

(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
2016 年 11 月 10 日 (10.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/176950 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 1/16 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/090242

(22) 国际申请日: 2015 年 9 月 22 日 (22.09.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510226606.1 2015 年 5 月 6 日 (06.05.2015) CN

(71) 申请人: 百度在线网络技术(北京)有限公司
(BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY
(BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区
上地十街 10 号百度大厦三层, Beijing 100085 (CN)。

(72) 发明人: 赵思聪 (ZHAO, Sicong); 中国北京市海淀区
上地十街 10 号百度大厦三层, Beijing 100085
(CN)。 顾嘉唯 (GU, Jiawei); 中国北京市海淀区
上地十街 10 号百度大厦三层, Beijing 100085 (CN)。
张运龙 (ZHANG, Yunlong); 中国北京市海淀区
上地十街 10 号百度大厦三层, Beijing 100085 (CN)。

李磊 (LI, Lei); 中国北京市海淀区上地十街 10 号百
度大厦三层, Beijing 100085 (CN)。 李广 (LI,
Guang); 中国北京市海淀区上地十街 10 号百度大
厦三层, Beijing 100085 (CN)。

(74) 代理人: 北京英赛嘉华知识产权代理有限公司
(INSIGHT INTELLECTUAL PROPERTY LIM-
ITED); 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦
A 座 19A, Beijing 100098 (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, BN, 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, IR, IS,
JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,
LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST,
SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(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, LR, LS, MW, MZ, NA,

[见续页]

(54) Title: HEAD WORN EQUIPMENT AND VISUAL FEEDBACK METHOD AND DEVICE THEREOF

(54) 发明名称: 头戴式设备及其视觉反馈的方法及装置

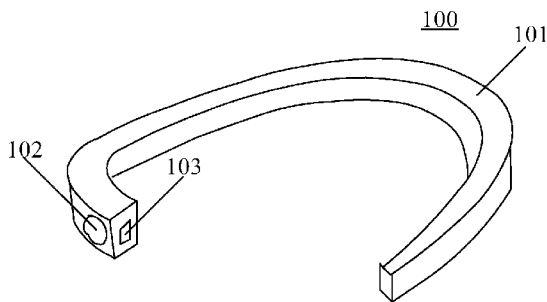


图 1

(57) Abstract: A head worn equipment (100) and visual feedback method and device thereof. The head worn equipment (100) comprises: a support frame (101), an image acquiring component (102), a display component (103), and a processor. The image acquiring component (102) and the display component (103) are disposed on the support frame (101). When the head worn equipment (100) is in use, the display component (103) is within a visual perception range of a user (104). The image acquiring component (102) is configured to acquire a captured image. The processor acquires the captured image acquired by the image acquiring component (102), determines an indication color for display on the basis of the captured image, and controls the display component (103) to display the indication color, so as to indicate a viewing direction of the image acquiring component (102) for the user (104). The present invention indicates a capturing direction for the user, and addresses the problem in the prior art of interference between a captured image for visual feedback of a head worn equipment and a field of view of the user, thus improving information conveyance.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/176950 A1



RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,

CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种头戴式设备(100)及其视觉反馈的方法及装置。所述头戴式设备(100)包括: 支架(101), 图像采集组件(102), 显示组件(103)及处理器; 其中, 所述图像采集组件(102)和所述显示组件(103)设置于所述支架(101)上, 并且, 在所述头戴式设备(100)处于使用状态时, 所述显示组件(103)在用户(104)的视觉感知范围内; 所述图像采集组件(102)用于采集取景图像; 所述处理器获取所述图像采集组件(102)采集的取景图像, 基于所述取景图像确定待显示的指示颜色, 并控制所述显示组件(103)显示所述指示颜色, 以向用户(104)指示所述图像采集组件(102)的取景方位。实现了向用户指示取景方位的目的, 解决了现有技术中用于头戴式设备的视觉反馈的取景图像和用户的视野易相互干扰的问题, 提高了信息传达的效率。

头戴式设备及其视觉反馈的方法及装置

相关申请的交叉引用

本申请要求百度在线网络技术（北京）有限公司于2015年5月6日提交的、发明名称为“头戴式设备及其视觉反馈的方法及装置”的、中国专利申请号“201510226606.1”的优先权，其全部内容作为整体并入本申请中。

技术领域

本申请涉及电子设备技术领域，具体涉及穿戴式电子设备技术领域，尤其涉及头戴式设备及其视觉反馈的方法及装置。

背景技术

随着电子技术的不断发展，各种穿戴设备应运而生。目前，有些头戴式智能穿戴设备具有拍照和摄像的功能，在这些头戴式智能穿戴设备上还需要具有视觉反馈的功能。视觉反馈是人机交互的重要渠道，影响信息传达的效率和用户的交互体验。用户可以通过视觉反馈确定当前头戴式智能穿戴设备所拍摄的目标对象（取景方位），从而有效的调整头戴式智能穿戴设备的拍摄角度和方向。

传统的头戴设备通过显示当前采集的取景图像进行视觉反馈，这种技术的缺陷在于：视觉反馈的取景图像和用户的视野易相互干扰，易用性差。

发明内容

本申请提供了一种头戴式设备及其视觉反馈的方法及装置，解决了现有技术中视觉反馈的取景图像和用户的视野易相互干扰，易用性差的技术问题。

第一方面，本申请提供了一种头戴式设备，所述头戴式设备包括：

支架，图像采集组件，显示组件及处理器；其中，所述图像采集组件和所述显示组件设置于所述支架上，并且，在所述头戴式设备处于使用状态时，所述显示组件在用户的视觉感知范围内；所述图像采集组件用于采集取景图像；所述处理器获取所述图像采集组件采集的取景图像，基于所述取景图像确定待显示的指示颜色，并控制所述显示组件显示所述指示颜色，以向用户指示所述图像采集组件的取景方位。

