



basati su reti neurali localmente, proprio accanto alle loro macchine. Questo può essere fatto con hardware industriale e senza l'uso di soluzioni consumer o di cloud computing. Attualmente, le reti neurali di apprendimento profondo più utilizzate sono le reti neurali di elaborazione della visione. Sono particolarmente potenti quando si tratta di compiti come la segmentazione di immagini, il rilevamento di oggetti o la stima della posa. Queste sono le prime aree di interesse anche per Keba. Il modulo di estensione di intelligenza artificiale, AE 550 di Keba, porta queste funzionalità nel mondo dei controlli industriali. Per esempio, un'applicazione tipica è nell'elaborazione di immagini o video streaming. Nel controllo viene eseguita una fase di 'pre' e 'post' elaborazione che consente agli utenti di utilizzare i risultati degli algoritmi di visione in tempo quasi reale all'interno del controllo. Per esempio, ipotizzando di voler rilevare oggetti fabbricati su un nastro trasportatore il flusso video della telecamera verrebbe inviato alla preelaborazione, dove le immagini vengono ritagliate in un determinato formato, poiché devono adattarsi ai modelli pre-addestrati. Queste immagini ritagliate vengono poi inviate alla rete neurale che calcola le dimensioni e la posizione degli oggetti. Inoltre, a ogni oggetto viene associato un tag di riconoscimento e un coefficiente che indica con quale approssimazione i dati sono stati calcolati. Nella fase di post-elaborazione i risultati della rete neurale possono essere interpretati e inviati al processo di controllo. I clienti possono quindi eseguire azioni in base agli oggetti rilevati. I risultati possono essere utilizzati per influenzare il processo in tempo reale, per esempio andando a posizionare una pinza per prelevare un oggetto specifico. Vediamo una tendenza: sempre più clienti preferiscono utilizzare l'intelligenza artificiale rispetto ai classici sistemi di visione. E hanno ragione a farlo, dato che la disponibilità generale di potenza di calcolo, per questi compiti specifici, cresce di giorno in giorno. ●

Tecnologia di visione semplice

Leuze ha recentemente lanciato sul mercato una nuova gamma di dispositivi per la visione altamente innovativi. I sensori Simple Vision sono perfetti per tutta una serie di processi di controllo e misurazione. Tra questi, la selezione, l'ispezione della forma, l'analisi dei contorni, il riconoscimento dei modelli, l'ordinamento, il conteggio, la misurazione e la lettura dei codici. I nuovi apparati possono essere utilizzati singolarmente o abbinati in serie. La nuova tecnologia di Leuze offre valore e prestazioni nettamente superiori a quelli di un sensore ottico, ma è molto meno complessa di un sistema di visione e la sua gestione non richiede competenze specifiche. La configurazione e la parametrizzazione avvengono senza la necessità di conoscenze specialistiche. Il software dei nuovi sistemi di visione richiede l'impostazione di solo pochi parametri, configurabili in modo rapido e semplice. È possibile creare soluzioni complete con

LEUZE



La serie Simple Vision di Leuze è composta dal modello IVS 108, perfetto per il rilevamento della presenza o assenza di oggetti

integrazione in un ambiente di controllo utilizzando varie interfacce. La serie Simple Vision è composta dal modello IVS 108, perfetto per il rilevamento della presenza/ assenza di oggetti come tappi, etichette o stampe su tutti i tipi di bottiglie e flaconi o per il controllo dell'allineamento di oggetti indipendentemente dalle loro forme, materiali, colori o dimensioni. Con IVS 108 si risparmiano tempo e costi grazie a un metodo di apprendimento semplice e comprensivo di autoregolazione della messa a fuoco. L'interfaccia utente grafica è molto intuitiva e dotata di web browser per una configurazione semplice e che fornisce statistiche in tempo reale. Va sottolineato che un unico dispositivo è in grado di memorizzare fino a 32 differenti compiti e attività e indipendentemente dall'oggetto il sensore fornisce sempre un tempo di risposta costante, anche dopo un cambio di attività. Questo facilita l'integrazione del sistema e riduce i tempi di progettazione di un'applicazione.

