

(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
2023 年 8 月 31 日 (31.08.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/160451 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 23/60 (2023.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/076393

(22) 国际申请日: 2023 年 2 月 16 日 (16.02.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210173987.1 2022年2月24日 (24.02.2022) CN

(71) 申请人: 北京有竹居网络技术有限公司
(**BEIJING YOUZHUJU NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市平谷区林荫北街 13 号信息大厦 802 室, Beijing 101299 (CN)。

(72) 发明人: 苏安东 (**SU, Andong**); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。

(74) 代理人: 泰和泰律师事务所 (**TAHOTA LAW FIRM**); 中国北京市朝阳区东四环中路 56 号远洋国际中心 A 座 12 层, Beijing 100025 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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,

(54) **Title:** DEVICE CONTROL METHOD AND APPARATUS, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 设备控制方法、装置和电子设备

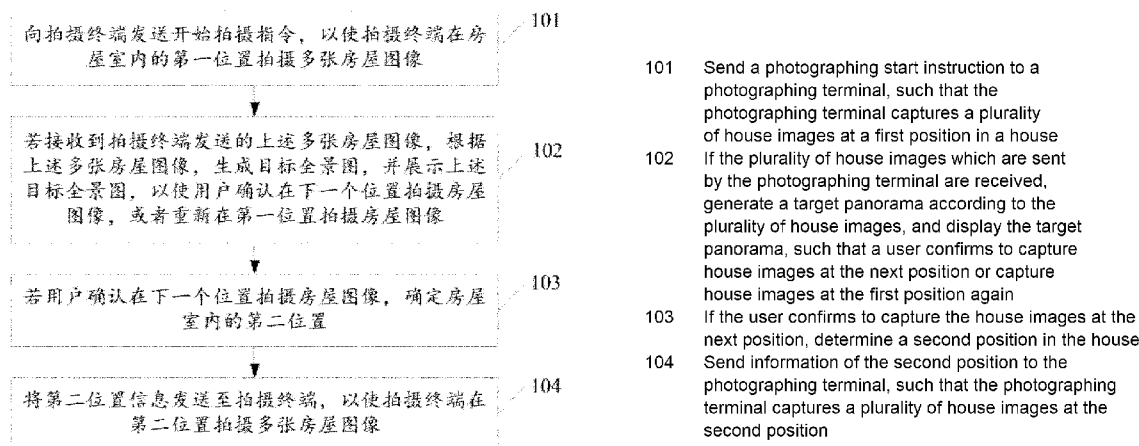


图 1

(57) **Abstract:** Disclosed in the embodiments of the present disclosure are a device control method and apparatus, and an electronic device. A specific embodiment of the method comprises: sending a photographing start instruction to a photographing terminal, such that the photographing terminal captures a plurality of house images at a first position in a house; if the plurality of house images which are sent by the photographing terminal are received, generating a target panorama according to the plurality of house images, and displaying the target panorama, such that a user confirms to capture house images at the next position or capture house images at the first position again; if the user confirms to capture the house images at the next position, determining a second position in the house; and sending information of the second position to the photographing terminal, such that the photographing terminal captures a plurality of house images at the second position. In the embodiment, a photographing terminal can be controlled by means of a mobile terminal to respectively capture a plurality of house images at a plurality of positions in a house. Therefore, the convenience of capturing house images can be improved.

SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

(57) 摘要: 本公开的实施例公开了设备控制方法、装置和电子设备。该方法的一具体实施方式包括:
向拍摄终端发送开始拍摄指令, 以使拍摄终端在房屋室内的第一位置拍摄多张房屋图像; 若接收到
拍摄终端发送的上述多张房屋图像, 根据上述多张房屋图像, 生成目标全景图, 并展示上述目标全
景图, 以使用户确认在下一个位置拍摄房屋图像, 或者重新在第一位置拍摄房屋图像; 若用户确认
在下一个位置拍摄房屋图像, 确定房屋室内的第二位置; 将第二位置信息发送至拍摄终端, 以使拍
摄终端在第二位置拍摄多张房屋图像。该实施方式能够通过移动终端, 控制拍摄终端在房屋室内的
多个位置, 分别拍摄多张房屋图像。从而, 可以提升拍摄房屋图像的便捷性。

设备控制方法、装置和电子设备

5 相关申请的交叉引用

本申请要求于 2022 年 2 月 24 日提交的,申请号为 202210173987.1、发明名称为“设备控制方法、装置和电子设备”的中国专利申请的优先权,该申请的全文通过引用结合在本申请中。

10 技术领域

本公开的实施例涉及计算机技术领域,尤其涉及一种设备控制方法、装置和电子设备。

背景技术

15 在日常生活中,大部分人有房屋出售或者租赁的需求。因此,衍生出一些用于提供房屋出售或者租赁的平台。在这些平台上,用户可以浏览房屋信息。

在一些场景中,可以先拍摄房屋图像,再将房屋图像投放于上述平台,供用户查看。

20

发明内容

提供该公开内容部分以便以简要的形式介绍构思,这些构思将在后面的具体实施方式部分被详细描述。该公开内容部分并不旨在标识要求保护的技术方案的关键特征或必要特征,也不旨在用于限制所要求保护的

25 保护的的技术方案的范围。

本公开的实施例提供了一种设备控制方法、装置和电子设备,能够通过移动终端,控制拍摄终端在房屋室内的多个位置,分别拍摄多张房屋图像。

第一方面,本公开的实施例提供了一种设备控制方法,该方法包括:向拍摄终端发送开始拍摄指令,以使拍摄终端在房屋室内的第一

30

位置拍摄多张房屋图像；若接收到拍摄终端发送的上述多张房屋图像，根据上述多张房屋图像，生成目标全景图，并展示上述目标全景图，以使用户确认在下一个位置拍摄房屋图像，或者重新在第一位置拍摄房屋图像；若用户确认在下一个位置拍摄房屋图像，确定房屋室内的第二位置；将第二位置信息发送至拍摄终端，以使拍摄终端在第二位置拍摄多张房屋图像。

