(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
2017 年 11 月 9 日 (09.11.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/190463 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 7/18 (2006.01) *H04N 5/232* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/099786

(22) 国际申请日: 2016 年 9 月 23 日 (23.09.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610299253.2 2016年5月6日 (06.05.2016) CN

(71) 申请人: 谢启博 (TSE, Kai Pok) [CN/CN]; 中国香港特别行政区九龙何文田俊民苑文凯阁13楼F座10室, Hong Kong (CN)。

(72) 发明人: 谭荣光 (TAM, Weng Kong); 中国香港特别行政区九龙何文田俊民苑文凯阁13楼F座10室, Hong Kong (CN)。 谢启博 (TSE, Kai Pok); 中国香港特别行政区九龙何文田俊民苑文凯阁13楼F座10室, Hong Kong (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区花城大道85号3901房, Guangdong 510623 (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, DJ, 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, KW, 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,

WO 2017/190463 A1

(54) **Title:** SURGICAL IMAGE CAPTURING DEVICE AND IMAGE CAPTURING METHOD THEREFOR

(54) **发明名称**: 手术用影像捕获设备及其影像撷取方法

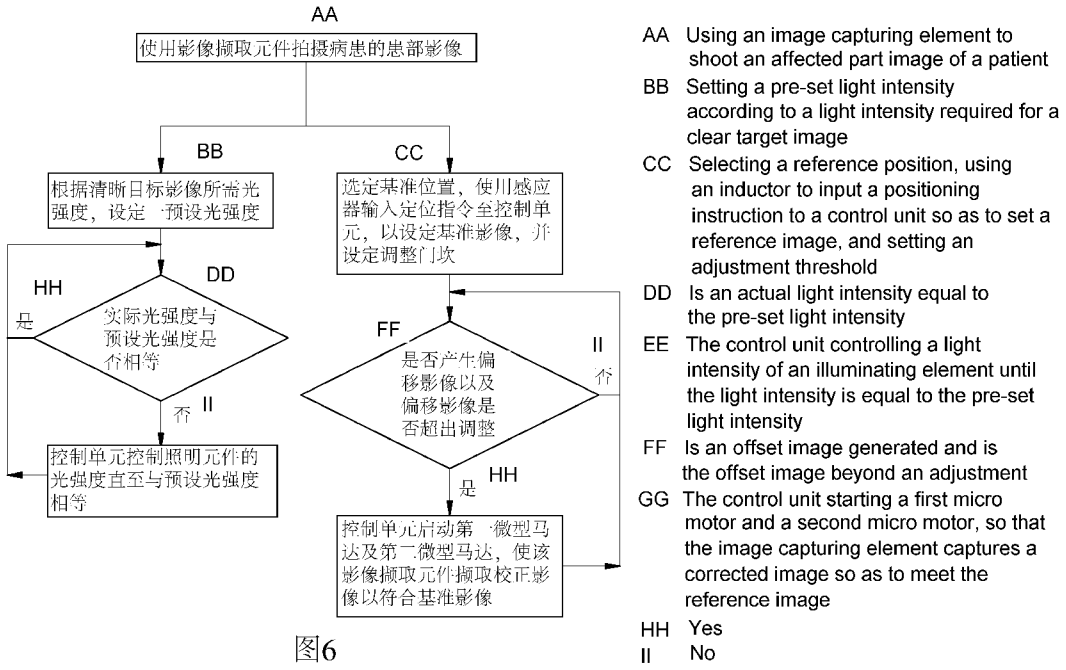

图6

(57) **Abstract:** Disclosed are a surgical image capturing device and an image capturing method therefor. The device comprises a wearing frame, a pair of rotation modules, a pair of optical image modules, a pair of displays and a control unit, wherein the wearing frame is, for example, in the form of glasses; the pair of rotation modules are arranged at two sides of the wearing frame; the pair of optical image modules are arranged on the pair of rotation modules; the pair of displays are arranged on the wearing frame; and when a user wears the wearing frame on the head of the user, the pair of displays are located in front of the two eyes of the user. The method comprises:

[见续页]

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, 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))。

the pair of optical image modules firstly capturing a reference image; when a deflection displacement of a user head is caused due to a physiological factor, the pair of optical image modules capturing an offset image; and the control unit calculating a displacement amount and direction of the offset image, and reversely adjusting the pair of optical image modules, and thus capturing a corrected image meeting the reference image.

(57) 摘要：本发明公开了一种手术用影像捕获设备及其影像撷取方法。所述设备包括一穿戴架、一对旋转模块、一对光学影像模块、一对显视器及一控制单元；该穿戴架例如是眼镜的型态，该对旋转模块设置在该穿戴架两侧，该对光学影像模块设置在该对旋转模块上，该对显视器设置在该穿戴架，使用者将该穿戴架穿戴于头部时，该对显视器位于使用者双眼前方。所述方法由该对光学影像模块先撷取一基准影像，当用户头部因生理因素造成偏转位移时，该对光学影像模块撷取到一偏移影像，该控制单元计算该偏移影像的位移量及方向，并反向调整该对光学影像模块，进而撷取符合该基准影像的一校正影像。

手术用影像捕获设备及其影像撷取方法

技术领域

本发明涉及一种手术用影像捕获设备及其影像撷取方法，特别是指可进行影像校正的手术用影像捕获设备及其影像校正方法。

背景技术

由于光学影像撷取技术的进步，显微手术能够在医院中被大量操作。当医生在进行显微手术时，时常需要处理非常微小而肉眼不易观察的硬或软组织，例如血管、神经等直径小于 1 毫米的组织，因此精准的光学影像放大设备对于显微手术而言是非常重要的。

