

# (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11月28日(28.11.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/223159 A1**

(51) 国际专利分类号:  
*G06T 7/00* (2017.01)      *G05D 1/02* (2006.01)  
*H04N 7/18* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/102874

(22) 国际申请日: 2018年8月29日(29.08.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
201810502117.8      2018年5月23日(23.05.2018) CN

(71) 申请人: 平安科技(深圳)有限公司(PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路5033号平安金融中心23楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 杜立(DU, Li); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路5033号平安金融中心23楼, Guangdong 518000 (CN)。黄俊凯(HUANG, Junkai); 中国广东省深圳市福田区福

田街道福安社区益田路5033号平安金融中心23楼, Guangdong 518000 (CN)。黄晓霞(HUANG, Xiaoxia); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路5033号平安金融中心23楼, Guangdong 518000 (CN)。靳倩慧(JIN, Qianhui); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路5033号平安金融中心23楼, Guangdong 518000 (CN)。盛亮(SHENG, Liang); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路5033号平安金融中心23楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市立智方成知识产权代理事务所(普通合伙)(LIFANG & PARTNERS LTD.); 中国广东省深圳市福田区金田路4018号安联大厦22D03, 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,

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR CONTROLLING LIVE BROADCAST OF UNMANNED DEVICE, COMPUTER DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 控制无人设备直播的方法、装置、计算机设备及存储介质

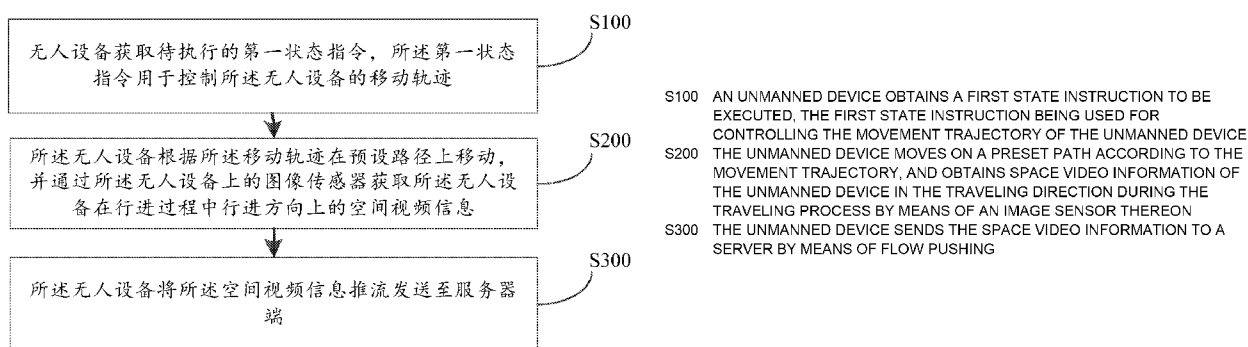


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a method and apparatus for controlling live broadcast of an unmanned device, a computer device, and a storage medium. The method comprises: the unmanned device obtains a first state instruction to be executed, the first state instruction being used for controlling the movement trajectory of the unmanned device; the unmanned device moves on a preset path according to the movement trajectory, and obtains space video information of the unmanned device in the traveling direction during the traveling process by means of an image sensor thereon; the unmanned device sends the space video information to a server by means of flow pushing. The method and apparatus for controlling live broadcast of an unmanned device in the present application can be applied to an automatic house viewing scenario. Any user can automatically control the apparatus for controlling live broadcast of an unmanned device, and make the apparatus travel in the predetermined path according to the preference thereof and capture related images so as to achieve the function of remotely operating a device to view a house freely. The user does not need to be trained professionally. The apparatus is simple in the control mode, and can be controlled more flexible.

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,  
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)。

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

---

**(57) 摘要:** 本申请公开了一种控制无人设备直播的方法、装置、计算机设备及存储介质, 包括: 无人设备获取待执行的第一状态指令, 第一状态指令用于控制无人设备的移动轨迹; 无人设备根据移动轨迹在预设路径上移动, 并通过无人设备上的图像传感器获取无人设备在行进过程中行进方向上的空间视频信息; 无人设备将空间视频信息推流发送至服务器端。本申请的控制无人设备直播的方法和装置可用在自动看房的场景中, 任何用户可以都自动控制控制无人设备直播的装置, 让该装置按照自己的喜好, 在预定的路线内行走, 并拍摄相关图像, 实现远程操控设备进行自主远程看房的功能, 用户无需经过专业的控制训练, 控制方式简单, 控制灵活度更大。

## 控制无人设备直播的方法、装置、计算机设备及存储介质

本申请要求于 2018 年 5 月 23 日提交中国专利局、申请号为 201810502117.8，发明名称为“控制无人设备直播的方法、装置、计算机设备及存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

### 技术领域

本申请涉及远程操控技术领域，具体而言，本申请涉及一种控制无人设备直播的方法、装置、计算机设备及存储介质。

### 背景技术

10 随着人们生活水平的提高，人们购房的需求很大，且对于大城市而言，租房的人也很多。人们在购买房屋或者租房之前，为了保证能购买或者租赁到合适的房子，都会亲自去实地看房，亲自感受后才做决定。

为了便于人们提前了解房屋的状况，现有技术中很多房屋交易服务商会采用线  
15 上看房的方式，先在网络上提供相关房屋的图片信息，对网络上的相关房屋的信息  
满意的情况下，房子供求双方先约定看房时间，然后再通过线下服务商提供的服务  
人员陪同看房，比如通过房屋中介带着去看房，这个过程所花费的成本和代价都是  
比较高的，存在浪费时间和人力成本过高等弊端，看房效率比较低。并且，目前开  
锁的钥匙也是多种多样，没有统一的管理，这样也会增加人力维护成本。

现有技术中，为了客户的满足动态看房，出现了线上视频看房的技术，但是这  
20 种线上视频看房的技术，均是通过工作人员手持视频拍摄设备，在房间内移动，通  
过无线网络将数据流发送至服务器端，用户端通过访问服务器端获取直播数据，完  
成了在线上看房的设想。现有技术中还提供一种自动机器人看房的方法，通过机器  
人携带视频设备，用户远程控制机器人运动，实现视频看房的功能。发明人发现由  
于房屋内部的环境复杂，未经过专业训练的用户无法在复杂环境下驾驶无人设备，  
25 贸然操作容易造成机器人的损伤。

### 发明内容

本申请的目的在于至少能解决上述的技术缺陷之一，特别是一种能够自由控制  
无人设备直播的方法、装置、计算机设备及存储介质，以达到自由控制终端，并查  
看终端所在环境的图像。

30 本申请提供一种控制无人设备直播的方法，包括：无人设备获取待执行的第一  
状态指令，所述第一状态指令用于控制所述无人设备的移动轨迹；所述无人设备根

据所述移动轨迹在预设路径上移动，并通过所述无人设备上的图像传感器获取所述无人设备在行进过程中行进方向上的空间视频信息；所述无人设备将所述空间视频信息推流发送至服务器端。

5 本申请还公开一种控制无人设备直播的装置，包括：获取模块：用于获取待执行的第 一状态指令，所述第一状态指令用于控制所述无人设备的移动轨迹；处理模块：用于所述无人设备根据所述移动轨迹在预设路径上移动，并通过所述无人设备上的图像传感器获取所述无人设备在行进过程中行进方向上的空间视频信息；执行模块：用于所述无人设备将所述空间视频信息推流发送至服务器端。

