



L'azionamento diretto aiuta a migliorare la velocità di produzione e la qualità delle batterie per veicoli elettrici

La domanda di veicoli elettrici a batteria e ibridi plug-in è in rapida crescita, grazie all'aumento della capacità produttiva, alla promozione su larga scala e al diffuso riconoscimento dell'urgente necessità di ridurre le emissioni di gas serra. Le Blade Battery sono diventate la scelta più popolare per questi veicoli a nuova energia grazie alle maggiori prestazioni in termini di sicurezza, alla maggiore autonomia di crociera e alla più rapida velocità di ricarica rispetto ad altre tecnologie di batterie agli ioni di litio.

Sfida

Il processo di laminazione è essenziale nella produzione di batterie blade e l'efficienza dell'intera macchina di laminazione è limitata dalla stazione di alimentazione e di taglio. Attualmente, l'efficienza produttiva delle principali apparecchiature di taglio e impilamento è di 240-300 pezzi al minuto, con una precisione di taglio di $\pm 0,15$ millimetri, ma queste cifre non riescono a soddisfare la crescente domanda.

Per soddisfare questa esigenza, i produttori di apparecchiature di taglio e impilamento devono adottare rapidamente soluzioni di retrofit e aggiornamento che migliorino la precisione, l'efficienza e la resa della produzione. Per un importante produttore di apparecchiature in Cina, il mancato raggiungimento di questi obiettivi avrebbe effetti a catena che potrebbero rallentare la produzione e aumentare il prezzo delle batterie blade agli ioni di litio e dei veicoli elettrici che le utilizzano. Il successo, d'altra parte, darebbe al produttore un vantaggio competitivo e contribuirebbe a un mondo più verde.

"I motori lineari ad azionamento diretto DDL e gli azionamenti AKD di Kollmorgen forniscono la spinta, l'accelerazione e la precisione di cui avevamo bisogno per migliorare sostanzialmente le prestazioni della nostra soluzione di alimentazione a doppia stazione. Stiamo aiutando i produttori di batterie per veicoli elettrici a soddisfare un'importante esigenza globale con livelli maggiori di qualità e produttività."

-Cliente Kollmorgen

Soluzione

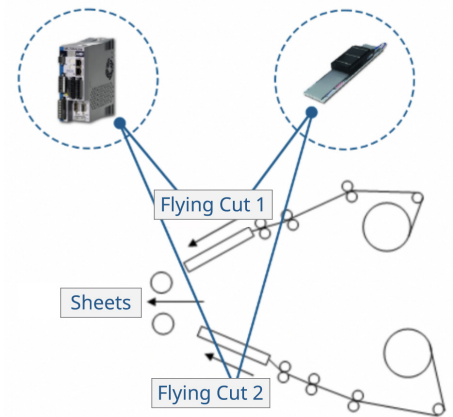
Per aumentare in modo significativo la precisione e la produttività della sua apparecchiatura di alimentazione a doppia stazione, migliorando la qualità e la produttività dell'intero processo di laminazione, il produttore ha scelto di implementare la tecnologia ad azionamento diretto. Il motore lineare DDL e il servozionamento AKD di Kollmorgen sono il cuore della soluzione.

A causa di vincoli di spazio e di progettazione strutturale, i due angoli di taglio/alimentazione mobili sono orientati ciascuno a un angolo di circa 40° sopra e sotto, come illustrato. Questi sono azionati da due gruppi di sistemi ad azionamento diretto Kollmorgen, una tecnologia che ottimizza l'efficienza complessiva dell'apparecchiatura.

Il motore lineare DDL responsabile dell'alimentazione dei pezzi può raggiungere una spinta di picco di 3.152 N. Questo valore soddisfa facilmente i requisiti di produzione di un'accelerazione di 2,5 g e assicura una stabilità continua durante l'alimentazione dei pezzi alla precedente velocità tipica di 240-300 pezzi al minuto, migliorando inoltre notevolmente la velocità massima raggiungibile.

Più veloce è il ciclo, più veloce è il processo di taglio e alimentazione. Il controllo della velocità del motore è particolarmente importante nelle fasi di taglio e alimentazione per raggiungere velocità elevate in modo stabile. Il comando di velocità, il filtraggio del comando di posizione e le funzioni di ritardo del servozionamento AKD ad alte prestazioni di Kollmorgen assicurano efficacemente la rigidità del motore e riducono il sovraccarico dell'apparecchiatura, migliorando notevolmente la stabilità per massimizzare il tasso di rendimento.

Il servozionamento AKD offre inoltre velocità di controllo e risposta ad alta larghezza di banda, raddoppiando di fatto la precisione della macchina quando si taglia il materiale ad alte velocità.



Risultati

Con la rapida crescita e la continua innovazione nella produzione di batterie agli ioni di litio, Kollmorgen è impegnata a collaborare con i clienti per risolvere le sfide più impegnative del settore per il controllo del motion.

Adottando le soluzioni tecnologiche ad azionamento diretto di Kollmorgen, questo produttore di impianti di laminazione per batterie agli ioni di litio ha ottenuto significativi miglioramenti in termini di efficienza e prestazioni. La velocità massima stabile della macchina raggiunge ora i 450 pezzi al minuto. La soluzione aumenta anche la precisione di taglio ad alta velocità a $\pm 0,075$ millimetri dai precedenti 0,15 millimetri, migliorando notevolmente la densità energetica e la sicurezza delle batterie blade.

La tecnologia ad azionamento diretto riduce la necessità di componenti di trasmissione in un sistema compatto, silenzioso e senza manutenzione che aiuta il produttore a risparmiare sui costi e a migliorare la sua posizione competitiva.

Informazioni su Kollmorgen

Kollmorgen, un marchio Regal Rexnord, vanta oltre 100 anni di esperienza nel settore del motion, comprovata da motori, azionamenti, attuatori lineari, soluzioni di controllo AGV e piattaforme di automazione dalle prestazioni tra le più elevate e affidabili del settore. Forniamo soluzioni innovative che non hanno rivali in termini di prestazioni, affidabilità e facilità di utilizzo, garantendo ai costruttori di macchine un indubbio vantaggio sul mercato.