第二方面，本公开的实施例提供了一种设备控制装置，该装置包括：第一发送单元，用于向拍摄终端发送开始拍摄指令，以使拍摄终端在房屋室内的第一位置拍摄多张房屋图像；展示单元，用于若接收到拍摄终端发送的上述多张房屋图像，根据上述多张房屋图像，生成目标全景图，并展示上述目标全景图，以使用户确认在下一个位置拍摄房屋图像，或者重新在第一位置拍摄房屋图像；确定单元，用于若用户确认在下一个位置拍摄房屋图像，确定房屋室内的第二位置；第二发送单元，用于将第二位置信息发送至拍摄终端，以使拍摄终端在第二位置拍摄多张房屋图像。

第三方面，本公开的实施例提供了一种电子设备，包括：一个或多个处理器；存储装置，用于存储一个或多个程序，当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行，使得所述一个或多个处理器实现如第一方面所述的设备控制方法。

第四方面，本公开的实施例提供了一种计算机可读介质，其上存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被处理器执行时实现如第一方面所述的设备控制方法的步骤。

本公开的实施例提供的设备控制方法、装置和电子设备，能够通过移动终端，控制拍摄终端在房屋室内的多个位置，分别拍摄多张房屋图像。从而，可以提升拍摄房屋图像的便捷性。

此外，对于每个位置，能够根据在该位置拍摄的房屋图像，生成目标全景图，并且展示该目标全景图，以此供用户通过查看该目标全景图，确认在下一个位置拍摄房屋图像，或者重新在该位置拍摄房屋图像。从而，能够提升拍摄的房屋图像的质量。

附图说明

结合附图并参考以下具体实施方式，本公开各实施例的上述和其它特征、优点及方面将变得更加明显。贯穿附图中，相同或相似的附图标记表示相同或相似的元素。应当理解附图是示意性的，原件和元素不一定按照比例绘制。

图 1 是本公开的设备控制方法的一个实施例的流程图；

图 2 是本公开的设备控制方法中确定第二位置的一个实施例的流程图；

图 3 是本公开的设备控制方法中确定目标点的一个实施例的示意图；

图 4 是本公开的设备控制装置的一个实施例的结构示意图；

图 5 是本公开的设备控制方法在一个实施例中可以应用于其中的示例性系统架构；

图 6 是本公开的实施例提供的电子设备的基本结构的示意图。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的实施例。虽然附图中显示了本公开的某些实施例，然而应当理解的是，本公开可以通过各种形式来实现，而且不应该被解释为限于这里阐述的实施例，相反提供这些实施例是为了更加透彻和完整地理解本公开。应当理解的是，本公开的附图及实施例仅用于示例性作用，并非用于限制本公开的保护范围。

应当理解，本公开的方法实施方式中记载的各个步骤可以按照不同的顺序执行，和/或并行执行。此外，方法实施方式可以包括附加的步骤和/或省略执行示出的步骤。本公开的范围在此方面不受限制。

本文使用的术语“包括”及其变形是开放性包括，即“包括但不限于”。术语“基于”是“至少部分地基于”。术语“一个实施例”表示“至少一个实施例”；术语“另一实施例”表示“至少一个另外的实施例”；术语“一些实施例”表示“至少一些实施例”。其它术语的相关定义将在下文描述中给出。

需要注意，本公开中提及的“第一”、“第二”等概念仅用于对不同的装置、模块或单元进行区分，并非用于限定这些装置、模块或单元所执行的功能的顺序或者相互依存关系。

5 需要注意，本公开中提及的“一个”、“多个”的修饰是示意性而非限制性的，本领域技术人员应当理解，除非在上下文另有明确指出，否则应该理解为“一个或多个”。

本公开实施方式中的多个装置之间所交互的消息或者信息的名称仅用于说明性的目的，而并不是用于对这些消息或信息的范围进行限制。

10 请参考图 1，其示出了本公开的设备控制方法的一个实施例的流程。如图 1 所示，该设备控制方法，包括以下步骤：

步骤 101，向拍摄终端发送开始拍摄指令，以使拍摄终端在房屋室内的第一位置拍摄多张房屋图像。

15 在实践中，移动终端可以控制拍摄终端，在房屋室内的多个位置，分别拍摄多张房屋图像。对于每个位置，拍摄终端可以向移动终端发送在该位置拍摄的多张房屋图像。

步骤 102，若接收到拍摄终端发送的上述多张房屋图像，根据上述多张房屋图像，生成目标全景图，并展示上述目标全景图，以使用户确认在下一个位置拍摄房屋图像，或者重新在第一位置拍摄房屋图像。
20 像。

目标全景图是根据在一个位置拍摄的多张房屋图像生成的。因此，目标全景图仅可以展现房屋室内的部分景象。

用户可以查看生成的目标全景图是否符合预期。若目标全景图符合预期，用户可以确认在下一个位置拍摄房屋图像。若目标全景图不符合预期，用户可以确认重新在第一位置拍摄房屋图像。
25 符合预期，用户可以确认重新在第一位置拍摄房屋图像。

步骤 103，若用户确认在下一个位置拍摄房屋图像，确定房屋室内的第二位置。

步骤 104，将第二位置信息发送至拍摄终端，以使拍摄终端在第二位置拍摄多张房屋图像。

30 在一些场景中，用户可以移动拍摄终端。移动至第二位置以后，

拍摄终端可以在第二位置拍摄多张房屋图像。

不难理解，拍摄终端可以向移动终端发送在第二位置拍摄的多张房屋图像。移动终端可以根据该多张房屋图像，生成目标全景图，并展示该目标全景图。用户可以查看该目标全景图是否符合预期，以此
5 确认在下一个位置拍摄房屋图像，或者重新在第二位置拍摄房屋图像。

