

(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
2019 年 10 月 17 日 (17.10.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/196433 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 9/31 (2006.01) *H04M 1/725* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/118836

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 3 日 (03.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810326376.X 2018 年 4 月 12 日 (12.04.2018) CN

(71) 申请人: 深圳光峰科技股份有限公司 (APPOTRONICS CORPORATION LIMITED)
[CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区粤海街道学府路 63 号高新区联合总部大厦 20-22 楼
苏丹丹, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 何伦 (HE, Lun); 中国广东省深圳市南山区粤海街道学府路 63 号高新区联合总部大厦 20-22 楼, Guangdong 518000 (CN)。李屹 (LI, Yi); 中国广东省深圳市南山区粤海街

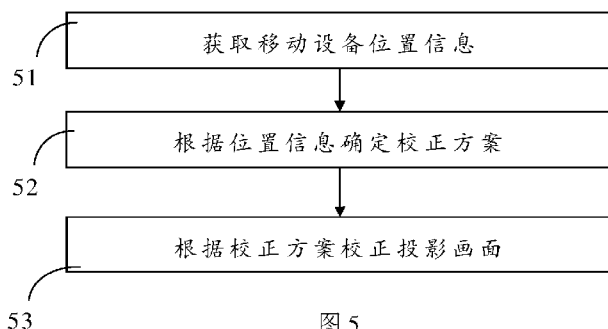
道学府路 63 号高新区联合总部大厦 20-22 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(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, JO, JP, KE, KG, KH, 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, 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,

(54) **Title:** METHOD AND DEVICE FOR PROJECTION PICTURE CORRECTION, MOBILE DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 投影画面校正方法、装置、移动设备及存储介质



51 Acquire location information of mobile device
52 Determine correction plan on the basis of location information
53 Correct projection picture on the basis of correction plan

图 5

(57) **Abstract:** The present invention relates to a method for projection picture correction. The method comprises: acquiring orientation information of a mobile device at a specified location, the specified location being identical to the orientation of a projecting device; and determining a correction plan for the projecting device on the basis of the orientation information, the correction plan being used for correcting the picture angle of the projecting device. Also provided in the present invention are a device for projection picture correction, a mobile device, and a storage medium. The method and device for projection picture correction, the mobile device, and the storage medium allow the projection picture correction to be implemented automatically on the basis of the orientation information of the mobile device, are convenient and quick, and provide great user experience.

(57) **摘要:** 本发明涉及一种投影画面校正方法, 所述方法包括: 获取移动设备在一指定位置的方位信息, 所述指定位置与投影设备的方位相同; 根据该方位信息确定所述投影设备的校正方案, 所述校正方案用于校正所述投影设备的画面角度。本发明还提供一种投影画面校正装置、移动设备及存储介质。所述投影画面校正方法、装置、移动设备及存储介质能自动根据移动设备的方位信息实施投影画面校正, 方便快捷, 用户体验度高。

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))。

投影画面校正方法、装置、移动设备及存储介质

技术领域

本发明涉及投影画面校正技术,尤其涉及一种投影画面校正方法、装置、移动设备及存储介质。

背景技术

投影仪是一种能将画面投射到屏幕上的设备,可以与计算机、手机等终端相连,将终端提供的画面投影到屏幕上进行播放。为了获得清晰且形状规则的投影画面,需要投影仪的工作参数满足一定的要求,而当投影仪不满足要求时就需要进行校正。

现有技术中,主要是通过人工对投影设备进行频繁地调试,以确定最佳投影位置,但是这种方式难度比较大,调试比较繁琐,因而导致调试效率低。

发明内容

鉴于此,有必要提供一种投影画面校正方法、装置及存储介质,能够自动校正投影画面。

本发明提供一种投影画面校正方法,所述方法包括:

获取移动设备在一指定位置的方位信息,所述指定位置与投影设备的位置相同;

根据该方位信息确定所述投影设备的校正方案,所述校正方案用于校正所述投影设备的画面角度。

在一些实施例中,所述移动设备在所述指定位置的方位信息通过重力传感器获取。

在一些实施例中,所述方位信息包括所述移动设备相对水平面的倾斜角度。

在一些实施例中,所述方法还包括通过网络发送所述校正方案至

所述投影设备以控制所述投影设备校正投影画面。

在一些实施例中,所述网络模块为无线通信网络、局域网或 WIFI、蓝牙。

一种移动设备,所述移动设备包括重力传感器,通信装置,存储器及处理器,所述存储器用于存储计算机程序,所述移动设备通过通信装置与投影设备通信连接,所述处理器执行所述计算机程序用于:

从所述重力传感器获取所述移动设备在一指定位置的方位信息,所述指定位置与所述投影设备的位置相同;

根据该方位信息确定所述投影设备的校正方案;

通过所述通信装置发送所述校正方案至所述投影设备以校正所述投影设备的画面。

在一些实施例中,所述方位信息包括所述移动设备相对水平面的倾斜角度。

在一些实施例中,所述网络模块为无线通信网络、局域网或 WIFI、蓝牙。

一种投影画面校正装置,包括:存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时实现所述的投影画面校正方法的步骤。

一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于:所述计算机程序被处理器执行时实现所述的投影画面校正方法。

与现有技术相比较,所述投影画面校正方法及装置、移动设备及存储介质,能够根据移动设备的角度自动校正投影画面,用户体验度高。

附图说明

图 1 是本发明一实施例的投影画面校正系统的结构示意图。

图 2 是本发明一实施例的移动设备的结构示意图。

图 3 是本发明一实施例的投影画面校正装置的功能模块图。

图 4 是本发明一实施例的投影设备的结构示意图。

图 5 为本发明一实施例的投影画面校正方法的流程图。

主要元件符号说明

移动设备	1
存储器	11
处理器	12
通信装置	13
投影设备	2
主控模块	20
校正模块	22
通信模块	24
投影画面校正装置	3
获取模块	30
确定模块	32
校正模块	34

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

需要说明的是，当组件被称为“固定于”另一个组件，它可以直接固定在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

以下所描述的系统实施方式仅仅是示意性的，所述模块或电路的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。此外，显然“包括”一词不排除其他单元或步骤，单数不排除复数。系统权利要求中陈述的多个单元或装置也可以由同一个单元或装置通过软件或者硬件来实现。第一，第二等词语用来表示名称，而并不表示任何特定的顺序。

除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及 / 或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

请参阅图 1，图 1 是本发明一实施例的投影画面校正系统的结构示意图。所述投影画面校正系统包括移动设备 1 与投影设备 2。

所述移动设备 1 可为电脑、手机、平板、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）等。

所述投影设备 2 可为任何家用或办公用投影仪、微型/迷你/便携投影仪等。

所述移动设备与所述投影设备 2 通信连接，所述移动设备 1 用于获取指定位置的方位信息，并根据所述方位信息确定所述投影设备 2 的校正方案。具体地，可将所述移动设备 1 摆放至与所述投影设备 2 相同的位置，所述位置包括方位及角度。所述方位信息包括所述移动设备相对水平面的倾斜角度。所述倾斜角度可由设置在所述移动设备 1 上的方位传感器获得。所述方位传感器可为任何能够获取所述指定位置的方位信息的传感器，例如重力传感器、角度传感器等、电子罗盘、水平仪、倾斜传感器等。所述投影设备 2 根据该倾斜角度确定校正方案并根据校正方案校正投影画面。在一些实施例中，也可以是所述移动设备 1 执行校正方案的确定，然后将所述校正方案发送至所述投影设备，以控制所述投影设备执行校正方案。可以理解的是，所述方位信息还可以包括所述移动设备相对于其他参考面的倾斜角度，例

如竖直面等。

所述指定位置为所述移动设备 1 与所述投影设备 2 具有相同的方位信息的位置。在一些实施例中，可以将所述投影设备 2 与所述移动设备 1 固定在一起，当调整所述投影设备 2 时，即可由所述移动设备 1 获取所述移动设备 1 的方位信息，该方位信息即为所述投影设备 2 的方位信息，此时根据该方位信息即可对所述投影设备 2 的投影画面进行校正。在实际应用场景中，在安装调试所述投影设备 2 时，所述投影设备 2 的角度不容易确定，只能依靠使用者目测来进行调整。在本申请中，通过所述移动设备 1 来获取所述投影设备 2 的方位信息，即可准确校正所述投影设备 2 的投影画面。