如图 1 及图 2 所示分别为两种常用的光学影像设备，包括医疗用光学放大镜(binoculars surgical loupes)及医疗用光学显微镜(binoculars surgical microscope)。下表为二者的比较：

	放大镜(loupes)	显微镜(microscope)
放大率(magnification)	2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5X	6X-25X
放大调整(adjustable magnification)	否	是
焦距	固定	可调
穿戴式	是	否
舒适度	高	低
视角(field of view)	大	小
可移植性	是	否
成本	低	高

然而，上述两种光学影像设备仍存在以下不足：

1.在整个手术过程中，需要使用者(通常是外科医生)维持固定的工作距

离和姿势，因此通常会导致骨骼肌肉疼痛。

2.持续的注视放大镜或显微镜的镜片引起的眼睛的疲劳。

3.在高的放大倍率下，放大的画面会随着使用者的生理因素所造成的头部无意识颤动而产生不稳定的抖动及偏移，此种动作会造成对焦的困难并影响画面的清晰度。

上述不足不仅会伤害使用者的健康,也会影响手术执行的效果和质量。

发明内容

为了解决上述问题，本发明提出一种手术用影像捕获设备，包括：

一穿戴架；一对旋转模块，分别设置在该穿戴架两侧，且水平高度相同；一对光学影像模块，分别设置在该旋转模块上；一对显视器，连接该穿戴架并位于该穿戴架前方；一控制单元，电连接前述旋转模块、光学影像模块及显视器。

该对光学影像模块首先撷取一基准影像，其中，该穿戴架两侧的光学影像模块分别撷取一画面，该基准影像为该两个画面重迭的部位，当该穿戴架产生偏转位移时，该对光学影像模块会撷取到一偏移影像，该控制单元会根据坐标位置比对该基准影像与该偏移影像，从而计算该偏移影像的位移量及方向，并根据该位移量及方向控制该对旋转模块移动，或者该控制单元输出该位移量及方向以供控制该对旋转模块移动，进而反向调整该光学影像模块的方向，使该对光学影像模块撷取符合该基准影像的一校正影像，该对显视器用以显示各影像。

进一步，该穿戴架呈眼镜型态。

进一步，所述旋转模块包括一第一旋转模块以及一第二旋转模块，第一旋转模块用以垂直旋转，第二旋转模块用以水平旋转。更进一步，该第一旋转模块设置一电性连接该控制单元的第一微型马达，该第二旋转模块设置一电性连接该控制单元的第二微型马达。

进一步，所述光学影像模块包括一照明元件、一影像撷取元件及一传感器，该传感器用以接收一定位指令以确认该基准影像。

进一步，所述显视器为虚拟视网膜显示器(VRD)、LCD 显视器、LED 显示器、LCOS 显示器或玻璃显视器(data glass)。

进一步，所述显视器通过一伸缩式的连接件连接在该穿戴架上。

进一步，该控制单元为外接式或者整合于该对光学影像模块或整合于该穿戴架上。

本发明再提出一种使用上述手术用影像捕获设备执行的手术用影像撷取方法，包括下列步骤：

A.将该穿戴架穿戴于使用者头部，并通过该对光学影像模块撷取一患部的一影像，该控制单元将该影像显示于该对显视器，用户选定基准位置后，设定该基准位置的影像为一基准影像，其中，该穿戴架两侧的光学影像模块分别撷取一画面，该基准影像为该两个画面重迭的部位； B.当使用者头部颤动或移动进而导致该穿戴架所对应的目标影像偏转位移时，该对光学影像模块会撷取到一偏移影像；C.该控制单元会根据坐标位置比对该基准影像与该偏移影像并计算该偏移影像的位移量及方向；D.该控制单元根据该位移量及方向控制该对旋转模块移动，或者用户根据该位移量及方向手动控制该对旋转模块移动，进而反向调整该光学影像模块的方向，使该对光学影像模块撷取符合该基准影像的一校正影像。

进一步，用户在该控制单元设定一调整门坎，步骤 D 中，当该偏移影像的位移量及方向超过该调整门坎时，该控制单元控制该对旋转模块移动。

进一步，步骤 A 中，该穿戴架两侧的光学影像模块分别撷取一画面，该基准影像为该两个画面重迭的部位。

进一步，该控制单元实时更新该基准影像。

进一步，用户在该控制单元设定一预设光强度，当照射该患部的光强度与该预设光强度不相等时，该控制单元控制该光学影像模块发出的光强度，直到该患部的光强度与该预设光强度相等。

进一步，所述显视器位于使用者下眼睑处。

进一步，步骤 A 中，使用者通过声控、振动控制、压力控制或光学控制之一输入指令至该控制单元，以设定该基准影像。

本发明的功效在于：

能够实时校正影像的位置，确保影像随时对焦在患部，使医师能够持续获得清晰的患部影像。

附图说明

图 1 为现有的医疗用光学放大镜的示意图；

图 2 为现有的医疗用光学显微镜的示意图；

图 3 为本发明装置的前视图；

图 4 为本发明装置的侧视图；

图 5 为本发明装置的上视图；

图 6 为本发明方法的流程图。

附图标记说明：1-穿戴架；2-第一旋转模块；21-第一微型马达；3-第二旋转模块；31-第二微型马达；4-光学影像模块；41-照明元件；42-影像撷取元件；43-传感器；5-显示器；6-连接件；7-控制单元。

