

Degassing affidabile nella produzione di celle di batteria

Prodotti di automazione privi di rame, zinco e nichel nelle soluzioni di movimentazione Festo

Il degassing and sealing sono processi chiave nella produzione di celle della batteria, che seguono direttamente il contatto iniziale delle celle della batteria con la tensione elettrica. Le celle della batteria vengono perforate ed estratto il gas di formazione prodotto durante il contatto. Gli attuatori pneumatici ed elettrici di Festo vengono utilizzati per movimentare e perforare le celle della batteria.

La formazione si riferisce ai processi iniziali di carica e scarica della cella della batteria. Le celle sono immagazzinate in stazioni di formatura, in sistemi a rack, dove vengono caricate e scaricate più volte durante il processo di formazione. Poiché i sistemi di formatura sono molto grandi, sono necessari sistemi di movimentazione con corse lunghe e velocità elevate. Festo offre soluzioni adeguate, con assi e slitte a portale elettrico. L'azienda può contare su molti anni di esperienza con sistemi comparabili per il test dei dischi rigidi.

Durante la formazione si genera gas nella cella della batteria. Questo deve essere estratto dalle celle saldate della batteria, senza perdere l'elettrolita. Per fare ciò, cilindri pneumatici muovono le lance cave che perforano le celle della batteria nella camera di degassing ed evacuano il gas fino a quando non viene aspirato anche il primo elettrolita. Il sistema, quindi, commuta e soffi di nuovo l'elettrolita nella cella della batteria. Il gas rimanente viene quindi rimosso. Dopo il processo di aspirazione, le celle vengono nuovamente sigillate, operazione tipicamente eseguita mediante saldatura termica o saldatura a ultrasuoni.

Nelle applicazioni di produzione di batterie sono richieste velocità e produttività elevate, nonché affidabilità e ripetibilità. Nella produzione di batterie agli ioni di litio, l'ambiente di produzione gioca un ruolo decisivo. In particolare, la bassa umidità e la minima contaminazione possibile, da particelle interferenti durante il processo di produzione, hanno una grande influenza sulla qualità e sulla sicurezza della cella della batteria prodotta.

Al centro di un'applicazione di degassing c'è la camera di processo. Un sistema di movimentazione a sbalzo basato sugli assi mandrino ELGT di Festo garantisce il carico e lo scarico dinamico e sicuro delle camere di processo. Gli assi mandrino compatti ed economici ELGT di Festo, con doppia guida integrata, sono ideali per la creazione di sistemi cantilever 2D e 3D. Come sistema di consegna 3D, ad esempio, imballa fino a 20 kg a velocità fino a 0,5 m/s. Con un contenuto di rame e zinco inferiore all'1%, l'asse è perfetto per l'uso in sistemi di assemblaggio nella produzione di batterie o nella movimentazione di piccoli pezzi.

16. Novembre 2021

Responsible
according to press
law:
Christian Österle



Download/View press
release and press
images.

Durante il processo di degassing, la camera di processo viene evacuata mediante valvole di processo tipo VZQA. La loro architettura aperta li rende molto durevoli, efficienti dal punto di vista energetico, di facile manutenzione e flessibili nell'applicazione; sono quindi un'alternativa adatta e vantaggiosa alle valvole convenzionali come le valvole a membrana o le valvole a sfera. Il pressostato SPAN-B di Festo controlla la pressione nella camera di processo.

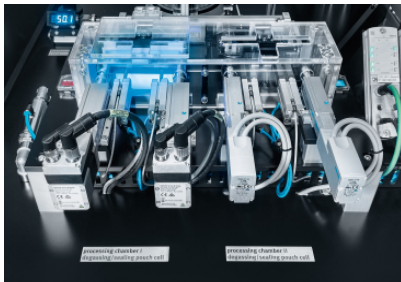
Il sistema IO remoto CPX-AP-I integra perfettamente tutti gli IO e i dispositivi IO-Link come sensori e unità di valvole nella rete di comunicazione dell'impianto. Ciò significa una comunicazione senza interruzioni, dal pezzo in lavorazione al cloud. Un'altra brillante caratteristica dei sistemi di manipolazione per celle di batteria si basa sulla bionica: la pinza FinRay di Festo offre dita di presa che si adattano al pezzo. Ciò consente una presa sicura e tattile di pezzi con malleabilità plastica, come le celle a sacchetto.

Ciò rende ancora più importante che i componenti di automazione nella produzione di batterie secondarie abbiano le giuste proprietà. A seconda dell'elettrolita e del materiale dell'elettrodo, rame, zinco e nichel possono essere visti come particelle interferenti nella produzione di batterie secondarie agli ioni di litio.

Ecco perché Festo ha definito criteri di restrizione per quanto riguarda rame, zinco e nichel per i suoi prodotti e i materiali metallici. Inoltre, tutti i prodotti Festo per la produzione di celle per batterie sono certificati per camere bianche e sono adatti per l'uso in ambienti asciutti.

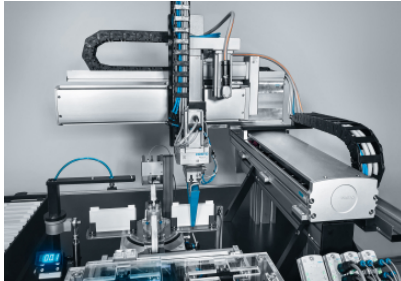
<https://www.festo.com/battery>

Immagini stampa



Camera di processo di degassing

Il cuore dell'applicazione è la camera di processo. Attuatori pneumatici ed elettrici manipolano lance cave e perforano le celle della batteria.



Sistema di movimentazione cantilever assi mandrino ELGT

Un sistema di movimentazione a sbalzo basato su assi mandrino ELGT garantisce un carico e scarico dinamico e sicuro della camera di processo.



CPX-AP-I

Il sistema IO remoto CPX-AP-I integra perfettamente tutti gli IO e i partecipanti IO-Link, come sensori e unità di valvole, nella rete di comunicazione dell'impianto. Ciò garantisce una comunicazione senza interruzioni dal pezzo in ...



FinRay Gripper

La pinza FinRay di Festo offre dita di presa che si adattano al pezzo. Ciò consente una presa sicura e tattile di pezzi con malleabilità plastica, come le celle a sacchetto.