



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103607536 B

(45)授权公告日 2019.07.12

(21)申请号 201310520323.9

(22)申请日 2013.10.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103607536 A

(43)申请公布日 2014.02.26

(73)专利权人 北京智谷睿拓技术服务有限公司

地址 100085 北京市海淀区小营西路33号1
层1F05室

(72)发明人 黄伟才

(74)专利代理机构 北京柏杉松知识产权代理事
务所(普通合伙) 11413

代理人 马敬 项京

(51)Int.Cl.

H04N 5/232(2006.01)

G06F 21/60(2013.01)

(56)对比文件

CN 103167146 A,2013.06.19,说明书第
[0017]-[0025]段、附图2.

CN 103024275 A,2013.04.03,说明书第
[0050]-[0092]段、附图3.

CN 101764933 A,2010.06.30,说明书第27-
33段、附图2.

CN 101087151 A,2007.12.12,全文.

US 2013/0201356 A1,2013.08.08,全文.

CN 102065220 A,2011.05.18,说明书第29-
61段、附图1E,2,7.

CN 101917549 A,2010.12.15,全文.

审查员 金笑聪

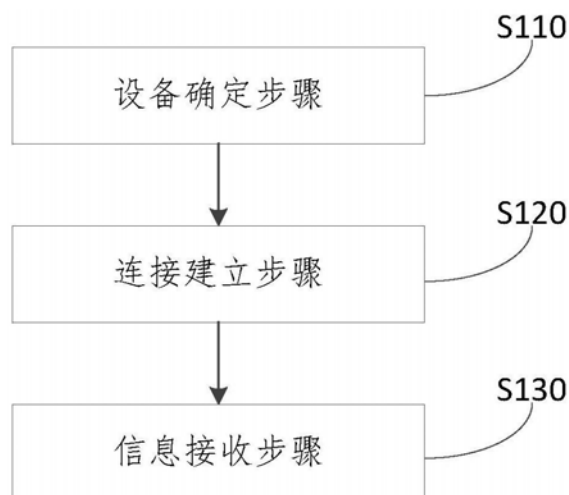
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

相机的控制方法及相机

(57)摘要

本发明提供了一种相机的控制方法及相机,涉及通信领域。所述方法包括:设备确定步骤,确定与进入所述相机的一检测视野的至少一可检测人物相关联的至少一控制设备;连接建立步骤,与所述相关联的至少一控制设备建立一通信连接;信息接收步骤,接收所述相关联的至少一控制设备发送的一控制信息。所述相机包括:设备确定模块,用于确定与进入所述相机的一检测视野的至少一可检测人物相关联的至少一控制设备;连接建立模块,用于与所述相关联的至少一控制设备建立一通信连接;信息接收模块,用于接收所述相关联的至少一控制设备发送的一控制信息。所述方法及相机可以使用户在自拍过程中便捷的控制相机,提高了拍照效率,提升了用户体验。



1. 一种相机的控制方法,其特征在于,所述方法包括:
设备确定步骤,捕捉进入公共相机的检测视野的可检测人物,确定与至少一所述可检测人物相关联的至少一控制设备;
连接建立步骤,与所述相关联的至少一控制设备建立一通信连接;
信息接收步骤,接收所述相关联的至少一控制设备发送的一控制信息。
2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述设备确定步骤包括:
识别子步骤,识别进入所述检测视野的至少一可检测人物的至少一人物特征;
人物确定子步骤,确定与识别到的所述人物特征相匹配的至少一目标人物;
设备确定子步骤,根据所述目标人物确定与进入所述检测视野的至少一可检测人物相关联的至少一控制设备。
3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述人物确定子步骤包括:
从服务器或本地获取与候选人物对应的至少一人物特征;
将所述可检测人物的至少一人物特征和与所述候选人物对应的至少一人物特征相比对,确定与所述可检测人物的至少一人物特征相匹配的至少一目标人物。
4. 如权利要求2或3所述的方法,其特征在于,所述设备确定子步骤包括:
根据所述目标人物确定与所述目标人物对应的至少一控制设备的至少一设备ID,根据与所述目标人物对应的至少一控制设备的至少一设备ID确定与进入所述检测视野的至少一可检测人物相关联的至少一控制设备。
5. 如权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
存储步骤,预先存储与至少一候选人物对应的至少一人物特征,以及与所述候选人物对应的至少一控制设备的至少一设备ID。
6. 如权利要求2至3任一项所述的方法,其特征在于,所述人物特征包括:一人体视觉特征、一衣服特征、一特定标识特征、一声音特征中任一项。
7. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,所述连接建立步骤包括:
接收一控制设备发送的一连接请求;
根据所述目标人物对应的至少一控制设备的至少一设备ID和所述连接请求对发送所述连接请求的控制设备进行认证,如果认证成功,与发送所述连接请求的控制设备建立通信连接。
8. 如权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,所述连接建立步骤包括:
接收所述相关联的至少一控制设备发送的连接请求,并建立通信连接。
9. 如权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,所述连接建立步骤包括:
向所述相关联的至少一控制设备发送连接请求,并建立通信连接。
10. 如权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,所述信息接收步骤之前还包括:
鉴权步骤,对所述相关联的至少一控制设备进行基于位置的鉴权,如果鉴权成功,执行所述信息接收步骤。
11. 如权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,所述信息接收步骤中:
当所述相关联的至少一控制设备为多个时,一个时间点只接收其中一个发送的所述控制信息。
12. 如权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,所述控制信息包括:一图像拍摄

