

Specialvideo ha realizzato un sistema di visione basato su una smart camera Datalogic che, applicato alle macchine incartonatrici, permette di verificare la presenza degli astucci in ciascuno strato del cartone prima della chiusura.

Descrizione del prodotto

Il sistema riprende e controlla l'immagine dell'impilamento degli astucci ad ogni strato, prima o dopo l'introduzione nel cartone. Il controllo avviene mediante il confronto con una immagine di riferimento registrata in occasione della messa a punto del formato. Le normali piccole variazioni nella posizione degli astucci sono riconosciute ed accettate, mentre la mancanza di un astuccio genera un allarme. Il controllo degli strati non richiede pause al normale ciclo produttivo della macchina e permette di verificare la presenza anche di

astucci molto leggeri, che possono sfuggire ad un normale controllo effettuato tramite bilance.

La smart camera offre vantaggi di compattezza e un costo competitivo. L'interfaccia operatore è installata su un pannello touchscreen collegato ad ethernet e può essere connesso in remoto in qualunque punto della macchina. In alternativa l'interfaccia operatore può essere integrata direttamente

sul PC della macchina, se presente.

La telecamera può essere posizionata sullo spintore, come mostrato nella foto accanto, oppure in posizione fissa dietro allo spintore. In entrambi i casi non interferisce con la macchina ed è in grado di raccogliere le immagini alle diverse profondità dei vari strati. Se la posizione fissa è angolata, un apposito algoritmo di un-warping compensa la deformazione prospettica.

Apprendimento di una nuova ricetta

In Figura 2 è mostrata l'interfaccia utente nel momento in cui viene visualizzato lo strato preso come riferimento. Il numero di righe e colonne della griglia viene impostato dall'utente, garantendo una grande flessibilità per future applicazioni. La dimensione della singola casella viene automaticamente ricalcolata. E' inoltre possibile variare manualmente il margine entro cui il sistema

