

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



(43) 国际公布日  
2010年7月15日 (15.07.2010)

PCT

(10) 国际公布号  
WO 2010/078751 A1

- (51) 国际专利分类号:  
G02B 27/22 (2006.01) H04N 5/232 (2006.01)  
G03B 35/08 (2006.01) H04N 13/00 (2006.01)  
G03B 35/10 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2009/073091
- (22) 国际申请日: 2009年8月5日 (05.08.2009)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
200910104853.9 2009年1月7日 (07.01.2009) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 深圳市掌网立体时代视讯技术有限公司 (INLIFE-HANDNET CO. LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区粤海路粤海工业村 (深圳动漫园) 7栋 301, Guangdong 518000 (CN).
- (72) 发明人; 及  
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 谭健民 (TAN, Jianmin) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区粤海路粤海工业村 (深圳动漫园) 7栋 301, Guangdong 518000 (CN).
- (74) 代理人: 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 (SHENZHEN STANDARD PATENT & TRADE-MARK AGENT LTD.); 中国广东省深圳市福田区深南大道 1056 号银座国际大厦 810-815 室, Guangdong 518040 (CN).
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,

[见续页]

(54) Title: STEREOSCOPIC IMAGING APPARATUS AND METHOD

(54) 发明名称: 一种立体摄像装置及方法

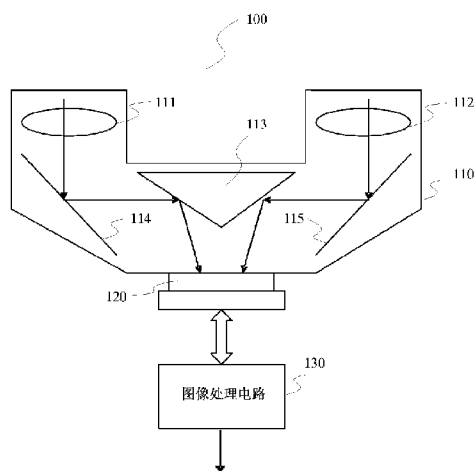


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: This invention provides an apparatus and a method for stereoscopic imaging. The stereoscopic imaging apparatus includes: a first optical imaging lens group, a second optical imaging lens group, a first flat reflector, a second flat reflector, a third reflector, a single image sensor, and an image processing circuit. The first and the second optical imaging lens groups receive light from outside respectively. The first and the second flat reflectors are used to perform the first reflection of the light from their corresponding first and second optical imaging lens groups respectively. The third reflector is located between the first flat reflector and the second flat reflector, which is used to perform the second reflection of the light from the first reflection. The single image sensor receives the light of the second reflection on its imaging plane to form two parallel images. The image processing circuit processes image signals of the image sensor to form stereoscopic image signals.

[见续页]

130 IMAGE PROCESSING CIRCUIT

WO 2010/078751 A1



SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,

**本国际公布:**

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

---

(57) **摘要:**

本发明提出了一种立体摄像装置以及方法。该立体摄像装置包括: 第一和第二光学成像透镜组, 第一平面反射镜、第二平面反射镜和第三反射镜, 单个图像传感器以及图像处理电路。第一和第二光学成像透镜组分别用于接收外部光线, 第一平面反射镜和第二平面反射镜用于分别将其对应于第一和第二光学成像透镜组的光线进行一次反射, 第三反射镜位于第一平面反射镜和第二平面反射镜中间对来自一次反射的光线进行二次反射, 单个图像传感器在其成像平面上接收二次反射光线并形成并列的两幅图像, 图像处理电路处理图像传感器的图像信号形成立体图像信号。