所述移动设备 1 与所述投影设备 2 可通过任意适宜的通信连接方式通信连接，所述通信连接方式可为任意适宜的无线或有线连接方式。其中无线连接方式包括蓝牙、红外线、无线保真（Wireless Fidelity, WiFi）、蜂窝技术，卫星，及广播等。其中所述蜂窝技术可包括第二代（2G）、第三代（3G）、第四代（4G）或第五代（5G）等移动通信技术。有线连接方式包括通用串行总线（universal serial bus, USB）、高清晰度多媒体（High-Definition Multimedia Interface, HDMI）端口、视频图形阵列（Video Graphics Array, VGA）端口、控制器局域网（Controller area network, CAN）、串行及/或其他标准网络连接、集成电路间（Inter-Integrated Circuit, I2C）总线等。

请参阅图 2 所示，为本发明一实施例的移动设备的结构示意图。所述移动设备 1 包括存储器 11、处理器 12 及通信装置 13。

所述存储器 11 可用于存储计算机程序和/或计算机指令，所述处理器 12 通过运行或执行存储在所述存储器 11 内的计算机程序和/或计算机指令，以及调用存储在所述存储器 11 内的数据，实现所述移动设备 1 的各种功能（例如手机的音视频播放功能）。所述存储器 11 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如手机的社交功能等）等；存储数

据区可存储根据移动设备 1 的使用所创建的数据（比如方位信息、音视频文件等）等。此外，所述存储器 11 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如硬盘、内存、插接式硬盘，智能存储卡（Smart Media Card, SMC），安全数字（Secure Digital, SD）卡，闪存卡（Flash Card）、至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

所述处理器 12 可以是中央处理单元(Central Processing Unit, CPU)，还可以是其他通用处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processor, DSP）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit, ASIC）、现成可编程门阵列（Field-Programmable Gate Array, FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等，所述处理器 12 是所述移动设备 1 的控制中心，利用各种接口和线路连接整个移动设备的各个部分。

所述移动设备 1 还包括至少一个通信装置 13。

所述通信装置 13 可以是有线通信装置也可以是无无线通信装置。其中所述有线通信装置包括通信端口，例如通用串行总线(universal serial bus, USB)、控制器局域网（Controller area network, CAN）、串行及/或其他标准网络连接、集成电路间（Inter-Integrated Circuit, I2C）总线等。所述无线通信装置可采用任意类别的无线通信系统，例如，蓝牙、红外线、无线保真（Wireless Fidelity, WiFi）、蜂窝技术，卫星，及广播。其中所述蜂窝技术可包括第二代（2G）、第三代（3G）、第四代（4G）或第五代（5G）等移动通信技术。

在本发明实施例中，所述移动设备 1 用于通过所述通信装置 13 用于发送所述方位信息或校正方案至所述投影设备 2。

所述移动设备 1 还可包括重力传感器，用于获取所述移动设备 1 的方位信息，包括相对水平面、垂直面的角度信息。

本领域技术人员可以理解，所述示意图仅仅是所述移动设备 1 的示例，并不构成对所述移动设备 1 的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件，例如所述移动设备 1 还可以根据实际需要包括输入输出设备、显示装置等。所述输入输出设备可包括任意适宜的输入设备，包括但不限于，鼠标、键盘、触摸屏、或非接触式输入，例如，手势输入、声音输入等。所述显示装置可以是触液晶显示屏（Liquid Crystal Display, LCD）、发光二极管（Light Emitting Diode, LED）显示屏、有机电激光显示屏（Organic Light-Emitting Diode, OLED）或其他适宜的显示屏。

在一些实施例中，所述移动设备 1 还可包括投影画面校正装置，所述投影画面校正装置可为独立于所述处理器 12 的控制器，也可集成在所述处理器 12 中。

请参阅图 3 所示，为本发明一实施例的投影画面校正装置的功能模块图。

所述投影画面校正装置 3 包括获取模块 30、确定模块 32、校正模块 34。

其中所述获取模块 30 配置为获取所述移动设备的方位信息，所述方位信息包括所述移动设备相较水平面的倾斜角度。

所述确定模块 32 配置为根据所述方位信息确定所述投影设备 2 的校正方案，所述校正方案用于控制所述投影设备校正投影画面。在一些实施例中，所述校正方案包括确定所述投影设备 2 的倾斜角度为所述移动设备 1 的倾斜角度，控制所述投影设备 2 旋转以使得所述倾斜角度为零。

