecimento de faca com micro-elevação.
Fabricação de Linha Piloto de Células Pouch	Empilhamento de lote semiautomatizado para prototipagem de células pouch de veículos elétricos (VE) e sistemas de armazenamento de energia (ESS).	Oferece alto rendimento de ciclo (1,3-1,6 s/peça) com tempo mínimo de troca de ferramentas entre dimensões de células.
Desenvolvimento de Células de Estado Sólido e Avançadas	Empilhamento de separadores frágeis ou ultrafinos revestidos de cerâmica e eletrodos avançados de processo seco ou revestidos a úmido.	A manipulação suave a vácuo e a tensão da banda controlada por rolo flutuante preservam camadas ativas experimentais frágeis.
Montagem de Baterias de Íon-Sódio	Montagem de células de química alternativa que requerem controle de tensão preciso e processamento rigoroso livre de partículas.	Módulos de extração de pó multiponto evitam contaminação cruzada e acúmulo de detritos condutivos.
Laboratórios Acadêmicos e Industriais de Baterias	Montagem flexível de células de lote pequeno a médio em diversas dimensões de eletrodos (comprimento de 80-200 mm).	Interface PLC fácil de usar permite rápida reconfiguração de camadas e testes de materiais sem modificações de hardware.

Parâmetro de Especificação	Valor / Detalhe
Número do Item do Produto	DP06
Tecnologia de Empilhamento	Empilhamento de Separador Contínuo Z-Fold Semiautomático
Velocidade de Empilhamento	1,3 - 1,6 segundos por peça (folha de eletrodo)
Tempo de Manuseio Auxiliar	15 - 20 segundos (transferência e reset da célula)
Taxa de Aprovação do Equipamento	99% (defeitos atribuíveis estritamente à operação da máquina)
Taxa de Operação do Equipamento (Disponibilidade)	98% (falhas atribuíveis estritamente à operação da máquina)
Potência Nominal Total	2,0 kW
Arquitetura de Controle	PLC Industrial com IHM de Tela Sensível ao Toque Colorida

Métrica de Alinhamento	Especificação de Tolerância
------------------------	-----------------------------

Desvio do Centro Eletrodo-para-Separador	±0,4 mm
Precisão de Alinhamento da Face Final do Separador	±0,3 mm
Precisão de Alinhamento da Folha de Eletrodo Adjacente	±0,2 mm
Precisão Geral de Empilhamento do Eletrodo Acabado	±0,3 mm
Erro de Banda Serpentina do Separador	< 1,0 mm / 1000 mm
Requisito de Tolerância de Corte de Eletrodo	< 0,2 mm

Tipo de Material	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Espessura (mm)	Dimensões do Núcleo / Rolo
Folhas de Cátodo e Ânodo	80 – 200 mm	80 – 150 mm	0,07 – 0,25 mm	Material em folha (cortado, plano)
Abas de Eletrodo (Tabs)	8 – 20 mm (Extensão da aba)	8 – 20 mm (Largura da aba)	—	Orientação da aba no mesmo lado
Banda do Separador	Rolo contínuo	80 – 155 mm	0,02 – 0,04 mm	Interno: φ76,2 mm (3"), Máx Externo: φ300 mm

Parâmetro da Célula	Faixa de Dimensão / Especificação
Espessura da Célula Acabada (H)	5 – 20 mm
Largura da Célula Acabada (W)	80 – 150 mm
Comprimento da Célula Acabada (L)	80 – 200 mm (excluindo extensão da aba)
Extensão do Comprimento da Aba (Q)	≤ 20 mm
Largura da Aba	≤ 20 mm
Envolvimento Externo do Separador	Reserva de dobra em branco automatizada; aplicação manual de fita e envolvimento da cauda
Capacidade de Camadas de Empilhamento	Programável dentro do envelope de espessura de célula de 5–20 mm

