



KINTEK SOLUTION

Superkondensator-Ausrüstung Katalog

Contact us for more catalogs of Laborpresse, Verbrauchsmaterialien & Werkstoffe für Batterielabore, Batterietests & elektrochemische Geräte, Elektrodenfertigungsanlagen, Zellmontage- und Befüllanlagen, usw

KINTEK SOLUTION

UNTERNEHMENSPROFIL

>>> Über uns

KINTEK Solution ist ein technologiegetriebener Innovator, der sich auf umfassende Laborausrüstung für die Batterie-Forschung und -Entwicklung sowie die Forschung an fortschrittlichen Materialien spezialisiert hat. Unser Portfolio umfasst den gesamten Prozess der Zellfertigung – vom Mischen, Beschichten und präzisen Pressen (automatisch, beheizt, isostatisch) bis hin zur Zellmontage und Prüfung. Unsere Systeme sind auch für die Keramik- und Pulvermetallurgie unverzichtbar und legen den Schwerpunkt auf Präzision, Sicherheit und Wiederholbarkeit. Dadurch ermöglichen sie Forschern und Industrielaboren, bahnbrechende Ergebnisse zu erzielen.



Achtkanal-Batterietester Für Lithium-Ionen-Batterien Und Superkondensatoren, 5 V 20 A

Artikelnummer: DC11



Einführung

Der Achtkanal-Batterietester mit 5 V und 20 A ermöglicht präzise Lade-/Entladezyklen, Puls- und DCIR-Tests für Lithium-Ionen-Batterien und Superkondensatoren. Er bietet unabhängige Steuerung, detaillierte Datenprotokollierung sowie skalierbare Hilfskanäle für Temperatur- und Spannungsüberwachung für anspruchsvolle Forschungs- und Validierungslabore weltweit.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Lebensdauertests von Li-Ionen-Zellen	Durchführung wiederholter Lade- und Entladesequenzen mit Abbruchbedingungen für Spannung, Strom, Zeit und Kapazität für Zellalterungsstudien.	Bis zu 65535 Zyklen und drei verschachtelte Schleifenebenen unterstützen Langzeit-Lebensdauerprogramme.
Leistungscharakterisierung von Superkondensatoren	Anwendung von Profilen mit konstantem Strom, konstanter Spannung, konstanter Leistung oder konstantem Widerstand zur Bewertung des Betriebsverhaltens.	Unabhängige Kanäle ermöglichen die vergleichende Bewertung mehrerer Superkondensator-Proben.
DCIR- und Puls-Antwort-Analyse	Konfiguration von Lade- oder Entladepulsen, dann Auswahl benutzerdefinierter Datenpunkte für die DCIR-Berechnung.	500 ms minimale Pulsbreite und 32 Pulse pro Pulsschritt ermöglichen strukturierte Transienten-Tests.
Wareneingangsprüfung von Batteriezellen	Überprüfung der Spannungsantwort, kapazitätsbezogener Grenzwerte und des Lade-Entlade-Verhaltens, bevor Zellen in Forschungs- oder Montageabläufe gelangen.	Die Kanalunabhängigkeit ermöglicht es Teams, verschiedene Probenchargen gleichzeitig zu bewerten.
Elektroden- und Elektrolytentwicklung	Vergleich von Zellen, die mit alternativen Aktivmaterialien, Rezepturen oder Verarbeitungsbedingungen unter kontrollierten Zyklusprogrammen hergestellt wurden.	Präzise Spannungs- und Stromsteuerung hilft, Unterschiede zwischen experimentellen Proben leichter zu interpretieren.
Formierungs- und Validierungsforschung	Erstellung mehrstufiger Lade-Entlade-Routinen mit konfigurierbaren Abbruchbedingungen und verlängerter Schrittdauer.	Bis zu 254 Schritte pro Zyklus bieten erhebliche Programmflexibilität für Forschungsprotokolle.
Beobachtung des thermischen Verhaltens	Kopplung elektrischer Zyklen mit thermistorbasierter Temperaturüberwachung von -25 °C bis 110 °C.	Hilfstemperaturschutz hilft Teams, Tests innerhalb definierter thermischer Grenzen zu beobachten und zu steuern.
Mehrzellen-Spannungsüberwachung	Verwendung von Hilfsspannungseingängen zur Überwachung von Spannungsbedingungen in Zellgruppen während elektrischer Tests.	Konfigurierbare Schutzfunktionen für Spannung und Spannungsdifferenz einzelner Zellen erhöhen die Testkontrolle.

Produktartikelnummer	DC11
----------------------	------

Elektrischer Eingang und System	Spezifikation
Eingangsspannung	AC 220 V +/-10 % / 50 Hz
Eingangs-Wirkleistung	1418 W
AD-Auflösung	16 Bit

Elektrischer Eingang und System	Spezifikation
DA-Auflösung	16 Bit
Eingangsimpedanz	$\geq 100 \text{ k}\Omega$
Gesamtkanäle	8
IP-Schutzart	IP20
Geräuschpegel	$< 85 \text{ dB}$

Spannungsleistung	Spezifikation
Konstantspannungs-Regelbereich	0,025 V ~ 5 V
Minimale Entladespannung	0 V
Spannungsgenauigkeit	$\pm 0,1 \% \text{ vom FS}$
Spannungsstabilität	$\pm 0,1 \% \text{ vom FS}$
Konstantspannungs-Abbruchstrom	0,04 A

Strom- und Leistungsleistung	Spezifikation
Ausgangsbereich pro Kanal	0,1 A ~ 20 A
Stromgenauigkeit	$\pm 0,1 \% \text{ vom FS}$
Stromstabilität	$\pm 0,1 \% \text{ vom FS}$
Maximale Ausgangsleistung pro Kanal	100 W
Leistungsstabilität	$\pm 0,2 \% \text{ vom FS}$
Stromantwortzeit	Maximale Stromanstiegszeit 20 ms

Zeit- und Datenaufzeichnung	Spezifikation
Schrittzeitbereich	$\leq (365 \times 24) \text{ Stunden/Schritt}$
Unterstütztes Zeitformat	00:00:00.000 (h, min, s, ms)
Minimales Zeitaufzeichnungsintervall	100 ms
Minimales Spannungsaufzeichnungsintervall	10 mV
Minimales Stromaufzeichnungsintervall	40 mA
Aufzeichnungsfrequenz	10 Hz

Ladefunktionen	Spezifikation
Lademodi	Konstantstromladung, Konstantspannungsladung, Konstantstrom-Konstantspannungsladung, Konstantleistungsladung
Ladeabbruchbedingungen	Spannung, Strom, relative Zeit, Kapazität, $-\Delta V$

Entladefunktionen	Spezifikation
Entlademodi	Konstantstomentladung, Konstantspannungsladung, Konstantstrom-Konstantspannungsentladung, Konstantleistungsentladung, Konstantwiderstandsentladung
Entladeabbruchbedingungen	Spannung, Strom, relative Zeit, Kapazität

Puls- und DCIR-Funktionen	Spezifikation
Ladepulsmodi	Konstantstrommodus, Konstantleistungsmodus
Entladepulsmodi	Konstantstrommodus, Konstantleistungsmodus

Puls- und DCIR-Funktionen	Spezifikation
Minimale Pulsbreite	500 ms
Pulse pro Pulsschritt	32 verschiedene Pulse
Lade-Entlade-Umschaltung	Ein Pulsschritt kann kontinuierlich von Laden auf Entladen umschalten
Pulsabbruchbedingungen	Spannung, relative Zeit
DCIR-Test	Unterstützt benutzerdefinierte Punktauswahl für die DCIR-Berechnung

Zyklusprogrammierung	Spezifikation
Zyklustestbereich	1~65535 Zyklen
Schritte pro Zyklus	254
Zyklusverschachtelung	Verschachtelte Zyklusfunktion; maximal 3 Verschachtelungsebenen

Schutz und Kanalkonstruktion	Spezifikation
Datenschutz bei Stromausfall	Offline-Testfunktion verfügbar
Konfigurierbare Sicherheitsschutzfunktionen	Obere Spannungsgrenze, untere Spannungsgrenze, obere Stromgrenze, untere Stromgrenze, obere Kapazitätsgrenze, Verzögerungszeit
Verpolungsschutz	Verfügbar
Kanalsteuerungsmodus	Unabhängige Steuerung
Quellenstruktur	Duale Regelkreisstruktur für Konstantstromquelle und Konstantspannungsquelle
Spannungs- und Stromerfassung	Vierleiteranschluss

Datenmanagement und Kommunikation	Spezifikation
Datenbank	MySQL-Datenbank für zentrales Testdatenmanagement
Host-Computer-Kommunikation	Basierend auf TCP/IP-Protokoll
Server-Festplattenkonfiguration	500 GB
Datenausgabe	EXCEL 2003, 2010, TXT
Server-Betriebssystem	Windows 7
Kommunikationsschnittstelle	Netzwerkanschluss

Betriebsumgebung	Spezifikation
Betriebstemperaturbereich	0 °C~40 °C (innerhalb 25+/-10 °C ist die Messgenauigkeit garantiert: Genauigkeitsdrift 0,005 % vom FS/°C)
Lagertemperaturbereich	-10 °C~50 °C
Betriebsluftfeuchtigkeit	<=70 % RH (ohne Wasserdampfkondensation)
Lagerluftfeuchtigkeit	<=80 % RH (ohne Wasserdampfkondensation)