Il modello DCR 1048i monta un algoritmo di lettura codici ad alte prestazioni che garantisce velocità di lettura estremamente elevate. Questo modello offre come opzione un algoritmo migliorato appositamente per i codici DPM. Il modello IVS 1048i offre capacità di riconoscimento, identificazione ed ispezione in un unico dispositivo. Di ogni modello della gamma Simple Vision sono disponibili versioni a risoluzione più bassa o più alta. ●

Controllo dell'ambiente di lavoro

Applika, brand di Picotronic, lancia il sistema integrato Applika Smart Vision, una soluzione di visione industriale per il controllo dell'ambiente lavorativo. Il sistema rileva situazioni di rischio o non conformità per gli addetti, il luogo di lavoro e gli impianti produttivi, garantendo un intervento tempestivo automatizzato in caso di pericolo.

PICOTRONIK





Applika Smart Vision è un innovativo sistema per il monitoraggio dell'ambiente lavorativo basato su AI, Machine Learning e IoT

Il sistema si basa su telecamere e sensori smart (certificati SIL2/PLD e TUV) posizionati su mezzi, impianti, postazioni, caschetti ecc.

I dati raccolti vengono trasmessi a un'applicazione IoT per fornire informazioni, analisi, statistiche, previsioni, notifiche e allarmi. In caso di pericolo, come una persona a terra o un rischio di incendio, il sistema interviene, ad esempio, interrompendo il funzionamento dei macchinari durante un ciclo produttivo.

I benefici si possono suddividere in tre macro aree. Gestione proattiva dell'ambiente lavorativo: il sistema suggerisce previsioni utili per ridurre collisioni ed evitare potenziali rischi agli operatori o all'ambiente. Inoltre, ciò porta a una riduzione dei fermi macchina e a un aumento della produttività, nonché a una diminuzione dei costi operativi.

In secondo luogo, l'applicazione migliora la sicurezza sul posto di lavoro consentendo un intervento automatizzato per fermare gli impianti in caso di situazioni anomale, la gestione automatizzata degli accessi e l'attivazione di impianti solo per operatori con dispositivi di protezione adeguati come caschi, guanti e mascherine.

L'applicazione IoT di Applika è potenziata da machine learning e algoritmi di intelligenza artificiale, che consentono l'accesso a una vasta quantità di big data trasformabili in dati strategici. Questo permette di generare analisi avanzate personalizzate. Ad esempio, vengono forniti modelli e tendenze utili ai responsabili degli stabilimenti per migliorare le procedure di sicurezza, monitorare l'efficienza e il rispetto delle regole degli operatori e ricevere avvisi in tempo reale su eventi di potenziale pericolo. ●

Telecamera a tempo di volo

Nel corso dell'ultima Hannover Messe, il Gruppo Schmersal ha presentato in anteprima una telecamera 3D per l'acquisizione di dati digitali di processo in tempo reale. La AM-T100 è una telecamera a tempo di volo (ToF, Time-of-Flight) che utilizza un sensore DepthSense di Sony per generare immagini di profondità 3D precise al millimetro. La telecamera utilizza la tecnologia ToF, ovvero la misurazione del tempo di volo degli impulsi luminosi emessi nella gamma degli infrarossi (850 Nm), che vengono riflessi dagli oggetti da rilevare. Risulta così possibile generare molto rapidamente un'immagine 3D della scena, precisa al millimetro, che viene resa disponibile come nuvola di punti. L'elevata velocità di acquisizione, fino a 60 fps, ne consente un utilizzo efficiente nei processi di produzione industriale, nella logistica e nella robotica. Nella logistica e nel packaging, ad esempio, la telecamera può essere utilizzata per il supporto nell'imballaggio, il riempimento dei cartoni, l'impilamento, il rilevamento dei volumi o l'etichettatura per aumentare l'efficienza e la precisione dei processi. La telecamera può anche 'guardare all'interno' di container o cassoni e rilevarne il livello di riempimento. È anche possibile determinare il volume dei colli e monitorare, ad esempio, le aree di approntamento in produzione, assemblaggio, immagazzinaggio e preparazione degli ordini. Altre funzionalità sono il rilevamento delle dimensioni e delle condizioni della superficie. Grazie a una potente illuminazione IR e a una risoluzione di 640 x 480 pixel, l'AM-T100 raggiunge un campo visivo di 67° x 51° con una portata fino a 6 metri.

SCHMERSAL



Proposta da Schmersal, AM-T100 è una telecamera a tempo di volo che utilizza un sensore DepthSense di Sony per generare immagini di profondità 3D precise al millimetro