Módulo do Subsistema	Quantidade	Funcionalidade e Recursos de Engenharia
Mecanismo da Plataforma de Empilhamento	1 Conjunto	Quatro conjuntos de facas de pressão com ação de cruzamento e amortecimento por micro-elevação.
Conjunto do Manipulador Robótico	1 Conjunto	Servomotor e fuso de esferas retificado acionando uma cabeça de transferência de coleta e colocação com 4 garras.
Pagamento do Separador e Guia de Banda	1 Conjunto	Desenrolamento motorizado ativo, controle de tensão por rolo flutuante e rastreamento de borda EPC dinâmico.
Estações de Posicionamento Secundário	2 Conjuntos	Blocos de alinhamento pneumáticos com bicos de coleta de pó integrados.
Cassetes de Magazine de Eletrodo	2 Conjuntos	Cartuchos de auto-elevação estilo magazine com rastreamento de altura constante, facas de ar e escovas de separação.
Unidade de Corte do Separador	1 Conjunto	Fio de aquecimento por resistência elétrica controlado para corte térmico limpo.
Mecanismo de Descarga da Célula	1 Conjunto	Manipulador de grampo pneumático transferindo núcleos empilhados para a estação de fita manual.
Chassi e Estrutura	4 Unidades	Estrutura principal dupla resistente e placas de base secundárias retificadas com precisão para isolamento de vibração.
Gabinete e Sistema de Segurança	1 Conjunto	Dossel de segurança de perfil de alumínio industrial com painéis de acesso transparentes intertravados.
Sistema de Vácuo	1 Conjunto	Rede de ejetores de vácuo acionados por ar comprimido de alto fluxo para cabeçotes de coleta de múltiplas ventosas.

Parâmetro de Utilidade / Ambiental	Padrão Operacional
Fonte de Alimentação Elétrica	AC 220V Monofásico, 50/60 Hz (Flutuação de tensão dentro de ±10%)
Pressão de Alimentação Pneumática	0,5 – 0,7 MPa (5 – 7 kgf/cm²)
Consumo de Ar Comprimido	100 L/min
Dimensões Físicas	1550 mm (L) x 1250 mm (C) x 1850 mm (A)
Peso Líquido da Máquina / Carga no Piso	Aprox. 800 kg / Capacidade de carga do piso > 450 kg/m²

Parâmetro de Utilidade / Ambiental	Padrão Operacional
Temperatura Ambiente de Operação	5 - 35 °C
Umidade Relativa de Operação	5 - 55% UR (Sem condensação)
Limpeza Atmosférica	Livre de poeira condutiva, produtos químicos corrosivos, vapores tóxicos e ar carregado de sal
Vibração e Interferência Magnética	Isolamento de campos magnéticos externos de alta magnitude e choque/vibração estrutural

Máquina De Empilhamento Automático Em Z Para Células De Bateria De Íon-Lítio Prismáticas

Número do item: DP05



Introdução

Descubra a nossa máquina de empilhamento automático em Z de alta precisão para células de bateria de íon-lítio prismáticas, com desenrolamento de tensão ativa, detecção de múltiplas folhas e fita adesiva automatizada para otimizar a consistência da montagem das células, o rendimento e a produtividade em linhas piloto e de produção.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Fabricação de Baterias Prismáticas para VE	Dobra em Z automatizada de alta velocidade de folhas de cátodo e ânodo de alta capacidade para células de energia prismáticas de grau automotivo.	Maximiza a densidade energética volumétrica e garante tolerâncias de alinhamento geométrico rigorosas em produção de alto volume.
Montagem de Células para Sistemas de Armazenamento de Energia (ESS)	Empilhamento contínuo de células de bateria prismáticas de grande formato projetadas para módulos de armazenamento de energia em escala de rede, comerciais e industriais.	Oferece repetibilidade camada a camada e contato de interface consistente para estender a vida útil da célula e melhorar a estabilidade térmica.
Fabricação de Células Industriais de Alta Taxa	Produção de células prismáticas especiais para maquinário industrial pesado, propulsão marítima e sistemas de energia de reserva aeroespacial.	Protege as abas do coletor de corrente de calibre pesado contra dobras enquanto mantém uma pressão interfacial uniforme em toda a pilha.
P&D de Baterias e Prototipagem de Linha Piloto	Prototipagem rápida de células para novas formulações de cátodo/ânodo, separadores de estado sólido e configurações avançadas de eletrólitos.	Oferece contagens de camadas totalmente programáveis e ajuste flexível de parâmetros sem a necessidade de trocas de ferramentas mecânicas.
Produção de Células para Eletrônicos de Consumo	Fabricação de dobra em Z de precisão de células prismáticas de média capacidade para ferramentas elétricas de alta qualidade, robótica e eletrônicos comerciais.	Previne a contaminação de material ativo e lascas nos cantos, maximizando o rendimento de produção na primeira passagem para 99%.