指令和/或一图像发送指令。

13. 一种相机, 其特征在于, 所述相机包括:

设备确定模块, 用于捕捉进入公共相机的检测视野的可检测人物; 确定与进入所述相机的一检测视野的至少一可检测人物相关联的至少一控制设备;

连接建立模块, 用于与所述相关联的至少一控制设备建立一通信连接;

信息接收模块, 用于接收所述相关联的至少一控制设备发送的一控制信息。

14. 如权利要求13所述的相机, 其特征在于, 所述设备确定模块包括:

识别子模块, 用于识别进入所述检测视野的至少一可检测人物的至少一人物特征;

人物确定子模块, 用于确定与识别到的所述人物特征相匹配的至少一目标人物;

设备确定子模块, 用于根据所述目标人物确定与进入所述检测视野的至少一可检测人物相关联的至少一控制设备。

15. 如权利要求14所述的相机, 其特征在于, 人物确定子模块包括:

特征获取单元, 用于从服务器或本地获取与候选人物对应的至少一人物特征;

人物确定单元, 用于将所述可检测人物的至少一人物特征和与所述候选人物对应的至少一人物特征相比对, 确定与所述可检测人物的至少一人物特征相匹配的至少一目标人物。

16. 如权利要求14或15所述的相机, 其特征在于, 所述设备确定子模块, 用于根据所述目标人物确定与所述目标人物对应的至少一控制设备的至少一设备ID, 根据与所述目标人物对应的至少一控制设备的至少一设备ID确定与进入所述检测视野的至少一可检测人物相关联的至少一控制设备。

17. 如权利要求13至15任一项所述的相机, 其特征在于, 所述相机还包括:

存储模块, 用于预先存储与至少一候选人物对应的至少一人物特征, 以及与所述候选人物对应的至少一控制设备的至少一设备ID。

18. 如权利要求16所述的相机, 其特征在于, 所述连接建立模块包括:

请求接收子模块, 用于接收一控制设备发送的一连接请求;

认证子模块, 用于根据所述目标人物对应的至少一控制设备的至少一设备ID和所述连接请求对发送所述连接请求的控制设备进行认证, 如果认证成功, 与发送所述连接请求的控制设备建立通信连接。

19. 如权利要求13至15任一项所述的相机, 其特征在于, 所述相机还包括:

鉴权模块, 用于对所述相关联的至少一控制设备进行基于位置的鉴权, 如果鉴权成功, 启用所述信息接收模块。

20. 如权利要求13至15任一项所述的相机, 其特征在于, 所述相机还包括:

冲突避免模块, 用于当所述相关联的至少一控制设备为多个时, 一个时间点只接收其中一个发送的所述控制信息。

相机的控制方法及相机

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种相机的控制方法及相机。

背景技术

[0002] 随着智能手机、平板电脑等移动终端的普及,更多的人享受到拍照和自拍的乐趣,但是自拍仍然存在各种局限性。一种常用的自拍方式是手持相机自拍,由于相机离身体的最大距离、角度都受到人体生理特性的限制,这种自拍方式操作不方便,也无法拍出具有最佳效果的照片。另外一种常用的自拍方式是遥控相机自拍,拍照前相机固定于某一位置,然后通过遥控、定时等方式,触发相机拍摄。这种自拍方式的缺点在于需要事先将相机放置于合适的位置,使用不够方便,在某些特定的地方,甚至找不到合适的位置放置相机(比如靠近悬崖的一侧)。

[0003] 利用公共相机照相是另外一种自拍方式。公共相机可以固定在某些地方,比如立柱,也可以安装在气球上以拓展拍摄的范围。公共相机可以采用广泛应用于各地的监控摄像机,在合适的时间和地点内,可以用于非监控目的照相。

