

Sensore di visione per le antenne

Ivo Valle

Il sensore di visione LightPix è la soluzione proposta da Panasonic Electric Works per una vasta gamma di applicazioni nelle quali un sistema di visione vero e proprio non risulta conveniente dal punto di vista economico ma un sensore tradizionale si rivela inefficiente. Ecco l'applicazione realizzata presso Calcaro Antenne, noto produttore di antenne per automobili.

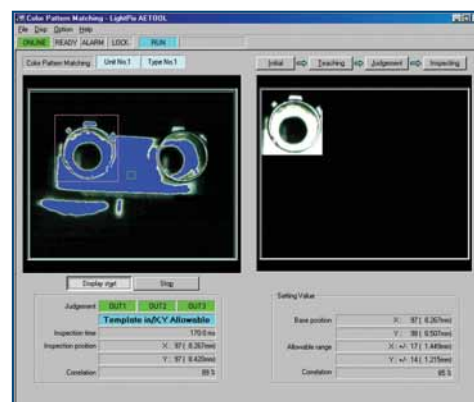
LightPix offre allo stesso tempo la semplicità di utilizzo di un sensore e una gamma completa di funzioni per il controllo della qualità della produzione. Il sensore si presta ad applicazioni quali il controllo del colore, del riempimento e della posizione nell'industria farmaceutica, alimentare e dell'imbottigliamento. Panasonic ha recentemente introdotto una nuova versione del sensore di visione LightPix, che migliora notevolmente le caratteristiche del precedente prodotto, aggiungendo anche nuove funzioni. Il sensore di visione è stato dotato di un involucro in metallico che assicura un grado di protezione IP 67; questa caratteristica è particolarmente apprezzata in alcuni settori dell'industria, quali il packaging alimentare, nei quali sono necessari frequenti lavaggi delle linee di produzione.

L'utente ha a disposizione due nuovi strumenti per modificare le impostazioni del sistema: oltre all'unità di configurazione dedicata disponibile anche per il precedente modello, il LightPix AE20 può essere configurato tramite il software "AETool", collegando il sensore direttamente ad un PC tramite una porta USB, oppure tramite un pannello operatore serie GT di Panasonic. Sempre con lo scopo di semplificare l'installazione del sistema, è stato introdotto un sistema di puntamento tramite guide ottiche a Led rossi che permette di posizionare il sensore alla distanza di lavoro corretta in pochi secondi. Infine le funzioni che in precedenza erano disponibili su modelli distinti, sono ora state raggruppate in un unico firmware, operazione che aumenta la flessibilità del sistema e ne consente il riutilizzo anche per compiti diversi da quelli inizialmente previsti. E' stata aggiunta la funzione di pattern matching su immagini a colori, particolarmente utile per le applicazioni che richiedono il controllo della presenza, della posizione o dell'integrità di oggetti.

Controllo antenne

Come esempio delle possibilità offerte dal sensore LightPix AE20 vogliamo descrivere l'applicazione realizzata presso Calcaro Antenne, noto produttore di antenne per automobili.

Il sensore di visione è stato installato sulla linea di assemblaggio delle antenne; lo scopo dell'applicazione è quello di controllare che la base sulla quale vengono montati il circuito elettronico di amplificazione del segnale ed altri particolari facenti parte della



Il pezzo è corretto in quanto la correlazione rilevata (89%) supera la soglia minima impostata (85%).

antenna stessa sia quella effettivamente prevista per il modello in produzione in quello specifico momento. I diversi modelli si differenziano in base alla forma del connettore di attacco del cavo coassiale che trasporta il segnale ricevuto dall'antenna; in particolare sulla superficie laterale del connettore sono presenti degli inviti la cui posizione differisce a seconda del tipo di modello prodotto. Per effettuare il controllo è stata utilizzata la funzione di pattern matching del LightPix; questo tipo di controllo permette di memorizzare preventivamente un'immagine del modello da controllare, durante la fase operativa il sistema confronta l'immagine memorizzata con l'immagine del pezzo da verificare; se il livello di somiglianza (grado di correlazione) tra l'immagine memorizzata e il pezzo è sufficientemente elevato il sistema dà il consenso al proseguimento del processo di lavorazione, altrimenti il pezzo in questione viene scartato. Il LightPix può memorizzare fino a 7 modelli diversi di connettori, tale capacità è più che sufficiente per coprire le diverse produzioni che possono essere effettuate sulla stessa linea di assemblaggio. La commutazione tra un modello e l'altro avviene in maniera automatica in base ai segnali forniti sugli ingressi digitali. Un'altra



Lightpix AE20

caratteristica particolarmente apprezzata dal cliente è stata la semplicità di utilizzo: nel caso si debba memorizzare un nuovo modello è infatti sufficiente posizionarlo davanti al LightPix e premere il pulsante di apprendimento. In questo modo il procedimento di taratura del sensore di visione può essere effettuato anche da personale che non ha particolari conoscenze riguardo alla visione artificiale.

I. Valle, Product manager Sistemi di Visione, Panasonic Electric Works Italia

readerservice.it - n. 45