Vorrichtung und Gehäuse	Spezifikation
Vorrichtungstyp	Krokodilklemmen-Vorrichtung
Verfügbares Tester-Zubehör	Krokodilklemmen-Vorrichtung, Polymer-Vorrichtung, Kabelschuh-Vorrichtung
Vorrichtungsauswahl	Wählen Sie eine der aufgeführten Vorrichtungen; Bilder dienen nur als Referenz, das tatsächliche Produkt ist maßgebend
Abmessungen pro Gehäuseeinheit (B*T*H)	12U (19 Zoll), 600*600*740 mm

Hilfskanalüberwachung	Spezifikation
-----------------------	---------------

Hilfskanaltypen	Temperatur, Spannung
Temperaturbereich	-25 °C~110 °C (Thermistor)
Temperaturgenauigkeit	+/-1 °C (innerhalb von 2 m Kabellänge)
Temperaturauflösung	0,1 °C
Hilfsspannungsbereich	-5 V~5 V
Hilfsspannungsgenauigkeit	+/- 0,1 % vom FS
Temperatur-Hilfskanäle pro Testkanal	Nach Bedarf konfigurierbar; maximal 248 Temperatur-Hilfskanäle
Spannungs-Hilfskanäle pro Testkanal	Nach Bedarf konfigurierbar; maximal 248 Spannungs-Hilfskanäle
Schutzbedingungen für Hilfskanäle	Konfigurierbare Temperaturobergrenze, Temperaturuntergrenze, Spannungsobergrenze, Spannungsuntergrenze und Spannungsdifferenz einzelner Zellen
Kompatibilitätshinweis	Nicht kompatibel mit Batterien, deren Schutzplatinen eine Soft-Start-Funktion haben

Vollautomatische Wickelmaschine Für Superkondensator-Elektrodenseparatoren

Artikelnummer: CX04



Einführung

Vollautomatische Superkondensator-Wickelmaschine für die präzise Montage von Elektroden und Separatoren, mit automatischer Zugspannungsregelung, Längenerkennung, Ausrichtungskorrektur, Kurzschlussprüfung, Schutzbandapplikation, Qualitätssortierung und hoher Produktionskonsistenz für anspruchsvolle Labor- und Industrieabläufe mit reproduzierbarer Prozessleistung.

Mehr erfahren

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Entwicklung von Superkondensatorzellen	Erzeugt gewickelte positive Elektroden-, negative Elektroden- und Separatorgruppen für die Superkondensatorforschung im Labormaßstab und die Prozessentwicklung.	Bietet reproduzierbare Wickelbedingungen für den Vergleich von Materialien, Designs und Prozessparametern.
Pilotproduktion von Energiespeichern	Unterstützt die Fertigung von Superkondensator-Elektrodengruppen auf Pilotlinien vor der Großserienfertigung.	Integriert Zuführung, Wickeln, Inspektion, Prüfung und Klassifizierung in einen kontrollierten Arbeitsablauf.
Validierung von Elektrodenprozessen	Bewertet Elektrodenlängen, -breiten, -dicken, Ausrichtung und Wickelverhalten unter definierten Produktanforderungen.	Hilft Engineering-Teams, die Prozessfähigkeit vor der Produktionsfreigabe zu verifizieren.
Forschung an fortschrittlichen Materialien	Handhabt Elektroden- und Separatormaterialien, die in Energiespeicher-Forschungsprogrammen und bei der Bewertung fortschrittlicher Materialien verwendet werden.	Ermöglicht eine konsistente Probenvorbereitung für zuverlässige Labortests und Analysen.
Qualitätskontrolle in der Fertigung	Prüft fertig gewickelte Gruppen auf Kurzschlüsse und trennt qualifizierte Produkte von nicht konformen Einheiten.	Erkennt Probleme bei der elektrischen Integrität vor der nachgelagerten Montage, wodurch vermeidbare Prozessverluste reduziert werden.
Verifizierung des Produktdesigns	Erzeugt Elektrodengruppen zur Bewertung neuer Superkondensator-Geometrien, Materialkombinationen und Bandapplikationsmethoden.	Unterstützt strukturierte Entwicklungsarbeit mit kontrollierter Länge und Materialpositionierung.
Akademische und institutionelle Forschung	Bietet eine automatisierte Wickelplattform für Universitäten, Forschungsinstitute und gemeinsam genutzte Laboreinrichtungen.	Kombiniert praktische Prozessautomatisierung mit einem Spezifikationsbereich, der für verschiedene Forschungsprogramme geeignet ist.

Spezifikation	Details
Produktartikelnummer	CX04
Anlagenfunktion	Manuelles Einlegen von positiven und negativen Elektrodenfolien, Separator, Abschlussband und Schutzband; automatisches Wickeln der Elektrodengruppe gemäß vordefinierten Produkt- und Prozessanforderungen
Längenerkennung	Inbegriffen
Zugspannungsregelung	Automatisch
Ausrichtungskorrektur	Automatisch
Kurzschlussprüfung	Inbegriffen
Produktklassifizierung	Bestimmung von Gutprodukten inbegriffen

Spezifikation	Details
Betriebszustand	Stabiler und zuverlässiger Arbeitszustand mit Prozesssicherung

Schritt	Vorgang
1	Separatorzuführung
2	Zuführung von Abschluss- und Schutzband
3	Zuführung von positiver und negativer Elektrode
4	Inspektion der Elektrodenfolienverbindung
5	Wickeln der Elektrodengruppe
6	Längensteuerung
7	Applikation von Abschluss- und Schutzband
8	Kurzschlussprüfung
9	Klassifizierung von Gutprodukten

Material	Zuführmethode	Materiallänge pro Stück (mm)	Materialbreite (mm)	Breitentoleranz (mm)	Materialdicke (µm)	Dickentoleranz (µm)	Max. Außendurchmesser (mm)	Innendurchmesser (mm)
Positive Elektrodenfolie	Rollenmaterial	600-6000	80-160	±0,1	100-320	±10	400	75,8
Negative Elektrodenfolie	Rollenmaterial	600-6000	80-160	±0,1	100-320	±10	400	75,8
Separator	Rollenmaterial	Nicht spezifiziert	80-160	±0,1	16-50	±4	350	75,8

Parameter	Spezifikation
Stromversorgung	Einphasig AC220V, 10KW
Spannungsschwankungsbereich	±10%
Druckluft	0,45-0,6 MPa; 10 L/min
Umgebungstemperatur	20-35°C
Relative Luftfeuchtigkeit	30-55% RH
Gesamtabmessungen	2500 L × 1700 B inkl. Staubschutzhaube × 2000 H
Gewicht	3000 kg
Anforderungen an die Standortatmosphäre	Keine korrosiven Gase, korrosiven Flüssigkeiten oder explosiven Gase vor Ort

Cnc-Nut- Und Vorversiegelungsmaschine Für Zylindrische Kondensatorgehäuse

Artikelnummer: CX01



Einführung

Die CNC-Nut- und Vorversiegelungsmaschine für zylindrische Superkondensatorgehäuse bietet servogesteuerte Formgebung, präzise Abmessungen, stabile Rundlaufgenauigkeit, programmierbare HMI-Bedienung und langlebige Werkzeuge für eine zuverlässige und hochwertige Kondensatorfertigung.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Nuten von zylindrischen Superkondensatorgehäusen	Formt die erforderliche Nut in zylindrische Superkondensatorgehäuse vor der Vorversiegelung.	$\pm 0,02$ mm Nut-Tiefenpräzision unterstützt eine kontrollierte Gehäusegeometrie.
Vorversiegelungs-Bördelung von Superkondensatoren	Erzeugt die gebördelte Kante für die Vorversiegelung bei geeigneten zylindrischen Superkondensatorprodukten.	Verlangsamung in der Bördelphase unterstützt eine allmähliche, kontrollierte Formgebung.
Bearbeitung von Batteriegehäusen der 60er-Serie	Verarbeitet Batterieprodukte der angegebenen 60er-Durchmesser-Kategorie.	Programmierbare HMI-Einstellungen unterstützen die präzise Anpassung an die erforderlichen Abmessungen.
Produktion von zylindrischen Gehäusen mit kundenspezifischem Durchmesser	Unterstützt die Arbeit an zylindrischen Batterie- oder Superkondensatorgehäusen, bei denen ein kundenspezifischer Durchmesser erforderlich ist.	Der Durchmesser kann an die beabsichtigten Produktanforderungen angepasst werden.
Reproduzierbare Gehäusevorbereitung in hohen Stückzahlen	Führt wiederholte Nut- und Versiegelungsvorgänge für Produktionsumgebungen durch, die stabile Formungsergebnisse erfordern.	Werkzeuglebensdauer von über 5 Millionen Arbeitsgängen bei normalem Gebrauch unterstützt langfristige Produktionskontinuität.
Automatisierte Kondensator-Montagelinien	Dient als kontrollierte Nut- und Vorversiegelungsstation innerhalb eines umfassenderen automatisierten Fertigungsablaufs.	SPS-Steuerung und HMI-Display unterstützen ein automatisierungsorientiertes Prozessmanagement.