所述校正模块 34 配置为根据所述校正方案控制所述投影设备 2

校正投影画面。在一些实施例中，所述校正模块 34 可设置在所述投影设备 2 内，所述移动设备 1 将所述方位信息发送至所述投影设备 2，所述投影设备 2 的校正模块根据该方位信息确定校正方案，然后根据所述校正方案校正投影画面。

上述实施例中所述投影画面校正装置 3 的功能模块如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明实现下述实施例所述的投影画面校正方法中的全部或部分流程，也可以通过计算机程序指令相关的硬件来完成，所述的计算机程序可存储于一计算机可读存储介质中，该计算机程序在被处理器执行时，可实现上文方法实施例所述的步骤。其中，所述计算机程序包括计算机程序代码，所述计算机程序代码可以为源代码形式、对象代码形式、可执行文件或某些中间形式等。所述计算机可读介质可以包括：能够携带所述计算机程序代码的任何实体或装置、记录介质、U 盘、移动硬盘、磁碟、光盘、计算机存储器、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、电载波信号、电信信号以及软件分发介质等。需要说明的是，所述计算机可读介质包含的内容可以根据司法管辖区内立法和专利实践的要求进行适当的增减，例如在某些司法管辖区，根据立法和专利实践，计算机可读介质不包括电载波信号和电信信号。

请参阅图 4 所示，为本发明实施例的投影设备 2 的结构示意图。

所述投影设备 2 包括主控模块 20、校正模块 22 及通信模块 24。其中所述主控模块 20 用于控制所述投影设备 2 的运作。所述校正模块 22 用于根据移动设备的方位信息或校正方案校正所述投影设备的投影画面。所述通信模块 24 用于与所述移动设备进行通信连接。所述通信模块 24 为与所述移动设备 1 的通信装置 13 对应的通信模块，同样可为上所述的有线或无线通信装置。具体的校正方法参图 5 所示的方法流程图。

图 5 为本发明一实施例的投影画面校正方法的流程图。

步骤 51, 获取移动设备在指定位置的方位信息。所述指定位置为与投影设备当前所处的位置的方位相同, 所述方位信息包括方向或角度。具体地, 先将所述移动设备移动至与所述投影设备相同的位置, 然后根据所述移动设备的重力传感器获取所述移动设备的方位信息。

步骤 52, 根据所述方位信息确定所述投影设备的校正方案。所述校正方案用于控制所述投影设备校正投影画面。在一些实施例中, 所述校正方案包括确定所述投影设备 2 的倾斜角度为所述移动设备 1 的倾斜角度, 控制所述投影设备 2 旋转以使得所述倾斜角度为零。

步骤 53, 根据所述校正方案校正所述投影设备的投影画面。具体地, 在一些实施例中, 可通过控制所述投影设备的投影镜头旋转预设角度以使得所述投影镜头相较水平面的倾斜角度为零。

以上所述仅为本发明的实施方式, 并非因此限制本发明的专利范围, 凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换, 或直接或间接运用在其他相关的技术领域, 均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权 利 要 求 书

1. 一种投影画面校正方法，其特征在于，所述方法包括：

获取移动设备在一指定位置的方位信息，所述指定位置与投影设备的方位相同；

根据该方位信息确定所述投影设备的校正方案，所述校正方案用于校正所述投影设备的画面角度。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述移动设备在所述指定位置的方位信息通过方位传感器获取。

3. 如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述方位信息包括所述移动设备相对水平面的倾斜角度。

4. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括通过网络模块发送所述校正方案至所述投影设备以控制所述投影设备校正投影画面。

5. 如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述网络模块为无线网络、局域网或 WIFI、蓝牙。

6. 一种移动设备，所述移动设备包括重力传感器，网络模块，存储器及处理器，所述存储器用于存储计算机程序，其特征在于，所述移动设备通过网络模块与投影设备通信连接，所述处理器执行所述计算机程序用于：

从所述重力传感器获取所述移动设备在一指定位置的方位信息，所述指定位置与所述投影设备的位置相同；

根据该方位信息确定所述投影设备的校正方案；

通过所述网络模块发送所述校正方案至所述投影设备以校正所述投影设备的画面。

7. 如权利要求 6 所述的移动设备，其特征在于，所述方位信息包括所述移动设备相对水平面的倾斜角度。

8. 如权利要求 6 所述的移动设备，其特征在于，所述网络模块为无线网络、局域网或 WIFI、蓝牙。

9. 一种投影画面校正装置，其特征在于，所述投影画面校正装置

包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 5 中任一项所述的投影画面校正方法的步骤。

10. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于：所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1-7 中任意一项所述的投影画面校正方法。

