

Roboty (nielen) v automobilovom priemysle

Najväčšie využitie robotov dnes nachádzame v automobilovom priemysle. Uplatnia sa v každej časti procesu výroby automobilu a vedia si poradiť s rôznymi materiálmi – s kovom, so sklom a čoraz častejšie aj s plastmi, ktoré čoraz viac nahrádzajú v automobiloch kovy, najmä pre svoju pružnosť a nízku hmotnosť.

Odstrekovanie

Pri odstrekaní plastov vzniká potreba odoberania dielov z lisu. Zaužívanými sa stali trojosové manipulátory, ktoré sú dnes vytlačované robotmi pre svoju jednoduchosť, variabilitu a cenu porovnateľnú s jednoúčelovými manipulátormi. Najväčšou devízou robotov je ich jednoduchá prispôsobivosť pri zmene produkcie. Netreba meniť manipulátor, len upraviť chápadlo a dráhu robota.

Opalovanie

Hrany plastov po ich odstreknutí sú ostré, nebezpečné a treba ich upraviť. A to je práca ako stvorená pre robot. Plast je veľmi citlivý na teplo, preto ho treba opalovať čo najpresnejší čas – nie príliš krátko ani príliš dlho, a to je náročné pre manuálnu obsluhu. Robot svoju prácu vykoná každý deň rovnako presne, po rovnakej dráhe a s rovnakými parametrami.

Čistenie

Pred niektorými procesmi treba plasty očistiť, odmastiť. Práca s odmasťovačmi nie je pre človeka z bezpečnostno-zdravotného hľadiska najideálnejšia. Samozrejme, človek sa nikdy nedostane do všetkých kútov a záhybov, ale správne naprogramovaný robot nemá problém ani s agresívnym prostredím, ani s presnými polohami. V spojení s technológiou CO₂ je čistenie robotom výborným riešením.

Lakovanie

Pri lakovaní už dnes nikto nepochybuje o použití robota. Robot môže pracovať v agresívnom aj výbušnom, nepochybne zdraviu škodlivom prostredí. A čo sa týka výsledku, skúsenosti a štatistiky hovoria jasne v prospech robota, pretože na rozdiel od človeka lakuje vždy presne a stále v rovnakej nastaviteľnej kvalite.

Zváranie

Zváranie plastov sa zväčša vykonáva v externom zváracom zariadení. Do zváračky treba diel vložiť, niekedy podržať a, samozrejme, po zvarení vybrať. Počas zvárania môže byť robot použitý na ďalšiu podpornú činnosť.



Prekladanie

Výrobné fabriky sú poskladané z rôznych liniek. Na konci každej linky človek diely pozbiera a preniesie do ďalšej linky. No prečo to nerobiť pomocou robota? Robot na konci linky diely vyberá a ukladá ich podľa nastavenej ukladacej schémy do škatule, na paletu alebo prepravný dopravník. Pri vstupe do linky vie robot podľa uloženej

schémy diely vyberať alebo pri použití kamerového systému diely nájsť na palete či v škatuli, určiť ich natočenie a synchronne vkladať do linky alebo stroja.

Kontrola

Pre zákazníka je najdôležitejšou časťou celého procesu výroby kontrola kvality. Nikto z nás si nechce kúpiť chybný diel. Preto sa na kontrolu kladú veľmi vysoké nároky. Každá chyba v procese kontroly prináša výrobcovi nemalé starosti a finančné straty, preto treba túto časť čo najviac zautomatizovať. Robot môže diely merať, natáčaním kamery z rôznych strán kontrolovať celistvosť, kvalitu, zabalenie a pod. Vďaka rýchlopínaciemu výmennému systému nástrojov môže robot vykonať merania rôznymi prístrojmi v jednom cykle.

Balenie

Na záver, keď je diel skompletizovaný, môže byť zabalený a prepravený k zákazníkovi. Robot vie synchronne pracovať s dopravníkmi a odoberať z nich diely, resp. vkladať za chodu do škatúl na pohybujúcom sa dopravníku. Vďaka rôznym nosnostiam robotov možno robot použiť nielen na ukladanie dielov na palety, ale aj na prípravovanie paliet či na ich prenášanie.



Spomenuté aplikácie používania robotov v priemysle spracúvajúcim plasty nie sú zďaleka všetky. Samozrejme, nejde len o prácu s plastmi a už vôbec nie izolovane pre automobilový priemysel. Rovnaké či podobné úkony možno vykonávať s drevom, kameňom, chemikáliami, potravinami, nebezpečnými látkami, v nebezpečných prostrediach a pod. Príklady použitia robotov v spomenutých aplikáciách predvádza ABB vo svojom inžinierskom centre robotiky v Trnave, kde si možno otestovať a vyskúšať konkrétnu funkciu či proces.

ABB

ABB, s. r. o.

Peter Ducháček
Robotika
Prílohy 46/577
919 26 Zavar
Tel.: 0905 416 356
peter.duchacek@sk.abb.com