Parameter	Spezifikation
Standort-Identifikator	CX01
Anwendbare Produkte	Batterien und Superkondensatorprodukte der 60er-Serie
Durchmesseroption	Durchmesser kann angepasst werden
Prozessfunktionen	Nuten; Vorversiegelungs-Bördelung
Nut-Antrieb	Servomotor-Spindelantrieb
Versiegelungsantrieb	Servomotor-Spindelantrieb
Vorschubsteuerung	Genaue Steuerung von Vorschubweg und stabiler Vorschubgeschwindigkeit; kein Rückprall während des Vorschubs
Einstellmethode für Nuten und Versiegeln	Dateneingabe über HMI; automatische Präzisionsanpassung an die erforderlichen Daten
Versiegelungs-Vorschubsequenz	Zuerst schneller Vorschub; langsamer Vorschub während der Vorversiegelungs-Bördelung
Werkstück-Haltemethode	Mantelförmige Einspannfixierung
Einspanneigenschaften	Stabil ohne Schütteln; hohe Zentrierkoaxialität
Formungsqualität	Gleichmäßiges Nuten und Versiegeln; gute Rundheit

Parameter	Spezifikation
Vorschubführung	Hochpräzise Linearführung
Präzision der Nut-Höhe	±0,05 mm
Präzision der Nut-Tiefe	±0,02 mm
Kondensatorhöhe nach Versiegelung	±0,05 mm
Nut-Verfahren	Rollennut-Verfahren
Lebensdauer von Werkzeugen und Formen	Mehr als 5 Millionen Arbeitsgänge bei normalem Gebrauch
Kapazität	≥3 Stück
Auslastungsgrad	98 %
Steuerungssystem	SPS-Steuerung
Anzeige und Bedienung	Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI)
Sicherheitsschutz	Intelligentes externes Schutzgehäuse
Luftversorgung	0,5~0,7 MPa, einstellbar
Luftverbrauch	0,2 m³/min
Stromversorgung	220 V / 50 Hz
Leistung	2,5 kW
Gesamtabmessungen	L 1100 mm * B 900 mm * H 1700 mm
Gewicht	800 kg

Präzisions-Digital-Zellformmaschine Für Batteriezellen Und Superkondensatoren

Artikelnummer: CX06



Einführung

Präzisions-Digital-Zellformmaschine für Batterie- und Superkondensatorzellen mit Vier-Stationen-Folienformung, Kurzschlusserkennung, präziser Längeneinstellung, SPS-Steuerung und reproduzierbarer Vorbereitung für zuverlässiges Laserschweißen der Kollektor-Tabs in anspruchsvollen Fertigungsumgebungen.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Produktion zylindrischer Batteriezellen	Formt und verdichtet die positiven und negativen Elektrodenstirnflächen der entsprechenden Nr. 60 Batteriezellen vor dem Verbinden der Kollektor-Tabs.	Erzeugt einen kompakten Stirnflächenzustand für die Vorbereitung des Laserschweißens der oberen und unteren Kollektor-Tabs.
Herstellung von Superkondensatorzellen	Verarbeitet entsprechende Superkondensatorzellen mit einem Durchmesser von ca. 57 mm und Längen von 50 bis 204 mm.	Die Vier-Stationen-Faltung nach innen formt Kupfer- und Aluminiumfoliensubstrate in einer geordneten Sequenz.
Vorbereitung für das Laserschweißen der Kollektor-Tabs	Formt Elektrodenenden so, dass sie für die Verbindung mit den oberen und unteren Kollektor-Tabs durch Laserschweißen bereit sind.	Unterstützt eine konsistente physische Schnittstelle vor dem nachgelagerten Schweißvorgang.
Fehlererkennung bei Eingang und im Prozess	Verwendet die standardmäßige Kurzschlussprüfung während des Formgebungs-Workflows, um fehlerhafte Produkte zu identifizieren.	Sortiert Kurzschlussfehler aus, bevor die Produkte in nachfolgende Fertigungsstufen gelangen.
Qualitätssortierung basierend auf Widerstand	Fügt eine optionale Widerstandsprüfung hinzu, wenn eine Akzeptanzprüfung der Widerstandswerte erforderlich ist.	Ermöglicht die Einstellung des Erfassungsbereichs und der inakzeptablen Widerstandsschwelle für die Produktauswahl.
Produktion von Multi-Format-Zellen	Unterstützt die Umstellung zwischen anwendbaren Produktlängen mittels angezeigter Glasmaßstabmessung.	Bietet eine genaue und intuitive Längeneinstellung bei Modellwechseln.
Automatisierte Zellverarbeitungslinien	Nutzt SPS-Steuerung, HMI-Anzeige und mehrere automatische Betriebsmodi für unterschiedliche Produktionsbedingungen.	Bietet Produktionsteams einen kontrollierten Betrieb mit einstellbarer Formgeschwindigkeit und Verweilzeit.

Parameter	Spezifikation
Produktartikelnummer	CX06
Anwendbares Produkt	Nr. 60 Batterie- und Superkondensatorzellen
Anwendbarer Zelldurchmesser	Ca. 57 mm
Anwendbare Zelllänge	50-204 mm
Weitere anwendbare Produktspezifikationen	Anpassbar
Formkonfiguration	Vier Stationen
Formfunktion	Kupfer- und Aluminiumfoliensubstrate werden nacheinander in einer regelmäßigen Sequenz nach innen gepresst
Standard-Prüffunktion	Kurzschlussprüfung zur Aussortierung fehlerhafter Produkte
Optionale Prüffunktion	Widerstandsprüffunktion; Erfassungsbereich einstellbar; sortiert Produkte mit unqualifizierten Widerstandswerten aus
Messung und Anzeige der Längeneinstellung	Erfassung und Anzeige per Glasmaßstab
Steuerungsmethode	SPS-Prozesssteuerung

Parameter	Spezifikation
Bedieneroberfläche	Mensch-Maschine-Schnittstellenanzeige (HMI)
Automatischer Betrieb	Mehrere automatische Betriebsmodi
Einstellbare Prozesseinstellungen	Formgeschwindigkeit und Verweilzeit einstellbar
Maximaler Hub des Schieberblocks (Presskopf)	30 mm
Längenpositioniergenauigkeit	+/-0,03 mm
Formlängenfehler	+/-0,1 mm
Normale Lebensdauer von Werkzeugen und Formen	Mehr als 5 Millionen Zyklen
Kapazität	>=3 PPM
Verfügbarkeitsrate	98 %
Stromversorgung	220 V/50 Hz
Luftverbrauch	0,5 m3/min
Leistung	0,5 kW
Druckluftbedarf	0,5-0,7 MPa getrocknete Druckluft
Gesamtabmessungen	L1100 mm x B850 mm x H1700 mm
Anforderung an die Bodenbelastung bei Installation	Mehr als 0,5 T/m ²
Betriebstemperatur	10-35 Grad C
Betriebsfeuchtigkeit	10-80 % rF
Anforderung an die Handhabungshöhe im Erdgeschoss	Mehr als 1,8 m
Anforderung an den Transport im Aufzug (Obergeschoss)	Aufzugbreite mindestens 1 m, Höhe mindestens 1,8 m und Tiefe mindestens 1,3 m
Anforderung an die Installationsplanung	Bestätigen Sie den Transportweg und die Installationsmethode von außerhalb der Anlage bis in die Werkstatt im Voraus

Automatische Elektrolytbefüllmaschine Für Superkondensatoren

Artikelnummer: CX05



Einführung

Die automatische Elektrolytbefüllmaschine für Superkondensatoren nutzt Vakuum- und Druckbeaufschlagung für eine präzise, einstellbare Dosierung von 0 bis 250 ml, zuverlässige Elektrolytabsorption, korrosionsbeständige Konstruktion und unabhängigen Betrieb an mehreren Stationen.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Herstellung von Superkondensatoren der 60er-Serie	Befüllt Elektrolyt in kompatible Superkondensatoren der 60er-Serie unter Verwendung der spezifizierten Vakuum-, Füll- und Druckabfolge.	Unterstützt einen Prozess, der auf konsistente, zuverlässige und vollständige Elektrolytabsorption ausgelegt ist.
Entwicklung von Superkondensator-Pilotlinien	Bietet einstellbare Vakuum-, Stand- und Druckeinstellungen für Teams, die Befüllungsbedingungen vor der breiteren Produktionseinführung festlegen.	Ermöglicht die Konfiguration von Prozessparametern rund um die erforderlichen Zyklusphasen.
Validierung des Elektrolytbefüllprozesses	Unterstützt die kontrollierte Bewertung von Füllvolumen, Vakuumbedingungen, Standzeit und druckbasierter Nachbehandlung.	Hilft Teams, wiederholbare Betriebsbedingungen mithilfe definierter, einstellbarer Parameter festzulegen.
Mehrstationen-Zellverarbeitung	Verwendet wählbare Arbeitsstationen, die unabhängig arbeiten können, wenn separate Produkte oder Prozessaktivitäten an verschiedenen Stationen gehandhabt werden müssen.	Reduziert Interferenzen zwischen den Stationen während des Betriebs.
Produktionsbereiche für Energiespeicher mit trockener Luft	Arbeitet mit trockener Luft, einer Vakuumquelle von -98 KPa oder besser und Stickstoff, der mit dem Arbeitsgas der Glovebox kompatibel ist.	Richtet das Gerät auf die angegebenen Versorgungs- und Umwelтанforderungen aus.
Labor- und Produktionstransfer	Wendet dasselbe Vakuum-Füll- und Druckprinzip für Prozessarbeiten an, die von kontrollierten Laboraktivitäten bis hin zum produktionsorientierten Betrieb reichen.	Kombiniert einstellbare Prozesseinstellungen mit einer Nennkapazität von 1 Stück pro Minute.