具体实施方式

综合上述技术特征，本发明提供的手术用影像捕获设备及其影像撷取方法的主要功效将可于下述实施例清楚呈现。

如图 3 至图 5 所示， 本发明装置包括：

一穿戴架 1，较佳呈眼镜型态，以方便用户穿脱；一对旋转模块，分别设置在该穿戴架 1 两侧，且水平高度相同，本实施例中，所述旋转模块包括一第一旋转模块 2，用以垂直旋转，以及一第二旋转模块 3，用以水平旋转，并且，该第一旋转模块 2 设置一第一微型马达 21，该第二旋转模块 3 设置一第二微型马达 31；一对光学影像模块 4，分别设置在该旋转模块上，所述光学影像模块 4 包括一照明元件 41、一影像撷取元件 42 及一传感器 43；一对显视器 5，连接该穿戴架 1 并位于该穿戴架 1 前方，本实施

例中，所述显视器 5 通过一伸缩式的连接件 6 连接在该穿戴架 1 上，以调整该显视器 5 在眼球前方视线可观测的最佳位置，所述显视器 5 可为虚拟视网膜显示器(VRD)、LCD 显视器、LED 显示器、LCOS 显示器或玻璃显视器(data glass)之一；一控制单元 7，电连接前述旋转模块中的第一微型马达 21 与第二微型马达 31、以及该光学影像模块 4 与该显视器 5，其中，该控制单元 7 可为外接式或者整合于该对光学影像模块 4 或整合于该穿戴架 1 上，本实施例以该控制单元 7 整合于该对光学影像模块 4 其中之一为例。

如图 6 所示（各元件请参阅图 3 至图 5），该装置的影像撷取方法的步骤如下：

A.将该穿戴架 1 穿戴于使用者头部，此时，所述显视器 5 恰可位于使用者下眼睑处，方便使用者观示，并通过该对光学影像模块 4 的影像撷取元件 42 撷取一病患的患部的影像，该控制单元 7 将该影像显示于该对显视器 5，用户选定基准位置后，通过声控、振动控制、压力控制或光学控制之一下达一定位指令，通过该传感器 43 接收该定位指令并输入至该控制单元 7，以设定该基准位置的影像为一基准影像，并通过该传感器 43 在该控制单元 7 设定一调整门坎。其中要说明的是，该基准影像的选择方式为该穿戴架 1 两侧的光学影像模块 4 的影像撷取元件 42 分别撷取一画面，该基准影像为该两个画面重迭的部位。同时，使用者根据清楚看清患部所需要的光强度(即清晰目标影像所需光强度)，通过该传感器 43 在该控制单元 7 设定一预设光强度。除此之外，使用者亦可通过该传感器 43 输入显微手术过程中需要该控制单元 7 配合处理的控制指令。

B.显微手术进行时，当使用者因生理因素造成头部无意识偏转位移，使该穿戴架 1 产生偏转位移时，会使得该对光学影像模块 4 的影像撷取元件 42 撷取到一偏移影像。

C.该控制单元 7 会根据预设好的坐标系统，比对该基准影像与该偏移影像的坐标位置，从而计算该偏移影像的位移量及方向。

D.当该偏移影像的旋转角度超过该调整门坎时，该控制单元 7 根据该旋转角度而启动该第一微型马达 21 与第二微型马达 31 移动，使该第一旋

转模块 2 与该第二旋转模块 3 反向调整该光学影像模块 4 的方向，以由该对光学影像模块 4 的影像撷取元件 42 撷取符合该基准影像的一校正影像，避免影像偏离患部过多，以利于显微手术顺利进行。另外，当清晰目标影像的光强度与该预设光强度不相等时，该控制单元 7 控制该光学影像模块 4 的照明元件 41 直到清晰目标影像的光强度与该预设光强度相等。而除了自动控制的方式之外，亦可由该控制单元 7 输出该位移量及方向，供使用者手动操作该第一旋转模块 2 与该第二旋转模块 3 作动。

进一步要说明的是，由于在显微手术过程中，患部形态可能会变化造成影像改变 ,因此该控制单元 7 在显微手术过程中会随时更新该基准影像，以利于影像比对。

通过本发明装置及使用方法，可随时校正显微手术进行时的影像的位置 ,确保影像随时对焦在患部 ,并可使医师能够持续获得清晰的患部影像。

综合上述实施例的说明，当可充分了解本发明的操作、使用及本发明产生的功效，以上所述实施例仅为本发明的较佳实施例，当不能以此限定本发明实施的范围，即依本发明权利要求范围及发明说明内容所作简单的等效变化与修饰，皆属本发明涵盖的范围内。

权利要求书

1、一种手术用影像捕获设备，其特征在于，包括：

一穿戴架；

一对旋转模块，分别设置在该穿戴架两侧，且水平高度相同；

一对光学影像模块，分别设置在该旋转模块上；

一对显视器，连接该穿戴架并位于该穿戴架前方；

一控制单元，电连接前述旋转模块、光学影像模块及显视器；

该对光学影像模块首先撷取一基准影像，其中，该穿戴架两侧的光学影像模块分别撷取一画面，该基准影像为该两个画面重迭的部位，当该穿戴架产生偏转位移时，该对光学影像模块撷取到一偏移影像，该控制单元根据坐标位置比对该基准影像与该偏移影像，从而计算该偏移影像的位移量及方向，并根据该位移量及方向控制该对旋转模块移动，或者该控制单元输出该位移量及方向以供控制该对旋转模块移动，进而反向调整该光学影像模块的方向，使该对光学影像模块撷取符合该基准影像的一校正影像，该对显视器用以显示各影像。