10 本申请还公开一种计算机设备，包括存储器和处理器，所述存储器中存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被所述处理器执行时，使得所述处理器执行一种控制无人设备直播的方法的下述步骤：无人设备获取待执行的第一状态指令，所述第一状态指令用于控制所述无人设备的移动轨迹；所述无人设备根据所述移动轨迹在预设路径上移动，并通过所述无人设备上的图像传感器获取所述无人设备在行进过程中行进方向上的空间视频信息；所述无人设备将所述空间视频信息推流发送至服务器端。

15 本申请还公开一种存储有计算机可读指令的非易失性存储介质，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得一个或多个处理器执行一种控制无人设备直播的方法的下述步骤：无人设备获取待执行的第一状态指令，所述第一状态指令用于控制所述无人设备的移动轨迹；所述无人设备根据所述移动轨迹在预设路径上移动，并通过所述无人设备上的图像传感器获取所述无人设备在行进过程中行进方向上的空间视频信息；所述无人设备将所述空间视频信息推流发送至服务器端。

20 本申请公开的控制无人设备直播的方法和装置，能够实现在自动看房的场景中，任何用户都可以都自动控制控制无人设备直播的装置，让该装置按照自己的喜好，在预定的路线内行走，并拍摄相关图像，实现远程操控设备进行自主远程看房的功能，用户无需经过专业的控制训练，即可操作该装置，使用方法简单，且整个控制无人设备直播的方法控制方式简单，控制灵活度更大。

## 附图说明

图 1 为本申请控制无人设备直播的方法流程图；

图 2 为本申请无人设备获取距离的方法流程图；

30 图 3 为本申请无人设备采用测距光斑获取距离的方法流程图；

图 4 为本申请执行第一状态指令前提条件的第一种实施方式流程图；

图 5 为本申请执行第一状态指令前提条件的第二种实施方式流程图；

图 6 为本申请控制无人设备直播的装置模块示意图；以及

图 7 为本申请计算机设备基本结构框图。

### 具体实施方式

5 为了能让任意人都能远程操控用于行进的装置，并执行拍摄功能，实现实时查看拍摄的图像的目的，本申请提供一种控制无人设备直播的方法，其中，当该方法使用在远程看房的应用场景中时，该控制无人设备直播的方法至少包括两个终端，一个是远程终端，用于用户对图像以及控制状态进行查看的，以及发送控制指令的  
10 远程终端，该远程终端可以是电脑、笔记本、手机或者其他的终端，而所述无人设备可以为机器人或者无人机，遥控车等无人驾驶设备。而另一个则是被控制以进行移动以及能够执行相关拍摄动作的无人设备。二者之间远程通讯，无人设备对发送的相关指令根据自身的运动状态进行分析判断，执行或者禁止该第一状态指令，从而达到远程控制看房的目的，同时无人设备具有自动避障功能，智能化程度高，且控制方式简单。

15 具体的，请参阅图 1，依据远程终端和无人设备进行控制无人设备直播的方法包括以下步骤：

S100、无人设备获取待执行的第一状态指令，所述第一状态指令用于控制所述无人设备的移动轨迹；

20 所述第一指令用于控制所述无人设备的移动轨迹，即控制所述无人设备按照指定的方向移动。进一步的，在远程终端上设置有方向输入单元，可以通过该方向输入单元，或者通过设定相关的方向参数，控制所述无人设备进行移动。用户可发送任意一种可让无人设备进行移动的方向指令，控制所述无人设备够按照用户的意愿移动。

25 S200、所述无人设备根据所述移动轨迹在预设路径上移动，并通过所述无人设备上的图像传感器获取所述无人设备在行进过程中行进方向上的空间视频信息；

所述空间视频信息有多种，包括：投射在行进方向上的测距光斑图像或者是当前位置上周围环境的图像。这些空间视频信息通过无人设备上的图像传感器进行获取。

30 在本申请中，投射在行进方向上的测距光斑图像主要是用于监测所述无人设备与行进方向上的障碍物之间的距离，以避免发生碰撞。而当前位置上周围环境的图像则是为了方便用户了解所述无人设备所在位置周围的环境。

这两种情况的空间视频信息可以同时获得，或者分时段获得。同时获得的情况为，分两个不同的摄像装置来获取上述的测距光斑图像和当前位置上周围环境的图像。而分时段获得的情况通常为，采用一个摄像装置，在行进过程中，先获取测距光斑图像，以对无人设备与前方障碍物的距离进行测量，当无人设备停止时，才开始对无人设备所在的位置周围的环境进行拍摄，获取对应的图像。

本申请中，第一指令包括：控制移动方向的指令信息。所述无人设备是根据第一状态指令进行自动移动的，故应当有必要的避障机制进行避障。获取测距光斑图像实际上就是一种避障方式。本申请中，公开一种通过测距光斑图像来判断所述无人设备与前方障碍物之间的距离。

10 S300、所述无人设备将所述空间视频信息推流发送至服务器端。

由于空间视频信息有多种，包括：投射在行进方向上的测距光斑图像或者是当前位置上周围环境的图像，在获取得到相关空间视频信息后，直接推流发送至服务器端。

进一步的，请参阅图 2，当所述无人设备依据所述移动轨迹在预设路径上移动时，所述方法还包括：

S210、获取与障碍物之间的第一参数值；

障碍物是指阻挡在所述无人设备行进方向上的物体。第一参数值为所述无人设备与障碍物之间的关系，比如距离关系。

S220、判断所述第一参数值是否满足第一预设条件；

20 所述第一预设条件为所述第一参数值与的条件，比如当第一参数值为无人设备与障碍物之间的距离关系的时候，为了更好地让无人设备在行进方向上执行指定的动作，可以设置一个关于距离的第一阈值，当第一参数值小于第一阈值的时候，则表示无人设备与障碍物的距离较近。第一预设条件为第一参数值与第一阈值之间的关系，比如满足第一参数值大于第一阈值，或者第一参数值小于第一阈值或者是其他关系，根据对应的应用场景来定。

S230、当所述第一参数值满足第一预设条件时，执行预设的第二状态指令。

进一步的，本申请中，第二状态指令包括停止行进指令、降低行进速度指令或反向行进指令当中的任意一项指令信息。以具体的实施例来介绍上述三个步骤。

30 例如，在采用超声波方式获取障碍物与无人设备之间的距离的时候，假设第一阈值为 1 米，第一预设条件为第一参数值小于第一阈值。当超声波获得的第一参数值为 0.8 米时，第一参数值小于第一阈值，满足第一预设条件，这样，无人设备则

执行第二状态指令，立即停止、或者是降低行进速度，或者是反向行进。

本申请中，获与取障碍物之间的第一参数值的方式有很多种，还可以是激光测距，可见光测距或者是其他的方式。本申请中，还公开一种采用测距光斑进行测距的方式，即获取的第一参数值为关于测距光斑的参数值。

5 请进一步参阅图 3，采用测距光斑获取第一参数值并执行第二预设条件的具体步骤包括：

S211、获取所述空间视频信息的帧画面图像；

此步骤执行前需要说明的是，该步骤适用在所说的空间视频信息是指测距光斑图像的情况下，获取所述空间视频信息的帧画面图像的目的是为了测量所述无人设备与障碍物之间的距离。具体的测距方式参阅 S212 步骤。