在本实施例中，能够通过移动终端，控制拍摄终端在房屋室内的多个位置，分别拍摄多张房屋图像。从而，可以提升拍摄房屋图像的便捷性。

此外，对于每个位置，能够根据在该位置拍摄的房屋图像，生成
10 目标全景图，并且展示该目标全景图，以此供用户通过查看该目标全景图，确认在下一个位置拍摄房屋图像，或者重新在该位置拍摄房屋图像。从而，能够提升拍摄的房屋图像的质量。

在一些实施例中，拍摄终端上设置有可旋转的云台。在实践中，云台的旋转，可以带动拍摄终端的旋转。

15 拍摄终端可以通过执行拍摄步骤目标次数，在房屋室内的同一个位置拍摄多张房屋图像。其中，拍摄步骤包括步骤 S1~步骤 S2。

步骤 S1，拍摄至少一张房屋图像。

步骤 S2，在拍摄完成后，通过旋转云台目标角度，旋转拍摄终端目标角度。

20 目标角度与目标次数之积为 360 度。不难理解，旋转云台目标次数，意味着，旋转拍摄终端 360 度。

由此可见，在同一个位置，能够通过旋转拍摄终端 360 度，在旋转至的多个角度，分别拍摄房屋图像。从而，能够在房屋室内的同一个位置，从多个拍摄角度，拍摄房屋图像。

25 在一些实施例中，设备控制方法的执行主体可以通过以下方式，向拍摄终端发送开始拍摄指令。

第一步，创建拍摄项目。

在一些场景中，可以根据用户输入的项目名称，创建拍摄项目。

第二步，响应于上述拍摄项目创建成功，向拍摄终端发送开始拍
30 摄指令。

由此可见，对于不同的房屋，能够通过分别创建拍摄项目，拍摄房屋图像。从而，能够有条理地管理多个房屋的房屋图像。

在一些实施例中，执行主体可以按照图 2 所示的流程，确定第二位置。该流程包括以下步骤。

5 步骤 201，展示初始房屋模型的俯视图。

房屋模型可以是能够展现房屋室内结构的三维模型。其中，房屋模型可以包括初始房屋模型和目标房屋模型。

上述俯视图中显示已完成拍摄的位置的位置标识。因此，通过上述俯视图，能够查看房屋室内的哪些位置已经完成拍摄。

10 步骤 202，在上述俯视图中显示第一位置的位置标识。

若用户确认在下一个位置拍摄房屋图像，能够在上述俯视图中显示第一位置的位置标识。此时，从上述俯视图中，可以看出第一位置已经完成拍摄。

步骤 203，从上述俯视图中确定目标点。

15 步骤 204，根据目标点确定第二位置。

在实践中，上述俯视图中的点与房屋室内的位置一一对应。因此，根据上述俯视图中的目标点，可以确定房屋室内的第二位置。

由此可见，能够通过初始房屋模型的俯视图，确定下一个拍摄房屋图像的第二位置。

20 在一些实施例中，执行主体可以通过以下方式，从上述俯视图中确定目标点。

第一步，从上述俯视图中确定位置标识稀疏的目标区域。

具体来说，可以确定上述俯视图中显示的每个位置标识的坐标，进而，可以从上述俯视图中确定位置标识稀疏的目标区域。

25 第二步，从目标区域中，确定目标点。

由此可见，能够结合位置标识在上述俯视图中的分布状况，从上述俯视图中位置标识稀疏的目标区域中，确定目标点。从而，根据目标点，确定下一个拍摄房屋图像的第二位置，能够提升拍摄房屋图像的位置在房屋室内的分布均匀性。由此，可以提升从房屋室内的多个位置拍摄的房屋图像的质量。

30

在一些实施例中，上述俯视图的展示界面中包含可拖动的预设标识。执行主体可以通过以下方式，从上述俯视图中确定目标点。

第一步，基于用户对预设标识的拖动操作，将预设标识拖动至上述俯视图中。

5 第二步，确定预设标识拖动至上述俯视图中的目标点。

作为示例，参见图3，展示界面中展示有俯视图301和可拖动的预设标识306。其中，俯视图301中显示位置标识302至305。用户可以将预设标识306拖动至俯视图301中的目标点。

由此可见，用户可以通过查看上述俯视图，了解位置标识在上述
10 俯视图中的分布状况，进而了解房屋室内的哪些位置已经完成拍摄。基于此，用户可以拖动预设标识，从上述俯视图中确定目标点。从而，可以提升从房屋室内确定下一个拍摄房屋图像的位置的灵活性。

在一些实施例中，在向拍摄终端发送开始拍摄指令之前，执行主体还可以执行以下步骤。

15 第一步，获取移动终端所连接局域网的局域网信息。

第二步，广播局域网信息，以使拍摄终端连接上述局域网。

若接收到移动终端广播的局域网信息，拍摄终端可以根据该局域网信息，连接局域网。

由此可见，拍摄终端连接移动终端所连接的局域网，能够保证拍
20 摄终端和移动终端交互数据的安全性。

在一些场景中，连接局域网以后，移动终端可以作为客户端，拍摄终端可以作为服务端，进行数据交互。

在一些实施例中，执行主体还可以执行以下步骤。

具体地，对于在房屋室内拍摄房屋图像的每个位置，若接收完成
25 拍摄终端发送的在该位置拍摄的多张房屋图像，向拍摄终端发送接收完成通知，以使拍摄终端删除在该位置拍摄的多张房屋图像。

对于上述每个位置，拍摄终端在该位置拍摄多张房屋图像后，可以缓存在该位置拍摄的多张图像。

不难理解，拍摄终端删除缓存的房屋图像，可以释放其上的存储
30 空间。

在一些实施例中，上述设备控制方法还包括：对于在房屋室内拍摄房屋图像的每个位置，若用户确认重新在该位置拍摄房屋图像，向拍摄终端发送重新拍摄指令，以使拍摄终端重新在该位置拍摄多张房屋图像。