# 说明书

## 一种立体摄像装置及方法

### 技术领域

- [1] 本发明涉及立体图象拍摄与处理技术领域，更具体地说，涉及一种用于立体图象拍摄的立体摄像装置及立体摄像方法。

### 背景技术

- [2] 立体摄像技术和立体摄像产品可以应用在手机、摄像机、MP4、眼镜式显示设备、模拟现实设备和遥控机器人等产品上，可以在民用、军用、科研、游戏等领域发挥巨大的作用。
- [3] 人眼根据左右眼的视觉差异可以对所见物体产生立体感觉，所以一般的立体摄像设备都是利用双摄像镜头来对物体进行成像然后对图像进行处理。但是这样带来的问题很突出：主要体现在1、双镜头在聚焦性能上不一致，左右视频清晰度不相同，最后导致图像成像模糊。2、双镜头在安装上无法保证图像在对位上一致，导致图像在视角上无法保证水平和倾斜一致性，到时两幅图像在立体重合时出现偏差，图像会产生模糊叠影。3、双图像传感器的一致性差异导致在图像亮度、对比度、色度、灰阶等特性上不一致，左右图像出现视觉明显差异，图像立体重合时会产生视觉晕眩、图像模糊等现象。4、双图像传感器在成像时，很难保证两个画面为像素同步，左右眼图像出现时间上差距，这样在合成立体图像或照片时，出现两个不同步的影像而造成立体效果变差甚至失去立体效果而变成重影。因此，需要一种立体摄像装置及立体摄像方法，用精密光学成像结构来保证光路上的一致性，用同一个图像传感器来接受两路图像，保证了图像成像的电性能完全一致以及良好的同步性能。

### 发明内容

- [4] 本发明要解决的技术问题在于，针对现有技术中的图像成像模糊和采用双图像传感器的一致性差异，以及同步性能差导致在图像亮度、对比度、色度、灰阶、同步上不一致的不足和缺陷，提供一种立体摄像装置及立体摄像方法。
- [5] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：构造一种立体摄像装置，包括：

- [6] 第一光学成像透镜组和第二光学成像透镜组，用与模拟人眼接收外部光线；
- [7] 第一平面反射镜、第二平面反射镜和第三反射镜，第一平面反射镜和第二平面反射镜用于将来自对应于第一光学成像透镜组和第二光学成像透镜组的光线进行一次反射，第三反射镜位于第一平面反射镜和第二平面反射镜的中间对来自一次反射的光线进行二次反射；
- [8] 单个图像传感器，在其成像平面上接收二次反射的光线并形成并列的两幅图像；
- [9] 图像处理电路，接收来自所述图像传感器的图像信号并进行处理形成立体图像信号。
- [10] 具体的，所述第一光学成像透镜组和第二光学成像透镜组之间的横向距离范围是40至100毫米。
- [11] 具体的，所述第三反射镜是双面呈一定夹角排列的反射镜。
- [12] 具体的，所述单个图像传感器是CCD/CMOS图像传感器。
- [13] 具体的，所述图像处理电路进一步包括图像数据获取电路、左路帧缓存、右路帧缓存和图像格式处理电路；
- [14] 所述图像数据获取电路用于获取来自所述图像传感器的图像信号数据并分离成两个图像数据；
- [15] 所述左路帧缓存和右路帧缓存分别用于存储所述图像数据获取电路分离的两个图像数据；
- [16] 所述图像格式处理电路用于合并来自所述左路帧缓存和右路帧缓存的两个图像数据形成立体图像数据。
- [17] 为了更好地实现发明目的，提供一种立体摄像方法，具体包括以下步骤：
- [18] S1.横向并列安装两个光学成像透镜组模拟人眼接收外部光线；
- [19] S2.通过两个平面反射镜对两个光学成像透镜组接收的外部光线进行一次反射并由位于两个平面反射镜中间的第三反射镜对两个一次反射的光线进行二次反射；
- [20] S3.采用单个图像传感器在其成像平面上接收来自第三反射镜的二次反射光线形成两个并列的图像；