2、根据权利要求 1 所述的手术用影像捕获设备，其特征在于，该穿戴架呈眼镜型态。

3、根据权利要求 1 所述的手术用影像捕获设备，其特征在于，所述旋转模块包括一第一旋转模块以及一第二旋转模块，第一旋转模块用以垂直旋转，第二旋转模块用以水平旋转。

4、根据权利要求 3 所述的手术用影像捕获设备，其特征在于，该第一旋转模块设置一电性连接该控制单元的第一微型马达，该第二旋转模块设置一电性连接该控制单元的第二微型马达。

5、根据权利要求 1 所述的手术用影像捕获设备，其特征在于，所述光学影像模块包括一照明元件、一影像撷取元件及一传感器，该传感器用以接收一定位指令以确认该基准影像。

6、根据权利要求 1 所述的手术用影像捕获设备，其特征在于，所述显视器为虚拟视网膜显示器、LCD 显视器、LED 显示器、LCOS 显示器或玻璃显视器。

7 根据权利要求 1 所述的手术用影像捕获设备，其特征在于，所述显视器通过一伸缩式的连接件连接在该穿戴架上。

8、根据权利要求 1 所述的手术用影像捕获设备，其特征在于，该控制单元为外接式或者整合于该对光学影像模块或整合于该穿戴架上。

9、一种使用权利要求 1 所述的手术用影像捕获设备执行的手术用影像撷取方法，其特征在于，包括下列步骤：

A.将该穿戴架穿戴于使用者头部，并通过该对光学影像模块撷取一患部的一影像，该控制单元将该影像显示于该对显视器，用户选定基准位置后，设定该基准位置的影像为一基准影像，其中，该穿戴架两侧的光学影像模块分别撷取一画面，该基准影像为该两个画面重迭的部位；

B.当使用者头部颤动或移动进而导致该穿戴架所对应的目标影像偏转位移时，该对光学影像模块撷取到一偏移影像；

C.该控制单元根据坐标位置比对该基准影像与该偏移影像并计算该偏移影像的位移量及方向；

D.该控制单元根据该位移量及方向控制该对旋转模块移动，或者用户根据该位移量及方向手动控制该对旋转模块移动，进而反向调整该光学影像模块的方向，使该对光学影像模块撷取符合该基准影像的一校正影像。

10、根据权利要求 9 所述的手术用影像撷取方法，其特征在于，用户在该控制单元设定一调整门坎，步骤 D 中，当该偏移影像的位移量及方向超过该调整门坎时，该控制单元即控制该对旋转模块移动。

11、根据权利要求 9 所述的手术用影像撷取方法，其特征在于，该控制单元实时更新该基准影像。

12、根据权利要求 9 所述的手术用影像撷取方法，其特征在于，用户

在该控制单元设定一预设光强度，当照射该患部的光强度与该预设光强度不相等时，该控制单元控制该光学影像模块发出的光强度，直到该患部的光强度与该预设光强度相等。

13、根据权利要求 9 所述的手术用影像撷取方法，其特征在于，所述显视器位于使用者下眼睑处。

14、根据权利要求 9 所述的手术用影像撷取方法，其特征在于，步骤 A 中，使用者通过声控、振动控制、压力控制或光学控制之一输入指令至该控制单元，以设定该基准影像。

