MalpensaNews

Dall'automazione alla robotica: l'evoluzione della meccanica di precisione

divisionebusiness · Tuesday, November 21st, 2023

Al giorno d'oggi, le **lavorazioni meccaniche di precisione** costituiscono una parte importante dell'industria manifatturiera italiana, specialmente in alcuni settori quali metalmeccanico, automotive, medicale, alimentare, nautico e molti altri ancora. Grazie allo sviluppo dell'industria 4.0, la meccanica di precisione ha iniziato a ricoprire un ruolo fondamentale anche nel settore dell'automazione, il che rende le macchine le vere protagoniste della **realizzazione di prodotti di altissima precisione**.

Automazione industriale e componenti meccaniche di precisione

L'**evoluzione tecnologica nel settore industriale** ha rivoluzionato le **lavorazioni di componenti meccaniche di precisione**, consentendo di ottenere livelli di qualità e precisione piuttosto elevati. Ad oggi, risulta quindi possibile realizzare minuteria di dimensioni particolarmente ridotte, che permette di costruire strumenti come i robot antropomorfi. Questi robot, infatti, sono dotati di articolazioni e braccia robotiche che rendono possibile dei movimenti, simili a quelli degli umani. La minuteria, in questo caso, costituisce il fulcro centrale dell'automazione, perché consente i movimenti dei robot in modo preciso. Il **marginale di errore nella produzione** di queste componenti meccaniche, pertanto, deve essere ridotto al minimo – se non eliminato del tutto -, per evitare di rallentare il processo produttivo.

A cosa servono le lavorazioni meccaniche di precisione nel settore industriale?

Le **lavorazioni meccaniche di precisione** vengono utilizzate per produrre:

- **Strumenti di controllo:** le minuterie sono essenziali nei sistemi informatici sofisticati, che permettono di controllare ogni passaggio del ciclo produttivo in modo accurato;
- **Sensori:** i sensori, come i segnali acustici emessi dai macchinari, consentono di avere un costante monitoraggio delle attrezzature, dando la possibilità agli operatori di intervenire in caso di problematiche;
- **Comandi e dispositivi:** i device di comando sono dotati di un'apposita interfaccia, utilizzata per il controllo delle operazioni delle macchine in tempo reale;
- **Macchinari e parti di essi:** nel settore industriale, vengono impiegati dei macchinari progettati per operare con efficienza e precisione, minimizzando il rischio di errori e garantendo risultati

ottimali. Le minuterie sono indispensabili per la loro produzione.

Le macchine a controllo numerico

L'avvento della robotica ha letteralmente stravolto il **settore della meccanica di precisione**. Sono ormai lontani gli anni in cui i torni, le frese, le cesoie o le saldatrici venivano usate da operatori in carne e ossa per poter svolgere lavori di precisione. Oggi, infatti, esistono macchinari a controllo numerico. Si tratta, in poche parole, di macchinari che sono controllati solo ed esclusivamente da computer dove vengono inseriti tutti i parametri e le caratteristiche del prodotto finale, oggetto della produzione. Il macchinario si muove in completa autonomia: l'operatore è tenuto solamente a supervisionare e controllare che tutto vada per il meglio. Tuttavia, anche questo compito sta venendo meno grazie alle **macchine a controllo numerico**: queste possiedono degli appositi sensori che rilevano anche il minimo errore o una variazione rispetto ai dati originariamente inseriti. In tali casi, sarà la stessa macchina a intervenire e a implementare le correzioni necessarie.

This entry was posted on Tuesday, November 21st, 2023 at 6:00 am and is filed under [Archivio](#). You can follow any responses to this entry through the [Comments \(RSS\)](#) feed. You can leave a response, or [trackback](#) from your own site.