10 S212、计算所述光斑图像在所述帧画面图像中的视图比例；

通常情况下，发送光束的设备是直接安装在无人设备上的，且拍摄前方带有完整光斑的空间图像的摄像头也设置在无人设备上，一种优选的方式是，所述摄像头与发光装置尽量靠近，彼此左右排列，上下排列或者前后排列，以减小带完整光斑的空间图像的倾斜角。在本实施例中，发送光束的设备为光斑投射器，光斑投射器与拍摄带有光斑的图像的摄像头依次叠加构成测距设备，测距设备的测距方式始终指向行进的方向，激光发射器将光斑投射在障碍物上，摄像头实时或定时采集光斑所在区域内的图像。

采集到带有完整光斑的图像信息后，通过图像处理技术即可得到完整的光斑面积，由于摄像头是固定的，整个拍摄的画面面积是固定不变的，故可以通过固定的算法得出光斑占整个图像面积的占比。在本实施例中，光斑投射器投射的光斑形状是固定的，只是由于距离的远近，投射在障碍物上的光斑的面积会不一样，可以理解的是，当所述无人设备靠近障碍物的时候，所述无人设备上的光斑投射器投射的光斑面积小，当光斑投射器远离障碍物的时候，则障碍物投射的光斑面积大，这样，在投射方向一定前提下，可以很容易得到一个关于光斑的投射面积与距离的函数值，对应的，在摄像头位置和拍摄角度固定的前提下，摄像头拍摄的图片大小是一定的，也可以根据现有技术得到呈现在所拍摄的图片中的光斑大小与图片面积之间的比值与拍摄地点与障碍物之间的距离的关系，故可以通过判断所述图像中光斑呈现区域的面积在整张所述图像中的占比值，得到所述无人设备与障碍物之间的距离。

进一步的，在另一实施例中，测量无人设备与障碍物的距离还可以为发射可见

光，这种方法与上述的光斑测距一样，另一种为采用激光测距，即采用脉冲测或者相位法来计算激光发射设备所在位置与障碍物之间的距离。以上只是本申请公开的其中几种测距的方式，但是本申请中不局限于以上一种测距方式，还可以是其他方式。

5 S213、当所述视图比例大于所述第一阈值时，执行预设的第二状态指令。

在本实施例中，第一阈值为上述步骤 S212 中的光斑图像在所述帧画面图像中的视图比例的一个临界值。通过步骤 S212 的步骤可以看出，在帧画面中，从光斑图像所占的比例可以判断出当前无人设备与前方障碍物之间的距离。而当要同时拍摄当前位置上周围环境的图像的时候，若无人设备离障碍物较近，不仅会阻挡无人设备的转弯、前行等动作，障碍物可能会阻挡住一部分视角，不利于拍摄周围的环境，故需要设置一个无人设备与障碍物之间的最佳距离，既能够很好地拍摄周围环境的图像，又能够保证无人设备不会与障碍物发生碰撞，

通过上述步骤 S212 可以得到光斑图像在帧画面图像中的视图比例，即可以得出所述无人设备当前的位置与前方障碍物的距离，无人设备与障碍物之间的临界距离对应的光斑图像在帧画面图像中的视图比例则为上述的第一阈值。假设帧画面图像的总面积为  $S_1$ ，而光斑图像在所述帧画面图像的面积  $S_2$ ，则当前无人设备与障碍物之间的实际距离  $L$  为关于光斑图像面积  $S_2$  与帧画面图像总面积  $S_1$  的比例值与对应距离函数关系  $f(n)$  的映射，即  $L = (S_2/S_1) * f(n)$ 。由此关系可以得出， $f(n)$  的函数关系是固定的，变量为  $S_2/S_1$ ，而  $S_2/S_1$  与  $L$  是一个反比的关系，即当距离  $L$  小时， $S_2/S_1$  的比例关系大，当距离  $L$  大时， $S_2/S_1$  的比例关系小，故当  $S_2/S_1$  的比例关系大于第一阈值的时候，对应的距离  $L$  过小。此时执行预设的第二状态指令。

在一实施例中，第二状态指令包括：停止行进、降低行进速度或反向行进当中的任意一项指令信息。比如，在一实施例中，当上述的比例关系大于第一阈值的时候，执行停止行进的指令，以避免所述无人设备与障碍物发生碰撞。

进一步的，在另一实施例中，当上述的比例关系大于第一阈值的时候，降低行进速度，使其更缓慢地靠近障碍物，在本实施例中还可进一步设置第二阈值，使无人设备在进行缓慢地移动到第二阈值所对应的位置，再执行停止或者转弯等其他的动作。需要说明的是，获取无人设备与障碍物之间的距离可以是实时获取，也可以是按照某一频率进行获取。当为按照某一频率进行获取的时候，由于存在时间间隔，当检测到无人设备与前方障碍物之间的距离时候，很有可能该距离会小于预设值，



故可以先设置一个第一阈值，当大于第一阈值的时候，降低行进速度，控制所述无人设备按照一个更小的移动单位和距离检测频率来调整所述无人设备与障碍物之间的距离值，使所述无人设备更精准地达到第二阈值所对应的位置。

进一步的，在另一实施例中，当上述的比例关系大于第一阈值的时候，执行反向行进的5 第二状态指令，使所述无人设备沿反方向运动，还同时继续监测  $S2/S1$  的关系值，直到  $S2/S1$  等于第一阈值或者小于第一阈值时，再停止所述无人设备或者执行其他的动作。第一阈值所对应的距离可以是最安全的距离，比如此距离适合无人设备进行转向，或者此距离不容易发生碰撞等，或者第一阈值的距离可以是最适合拍摄周围空间图像的距离，因为当无人设备与障碍物之间的距离过近的时候，容易因10 障碍物的阻挡，影响空间图像的拍摄，故设置第一阈值的距离值，同时，当所述无人设备与障碍物的距离小于第一阈值的时候，同时控制所述无人设备后退，使所述无人设备与障碍物的距离大于或者等于距离的临界值，以达到最佳拍摄的距离范围，使无人设备能够更全面地拍摄周围的图像。让用户在当前距离能够观测到最全面的空间图像。

进一步的，所述第二状态指令还包括：发送警示信息。当  $S2/S1$  大于所述预设的第一阈值时，则表示所述无人设备存在碰撞上前方障碍物的危险或者不利于下一步15 动作的执行，故可以发出警示信息给远程终端或者是给相关的服务器，以进行报警提示，提醒用户或者管理人员进行查看，或者采取相关措施进行调整。警示信息可以是控制报警器报警，紧急电话拨打，紧急邮件发送等。

在本申请中，请参阅图 4，所述根据所述第一状态指令获取行进方向上视界范围内的空间视频信息的步骤之前还包括：

S110、获取预设的行进路径及实时位置信息；

这一个步骤可具体应用在某一些场景中，比如，在自动看房系统中，通过远程控制无人设备，对无人设备所在的周围环境进行拍摄，以进行自主看房。由于房间25 中物件比较多，完全通过无人设备进行自动行走拍摄，容易发生碰撞，且这种自动行走的无人设备通常会按照指定的路线行进，不同的客户有不同的喜好和观察习惯，其不能随心所欲地让客户查看当前环境中的任意一个场景。故本申请控制所述无人设备控制无人设备直播的方法可解决这个问题。但是，在房间中，由于格局以及装修的限制，不能让所述无人设备随意移动，比如，当无人设备运行到没有玻璃30 或者有间隙的护栏的阳台的时候，由于无人设备体积小，容易从阳台的护栏缝隙中掉落，不宜前往阳台的边缘，或者安装了蹲便的厕所，容易导致所述无人设备掉落，