- [21] S4. 对所述单个图像传感器形成的图像信号进行处理形成立体图像信号。
- [22] 在本发明所述的方法中，所述步骤S1中两个光学成像透镜组之间的横向距离范围是40至100毫米。
- [23] 在本发明所述的方法中，所述第三反射镜是双面呈一定夹角排列的反射镜。
- [24] 在本发明所述的方法中，所述单个图像传感器是CCD/CMOS图像传感器。
- [25] 在本发明所述的方法中，所述步骤S4进一步包括：
- [26] S41. 获取单个图像传感器形成的图像信号数据；
- [27] S42. 将获取的单个图像传感器形成的图像信号数据分离成两个图像数据并分别存储在左右两个帧缓存中；
- [28] S43. 将两个帧缓存中的图像数据合并形成立体图像数据。
- [29] 实施本发明提供的一种立体摄像装置及方法，通过使用单一的图像传感器，可以得到左右画面无延时的完整图像画面，相比现有技术而言，本发明所展现的图像具有左右无延时（即良好的同步性能）、画面视频格式变化多、画面的素质高度统一等优点，从而解决了现有技术中的图像模糊的问题，保证了图像成像的电性能、同步一致性。

### 具体实施方式

- [30] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。
- [31] 下面根据附图和具体实施例对本发明作进一步阐述。
- [32] 如图1所示的是依据本发明一较佳实施例的一种立体摄像装置的结构图，其中，立体摄像装置100包括光学成像组件110、单一图像传感器120和图像处理电路130；
- [33] 所述光学成像组件110包括第一光学成像透镜组111、第二光学成像透镜组112、第一平面反射镜114、第二平面反射镜115和第三反射镜113；
- [34] 所述第一光学成像透镜组111和第二光学成像透镜组112用与模拟人眼接收外部光线，所述第一光学成像透镜组111和第二光学成像透镜组112之间的横向距离范围是40至100毫米，与人眼的瞳距一致，在安装上保证结构的精密性；所述第

一平面反射镜114和第二平面反射镜115用于将来自对应于第一光学成像透镜组111和第二光学成像透镜组112的光线进行一次反射，第三反射镜113位于第一平面反射镜114和第二平面反射镜115的中间对来自一次反射的光线进行二次反射，所述第三反射镜113是双面呈一定夹角排列的反射镜也可以是其它立体形状的具有双反射镜面的反射镜；所述单一图像传感器120是CCD/CMOS图像传感器，其成像平面接收所述第三反射镜113的二次反射光线并形成并列的两幅图像，所述单一图像传感器120的成像面要比正常的4:3或16:9要对应宽一倍，以便同时接收两幅完整的图像；所述图像处理电路130进一步包括图像数据获取电路、左路帧缓存、右路帧缓存和图像格式处理电路；所述图像数据获取电路用于获取来自所述图像传感器的图像信号数据并分离成两个图像数据；所述左路帧缓存和右路帧缓存分别用于存储所述图像数据获取电路分离的两个图像数据；所述图像格式处理电路用于合并来自所述左路帧缓存和右路帧缓存的两个图像数据形成立体图像数据。所述图像处理电路130可以同时读取到左右眼图像，并在电路内部分别取出左眼图像和右眼的完整图像，然后根据显示器件的立体成像原理输出不同格式的立体视频信号。如眼镜式立体显示器，就可以输出奇偶场左右顺序交替的视频信号，即奇场—左眼图像、偶场—右眼图像或反之。如果是红蓝场立体显示，则对左右眼同一场图像进行红蓝处理并合并像素，顺序输出即可。同时可利用编码技术，将该视频进行编码压缩进行录制存储。

[35] 如图2所示的是依据本发明一较佳实施例的一种立体摄像装置中的图像处理电路的结构示意图，所述图像处理电路200接收来自单一图像传感器的图像信号数据20，所述图像处理电路200包括图像数据获取电路201、左路帧缓存202、右路帧缓存203、图像格式处理电路204、音视频压缩编码器205、存储器206、音视频解码器207、音视频解码输出电路208、左右麦克风209、音频A/D 210、音视频切换开关211、左音频显示驱动212、右音频显示驱动213和双目/单屏监视窗口214；其中，图像数据获取电路201按照一定的帧频率进行图像读取，读取来自单一图像传感器的图像信号数据20，读取的图像数据包含两幅同时形成的图像，然后将左右画面数据分离，分离后的图像为两幅同时取得的全帧图像并分别存储在左路帧缓存202和右路帧缓存203中，图像格式处理电路204将

