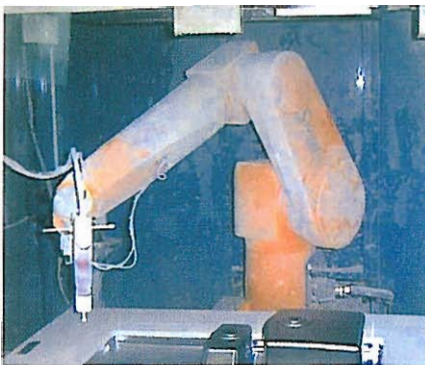


Soluzioni in ingegneria robotica (II)

Per ampliare la visione sui campi di applicazione reale nei settori di utilizzo dei robot industriali, descriveremo in questo capitolo alcune soluzioni basate in particolare sui robot di Staubli Unimation, raccolte nella pubblicazione Staubli Flash di Robotic Division.



Un robot Staubli RX130 L utilizzato nelle operazioni di applicazione elettrostatica di vernice in polvere.

Applicazione elettrostatica di vernice in polvere

La francese Stratiner, specialista in trasformazione di materiali in poliestere mediante stampo per pressofusione a caldo, ha allestito due robot RX 130L nella sua linea di produzione di sanitari. I robot ricevono continuamente alimentazione di polvere di diversi colori, tramite un dispositivo automatico, e ricoprono di gel la matrice dello stampo che va montata sulla pressa a compressione verticale.

L'applicazione elettrostatica si ottiene con un proiettore di polvere incorporato su di uno stampo che si mantiene a 150°. Quest'isola robotizzata funziona su tre turni di otto ore al giorno, e permette l'applicazione di sette colori sui nuovi modelli di lavandini. La qualità del prodotto e le sue caratteristiche di "elemento estetico" esigono l'automazione del processo tramite robot, per conseguire un'alta uniformità nella decorazione, in particolar modo nelle zone delicate. Il ciclo di produzione di ogni lavandino varia da due a tre minuti in funzione del modello e del colore.



Ecco l'aspirapolvere la cui linea di produzione è stata automatizzata con un robot Staubli.

Automazione di una linea di costruzione di aspirapolvere

JFL Automation di Rubery (Birmingham) ha progettato quattro isole di automazione integrate su una nuova linea di Dyson, per la costruzione di un nuovo modello di aspirapolvere elettrico. Ognuna delle quattro isole dispone di un robot Staubli RX60 L a sei assi, montato a

soffitto. I robot hanno il compito di controllare l'applicazione dell'adesivo, mettendo una piccola guarnizione sulle superfici di contatto del collettore delle polveri del distributore, e quello della modanatura dei coni, nel montaggio di ogni aspirapolvere.

La chiave del successo delle isole, sta nella flessibilità del robot a sei assi RX60 L, che può imitare con precisione i movimenti del braccio umano, e in questo modo posizionare una guarnizione adesiva da 1,5 mm di diametro su una base da 3 mm di ampiezza, a una velocità di 10 cm/s. Il trattamento degli angoli e dei bordi complicati si semplifica con l'intervento del robot, raggiungendo un tempo di ciclo di 20 secondi.



In ogni isola di montaggio degli aspirapolvere si trova un robot montato a soffitto.

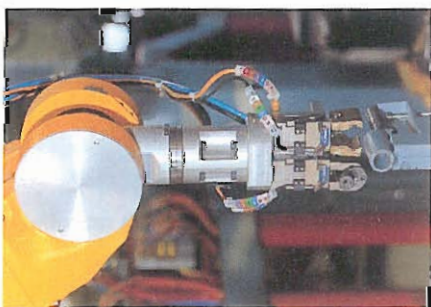
Carico e scarico di rettifiche

Il costruttore di compressori frigoriferi Tecumseh Europe ha installato nel suo stabilimento

