



Bezpečná a ekonomická výroba automobilov

Plne automatizované montážne linky sú neoddeliteľnou súčasťou moderného automobilového priemyslu. Vysoká úroveň produkcie sa dosahuje nasadením tzv. antropomorfných robotov, ktoré musia spĺňať najvyššie nároky na nepretržitú prevádzku.

Odstavenie čo len jedného robota vedie k odstávke celej výroby a spôsobuje enormné dodatočné náklady.

Automobilový výrobca Alfa Romeo, patriaci do skupiny FIAT, minulý rok úspešne uviedol na trh svoj najmladší prírastok: malé vozidlo MiTo. Slovo MiTo znamená v taliančine mýtus, v tomto prípade však predstavuje skratku spojenia slov Miláno a Turín. V Turíne má sídlo firma COMAU Robotics, ktorá už 30 rokov vyvíja a vyrába priemyselné roboty. Tu sa kruh uzatvára, keďže Alfa Romeo využíva na ekonomickú a spoľahlivú výrobu modelu MiTo práve roboty COMAU.



So štandardnými komponentmi stále v popredí

V minulosti sa firma COMAU zameriavala na špecifické automatizačné riešenia na základe želania zákazníka. Tie však majú aj svoje tienisté stránky, najmä z hľadiska kontinuálneho vývoja a zdokonaľovania. Práve v automatizácii sú vývojové cykly pomerne krátke, takže sa etablujú neustále vylepšované technológie, ktoré prinášajú väčší ekonomický úžitok. Na mieru prispôbené riešenie môže v tomto prípade pôsobiť zastarane, pretože každá nutná modifikácia sa negatívne odráža na investičných nákladoch. Splňajú však štandardné komponenty vysoké nároky strojárov? Túto otázku si položila aj spoločnosť COMAU a vyhodnotila ponuky od renomovaných výrobcov automatizačnej techniky.

Najdôležitejším aspektom robota sú jeho pohony. Interpolácia osí sa vypočítava centrálné na jednom počítači. Systém musí byť tiež otvorený pre klasické zbernicové systémy. COMAU sa rozhodol pre nasadenie štandardných komponentov, pretože podliehajú nepretržitým inováciám. Okrem toho môže COMAU bez problémov využiť celé produktové portfólio. "Rozhodnutím využívať integrované automatizačné riešenia od spoločnosti B&R sme vytvorili technologické partnerstvo, ktoré nám prinesie krátko-, stredno- a dlhodobé vyhliadky v konkurenčnom prostredí," vysvetľuje Maurizio Filoni, generálny manažér COMAU Robotics.

Powerlink s vysokou flexibilitou

Pre robotické aplikácie COMAU je najvhodnejší modulárny systém pohonov ACOPOSmulti. Priemyselný počítač s procesorom Core 2 Duo

ponúka dostatočný výkon na výpočet dráh. Žiadané hodnoty sa cyklicky (každých 400 mikrosekúnd) posielajú cez Powerlink do servomotorov. Powerlink poskytuje dostatočnú šírku pásma na obsluhu dvoch kompletných robotov s dodatočnými osami, vstupno-výstupnými dátami, diagnostickými dátami, bezpečnostnými informáciami a zbernicovými systémami. Powerlink tiež umožňuje integrovať ľubovoľný počet bodov master/slave kombinácií komunikačných systémov Profibus, DeviceNet alebo CANopen. Je to dôležité pre možnosť pripojenia robotov vo výrobnom závode k existujúcej infraštruktúre.

Rozvádzač s 30 % redukciou

Vďaka riešeniam od B&R mohol COMAU zredukovať rozvádzač o ďalších 30 %. Prostredníctvom kompaktnej konštrukcie ACOPOSmulti možno robot so šiestimi osami riadiť tromi dvojitými osovými modulmi. Jedna z troch alternatív chladenia ACOPOSmulti umožňuje, aby sa chladiče umiestnili mimo rozvádzača. Docieľi sa tým úspora miesta a zabráňuje sa dodatočnému nárastu teploty v rozvádzači. Ďalšia úspora priestoru sa dosiahla inštaláciou výkonného priemyselného počítača APC820 vo formáte systému ACOPOSmulti.

Redundantná motorová brzda poskytuje bezpečnosť

Pri vypnutí napájania brzdí rameno robota motorová brzda, inak by vplyvom gravitácie kleslo k zemi bez pribrzdenia. Mohlo by tým dôjsť k mechanickým škodám na samotnom robote, ako aj v jeho pracovnom prostredí. Na zabránenie tejto situácii vyvinuli obe spoločnosti vo vzájomnej spolupráci funkciu Safe Brake Control. Ide o dodatočné redundantné riadenie motorovej brzdy. Čo však v prípade, ak zlyhá samotná motorová brzda? ACOPOSmulti to dokáže rozpoznať a zabráni rýchlemu klesaniu ramena absorbovaním energie v samotnom motore. Rameno robota tak pomaly klesá k zemi a predíde sa prípadným škodám na robote a okolitom prostredí. "Safe Brake Control funkcia je jedným z príkladov, keď B&R ukázalo, že obojstranná spolupráca funguje znamenite. Vďaka tomu naše roboty spĺňajú normu pre SIL 2. Naši inžinieri mohli v kooperácii s B&R optimalizovať cogging kompenzáciu, aby dosiahli rovnomerný pohyb pri nízkych otáčkach," vysvetľuje Enrico Mauletti, hlavný inžinier spoločnosti COMAU.

Safe Motion – Safe Robot

"V budúcnosti bude téma Safe Motion získavať čoraz viac na význame. S bezpečnými pohonmi od B&R môžeme našim zákazníkom ponúknuť inteligentné bezpečnostné funkcie. Budúcnosť tak máme zabezpečenú," dodáva na záver Enrico Mauletti.

www.automotion.info

-bb-