左路帧缓存202和右路帧缓存203中的图像数据合并并进行处理，可以直接生成并列式（SIDE BY SIDE）图像，也可以生成“帧并帧图像”（FRAME BY FRAME），“场并场图像”（FIELD BY FIELD），“线并线图像”（LINE BY LINE），“点并点图像”（DOT BY DOT）等等格式图像。

- [36] 图像按照要求进行图像格式处理电路204的格式变换后进入到音视频压缩编码器205，音视频在这里进行同步压缩编码处理，编码后的数据进入储存器206保存下来。如果要观看已经储存的图像，则需要从储存器206中调出数据，再经过视音频解码器207处理，然后用于输出到外部显示器显示，或者用立体摄像装置内自带的双目/单屏监视窗口214进行观看。
- [37] 在图像处理电路200中增加了一个音视频切换开关211，它的作用是：图像在经过分离后由图像格式处理电路204输出SIDE BY SIDE图像信号，当立体摄像装置在摄制过程中并且需要监视摄录画面时，所述SIDE BY SIDE图像信号将通过音视频切换开关211直接送到立体摄像装置200内双目/单屏监视窗口214进行显示，来自左右麦克风209并经过音频A/D 210转换后的实时音频也同时被切换过来。这样在监视画面时，画面与实际景物的动作延时较小，便于及时监控，这个功能也叫做直通。当回放已经录制的节目时，音视频切换开关211将信号切换到音视频解码器207输出端，这样就可以欣赏到录制好的片段了。
- [38] 如图3所示的是依据本发明一较佳实施例的一种立体摄像方法的流程图，所述方法包括以下步骤：
- [39] 步骤S300中，在横向距离40至100毫米的位置上安装两个光学成像透镜组，模拟人眼接收外部的光线；
- [40] 步骤S302中，在两个光学成像透镜组的后部有两个平面反射镜分别对来自两个光学成像透镜组的光线进行一次反射，再由位于两个平面反射镜中间的立体反射镜对一次反射的光线进行二次反射，这样两个图像被二次反射到一个并列的成像面上；
- [41] 步骤S304中，在上述成像面上采用单一的图像传感器，图像传感器的成像面接

收二次反射的两个并列的图像；

- [42] 步骤S306中，图像处理电路接收来自单个图像传感器的图像数据并分离成两个图像数据分别存储在左右两个帧缓存中；
- [43] 步骤S308中，图像处理电路将左右两个帧缓存中的图像数据合并并进行处理形成立体图像，经过处理后可以直接生成并列式（SIDE BY SIDE）图像，也可以生成“帧并帧图像”（FRAME BY FRAME），“场并场图像”（FIELD BY FIELD），“线并线图像”（LINE BY LINE），“点并点图像”（DOT BY DOT）等等格式图像。
- [44] 如图4所示的是依据本发明一较佳实施例的一种立体摄像装置中的单一图像传感器的成像平面上的成像示意图，CCD/CMOS图像传感器的成像面选用比两幅所需要输出的图像在横向相加还要大一点的尺寸，假设需要输出显示的图像尺寸为 $M \times N$ ， $M$ 为宽度， $N$ 为高度，则应该选择CCD/CMOS图像传感器的成像面的横向尺寸大于 $120\% \times 2M$ 。图像成像在CCD/CMOS图像传感器的成像面以中心轴对称的两边，形成SIDE BY SIDE，并且不得交叉。图像的选取则是按照图4所示取 $M \times N$ ，左右各留下接近占图像宽度的10%的余地D。
- [45] 以上介绍和描述的内容仅为本发明的优选实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