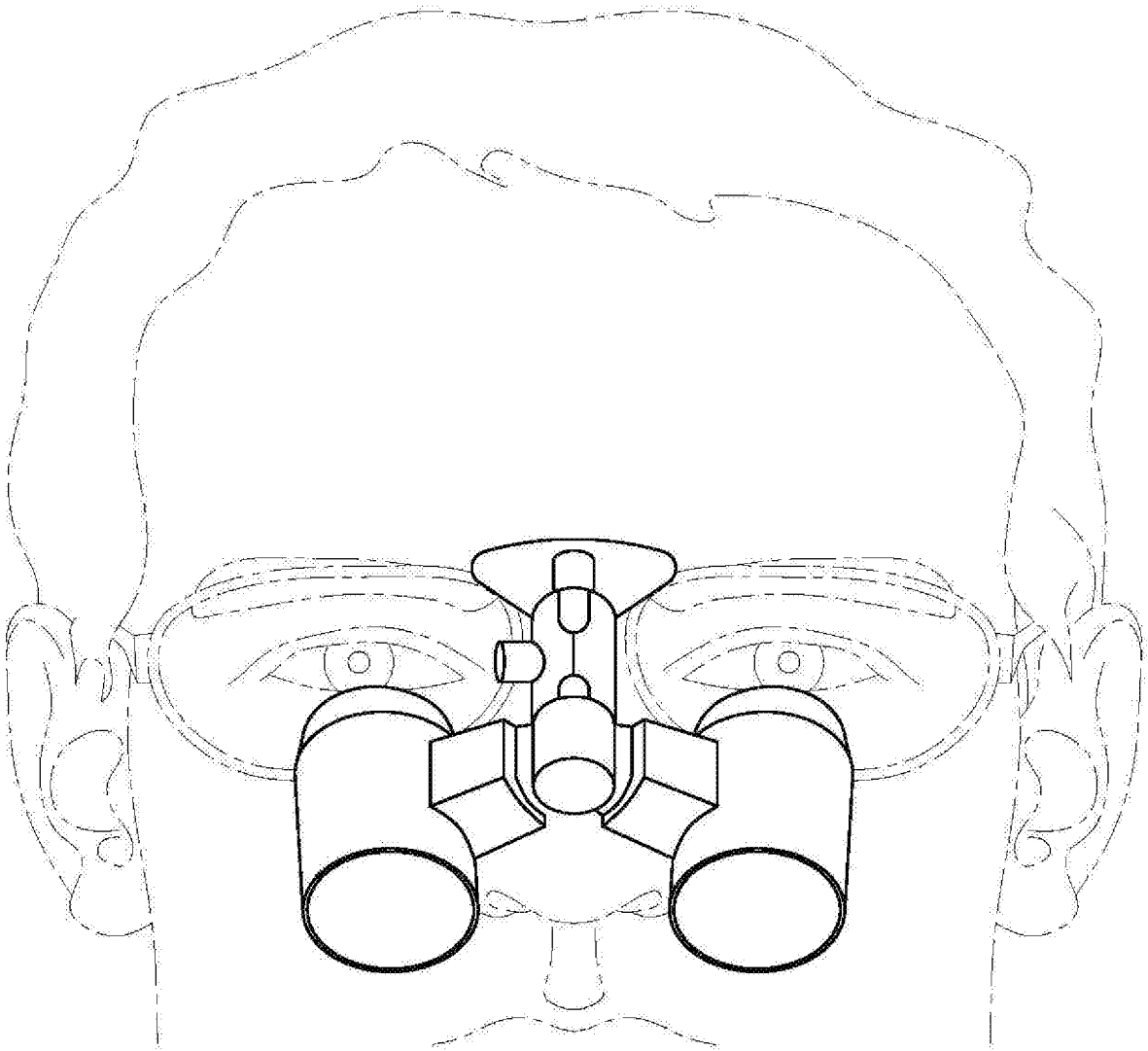

图1

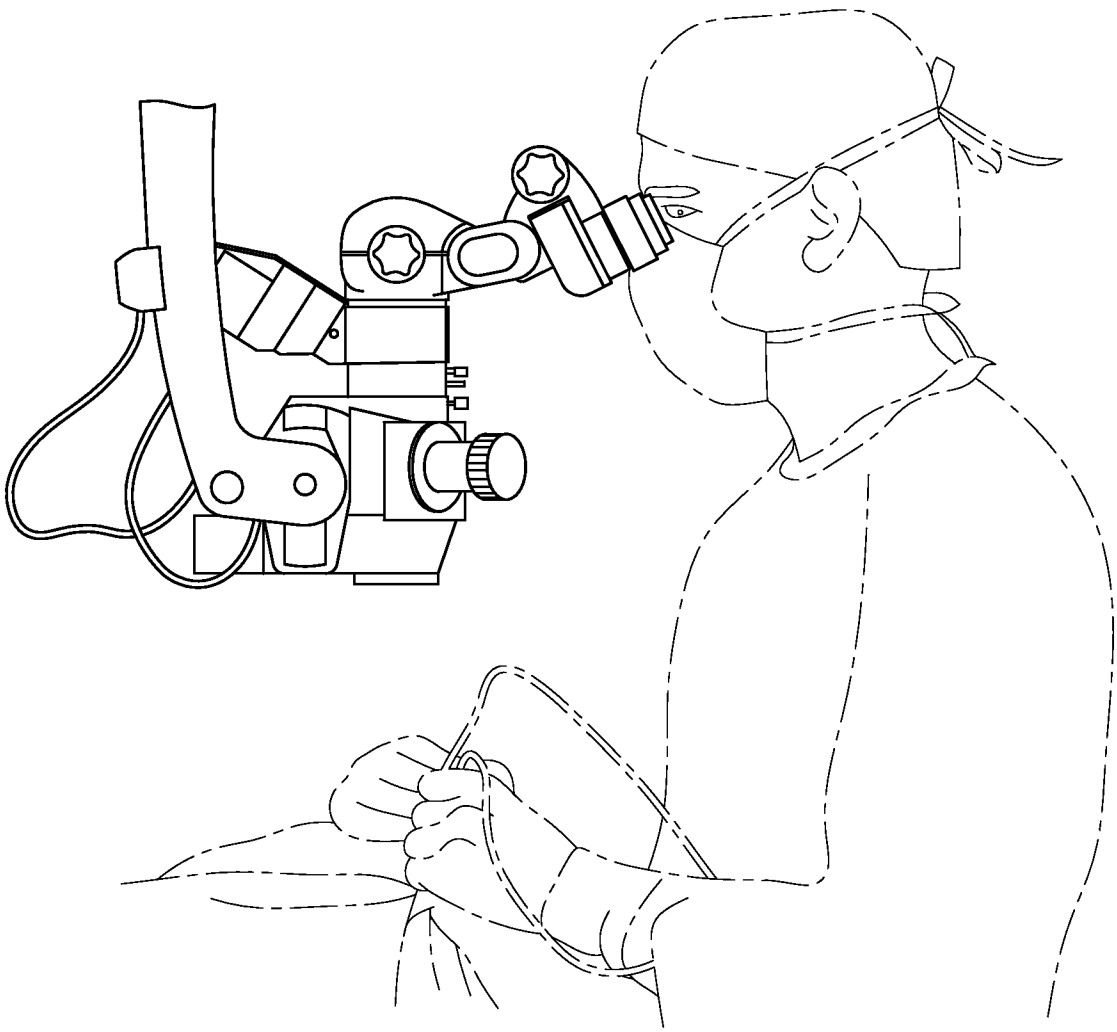

图2

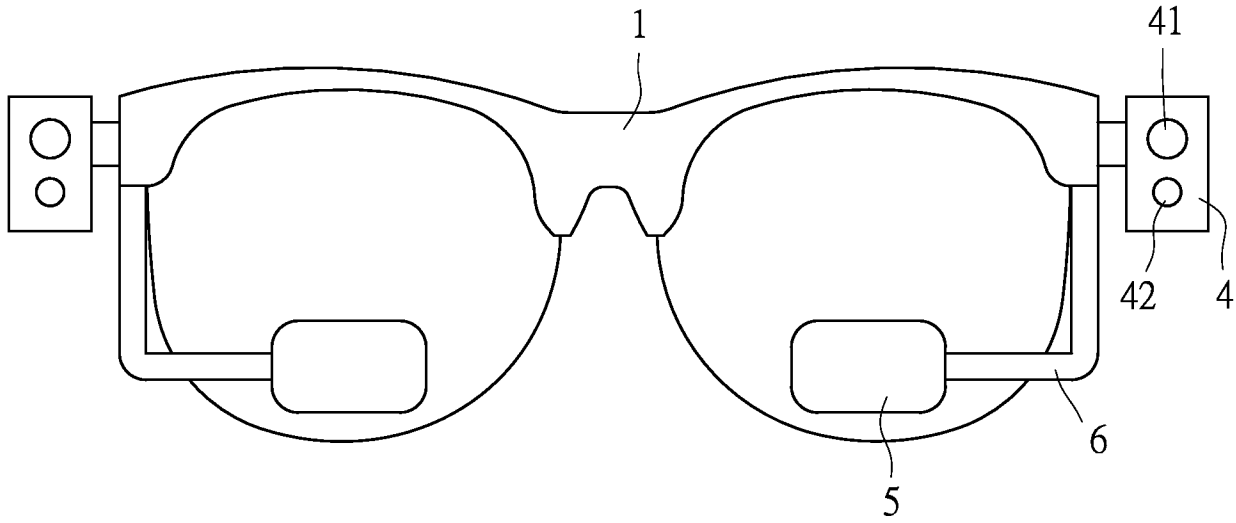

图3

