

Robotika v modernej karosárni

Spoločnosť ATEC automatizačná technika, s.r.o. sa zaoberá riešeniami automatizácie technologických procesov do automobilového, strojárkeho a potravinárskeho priemyslu viac ako 10 rokov. Špecifickou oblasťou našej činnosti je návrh robotických pracovísk a procesov (ROBCAD) a programovanie a implementácia robotov (KUKA, Fanuc, ABB).

Od roku 2010 pracujeme na stále bežiacom projekte NSF (New SmallFamily) v spoločnosti Volkswagen Slovakia. Príprava softvéru prebehla v dvoch fázach, offline a online programovania riadiacich systémov a robotov. Prvá časť je tzv. OFF LINE tvorba programu. Je to programovanie a simulácia pracovného prostredia a postupov robota v CAD prostriedkoch, ktorých výstupom je použiteľný zdrojový kód pre konkrétny typ robota. Druhou časťou je programovanie už priamo „na mieste“, čiže v reálnom technologickom procese, inak nazývané ako ON LINE programovanie. Tu sa prevádzkajú činnosti, ktoré nie je možné previesť OFF LINE spôsobom, čo sú rôzne procedúry, ktoré je potrebné vykonať pred samotným uvedením robota do prevádzky (tzv. oživenie). Takýmito činnosťami sú napr. rôzne merania (meranie nástrojov robota za účelom získania TCP koordinátov), kalibrácie, meranie dynamických a záťažových vlastností robota, ale aj samotné zavedenie programu vytvoreného metódou OFF LINE, definovanie komunikácie, vstupov a výstupov. Riešenie problému ohybu reálnych prívodov ku hlave robota, vzhľadom na komplikované pohyby nástroja, tiež nie sú triviálnou záležitosťou a vyžadujú si odskúšanie priamo v procese odladovania programu robota.

Naša firma dodáva ON LINE programovanie riadiacich systémov PhoenixContact a robotov KUKA VKRC2 a pre linky na produkciu dverí, prednej a zadnej kapoty. Programovateľný logický automat (PLC/SPS) predstavuje nadradený riadiaci systém MASTER, robot je v rámci systému tohto automatu SLAVE zariadením, tzn. riadiaci systém povolí/zakáže činnosti robota podľa potreby technológie. Naopak pre technologické zariadenia, ktoré majú súvis s robotom (kliešte, chápadlo... tzv. periférie robota) sa robot správa ako MASTER a riadi ich podľa vlastného programu. PLC a roboty komunikujú cez optickú zbernicu Interbus.

Výrobné linky sú plne automatizované, sekvenčne riadené. Zariadenie je náročné svojím krátkym taktovacím časom pod 1 minútu. Mixovanou prevádzkou, v ktorej sa spracováva niekoľko typov produktov a množstvom technologických operácií - handling dielov medzi robotmi a pracoviskami, vyhľadávacie pohyby dielov a pod. Výrobu taktiež charakterizuje náročnosť technologických procesov a viacero použitých technológií, za ktoré vymenujem bodové odporové zváranie, lepenie, falcovanie, naváranie skrutiek, lisovanie matíc a pod.

Špičkové produkty si vyžadujú vysokú kvalitu spracovania pre koncového zákazníka viditeľných, napr. falcovanie dverí alebo pohľadové zvary, aj skrytých detailov a dokonalé poznanie a odladenie všetkých procesov.



ATEC automatizačná technika, s.r.o.

Stará Prievozká2
821 09 Bratislava
Tel: +421 2 58 104 111
Fax: +421 2 58 104 129
atec@atec-at.sk
www.atec-at.sk