

Controllo di qualità per immagini

La soluzione targata Matlix

Nasce nel polo tecnologico di Dalmine una innovativa macchina automatica di ispezione visuale completamente digitale. Matlix, frutto della ricerca condotta dai laboratori di UTP Vision, rappresenta il contributo avanzato nel campo del controllo di qualità che interessa in senso lato tutte le aziende manifatturiere produttrici di componenti applicati a sistemi meccanici. Specializzata nella progettazione di macchine speciali per l'industria, la società UTP ha creato la divisione insediata dal 2004 nel Point con l'obiettivo precipuo di studiare e sviluppare sistemi dedicati al controllo delle guarnizioni.

"Un'attività di ricerca applicata che si ispira alla stretta vicinanza con il distretto di produzione della gomma - spiega Mario Regazzoni, amministratore di UTP Vision - Già nel luglio 2004 abbiamo concepito un piccolo prototipo di macchina di ispezione visuale, curando anche gli algoritmi di elaborazione delle immagini. Abbiamo svolto una serie di test presso un'azienda del settore della gomma, consentendo di ottimizzare il funzionamento relativamente ai controlli dimensionali e superficiali dei singoli prodotti finiti. Nel dicembre dello stesso anno è stata approntata la prima macchina pronta all'uso in fabbrica. Da allora ne consegna-

mo una al mese". Il segreto del successo conseguito da Matlix risiede nell'aver saputo abbinare efficienza meccanica ad un software implementato in casa. La macchina è governata da un pc gestito da un sistema operativo in tempo reale che effettua



Mario Regazzoni

sia le elaborazioni delle immagini sia l'interazione con l'operatore tramite un'interfaccia a finestre. Le immagini vengono catturate da una telecamera industria-

le digitale e trasferite al pc tramite un collegamento firewire. Dopo la cattura dell'immagine e la successiva elaborazione, i pezzi sottoposti a controllo vengono suddivisi tra quelli risultati conformi e gli altri separati in due tipologie di scarto. Ciò consente non solo di verificare la non rispondenza ai requisiti di prodotto, ma anche di analizzare gli elementi che rendono il pezzo difettoso. La soluzione messa punto dal team di UTP Vision (un gruppo di 10 progettisti specializzati nella meccanica e nell'elaborazione software) offre la possibilità di controllare guarnizioni di varie forme, non solo toroidali, eseguire i controlli superficiali su entrambe le facce, come pure effettuare il controllo di spessore tramite misuratore laser a sbarramento lungo tutto il profilo del pezzo.

"Abbiamo lavorato ad una macchina in grado di garantire massima accuratezza dei controlli, facilità d'impiego, versatilità in funzione della tipologia del prodotto da valicare - sottolinea Regazzoni - Grazie al software interattivo, richiede tempi brevissimi per il cambio del particolare da cernire. In tal modo Matlix ben si adatta all'impiego nelle aziende manifatturiere. La stessa soluzione basata sull'innovativo sistema di visione ed elaborazione di immagini ben si adatta ai produt-



Da UTP Vision un'innovativa macchina automatica di ispezione visuale. Nata per gomma e guarnizioni, si presta alle applicazioni in tutto il settore manifatturiero

tori di macchine a funzionamento automatico". L'attività di ricerca di UTP Vision genera anche un piccolo ma significativo indotto, conferendo all'esterno la fornitura dei componenti meccanici di precisione

e l'impianto elettrico della macchina. Per quanto riguarda l'ottica e il laser la scelta è caduta sui prodotti giapponesi, telecamera e lampade di illuminazione sono made in Usa.