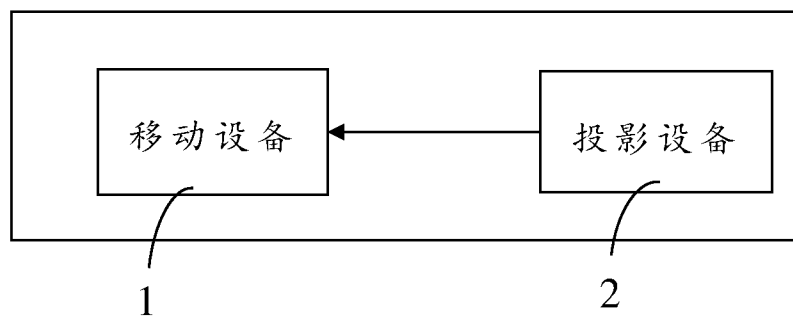


图 1

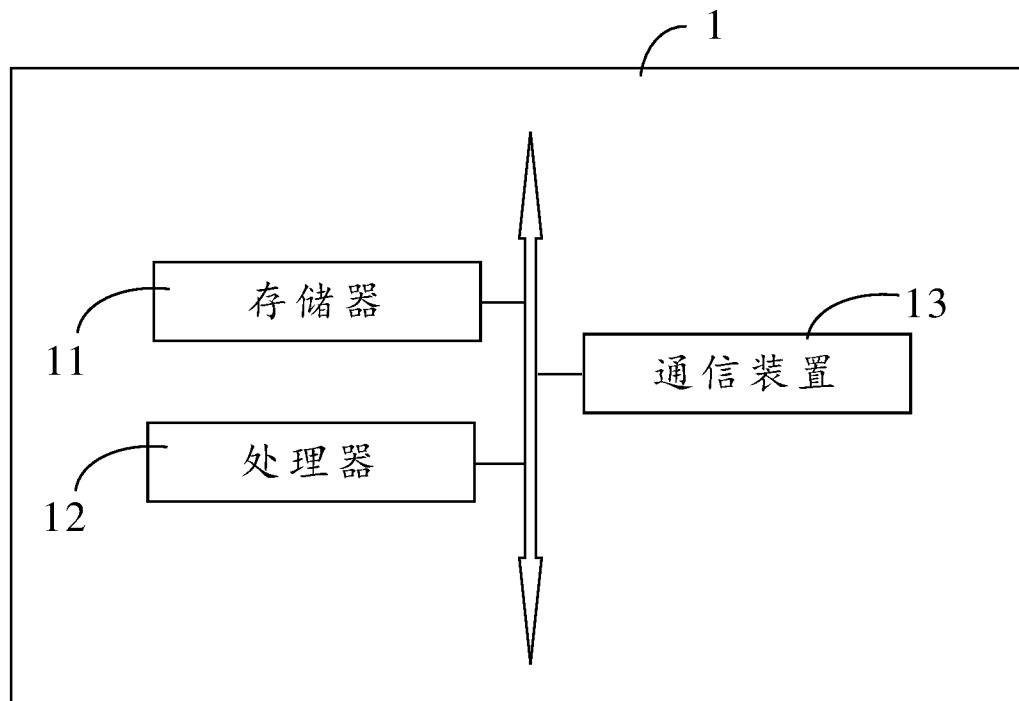


图 2

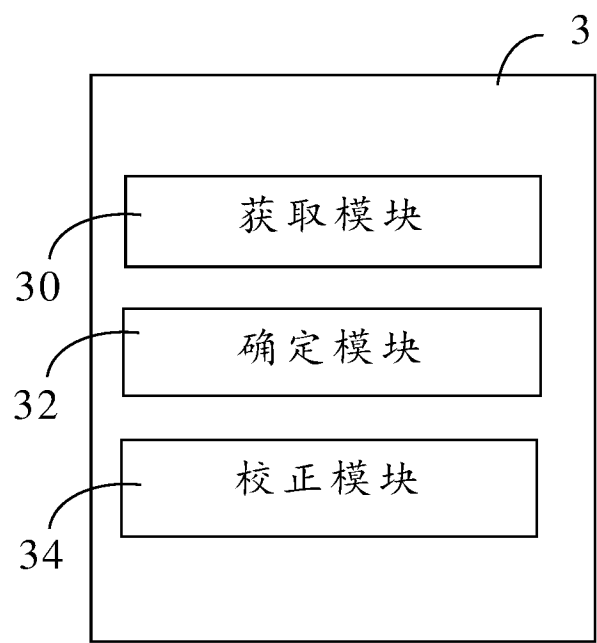


图 3

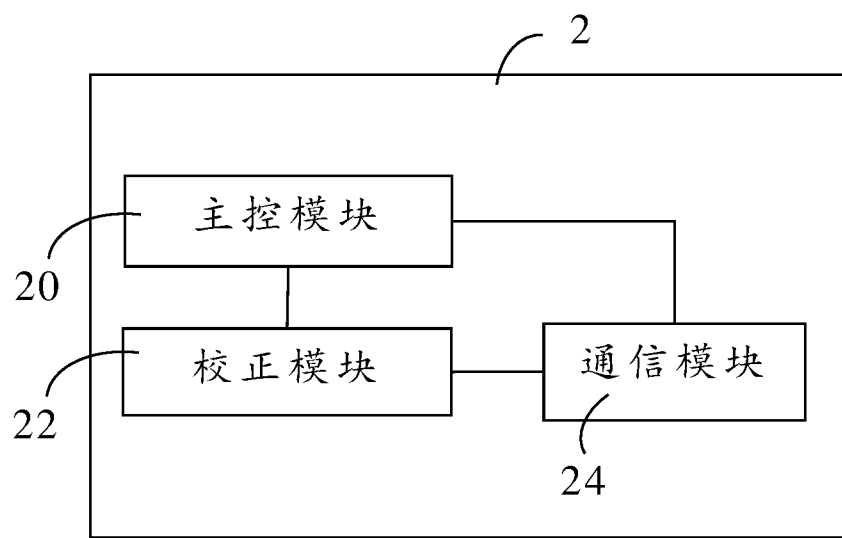
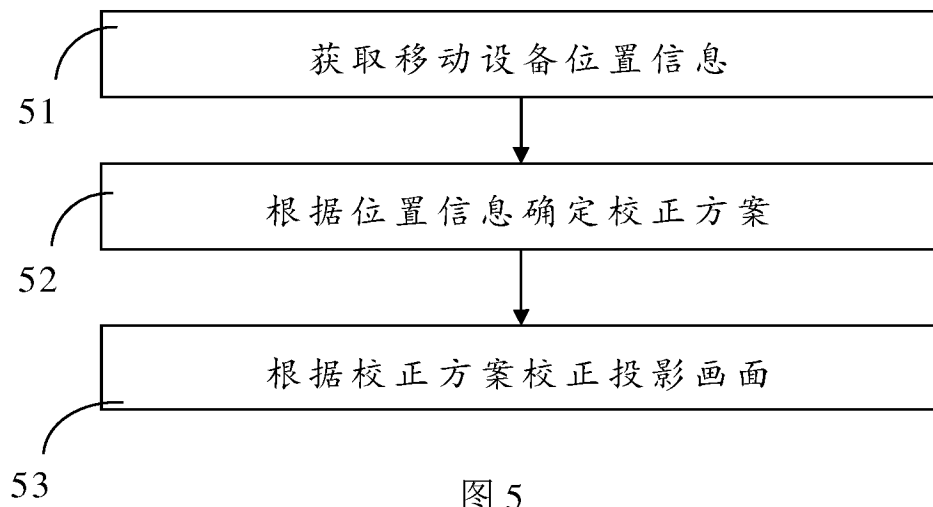


图 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/118836

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 9/31(2006.01)i; H04M 1/725(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; H04M