[0004] 隐私保护是利用公共相机照相的一个重要的问题。人们需要避免公共相机被无关人员恶意控制进而泄露用户的个人照片。现有技术公开了一种在公共相机照相的方法:在人体上粘贴上特别的标识,照相结束后,凭借该标识获取自己的照片。该方法能够避免用户个人照片泄露的前提是,必须事先在人体上粘贴标识并凭借标识获取照片,因此,其拍照过程繁琐,效率低下,用户体验差。

发明内容

[0005] 本发明的发明目的是:提供一种相机的控制方法及相机,以方便用户利用相机自拍,提高自拍效率。

[0006] 为解决上述技术问题,第一方面,本发明提供了一种相机的控制方法,所述方法包括:

[0007] 设备确定步骤,确定与进入所述相机的一检测视野的至少一可检测人物相关联的至少一控制设备;

[0008] 连接建立步骤,与所述相关联的至少一控制设备建立一通信连接;

[0009] 信息接收步骤,接收所述相关联的至少一控制设备发送的一控制信息。

[0010] 第二方面,本发明提供一种相机,所述相机包括:

[0011] 设备确定模块,用于确定与进入所述相机的一检测视野的至少一可检测人物相关联的至少一控制设备;

[0012] 连接建立模块,用于与所述相关联的至少一控制设备建立一通信连接;

[0013] 信息接收模块,用于接收所述相关联的至少一控制设备发送的一控制信息。

[0014] 本发明的方法及相机可以使用户在自拍过程中便捷的控制相机,提高了拍照效率,提升了用户体验。

附图说明

- [0015] 图1是本发明实施例所述相机的控制方法的流程图；
- [0016] 图2a是本发明实施例所述相机的模块结构示意图；
- [0017] 图2b是本发明实施例所述设备确定模块的内部模块结构示意图；
- [0018] 图2c是本发明实施例所述人物确定子模块的内部模块结构示意图；
- [0019] 图2d是本发明实施例所述连接建立模块的内部模块结构示意图；
- [0020] 图3是本发明另一实施例所述相机的模块结构示意图；
- [0021] 图4是本发明实施例所述相机控制系统的结构示意图；
- [0022] 图5是本发明另一实施例所述相机控制系统的结构示意图；
- [0023] 图6是本发明实施例所述相机的一个应用场景示意图；
- [0024] 图7是本发明实施例所述相机的硬件结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细说明。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0026] 在很多应用场景中,用户希望能够使用相机自拍。现有的利用相机自拍的方法,由于用户对相机无法很好的进行控制,因此,过程繁琐,效率低,体验差。如果在保证用户隐私安全的情况下,使用户能够利用自己的控制设备控制相机,自助完成拍照,则可以显著提高自拍效率,并能使用户有更多的参与感,提升用户体验。因此,本发明实施例提供一种相机的控制方法,如图1所示,所述方法包括:

[0027] S110:确定与进入所述相机的一检测视野的至少一可检测人物相关联的至少一控制设备。

[0028] 其中,所述相机可以是个人相机,也可以是公共相机,对于公共相机,其可以是专门用于景区拍摄的相机,也可以是平时用于监控,临时供游客拍照的相机。所述控制设备可以是智能手机、平板电脑、可穿戴式设备等移动便携设备。

[0029] S120:与所述相关联的至少一控制设备建立一通信连接。

[0030] 其中,所述通信连接可以由所述相机发起,也可以由所述相关联的至少一控制设备发起。

[0031] S130:接收所述相关联的至少一控制设备发送的一控制信息。

[0032] 其中,所述控制信息可以是图像拍摄指令、图像发送指令等。所述图像拍摄指令可以包括:拍摄角度调节指令、光圈调节指令、焦距调节指令、快门按下指令等与拍摄相关的指令。所述相机在接收到所述控制信息后,可以执行相应的控制操作,比如按照控制信息进行拍照,以及向指定设备发送拍摄的照片等。所述指定设备可以是手机、电脑、网站服务器等。

[0033] 本发明实施例所述相机的控制方法,捕捉进入相机的检测视野的可检测人物,进而确定可检测人物相关联的控制设备,然后与相关联的控制设备通信,并接收相关联的控制设备发送的控制信息,从而可以使用户在自拍过程中便捷的控制相机,提高了拍照效率,提升了用户体验。

[0034] 具体的,所述步骤S110可以包括:

[0035] S111:识别进入所述检测视野的至少一可检测人物的至少一人物特征。

[0036] 其中,所述人物特征可以是所述可检测人物的视觉特征,比如人脸特征、穿着的衣服特征、佩戴的特定标识特征等;另外所述人物特征还可以是所述可检测人物的声音特征、密码信息等。当所述人物特征采用声音特征时,可以通过声音发出的方位排除所述检测视野之外的声音。为了更好的利用所述相机本身的图像采集功能,所述人物特征优选采用视觉特征。

