

Macchina Per Test Di Compressione Servoassistita E Penetrazione Con Chiodo Per Computer

Numero articolo: DA08



Introduzione

Il tester di compressione e penetrazione con chiodo servoassistito controllato da computer simula le condizioni di abuso delle batterie al litio con forza regolabile da 1 a 20 kN, spostamento programmabile, monitoraggio della tensione, contenimento di sicurezza, acquisizione dati remota e risposta protettiva automatizzata per programmi di ricerca di laboratorio sulla sicurezza delle celle estremamente esigenti.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Sviluppo di celle per batterie al litio di potenza	Comprime le celle in fase di sviluppo tra due piastre o esegue una penetrazione controllata con ago in carburo di tungsteno monitorando tensione e temperatura.	Aiuta i team di R&S a osservare il potenziale comportamento delle celle in condizioni di abuso meccanico definite.
Valutazione della sicurezza delle batterie di trazione EV	Simula scenari di compressione associati all'uso della batteria e applica condizioni selezionabili basate su forza, caduta di tensione o deformazione.	Supporta la valutazione della sicurezza ripetibile utilizzando una logica di carico e ritorno programmabile.
Laboratori di garanzia della qualità delle batterie	Verifica i campioni rispetto a procedure interne di compressione o penetrazione con acquisizione basata su computer e output in documenti Excel.	Crea record di dati tracciabili per confronto, reportistica e stampa.
Analisi dei guasti e ricerca sui test di abuso	Utilizza spostamento a stadi, periodi di sosta, velocità controllata e monitoraggio della tensione per esaminare i cambiamenti durante il carico meccanico progressivo.	Consente ai ricercatori di isolare le variabili di sequenza di carico e tempo di sosta in un'unica procedura.
Validazione del processo di produzione delle celle	Testa celle rappresentative dopo la produzione o modifiche al design sotto impostazioni controllate di forza di compressione e corsa.	Supporta condizioni di valutazione coerenti quando si confrontano gruppi di campioni.
Strutture di test di sicurezza delle batterie	Conduce test meccanici ad alta conseguenza all'interno di una camera con visualizzazione a prova di esplosione, scarico fumi, scarico pressione e disposizioni di controllo incendi.	Migliora il controllo operativo e l'osservazione durante i test che possono generare fumo o forti flussi d'aria.
Ricerca accademica elettrochimica e sui materiali	Fornisce una piattaforma controllata per studiare la risposta della batteria alla deformazione meccanica o alla perforazione insieme all'acquisizione di tensione e temperatura.	Combina l'esecuzione di test meccanici con i dati di misurazione per indagini di laboratorio.

Parametro	Specifica DA08
Applicazione	Simula le condizioni di compressione che varie celle di batterie al litio di potenza possono incontrare durante l'uso e presenta le possibili condizioni della batteria durante la compressione.
Principio operativo	Una batteria viene posizionata tra due piastre di compressione. Un motore applica pressione tramite un meccanismo a vite; il piatto ritorna dopo che è stata raggiunta una pressione impostata, dopo che la tensione scende a un valore selezionato o dopo che la batteria è stata compressa a una deformazione specificata e mantenuta prima di un'ulteriore compressione programmata e ritorno.
Intervallo di pressione	1~20KN (regolabile)
Struttura del sistema	Struttura di compressione verticale verso il basso
Tensione di ingresso	220V, 50 Hz alimentazione monofase