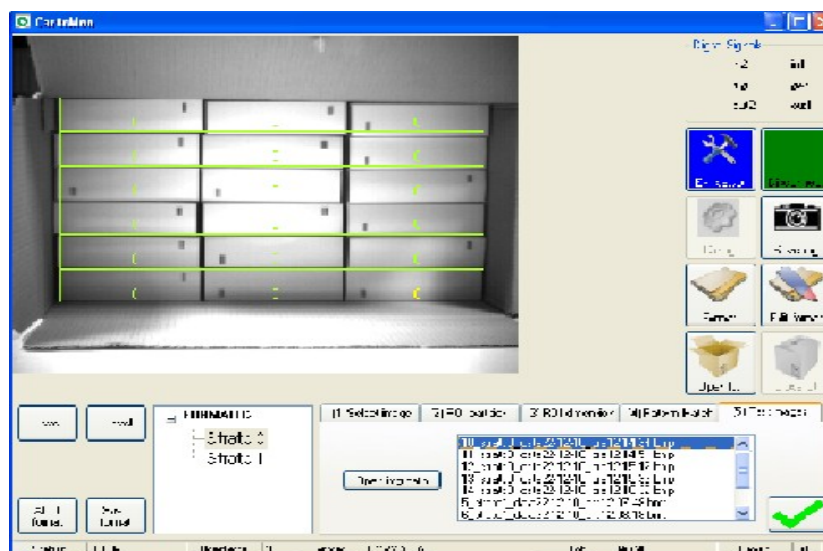


Figura 2 – Interfaccia e campione di riferimento

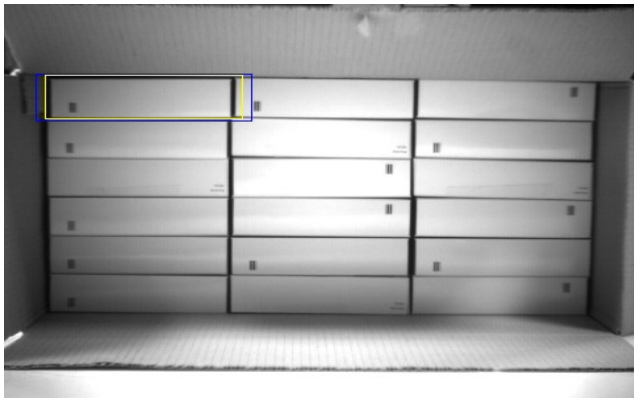


Figura 3 – Ridimensionamento del margine di tolleranza



Figura 4 – Astucci visibili nel precedente strato

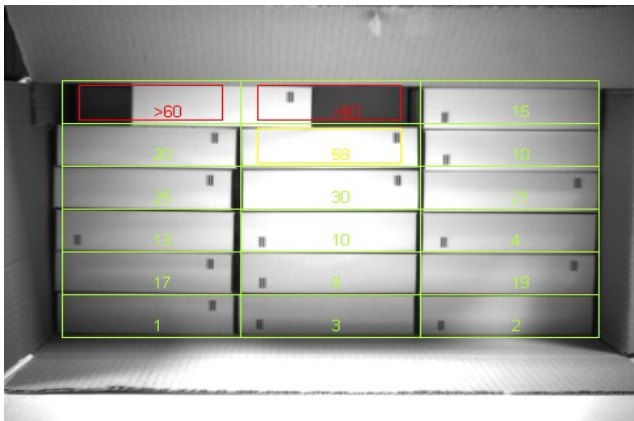


Figura 5 - Un astuccio occupa parzialmente due posizioni

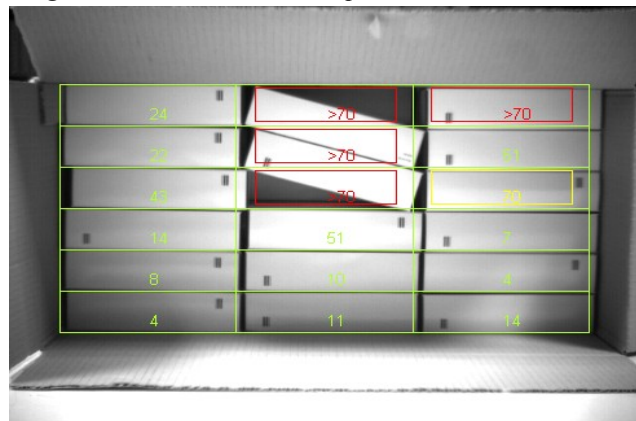


Figura 6 – Un astuccio mancante e due obliqui

può individuare l'astuccio qualora non sia perfettamente entro i bordi della casella, come mostrato in Figura 3. Questo permette di gestire anche cartoni le cui dimensioni sono maggiori anche di alcuni centimetri rispetto a quelle degli astucci ben compattati.

Funzioni del sistema

Il richiamo di un formato precedentemente memorizzato si ottiene tramite l'interfaccia ethernet.

Caratteristiche tecniche

- fino a 8 strati di astucci
- interfaccia ethernet
- illuminatori a led
- teleassistenza
- 4 ingressi digitali
- 2 uscite digitali

All'interno di ciascuna sezione della griglia, la presenza degli astucci viene valutata attribuendo un punteggio alla corrispondenza col campione memorizzato, che produce un allarme se supera la soglia impostata.

E' anche possibile certificare la produzione della macchina memorizzando sul disco le immagini del contenuto dei cartoni.

In questa pagina sono mostrati alcuni casi di cartoni incompleti che si possono verificare durante il processi di riempimento.

In Figura 4 è mostrato un caso di due elementi mancanti che lasciano intravedere gli astucci dello strato inferiore. La Figura 5 riguarda una situazione in cui un astuccio risulta spostato e

occupa parzialmente due posizioni. Un altro caso tipico, cioè due elementi parzialmente caduti che occupano tre posizioni a causa di uno mancante, è presentato in Figura 6.

Features

- Accesso protetto da password con livelli differenziati per le varie tipologie di operatore
- Soglia di accettazione variabile manualmente
- Telecamera posizionabile indifferentemente su una componente fissa o sullo spintore
- Sistema resistente alle variazioni della luce dovute all'invecchiamento dei componenti grazie ad un algoritmo di compensazione