

Applicazioni classiche nell'industria

APPLICAZIONI INDUSTRIALI DELLA ROBOTICA

MANIPOLAZIONE

Carico e scarico delle macchine

Stampi di pezzi a pressione
Stampi di plastiche a iniezione
Alimentazione di presse
Macchine - utensili
Trattamento di alte temperature

Pallettizzazione e imballaggio

Manipolazioni varie

FABBRICAZIONE

Processi

Taglio con laser
Stampi per coperture
Rasatura Forgiatura
Foratura Pulitura
Gommatura

Saldatura

Per punti (o resistiva)
Ad arco

Trattamento di superficie

Coperture
Smaltatura
Verniciatura

ASSEMBLAGGIO

Meccanico

Elettronico

ISPEZIONE E MEDICINA

ASSISTENZA MEDICA E PERSONALE

Classificazione generale delle applicazioni dei robot secondo i sistemi di produzione a cui sono destinati.

I campi di applicazione dei robot si stanno estendendo rapidamente, oggi è possibile trovare in piena applicazione lavori che solo alcuni anni fa erano impensabili. Nella tabella in alto è riportata una classificazione delle applicazioni industriali dei robot, riferiti ai processi di produzione a cui sono destinati.

Manipolazione

Uno dei settori più conosciuti dei robot è quello dell'asservimento ad altre macchine, in particolare al carico e scarico delle macchine utensili. I robot



Carico e scarico di una rettificatrice, eseguito con un sistema robotizzato di Reis Robotics.

offrono maggiori benefici di insieme, dato che possono servire diverse macchine contemporaneamente, controllando tutte le operazioni da realizzare su ogni pezzo. Inoltre, dato che sia i robot che le macchine utensili sono di utilizzo generale, la loro installazione è molto meno costosa, e molto più flessibile al momento di modificare il tipo di pezzi da costruire.

Nel settore della movimentazione, la pallettizzazione è una parte molto adatta all'impiego dei robot, e nella fotografia possiamo vedere come l'engineering della Inser



Un robot Kawasaki UD100 per la composizione dei pallet di bottiglie e lattine di birra fasciate con guaina termoretrattile.

Robótica ha risolto l'automatizzazione del lavoro con pallet di lattine, fasciate da guaina termoretrattile.



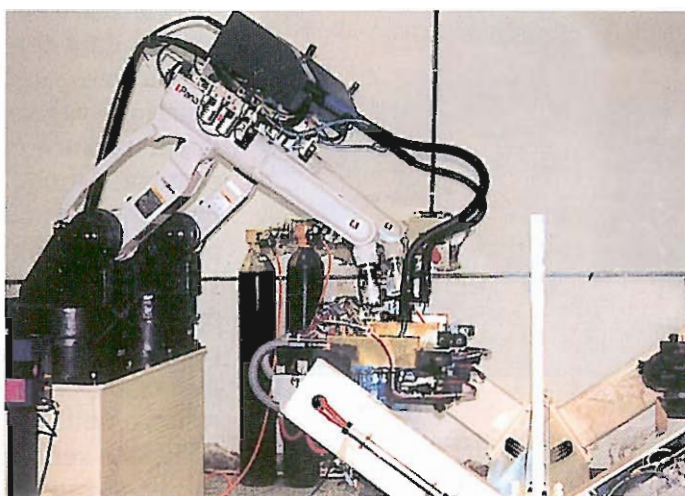
Robot per verniciatura RX Paint di STÄUBLI.

Produzione

Fra le varie sequenze comuni all'interno della produzione, i robot hanno uno spazio particolare nella saldatura.

Gli elettrodi devono esercitare un'elevata pressione

sui pezzi da saldare, per ottenere un buon contatto, la resistenza elettrica deve essere adeguata per poter avere una saldatura rapida e di basso consumo. Nella figura possiamo vedere come lavorano una coppia di robot Panasonic nell'automazione di un'isola di saldatura ad arco per freni a



Isola di saldatura ad arco con robot Panasonic per la costruzione di freni a mano.

mano, progettata da Inser Robótica. Un'altra applicazione classica dei robot è nella verniciatura.

All'inizio i robot utilizzavano i pennelli, però l'elevato consumo di vernice portò ad adottare il metodo a spruzzo. Dato che il processo di verniciatura è tridimensionale, serve una continua variazione dell'angolo di applicazione. La vernice deve essere applicata con un movimento continuo, dalla pistola di nebulizzazione, mantenendo una distanza precisa per ottenere uno strato uniforme e sottile.

Nella figura possiamo vedere un robot STÄUBLI, progettato per ridurre considerevolmente la quantità di vernice nebulizzata, migliorare la qualità di diffusione e diminuire l'emissione di prodotti tossici.

