



Sistema plenóptico para la captura y display de imágenes 3D



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

RESULTADO DE I+D

Patente

Ámbito Temático

- Audiovisual

Colaboración

- Tecnología disponible para Licenciar
- Otras formas de colaboración

Ref. OTRI

201115R-Martínez Corral, M.

Sistema integrado de captura, procesado y representación de imagen tridimensional

Inventores:

Manuel Martínez Corral, Genaro Saavedra Tortosa, Héctor Navarro Fructuoso (Universitat de València); Jose Manuel Rodríguez Ramos, José Gil Marichal Hernández, Fernando Luis Rosa González, Jonas Philipp Lüke, Luis Fernando Rodríguez Ramos, Roberto López López (Universidad de La Laguna); Tomás Belenguer Dávila, Carmen Pastor Santos (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial).

Antecedentes:

En la actualidad, existen sistemas convencionales de captación de imágenes (cámaras digitales de objetivos intercambiables), así como sistemas de proyección de imágenes estereoscópicas (monitores 3D). Las cámaras plenópticas son dispositivos diseñados para la captura de imágenes 3D. Estas cámaras se basan en la idea de Lippman basada en el registro de información 3D en un sensor 2D. En particular, las cámaras plenópticas registran en el sensor toda una serie de imágenes elementales, que son portadoras de información sobre la posición e inclinación de los rayos emitidos por la muestra 3D. Esta información permite en la actualidad el cálculo de pares estereoscópicos para su proyección en un monitor estereoscópico. Sin embargo, este tipo de proyección estereoscópica presenta varias desventajas al generar únicamente dos imágenes, en relación con la visualización multi-perspectiva y el paralaje vertical. Además, se produce un fuerte desacoplamiento entre los mecanismos visuales de convergencia binocular y de acomodación, lo que genera un fuerte disconfort y fatiga visual, que impiden la observación prolongada.

La invención:

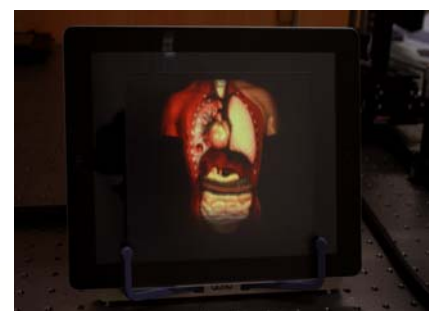
Investigadores de la Universitat de València en colaboración con la Universidad de la Laguna y el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, han desarrollado una novedosa tecnología portátil que permite convertir una cámara de vídeo de objetivos intercambiables en una cámara 3D, obteniendo resultados de forma que el usuario no tenga fatiga visual. La nueva tecnología se basa en un sistema integrado de captura, procesado y display de imagen 3D. Resuelve en tiempo real los problemas presentes en algunos de los sistemas actuales de conversión de los sistemas intercambiables en cámaras 3D, como son las limitaciones en apertura y distancia focal. En la fase de display, también se evitan los problemas de fatiga visual asociados a la visualización prolongada de imágenes 3D presentes en las tecnologías estereoscópicas.

Aplicaciones: La técnica puede aplicarse:

- En el sector audiovisual: para recoger imágenes 3D y reconstruirlas para su visualización.
-

Ventajas: Las principales ventajas aportadas por la invención son:

- Adaptabilidad, permite convertir cualquier cámara de objetivos intercambiables en una cámara 3D.
- El usuario puede utilizar sus propios objetivos.
- El usuario no tiene fatiga visual.
- Permite la visualización multi-perspectiva.
- Presenta paralaje vertical.



OTRI oficina de transferència
de resultats d'investigació

Avda. Blasco Ibáñez, 13
46010 Valencia (España)
Tel. +34 96 3864044
otri@uv.es
www.uv.es/otri

© 2013 Universitat de València
Documento NO Confidencial