Parameter	Spezifikation
Artikelnummer	CX05
Vorgesehene Anwendung	Elektrolytbefüllprozess für Superkondensatoren
Kompatibles Produkt	Superkondensatoren der 60er-Serie
Prozessmethode	Zuerst Vakuum, dann Elektrolytbefüllung, dann Druckbeaufschlagung
Befüllgenauigkeit	Plus oder minus 1 Prozent
Einstellbares Füllvolumen	0 bis 250 ml einstellbar
Vakuum während der Befüllung	Aufrechterhalten bei -98 KPa oder höher; Vakuumpumpe separat geliefert
Erforderliche Vakuumquelle	Vakuumpumpe, 20 L/s, -98 KPa oder höher; oder Leitungsvakuum, -98 KPa oder höher
Stickstoffbedarf	Kompatibel mit dem Arbeitsgas der Glovebox; größer oder gleich 0,4 MPa
Versorgungsspannung	AC220V
Stromversorgung vor Ort	220V, 50HZ

Parameter	Spezifikation
Zulässige Spannungsschwankung	+10% bis -10%
Leistung	1,5KW
Umgebungstemperatur	Bestimmt durch die Fabrikumgebung des Käufers
Relative Luftfeuchtigkeit / Atmosphäre	Trockene Luft
Anforderung an den Luftstrom	Die Luftzirkulation vor Ort muss aufrechterhalten werden
Einstellbare Vakuumzeit	Einstellbar und anpassbar
Einstellbares Niedrigvakuum-Niveau	Einstellbar und anpassbar
Einstellbare Standzeit bei der Befüllung	Einstellbar und anpassbar
Einstellbarer Druck bei der Druckbeaufschlagung	Einstellbar und anpassbar
Einstellbare Druckdauer	Einstellbar und anpassbar
Arbeitsstationen	Bis zu 12 Arbeitsstationen wählbar; jede Station arbeitet ohne Beeinträchtigung der anderen
Gesamtabmessungen (zwei Stationen)	Länge 900 x Breite 800 x Höhe 880 mm
Anschlüsse Befülltank	Edelstahl
Flexible Schläuche	Korrosionsbeständige PE-Schläuche
Material des Maschinenkörpers	Aluminiumlegierung der 6er-Serie
Korrosionsbeständigkeit	Die gesamte Einheit ist korrosionsbeständig
Nominale Produktionskapazität	1 Stück pro Minute; tatsächliche Kapazität hängt von den Bedingungen des Käufers ab

Elektrische Nietmaschine Für Die Montage Von Superkondensator- Und Kondensatorzellen

Artikelnummer: CX13



Einführung

Elektrische Nietmaschine für die Montage von Superkondensatoren und Horn-Kondensatorzellen. Sie bietet eine einstellbare Niethöhe, motorbetriebenen Betrieb, anpassbaren Werkzeughub und eine Leistung von ca. 10 Stück pro Minute für zuverlässige Produktionsabläufe.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Superkondensator-Zelldeckelnieten	Nieten von Zelloberdeckeln während der Montage von Superkondensatorzellen, bei denen eine Abdeckpositionierung und eine kontrollierte Verbindungsaktion erforderlich sind.	Unterstützt einen dedizierten Prozess zur Sicherung von Oberdeckelkomponenten in Produktionsabläufen für Superkondensatoren.
Superkondensator-Laschenmontage	Verbinden von Zelllaschen als Teil der Superkondensator-Zellkonstruktion. Das Gerät kann auf die relevante Zellgröße und die Anforderungen an den Spannfutterhub konfiguriert werden.	Einstellbare Höhe und anpassbare Kompatibilität helfen, den Prozess auf das Zielzelldesign abzustimmen.
Herstellung von Horn-Kondensatoren	Nietvorgänge für Horn-Kondensatorzellen, einschließlich deren Zellabdeckung und laschenbezogener Montagearbeiten.	Bietet eine produktionsorientierte, motorbetriebene Nietmethode für dieses Kondensatorformat.
Gleitgewindenieten	Verarbeitung von Gleitgewindekomponenten, die mit den spezifizierten Zellmontageanwendungen verbunden sind.	Der automatische Nietvorgang unterstützt die wiederholte Handhabung der entsprechenden Komponenten.
Entwicklung von Kondensator-Pilotlinien	Etablierung und Bewertung eines wiederholbaren Nietvorgangs bei der Entwicklung von Kondensatorzellen-Montageprozessen.	Anpassbare Zellspezifikation und Spannfutterhub bieten nützliche Flexibilität bei der Prozesskonfiguration.
Labor-Zellmontagestationen	Durchführung dedizierter Nietarbeiten in Labor- oder Kleinserien-Zellmontageumgebungen, in denen Bediener einen definierten Maschinenprozess benötigen.	Manuelle hydraulische Spannung gepaart mit automatischem Nieten unterstützt die kontrollierte, bedienergeführte Nutzung.
Dedizierte Kondensator-Produktionsarbeitsplätze	Integration eines festen Nietvorgangs in einen organisierten Kondensator-Fertigungsarbeitsplatz.	Ca. 10 Stück pro Minute bieten einen Referenzwert für die Produktionsplanung.

Parameter	Spezifikation
Standort-Identifikator	CX13
Gerätetyp	Elektrische Nietmaschine
Anwendbare Produkte	Superkondensatoren und Horn-Kondensatoren
Anwendbare Niet-Teile	Zelloberdeckel, Zelllasche und Gleitgewinde
Nietantrieb	Motorbetriebenes Nieten
Hydrauliksystem	Manuelles hydraulisches Spannsystem
Nietmechanismus	Automatischer Nietmechanismus
Niethöhe	Einstellbar
Obere Abstreifplatte	Elastische Abstreifvorrichtung
Untere Abstreifplatte	Elastische Abstreifvorrichtung

Parameter	Spezifikation
Stromversorgung / Leistung	AC220V 50Hz 500W
Zellspezifikation	φ20-φ35mm (anpassbar)
Spannfutterhub	20-40mm (anpassbar)
Arbeitseffizienz	Ca. 10 Stück/Min
Gesamtabmessungen	610(L)x440(B)x1060(H)mm
Gewicht	139KG

Superkondensator-Laserschweißmaschine Laserschweißgerät

Artikelnummer: CX03



Einführung

Präzisions-Laserschweißmaschine für die Versiegelung von Superkondensatoren und Lithium-Ionen-Batterien, die schmale Schweißnähte, minimale Wärmeeinflusszonen, präzise Positionierung, starke Verbindungen und eine für die Automatisierung bereite Produktionsleistung liefert.

[Mehr erfahren](#)

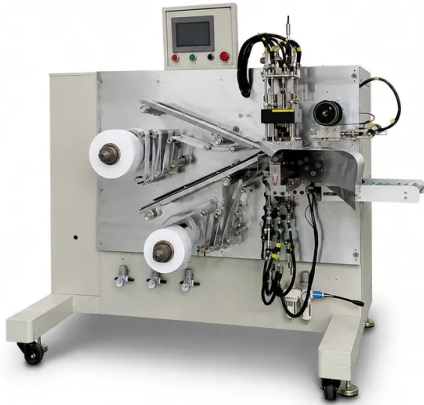
Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Superkondensator Zell-zu-Deckel-Versiegelung	Verschweißt Superkondensator-Zellkörper mit oberen und unteren Deckplatten während der Gehäusemontage.	Unterstützt kompakte, kontrollierte Versiegelungsschweißnähte mit begrenztem lokalem Wärmeeinfluss.
Superkondensator-Kappenschweißen	Verbindet Kappen, die bei der Montage und dem Verschluss von Superkondensatorzellen verwendet werden.	Erzeugt glatte Schweißnähte, die wenig oder keine Nachbehandlung erfordern.
Verschluss von Elektrolyt-Einfülllöchern	Führt Versiegelungsschweißungen an den Elektrolyt-Einfülllöchern von Superkondensatoren nach dem Befüllvorgang durch.	Ermöglicht präzise Fokuspositionierung auf einem kleinen, kritischen Versiegelungsmerkmal.
Lithium-Ionen-Batterieschweißen	Unterstützt Laserschweißarbeiten in der Lithium-Ionen-Batterieherstellung, wo Laserverarbeitung weit verbreitet ist.	Liefert die Geschwindigkeit, schmale Schweißnahtbreite und kleine Wärmeeinflusszone, die mit Laserschweißen verbunden sind.
Automatisierte Energiespeicher-Zellmontage	Integriert in kontrollierte Schweißsequenzen für das wiederholte Fügen von Zelldeckeln, Kappen und Verschlussmerkmalen.	Der steuerbare, fokussierte Laserprozess ist gut für die Automatisierung geeignet.
Fügen von Komponenten aus unterschiedlichen Materialien	Wendet Laserschweißen an, wenn unterschiedliche Materialien innerhalb einer Energiespeicherbaugruppe verbunden werden müssen.	Bietet ein Fügeverfahren, das in der Lage ist, unterschiedliche Materialien zu schweißen.