5 拍摄终端可以将重新拍摄的多张房屋图像，发送至移动终端。

由此可见，通过控制拍摄终端重新拍摄房屋图像，能够保证在每个位置拍摄的房屋图像的质量。

在一些实施例中，执行主体还可以执行以下至少一个步骤。

第一步，根据生成的多张目标全景图，生成房屋全景图。

10 不难理解，对于在房屋室内拍摄房屋图像的每个位置，均能够根据在该位置拍摄的多张房屋图像，生成目标全景图。从而，可以生成多张目标全景图。

根据多张目标全景图生成的房屋图像，能够展现房屋室内的全部景象。

15 第二步，根据生成的多张目标全景图和初始房屋模型，生成目标房屋模型。

在实践中，初始房屋模型仅可以展现房屋室内结构，而无法展现房屋室内布局。

根据多张目标全景图和初始房屋模型生成的目标房屋模型，能够
20 展现房屋室内布局。

进一步参考图 4，作为对上述各图所示方法的实现，本公开提供了一种设备控制装置的一个实施例，该装置实施例与图 1 所示的方法实施例相对应，该装置具体可以应用于各种电子设备中。

25 如图 4 所示，本实施例的设备控制装置包括第一发送单元 401、展示单元 402、确定单元 403 和第二发送单元 404。其中，第一发送单元 401，用于向拍摄终端发送开始拍摄指令，以使拍摄终端在房屋室内的第一位置拍摄多张房屋图像；展示单元 402，用于若接收到拍摄终端发送的上述多张房屋图像，根据多张房屋图像，生成目标全景图，
30 并展示上述目标全景图，以使用户确认在下一个位置拍摄房屋图像，

或者重新在第一位置拍摄房屋图像；确定单元 403，用于若用户确认在下一个位置拍摄房屋图像，确定房屋室内的第二位置；第二发送单元 404，用于将第二位置信息发送至拍摄终端，以使拍摄终端在第二位置拍摄多张房屋图像。

5 在本实施例中，设备控制装置的第一发送单元 401、展示单元 402、确定单元 403 和第二发送单元 404 的具体处理及其所带来的技术效果可分别参考图 1 对应实施例中步骤 101、步骤 102、步骤 103 和步骤 104 的相关说明，在此不再赘述。

10 在一些实施例中，确定单元 403，进一步用于展示初始房屋模型的俯视图，其中，上述俯视图中显示已完成拍摄的位置的位置标识在上述俯视图中显示第一位置的位置标识；从上述俯视图中确定目标点；根据目标点确定第二位置。

 在一些实施例中，确定单元 403，进一步用于从上述俯视图中确定位置标识稀疏的目标区域；从上述目标区域中，确定目标点。

15 在一些实施例中，上述俯视图的展示界面中包含可拖动的预设标识；确定单元 403，进一步用于基于用户对预设标识的拖动操作，将预设标识拖动至上述俯视图中；确定预设标识拖动至上述俯视图中的目标点。

20 在一些实施例中，拍摄终端上设置有可旋转的云台；摄像终端通过执行拍摄步骤目标次数，在房屋室内的同一个位置拍摄多张房屋图像，其中，拍摄步骤包括：拍摄至少一张房屋图像；在拍摄完成后，通过旋转云台目标角度，旋转拍摄终端目标角度，其中，目标角度与目标次数之积为 360 度。

25 在一些实施例中，设备控制装置还包括广播单元（图中未示出）。其中，广播单元，用于获取移动终端所连接局域网的局域网信息；广播局域网信息，以使拍摄终端连接上述局域网。

30 在一些实施例中，设备控制装置还包括第三发送单元（图中未示出）。其中，第三发送单元，用于对于在房屋室内拍摄房屋图像的每个位置，若接收完成拍摄终端发送的在该位置拍摄的多张房屋图像，向拍摄终端发送接收完成通知，以使拍摄终端删除在该位置拍摄的多张

房屋图像。

在一些实施例中，第一发送单元 401，进一步用于创建拍摄项目；响应于上述拍摄项目创建成功，向拍摄终端发送开始拍摄指令。

5 在一些实施例中，设备控制装置还包括第四发送单元（图中未示出）。其中，第四发送单元，用于对于在房屋室内拍摄房屋图像的每个位置，若用户确认重新在该位置拍摄房屋图像，向拍摄终端发送重新拍摄指令，以使拍摄终端重新在该位置拍摄多张房屋图像。

10 在一些实施例中，设备控制装置还包括生成单元（图中未示出）。其中，生成单元，用于根据生成的多张目标全景图，生成房屋全景图；和/或，根据生成的多张目标全景图和初始房屋模型，生成目标房屋模型。

进一步参考图 5，图 5 示出了本公开的设备控制方法在一个实施例中可以应用于其中的示例性系统架构。

15 如图 5 所示，系统架构可以包括移动终端 501 和拍摄终端 502。移动终端 501 和拍摄终端 502 可以通过无线局域网、蓝牙等多种方式，实现交互。

移动终端 501 上可以安装用于控制拍摄终端 502 拍摄房屋图像的应用。在一些场景中，移动终端 501 可以向拍摄终端 502 发送开始拍摄指令，以使拍摄终端 502 在房屋室内的第一位置拍摄多张房屋图像。若接收到拍摄终端 502 发送的上述多张房屋图像，移动终端 501 可以根据上述多张房屋图像，生成目标全景图，并展示上述目标全景图。若用户确认在下一个位置拍摄房屋图像，移动终端 501 可以确定房屋室内的第二位置，并将第二位置信息发送至拍摄终端 502，以使拍摄终端 502 在第二位置拍摄多张房屋图像

