

SENSORE TATTILE PER BRACCIO ROBOTICO



Il sensore biorobotico brevettato (insieme al processo di fabbricazione e alla sua applicazione) si traduce in una sorta di pelle artificiale in grado di percepire intensità e punto di contatto delle forze applicate, imitando il senso del tatto umano. Innovativo per leggerezza e adattabilità ad aree curve, può rivestire ampie superfici di protesi robotiche e/o di bracci robotici collaborativi.

NUMERO DI PRIORITÀ:

102019000003657

KEYWORDS:

Sensore tattile

Robot collaborativi

Protesi robotica

Misurazione forza pressione

Biorobotica



Università
Ca' Foscari
Venezia



ISTITUTO
ITALIANO DI
TECNOLOGIA

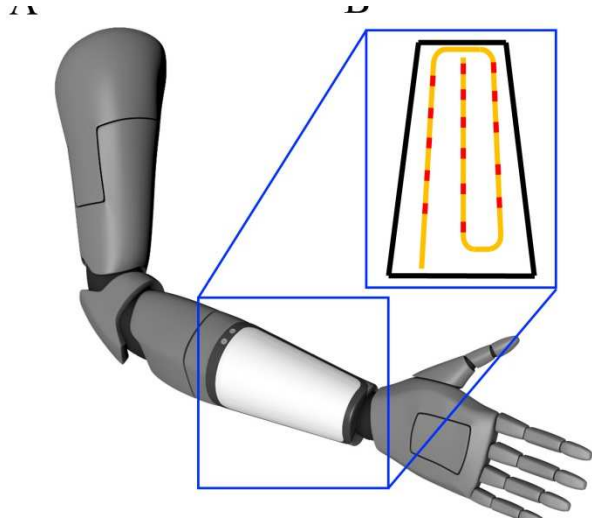


Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pisa



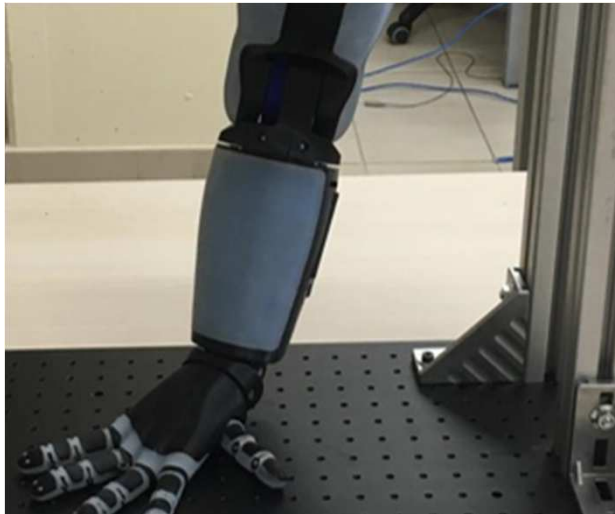
www.knowledge-share.eu

SENSORE TATTILE PER BRACCIO ROBOTICO



DESCRIZIONE:

Il sensore tattile è composto da un **involucro** di gomma siliconica contenente al suo interno una **fibra ottica** che collega, in un percorso continuo, una pluralità di **sensori** Fiber Bragg Grating (FBG). L'involucro, spesso meno di 10 mm, si deforma sotto l'azione di una forza applicata sulla sua superficie, trasmettendo ai sensori FBG una corrispondente sollecitazione che viene tradotta in segnale ottico, trasportato dalla fibra ottica. Rispetto ai sensori tattili finora sviluppati, questo recettore **mima per flessibilità, deformazione e sensibilità il senso umano del tatto** nel percepire e localizzare la pressione su un'**ampia area, anche curva**, fino a 90 cm². Il dispositivo biorobotico può essere utilizzato per rivestire protesi robotiche, anche di robot collaborativi industriali o assistivi, e collegato a reti neurali. L'uso di sensori FBG garantisce un processo di fabbricazione facile e dal risultato ripetibile.



VANTAGGI:

- Determinazione dell'intensità e del punto di applicazione di una forza su un'area
- Maggiore sensibilità e ampiezza della superficie ricopribile
- Copertura di superfici anche curve e relativamente larghe
- Leggero, flessibile, adattabile a qualsiasi tipo di superficie
- Fabbricazione semplice ed economica grazie all'uso dei sensori FBG

APPLICAZIONI:

- Rivestimento protesi robotiche.
- Rivestimento arti meccanici per robot collaborativi.
- Manipolazione robotica
- Sistemi di sicurezza nei processi di produzione