Parameter	Spezifikation
Standortbezogene Artikelnummer	CX03
Gerätetyp	Laserschweißmaschine
Hauptanwendung	Versiegelungsschweißen von Superkondensatorzellen mit oberen und unteren Deckplatten, Kappen und Elektrolyt-Einfülllöchern
Relevanter Schweißbereich	Lithium-Ionen-Batterie- und Superkondensatorschweißen
Schweißmethode	Hochenergetisches gepulstes Laserschweißen
Lasernerzeugungsprinzip	Das Lasernetzteil zündet eine gepulste Xenonlampe und entlädt sie, um Lichtwellen mit definierter Frequenz und Pulsbreite zu bilden. Das Licht wird in eine Konzentrationskavität gestrahlt und regt einen Nd3+:YAG-Laserkristall an.
Laserresonanzprozess	Das vom angeregten Nd3+:YAG-Laserkristall emittierte Licht resonieren in der Laserkavität, um eine gepulste Laserausgabe zu erzeugen.
Laserwellenlänge	1064 nm
Strahlführung und Fokussierung	Der gepulste Laser wird aufgeweitet und reflektiert oder durch eine optische Faser übertragen und dann auf das Werkstück fokussiert.
Schweißgeometrie-Eigenschaft	Hohes Tiefen-Breiten-Verhältnis; kleine Schweißnahtbreite
Wärmeeinfluss-Eigenschaft	Kleine Wärmeeinflusszone
Verformungs-Eigenschaft	Geringe Verformung

Parameter	Spezifikation
Schweißgeschwindigkeits-Eigenschaft	Hohe Schweißgeschwindigkeit
Schweißbild	Glatte und ästhetisch verfeinerte Schweißnaht
Nachbearbeitung	Keine Nachbehandlung erforderlich oder nur ein einfacher Behandlungsprozess erforderlich
Positionierungs-Eigenschaft	Kleiner fokussierter Punkt und hochpräzise Positionierungsfähigkeit
Automatisierungs-Eigenschaft	Einfach zu automatisieren
Materialkompatibilität	Fähig zum Schweißen unterschiedlicher Materialien
Schweißqualitäts-Eigenschaft	Hohe Schweißqualität ohne Porosität

Halbautomatische Superkondensator-Wickelmaschine Für Zylindrische Lithium-Ionen-Zellen

Artikelnummer: CX02



Einführung

Halbautomatische Wickelmaschine für die Produktion von zylindrischen Lithium-Ionen- und Superkondensator-Zellen mit kontrollierter Separatorspannung, präziser Ausrichtung, automatischer Anbringung von Endband und zuverlässiger Zellenentladung für Forschungspilotlinien und Fertigungsbetriebe.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Wickeln zylindrischer Lithium-Ionen-Zellen	Wickelt manuell eingeführte positive und negative Elektrodenfolien mit Separatormaterial für anwendbare zylindrische Zellformate.	Unterstützt eine definierte Umhüllungsabfolge (Separator-Negativ-Positiv) für die Bildung zylindrischer Zellen.
Batterieforschung und -entwicklung	Bietet einen kontrollierten Wickelprozess für Labore, die zylindrische Lithium-Ionen-Zellstrukturen und Materialkombinationen innerhalb der angegebenen Abmessungen entwickeln.	Einstellbare Wickelgeschwindigkeit und bequeme Spezifikationsänderungen unterstützen die Prozessbewertung.
Pilotlinien-Zellfertigung	Unterstützt halbautomatische Produktionsabläufe, bei denen Bediener Elektrodenfolien zuführen und die Ausrüstung die Zellen automatisch wickelt, bandagiert und entlädt.	Kombiniert manuelle Materialeinführung mit automatischen nachgelagerten Prozessschritten.
Validierung von Elektroden- und Separatorprozessen	Verarbeitet Elektrodenbreiten, Separatorbreiten, Dicken und Rollenmaterialien innerhalb der angegebenen Anforderungen, um die Wickelkompatibilität zu bewerten.	Aktive Separatorspannungsanpassung hilft, eine kontrollierte Materialzufuhr während des Wickelns aufrechtzuerhalten.
Vorbereitung der Montage zylindrischer Zellen	Produziert gewickelte Zellbaugruppen vor späteren Batteriezell-Montagevorgängen.	Automatische transversale Anbringung des Endbandes und automatische Entladung rationalisieren die Übergabe nach der Wickelstufe.
Prototyping von Batterien mit fortschrittlichen Materialien	Unterstützt Arbeiten mit positiven Elektroden, negativen Elektroden, Separatoren und Endbändern, die den spezifizierten Materialabmessungen entsprechen.	Definierte Ausrichtungskriterien bieten messbare Wickelziele für die Prototypenbewertung.

Parameter	Spezifikation
Produktartikelnummer	CX02
Hauptfunktion	Präzisionswickeln von zylindrischen Lithium-Ionen-Batteriezellen
Betriebsablauf	Manuelle Einführung der positiven und negativen Elektrodenfolien; Separator-Verschachtelung; Wickeln; automatische Anbringung des Endbandes; automatische Zellenentladung
Wickelstruktur	Ein-Nadel-Durchlaufwickelstruktur
Wickelbaugruppen	Zwei Sätze; Einkopf-Durchlaufwickelkonfiguration
Stationstransferbaugruppe	Ein Satz; Transfer zwischen Wickelstation und Bandagierstation
Separatorabwicklungsbaugruppen	Zwei Sätze; aktive Separatorrollenabwicklung mit pneumatischer Einstellungssteuerung
Separatorspannungssteuerung	Näherungsschalter-Steuerungstechnologie; automatische sanfte Spannungsanpassung während des Wickelns
Elektrodenführungsbaugruppen	Zwei Sätze; einseitige Einstellung
Bandagier- und Entladebaugruppe	Ein Satz

Parameter	Spezifikation
Anbringungsrichtung des Endbandes	Transversale Anbringung; Endband senkrecht zur Elektrodenfahne
Leistung des Endbandes	Flache Bandanbringung; präzise steuerbare Bandposition; zieht die Zelle nicht straff; stabile und zuverlässige Anbringung
Wickelgeschwindigkeit	Einstellbare Wickelgeschwindigkeit der Wickelnadel
Elektrodenstaubkontrolle	Vorrichtung zur Staubentfernung von Elektrodenfolien enthalten
Separator-Finish	Separator-Außenumhüllungs-Finish
Prozess-Umhüllungsbeziehung	Separator umhüllt die negative Elektrode vollständig; negative Elektrode umhüllt die positive Elektrode
Separator-Vorwickeln	Zahnklingenprozess; spart Vorwickellänge des Separators
Separatorbreite	33-150 mm
Elektrodenfolienbreite	33-150 mm
Wickelnadel-Spezifikation	φ6-φ10 mm; kundenspezifisch nach Kundenwunsch
Gelieferte Wickelnadeln	Ein Satz, gemäß Kundenwunsch
Anwendbarer Zellaußendurchmesser	φ35-62 mm
Länge der positiven Elektrode	200-6000 mm
Breite der positiven Elektrode	33-150 mm
Dicke der positiven Elektrode	0,1-0,2 mm
Länge der negativen Elektrode	200-600 mm
Breite der negativen Elektrode	33-150 mm
Dicke der negativen Elektrode	0,1-0,2 mm
Materialform Separator	Rolle
Separatorbreite	20-180 mm
Separatordicke	0,016-0,045 mm
Innendurchmesser der Separatorrolle	76,2 mm
Außendurchmesser der Separatorrolle	250 mm
Materialform Endband	Rolle
Endbandbreite	10-50 mm
Endbanddicke	0,01-0,035 mm
Innendurchmesser der Endbandrolle	76,2 mm
Außendurchmesser der Endbandrolle	150 mm
Bedingung der Elektrodenbreite für Wickelgenauigkeit	Breitenfehler kleiner als $\pm 0,2$ mm
Bedingung der Elektrodenkrümmung für Wickelgenauigkeit	"S"-Biegefehler kleiner als ± 1 mm/500 mm
Bedingung der Separatorrolle für Wickelgenauigkeit	Rollentaperfehler kleiner als $\pm 0,2$ mm
Separator-Ausrichtungsfehler	Kleiner als $\pm 0,5$ mm, wenn die angegebenen Materialbedingungen erfüllt sind
Elektroden-Ausrichtungsfehler	Kleiner als $\pm 0,5$ mm, wenn die angegebenen Materialbedingungen erfüllt sind
Ausrichtung des fertigen Querschnitts	$\pm 0,5$ mm; negative Elektrode umhüllt positive Elektrode und Separator umhüllt negative Elektrode
Zellzustand nach dem Wickeln	Keine Beschädigung, Kernextraktion oder Fehlausrichtung der Elektrodenfolie
Qualifikationsrate	$\geq 98\%$ (ohne nicht-ausrüstungsbedingte Faktoren)
Eingangstromversorgung	AC220V, 1,5KVA, 50HZ
Druckluftversorgung	0,4-0,6 MPa
Gewicht der Ausrüstung	Ca. 500 kg
Abmessungen der Ausrüstung	1750 mm * 1350 mm * 1570 mm (Länge * Breite * Höhe)

Parameter	Spezifikation
Hinweis zum Abmessungsbereich	Beinhaltet nicht die verlängerte Länge der Elektrodenfolien-Materialrinne; Einheit: mm
Angegebene Maßtoleranzen	W < 0,5 mm; D < 0,3 mm; L < 1000 mm

Vakuum-Elektrolytbefüllmaschine Mit Sechs Stationen Für Superkondensator-Batterien