## 权利要求书

- [1] 1、一种立体摄像装置，其特征在于，包括：  
第一光学成像透镜组（111）和第二光学成像透镜组（112），分别用于模拟人眼接收外部光线；  
第一平面反射镜（114）、第二平面反射镜（115）和第三反射镜（113），第一平面反射镜（114）和第二平面反射镜（115）分别用于将来自对应于第一光学成像透镜组（111）和第二光学成像透镜组（112）的光线进行一次反射，第三反射镜（113）位于第一平面反射镜（114）和第二平面反射镜（115）的中间对来自一次反射的光线进行二次反射；  
单个图像传感器（120），在其成像平面上接收二次反射的光线并形成并列的两幅图像；  
图像处理电路（130），接收来自所述图像传感器的图像信号并进行处理形成立体图像信号。
- [2] 2、根据权利要求1所述的立体摄像装置，其特征在于：所述第一光学成像透镜组（111）和第二光学成像透镜组（112）之间的横向距离范围是40至100毫米。
- [3] 3、根据权利要求2所述的立体摄像装置，其特征在于：所述第三反射镜（113）是双面呈一定夹角排列的反射镜。
- [4] 4、根据权利要求3所述的立体摄像装置，其特征在于：所述单个图像传感器（120）是CCD/CMOS图像传感器。
- [5] 5、根据权利要求1-4中任何一项所述的立体摄像装置，其特征在于：所述图像处理电路（130）包括图像数据获取电路（201）、左路帧缓存单元（202）、右路帧缓存单元（203）和图像格式处理电路（204）；  
所述图像数据获取电路（201）用于获取来自所述图像传感器（120）的图像信号数据并分离成两个图像数据；  
所述左路帧缓存单元（202）和右路帧缓存单元（203）分别用于存储所述图像数据获取电路（201）分离的两个图像数据；  
所述图像格式处理电路（204）用于合并来自所述左路帧缓存单元（202）

和右路帧缓存单元（203）的两个图像数据形成立体图像数据。

- [6] 6、一种立体摄像方法，其特征在于，包括以下步骤：
- S1.横向并列安装两个光学成像透镜组（111、112）模拟人眼接收外部光线；
- S2.通过两个平面反射镜（114、115）对两个光学成像透镜组（111、112）接收的外部光线进行一次反射并由位于两个平面反射镜中间的第三反射镜（113）对两个一次反射的光线进行二次反射；
- S3.采用单个图像传感器（120）在其成像平面上接收来自第三反射镜的二次反射光线形成两个并列的图像；
- S4.  
对所述单个图像传感器（120）形成的图像信号进行处理形成立体图像信号。
- [7] 7、根据权利要求6所述的立体摄像方法，其特征在于：所述步骤S1中两个光学成像透镜组（111、112）之间的横向距离范围是40至100毫米。
- [8] 8、根据权利要求6所述的立体摄像方法，其特征在于：所述第三反射镜（113）是双面呈一定夹角排列的反射镜。
- [9] 9、根据权利要求6所述的立体摄像方法，其特征在于：所述单个图像传感器（120）是CCD/CMOS图像传感器。
- [10] 10、根据权利要求6所述的立体摄像方法，其特征在于，所述步骤S4进一步包括：
- S41.获取单个图像传感器（120）形成的图像信号数据；
- S42.将获取的单个图像传感器（120）形成的图像信号数据分离成两个图像数据并分别存储在左右两个帧缓存单元（202、203）中；
- S43.将两个帧缓存单元（202、203）中的图像数据合并形成立体图像数据。