Categoria de Parâmetro	Detalhes da Especificação (Número do Item: DP05)
Velocidade de Empilhamento	Estação única: 1,0 - 1,2 s/pç
Tempo de Manuseio Auxiliar	10 - 15 s por núcleo de célula acabado
Alinhamento Eletrodo-Separador	Desvio central: $\pm 0,3$ mm
Alinhamento da Face Final do Separador	$\pm 0,3$ mm
Alinhamento de Eletrodo Adjacente	$\pm 0,2$ mm
Alinhamento Geral do Eletrodo	$\pm 0,3$ mm
Configuração da Camada de Empilhamento	Totalmente programável dentro do envelope de espessura permitido
Envoltório do Separador Externo	Envoltório externo de camada única, sem rolo residual
Rendimento de Produto na Primeira Passagem	$\geq 99\%$ (apenas defeitos induzidos pelo equipamento)
Taxa de Operação do Equipamento (Tempo de Atividade)	$\geq 98\%$ (apenas tempo de inatividade induzido pelo equipamento)
Requisitos de Energia	Monofásico AC 220V $\pm 10\%$, 50 Hz, 4 kW (configuração de plugue padrão do Reino Unido)

Categoria de Parâmetro	Detalhes da Especificação (Número do Item: DP05)
Fornecimento de Ar Comprimido	0,5 – 0,7 MPa (5 – 7 kgf/cm²), Taxa de Fluxo: 200 L/min
Temperatura do Ambiente de Operação	5 – 35 °C
Umidade Relativa de Operação	5 – 55% UR
Padrões de Qualidade do Ar Ambiente	Livre de poeira condutiva, produtos químicos corrosivos, vapores tóxicos e ar salino
Vibração e Interferência Magnética	Livre de campos magnéticos externos, impactos mecânicos ou vibração perceptível no piso
Capacidade de Carga do Piso	> 650 kg/m²
Dimensões Físicas da Máquina	Aprox. L 2350 mm × C 1800 mm × A 2200 mm (sujeito ao desenho de engenharia final)
Peso Total do Equipamento	Aprox. 2500 kg
Acabamento do Chassi e Exterior	Cinza Computador Industrial

Máquina De Empilhamento Semiautomática De Laboratório Para Montagem De Células De Bolsa De Lítio