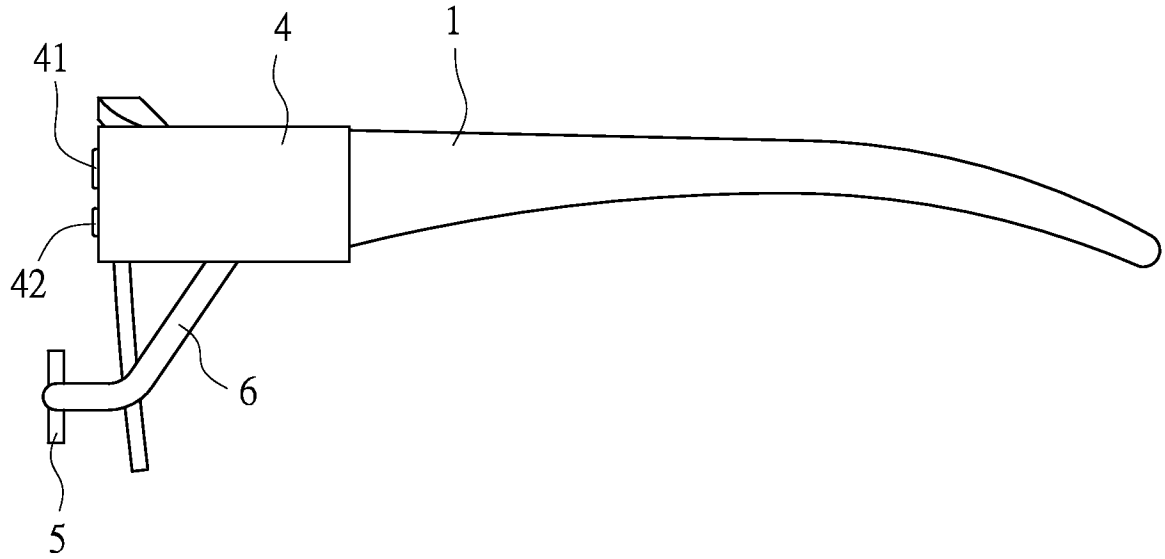

图4

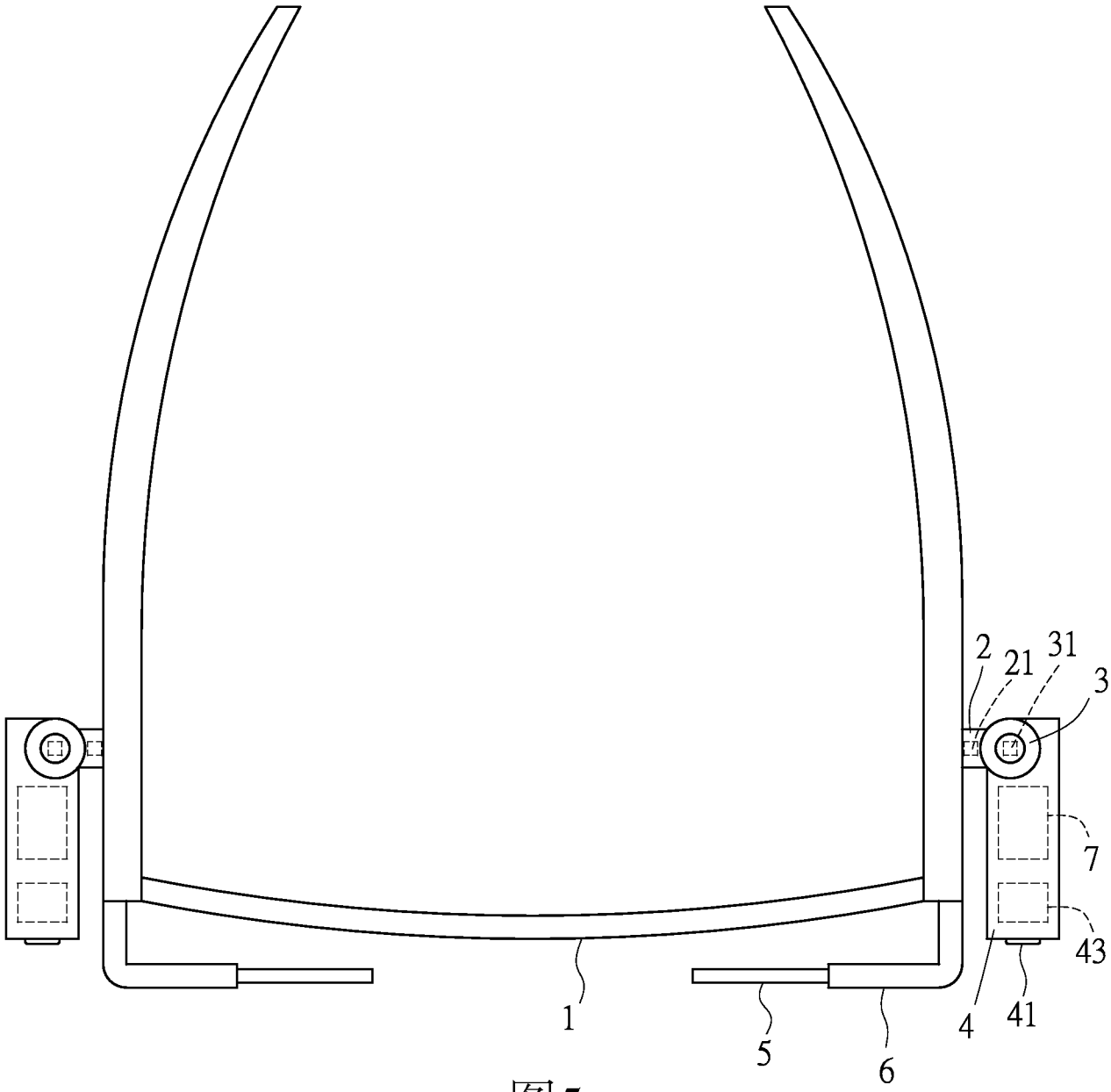

图5

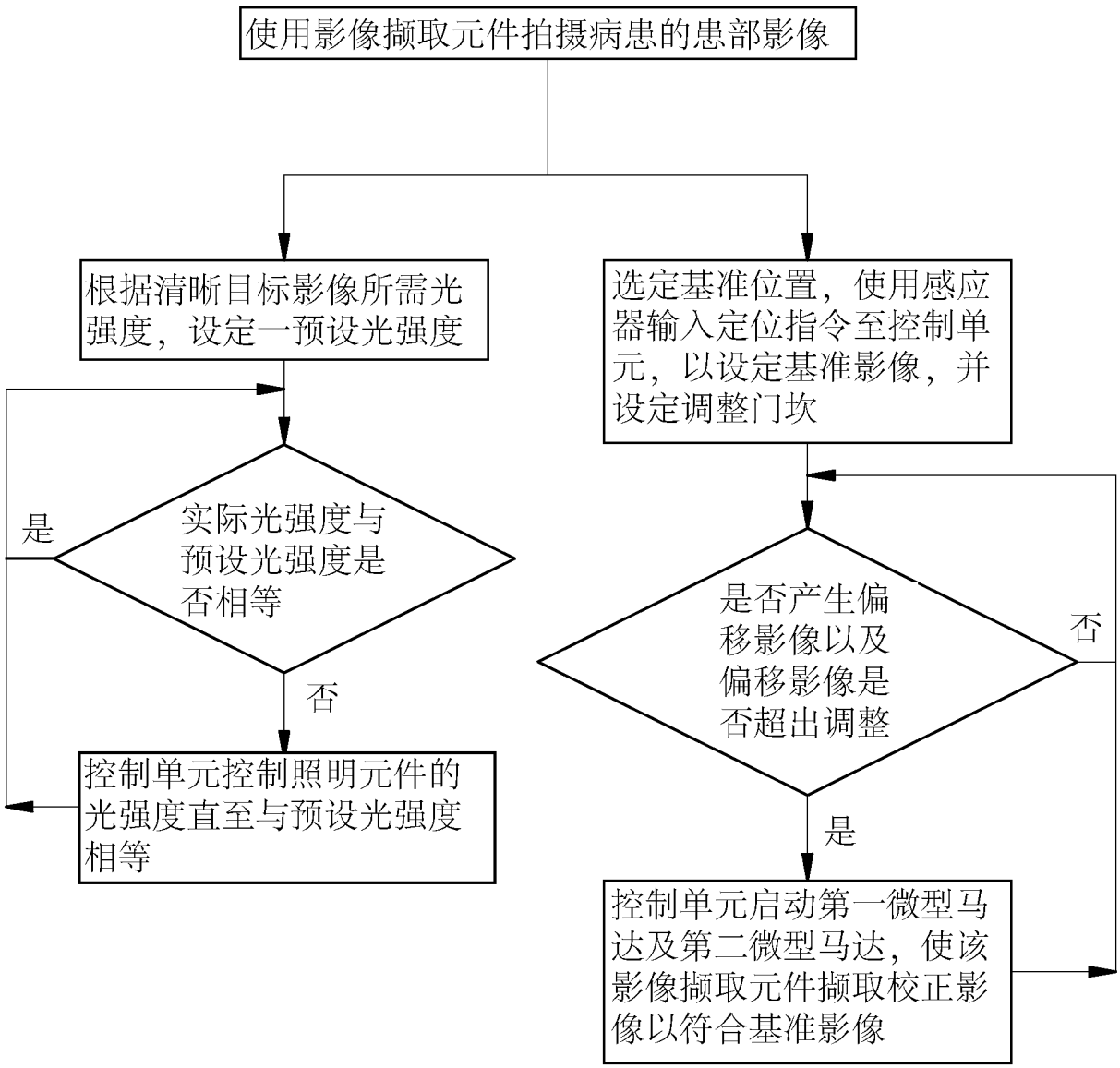
使用影像撷取元件拍摄病患的患部影像
根据清晰目标影像所需光强度，设定一预设光强度
选定基准位置，使用感应器输入定位指令至控制单元，以设定基准影像，并设定调整门坎
实际光强度与预设光强度是否相等
是
否
控制单元控制照明元件的光强度直至与预设光强度相等
是否产生偏移影像以及偏移影像是否超出调整
否
是
控制单元启动第一微型马达及第二微型马达，使该影像撷取元件撷取校正影像以符合基准影像