Artikelnummer: CX11



Einführung

Die Vakuum-Elektrolytbefüllmaschine mit sechs Stationen für Superkondensator-Batterien bietet eine Befüllgenauigkeit von $\pm 1\%$, ein einstellbares Volumen von 0-250 ml, zuverlässige Korrosionsbeständigkeit und einen unabhängigen Betrieb für eine konsistente Zellproduktion in kontrollierten inerten Handschuhkasten-Umgebungen und anspruchsvollen Laborfertigungsprozessen weltweit.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Produktion von Superkondensator-Zellen	Befüllt zylindrische Superkondensatoren nach der Elektroden- und Separator-Montage mittels vakuumunterstützter Elektrolytimpregnierung.	Verbessert die Konsistenz der Elektrolytaborption und reduziert Schwankungen zwischen den Zellen.
Verarbeitung von Batterien der 60er-Serie	Unterstützt die Elektrolytbefüllung für Batterien der 60er-Serie mit Produkthöhen von 50 bis 204 mm.	Bietet einstellbare Fixierung und Befüllvolumen für mehrere Produkthöhen.
Pilotfertigungslinien	Verarbeitet kleine Produktionschargen mit sechs individuell steuerbaren Stationen.	Ermöglicht flexibles Be- und Entladen bei gleichzeitig nützlichem Durchsatz.
Batterieforschung und -entwicklung	Unterstützt die Prozessentwicklung für Studien zu Vakuumniveau, Befüllmenge, Druck und Standzeit.	Ermöglicht Forschern die Optimierung der Elektrolytaufnahme, ohne die Kernbefüllplattform auszutauschen.
Handschuhkasten-basierte Montage	Arbeitet mit Stickstoff, der konsistent mit der Arbeitsgasumgebung des Handschuhkastens zugeführt wird.	Begrenzt die Elektrolytexposition und reduziert unnötige Kontaminationen und Reinigungsanforderungen des Handschuhkastens.
Material- und elektrochemische Forschung	Bietet kontrollierte Flüssigkeitsinfiltration für experimentelle Superkondensator- und Batterieformate.	Liefert wiederholbare Befüllbedingungen für Vergleichstests und Scale-up-Studien.

Parameter	Spezifikation
Produktartikelnummer	CX11
Anwendung	Superkondensatoren und Batterien der 60er-Serie
Anwendbare Produkthöhe	H50-204 mm
Befüllgenauigkeit	$\pm 1\%$
Einstellbares Befüllvolumen	0-250 ml
Vakuum während der Befüllung	Vakuumdruck über -98 KPa gehalten
Vakuumquelle	Vom Kunden bereitgestellte Vakuumpumpe oder Vakuumleitung über -98 KPa
Empfohlene Vakuumpumpenkapazität	10 L/s, über -98 KPa
Stickstoffdruck	$\geq 0,4$ MPa

Parameter	Spezifikation
Stickstoffanforderung	Stickstoff konsistent mit dem Handschuhkasten-Arbeitsgas
Gasverbrauch	0,2 m³/min
Stromversorgung	Einphasig AC220V
Nennleistung	1 KW
Arbeitsstationen	6
Arbeitsstationsbetrieb	Jede Arbeitsstation kann unabhängig ausgewählt und betrieben werden, ohne gegenseitige Beeinflussung
Befüllzyklus	Ein Befüllzyklus erfordert 12 Minuten
Kapazität pro Zyklus	6 Einheiten pro Zyklus
Einstellbare Prozesseinstellungen	Vakuumzeit, Hochvakuumwert, Niedervakuumwert, Befüllvolumen, Befüllstandzeit, Druckbeaufschlagungsdruck, Druckbeaufschlagungszeit und Druckentlastungszeit
Prozesssequenz	Hochvakuum, Elektrolytbefüllung, Niedervakuum- und Druckbeaufschlagungszyklen, dann Abschluss der Befüllung
Reinigungsfunktion	DMC-Reinigungsfunktion für geplante Rohrleitungswartung
Ventilkonstruktion	Spezielle pneumatische Zwei-Wege-Ventile
Ventilmaterial	SUS316 und PTFE
Tankanschlussmaterial	Edelstahl
Schlauchmaterial	Korrosionsbeständiges PE
Maschinengehäusmaterial	Aluminiumlegierung der 6er-Serie
Filtration und Schutz	Mehrstufige Filtration und spezielles Adsorptionssystem
Abmessungen der Arbeitsstation	L900 × B450 × H870 mm
Nettogewicht der Arbeitsstation	160 kg
Abmessungen des Schaltkastens	L600 mm × B450 mm × H1500 mm
Nettogewicht des Schaltkastens	80 kg
Gesamtbruttogewicht	330 kg
Anforderung an die Bodenbelastung	Über 0,3 T/m²
Arbeitstemperatur	15–30°C
Arbeitsfeuchtigkeit	30–80 % rF
Anpassung	Andere Produktspezifikationen können angepasst werden
Anforderung für den Transport im Erdgeschoss	Die Transporthöhe der Ausrüstung von mehr als 1,8 m muss berücksichtigt werden
Anforderung für den Transport in oberen Stockwerken	Der Aufzug sollte mindestens 1 m Breite, 2 m Höhe und 1,3 m Tiefe bieten
Installationsplanung	Transportweg und Installationsmethode von außerhalb der Fabrik bis zur Werkstatt müssen im Voraus bestätigt werden

Manuelle Ableiter-Nietmaschine Für Superkondensatoren Und Zylindrische Kondensator-Batterieelektrodenfolien

Artikelnummer: CX15



Einführung

Die manuelle Ableiter-Nietmaschine für zylindrische Kondensatoren, Superkondensatoren und Batterieelektrodenfolien bietet eine einstellbare Elektrodenbreite, einen stabilen 500-W-Betrieb und eine einfache Wartung für zuverlässige Labor- und Produktionsabläufe, die saubere, kontrollierte Installationsumgebungen und eine Druckluftversorgung erfordern.

Mehr erfahren

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Nieten von Ableitern für zylindrische Kondensatoren	Nieten von Ableitern an zylindrischen Kondensatorprodukten während der Komponentenmontage.	Bietet ein speziell für die genannte Anwendung des Nietens zylindrischer Kondensatoren entwickeltes Gerät.
Montage von Superkondensatoren	Durchführung von Nietaufgaben für Superkondensator-Ableiter, bei denen ein manuelles, pneumatisch versorgtes Gerät erforderlich ist.	Unterstützt einen definierten Montageschritt für Superkondensatoren mit einstellbarer Elektrodenfolienbreite.
Nieten von Batterieelektroden-Ableitern	Nieten von Ableitern an Batterieelektrodenfolien vor nachfolgenden zellbezogenen Montagearbeiten.	Ermöglicht die Anpassung der Elektrodenfolienbreite gemäß den Herstelleranforderungen.
Batterieforschung und -entwicklung	Unterstützung kontrollierter Nietarbeiten zur Vorbereitung von Elektrodenfolien in F&E-Umgebungen für Batterien.	Kombiniert einfache Bedienung mit klar spezifizierten Anforderungen an Strom, Luftquelle und Installation.
Kondensatorentwicklungslabore	Durchführung manueller Nietarbeiten an entsprechenden zylindrischen Kondensator- und Superkondensatorkomponenten während der Entwicklungsaktivitäten.	Bequeme Wartung und stabile Leistung eignen sich für wiederkehrende Laborverarbeitungsaufgaben.
Vorbereitung von Elektrodenkomponenten	Vorbereitung entsprechender Elektrodenfolienkomponenten, die als Teil eines definierten Arbeitsablaufs genietet werden müssen.	Hilft Teams beim Aufbau einer dedizierten manuellen Nietstation in einer geeigneten kontrollierten Umgebung.

Punkt	Spezifikation
Standort-Identifikator	CX15
Verwendungszweck	Gerät zum Nieten von Ableitern an zylindrischen Kondensatoren, Superkondensatoren und Batterieelektrodenfolien
Betriebsmodus	Manuelles Nieten von Ableitern
Elektrodenfolienbreite	Einstellbar gemäß Herstelleranforderungen
Stromversorgung	AC220V / 50Hz
Leistung	500W
Luftquelle	5-8 kg/cm ²
Produktabmessungen	500×400×1200mm
Gewicht	50KG
Installationsumgebung: Feuchtigkeit und Staub	Installation an einem Ort ohne Wassertropfen, Dampf, Staub oder ölige Staub

Punkt	Spezifikation
Installationsumgebung: Gase und Flüssigkeiten	Installation an einem Ort ohne korrosive oder brennbare Gase oder Flüssigkeiten
Installationsumgebung: Schwebstoffe	Installation an einem Ort ohne Schwebstaub oder Metallpartikel
Installationsumgebung: Stabilität	Installation an einem festen Ort ohne Vibrationen
Installationsumgebung: elektrische Störungen	Installation an einem Ort ohne elektromagnetische Störungen