Número do item: DP03



Introdução

Acelere o desenvolvimento de células de bolsa (pouch cells) com esta máquina de empilhamento semiautomática de laboratório. Projetada para montagem de eletrodos com dobra em Z, ela combina controle de tensão servo, alinhamento de borda fotoelétrico e transferência robótica a vácuo para oferecer uma precisão de empilhamento dentro de uma tolerância de 0,3 mm.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
P&D de Células de Bolsa de Íon-Lítio	Fabricação de protótipos de células de bolsa de linha de base e alta densidade energética com separadores dobrados em Z e folhas alternadas de cátodo/ânodo.	Elimina erros de alinhamento manual, garantindo uma tolerância de empilhamento rigorosa de $\pm 0,3$ mm para caracterização eletroquímica confiável.
Prototipagem de Baterias de Estado Sólido e Avançadas	Empilhamento de membranas de eletrólito sólido frágeis, filmes compostos e eletrodos delicados à base de lítio metálico ou silício.	A alimentação de tensão constante e a manipulação a vácuo suave protegem materiais delicados e quebradiços contra microfraturas durante a montagem.
Amostragem de Células em Linha Piloto e Pré-Produção	Montagem de lotes de validação de pequena escala e lotes de amostras comerciais para testes de qualificação por clientes terceiros automotivos ou de consumo.	O alto rendimento de empilhamento com contagem automática de camadas garante a uniformidade do lote em nível de produção antes da fabricação em larga escala.
Íon-Sódio e Químicas Alternativas	Investigação de revestimentos de eletrodos espessos, separadores de alta porosidade e dispositivos de armazenamento de energia não baseados em lítio com formulação personalizada.	A ampla ajustabilidade dimensional (35x35 mm a 200x200 mm) permite mudanças dimensionais rápidas sem a necessidade de matrizes modulares personalizadas.
Pesquisa de Materiais e Revestimentos de Separadores	Validação de redes poliméricas ultrafinas, filmes revestidos de cerâmica e separadores funcionalizados sob tensão contínua e estresse de dobramento.	O guia de borda de malha fechada e a tensão servo evitam erros de rastreamento de rolo, vincos na rede e distorção termomecânica.
Triagem de Materiais Acadêmicos e Industriais	Realização de montagem de células padronizada para comparações de referência entre novos aglutinantes, materiais ativos e folhas de coletor de corrente.	Predefinições de camadas programáveis (até 500 camadas) fornecem controle experimental rigoroso e eliminam a variabilidade do manuseio humano.

Parâmetro de Especificação	Valor / Faixa (DP03)
Identificador do Modelo	DP03
Método de Empilhamento	Dobra em Z (Empilhamento em Zig-Zag com Separador Contínuo)
Modo de Operação	Carregamento manual, posicionamento automático, transferência robótica a vácuo, alimentação automática de separador, correção automática de borda, tensão constante servo
Precisão de Alinhamento de Empilhamento	Precisão $\leq \pm 0,3$ mm
Dimensões de Célula Aplicáveis	Mín. 35 mm (C) x 35 mm (L) até Máx. 200 mm (C) x 200 mm (L) (incluindo abas de eletrodo)
Espessura Máxima de Empilhamento	Máx. 30 mm

Parâmetro de Especificação	Valor / Faixa (DP03)
Contagem Máxima de Camadas	Máx. 500 camadas (totalmente programável/ajustável)
Diâmetro Externo (DE) do Rolo de Separador	Máx. Ø250 mm
Especificações do Núcleo do Separador	Núcleo de 3,0 polegadas, fixado via eixo de expansão pneumático integrado
Controle de Tensão do Separador	Sistema de tensão constante acionado por servo de malha fechada automático
Alinhamento da Rede de Separador	Sistema automático de detecção de borda fotoelétrica e correção de guia
Mecanismo de Acionamento Lateral	Deslocamento esquerda/direita controlado por motor de pulso com microajuste de precisão
Sistema de Controle e Interface	Controlador PLC industrial com operação via tela sensível ao toque IHM colorida
Requisitos de Fonte de Alimentação	Monofásico AC 220V ±10% (110VAC personalizável), 50Hz / 60Hz
Consumo de Energia Nominal	0,6 kW
Requisito de Fornecimento Pneumático	0,5 a 0,8 MPa de ar comprimido seco
Dimensões do Equipamento (C x L x A)	1000 mm x 780 mm x 1050 mm
Dimensões da Embalagem (C x L x A)	1200 mm x 1180 mm x 1300 mm
Peso Líquido	285 kg
Peso Bruto	356 kg
Ambiente Operacional Recomendado	Temperatura ambiente: 25 ± 3°C; Umidade: 30% a 90% UR; Livre de vibração estrutural e interferência eletromagnética
Protocolos de Manutenção	Limpeza de rotina dos rolos oscilantes e plataforma de empilhamento; lubrificação periódica dos trilhos deslizantes dos rolagamentos; inspeção de fixadores estruturais e hardware



Kintek Solution

Sede: No.89 Science Avenue, High-Tech Zone,
Zhengzhou, China

WhatsApp