1/4

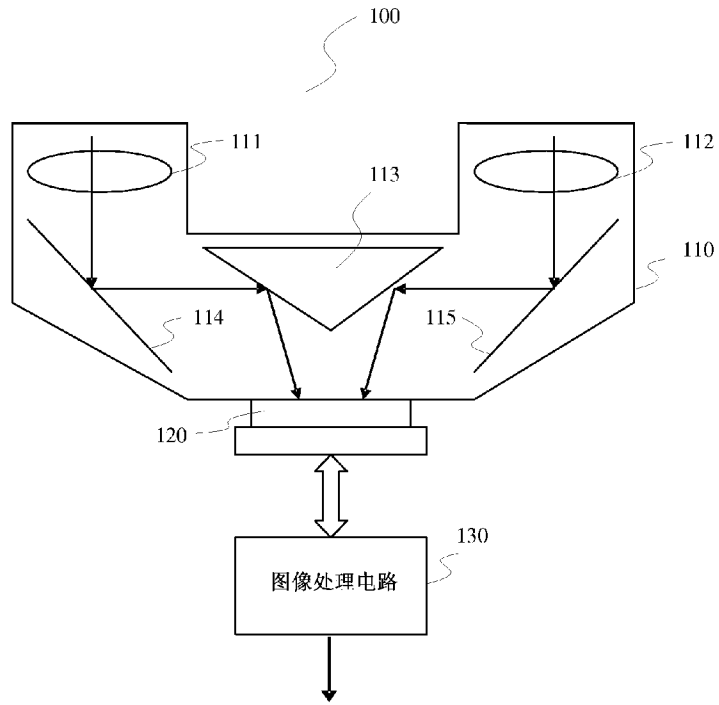


图 1

2/4

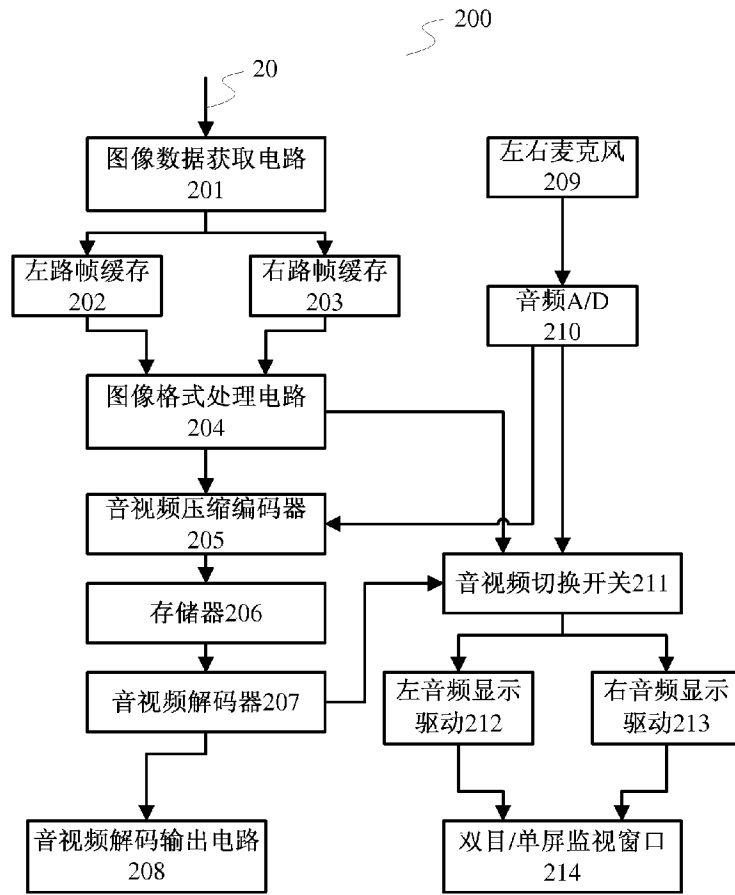


图 2

3/4

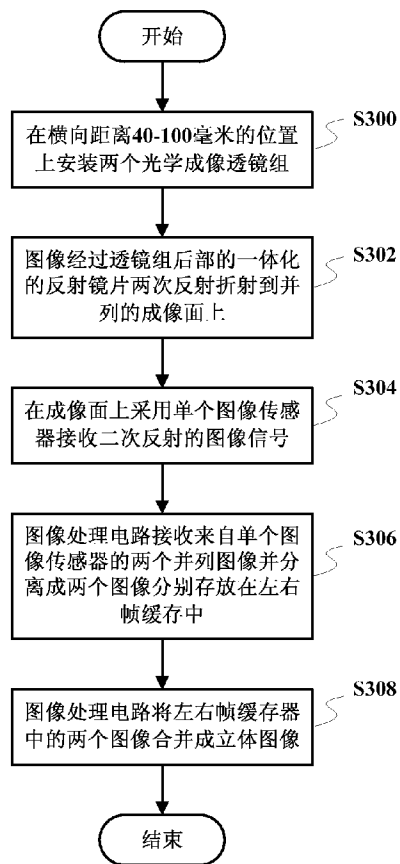


图 3

4/4

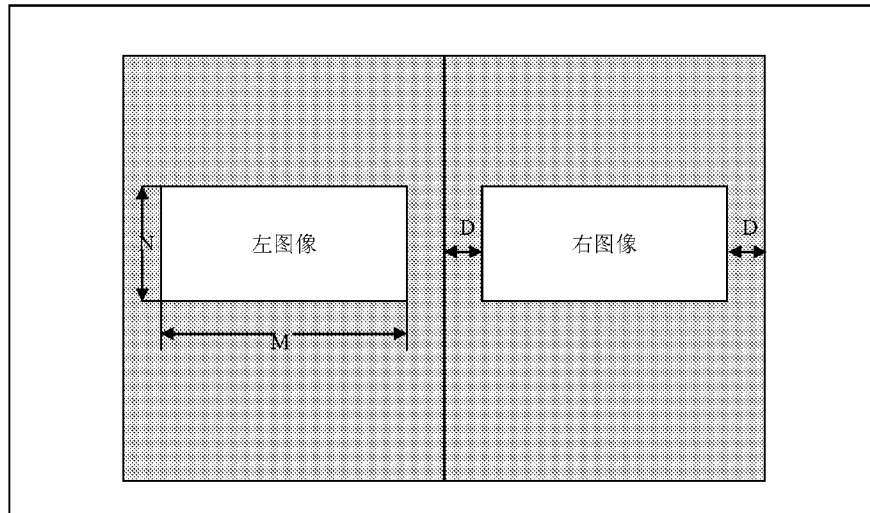


图 4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/073091

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04N5/-; H04N13/-; G02B27/-; G03B35/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT;CNKI;WPI;EPODOC;PAJ: stere+ three s dimension 3D imag+ picture+ captur+ left right separat+ combin+ sensor reflect+ len+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	CN101482693A(SHENZHEN INLIFE HANDNET CO., LTD. [CN]) 15 Jul.2009 (15.07.2009) Description page 2 line 22-page 3 line 23, fig.1-fig.3	1-10
X	JP2006-337742A (FUJI PHOTO FILM CO., LTD.) 14 Dec.2006(14.12.2006) Description paragraph 0013-paragraph 0030, fig.1, fig.3	1-10
Y	CN1243263A(MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 02 Feb.2000 (02.02.2000) Description page 4 line 18-page 5 line 20, fig.1-fig.3	1-10
Y	CN1912736A(ZHONG Lei) 14 Feb.2007(14.02.2007) Description page 1 line 26-page 2 line 6, fig.1	1-10
A	EP0577268B1(AEA TECHNOLOGY PLC.[GB]) 10 Nov.1999(10.11.1999) The whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;”document member of the same patent family</p>
--	--

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">19 Sep.2009(19.09.2009)</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;"><b>12 Nov. 2009 (12.11.2009)</b></p>
<p>Name and mailing address of the ISA/CN</p> <p>The State Intellectual Property Office, the P.R.China</p> <p>6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088</p> <p>Facsimile No. 86-10-62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;"><b>YUE, Yongjuan</b></p> <p>Telephone No. (86-10)62414109</p>

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/CN2009/073091

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN101191878A(HONGFUJIN PRECISE IND. SHENZHEN CO., LTD. et al.) 04 Jun.2008(04.06.2008) The whole document	1-10
A	CN2775704Y(TIAN, Xianwen) 26 Apr.2006(26.04.2006) The whole document	1-10