或者在复式房中，位于下一层的楼梯位置，容易导致无人设备从楼梯上滑落等。在房间中，总有一些不安全的地方，不适合所述无人设备前行，故在本实施例中，可以进一步制定一个适应于当前环境的行进路径，以确保所述无人设备能够安全地进行移动，并能够完整地拍摄当前环境周围的图像。

5 S120、判断所述实时位置信息是否在所述行进路径中；

S130、当所述实时位置信息不在所述行进路径中，禁止执行所述第一状态指令。

所述无人设备在当前位置的行进路径并不是完全相同的，为了适应不同的户型，可为每一个房间设置一个行进路径，当无人设备开始工作的时候，获取所述无人设备的实时位置，根据无人设备所在的位置，匹配对应房间的行进路径，当接收  
10 有第一状态指令的时候，首先判断当前无人设备是否在所述行进路径中，若是，则按照第一状态指令指示的方向进行移动，若否，则表示当前无人设备所在的位置为非法区域，即不安全区域，不执行所述第一状态指令。进一步的，还可以控制无人设备发送报警信号，以提醒当前位置为非法位置，提示工作人员或者远程操作人员对无人设备进行移动，脱离非法区域。

15 进一步的，请参阅图 5，在本申请中，另一种限制无人设备执行第一状态指令的方式为：

S140、获取预设的行进路径及实时位置信息；

S150、根据所述实时位置信息与所述行进路径的边界距离预判所述第一状态指令表征的终点位置是否在所述行进路径中；

20 S160、当所述终点位置未在所述行进路径中，禁止执行所述第一状态指令。

这一种方式与上面的一种方式类似，也是需要预设一个行进路径，并获取无人设备当前的位置信息，匹配对应的行进路径。不同之处在于，无人设备需要根据所述第一状态指令所指向的方向，判断无人设备当前的位置与即将行进的终点位置是否落入在行进路径的边界以内，比如，当第一状态指令以 10cm/s 的速度向前方  
25 运动 10 秒钟的时候，由于运动 10 秒的距离是 100cm，在执行该第一状态指令的时候，先预判当前的无人设备向前方移动 100cm 后所处的终点位置是否还在上述预设的行径路径范围内，只有当即将行径的终点也落入到行进路径以内时，才执行第一状态指令，若无人设备的执行第一状态指令后，存在脱离所述行进路径的情况，则禁止执行所述第一状态指令，以免无人设备在执行了第一状态指令后存在运行上风险。

30 进一步的，上述的两种方案中提到的行进路径为预设的电子路径，可通过数据传输的方式发送至执行移动的装置中，但是，本申请中，该预设的行进路径不局限

于上述的电子路径，还可以是在房屋内设置的电磁轨道，执行移动的无人设备上设置有用检测电磁轨道的霍尔传感器，通过该霍尔传感器检测无人设备是否在电磁轨道上，依次判断是否执行第一状态指令。具体的，当无人设备为无人机的时  
5 候，在无人机的两侧设置霍尔传感器，当一侧的霍尔传感器无法检测到电磁场或检测到的电磁场过小时，无人机器人向该霍尔传感器的另一侧偏移直至接收到电磁场信号为准，通过自动驾驶的方式使看房更加的方便和智能。

本申请还公开一种控制无人设备直播的装置，请参阅图 6，包括：

获取模块 100：用于获取待执行的第一状态指令，所述第一状态指令用于控制所述无人设备的移动轨迹；

10 处理模块 200：用于所述无人设备根据所述移动轨迹在预设路径上移动，并通过所述无人设备上的图像传感器获取所述无人设备在行进过程中行进方向上的空间视频信息；

执行模块 300：用于所述无人设备将所述空间视频信息推流发送至服务器端。

所述第一指令包括：控制移动方向的指令信息。即控制所述无人设备按照指定的方向移动。进一步的，在远程终端上设置有方向输入单元，可以通过该方向输入  
15 单元，或者通过设定相关的方向参数，控制所述无人设备进行移动。用户可发送任意一种可让无人设备进行移动的方向指令，控制所述无人设备够按照用户的意愿移动。

所述空间视频信息有多种，包括：投射在行进方向上的测距光斑图像或者是当前位置上周围环境的图像。当处理模块 200 接收到第一状态指令的时候，可以同时  
20 获得上述的测距光斑图像和当前位置周围环境的图像，或者是先获得测距光斑图像，在一定条件下再获得当前位置的周围环境的图像。同时获得情况通常为用于拍摄测距光斑图像的摄像装置和用于当前位置周围环境的图像的摄像装置为两个不同的装置，这样二者拍摄不同的图像，且互补影响。而分别获取两种的图像的情况  
25 可以为共用一个摄像装置的情况。这种情况下，优先获得测距光斑图像，以测量当前位置与障碍物之间的距离，确保无人设备是运行在安全距离范围内，当无人设备停止或者确保当前行进方向安全的情况下，再自行拍摄当前位置周围环境的图像的功能。

拍摄好的上述任意一种图像信息都可以通过执行模块 300 以推流的方式发送至  
30 服务器中进行存储，或者是通过服务器再发送至远程客户端中进行实时查看。

进一步的，所述自动行进装置还包括：

第一获取模块：用于获取与障碍物之间的第一参数值；

第一处理模块：用于判断所述第一参数值是否满足第一预设条件；

第一执行模块：当所述第一参数值满足第一预设条件时，执行预设的第二状态指令。

5 进一步的，所述空间视频信息包括：通过所述无人设备上的光斑投射器投射在行进方向上的测距光斑的光斑图像，获取与障碍物之间的第一参数值的步骤具体包括：

获取所述空间视频信息的帧画面图像；

计算所述光斑图像在所述帧画面图像中的视图比例。

10 结合上述步骤，可以得出：所述第一获取模块：用于获取所述空间视频信息的帧画面图像；第一处理模块：用于计算所述光斑图像在所述帧画面图像中的视图比例；第一执行模块：用于当所述视图比例大于所述第一阈值时，执行预设的第二状态指令。

15 上述的第一获取模块、第一处理模块和第一执行模块主要用于根据上述的空间视频信息中的测距光斑的光斑图像对无人设备与障碍物之间的距离进行测量。

20 投射测距光斑的装置安装在无人设备上，拍摄带完整光斑的光斑图像的装置也安装在无人设备上，无人设备离前方障碍物之间的距离越近，完整光斑在拍摄的带光斑图像的帧画面图像中的比例越大，故可以根据这一关系，设定一个帧画面图像中完整光斑占整个帧画面的面积比例的第一阈值，以得出无人设备与障碍物之间的一个距离阈值。通过整个第一距离阈值来控制无人设备执行第二状态指令。

第二状态指令包括：停止行进指令、降低行进速度指令或反向行进指令之中的任意一项。其根据情况可应用在不同的场合。其应用场合与控制方法如上述的控制无人设备直播的方法中的一样。

25 进一步的，所述第二状态指令还包括：发送警示信息。当  $S2/S1$  大于所述预设的第一阈值时，则表示所述无人设备存在碰撞上前方障碍物的危险或者不利于下一步动作的执行，故可以发出警示信息给远程终端或者是给相关的服务器，以进行报警提示，提醒用户或者管理人员进行查看，或者采取相关措施进行调整。警示信息可以是控制报警器报警，紧急电话拨打，紧急邮件发送等，以提高安全性。

