



Robot per saldatura

Con sistemi di guida HepcoMotion, distribuito in Italia dal Gruppo Mondial

Può un robot spostarsi per una distanza di soli 100 nanometri? Uno dei robot per saldatura Nanosystec ci dimostra che l'impossibile è possibile. Ad assicurare questo livello di precisione è un sistema di guida fornito da HepcoMotion. In tutto il mondo vengono trasmessi dati alla velocità della luce utilizzando fibre ottiche, un concetto ormai familiare. Meno nota è invece l'esistenza di convertitori elettronici-ottici (E/O). Questi componenti, delle dimensioni di una zolletta di zucchero, permettono la trasmissione dei dati utilizzando diodi al laser per convertire gli impulsi elettromagnetici del microfono di un telefono in impulsi ottici e trasmetterli tramite le fibre ottiche. La produzione di questi componenti è un piccolo capolavoro di saldatura di precisione. Per questo sono necessari dispositivi speciali, progettati solo da un esiguo numero di produttori di tutto il mondo. Nanosystec è tra questi: l'azienda ha infatti sviluppato un robot per saldatura chiamato NanoWeld.

Allineamento di alta precisione

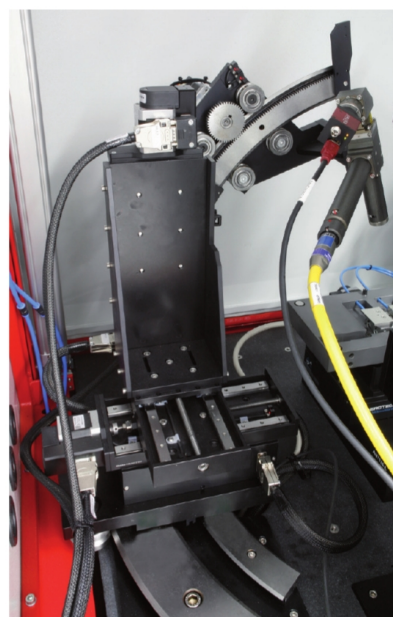
Al centro del dispositivo si trova una piastra di carico regolabile che allinea accuratamente i diodi laser con la fibra ottica. Poiché le fibre ottiche presentano un diametro di soli dieci micrometri e il laser a diodi deve colpire il bersaglio esattamente al centro, ciò significa che è necessario uno spostamento nell'ordine di 100 nanometri (nm). A titolo di raffronto: in un pezzo di metallo 1 nm equivale circa alla lunghezza di una fila di quattro atomi. In altre parole: un capello umano è circa 700 volte più spesso di 100 nm. Non appena l'allineamento è perfetto vengono posizionate due teste di saldatura che fissano le fibre ottiche protette da una guaina in metallo con un cordone di saldatura su due lati. Anche qui la precisione svolge un ruolo fonda-

mentale. "Una delle sfide a cui il NanoWeld ha saputo rispondere è stata trovare sul mercato un sistema di controllo in grado di spostare i laser con una tolleranza del 10%", afferma Gunter Hummelt, Direttore Tecnico di Nanosystec.

Spostamento dei laser sui sistemi di controllo HepcoMotion

Per ottenere questo risultato Hummelt si è rivolto allo specialista del movimento lineare HepcoMotion, che ha proposto le proprie guide circolari e i segmenti curvilinei PRT2. Questo sistema comprende una serie di guide circolari e segmenti curvilinei disponibili in acciaio di alta qualità e in vari diametri, che possono essere utilizzati in combinazione con guide rettilinee per formare diversi tipi di circuiti aperti e chiusi. Il sistema NanoWeld utilizza quattro elementi curvilinei: due segmenti di 90 gradi larghi 44 mm che sporgono sopra la piastra di carico e altri due segmenti di 90 gradi larghi 76 mm sulla base.

