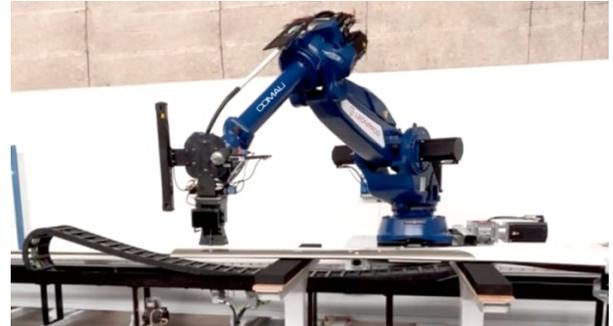


Pale in composito ispezionate dal robot

Comau e Leonardo stanno testando un sistema che automatizza il processo di controllo integrità su componenti lunghi fino a sette metri.

28 febbraio 2024 11:12

Comau e Leonardo hanno sviluppato e stanno testando in condizioni operative un'interessante applicazione della robotica volta ad automatizzare l'ispezione delle pale di elicottero in materiale composito con lunghezza fino a 7 metri; operazione lunga e noiosa quando eseguita manualmente, ma che un robot è in grado di completare in modo più veloce, accurato ed efficiente.



Il robot è dotato di intelligenza autoadattiva che permetta di ispezionare autonomamente le pale.

Combina robotica cognitiva, sistemi di visione avanzati e intelligenza artificiale per eseguire senza intervento dell'operatore tapping test e ispezione multispettrale della superficie, verificando l'integrità strutturale con una granularità superiore a migliaia di punti.

La collaborazione tra la società di automazione del gruppo Stellantis e Leonardo ha portato alla condivisione di competenze specifiche, quali algoritmi intelligenti e la pianificazione avanzata del percorso del robot, che consentono di vedere e rispondere all'ambiente di lavoro.



Insieme hanno anche sviluppato l'infrastruttura per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati, che facilita un riconoscimento di suoni e immagini.

Poiché le pale sono stimulate meccanicamente dal robot, la risposta sonora viene registrata e fotografata utilizzando una fotocamera multispettrale per rilevare difetti nascosti e superficiali.

Un'altra potente funzionalità - spiegano i due partner - è la capacità di rilevare l'ambiente circostante. Innanzitutto viene individuata la pala, posizionata sui supporti dall'operatore, quindi gli eventuali ostacoli. Partendo da questi dati, il sistema è in grado di pianificare il percorso, evitando collisioni e ottimizzando il tempo di ciclo.

L'interfaccia utente consente all'operatore di programmare il robot utilizzando comandi semplici, simili a quelli umani: cercare la pala, trovare la posizione ed eseguire l'azione richiesta.

Il sistema è stato testato nello stabilimento di Leonardo ad Anagni, dove vengono prodotte le pale, ma sarà presto trasferito in un altro sito per poter fornire funzionalità avanzate di MRO

(Manutenzione, Riparazione e Operazioni).

© Polimerica - Riproduzione riservata