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: 投影, 投射, 校正, 校准, 修正, 调整, 调校, 移动, 便携, 手持, 终端, 设备, 手机, 感应, 传感, 角度, 倾角, 倾斜, 夹角, 连接, 相连, 通信, 通讯, project+, adjust+, correct+, calibrat+, portable, mobile, terminal, device, handset, cellphone, telephone, connect+, communicat+, sens+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107343186 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 10 November 2017 (2017-11-10) description, paragraphs 0061-0071, 0102-0111, 0146-0153 and 0215, and figure 14	1-10
Y	CN 106550226 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 29 March 2017 (2017-03-29) description, paragraphs 0006-0009 and 0018-0022	1-10
Y	CN 105407305 A (SICHUAN CHANGHONG ELECTRIC CO., LTD.) 16 March 2016 (2016-03-16) description, paragraphs 0004-0012	1-10
Y	CN 107277254 A (SHANGHAI GREEN ORANGE INDUSTRY CO., LTD.) 20 October 2017 (2017-10-20) description, paragraphs 0007-0012	1-10
Y	CN 102656809 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 05 September 2012 (2012-09-05) description, paragraphs 0008-0010	1-10
A	CN 106454294 A (WHALEY TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 February 2017 (2017-02-22) entire document	1-10



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

22 January 2019

Date of mailing of the international search report

27 February 2019

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/118836**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2013050178 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 28 February 2013 (2013-02-28) entire document	1-10
A	JP 2014056030 A (RICOH CO., LTD.) 27 March 2014 (2014-03-27) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/118836

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107343186	A	10 November 2017	None			
CN	106550226	A	29 March 2017	None			
CN	105407305	A	16 March 2016	None			
CN	107277254	A	20 October 2017	None			
CN	102656809	A	05 September 2012	EP	2514103	A2	24 October 2012
				WO	2011074797	A2	23 June 2011
				US	2011148789	A1	23 June 2011
				KR	20110069946	A	24 June 2011
CN	106454294	A	22 February 2017	None			
US	2013050178	A1	28 February 2013	US	8902215	B2	02 December 2014
				KR	20130021642	A	06 March 2013
JP	2014056030	A	27 March 2014	JP	6037210	B2	07 December 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/118836

A. 主题的分类

H04N 9/31 (2006.01) i; H04M 1/725 (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; H04M

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, EPDOC, IEEE: 投影, 投射, 校正, 校准, 修正, 调整, 调校, 移动, 便携, 手持, 终端, 设备, 手机, 感应, 传感, 角度, 倾角, 倾斜, 夹角, 连接, 相连, 通信, 通讯, project+, adjust+, correct+, calibrat+, portable, mobile, terminal, device, handset, cellphone, telephone, connect+, communicat+, sens+

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
X	CN 107343186 A (北京小米移动软件有限公司) 2017年 11月 10日 (2017 - 11 - 10) 说明书第0061-0071, 0102-0111, 0146-0153, 0215段及附图14	1-10
Y	CN 106550226 A (北京小米移动软件有限公司) 2017年 3月 29日 (2017 - 03 - 29) 说明书第0006-0009, 0018-0022段	1-10
Y	CN 105407305 A (四川长虹电器股份有限公司) 2016年 3月 16日 (2016 - 03 - 16) 说明书第0004-0012段	1-10
Y	CN 107277254 A (上海青橙实业有限公司) 2017年 10月 20日 (2017 - 10 - 20) 说明书第0007-0012段	1-10
Y	CN 102656809 A (三星电子株式会社) 2012年 9月 5日 (2012 - 09 - 05) 说明书第0008-0010段	1-10
A	CN 106454294 A (微鲸科技有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 全文	1-10
A	US 2013050178 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2013年 2月 28日 (2013 - 02 - 28) 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

2019年 1月 22日

国际检索报告邮寄日期

2019年 2月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (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

谢佳妮

电话号码 86-(10)-53961703

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	JP 2014056030 A (RICOH CO., LTD.) 2014年 3月 27日 (2014 - 03 - 27) 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/CN2018/118836

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	107343186	A	2017年 11月 10日	无			
CN	106550226	A	2017年 3月 29日	无			
CN	105407305	A	2016年 3月 16日	无			
CN	107277254	A	2017年 10月 20日	无			
CN	102656809	A	2012年 9月 5日	EP	2514103	A2	2012年 10月 24日
				WO	2011074797	A2	2011年 6月 23日
				US	2011148789	A1	2011年 6月 23日
				KR	20110069946	A	2011年 6月 24日
CN	106454294	A	2017年 2月 22日	无			
US	2013050178	A1	2013年 2月 28日	US	8902215	B2	2014年 12月 2日
				KR	20130021642	A	2013年 3月 6日
JP	2014056030	A	2014年 3月 27日	JP	6037210	B2	2016年 12月 7日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)