Nanosystec ha sviluppato un carrello speciale per il sistema di guida su cui vengono spostati i laser. Qui entra in gioco un altro componente del sistema PRT2: i cuscinetti che utilizzano la tecnologia con guida a V, disposti in modo concentrico ed eccentrico sul carrello. Le ruote si innestano sopra e sotto la guida a V dall'alto e dal basso, la guida V è temprata per induzione e quindi resistente all'usura. "Le guide sono rettifiche e il precarico delle ruote del carrello può essere regolato con precisione grazie ai cuscinetti eccentrici", aggiunge Carl-Christian Baumgarten, Consulente Tecnico per HepcoMotion. Il movimento è assicurato da un pignone HepcoMotion che si innesta nell'ingranaggio esterno e trasmette la potenza del motore del carrello alla guida. Per consentire



anche il posizionamento in orizzontale è possibile, su richiesta del cliente, montare il sistema su un carrello più ampio. Si sposta su un segmento curvilineo di 76 mm fissato alla base. Quindi anche dopo un lungo periodo di tempo, il movimento sarà ancora preciso poiché la tecnologia a V necessita solo di piccole quantità di lubrificante applicato alle superfici delle guide a V per assicurare una lunga durata.

Riduzione delle distorsioni delle operazioni di saldatura

NanoWeld ottiene così la massima precisione: un grado di precisione riproducibile nel posizionamento con una tolleranza inferiore a 100 nanometri. Il precarico sulle ruote eccentriche del carrello può essere regolato in modo tale da posizionare il carrello con una precisione nell'ordine di nanometri.

►► 242014 su ien-italia.eu

www.ien-italia.eu

N° 9 - SETTEMBRE 2019

ABBONAMENTO DIGITALE GRATUITO





Prodotti per la termoregolazione industriale

Precisione elevata e dimensioni compatte

Finder presenta una gamma di prodotti dedicata al mantenimento costante della temperatura nei pannelli di controllo e nei quadri elettrici. Precisione elevata e dimensioni compatte sono le due caratteristiche che accomunano questi nuovi prodotti. La gamma per la termoregolazione industriale Finder è composta dalle serie 7T, 7H e 7F.

Serie 7T - Termostati e termoigrostat

Questa tipologia di prodotti aiuta a migliorare l'affidabilità dei componenti e a preservare la precisione della strumentazione. La novità di questa serie è il tipo 7T.51, un termoigrostat

elettronico da quadro in grado di mantenere la temperatura e l'umidità desiderata. Ha 4 funzioni impostabili, è caratterizzato da un ampio campo di regolazione e da un LED di indicazione stato del contatto.

Serie 7H - Riscaldatori da quadro

Questa serie è composta da prodotti in grado di prevenire la formazione di condensa e assicurare la temperatura ideale all'interno dei quadri elettrici. La novità è rappresentata dal tipo 7H.51 un riscaldatore ventilato con PCT attivo. Si distingue per un profilo in alluminio con pro-

tezione plastica SAFE TOUCH e morsetti di collegamento rapido.

Serie 7F - Ventilatori con filtro

Appartengono a questa serie una gamma di ventilatori con filtro adatti al mantenimento della temperatura costante in pannelli di controllo e quadri elettrici. Affiancano la gamma esistente i nuovi ventilatori con filtro tipo 7F.20 ed i nuovi filtri di scarico tipo 7F.02. Entrambi si distinguono per un bassissimo inquinamento acustico e per la facilità e di sostituzione del filtro interno.

►► 242049 su ien-italia.eu



Organi di trasmissione in tecnopolimero

Nuova gamma di ingranaggi e cremagliere: una valida alternativa al metallo

L'evoluzione dell'ingegneria delle materie plastiche e dei polimeri tecnici ha permesso la realizzazione di organi di trasmissione in materiale plastico con elevate proprietà meccaniche che inoltre offrono:

- Basso coefficiente d'attrito
- Silenziosità
- Leggerezza
- Resistenza agli agenti chimici
- Resistenza all'usura

elesa.com

STANDARD MACHINE ELEMENTS WORLDWIDE

►► 240468 su ien-italia.eu



Seguici su  

elesa[®]