在某些实施方式中，所述处理器配置用于：获取所述取景图像中预定范围内每个像素点的色值；根据所述预定范围内每个像素点的色值确定所述指示颜色。

在某些实施方式中，所述处理器将所述预定范围内对应的像素点的个数最多的色值确定为所述指示颜色的色值；或者所述处理器将所述预定范围内像素点的色值的均值确定为所述指示颜色的色值。

在某些实施方式中，所述预定范围为所述取景图像的中心区域。

在某些实施方式中，所述显示组件包括全彩 LED 灯或者全彩显示屏。

在某些实施方式中，所述全彩显示屏包括以下至少一种：全彩 LED 显示屏，以及全彩 OLED 显示屏。

第二方面，本申请提供了一种头戴式设备，所述头戴式设备包括：支架，图像采集组件，显示组件及通信单元；其中，所述图像采集组件和所述显示组件设置于所述支架上，并且，在所述头戴式设备处于使用状态时，所述显示组件在用户的视觉感知范围内；所述图像采集组件用于采集取景图像；所述通信单元用于将所述图像采集组件采集的取景图像传输至云端处理器，以供所述云端处理器基于所述取景图像确定待显示的指示颜色，接收所述云端处理器发送的确定的指示颜色的信息；所述显示组件用于根据所述指示颜色的信息显示所述指示颜色，以向用户指示所述图像采集组件的取景方位。

第三方面，本申请提供了一种用于头戴式设备的视觉反馈方法，所述方法包括：获取采集到的取景图像；基于所述取景图像确定待显示的指示颜色；显示所述指示颜色，以向用户指示取景方位。

在某些实施方式中，所述基于所述取景图像确定待显示的指示颜

色，包括：获取所述取景图像中预定范围内每个像素点的色值；根据所述预定范围内每个像素点的色值确定所述指示颜色。

在某些实施方式中，所述根据所述预定范围内每个像素点的色值确定所述指示颜色，包括：将所述预定范围内对应的像素点的个数最多的色值确定为所述指示颜色的色值；或者将所述预定范围内像素点的色值的均值确定为所述指示颜色的色值。

在某些实施方式中，采用全彩 LED 灯或者全彩显示屏显示所述指示颜色。

第四方面，本申请提供了一种用于头戴式设备的视觉反馈装置，所述装置包括：获取单元，用于获取采集到的取景图像；确定单元，用于基于所述取景图像确定待显示的指示颜色；显示单元，用于显示所述指示颜色，以向用户指示取景方位。

在某些实施方式中，所述确定单元包括：色值获取子单元，用于获取所述取景图像中预定范围内每个像素点的色值；指示颜色确定子单元，用于根据所述预定范围内每个像素点的色值确定所述指示颜色。

在某些实施方式中，所述指示颜色确定子单元配置用于：将所述预定范围内对应的像素点的个数最多的色值确定为所述指示颜色的色值；或者将所述预定范围内像素点的色值的均值确定为所述指示颜色的色值。

本申请提供的头戴式设备及其视觉反馈的方法及装置，通过向用户显示基于采集的取景图像确定的指示颜色，从而实现了向用户指示取景方位的目的，解决了现有技术中用于头戴式设备的视觉反馈的取景图像和用户的视野易相互干扰的问题，提高了信息传达的效率。

附图说明

通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述，本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

图 1 是本申请实施例提供的头戴式设备的一种示例性结构图；

图 2 是本申请实施例提供的头戴式设备处于使用状态时的一种示意图；

图 3 是本申请实施例提供的用于头戴式设备的视觉反馈方法的一个实施例的流程图；

图 4 是本申请实施例提供的基于取景图像确定待显示的指示颜色的方法的一个实施例的流程图；

图 5 是本申请实施例提供的用于头戴式设备的视觉反馈装置的一个实施例的结构示意图；

图 6 是本申请实施例提供的可以应用本申请实施例的示例性系统架构。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明，而非对该发明的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与有关发明相关的部分。

需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

本申请所涉及的头戴式设备具有拍照和/或摄像的功能。出于示例描述目的以及为了简洁起见，在接下来的讨论中，结合具有拍照和/或摄像功能的头戴式设备来描述本申请的示例性实施例。头戴式设备可以包括但不限于智能眼镜、头戴式数码相机以及智能头盔等等。

请参考图 1，其示出了本申请头戴式设备的一种示例性结构。

如图 1 所示，头戴式设备 100 包括支架 101，图像采集组件 102，显示组件 103 以及处理器（未示出）。其中，图像采集组件 102 和显示组件 103 设置于支架 101 上，并且，在头戴式设备 100 处于使用状态时，显示组件 103 在用户的视觉感知范围内。图像采集组件 102 用于采集取景图像。处理器获取采集组件 102 采集的取景图像，基于取景图像确定待显示的指示颜色，并控制显示组件 103 显示指示颜色，以向用户指示图像采集组件 102 的取景方位。

