

## Una pantalla, dos imágenes



Proximamente Sharp comercializará la tecnología que ha desarrollado basada en investigaciones de su laboratorio SLE (laboratorios Sharp de Europa) en Oxford, Reino Unido. Se trata del monitor LCD de vista-dual, que a su vez puede adaptar la tecnología para producir una visión (estereoscópica) tridimensional, uso que la compañía espera tenga gran difusión en el sector automotor.

Los LCD's han llegado a ser habituales en vehículos de alto nivel y están emigrando hacia todos los tipos de automóviles. En los asientos posteriores, los fabricantes los utilizan para uso lúdico como DVDs y juegos. En la zona del conductor se emplean los LCD's principalmente para mostrar la información, los datos de la radio y la navegación. La legislación en casi todas las jurisdicciones requiere que si el contenido lúdico está disponible para el pasajero delantero del asiento, no debe ser visible al conductor. Los diseñadores de interiores de coches encuentran difícil reconciliar con las demandas de los clientes para pantallas más grandes.

Usando la tecnología llamada barrera de paralaje, Sharp ha construido una pantalla que muestra una imagen cuando ésta es vista a partir de un lado de la línea central, y una imagen totalmente diferente cuando se ve del otro. Los fabricantes de coches por lo tanto pueden mostrar en una pantalla, datos del conductor, y otro tipo de contenidos cuando son vistos del asiento contiguo al del conductor. Otras aplicaciones posibles incluyen partir la pantalla para permitir que los juegos ofrezcan puntos de vista visuales únicos a ambos jugadores, en una sola pantalla.

La barrera de paralaje implica el poner un arsenal de rayas en vertical el estilo de una persiana vertical. La barrera actúa de forma inversa a una máscara de rejilla de CRT (monitor de tubo de rayos catódicos) que permite que solamente los electrones del cañón de electrones relevante iluminen cada fósforo coloreado. En la barrera de paralaje de la pantalla hay dos sistemas completos de píxeles de TFT, y la barrera de paralaje entre ambas. Los diseñadores de Sharp alinean la barrera de modo que, mirando a través de un ángulo dado, el espectador pueda ver solamente un sistema de píxeles y por lo tanto, una imagen.

Los diseñadores de aplicaciones tendrán que programar el escribir dos imágenes en la pantalla al mismo tiempo, pues de otra manera

es como un LCD estándar. Como la barrera de paralaje enmascara una parte de la pantalla, hay una reducción en la intensidad de la luz disponible de la pantalla, así que los diseñadores pueden encontrar la tecnología más fácil de aplicar donde no es un factor crítico el aumento de la energía de retroiluminación (tal como en coches).

Ajustando la apertura de la barrera, y su distancia a la matriz del LCD, los ingenieros de Sharp pueden alterar la separación angular a la que las dos imágenes son visibles. 90 grados representa la separación máxima: en el otro extremo, los diseñadores reducen el ángulo de forma que los dos ojos de un espectador cada uno ve una imagen distinta. Alimentando la pantalla con dos componentes de una visión estereoscópica de una escena, el espectador ve una imagen "3D". Sin embargo, hay solamente una posición desde la cual el espectador puede mirar la pantalla, para que el efecto 3D sea visto correctamente.

La barrera de paralaje puede ser un patrón fijo, o puede ser un segundo "obturador" LCD en el cual el usuario puede activar o desactivar la "persiana" de rayas. Esto conduce a un uso más, propuesto por Sharp, ángulo de visión conmutable. Una pantalla con esta característica ofrecería la cualidad (normalmente deseable) de un amplio ángulo de visión con la desactivación de la "barrera". Esta característica permitiría oscurecer la pantalla cuando fuera vista desde cualquier ángulo con excepción de la visualización normal de la pantalla, proporcionando "aislamiento modificable".

Sharp ha fabricado prototipos de estas pantallas con resolución de W-(wide-)VGA con diagonal de 178 mm., y espera progresar a 203 mm. pronto. La resolución de la pantalla es de 800×480, una versión bidireccional requerirá 1600×480, denominada D-(dual)-W-VGA. El primer uso probablemente será un diseño de encargo para un fabricante de vehículos de gama alta, Sharp anticipa su aparición en un coche en 2006/2007.

Según la compañía, las posibilidades que abre la nueva tecnología podrían tener un sinnúmero de aplicaciones además del sector de automoción, tanto en el área del entretenimiento como en las empresas. Por ejemplo, en una situación de atención al público, un monitor podría mostrar información a los clientes mientras que un empleado situado en el ángulo opuesto podría estar visualizando datos estadísticos o internos de la empresa. Se calcula que los nuevos monitores costarán al menos un 50% que los LCD convencionales. La compañía anunció que la producción masiva del nuevo monitor comenzará en pocos días, y que los primeros modelos se lanzarán en el mercado japonés para la temporada navideña.

**Enlaces de interés:**

EDN Europe Nov. 2005

<http://www.edn.com/article/CA6280083.html?text=sharp>

John 's 3D Guide

[http://www.crystalcanyons.net/Pages/3DGuidebook/ViewingMethods\\_PrintDisplay.htm](http://www.crystalcanyons.net/Pages/3DGuidebook/ViewingMethods_PrintDisplay.htm)

Paul Bourke Autostereoscopic lenticular images.

<http://astronomy.swin.edu.au/~pbourke/stereographics/lenticular/>

Sharp 3D "Glasses Free" Display Technology

<http://www.sharp3d.com/technology/howsharp3dworks/>

Wikipedia. Paralaje

<http://es.wikipedia.org/wiki/Paralaje>

**Sharp Microelectronics Europe**

<http://www.sharpsme.com>