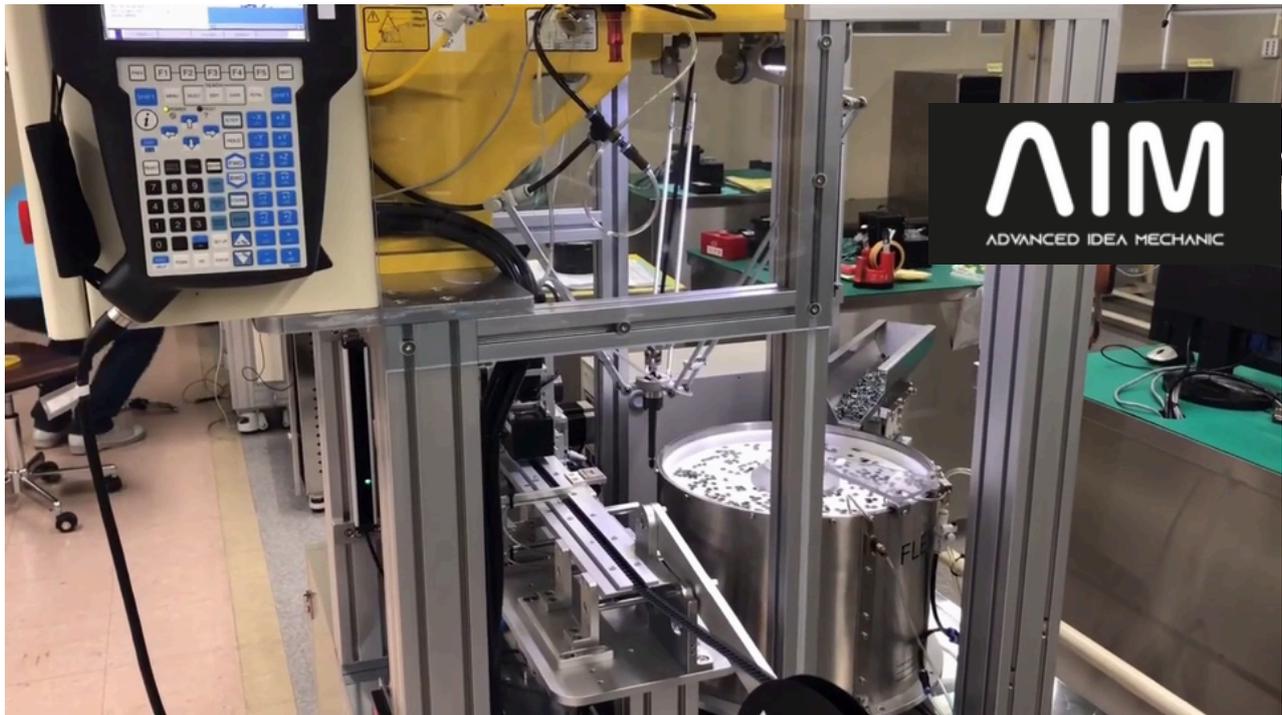


Ars Automation

Application notes

Caso di studio: Soluzione flessibile per macchina di nastatura SMD



Introduzione

L'industria elettronica è un settore estremamente dinamico e competitivo, spinto dalla crescente domanda di componenti sempre più piccoli, precisi e affidabili. Per mantenere un vantaggio competitivo, i produttori devono ottimizzare i processi produttivi, garantire elevati livelli di precisione e sostenere alti ritmi di produzione. Le soluzioni avanzate di automazione affrontano queste sfide offrendo flessibilità, velocità e precisione, rendendo indispensabili sistemi altamente performanti per l'alimentazione e il posizionamento dei microchip nelle operazioni di nastatura SMD.

Componenti gestiti

Il sistema è stato progettato per gestire 12 diversi tipi di microchip, ciascuno con dimensioni minime di 4 x 6 mm (0,15 x 0,23 pollici). Data la loro natura estremamente delicata, questi componenti richiedono una manipolazione accurata per evitare danni e garantire un'integrazione perfetta nel processo di nastatura. Inoltre, il rispetto rigoroso delle normative sulle scariche elettrostatiche (ESD) è stato un fattore cruciale per proteggere i microchip sensibili durante l'intero ciclo produttivo. La sfida consisteva nel mantenere una produzione costante e ad alto rendimento, gestendo al contempo molteplici varianti di prodotto senza dover ricorrere a frequenti e dispendiose riconfigurazioni del sistema.



Ars Automation

Application notes

Configurazione del sistema

Al centro della soluzione si trova il FlexiBowl® 350, dotato di un disco antistatico per garantire un'alimentazione sicura e precisa dei microchip. La camera di visione integrata da 5 MP svolge un ruolo fondamentale, rilevando e allineando ciascun microchip con una precisione eccezionale e mantenendo una tolleranza di posizionamento di soli 0,1 mm.

Le operazioni di pick-and-place sono eseguite da un robot FANUC equipaggiato con un sistema EOAT universale, che assicura una manipolazione affidabile dei microchip durante il trasferimento fluido al nastro della bobina SMD. Il sistema comprende inoltre una tilt unit a 90°, che consente una manipolazione efficiente e senza intoppi delle parti, mantenendo un throughput costante fino a 30 pezzi al minuto.

L'intera configurazione è stata progettata con un layout compatto e modulare, che facilita l'integrazione nelle linee di produzione esistenti e offre la scalabilità necessaria per soddisfare requisiti futuri.

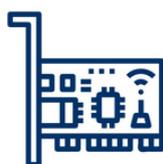


FlexiBowl® 350

Traditional Operating Mode

I risultati

La soluzione ha portato miglioramenti significativi in termini di efficienza, flessibilità e precisione. Con un throughput costante superiore a 40 pezzi al minuto e una capacità massima di 50 ppm, il sistema soddisfa le esigenze di una produzione ad alto volume senza compromettere la qualità. Il disco antistatico del FlexiBowl® e il sistema di visione integrato garantiscono una manipolazione sicura e un posizionamento accurato dei microchip delicati, in piena conformità con le normative ESD. Inoltre, la capacità di gestire 12 diversi tipi di microchip senza necessità di riconfigurazioni riduce al minimo i tempi di inattività e massimizza la produttività. Il design compatto e modulare migliora ulteriormente l'adattabilità del sistema, offrendo la scalabilità necessaria per rispondere a requisiti di produzione in continua evoluzione. Questa soluzione avanzata offre l'affidabilità e la precisione indispensabili per affrontare le sfide della produzione elettronica moderna, aiutando il cliente a ottimizzare le operazioni e a garantire prestazioni continue e senza interruzioni.



Elettronica



Assemblaggio



FlexiBowl® 300



FANUC



Velocità