在本实施例中，头戴式设备 100 除了包括支架 101，图像采集组

件 102，显示组件 103 以及处理器以外，还可以包括譬如眼镜片，录音组件以及扩音器等部件和/或组件。可以理解，头戴式设备 100 还可以包括其它部件和/或组件。头戴式设备 100 包括的各种部件和/或组件可以设置于支架 101 上，这些部件和/或组件可以固定的设置于支架 101 上，也可以可调整的设置于支架 101 上。可以理解，本申请对头戴式设备包括的各种部件和/或组件在支架上的设置方式不限定。

图像采集组件 102 用于采集取景图像。具体来说，在进行拍照或摄像时，首先需要通过图像采集组件 102 进行实时的取景，即每秒获得多帧取景图像，（如每秒获得十二帧或者二十四帧取景图像）。在现有技术中，是直接将取景图像作为视觉反馈图像，显示在取景屏幕上以供用户浏览，当用户对取景图像满意后，执行拍摄的操作，拍摄出与取景图像对应的照片或视频。

需要说明的是，在拍照或者摄像时，拍摄者通常希望将关注的焦点（如，想要拍摄的人物，物体等）拍到靠近照片或视频的图像中心的一定范围内。而关注的焦点是否能被拍到靠近照片或视频的图像中心的一定范围内，取决于图像采集组件取景的方位（即图像采集组件拍摄的方向及角度）。

对于具有拍照和/或摄像功能的头戴式设备来说，一方面，图像采集组件固定于某个位置，用户能够根据其固定的位置大体判断出其取景方位的一个大概范围。另一方面，我们周围的事物一般颜色比较丰富，如果能够获知取景图像中一定范围（如中心范围）的颜色，那么用户可以结合上一方面中提到的图像采集组件固定的位置，大体判断出图像采集组件取景的方位。

因此，在本实施例中，图像采集组件采集到取景图像后，将取景图像传递给处理器，由处理器对获取到的取景图像进行分析处理，确定用于视觉反馈的指示颜色。然后，处理器控制显示组件显示上述指示颜色，以向用户指示图像采集组件的取景方位。例如，如图 2 所示，在头戴式设备处于使用状态时，图像采集组件 102 位于用户 104 左眼上方的位置，用户 104 能够根据图像采集组件 102 的位置大体判断出其取景方位在左眼前方的一定范围内。进一步，用户 104 可以根据显

示组件 103 显示的指示颜色确定取景方位。如果用户 104 左眼前方很多区域的颜色均与指示颜色接近，则用户暂时无法根据视觉反馈的指示颜色确定取景方位，此时，用户可以慢慢调整图像采集组件 102 的取景方向，根据指示颜色的变化情况确定取景方位。

需要说明的是，在头戴式设备处于使用状态时，显示组件应该处于用户的视觉感知范围内，由于显示组件显示的是颜色，因此，用户不需要清楚的辨识图像。所以，一方面，在头戴式设备处于使用状态时，显示组件只需要处于用户视觉的颜色感知范围内即可。另一方面，显示组件的尺寸可以做的远小于现有技术中用于显示取景图像的显示屏幕，只要用户能辨识显示组件显示的颜色即可。因此，即使本申请的显示组件与现有技术中用于显示取景图像的显示屏幕的材料相同，但由于本申请的显示组件尺寸可以做的很小，所以，本申请的头戴式设备具有更省电的优点。

本申请的上述实施例提供的头戴式设备，通过向用户显示基于采集的取景图像确定的指示颜色，从而实现了向用户指示图像采集组件的取景方位的目的，解决了现有技术中用于头戴式设备的视觉反馈的取景图像和用户的视野易相互干扰的问题，提高了信息传达的效率。

在一些可选实施方式中，在一种实现中，显示组件可以是全彩显示屏，全彩显示屏为能够显示物体真实的颜色的显示屏，例如，全彩 LED 显示屏，或者全彩 OLED 显示屏等等。在另一种实现中，显示组件还可以是全彩 LED 灯。可以通过控制红、绿、蓝（R、G、B）三种 LED 灯珠芯片，按光学三原色原理（所有颜色均可以用三原色红、绿、蓝按照一定比例混合出来）近似调出几乎所有人眼可见的颜色。在本实现中，采用全彩 LED 灯也能够更加节省电能，减小了头戴式设备的耗电量，延长续航时间。

在一些可选实施方式中，处理器配置用于：获取取景图像中预定范围内每个像素点的色值。根据预定范围内每个像素点的色值确定指示颜色。

在本实施例中，处理器在获取采集组件采集的取景图像后，基于该取景图像确定待显示的指示颜色。具体地，首先，获取上述取景图

像中预定范围内每个像素点的色值。其中，预定范围为上述取景图像的中心区域（即预定范围的中心为上述取景图像的中心）。在一种实现方式中，预定范围可以是以上述取景图像的中心为中心，包含预定个数个像素点的圆形区域，例如，预定范围可以是以上述取景图像的中心为中心，包含 1600 个像素点的圆形区域。在另一实现方式中，预定范围也可以是以上述取景图像的中心为中心，包含预定个数个像素点的矩形区域，例如，预定范围可以是以上述取景图像的中心为中心，包含 1600 个像素点的矩形区域。可以理解，本申请对预定范围的具体形状以及范围的大小不限定。

然后，根据预定范围内每个像素点的色值确定指示颜色。具体来说，在一种实现方式中，可以分析取景图像中预定范围内每个像素点的色值，将对应的像素点的个数最多的色值确定为指示颜色的色值。在另一种实现方式中，也可以计算取景图像中预定范围内色值的均值，将该均值确定为指示颜色的色值。在又一种实现方式中，还可以获取取景图像中预定范围内的颜色分布直方图，根据颜色在取景图像中的分布情况确定指示颜色的色值。可以理解，还可以有其它确定指示颜色的方式。