进一步的，所述自动行进装置，还包括：

30 第二获取模块：用于获取预设的行进路径及实时位置信息；

第二处理模块：用于判断所述实时位置信息是否在所述行进路径中；

第二执行模块：用于当所述实时位置信息不在所述行进路径中时，禁止执行所述第一状态指令。

由于自动行进装置若任意在当前位置移动，由于移动场地的格局以及地势的问题，不适合自动行进装置移动，故需要根据每个不同的场地格局以及地势，设置一个行进路径。比如为了适应不同的户型，可为每一个房间设置一个行进路径，当无人设备开始工作的时候，获取所述无人设备的实时位置，根据无人设备所在的位置，匹配对应房间的行进路径，当接收有第一状态指令的时候，首先判断当前无人设备是否在所述行进路径中，若是，则按照第一状态指令指示的方向进行移动，若否，则表示当前无人设备所在的位置为非法区域，即不安全区域，不执行所述第一状态指令。进一步的，还可以控制无人设备发送报警信号，以提醒当前位置为非法位置，提示工作人员或者远程操作人员对无人设备进行移动，脱离非法区域。

进一步的，本申请还包括另外一种限制无人设备执行第一状态指令的结构，包括：

第三获取模块：获取预设的行进路径及实时位置信息；

第三处理模块：根据所述实时位置信息与所述行进路径的边界距离判断所述第一状态指令表征的终点位置是否在所述行进路径中；

第三执行模块：当所述终点位置未在所述行进路径中时，禁止执行所述第一状态指令。

这一种方式与上面的一种方式类似，也是需要预设一个行进路径，并获取无人设备当前的位置信息，匹配对应的行进路径。不同之处在于，无人设备需要根据苏搜第一状态指令所指向的方向，判断无人设备当前的位置与即将行进的终点位置是否落入在行进路径的边界以内，只有当即将行径的距离也落入到行进路径以内时，才执行第一状态指令，若无人设备的执行第一状态指令后，存在脱离所述行进路径的情况，则禁止执行所述第一状态指令，以免无人设备在执行了第一状态指令后存在运行上风险。

本申请还公开一种计算机设备，包括存储器和处理器，所述存储器中存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被所述处理器执行时，使得所述处理器执行上述任意一项所述控制无人设备直播的方法。

本申请实施例提供计算机设备基本结构框图请参阅图7。

该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、非易失性存储介质、存储器和网络接口。其中，该计算机设备的非易失性存储介质存储有操作系统、数据库和计

计算机可读指令，数据库中可存储有控件信息序列，该计算机可读指令被处理器执行时，可使得处理器实现一种用户行为关联提示方法。该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力，支撑整个计算机设备的运行。该计算机设备的存储器中可存储有计算机可读指令，该计算机可读指令被处理器执行时，可使得处理器执行一种用户行为关联提示方法。该计算机设备的网络接口用于与终端连接通信。本领域技术人员可以理解，图7中示出的结构，仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图，并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定，具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者具有不同的部件布置。

计算机设备通过接收关联的客户端发送的提示行为的状态信息，即关联终端是否开启提示以及用户是否关闭该提示任务。通过验证上述任务条件是否达成，进而向关联终端发送对应的预设指令，以使关联终端能够根据该预设指令执行相应的操作，从而实现了对关联终端的有效监管。同时，在提示信息状态与预设的状态指令不相同，服务器端控制关联终端持续进行响铃，以防止关联终端的提示任务在执行一段时间后自动终止的问题。

本申请还提供一种存储有计算机可读指令的存储介质，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得一个或多个处理器执行上述任一实施例所述控制无人设备直播的方法。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，该计算机程序可存储于一计算机可读存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，前述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（Read-Only Memory, ROM）等非易失性存储介质，或随机存储记忆体（Random Access Memory, RAM）等。

## 权 利 要 求 书

1、一种控制无人设备直播的方法，包括：

无人设备获取待执行的第一状态指令，所述第一状态指令用于控制所述无人设备的移动轨迹；

5 所述无人设备根据所述移动轨迹在预设路径上移动，并通过所述无人设备上的图像传感器获取所述无人设备在行进过程中行进方向上的空间视频信息；

所述无人设备将所述空间视频信息推流发送至服务器端。

2、根据权利要求1所述的控制无人设备直播的方法，当所述无人设备依据所述移动轨迹在预设路径上移动时，所述方法还包括：

10 获取与障碍物之间的第一参数值；

判断所述第一参数值是否满足第一预设条件；

当所述第一参数值满足第一预设条件时，执行预设的第二状态指令。

3、根据权利要求2所述的控制无人设备直播的方法，所述空间视频信息包括：通过所述无人设备上的光斑投射器投射在行进方向上的测距光斑的光斑图像；获取与障碍物之间的第一参数值的步骤包括：

15 获取所述空间视频信息的帧画面图像；

计算所述光斑图像在所述帧画面图像中的视图比例。

4、根据权利要求2或3所述的控制无人设备直播的方法，所述第二状态指令包括：停止行进指令、降低行进速度指令或反向行进指令之中的任意一项。

20 5、根据权利要求1所述的控制无人设备直播的方法，在执行所述第一状态指令之前，所述方法还包括：

获取预设的行进路径及实时位置信息；

判断所述实时位置信息是否在所述行进路径中；

当所述实时位置信息不在所述行进路径中时，禁止执行所述第一状态指令。

25 6、根据权利要求1所述的控制无人设备直播的方法，在执行所述第一状态指令之前，所述方法还包括：

获取预设的行进路径及实时位置信息；

根据所述实时位置信息与所述行进路径的边界距离判断所述第一状态指令表征的终点位置是否在所述行进路径中；

30 当所述终点位置未在所述行进路径中时，禁止执行所述第一状态指令。

7、一种控制无人设备直播的装置，包括：

获取模块：用于获取待执行的第一状态指令，所述第一状态指令用于控制所述无人设备的移动轨迹；

处理模块：用于所述无人设备根据所述移动轨迹在预设路径上移动，并通过所述无人设备上的图像传感器获取所述无人设备在行进过程中行进方向上的空间视频信息；

执行模块：用于所述无人设备将所述空间视频信息推流发送至服务器端。

8、根据权利要求7所述的控制无人设备直播的装置，还包括：

第一获取模块：用于获取与障碍物之间的第一参数值；

第一处理模块：用于判断所述第一参数值是否满足第一预设条件；

10 第一执行模块：当所述第一参数值满足第一预设条件时，执行预设的第二状态指令。

9、一种计算机设备，包括存储器和处理器，所述存储器中存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被所述处理器执行时，使得所述处理器执行一种控制无人设备直播的方法的下述步骤：

15 无人设备获取待执行的第一状态指令，所述第一状态指令用于控制所述无人设备的移动轨迹；

所述无人设备根据所述移动轨迹在预设路径上移动，并通过所述无人设备上的图像传感器获取所述无人设备在行进过程中行进方向上的空间视频信息；

所述无人设备将所述空间视频信息推流发送至服务器端。

20 10、根据权利要求9所述的计算机设备，当所述无人设备依据所述移动轨迹在预设路径上移动时，还包括：

获取与障碍物之间的第一参数值；

判断所述第一参数值是否满足第一预设条件；

当所述第一参数值满足第一预设条件时，执行预设的第二状态指令。

25 11、根据权利要求10所述的计算机设备，所述空间视频信息包括：通过所述无人设备上的光斑投射器投射在行进方向上的测距光斑的光斑图像；获取与障碍物之间的第一参数值的步骤包括：