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2009/073091

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101482693A	15.07.2009	NONE	
JP2006337742A	14.12.2006	NONE	
CN1243263A	02.02.2000	EP0971261A2	12.01.2000
		JP2000081331A	21.03.2000
		US6603876B1	05.08.2003
		EP0971261B1	20.10.2004
		DE69921240E	25.11.2004
		DE69921240T2	02.02.2006
		CN1151407C	26.05.2004
CN1912736A	14.02.2007	NONE	
EP0577268B1	10.11.1999	GB2268283A	05.01.1994
		EP0577268A1	05.01.1994
		JP6123853A	06.05.1994
		GB2268283B	03.01.1996
		DE69326975E	16.12.1999
CN101191878A	04.06.2008	US2008122923A1	29.05.2008
CN2775704Y	26.04.2006	NONE	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/073091

## CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

G02B27/22(2006.01)i

G03B35/08(2006.01)i

G03B35/10(2006.01)i

H04N5/232(2006.01)n

H04N13/00(2006.01)n

国际检索报告

国际申请号  
PCT/CN2009/073091

A. 主题的分类

见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04N5/-; H04N13/-; G02B27/-; G03B35/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT;CNKI;WPI;EPODOC;PAJ  
立体 三维 反射 透镜 图像 摄像 成像 左 右 分离 合 传感器 stere+ three s dimension 3D imag+ picture+ captur+  
left right separat+ combin+ sensor reflect+ len+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
P,X	CN101482693A(深圳市掌网立体时代视讯技术有限公司) 15.7 月 2009 (15.07.2009) 说明书第 2 页第 22 行-第 3 页第 23 行、附图 1-3	1-10
X	JP2006-337742A (FUJI PHOTO FILM CO., LTD.) 14.12 月 2006 (14.12.2006) 说明书第 0013-0030 段、附图 1,3	1-10
Y	CN1243263A(松下电器产业株式会社) 02.2 月 2000(02.02.2000) 说明书第 4 页第 18 行-第 5 页第 20 行、附图 1-3	1-10
Y	CN1912736A(钟磊) 14.2 月 2007(14.02.2007) 说明书第 1 页第 26 行-第 2 页第 6 行、附图 1	1-10
A	EP0577268B1(AEA TECHNOLOGY PLC.[GB] ) 10.11 月 1999(10.11.1999) 全文	1-10
A	CN101191878A(鸿富锦精密工业(深圳)有限公司等)04.6 月 2008 (04.06.2008) 全文	1-10

其余文件在 C 栏的续页中列出。

见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件  
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利  
“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇  
引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引  
用的文件(如具体说明的)  
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件  
“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了  
理解发明之理论或原理的在后文件  
“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的  
发明不是新颖的或不具有创造性  
“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件  
结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时,  
要求保护的发明不具有创造性  
“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期  
19.9 月 2009(19.09.2009)

国际检索报告邮寄日期  
12.11 月 2009 (12.11.2009)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:  
中华人民共和国国家知识产权局  
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088  
传真号: (86-10)62019451

授权官员  
岳永娟  
电话号码: (86-10) 62414109

## C(续). 相关文件

类 型	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN2775704Y(田宪文) 26.4 月 2006(26.04.2006) 全文	1-10

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
**PCT/CN2009/073091**

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101482693A	15.07.2009	无	
JP2006337742A	14.12.2006	无	
CN1243263A	02.02.2000	EP0971261A2	12.01.2000
		JP2000081331A	21.03.2000
		US6603876B1	05.08.2003
		EP0971261B1	20.10.2004
		DE69921240E	25.11.2004
		DE69921240T2	02.02.2006
		CN1151407C	26.05.2004
CN1912736A	14.02.2007	无	
EP0577268B1	10.11.1999	GB2268283A	05.01.1994
		EP0577268A1	05.01.1994
		JP6123853A	06.05.1994
		GB2268283B	03.01.1996
		DE69326975E	16.12.1999
CN101191878A	04.06.2008	US2008122923A1	29.05.2008
CN2775704Y	26.04.2006	无	

主题的分类:

G02B 27/22 (2006.01)i

G03B 35/08 (2006.01)i

G03B 35/10 (2006.01)i

H04N 5/232 (2006.01)n

H04N 13/00 (2006.01)n