在另一些可选实施方式中，头戴式设备包括：支架，图像采集组件，显示组件及通信单元。其中，图像采集组件和显示组件设置于支架上，并且，在该头戴式设备处于使用状态时，显示组件在用户的视觉感知范围内。图像采集组件用于采集取景图像。通信单元用于将图像采集组件采集的取景图像传输至云端处理器，以供该云端处理器基于上述取景图像确定待显示的指示颜色，接收云端处理器发送的确定的指示颜色的信息。显示组件用于根据指示颜色的信息显示上述指示颜色，以向用户指示上述图像采集组件的取景方位。其中，指示颜色的信息为能够标识指示颜色的信息，例如，指示颜色的名称，指示颜色的标识信息以及指示颜色的色值等等。

在本实施例中，头戴式设备的通信单元可以将采集组件采集到的取景图像传输至云端处理器，由云端处理器基于上述取景图像确定待显示的指示颜色。因此，在本实施例中，确定待显示的指示颜色是在

云端处理器上进行的，云端处理器确定指示颜色后再将结果通过头戴式设备的通信单元返回给头戴式设备。其中，云端处理器例如可以是远程的服务器，或者，也可以是认证用户的智能移动电子设备如，手机，平板电脑等。

与图 1 对应的实施例相比，本实施例的头戴式设备不设处理器，而是通过将采集组件采集到的取景图像经通信单元传输至云端处理器，并接收云端处理器发送的结果，根据结果显示指示颜色，从而实现头戴式设备的视觉反馈。

应当理解，本实施例中记载的头戴式设备的结构可参考图 1-2 描述的头戴式设备中的各个结构。由此，上文针对头戴式设备描述的各个结构部件和特征同样适用于本实施例中记载的头戴式设备，在此不再赘述。

进一步参考图 3，其示出了本申请的用于头戴式设备的视觉反馈方法的一个实施例的流程 300。

如图 3 所示，在步骤 301 中，获取采集到的取景图像。

接着，在步骤 302 中，基于上述取景图像确定待显示的指示颜色。

最后，在步骤 303 中，显示上述指示颜色，以向用户指示取景方位。

一般来说，在进行拍照或摄像时，首先需要进行实时的取景，即每秒获得多帧取景图像。在现有技术中，是直接将取景图像作为视觉反馈图像，显示在取景屏幕上以供用户浏览。而我们周围的事物一般颜色比较丰富，如果能够获知取景图像中一定范围（如中心范围）的颜色，那么用户可以结合采集取景图像的器件（如摄像头）的位置，大体判断出取景的方位。在本实施例中，采集到取景图像后，对获取到的取景图像进行分析处理，确定用于视觉反馈的指示颜色，显示上述指示颜色，以向用户指示取景方位。

在本实施例中，可以采用全彩 LED 灯或者全彩显示屏显示指示颜色。

进一步参考图 4，其示出了基于取景图像确定待显示的指示颜色的方法的一个实施例的流程 400。

如图 4 所示, 在步骤 401 中, 获取取景图像中预定范围内每个像素点的色值。

最后, 在步骤 402 中, 根据预定范围内每个像素点的色值确定指示颜色。

具体地, 在本实施例中, 首先, 获取上述取景图像中预定范围内每个像素点的色值。其中, 预定范围为上述取景图像的中心区域(即预定范围的中心为上述取景图像的中心)。本申请对预定范围的具体形状以及范围的大小不限定。

然后, 根据预定范围内每个像素点的色值确定指示颜色。具体来说, 在一种实现方式中, 可以分析取景图像中预定范围内每个像素点的色值, 将对应的像素点的个数最多的色值确定为指示颜色的色值。在另一种实现方式中, 也可以计算取景图像中预定范围内色值的均值, 将该均值确定为指示颜色的色值。在又一种实现方式中, 还可以获取取景图像中预定范围内的颜色分布直方图, 根据颜色在取景图像中的分布情况确定指示颜色的色值。可以理解, 还可以有其它确定指示颜色的方式。

应当注意, 尽管在附图中以特定顺序描述了本发明方法的操作, 但是, 这并非要求或者暗示必须按照该特定顺序来执行这些操作, 或是必须执行全部所示的操作才能实现期望的结果。相反, 流程图中描绘的步骤可以改变执行顺序。附加地或备选地, 可以省略某些步骤, 将多个步骤合并为一个步骤执行, 和/或将一个步骤分解为多个步骤执行。

进一步参考图 5, 其示出了根据本申请的用于头戴式设备的视觉反馈装置的一个实施例的结构示意图。

如图 5 所示, 本实施例的装置 500 包括: 获取单元 501, 确定单元 502 和显示单元 503。其中, 获取单元 501 用于获取采集到的取景图像。确定单元 502 用于基于所述取景图像确定待显示的指示颜色。显示单元 503 用于显示所述指示颜色, 以向用户指示取景方位。

在一些可选实施方式中, 确定单元 502 包括: 色值获取子单元和指示颜色确定子单元(未示出)。色值获取子单元用于获取取景图像中

预定范围内每个像素点的色值。指示颜色确定子单元用于根据预定范围内每个像素点的色值确定上述指示颜色。

在一些可选实施方式中，指示颜色确定子单元配置用于：将预定范围内对应的像素点的个数最多的色值确定为指示颜色的色值。或者将预定范围内像素点的色值的均值确定为指示颜色的色值。