20

25

移动终端 501 可以是硬件，也可以是软件。当移动终端 501 为硬件时，可以是智能手机、平板电脑、膝上型便携计算机等电子设备。当移动终端 501 为软件时，可以安装在上述所列举的电子设备中，可以实现成多个软件或软件模块，也可以实现成单个软件或软件模块，

30 在此不作具体限定。

拍摄终端 502 可以是硬件，也可以是软件。当拍摄终端 502 为硬件时，可以是用于拍摄房屋图像的电子设备。当拍摄终端 502 为软件时，可以安装在上述电子设备中，可以实现成多个软件或软件模块，也可以实现成单个软件或软件模块，在此不作具体限定。

5 本公开的实施例所提供的设备控制方法可以由移动终端 501 执行，相应地，设备控制装置可以设置在移动终端 501 中。

下面参考图 6，其示出了本公开的实施例的电子设备（例如，图 5 中的移动终端）的结构示意图。本公开的实施例中的移动终端可以包
10 括但不限于诸如移动电话、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA（个人数字助理）、PAD（平板电脑）、PMP（便携式多媒体播放器）、车载终端（例如车载导航终端）等。图 6 示出的电子设备仅仅是一个示例，不应对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。图 6 示出的电子设备仅仅是一个示例，不应对本公开的实施例的功能和使用范围带
15 来任何限制。

如图 6 所示，电子设备可以包括处理装置（例如中央处理器、图形处理器等）601，其可以根据存储在只读存储器（ROM）602 中的程序或者从存储装置 608 加载到随机访问存储器（RAM）603 中的程序而执行各种适当的动作和处理。在 RAM 603 中，还存储有电子设备操作所需的各种程序和数据。处理装置 601、ROM 602 以及 RAM 603
20 通过总线 604 彼此相连。输入/输出（I/O）接口 605 也连接至总线 604。

通常，以下装置可以连接至 I/O 接口 605：包括例如触摸屏、触摸板、键盘、鼠标、摄像头、麦克风、加速度计、陀螺仪等的输入装置 606；包括例如液晶显示器（LCD）、扬声器、振动器等的输出装置
25 607；包括例如磁带、硬盘等的存储装置 608；以及通信装置 609。通信装置 609 可以允许电子设备与其它设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图 6 示出了具有各种装置的电子设备，但是应理解的是，并不要求实施或具备所有示出的装置，可以替代地实施或具备更多或更少的装置。

30 特别地，根据本公开的实施例，上文参考流程图描述的过程可以

被实现为计算机软件程序。例如，本公开的实施例包括一种计算机程序产品，其包括承载在非暂态计算机可读介质上的计算机程序，该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中，该计算机程序可以通过通信装置 609 从网络上被下载和安装，
5 或者从存储装置 608 被安装，或者从 ROM 602 被安装。在该计算机程序被处理装置 601 执行时，执行本公开实施例的方法中限定的上述功能。

需要说明的是，本公开的实施例所述的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。
10 计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件，或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于：具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM 或闪存)、
15 光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本公开的实施例中，计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质，该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本公开的实施例中，计算机可读信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号，其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式，包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质，该计算机可读信号介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。
20 计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输，包括但不限于：电线、光缆、RF(射频)等等，或者上述的任意合适的组合。

在一些实施方式中，客户端、服务器可以利用诸如 HTTP (HyperText Transfer Protocol, 超文本传输协议)之类的任何当前已知
30 或未来研发的网络协议进行通信，并且可以与任意形式或介质的数字

数据通信(例如,通信网络)互连。通信网络的示例包括局域网(“LAN”),广域网(“WAN”),网际网(例如,互联网)以及端对端网络(例如,ad hoc 端对端网络),以及任何当前已知或未来研发的网络。

上述计算机可读介质可以是上述电子设备中所包含的,也可以是单独存在,而未装配入该电子设备中。上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序,当上述一个或者多个程序被该电子设备执行时,使得该电子设备:向拍摄终端发送开始拍摄指令,以使拍摄终端在房屋室内的第一位置拍摄多张房屋图像;若接收到拍摄终端发送的上述多张房屋图像,根据上述多张房屋图像,生成目标全景图,并展示上述目标全景图,以使用户确认在下一个位置拍摄房屋图像,或者重新在第一位置拍摄房屋图像;若用户确认在下一个位置拍摄房屋图像,确定房屋室内的第二位置;将第二位置信息发送至拍摄终端,以使拍摄终端在第二位置拍摄多张房屋图像。

可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本公开的操作的计算机程序代码,上述程序设计语言包括但不限于面向对象的程序设计语言—诸如 Java、Smalltalk、C++,还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的程序设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中,远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网(LAN)或广域网(WAN)—连接到用户计算机,或者,可以连接到外部计算机(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

附图中的流程图和框图,图示了按照本公开各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时

也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

5 描述于本公开的实施例中的单元可以通过软件的方式实现，也可以通过硬件的方式来实现。其中，这些单元的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定，例如，确定单元还可以被描述为“若用户确认在下一个位置拍摄房屋图像，确定房屋室内的第二位置”的单元。

本文中以上描述的功能可以至少部分地由一个或多个硬件逻辑部件来执行。例如，非限制性地，可以使用的示范类型的硬件逻辑部件包括：现场可编程门阵列（FPGA）、专用集成电路（ASIC）、专用标准产品（ASSP）、片上系统（SOC）、复杂可编程逻辑设备（CPLD）等。

在本公开的上下文中，机器可读介质可以是有形的介质，其可以包含或存储以供指令执行系统、装置或设备使用或与指令执行系统、装置或设备结合地使用的程序。机器可读介质可以是机器可读信号介质或机器可读储存介质。机器可读介质可以包括但不限于电子的、磁性的、光学的、电磁的、红外的、或半导体系统、装置或设备，或者上述内容的任何合适组合。机器可读存储介质的更具体示例会包括基
15 于一个或多个线的电气连接、便携式计算机盘、硬盘、随机存取存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦除可编程只读存储器（EPROM或快闪存储器）、光纤、便捷式紧凑盘只读存储器（CD-ROM）、光学储存设备、磁储存设备、或上述内容的任何合适组合。

