

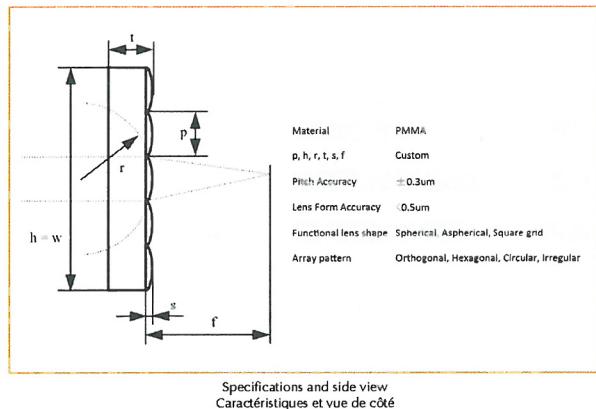
Compound Eye for Novel High Definition 3D Imaging

Œil à facettes pour Imagerie 3D Haute Définition Innovante

A novel high definition 3D lossless imaging system
Système innovant d'imagerie 3D sans-perte à haute définition

The imaging process is often affected by the field of view, wavefront aberration, ambient light, as well as the resolution of optical imaging system and detector. In such case, the image information of the object cannot be accurately transferred to the image plane, resulting in distortion, deviation and noise convolution that affect the ultimate image quality.

Based on high definition 3D lossless digital imaging technology, the Compound Eye imaging system can acquire realistic 3D positional information of objects at both near and far fields, which provides a solution to image distortion caused by conditions such as insufficient light and inadequate resolution.



Le processus d'imagerie est souvent affecté par le champ visuel, l'aberration de front d'onde, la lumière ambiante, ainsi que par la résolution du système optique d'imagerie et du capteur. Dans ce cas, les informations image de l'objet ne peuvent pas être transférées avec précision vers le plan image, passant par les méandres de la distorsion, de la déviation et du bruit qui empêchent d'obtenir une qualité d'image ultime.

Se basant sur une technologie d'imagerie numérique haute définition 3D sans-perte, le système d'imagerie à Œil à Facettes est capable d'acquérir des informations positionnelles réalistes en 3D d'objets en champ proche ou en champ éloigné, ce qui solutionne les problèmes de distorsion d'image dus à des conditions telles qu'un manque de luminosité et une résolution inadaptée.

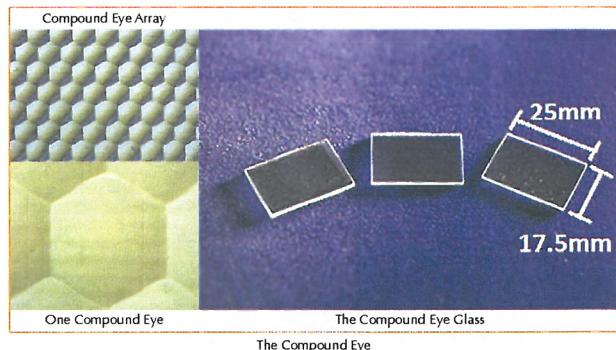
Patent Application No.: 201510902888.2(PRC), 201510028430.9(PRC),
201510811019.9 (PRC), 62/269,114(USA), 62/269,115 (USA)

Special Features and Advantages

- Able to reselect the focus of a captured image
- Does not reduce the size of the field of view
- Applicable for both near-field and far-field imaging
- Flexible system design that can be customized for different applications
- Lenses can be manufactured by precision injection molding at low costs

Applications

- Imaging applications: light field cameras, surveillance cameras, microscopic imaging systems and 3D imaging, etc.
- High precision profile testing and measurement
- Displacement and velocity measurement



Demande de brevet: 201510902888.2(PRC), 201510028430.9(PRC),
201510811019.9 (PRC), 62/269,114(USA), 62/269,115 (USA)

Fonctionnalités particulières et Avantages

- Capable de retoucher le focus d'une image capturée
- Ne réduit pas la taille du champ visuel
- Applicable à l'imagerie en champ proche et en champ éloigné
- Système de conception souple pouvant être personnalisé pour différentes applications
- Les lentilles peuvent être obtenues par moulage de précision par injection de façon économique

Applications

- Applications en imagerie : caméras à champ lumineux, caméras de surveillance, systèmes d'imagerie microscopique et imagerie en 3D, etc.
- Tests de profil et mesures de haute précision
- Mesure de déplacement et de vitesse

Principal Investigator

Prof. Wing-bun Lee

Department of Industrial and Systems Engineering

Contact Details

Institute for Entrepreneurship

Tel: (852) 3400 2929 Fax: (852) 2333 2410 Email: pdadmin@polyu.edu.hk