获取所述空间视频信息的帧画面图像；

计算所述光斑图像在所述帧画面图像中的视图比例。

30 12、根据权利要求10或11所述的计算机设备，所述第二状态指令包括：停止行进指令、降低行进速度指令或反向行进指令之中的任意一项。



13、根据权利要求 9 所述的计算机设备，在执行所述第一状态指令之前，还包括：

获取预设的行进路径及实时位置信息；

判断所述实时位置信息是否在所述行进路径中；

5 当所述实时位置信息不在所述行进路径中时，禁止执行所述第一状态指令。

14、根据权利要求 9 所述的计算机设备，在执行所述第一状态指令之前，还包括：

获取预设的行进路径及实时位置信息；

10 根据所述实时位置信息与所述行进路径的边界距离判断所述第一状态指令表征的终点位置是否在所述行进路径中；

当所述终点位置未在所述行进路径中时，禁止执行所述第一状态指令。

15、一种存储有计算机可读指令的非易失性存储介质，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得一个或多个处理器执行一种控制无人设备直播的方法的下述步骤：

15 无人设备获取待执行的第一状态指令，所述第一状态指令用于控制所述无人设备的移动轨迹；

所述无人设备根据所述移动轨迹在预设路径上移动，并通过所述无人设备上的图像传感器获取所述无人设备在行进过程中行进方向上的空间视频信息；

所述无人设备将所述空间视频信息推流发送至服务器端。

20 16、根据权利要求 15 所述的非易失性存储介质，当所述无人设备依据所述移动轨迹在预设路径上移动时，还包括：

获取与障碍物之间的第一参数值；

判断所述第一参数值是否满足第一预设条件；

当所述第一参数值满足第一预设条件时，执行预设的第二状态指令。

25 17、根据权利要求 16 所述的非易失性存储介质，所述空间视频信息包括：通过所述无人设备上的光斑投射器投射在行进方向上的测距光斑的光斑图像；获取与障碍物之间的第一参数值的步骤包括：