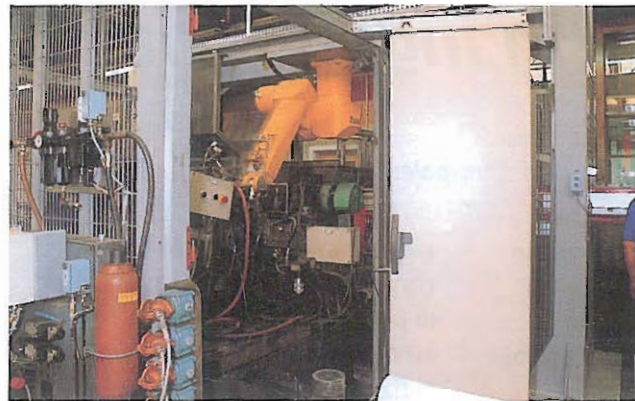


La flessibilità del robot permette di posizionare con precisione la guarnizione adesiva a velocità elevata.

francese di Cessieu due robot Stäubli RX130, gestiti da Spie Trindell, nell'isola dedicata alla rettifica. Quest'isola è composta dai suddetti robot sospesi al soffitto, un trasportatore per il carico e lo scarico dei pezzi e le quattro rettifiche. Un primo robot carica e scarica le rettifiche con i pezzi grezzi. Il secondo robot carica



La precisione, la ripetitività e l'adattamento delle pinze speciali, hanno permesso ai robot Stäubli di rispondere in modo soddisfacente alle esigenze di finitura degli alberi a gomito utilizzati nei compressori.



L'isola composta da quattro rettifiche è servita da due robot sospesi a soffitto.

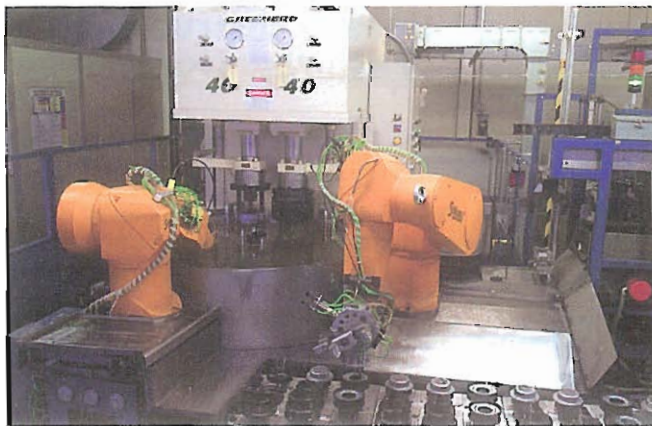
e scarica le due rettifiche di finitura dove lo stato della superficie dei pezzi terminati deve essere ottimo, senza deterioramento degli alberi a gomito che configurano gli alberi dei compressori. L'inserimento dei robot nelle isole di rettifica, ha significato un incremento del 25% della produttività, con un tasso di disponibilità delle macchine del 97% e un ciclo di 9 secondi per il carico/scarico delle rettifiche, il che significa 400 alberi/ora.

Assemblaggio di supporti per motori idraulici

Paulstra Crc è una divisione di Hutchinson dedicata

alla costruzione di motori idraulici e componenti per le sospensioni per l'industria automobilistica.

Per automatizzare l'assemblaggio dei supporti dei motori idraulici, utilizza otto robot Stäubli integrati in quattro isole, che hanno permesso di ridurre gli operatori di ogni isola da tre a uno e hanno eliminato i problemi di contaminazione da bolle d'aria. Questa applicazione comprende l'assemblaggio di componenti su un tavolo di classificazione da tre posizioni, all'interno di un contenitore di glicole. I pezzi assemblati si tolgono dalla tanica e si caricano su un sistema di lavaggio a secco.



Nell'industria del metallo i robot Motoman si utilizzano nel processo di saldatura di pezzi grandi, data la loro straordinaria capacità di carico e l'elevata velocità.