应当理解，装置 500 中记载的诸单元或模块与参考图 1-4 描述的头戴式设备的各个结构以及方法中的各个步骤相对应。由此，上文针对头戴式设备的各个结构以及方法描述的操作和特征同样适用于装置 500 及其中包含的单元，在此不再赘述。装置 500 可以预先设置在头戴式设备中，也可以通过下载等方式而加载到头戴式设备中。装置 500 中的相应单元可以与头戴式设备中的单元相互配合以实现用于头戴式设备的视觉反馈的方案。

图 6 示出了可以应用本申请实施例的示例性系统架构 600。

如图 6 所示，系统架构 600 可以包括终端设备 601、头戴式设备 602、网络 603 和服务器 604。网络 603 用以在终端设备 601、头戴式设备 602 和服务器 604 之间提供通信链路的介质。网络 603 可以包括各种连接类型，例如有线、无线通信链路或者光纤电缆等等。

用户 610 可以使用终端设备 601、头戴式设备 602 通过网络 603 与服务器 604 交互，以接收或发送消息等。终端设备 601 上可以安装有各种通讯客户端应用，例如即时通信工具、邮箱客户端、社交平台软件等。

终端设备 601 可以是各种电子设备，包括但不限于个人电脑、智能手机、智能手表、平板电脑、个人数字助理等等。头戴式设备 602 可以是各种具有拍照和/或摄像功能的头戴式设备，包括但不限于智能眼镜、头戴式数码相机以及智能头盔等等。

服务器 604 可以是提供各种服务的服务器。服务器可以对接收到的数据进行存储、分析等处理，并将处理结果反馈给头戴式设备。

需要说明的是，本申请实施例所提供的用于头戴式设备视觉反馈的方法可以由头戴式设备 602 执行，也可以由终端设备 601 或服务器 604 执行，用于头戴式设备视觉反馈的装置可以设置于头戴式设备 602

中，也可以设置于终端设备 601 或服务器 604 中。在一些实施例中，基于取景图像确定待显示的指示颜色的步骤可以在服务器 604 或终端设备 601 中执行，也可以在头戴式设备 602 中执行。例如，在基于取景图像确定待显示的指示颜色时，如果网络 603 通畅，可以由服务器 604 或终端设备 601 进行确定后返回指示颜色的信息，如果没有网络或网络 603 不畅通，可以在头戴式设备 602 中进行确定。

应该理解，图 6 中的终端设备、头戴式设备、网络和服务器的数目仅仅是示意性的。根据实现需要，可以具有任意数目的终端设备、网络和服务器的。

描述于本申请实施例中所涉及到的单元模块可以通过软件的方式实现，也可以通过硬件的方式来实现。所描述的单元模块也可以设置在处理器中，例如，可以描述为：一种处理器包括获取单元，确定单元和显示单元。其中，这些单元模块的名称在某种情况下并不构成对该单元模块本身的限定，例如，获取单元还可以被描述为“用于获取采集到的取景图像的单元”。

作为另一方面，本申请还提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质可以是上述实施例中所述装置中所包含的计算机可读存储介质；也可以是单独存在，未装配入终端中的计算机可读存储介质。所述计算机可读存储介质存储有一个或者一个以上程序，所述程序被一个或者一个以上的处理器用来执行描述于本申请的用于头戴式设备的视觉反馈的方法。

以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解，本申请中所涉及的发明范围，并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案，同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下，由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

权 利 要 求 书

1、一种头戴式设备，其特征在于，所述头戴式设备包括：支架，图像采集组件，显示组件及处理器；

其中，所述图像采集组件和所述显示组件设置于所述支架上，并且，在所述头戴式设备处于使用状态时，所述显示组件在用户的视觉感知范围内；

所述图像采集组件用于采集取景图像；

所述处理器获取所述图像采集组件采集的取景图像，基于所述取景图像确定待显示的指示颜色，并控制所述显示组件显示所述指示颜色，以向用户指示所述图像采集组件的取景方位。

2、根据权利要求1所述的头戴式设备，其特征在于，所述处理器配置用于：

获取所述取景图像中预定范围内每个像素点的色值；

根据所述预定范围内每个像素点的色值确定所述指示颜色。

3、根据权利要求2所述的头戴式设备，其特征在于，

所述处理器将所述预定范围内对应的像素点的个数最多的色值确定为所述指示颜色的色值；或者

所述处理器将所述预定范围内像素点的色值的均值确定为所述指示颜色的色值。

4、根据权利要求2或3所述的头戴式设备，其特征在于，所述预定范围为所述取景图像的中心区域。

5、根据权利要求1-4任意一项所述的头戴式设备，其特征在于，所述显示组件包括全彩LED灯或者全彩显示屏。

6、根据权利要求5所述的头戴式设备，其特征在于，所述全彩显

示屏包括以下至少一种：全彩 LED 显示屏，以及全彩 OLED 显示屏。

7、一种头戴式设备，其特征在于，所述头戴式设备包括：支架，图像采集组件，显示组件及通信单元；

其中，所述图像采集组件和所述显示组件设置于所述支架上，并且，在所述头戴式设备处于使用状态时，所述显示组件在用户的视觉感知范围内；

所述图像采集组件用于采集取景图像；

所述通信单元用于将所述图像采集组件采集的取景图像传输至云端处理器，以供所述云端处理器基于所述取景图像确定待显示的指示颜色，接收所述云端处理器发送的确定的指示颜色的信息；