获取所述空间视频信息的帧画面图像；

计算所述光斑图像在所述帧画面图像中的视图比例。

30 18、根据权利要求 16 或 17 所述的非易失性存储介质，所述第二状态指令包括：停止行进指令、降低行进速度指令或反向行进指令之中的任意一项。

19、根据权利要求 15 所述的非易失性存储介质，在执行所述第一状态指令之前，还包括：

获取预设的行进路径及实时位置信息；

判断所述实时位置信息是否在所述行进路径中；

5 当所述实时位置信息不在所述行进路径中时，禁止执行所述第一状态指令。

20、根据权利要求 15 所述的非易失性存储介质，在执行所述第一状态指令之前，还包括：

获取预设的行进路径及实时位置信息；

10 根据所述实时位置信息与所述行进路径的边界距离判断所述第一状态指令表征的终点位置是否在所述行进路径中；

当所述终点位置未在所述行进路径中时，禁止执行所述第一状态指令。

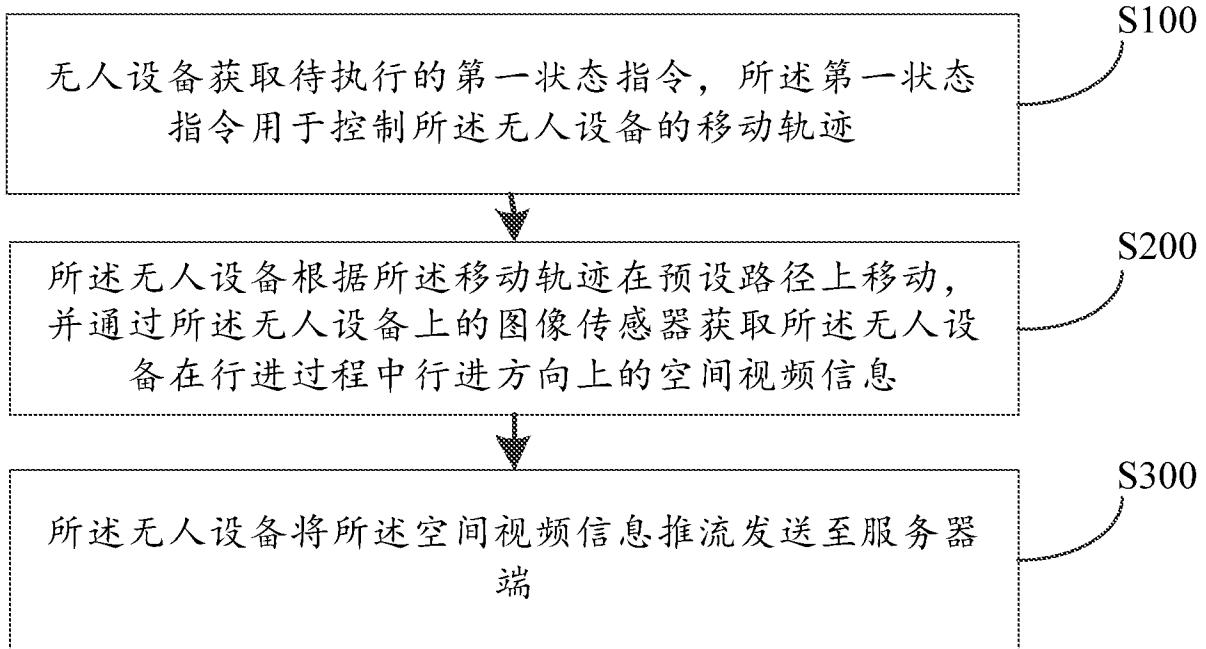


图 1

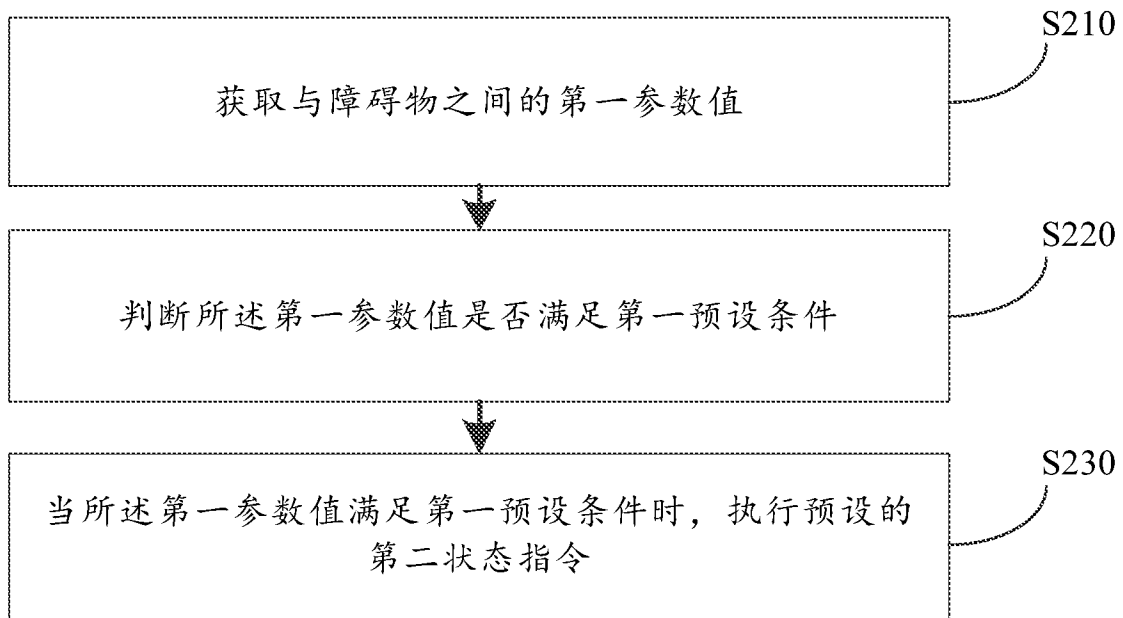


图 2

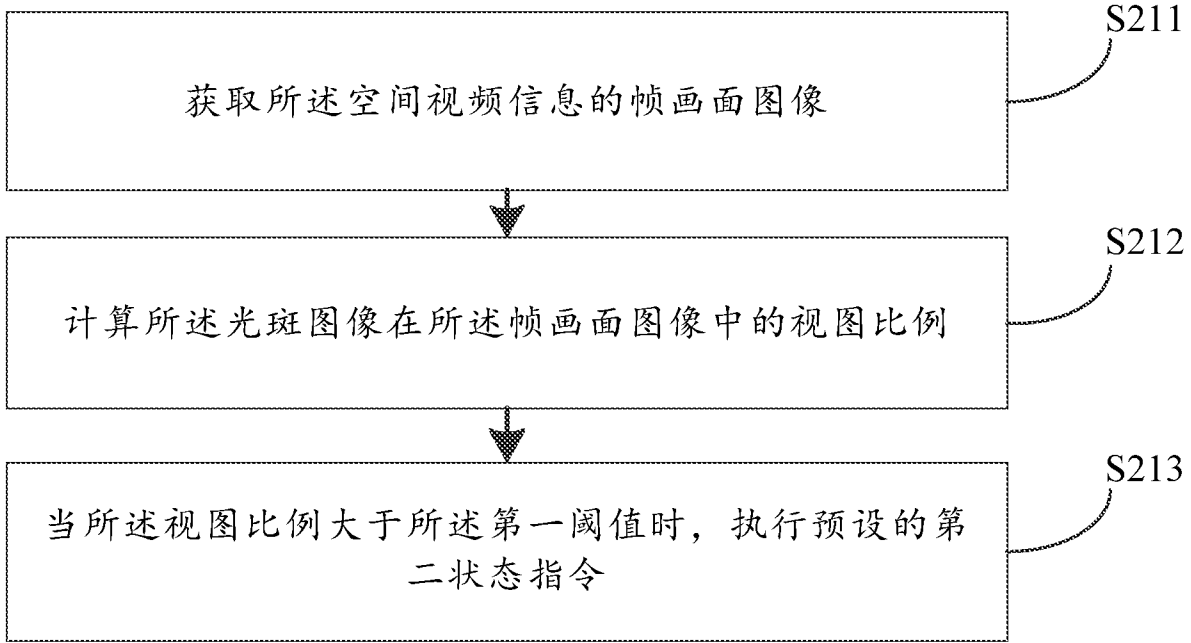


图 3

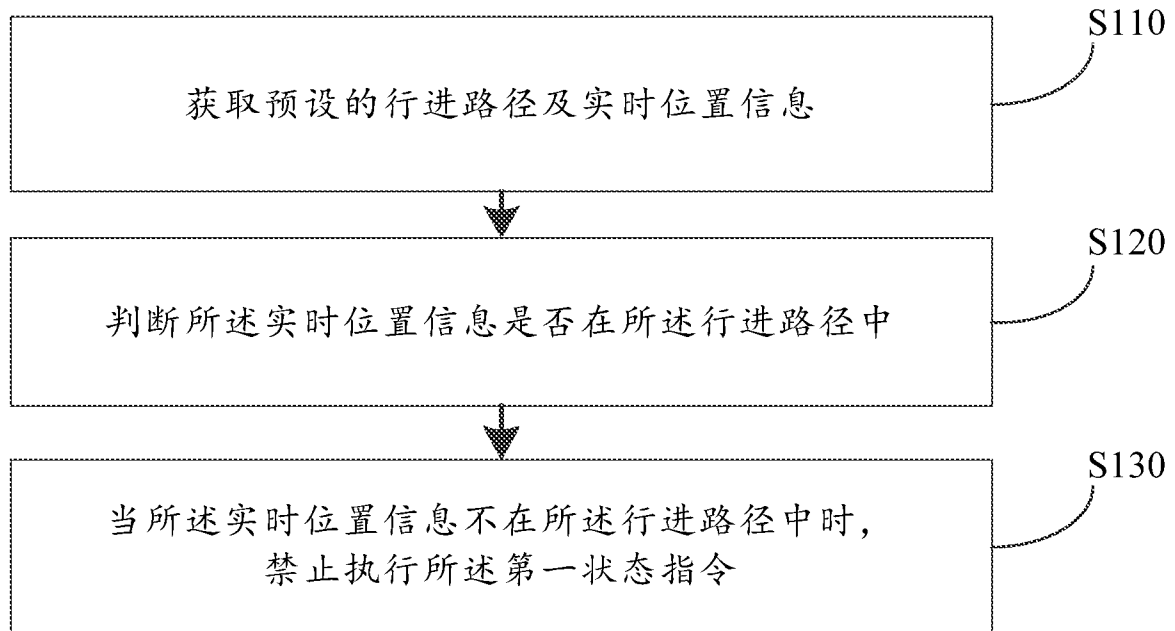


图 4

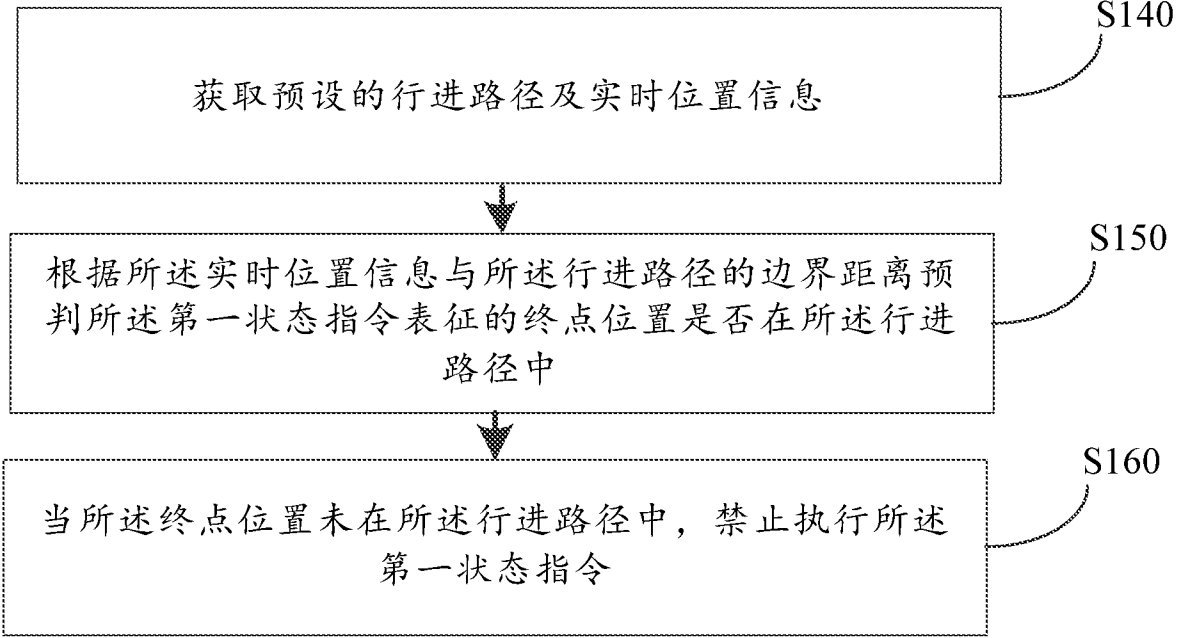


图 5

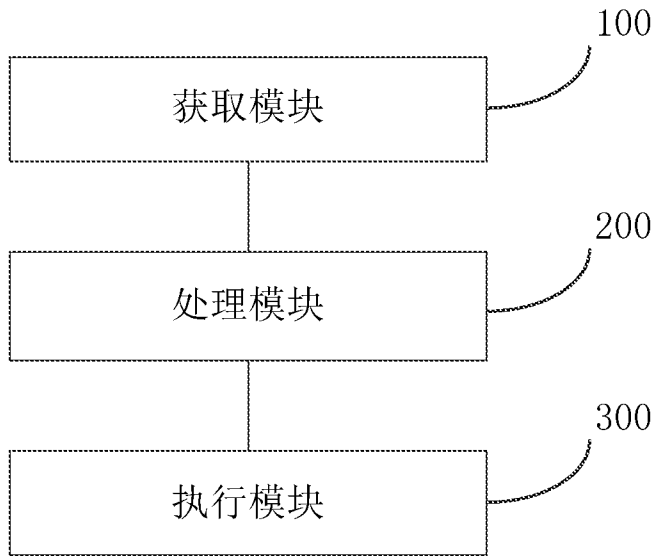


图 6

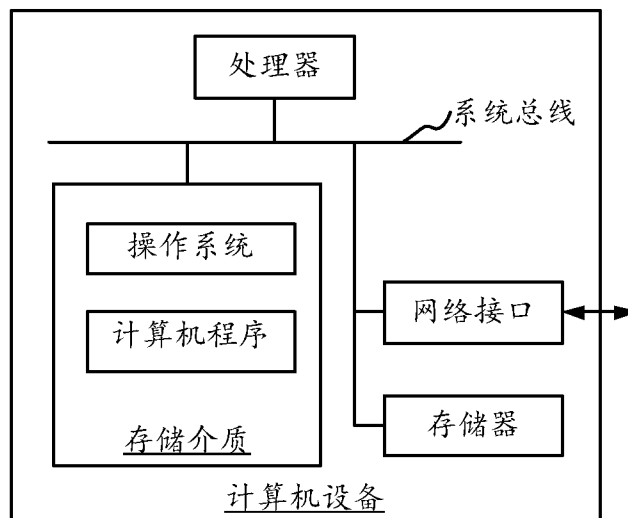


图 7

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/102874

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G06T 7/00(2017.01)i; H04N 7/18(2006.01)i; G05D 1/02(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)

G06T, H04N, G05D

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, WPI, EPODOC, CNKI: 无人机, 机器人, 无人设备, 视频, 图像, 轨迹, 路线, 路径, 终端, 控制, pad, 手机, 笔记本, 指令, 命令, 直播, 呈现, 空间, instruct, unmanned, spatial, video, image, control, mobile, track, route, spatial

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107515606 A (BEIJING DEEPLINT INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 December 2017 (2017-12-26) description, paragraphs [0036]-[0049], [0144], and [0196]-[0199], and figure 3	1-20
A	CN 107807639 A (SHANGHAI XIMU INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 March 2018 (2018-03-16) entire document	1-20
A	US 2015148959 A1 (LG ELECTRONICS INCORPORATED) 28 May 2015 (2015-05-28) entire document	1-20
A	US 2015032260 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 29 January 2015 (2015-01-29) entire document	1-20
A	CN 105222760 A (EFY-TECH TIANJIN TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 January 2016 (2016-01-06) entire document	1-20

 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 January 2019

Date of mailing of the international search report

30 January 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China (ISA/  
CN)  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing  
100088  
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

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

International application No.

**PCT/CN2018/102874**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107515606	A	26 December 2017	None			
CN	107807639	A	16 March 2018	None			
US	2015148959	A1	28 May 2015	KR	20130137995	A	18 December 2013
				EP	2671492	A2	11 December 2013
				US	2013326839	A1	12 December 2013
				CN	103479303	A	01 January 2014
US	2015032260	A1	29 January 2015	EP	3027101	A1	08 June 2016
				CA	2918318	A1	05 February 2015
				CN	105407774	A	16 March 2016
				US	2017144311	A1	25 May 2017
				WO	2015016580	A1	05 February 2015
				KR	20150014237	A	06 February 2015
				AU	2014297039	A1	12 November 2015
CN	105222760	A	06 January 2016	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/102874

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>G06T 7/00(2017.01) i; H04N 7/18(2006.01) i; G05D 1/02(2006.01) i</p> <p>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</p>																				