Cnc-Nut- Und Vorversiegelungsmaschine Für Superkondensator-Gehäuse

Artikelnummer: CX10



Einführung

Die präzise CNC-Nut- und Vorversiegelungsanlage für Superkondensator-Gehäuse bietet servogesteuerte Formgebung, stabile konzentrische Einspannung, programmierbare Abmessungen und hohe Verfügbarkeit für eine konsistente Rollnut- und Bördelversiegelungsproduktion in anspruchsvollen Fertigungsumgebungen mit zuverlässigen Werkzeugen und kontrollierter Bewegungsleistung.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Superkondensator-Gehäusenuten	Formt die erforderliche Rollnut in Superkondensator-Gehäusen der Größe 60 vor den abschließenden Versiegelungsschritten.	Servogesteuerter Vorschub unterstützt eine Nuttiefigenauigkeit von LA: $\pm 0,02$ mm.
Superkondensator-Vorversiegelung	Erzeugt die gebördelte Versiegelungskante an Kondensatorprodukten nach dem Nuten.	Kontrollierter Übergang von schneller Annäherung zu langsamer Randformung unterstützt die allmähliche Bildung der Versiegelungskante.
Montage zylindrischer Energiespeicher	Unterstützt die Gehäusevorbereitungsschritte für zylindrische Superkondensatorprodukte innerhalb eines Energiespeicher-Produktionsprozesses.	Konzentrische Hülseinspannung hält die Komponente während der rotierenden Werkzeugoperationen stabil.
Hochvolumen-Kondensatorproduktion	Wiederholt Nut- und Vorversiegelungszyklen für die produktionsorientierte Fertigung.	Nennkapazität von ≥ 3 Stück und eine Betriebsrate von 98 % unterstützen die Produktionskontinuität.
Kundenspezifische Superkondensator-Gehäuseformate	Berücksichtigt andere Produktspezifikationen jenseits des angegebenen Längenbereichs von H50 bis H204 mm durch Anpassung.	HMI-basierte Abmessungseinstellung ermöglicht präzise Anpassung an erforderliche Prozessdaten.
Automatisierte Kondensator-Fertigungszellen	Bietet eine kontrollierte Nut- und Versiegelungsstation, die Teil einer automatisierten Linie sein kann.	SPS-Steuerung und schnittstellenbasierte Parameteranzeige erleichtern den automatisierungsorientierten Betrieb.

Parameter	Spezifikation
Standort-Identifikator	CX11
Anwendbares Produkt	Batterie-Superkondensator Größe 60
Anwendbare Produktlänge	H50 □ 204 mm
Andere Produktspezifikationen	Anpassbar
Verfahrensmethode	Formrollen-Nutverfahren
Werkstückeinspannung	Automatischer Hülseinspannring; konzentrische Kondensatorfixierung
Spindelbewegung	Motorgetriebene Hülsehauptspindel mit gleichmäßiger Rotation
Nutwerkzeugbewegung	Servomotorgetriebener Vorschub

Parameter	Spezifikation
Versiegelungswerkzeugbewegung	Servomotorgetriebene, nach unten rotierende Versiegelungsformung
Antriebsmethode Nuten/Versiegeln	Servomotor-Schraubantrieb
Versiegelungsbewegungssequenz	Schneller Werkzeugvorschub gefolgt von langsamer, allmählicher Randformung an der Versiegelungskante
Werkzeugvorschubführung	Hochpräzise Linearführungsgruppe
Steuerungssystem	SPS-Steuerung mit Mensch-Maschine-Schnittstellenanzeige
Sicherheitsschutz	Intelligentes externes Schutzgehäuse
Kondensatorhöhe nach Versiegelung	HA: $\pm 0,05$ mm
Nut-Höhengenaugigkeit	LB: $\pm 0,05$ mm
Nut-Tiefengenaugigkeit	LA: $\pm 0,02$ mm
Nutbreite	L: 1,4 mm (optional)
Lebensdauer von Werkzeugen und Formen	Mehr als 5 Millionen Zyklen bei normalem Gebrauch
Kapazität	≥ 3 Stück
Betriebsrate	98 %
Luftzufuhr	0,5–0,7 MPa einstellbar
Luftverbrauch	0,2 m ³ /min
Anforderung an Druckluft	Getrocknete Druckluft bei 0,5–0,7 MPa Druck
Stromversorgung	Einphasig 220 V/50 Hz
Leistung	2,5 KW
Gesamtabmessungen	L1100 mm * B 640 mm * 1700 mm
Nettogewicht	350 kg
Bruttogewicht	400 kg
Arbeitstemperatur	15–30 °C
Arbeitsfeuchtigkeit	30–80 % Rh
Anforderung an Bodenhandhabung	Handhabungshöhe größer als 1,8 m
Anforderung an Aufzug (Obergeschoss)	Aufzugsbreite 1 m, Höhe 1,8 m und Tiefe 1,3 m oder mehr
Logistikanforderung für Installation	Bestätigen Sie den Transportweg und die Installationsmethode von außerhalb des Werks bis zur Werkstatt vor der Lieferung

Automatische Superkondensator-Zellgehäusemaschine

Artikelnummer: CX07



Einführung

Die automatische Superkondensator-Zellgehäusemaschine für das präzise Einsetzen geschweißter Zellen mit montierten Deckeln und O-Ringen bietet einstellbare Tiefe, zuverlässige Abdichtung, hohen Durchsatz, sicheren SPS-Betrieb und flexible Produktionsintegration für effiziente Batterieherstellung im großen Maßstab.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Superkondensator-Zellmontage	Presst geschweißte Superkondensatorzellen mit vormontierten Deckeln und O-Ring-Dichtungen in zylindrische Außengehäuse.	Konsistenter Sitz des internen Dichtungsrings und kontrollierte Gehäusetiefe.
Produktion von Superkondensatoren der 60er-Serie	Unterstützt Produkte der 60er-Serie mit Längen von 50 bis 204 mm; weitere Spezifikationen durch Anpassung möglich.	Eine einstellbare Plattform kann ein breiteres Produktspektrum abdecken.
Gehäusemontage mit Presspassung	Nutzt die optionale Hochfrequenz-Heizfunktion für Gehäuse und positive Stromabnehmer, die eine Presspassung erfordern.	Erweitert die Prozessfähigkeit für spezielle mechanische Montagekonstruktionen.
Großserienfertigung von Energiespeichern	Bietet automatisches Einsetzen, Produktionszählung und eine spezifizierte Auslastungsrate von 98 Prozent.	Verbessert die Wiederholbarkeit und unterstützt eine stabile Produktionsplanung.
Pilot- und Skalierungslinien für Batterien	Einstellbare Höhe, Tiefe und pneumatische Geschwindigkeit machen das System für die Einführung neuer Produkte und den Produktionstransfer geeignet.	Vereinfacht die Prozessanpassung bei Änderungen der Zellabmessungen oder Montagebedingungen.
Automatisierte Komponentenabdichtung	Positioniert die Zelle und die Dichtungskomponenten präzise vor dem vollständigen Einsetzen in das externe Gehäuse.	Hilft bei der Etablierung einer wiederholbaren Montageabfolge und reduziert manuelle Schwankungen.
Labor- und technische Validierung	Unterstützt kontrollierte Gehäusetests für die Entwicklung von Superkondensatoren, Prozessqualifizierung und Ausrüstungsprüfung.	Bietet einstellbare Betriebsbedingungen für technische Bewertung und Optimierung.

Parameter	Spezifikation
Produktmodell	CX07
Anwendbares Produkt	Batterie-Superkondensator der 60er-Serie
Anwendbare Produktlänge	50–204 mm
Andere Produktgrößen	Andere Spezifikationen können angepasst werden
Genauigkeit der Einsetztiefe	±0,1 mm
Einsetztiefe	Einstellbar
Einsetzgeschwindigkeit	50 mm/s, einstellbar
Lebensdauer von Werkzeug und Form	Mehr als 500.000 Zyklen bei normalem Gebrauch
Produktionskapazität	≥3 Stück
Auslastungsrate	98%
Erforderliche Luftquelle	0,5–0,8 MPa, einstellbar

Parameter	Spezifikation
Empfohlene Luftversorgung	Getrocknete Druckluft bei 0,5–0,7 MPa Druck
Luftverbrauch	0,5 m³/min
Stromversorgung	220 V / 50 Hz
Nennleistung	0,5 kW
Arbeitstemperatur	10–35°C
Arbeitsfeuchtigkeit	10–80% RH
Arbeitsabmessungen	L700 mm × B500 mm × H2200 mm
Transportabmessungen	L700 mm × B500 mm × H1900 mm
Gewicht	300 kg
Steuerungssystem	SPS-Steuerung mit Mensch-Maschine-Schnittstelle
Sicherheitssystem	Elektronischer Lichtvorhangschutz
Heizoption	Optionale Hochfrequenz-Heizfunktion für Gehäuse
Einstellung der Gehäusehöhe	Einstellbar für verschiedene Produkthöhen
Pneumatische Zylindergeschwindigkeit	Einstellbar
Produktionszählung	Integrierte Produktzählfunktion
Gehäuseprozess	Setzt geschweißte Superkondensatorzellen mit montierten oberen Deckeln und O-Ring-Dichtungen in das Außengehäuse ein
Dichtungsposition	O-Ring-Dichtung wird in der internen Dichtungsposition gesetzt und gehalten
Anforderungen an Installation und Handhabung	Bei Platzierung im Erdgeschoss muss die Handhabungshöhe ≥ 2 m betragen
Anforderungen für den Transport in höhere Etagen	Aufzugsweg muss mindestens 1 m breit, ≥ 2 m hoch und mehr als 1,3 m tief sein
Logistikplanung	Transportweg von außerhalb der Fabrik zur Werkstatt und Installationsmethode müssen im Voraus bestätigt werden

Kondensator-Laschenstanzmaschine

Artikelnummer: CX09



Einführung

Präzisions-Kondensator-Laschenstanzmaschine mit 3 mm Lochdurchmesser, $\pm 0,05$ mm Lochgenauigkeit, $\pm 0,02$ mm Positionsgenauigkeit, ≥ 100 kg Stanzkraft und kompaktem, Handschuhbox-kompatiblen Design für zuverlässige Zellmontagevorbereitungen sowie saubere, wiederholbare Nietprozesse in der Labor- und Pilotfertigung von Kondensatoren.