图6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/099786

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 7/18 (2006.01) i; H04N 5/232 (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)

H04N; G02B

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)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: surgery, medical, medicine, microscope, standard, correction, image, picture, wear, head-mount; TAN, Rongguang; XIE, Qibo; CHEN, Bizhi; TAN, Rongxing; ZHAO, Shuqin; TAN, Rongji; coincide, two sides, first, camera shooting, glasses, head, mount+, display+, HMD, wearable, overlap+, doubl+, adjust+, alignment+, calibrat+, offset+, left, right, pair, two, camera

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104834091 A (GREEN OPTICS CORPORATION), 12 August 2015 (12.08.2015), the whole document	1-14
A	CN 103558691 A (WANG, Hongliang), 05 February 2014 (05.02.2014), the whole document	1-14
A	EP 2979736 A2 (SONY COMPUTER ENTERTAINMENT EUROPE LTD.), 03 February 2016 (03.02.2016), the whole document	1-14
A	US 2016011422 A1 (ION VIRTUAL TECHNOLOGY CORP.), 14 January 2016 (14.01.2016), the whole document	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
06 January 2017 (06.01.2017)	**24 January 2017 (24.01.2017)**
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 **WANG, Yang** Telephone No.: (86-10) **62089466**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/099786

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104834091 A	12 August 2015	KR 101591937 B1	05 February 2016
		KR 20150094890 A	20 August 2015
CN 103558691 A	05 February 2014	US 2016255336 A1	01 September 2016
		WO 2015062319 A1	07 May 2015
EP 2979736 A2	03 February 2016	US 2016035140 A1	04 February 2016
		GB 2528699 A	03 February 2016
		EP 2979736 A3	13 July 2016
US 2016011422 A1	14 January 2016	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/099786

A. 主题的分类

H04N 7/18(2006.01)i; H04N 5/232(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)

H04N; G02B

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））

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: 手术，医疗，医学，显微，基准，校准，偏移，校正，图像，影像，画面，穿戴，眼镜，头戴，谭荣光，谢启博，陈碧芝，谭荣兴，赵淑琴，谭荣基，重叠，重迭，重合，叠加，左，两侧，第一，两，摄像，glasses, head, mount+, display+, HMD, wearable, overlap+, doubl+, adjust+, alignment+, calibrat+, offset+, left, right, pair, two, camera

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
A	CN 104834091 A (绿色光学株式会社) 2015年 8月 12日 (2015-08-12) 全文	1-14
A	CN 103558691 A (王洪亮) 2014年 2月 5日 (2014-02-05) 全文	1-14
A	EP 2979736 A2 (SONY COMPUTER ENTERTAINMENT EUROPE LTD.) 2016年 2月 3日 (2016-02-03) 全文	1-14
A	US 2016011422 A1 (ION VIRTUAL TECHNOLOGY CORP.) 2016年 1月 14日 (2016-01-14) 全文	1-14

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2017年 1月 6日	2017年 1月 24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	受权官员 王旸 电话号码 (86-10)62089466

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/099786

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	104834091	A	2015年 8月 12日	KR	101591937	B1	2016年 2月 5日
				KR	20150094890	A	2015年 8月 20日
CN	103558691	A	2014年 2月 5日	US	2016255336	A1	2016年 9月 1日
				WO	2015062319	A1	2015年 5月 7日
EP	2979736	A2	2016年 2月 3日	US	2016035140	A1	2016年 2月 4日
				GB	2528699	A	2016年 2月 3日
				EP	2979736	A3	2016年 7月 13日
US	2016011422	A1	2016年 1月 14日		无		