UNIVERSIDAD DE GRANADA

CITIC

Un investigador del CITIC-UGR participa en una publicación en Nature Electronics que propone un...

03/09/2024

Noticias

Un investigador del CITIC-UGR participa en una publicación en Nature Electronics que propone un cambio sustancial en los materiales con los que se fabrican los transistores de última generación para chips de alto rendimiento

Juan Bautista Roldán, catedrático e investigador del del Departamento de Electrónica y Tecnología de Computadores de la Universidad de Granada, ha participado en un trabajo publicado en la revista Nature Electronics, en el que proponen la fabricación de transistores de última generación con materiales bidimensionales para los altos niveles de integración que la industria necesita en aplicaciones avanzadas de computación y, en concreto, en transistores de última generación para chips de alto rendimiento.

El equipo que ha llevado a cabo el estudio, formado por investigadores de 11 entidades diferentes, y liderado por el profesor Mario Lanza, de la National University of Singapore, ha descubierto que los materiales de puerta para transistores como la combinación platino – nitruro de boro hexagonal muestran una corriente de fuga 500 veces menor que la de oro – nitruro de boro hexagonal, la más habitualmente utilizada en la actualidad. El uso del platino y el nitruro de boro hexagonal presenta altos campos de rotura dieléctrica, al menos de 25 MV/cm. Estos resultados, junto a los detalles del desarrollo de la tecnología, se recogen en el artículo publicado recientemente

Copyright© 2025 Universidad de Granada

.

En este momento, muchos investigadores creen que el nitruro de boro hexagonal es un dieléctrico de puerta para transistores deficiente. No obstante, el equipo de investigadores en el que se incluye el profesor Roldán ha descubierto que utilizar el metal de puerta adecuado facilita el uso del nitruro de boro hexagonal como dieléctrico de puerta en transistores de efecto de campo con canales de disulfuro de molibdeno. Esto es de gran trascendencia porque el disulfuro de molibdeno y el nitruro de boro hexagonal (ambos materiales bidimensionales, como el grafeno) son compatibles. Estos materiales pueden formar una interfaz limpia de Van der Waals, lo que permite mejorar la operación del dispositivo y su fiabilidad.

03/09/2024 - Nota de prensa de la UGR

Copyright© 2025 Universidad de Granada