

Vision system

Použitím najnovších poznatkov z oblasti technológií spracovania obrazu je možné cez komplexnú kontrolu kvality eliminovať vysokú chybovosť, reklamácie zo strany zákazníka alebo koncového užívateľa.

Súčasný trend podporuje narastajúce použitie vision systémov vo všetkých oblastiach priemyslu – od jednoduchej kontroly pri balení výrobkov až po ultrarýchle, náročné aplikácie a presné merania rozmerov. Technické inovácie spolu so spomínaným stúpajúcim záujmom o praktické aplikácie posúvajú túto výnimočne zaujímavú oblasť míľovými krokmi vpred.

V oblasti spracovania obrazu pre priemyselné využitie je k dispozícii niekoľko variantov:

- Systémy pre všeobecné aplikácie – lepším označením sú kamerové senzory, nakoľko tieto kamerové systémy majú obyčajne nižšie rozlíšenie a základný balík niekoľko inšpekčných nástrojov, ktorý umožňuje základné počítanie, rozlíšenie a porovnanie.
- Kamerové systémy – hotové univerzálne systémy s vyšším rozlíšením, výkonnejšou elektronikou spracovania signálu (či už integrovanou alebo oddelenou), prípadne s integrovanými funkciami ako čítanie čiarového kódu, 2D kódov alebo verifikácia či rozpoznanie alfanumerických znakov. V súčasnosti sú v ponuke až do rozlíšenia 5 megapixelov.
- Vision systémy – systémy riešené na mieru konkrétnej aplikácie so špecifickými požiadavkami a vysokou náročnosťou sú obvykle riešené ako zákazkové aplikácie s OEM hardvérom a programovateľným prostredím.

Kamerové senzory umožňujú riešenia základných (všeobecných) aplikácií. Ich hlavnou nevýhodou je pomerne malé rozlíšenie a obmedzený rozsah základných nástrojov a funkcií. Výhodou je (nemusí byť pravidlom) pomerne jednoduché užívateľské prostredie, ľahká ovládateľnosť a obvykle nízka cena – takisto nie pri všetkých ponúkaných senzoroch na trhu. Konkurenčné prostredie však funguje pomerne spoľahlivo a trendom je klesanie (pri samotnom senzore) až na trojciferné čísla ceny.



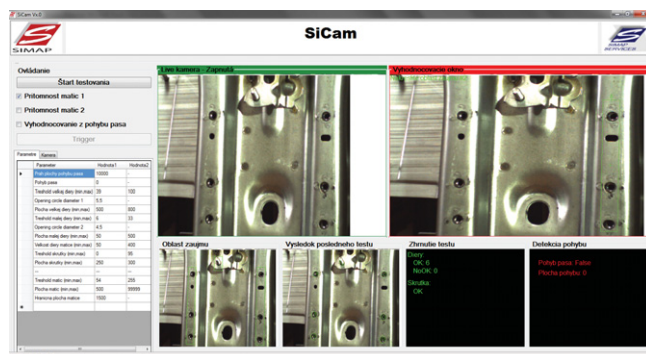
Univerzálne kamerové systémy so širším spektrom nástrojov a obvykle vyšším rozlíšením sú takisto vhodné pre všeobecné aplikácie s možným posunom náročnosti o niečo vyššie. Hlavným handicapom – podobne ako pri senzoroch – zostáva závažný a často prehliadaný fakt, ktorý platí hlavne pre náročnejšie aplikácie (z pohľadu presnosti snímania, merania, prostredia alebo iného faktora). Týmto faktom je, že systémy, ktoré sa javia ako plne funkčné v provizórnych testovacích podmienkach (ľudovo povedané „na stole“), v reálnych podmienkach nespĺňajú požiadavky kladené na aplikáciu.

V praxi sa potom situácia rieši znižovaním prahu citlivosti, ktoré je často nutné už pre elementárne fungovanie kamerového senzoru. V niektorých prípadoch dokonca stráca aplikácia systému svoje opodstatnenie, napríklad pri posune chyby merania nad únosnú hranicu.

Z technického hľadiska sa javí ako optimálne riešenie použitie výkonnejšieho hardvéru (kamery, celej elektroniky alebo jej časti) a realizácia softvérovej časti na báze naprogramovania konkrétnej aplikácie. Toto je

možné v dnešných podmienkach realizovať v bežne dostupných, dokonca nižších cenách ako ponúkajú univerzálne kamerové systémy.

Systémy, lepšie povedané aplikácie, ponúkané našou spoločnosťou, v ktorých sme pretavili niekoľkoročné skúsenosti z realizácie desiatok kamerových aplikácií, spĺňajú tieto atribúty. Každá náročná požiadavka zákazníka je testovaná z hľadiska praktickej aplikácie, kde je najdôležitejším faktorom osvetlenie (resp. svetelná sústava). Toto je spolu s grafickým rozhraním upravované na mieru požiadaviek danej aplikácie. Samozrejmosťou je porovnávanie 3D CAD dát, nielen predlohy obrazu, farba a vysoké rozlíšenie.



Identifikácia dielov, kontrola defektov, detekcia prítomnosti, počítanie výrobkov, polohovanie, meranie rozmerov alebo navádzanie robota sú základné aplikácie vhodné pre naše systémy. Medzi ďalšie patrí meranie a vyhodnocovanie profilu, kvalita vylišovania izolačného materiálu pri vysokej prevádzkovej teplote, komplexné testovania rôznorodých parametrov pri vysokej rýchlosti výrobu, kalibrácia kužela svetla automobilu a iné.

Naši pracovníci sa kontinuálne venujú výskumu a vývoju v oblasti spracovania obrazu pre priemyselné využitie, ako aj výskumu a vývoju priemyselného softvéru a všeobecnej priemyselnej automatizácii. Všetky poznatky a skúsenosti z dlhodobého pôsobenia na lokálnom trhu pretavujeme do efektívnych riešení, ktoré predstavujú kvalitatívny prínos a úsporu priamych aj nepriamych nákladov našich klientov. Spolupráca s medzinárodnými partnermi ako Datalogic, IPF, Gefran, Schuco a Kolektor Indutec nám umožňuje neustále posúvať naše možnosti nielen v oblasti kamerových systémov.

Poskytujeme dodávku komponentov, aplikácií, preventívnu údržbu, engineering a správu zariadení. Zastupujeme renomovaných výrobcov, dodávateľov zariadení a softvéru určených na snímání, meranie, pohony, bezpečnosť a riadenie.



SIMAP, s.r.o.

J.Derku 1671
911 01 Trenčín
Tel.: 032/74 30 472
Fax: 032/ 74 37 520
e-mail: simap@simap.sk
<http://www.simap.sk>
<http://www.priemyselnysoftware.sk>
<http://www.vyvojjariadeni.sk>