所述显示组件用于根据所述指示颜色的信息显示所述指示颜色，以向用户指示所述图像采集组件的取景方位。

8、一种用于头戴式设备的视觉反馈方法，其特征在于，所述方法包括：

获取采集到的取景图像；

基于所述取景图像确定待显示的指示颜色；

显示所述指示颜色，以向用户指示取景方位。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述基于所述取景图像确定待显示的指示颜色，包括：

获取所述取景图像中预定范围内每个像素点的色值；

根据所述预定范围内每个像素点的色值确定所述指示颜色。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述根据所述预定范围内每个像素点的色值 确定所述指示颜色，包括：

将所述预定范围内对应的像素点的个数最多的色值确定为所述指示颜色的色值；或者

将所述预定范围内像素点的色值的均值确定为所述指示颜色的色

值。

11、根据权利要求 8-10 任意一项所述的方法，其特征在于，采用全彩 LED 灯或者全彩显示屏显示所述指示颜色。

12、一种用于头戴式设备的视觉反馈装置，其特征在于，所述装置包括：

获取单元，用于获取采集到的取景图像；

确定单元，用于基于所述取景图像确定待显示的指示颜色；

显示单元，用于显示所述指示颜色，以向用户指示取景方位。

13、根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述确定单元包括：

色值获取子单元，用于获取所述取景图像中预定范围内每个像素点的色值；

指示颜色确定子单元，用于根据所述预定范围内每个像素点的色值确定所述指示颜色。

14、根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述指示颜色确定子单元配置用于：

将所述预定范围内对应的像素点的个数最多的色值确定为所述指示颜色的色值；或者

将所述预定范围内像素点的色值的均值确定为所述指示颜色的色值。

15、一种非易失性计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有一个或多个程序，当所述一个或者多个程序被一个设备执行时，使得所述设备：