NEWS DAL MONDO

Software salvacquisti

Un motore di ricerca che aiuta ad individuare i pezzi, gestire magazzino e forniture, evitare inutili doppiini. Nelle industrie manifatturiere, secondo una recente indagine condotta dalla rivista Fortune, fra il 10 e il 16 % degli acquisti è rappresentato da inutili doppiini legati proprio all'identificazione corretta dei pezzi partendo da codice di prodotto, nome tecnico, indicazione d'uso ed altre specifiche. Il nuovo software in grado di porre rimedio al problema, prodotto dalla società americana Imaginetics nel quadro del progetto Small Business Innovation Research, consente una ricerca su immagini in 3D in grado di operare a partire da pochissime indicazioni. A partire da una foto o anche da un semplice schizzo, esso è in grado di selezionare una serie di pezzi, mostrate con immagini in stile CAD, su cui operare una successiva selezione, secondo modalità visionabili anche in rete.

Tecnologie emergenti

Il Mit ne seleziona 20

Ingegneria dei tessuti, biologia sintetica, metabolica, nanocelle solari, litografia con nonstampa, fili quantici, fotonica al silicio, crittografia quantistica, memoria distribuita. Niente di fantascientifico, semplicemente le voci inerenti alle ultime frontiere della scienza nei settori delle bionanotecnologie ed infotecnologie, raccolte in un volume curato da Alessandro Ovi, direttore per l'Italia di Technology Review, la rivista del Mit, il maggior incubatore della ricerca mondiale. L'innovazione ha le sue radici nella ricerca. Lo spiega Nicholas Negroponte, fondatore del Media Lab del Mit, nella prefazione al libro Top 20 sulle tecnologie emergenti: «Siamo di fronte a un ribollire di idee e progetti perché nella grande sfida della globalizzazione è ben chiaro dagli Stati Uniti al Giappone, dall'Europa alla Cina, che competitività e crescita vi saranno solo per chi saprà svi-



luppare conoscenze ed innovazione».

«Non c'è innovazione se non c'è impresa», dice Ovi. «Alla base delle startup di successo d'oltreoceano non troviamo mai un ricercatore solo, ma sempre anche un imprenditore che ca-

pisce il valore dell'innovazione. Il vero problema italiano è: dove sono gli imprenditori? Anche perché a livello di ricerca di base vi sono in molti settori presenze di qualità anche nei laboratori italiani». Tra i settori segnati da rapido progresso figurano le nanotecnologie «che lavorano a livelli dell'infinitamente piccolo della materia non vivente», e l'informazione «che tramite il digitale e i nuovi sistemi di connessione integra in una rete sempre più fitta e grande elaborazione dei dati, memoria, informazione e comunicazione». Nel campo delle nanotecnologie si segnala lo studio sulle nanocelle solari: ci si serve della nanotecnologia per produrre un materiale fotovoltaico che si possa adattare alla superficie come un rivestimento di plastica o uno strato di tinteggiatura e fare così dell'energia solare un'alternativa su vasta scala per la produzione di elettricità.

APPUNTAMENTI

"Energie alternative: quale futuro per le biomasse?" è il tema del convegno in programma mercoledì 12 aprile, con inizio alle ore 14.30, nella Sala del Mosaico del Palazzo dei Contratti e delle Manifestazioni in via Petrarca 10 a Bergamo.

I lavori, aperti dall'intervento introduttivo del Presidente della Camera di Commercio di Bergamo, Roberto Sestini, saranno coordinati da Francesco Mapelli, Presidente ERSAF. Si parlerà di incentivi normativi per l'impiego di biomasse, potenzialità e opportunità del sistema di fonti rinnovabili in Regione Lombardia, Realtà e prospettive del biodiesel, Analisi economica per la produzione di energia elettrica da biogas agricolo a cura di Servitec.

Le nanotecnologie nel 7° Programma Quadro dell'Unione Europea: innovazione per il mondo di domani

Torino, 23 maggio 2006, Politecnico di Torino - Corso Duca degli Abruzzi, 24
Segreteria Organizzativa: europoli@polito.it
Info sulla Conferenza: ciola@crui.it

The Hannover Technology Co-operation Event on Energy Technologies

24-25 aprile 2006
Data ultima per la registrazione: 29 marzo
<http://www.irc-innsa.de/energy.html>

INSERTO IN COLLABORAZIONE CON



CONFINDUSTRIA BERGAMO
Unione degli Industriali della Provincia

