

## Integral Floating 3D Display Using a Retro-reflector Array

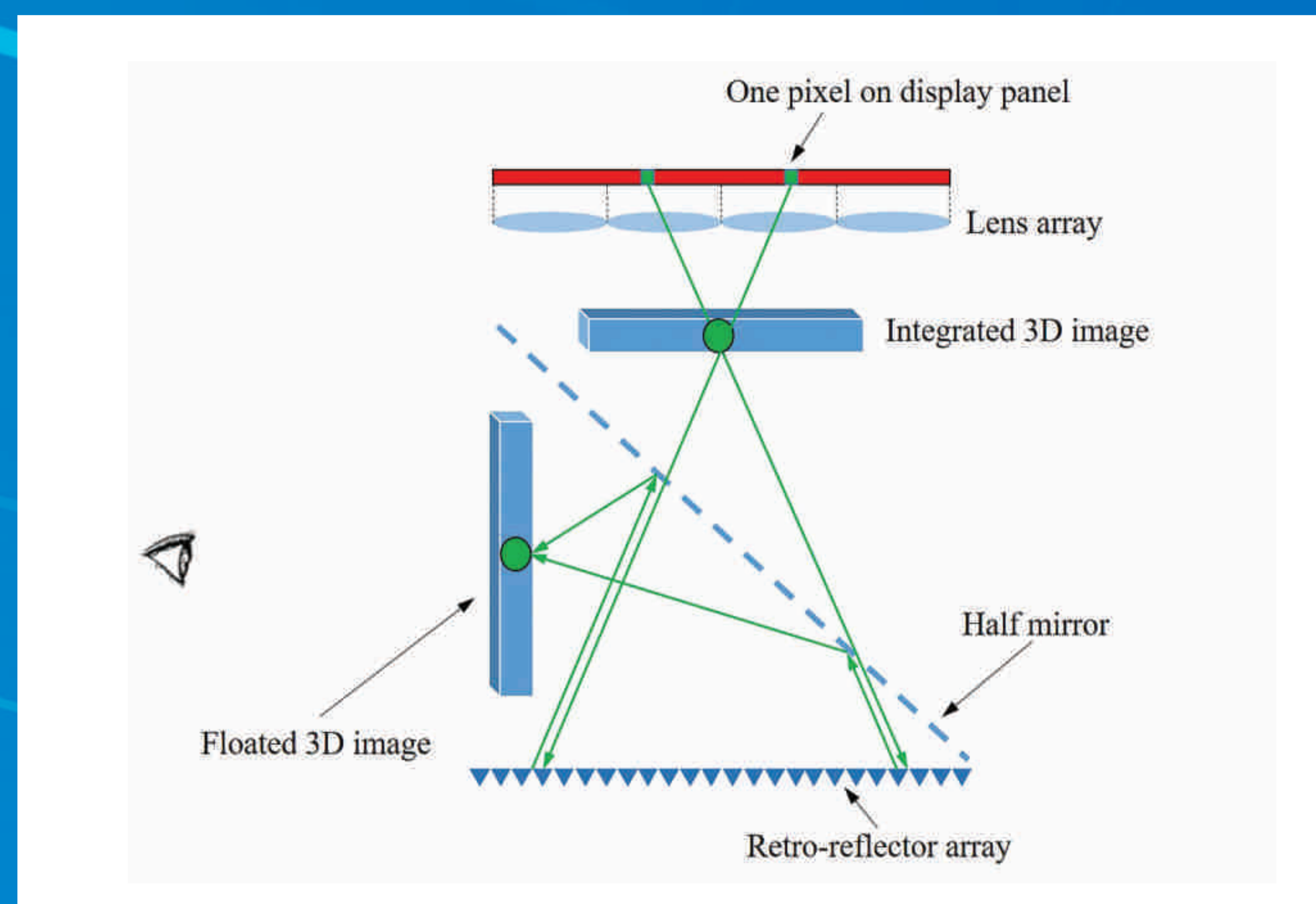
*This glasses-free integral floating 3D display relieves the constraints on the depth and resolution of the reconstructed image, so as to obtain floating images of much better resolution and depth of field*

## Affichage en 3D Flottant Intégral en Utilisant un Tableau Catadioptrique

*Cet affichage en 3D intégral flottant sans verre soulage les contraintes sur la profondeur et la résolution de l'image en vue d'obtenir des images flottantes à une plus haute résolution et profondeur du champ*

### Introduction

This integral floating 3D display is composed by combining floating images from retro-reflector array and integrated images from 3D display. The invention aims to address challenges in conventional integrated imaging linked with image distortion, small viewing angle and low resolution, for better user-machine experience in interactive applications.



### Special Features and Advantages

- The floating effect is better than conventional integral imaging and greatly reduce the viewer's perception of the presence of the screen
- Floating imaging technology using retro-reflector array with no optical axis and no aberration is mature for implementation
- The technology relieves constraints on depth and resolution, realizing real time floating 3D display with high resolution, high depth and no depth reversal

### Applications

- Displays of advertising, such as the 3D display of concept products in the malls
- Human-machine/computer interaction design and tools in VR, gaming, robotics and inspection

### Intellectual Property

PRC patent: ZL201720018973.7

### Introduction

L'affichage en 3D intégral flottant consiste de la combinaison des images flottantes venant du tableau catadioptrique avec les images intégrées venant de l'affichage 3D. Cette invention aborde les défis que posent l'imagerie intégrée conventionnelle liée avec la distorsion d'image, petit angle de vue et basse résolution, afin de créer une meilleure expérience utilisateur-machine dans les applications interactives.



### Caractéristiques Particulières et Avantages

- L'effet flottant est meilleur que l'imagerie intégrale traditionnelle et réduit considérablement la perception par l'observateur de la présence de l'écran
- La technologie d'imagerie flottante qui se sert d'un tableau rétro réfléchissant sans axe optique et sans anomalie est prête pour la mise en emploi
- La technologie soulage les contraintes sur la profondeur et la résolution, permet en temps réel l'affichage flottant 3D de haute résolution à grande profondeur sans renversement de profondeur

### Applications

- Affichages publicitaires tels que l'affichage en 3D des produits estampillés dans les centres commerciaux
- Conception d'interaction utilisateur-machine/ordinateur et outils en RV, jeux en ligne, robotique et inspection

### Principal Investigators

Dr Zi WANG, Prof. Anting WANG, Dr Fenghua MA, Prof. Hai MING  
 School of Physics  
 University of Science and Technology of China (China)  
 E-mail: fenghua@mail.ustc.edu.cn