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G06T, H04N, G05D</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI:无人机, 机器人, 无人设备, 视频, 图像, 轨迹, 路线, 路径, 终端, 控制, pad, 手机, 笔记本, 指令, 命令, 直播, 呈现, 空间, instruct, unmanned, spatial, video, image, control, mobile, track, route, spatial</p>																				
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 107515606 A (北京格灵深瞳信息技术有限公司) 2017年 12月 26日 (2017 - 12 - 26) 说明书第[0036]-[0049], [0144], [0196]-[0199]段、附图3</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107807639 A (上海犀木信息技术有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015148959 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2015年 5月 28日 (2015 - 05 - 28) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015032260 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2015年 1月 29日 (2015 - 01 - 29) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105222760 A (一飞智控天津科技有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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          “&amp;” 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 107515606 A (北京格灵深瞳信息技术有限公司) 2017年 12月 26日 (2017 - 12 - 26) 说明书第[0036]-[0049], [0144], [0196]-[0199]段、附图3	1-20	A	CN 107807639 A (上海犀木信息技术有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 全文	1-20	A	US 2015148959 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2015年 5月 28日 (2015 - 05 - 28) 全文	1-20	A	US 2015032260 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2015年 1月 29日 (2015 - 01 - 29) 全文	1-20	A	CN 105222760 A (一飞智控天津科技有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 全文	1-20
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 107515606 A (北京格灵深瞳信息技术有限公司) 2017年 12月 26日 (2017 - 12 - 26) 说明书第[0036]-[0049], [0144], [0196]-[0199]段、附图3	1-20																		
A	CN 107807639 A (上海犀木信息技术有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 全文	1-20																		
A	US 2015148959 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2015年 5月 28日 (2015 - 05 - 28) 全文	1-20																		
A	US 2015032260 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2015年 1月 29日 (2015 - 01 - 29) 全文	1-20																		
A	CN 105222760 A (一飞智控天津科技有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 全文	1-20																		
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																			
2019年 1月 15日	2019年 1月 30日																			
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																			
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	闫晓宁																			
传真号 (86-10)62019451	电话号码 53961721																			



国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/102874

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	107515606	A	2017年 12月 26日	无			
CN	107807639	A	2018年 3月 16日	无			
US	2015148959	A1	2015年 5月 28日	KR	20130137995	A	2013年 12月 18日
				EP	2671492	A2	2013年 12月 11日
				US	2013326839	A1	2013年 12月 12日
				CN	103479303	A	2014年 1月 1日
US	2015032260	A1	2015年 1月 29日	EP	3027101	A1	2016年 6月 8日
				CA	2918318	A1	2015年 2月 5日
				CN	105407774	A	2016年 3月 16日
				US	2017144311	A1	2017年 5月 25日
				WO	2015016580	A1	2015年 2月 5日
				KR	20150014237	A	2015年 2月 6日
				AU	2014297039	A1	2015年 11月 12日
CN	105222760	A	2016年 1月 6日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)