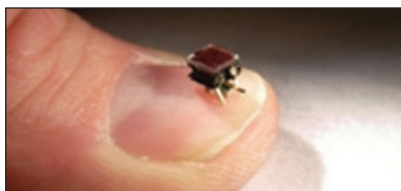


Primeras pruebas para fabricar micro robots en cadena

Tendrán el tamaño de una pulga y serán energéticamente autónomos

Científicos del proyecto I-SWARM han realizado las primeras pruebas de fabricación en cadena de micro robots del tamaño de una pulga. La finalidad de estas pruebas es que estas micro-máquinas comiencen a ser útiles cuanto antes, y puedan trabajar en grupos de hasta 100 de ellas, formando enjambres que realizarán funciones de vigilancia, microfabricación o medicina, entre otras. Los resultados de las primeras pruebas han demostrado que el método de fabricación en cadena funciona, aunque aún está por perfeccionar.

Fuente: Tendencias 21 • Autor: Yaiza Martínez



Sus medidas no excederán los de 65 miligramos de peso y los 23 milímetros cúbicos de volumen, pero contarán con los mismos elementos que un robot de tamaño corriente informa la revista .

Según publicó recientemente la revista especializada *Journal of Micromechanics and Microengineering* en un artículo titulado , las primeras pruebas de la tecnología de fabricación necesaria para producir estos robots

minúsculos en cadena ya han sido realizadas.

El robot prototipo creado, de menos de cuatro milímetros de largo por cada lado, es un auténtico microsistema que contiene sensores, sistema de gestión energética y sistema electrónico integrado.

La micro máquina está compuesta por diversos módulos que han sido ensamblados con una nueva técnica. Hasta ahora, los robots de un único chip habían presentado limitaciones significativas en su diseño y fabricación.

Pero ahora, los científicos, en lugar de utilizar la soldadura tradicional como medio para colocar los componentes eléctricos sobre un circuito impreso (un Printed Circuit Board o PCB), lo que han hecho es utilizar un adhesivo conductor para acoplar dichos

componentes, en este caso a un circuito impreso que es flexible y de doble cara.

El PCB se utiliza en electrónica para sostener mecánicamente y conectar eléctricamente componentes electrónicos, a través de rutas o pistas de material conductor, grabados desde hojas de cobre laminadas sobre un sustrato no conductor.

Los robots fabricados en un futuro en cadena estarán alimentados energéticamente por una célula solar situada en su parte alta, y se moverán gracias a tres patas vibrantes. Una cuarta pata vibrante será utilizada como sensor táctil.

La variedad de funcionamiento de cada unidad permitirá que el “enjambre” realice funciones de percepción colectiva o de inteligencia colectiva, entre otras.

Desarrollan un 'coche inteligente' capaz de aprender cómo conduce su dueño y avisarle en caso de riesgo de accidente

Fuente: Universidad de Granada

Científicos de seis países europeos, entre ellos España, han desarrollado un nuevo sistema informático denominado DRIVSCO que permite a los vehículos aprender el comportamiento al volante de sus conductores, de forma que éstos pueden detectar cuándo el conductor tiene un “comportamiento no habitual” frente a una curva o un obstáculo en la carretera y generar señales de alarma que lo avisen a tiempo para reaccionar.

A diferencia de otros proyectos similares, DRIVSCO va más allá de un sistema de visión por computador para ayuda a la conducción. El concepto que se ha investigado es cómo hacer que el coche aprenda el modo de conducción del usuario. De esta forma, durante la

conducción diurna el vehículo aprende cómo reacciona el usuario frente a una curva o una intersección que se acerca, un peatón u otro vehículo en frente. Independientemente de si el conductor tiene una conducción más deportiva o conservadora (se adapta a su forma de conducir), el sistema extrae un modelo de comportamiento del conductor.

Así, durante la conducción nocturna, cuando el vehículo detecta una desviación de su forma de conducir frente a una curva, interpreta que es debida a la poca visibilidad del conductor (ya que el conductor tiene una visibilidad limitada al campo de las luces cortas, mientras que el sistema de visión nocturna del vehículo es mucho más potente y de mayor alcance). Por ello, genera señales de alarma para alertar al conductor de su forma “inusual de acercarse a una curva”, o de un objeto



Pantalla del sistema DRIVSCO

detectado de potencial peligro, por ejemplo.

El grupo de investigación de la Universidad de Granada ha desarrollado un sistema de visión artificial (análisis de la escena) en un solo chip. Este dispositivo recibe imágenes de entrada y genera una primera “interpretación de la escena” en términos de profundidad (visión 3D), movimiento local, líneas de la imagen, etc, todo ello en un solo chip electrónico. Este sistema se puede empotrar en diversos tipos de vehículos en el futuro. Además se ha utilizado “hardware reconfigurable”, por lo que el sistema se puede adaptar a nuevos campos de aplicación.