获取采集到的取景图像；

基于所述取景图像确定待显示的指示颜色；

显示所述指示颜色，以向用户指示取景方位。

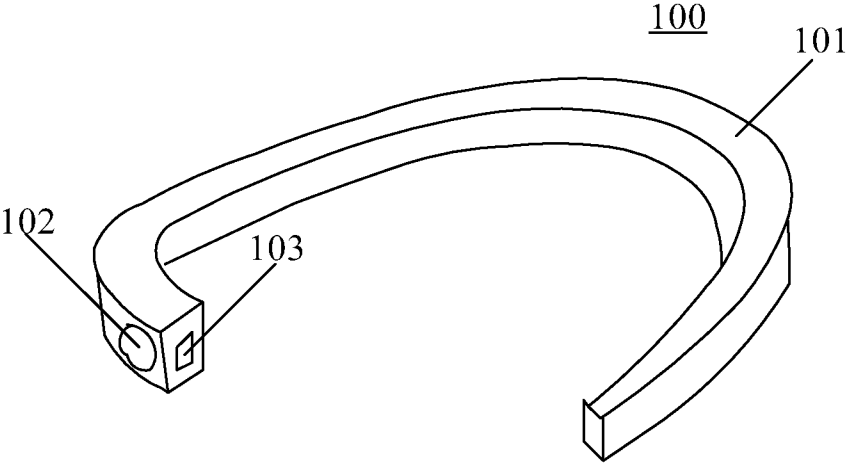


图 1

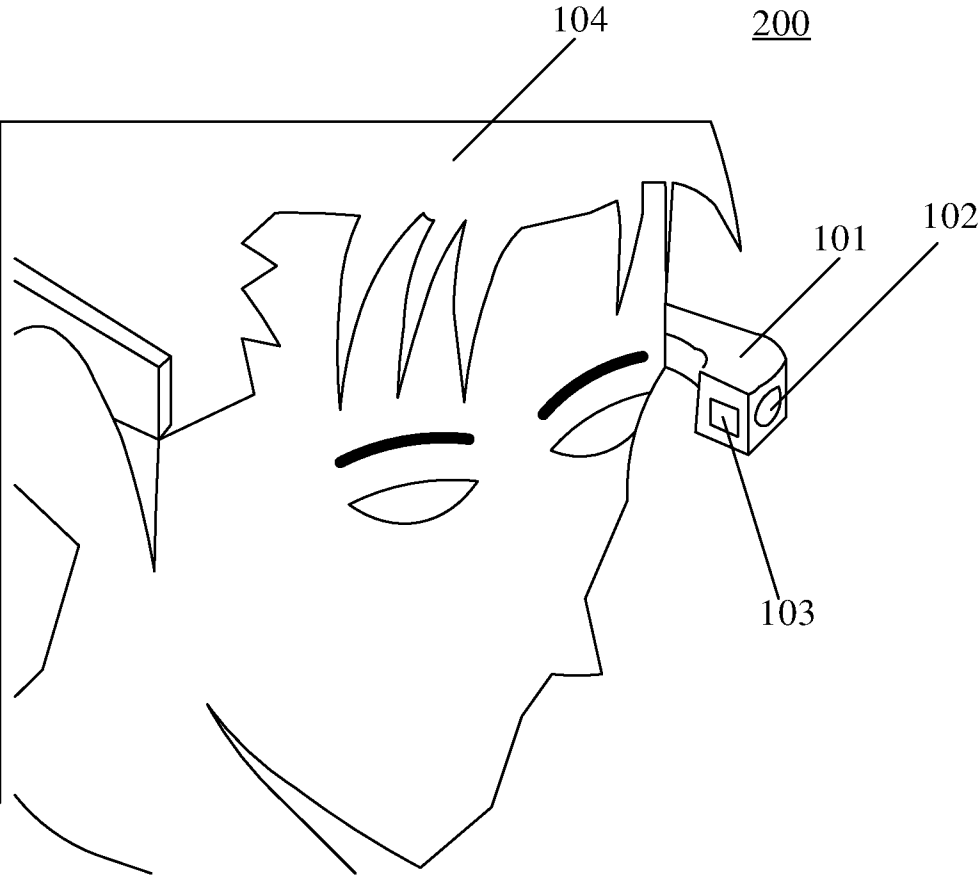


图 2

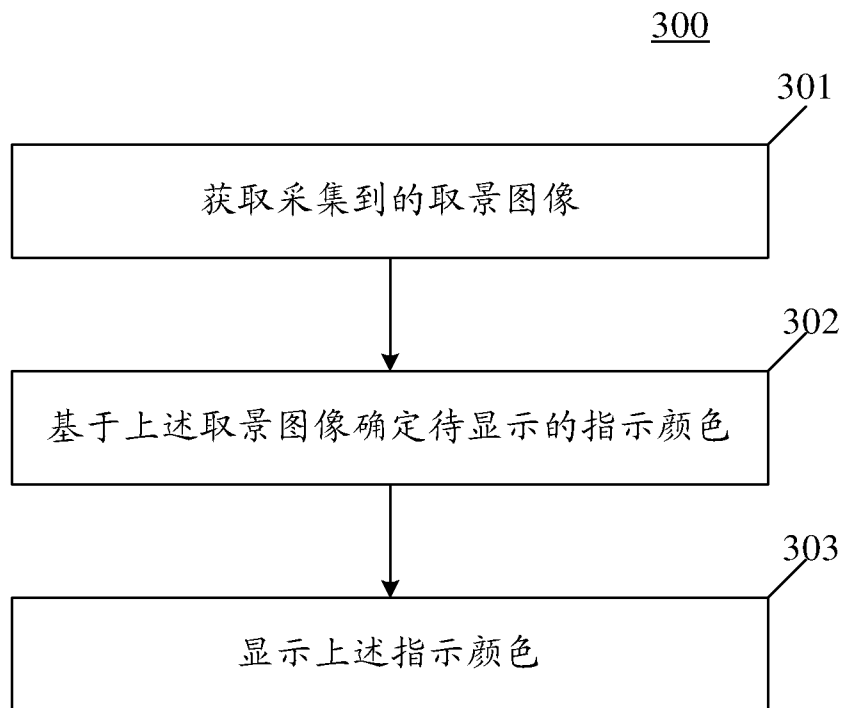


图 3

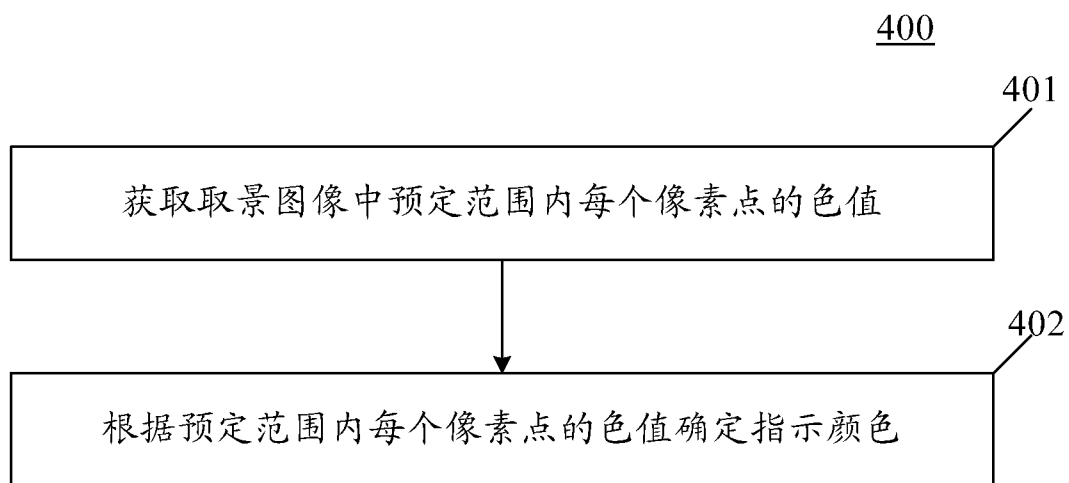


图 4

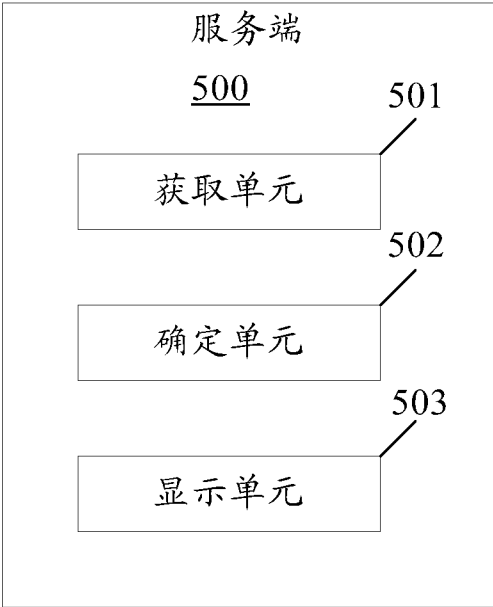


图 5

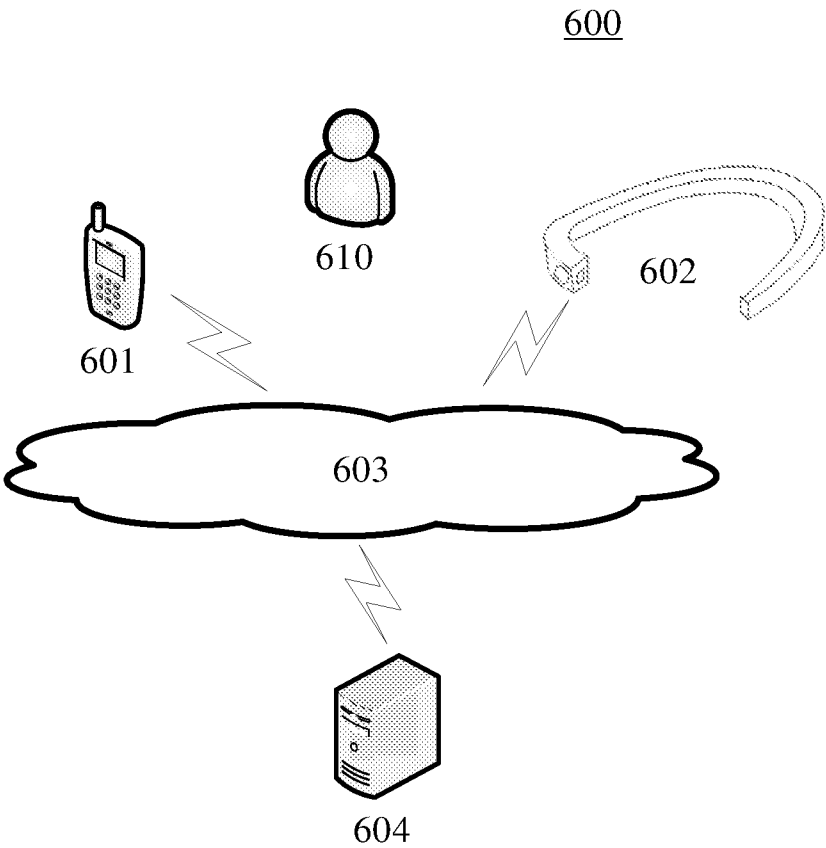


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/090242

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 1/16 (2006.01) i

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)

G06F

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, IEEE, GOOGLE: viewfinding, glasses, orientation, head w set, view, feedback, collect, image, vision, glass, indicat+, color, display, location

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104834356 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 12 August 2015 (12.08.2015), claims 1-14, and description, paragraph [0072]	1-15
A	CN 104182051 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 03 December 2014 (03.12.2014), description, paragraphs [0020]-[0027], and figure 1	1-15
A	CN 104345802 A (PEBBLES LTD.), 11 February 2015 (11.02.2015), the whole document	1-15
A	CN 102811769 A (C-RAD POSITIONING AB), 05 December 2012 (05.12.2012), the whole document	1-15
A	US 2014258902 A1 (GOOGLE INC.), 11 September 2014 (11.09.2014), the whole document	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 15 January 2016 (15.01.2016)	Date of mailing of the international search report 29 January 2016 (29.01.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer TIAN, Minli Telephone No.: (86-10) 62414425

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/090242

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104834356 A	12 August 2015	None	
CN 104182051 A	03 December 2014	None	
CN 104345802 A	11 February 2015	US 2015042680 A1	12 February 2015