Mehr erfahren

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Vorbereitung von Kondensator-Zelllaschen	Stantzt präzise positionierte Rundlöcher in Zelllaschen vor dem Vernieten mit Unterlegscheiben und Endkappen.	Verbessert die Laschenvorbereitung und unterstützt eine konsistentere nachgelagerte Montage.
Labor-Kondensator-Prototyping	Bietet wiederholbares Laschenstanzen für Forschungsteams, die kleine Chargen von Kondensatorzellen herstellen.	Ermöglicht kontrollierte, flexible Verarbeitung ohne den Einsatz einer großen Produktionsmaschine.
Zellmontage in Handschuhboxen	Passiert Schleusen mit einem Durchmesser von 200 mm oder mehr für den Einsatz in Umgebungen mit kontrollierter Atmosphäre.	Hilft bei der Aufrechterhaltung der Arbeitskontinuität zwischen Handschuhbox-Prozessen und externen Vorbereitungsbereichen.
Kondensatorfertigung im Pilotmaßstab	Unterstützt wiederholbares Stanzen während der Pilotproduktion und Prozessvalidierung.	Kombiniert kompakte Installation mit stabiler Loch- und Positionsgenauigkeit.
Batterie- und Energiespeicherforschung	Unterstützt Studien zur Laschenvorbereitung für Kondensatoren, Hybrid-Kondensatoren und verwandte elektrochemische Zellentwicklungen.	Bietet einen praktischen mechanischen Vorbereitungsschritt für die experimentelle Zellmontage.
Labore für fortschrittliche Materialien	Ermöglicht kontrollierte Stanzvorgänge bei der Materialverarbeitung und Komponentenfertigung.	Liefert ein dediziertes, wartungsfreundliches Werkzeug für präzise Laborarbeiten.
Akademische Einrichtungen und F&E	Dient Forschungsgruppen, die eine kompakte Lösung zum Laschenstanzen für wiederholte Experimente und Prototypenmontagen benötigen.	Reduziert manuelle Variabilität bei gleichzeitig einfacher Verlagerung zwischen Arbeitsplätzen.

Parameter	Spezifikation
Produktartikelnummer	CX09
Produkttyp	Kondensator-Zelllaschenstanzmaschine
Anwendung	Stanzen von Löchern in Zelllaschen für die Vernietung von Unterlegscheiben und Endkappen
Standard-Lochform	Rundloch
Standard-Lochdurchmesser	3 mm
Lochdurchmessergenauigkeit	$\pm 0,05$ mm
Lochdurchmesser-Anpassung	Auf Anfrage erhältlich
Lochpositionsgenauigkeit	$\pm 0,02$ mm
Stanzdruck	≥ 100 kg
Stanzhub	≥ 25 mm

Parameter	Spezifikation
Gesamtabmessungen	L150 × B170 × H320 mm
Handschuhbox-Transferkompatibilität	Kann problemlos durch Schleusen mit einem Durchmesser von $\Phi 200$ mm oder größer geführt werden
Gehäusematerial	Aluminiumlegierung
Gehäuseeigenschaften	Korrosionsbeständig und rostbeständig
Auffangbox	Antistatisches ABS-Material; unterstützt die Entsorgung von Materialresten
Gewicht	8 kg

Manuelle Superkondensator-Stopfenpressmaschine

Artikelnummer: CX12



Einführung

Manuelle Superkondensator-Stopfenpressmaschine für die Batteriemontage nach dem Befüllen. Sie bietet eine kompakte, flexible Bedienung mit einem Arbeitshub von 20 mm, Kompatibilität für Produktdurchmesser von 60 mm und die Möglichkeit zur Einschleusung in Gloveboxen für effiziente Laborproduktionsabläufe in modernen elektrochemischen Forschungsumgebungen weltweit.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Superkondensator-Montage	Einpressen von Stopfen nach dem Elektrolytbefüllen während der Montage von Superkondensatorzellen.	Bietet eine dedizierte manuelle Station für den spezifizierten Vorgang nach dem Befüllen.
Batterie-Labormontage	Unterstützung des Stopfenpressschritts nach dem Befüllen von Batterien in Labormontageabläufen.	Kompakte Abmessungen helfen, wertvollen Laborarbeitsplatz zu sparen.
Elektrochemische F&E	Verarbeitung von Prototyp-Batterien oder -Superkondensatoren während Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten.	Die manuelle Bedienung ermöglicht flexible Entwicklungszeitpläne und wechselnde Probenanforderungen.
Glovebox-basierte Zellvorbereitung	Bewegen des Geräts durch eine Phi360 mm Glovebox-Transferkammer für kompatible Arbeitsabläufe in kontrollierter Umgebung.	Ermöglicht eine praktische Platzierung, sofern der angegebene Transferkammerdurchmesser verfügbar ist.
Verarbeitung von Kleinformat-Produkten	Handhabung von Produkten mit einem Durchmesser von 60 mm im standardmäßigen Format.	Gibt Käufern einen definierten Ausgangspunkt für die Prüfung der Produkt-Geräte-Kompatibilität.
Kundenspezifische Zellformat-Projekte	Konfiguration des Geräts für Produktdurchmesser außerhalb der standardmäßig angegebenen Eignung.	Unterstützt die Anpassung an anwendungsspezifische Batterie- oder Superkondensator-Produktabmessungen.

Parameter	Spezifikation
Artikelnummer	CX12
Hauptverwendung	Einpressen von Stopfen nach dem Elektrolytbefüllen bei Batterien und Superkondensatoren
Betriebsart	Manuell
Arbeitshub	20 mm
Außenabmessungen	L200 x B200 x H450 mm
Gewicht	15 kg
Standard-Produktdurchmesser	60 mm
Anpassung	Verfügbar für Anforderungen an den Produktdurchmesser
Glovebox-Transferkompatibilität	Kann problemlos durch eine Glovebox-Transferkammer mit Phi360 mm Durchmesser geschleust werden

Rill- Und Versiegelungsmaschine Für Kleine Aluminiumgehäuse-Kondensatoren

Artikelnummer: CX14



Einführung

Die Rill- und Versiegelungsmaschine für kleine Aluminiumgehäuse-Kondensatoren (für $\Phi 16$ -Gehäuse) bietet synchronisierte Rill- und Versiegelungsvorgänge, hohe Konzentrität, stabile Abmessungen, eine Betriebszeit von 98 Prozent und eine Werkzeuglebensdauer von 500.000 Zyklen für eine effiziente Produktion mit automatischer Klemmung, importierten Rillwerkzeugen und bequemer Bedienbarkeit.

Mehr erfahren

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Produktion kleiner Aluminiumgehäuse-Kondensatoren	Verarbeitet $\Phi 16$ -Aluminiumgehäuse-Kondensatoren durch koordinierte Rill- und Versiegelungsvorgänge.	Unterstützt wiederholbare Gehäuseformung mit weniger separaten Prozessschritten.
Kondensator-Kantenrillen	Erzeugt die erforderliche Rille an Aluminium-Kondensatorgehäusen mittels eines hochharten Rillwerkzeugs.	Verbessert die Prozesshaltbarkeit und unterstützt eine lange Werkzeuglebensdauer.
Kondensator-Versiegelung und -Bördelung	Führt eine rotierende Formversiegelung für den Gehäuseversiegelungs- und Bördelvorgang durch.	Bietet kontrollierte mechanische Formgebung und konsistente Kantenabmessungen.
Herstellung von Batterie- und Energiespeicherkomponenten	Integriert sich in spezialisierte Produktionsabläufe, die eine kompakte Aluminiumkomponentenformung erfordern.	Bietet eine kompakte, dedizierte Lösung für die repetitive Gehäuseverarbeitung.
Pilotproduktion und Prozessentwicklung	Unterstützt die Produktion von Aluminiumgehäuse-Kondensatoren im kleinen Maßstab oder in der Entwicklungsphase.	Kombiniert mehrere Formungsschritte in einer Einheit für eine effiziente Prozessbewertung.
Kundenspezifische Kondensatorformate	Kann für andere Aluminiumgehäuse-Kondensatorspezifikationen als das Standard- $\Phi 16$ -Format angepasst werden.	Hilft Herstellern, die Ausrüstung an anwendungsspezifische Produktanforderungen anzupassen.

Parameter	Spezifikation
Produktartikelnummer	CX14
Anwendung	Rillen, Versiegeln und Bördeln für kleine Aluminiumgehäuse-Kondensatoren
Standardmäßig anwendbarer Kondensator	$\Phi 16$ Aluminiumgehäuse-Kondensator
Andere Produktspezifikationen	Anpassbar
Betriebsrate	98 %
Stromversorgung	220 V / 50 Hz
Leistung	0,2 kW
Gesamtabmessungen	L300 mm x B240 mm x H570 mm
Gewicht	Ca. 40 kg
Versiegelungs- und Bördelprozess	Rotierendes Formversiegelungsverfahren

Parameter	Spezifikation
Integrierte Vorgänge	Rillen und Versiegeln
Material des Rillwerkzeugs	Importiertes Material
Härte des Rillwerkzeugs	Hohe Härte
Lebensdauer von Werkzeugen und Formen	Mehr als 500.000 Zyklen bei normalem Gebrauch
Produktfixierungsmethode	Automatische Gehäuseklemmung
Zuführungsführung	Hochpräzise Linearführung



Kintek Solution

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

WhatsApp