25 以上描述仅为本公开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，本公开的实施例中所涉及的公开范围，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上述公开构思的情况下，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。例如上述特征与本公开中所公开的（但
30 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。

此外，虽然采用特定次序描绘了各操作，但是这不应理解为要求这些操作以所示出的特定次序或以顺序次序执行来执行。在一定环境下，多任务和并行处理可能是有利的。同样地，虽然在上面论述中包含了若干具体实现细节，但是这些不应被解释为对本公开的范围的限制。在单独的实施例的上下文中描述的某些特征还可以组合地实
5 现在单个实施例中。相反地，在单个实施例的上下文中描述的各种特征也可以单独地或以任何合适的子组合的方式实现在多个实施例中。

尽管已经采用特定于结构特征和/或方法逻辑动作的语言描述了本主题，但是应当理解所附权利要求书中所限定的主题未必局限于上
10 面描述的特定特征或动作。相反，上面所描述的特定特征和动作仅仅是实现权利要求书的示例形式。

权 利 要 求 书

1、一种设备控制方法，应用于移动终端，包括：

向拍摄终端发送开始拍摄指令，以使所述拍摄终端在房屋室内的
5 第一位置拍摄多张房屋图像；

若接收到所述拍摄终端发送的所述多张房屋图像，根据所述多张房屋图像，生成目标全景图，并展示所述目标全景图，以使用户确认在下一个位置拍摄房屋图像，或者重新在所述第一位置拍摄房屋图像；

若用户确认在下一个位置拍摄房屋图像，确定房屋室内的第二位置；
10 置；

将第二位置信息发送至所述拍摄终端，以使所述拍摄终端在所述第二位置拍摄多张房屋图像。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述确定房屋室内的第二位置，包括：
15 的第二位置，包括：

展示初始房屋模型的俯视图，其中，所述俯视图中显示已完成拍摄的位置的位置标识；

在所述俯视图中显示所述第一位置的位置标识；

从所述俯视图中确定目标点；

20 根据所述目标点确定所述第二位置。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述从所述俯视图中确定目标点，包括：

从所述俯视图中确定位置标识稀疏的目标区域；

25 从所述目标区域中，确定所述目标点。

4、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述俯视图的展示界面中包含可拖动的预设标识；以及

所述从所述俯视图中确定目标点，包括：

30 基于用户对所述预设标识的拖动操作，将所述预设标识拖动至所

述俯视图中；

确定所述预设标识拖动至所述俯视图中的目标点。

5、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，

5 所述拍摄终端上设置有可旋转的云台；

所述摄像终端通过以下方式，在房屋室内的同一个位置拍摄多张房屋图像：

10 执行拍摄步骤目标次数，其中，所述拍摄步骤包括：拍摄至少一张房屋图像；在拍摄完成后，通过旋转所述云台目标角度，旋转所述拍摄终端所述目标角度，其中，所述目标角度与所述目标次数之积为360度。

6、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在所述向拍摄终端发送开始拍摄指令之前，所述方法还包括：

15 获取所述移动终端所连接局域网的局域网信息；

广播所述局域网信息，以使所述拍摄终端连接所述局域网。

7、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

20 对于在房屋室内拍摄房屋图像的每个位置，若接收完成所述拍摄终端发送的在该位置拍摄的多张房屋图像，向所述拍摄终端发送接收完成通知，以使所述拍摄终端删除在该位置拍摄的多张房屋图像。

8、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述向拍摄终端发送开始拍摄指令，包括：

25 创建拍摄项目；

响应于所述拍摄项目创建成功，向所述拍摄终端发送所述开始拍摄指令。

9、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

30 对于在房屋室内拍摄房屋图像的每个位置，若用户确认重新在该

位置拍摄房屋图像，向所述拍摄终端发送重新拍摄指令，以使所述拍摄终端重新在该位置拍摄多张房屋图像。

10、根据权利要求 1-9 中任一所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

根据生成的多张目标全景图，生成房屋全景图；和/或
根据生成的多张目标全景图和初始房屋模型，生成目标房屋模型。

11、一种设备控制装置，应用于移动终端，包括：

10 第一发送单元，用于向拍摄终端发送开始拍摄指令，以使所述拍摄终端在房屋室内的第一位置拍摄多张房屋图像；

展示单元，用于若接收到所述拍摄终端发送的所述多张房屋图像，根据所述多张房屋图像，生成目标全景图，并展示所述目标全景图，以使用户确认在下一个位置拍摄房屋图像，或者重新在所述第一位置
15 拍摄房屋图像；

确定单元，用于若用户确认在下一个位置拍摄房屋图像，确定房屋室内的第二位置；

第二发送单元，用于将第二位置信息发送至所述拍摄终端，以使所述拍摄终端在所述第二位置拍摄多张房屋图像。

20

12、一种电子设备，包括：

一个或多个处理器；

存储装置，用于存储一个或多个程序；

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行，使得所述
25 一个或多个处理器实现如权利要求 1-10 中任一所述的方法。

13、一种计算机可读介质，其上存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1-10 中任一所述的方法。

