

Soluzioni in ingegneria robotica (I)

Come applicazione pratica della teoria alla realtà, descriveremo alcuni casi risolti da prestigiosi ingegneri, con una lunga tradizione ed esperienza nel progetto di sistemi robotizzati.

Pallettizzazione di scatole diverse

Vi sono alcune aziende che costruiscono molti prodotti, la cui varietà di inscatolamento esige una grande flessibilità nelle linee di produzione.

Questo è il caso di Reckitt&Colman, uno dei maggiori produttori nel settore dei prodotti per la pulizia domestica, per il quale la Inser Robótica s.a. installò un robot Kawasaki UD-100, con cui si raggiunge un tempo di ciclo di 5,2 secondi. Altre caratteristiche dell'installazione mostrata dalla fotografia della figura, furono un'alta autonomia, grande flessibilità, facilità per il cambio dei riferimenti e rapido ritorno dell'investimento.

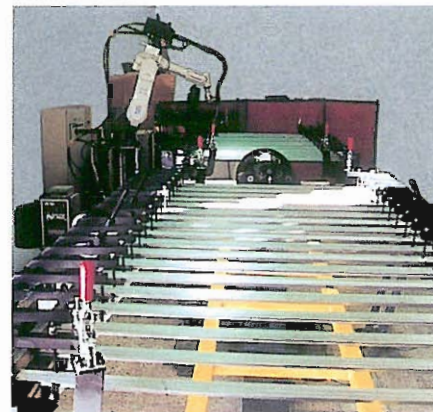
Pallettizzazione di bottiglie di vino

In questo caso reale, Inser Robótica progettò una stazione robotizzata con il seguente compito: automatizzare le fasi



Robot pallettizzatore con il compito di servire una linea di produzione con forti diversità sulla dimensione delle scatole.

di pallettizzazione di bottiglie, nuove e recuperate, per il carico nella lavatrice delle bottiglie stesse e la successiva pallettizzazione delle casse. Il robot Kawasaki mostrato nella figura, realizza contemporaneamente i

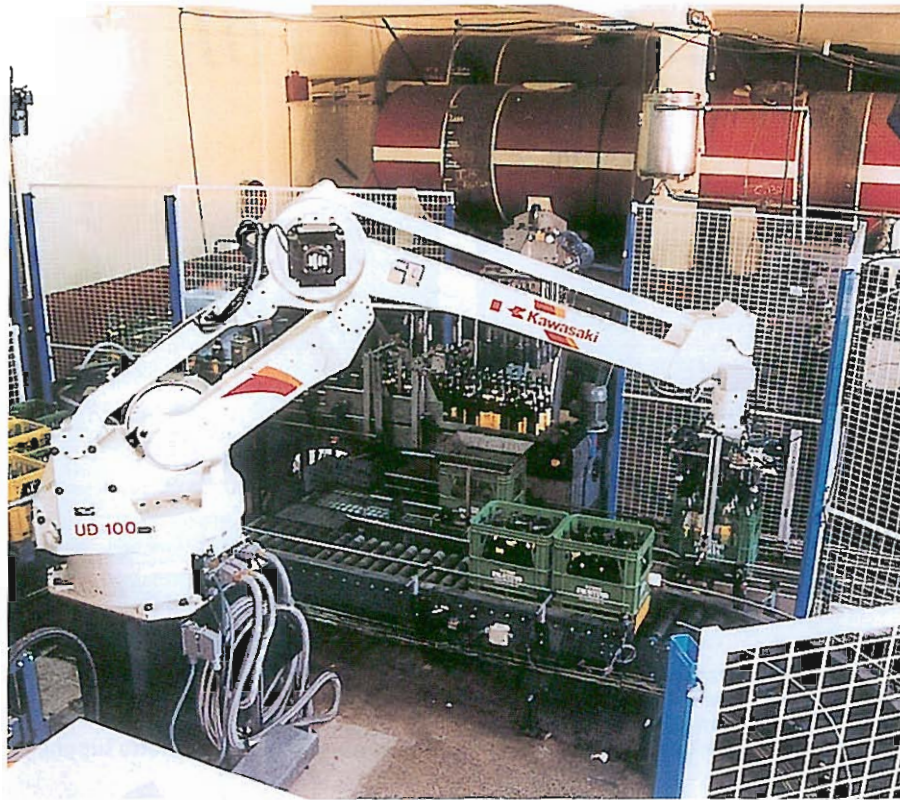


Un solo robot salda i pezzi montati su due piani di supporto per costruire cancellate metalliche molto lunghe.

lavori di spallettizzazione delle casse di plastica e di pallettizzazione delle casse sia di plastica che di cartone, lavorando con due tipi di bottiglie da un litro e tre quarti di litro. Il tempo completo del ciclo, compresa



L'alta capacità di carico dei robot Motoman li rende molto adatti all'automazione di operazioni nell'industria della lavorazione del legno.



Fotografia di un robot incaricato di spallettizzare e pallettizzare due tipi di bottiglie di vino e due tipi di scatole.

la spallettizzazione e pallettizzazione è di 8 secondi.

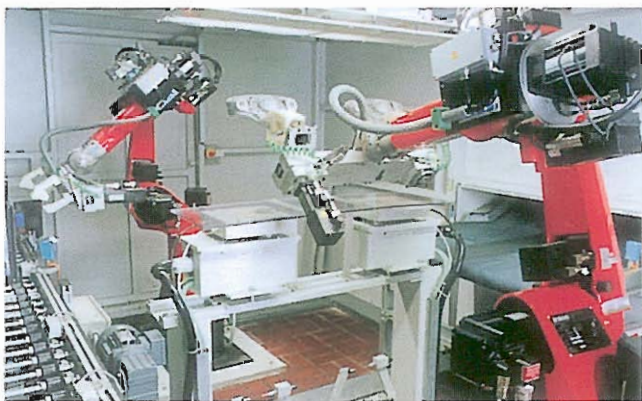
Saldatura di inferriate galvanizzate

Questo sistema, il cui compito è di saldare infissi metallici di grande lunghezza,

esige il montaggio del robot su una macchina di sei metri di lunghezza, come si può vedere dalla figura.

Per risolvere questo progetto Inser Robótica utilizzò:

- Un robot Panasonic VR-008AE2 ad alta velocità e grandi prestazioni.



Sistema robotizzato progettato da Reis Robotics per la verifica automatica dei pezzi di fusione in una cabina a raggi X.



Nell'industria metallurgica i robot Motoman sono dedicati al processo di saldatura di grandi pezzi, date le loro straordinarie capacità di carico e la loro elevata velocità.

— Due pianali di posizione con asse di rotazione orizzontale azionato elettricamente e dieci posizioni di arresto.

— Un supporto mobile da sei metri sul quale si monta il robot con dieci posizioni di arresto.

Con questa soluzione il robot salda i pezzi montati sui due piani di lavoro.

Ispezione e verifica dei pezzi

Il controllo di qualità imposto nella maggioranza delle aziende, esige una verifica delle misure e della qualità di costruzione dei pezzi.

Dotando i robot di strumenti adeguati si facilita e accelera il processo di misura delle quote di interesse.

In altri casi, lavorando in ambienti pericolosi come quello mostrato nella figura a fianco, si tratta di verificare nel dettaglio la struttura interna dei pezzi di fusione in una cabina a raggi X.