CN 102811769 A	05 December 2012	EP 2509685 A1	17 October 2012
		WO 2011071442 A1	16 June 2011
		US 2011135190 A1	09 June 2011
US 2014258902 A1	11 September 2014	US 2013139082 A1	30 May 2013
		CN 104081256 A	01 October 2014
		WO 2013082034 A1	06 June 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/090242

A. 主题的分类

G06F 1/16(2006.01)i

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)

G06F

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, IEEE, GOOGLE: 头戴, 反馈, 视觉, 采集, 图像, 取景, 眼镜, 指示, 颜色, 显示, 方位, head w set, view, feedback, collect, image, vision, glass, indicat+, color, display, location

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
PX	CN 104834356 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 权利要求1-14, 说明书第[0072]段	1-15
A	CN 104182051 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 说明书第[0020]-[0027]段, 附图1	1-15
A	CN 104345802 A (派布勒斯有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 全文	1-15
A	CN 102811769 A (C-RAD定位公司) 2012年 12月 5日 (2012 - 12 - 05) 全文	1-15
A	US 2014258902 A1 (GOOGLE INC.) 2014年 9月 11日 (2014 - 09 - 11) 全文	1-15

☐ 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

2016年 1月 15日

国际检索报告邮寄日期

2016年 1月 29日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
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

田民丽

电话号码 (86-10)62414425

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/090242

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	104834356	A	2015年 8月 12日	无			
CN	104182051	A	2014年 12月 3日	无			
CN	104345802	A	2015年 2月 11日	US	2015042680	A1	2015年 2月 12日
CN	102811769	A	2012年 12月 5日	EP	2509685	A1	2012年 10月 17日
				WO	2011071442	A1	2011年 6月 16日
				US	2011135190	A1	2011年 6月 9日
US	2014258902	A1	2014年 9月 11日	US	2013139082	A1	2013年 5月 30日
				CN	104081256	A	2014年 10月 1日
				WO	2013082034	A1	2013年 6月 6日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)