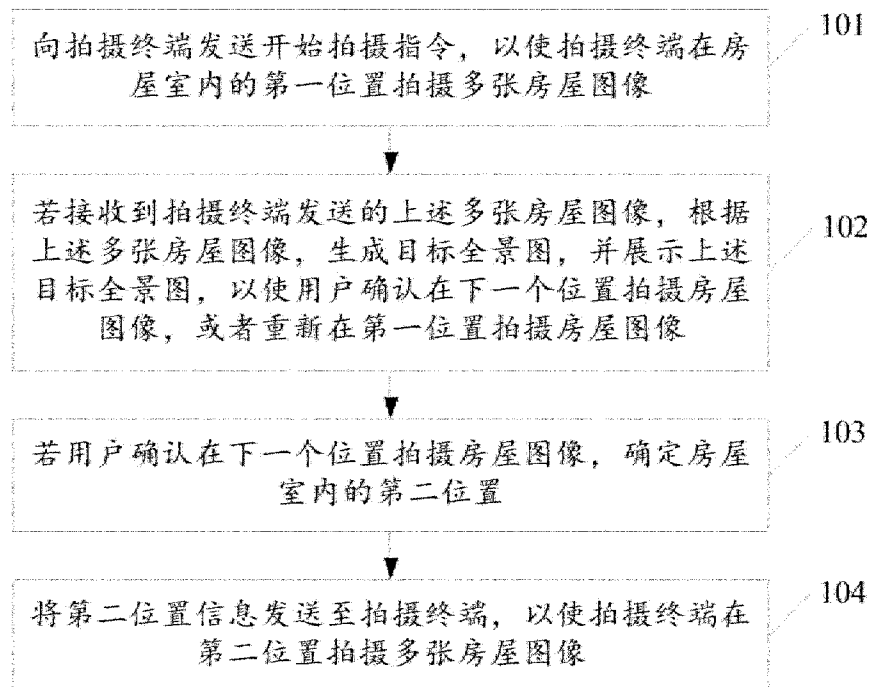


图 1

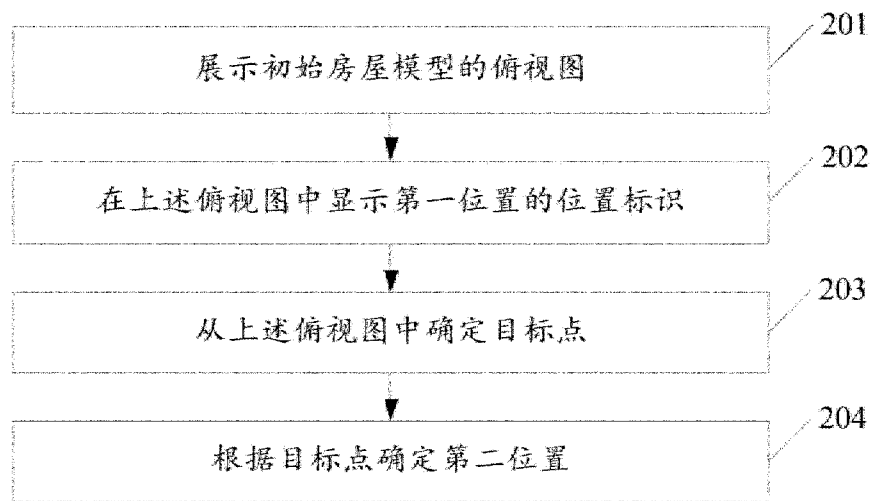


图 2

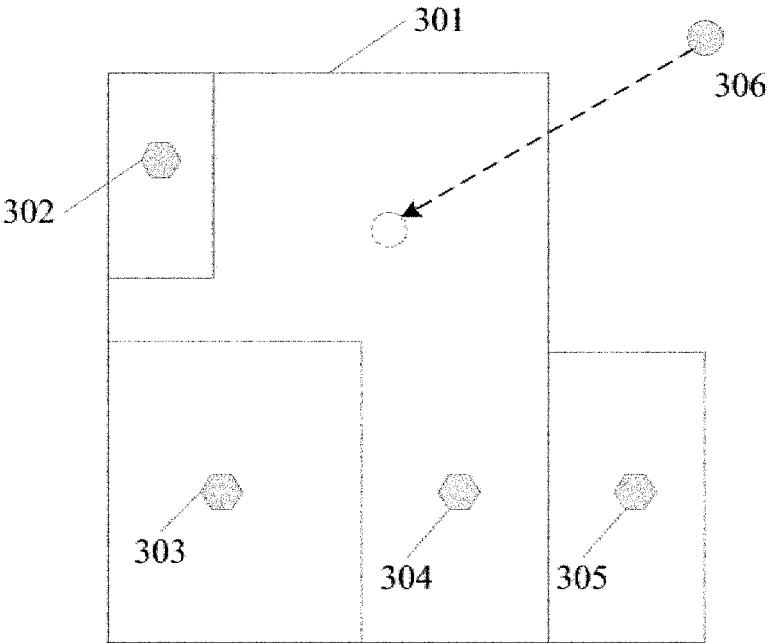


图 3

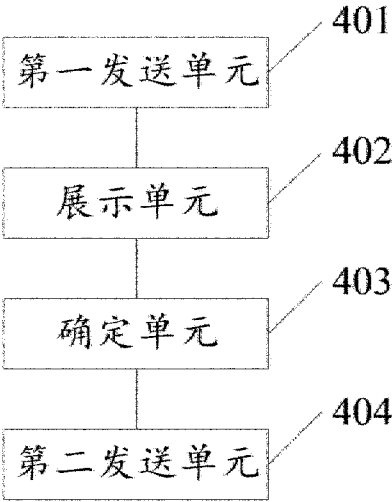


图 4

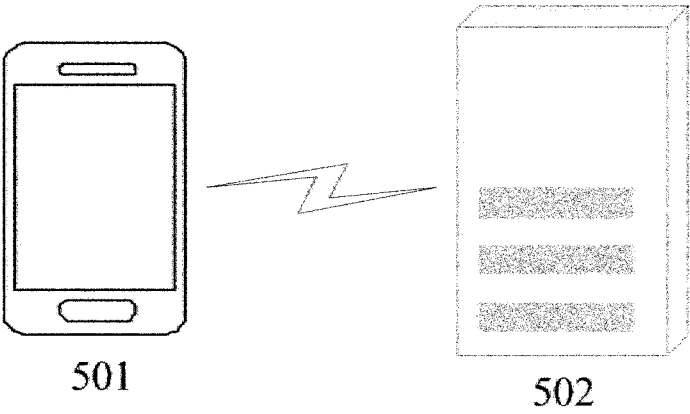


图 5

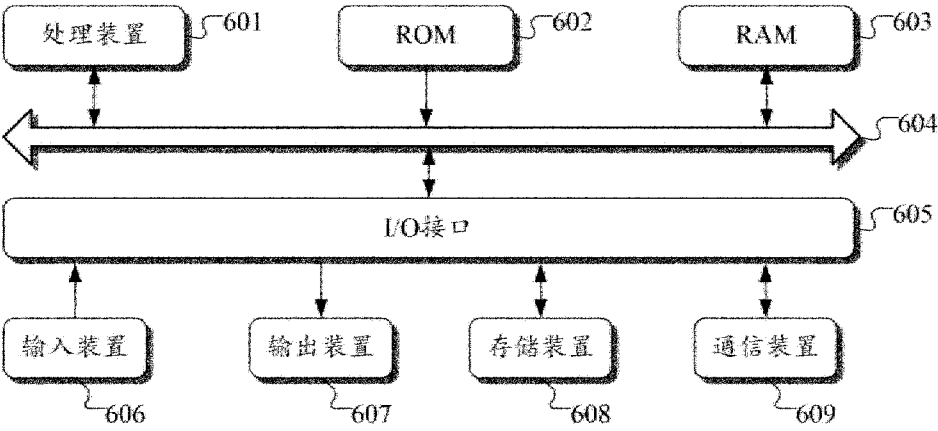


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/076393

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N23/60(2023.01)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)

IPC: H04N

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: 移动, 手持, 便携式, 设备, 装置, 终端, 控制, 驱动, 拍照, 照相, 捕获, 采集, 成像, 房, 屋, 房间, 模型, 三维, 立体, 初始, 俯视, 全景图, 位置, 区域, 标记, 标识 VEN; DWPI; EPTXT; WOTXT; USTXT: mobile, handheld, portable, terminal, device, apparatus, control, drive, shot, shoot, obtain, collect, photograph, house, room, three, dimension, 3D, initial, primary, panoramic, view, location, area, sign, tag, identification

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 114554092 A (BEIJING YOUZHUJU NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 May 2022 (2022-05-27) description, paragraphs [0025]-[0117], and figures 1-6	1-13
Y	CN 105787996 A (SHANGHAI PHICOMM COMMUNICATION CO., LTD.) 20 July 2016 (2016-07-20) description, paragraphs [0039]-[0066], and figures 1-2	1-13
Y	CN 112365569 A (BEIJING 58 INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 February 2021 (2021-02-12) description, paragraphs [0045]-[0098], and figures 1-3	1-13
A	CN 111599022 A (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 August 2020 (2020-08-28) entire document	1-13



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
 “D” document cited by the applicant in the international application
 “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

18 April 2023

Date of mailing of the international search report

19 April 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District,
Beijing 100088

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/076393**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 112488783 A (BEIJING YOUZHUJU NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 March 2021 (2021-03-12) entire document	1-13