Parametro	Specifica DA08
Errore di forza	$\leq \pm 1\%$ fondo scala
Conversione unità di forza	n, kn,
Velocità di compressione	1~900mm/min (la velocità può essere regolata arbitrariamente)
Precisione velocità di compressione	$\leq \pm 1\%$ fondo scala
Corsa di compressione	300mm
Precisione corsa di compressione	$\leq \pm 1\%$ fondo scala
Dimensioni batteria testabile	L400 X P400 X A300mm
Controllo caduta di tensione	Quando la tensione scende a un valore di caduta di tensione selezionato, il piatto ritorna automaticamente o mantiene la pressione per un tempo specificato prima di tornare.
Controllo pressione	Quando la pressione raggiunge il valore di forza impostato, il piatto ritorna immediatamente o mantiene la pressione impostata per un tempo specificato prima di tornare.
Controllo spostamento	Il piatto scende in una posizione impostata, si ferma per un tempo specificato, quindi continua verso un secondo spostamento e si ferma. Questo ciclo continua; dopo lo spostamento di discesa finale, il piatto mantiene la posizione per un tempo specificato e poi ritorna.
Interruttore di arresto di sicurezza	Dotato di un pulsante di arresto di emergenza
Risoluzione tensione	1mv
Condizioni di test	Forza, spostamento (deformazione) o tensione; una delle tre
Tempo di mantenimento compressione	0~99 ore 99 minuti 99 secondi; lo stato del tempo può essere impostato e regolato liberamente, con terminazione automatica in base alla disposizione della deformazione.
Comunicazione e gestione dati	Il controllo computerizzato supporta un'acquisizione remota stabile e in tempo reale; include funzione a prova di esplosione; tutti i dati vengono salvati e stampati come documenti Excel tramite il computer.
Metodo di azionamento	Azionamento a servomotore
Velocità di penetrazione con chiodo	1~40mm/s
Aghi in carburo di tungsteno	Phi3; Phi4; Phi6X100MM, 6 pezzi ciascuno, 18 pezzi totali
Sistema di acquisizione	Sistema di acquisizione temperatura/tensione
Disposizione camera	Struttura verticale con camera e sezione di controllo separate fino a 5 m per la sicurezza dell'operatore; include un controller indipendente e supporta il controllo locale e remoto.
Materiale camera interna	Materiale resistente alle fiamme, acciaio inossidabile SUS#304
Materiale camera esterna	Acciaio laminato a freddo verniciato a polvere
Sistema di monitoraggio telecamera	Sistema di monitoraggio con telecamera ad alta definizione installato nell'area di test; controllabile da remoto per aiutare a garantire dati accurati.
Finestra di visualizzazione	Vetro a prova di esplosione 400 X 400mm con pellicola a prova di esplosione e struttura in rete d'acciaio integrata per evitare che oggetti esplosivi colpiscano la finestra.
Illuminazione	Lampada a prova di esplosione a risparmio energetico ad alta luminosità installata all'interno della camera di test per illuminare l'intero spazio di test.
Sistema di scarico	Controllato in modo indipendente; rileva automaticamente il fumo prodotto dal campione e scarica il fumo attraverso le condutture. Diametro: 150mm; installato sulla parte superiore dell'attrezzatura.
Design ergonomico	Il fondo della camera di test è a circa 800MM dal suolo per l'osservazione e il funzionamento durante il test.
Base dell'attrezzatura	Dotata di 4 ruote universali e 4 piedini fissi per il movimento e il posizionamento stabile.
Sistema automatico di scarico della pressione a prova di esplosione	Fornisce lo scarico per grandi quantità di gas di scarico generati durante il test e li scarica all'esterno. L'involucro protettivo posteriore ha uno sportello di scarico della pressione magnetico, 300*300mm, che si apre automaticamente sotto un forte flusso d'aria per ridurre l'impatto dell'esplosione.
Dispositivo di protezione antincendio	Dispositivo di estinzione incendi ad anidride carbonica; controllabile da remoto.
Dispositivo di estinzione incendi automatico	Il dispositivo di estinzione incendi può essere controllato da remoto tramite telecomando.
Dimensioni complessive	Circa 1020L X 600P X 1900A mm; soggetto all'attrezzatura effettiva.

Parametro	Specifica DA08
Dimensioni armadio di controllo computer	Circa 700L X 600P X 1300A mm; soggetto all'attrezzatura effettiva.
Peso macchina	Circa 1000KG
Alimentazione	220V, 50Hz, alimentazione monofase, spina standard britannico
Potenza	2.2KW
Porta di test	Una porta di test Phi50mm sul lato sinistro della camera, con sigillatura a compressione in silicone e coperchio in acciaio inossidabile.