A	US 10825247 B1 (ZILLOW GROUP, INC.) 03 November 2020 (2020-11-03) entire document	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/076393

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	114554092	A	27 May 2022	None			
CN	105787996	A	20 July 2016	None			
CN	112365569	A	12 February 2021	None			
CN	111599022	A	28 August 2020	None			
CN	112488783	A	12 March 2021	None			
US	10825247	B1	03 November 2020	CA	3097163	A1	09 March 2021
				US	2021142564	A1	13 May 2021
				US	11238652	B2	01 February 2022

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/076393

A. 主题的分类

H04N23/60 (2023.01) 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)

IPC: H04N

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:移动, 手持, 便携式, 设备, 装置, 终端, 控制, 驱动, 拍照, 照相, 捕获, 采集, 成像, 房, 屋, 房间, 模型, 三维, 立体, 初始, 俯视, 全景图, 位置, 区域, 标记, 标识 VEN;DWPI;EPTXT;WOTXT;USTXT:mobile, handheld, portable, terminal, device, apparatus, control, drive, shot, shoot, obtain, collect, photograph, house, room, three, dimension, 3D, initial, primary, panoramic, view, location, area, sign, tag, identification

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 114554092 A (北京有竹居网络技术有限公司) 2022年5月27日 (2022 - 05 - 27) 说明书第[0025]-[0117]段, 附图1-6	1-13
Y	CN 105787996 A (上海斐讯数据通信技术有限公司) 2016年7月20日 (2016 - 07 - 20) 说明书第[0039]-[0066]段, 附图1-2	1-13
Y	CN 112365569 A (北京五八信息技术有限公司) 2021年2月12日 (2021 - 02 - 12) 说明书第[0045]-[0098]段, 附图1-3	1-13
A	CN 111599022 A (北京字节跳动网络技术有限公司) 2020年8月28日 (2020 - 08 - 28) 全文	1-13
A	CN 112488783 A (北京有竹居网络技术有限公司) 2021年3月12日 (2021 - 03 - 12) 全文	1-13
A	US 10825247 B1 (ZILLOW GROUP INC.) 2020年11月3日 (2020 - 11 - 03) 全文	1-13

☐ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2023年4月18日

国际检索报告邮寄日期

2023年4月19日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

张伯约

电话号码 (+86) 010-62089468

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/076393

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	114554092	A	2022年5月27日	无			
CN	105787996	A	2016年7月20日	无			
CN	112365569	A	2021年2月12日	无			
CN	111599022	A	2020年8月28日	无			
CN	112488783	A	2021年3月12日	无			
US	10825247	B1	2020年11月3日	CA	3097163	A1	2021年3月9日
				US	2021142564	A1	2021年5月13日
				US	11238652	B2	2022年2月1日