[0037] S112:确定与识别到的所述人物特征相匹配的至少一目标人物。

[0038] S113:根据所述目标人物确定与进入所述检测视野的至少一可检测人物相关联的至少一控制设备。

[0039] 进一步的,所述步骤S112优选可以包括:

[0040] S1121:从服务器或本地获取与候选人物对应的至少一人物特征。

[0041] S1122:将所述可检测人物的至少一人物特征和与所述候选人物对应的至少一人物特征相比对,确定与所述可检测人物的至少一人物特征相匹配的至少一目标人物。

[0042] 所述步骤S113优选可以包括:

[0043] S1131:根据所述目标人物确定与所述目标人物对应的至少一控制设备的至少一设备ID,根据与所述目标人物对应的至少一控制设备的至少一设备ID确定与进入所述检测视野的至少一可检测人物相关联的至少一控制设备。

[0044] 在实现所述步骤S112和S113之前,所述方法一般还可以包括:

[0045] S140:预先存储与至少一候选人物对应的至少一人物特征,以及与所述候选人物对应的至少一控制设备的至少一设备ID(identification,身份标识),于一服务器或本地。

[0046] 其中,所述设备ID可以是MAC地址(即物理地址)、手机号码、IMSI(International Mobile Subscriber Identification Number,国际移动用户识别码)号码等。所述服务器可以是所述相机的专属服务器,也可以是可供多个所述相机访问的云服务器等。所述本地可以是所述相机的本地存储器。所述预先存储的过程可以是用户进入拍照位置之前,由相机管理人员预先完成,也可以是用户通过网络预先注册并录入完成。当通过网络预先注册并录入时,录入的信息可以在多个拍摄位置,比如全国的各景区,的网站数据库共享,用户作为会员身份去这些景区游览时,均可以通过自己的手机等设备对景区的公共相机的进行控制并拍照。所述候选人物的人物特征、控制设备的设备ID等的存储格式可以如下面表1所示。其中,所述候选人物的人物特征除了可以如表1中用照片表现外,还可以采用元数据表现,比如候选人物的两个嘴角的距离、两个眼睛的距离、声音数据等。

[0047] 表1设备查找表

[0048]

人员编号	人脸照片	设备类型	设备ID
R1001	照片a	智能手机	15423243789
R3002	照片b	智能手机	13645780987
R5004	照片c	平板电脑	B8-76-3F-A8-7A-D5
R3102	照片g	相机	B8-74-3F-A3-7A-D5
R7102	照片i	智能手表	S8-74-3F-A3-7A-D1

[0049] 在一种可选的实施方式中,所述步骤S120可以包括:

[0050] S121a:接收所述相关联的至少一控制设备的连接请求,并建立通信连接。

[0051] 其中,本步骤S121a中,由所述相关联的控制设备发起连接请求,所述相关联的控制设备可以通过设备发现机制,比如DLNA(DIGITAL LIVING NETWORK ALLIANCE)协议发现所述相机,然后发送连接请求。而对于所述相机,其需要对发送连接请求的控制设备进行认证,以判断其是否是所述相关联的控制设备,因此,所述步骤S121a可以具体包括:

[0052] 接收一控制设备发送的一连接请求;

[0053] 根据所述目标人物对应的至少一控制设备的至少一设备ID和所述连接请求对发送所述连接请求的控制设备进行认证,如果认证成功,与发送所述连接请求的控制设备建立通信连接。

[0054] 在另一种可选的实施方式中,所述步骤S120可以包括:

[0055] S121b:向所述相关联的至少一控制设备发送连接请求,并建立通信连接。

[0056] 由于,所述相机掌握所述相关联的控制设备的设备ID,因此,所述相机可根据该设备ID通过电话呼叫、点对点通信等方式与所述相关联的控制设备发送连接请求,并建立通信连接。

[0057] 为了保护用户的隐私安全,避免恶意第三方远程控制所述相机进而窃取用户的照片,所述步骤S130之前一般还包括:

[0058] S150:对所述相关联的至少一控制设备进行基于位置的鉴权,如果鉴权成功,执行所述步骤S130。

[0059] 其中,所述基于位置的鉴权,即根据所述相关联的控制设备与所述相机的距离对所述相关联的控制设备进行鉴权,当所述距离小于预定距离,比如10m、5m等时,一般可以认为相机在被用户自己的控制设备控制,排除恶意第三方远程控制的风险,因此,鉴权成功,反之,则鉴权失败。当鉴权失败时,可以向用户的控制设备发送提示信息,根据用户输入决定是否继续执行所述步骤S130。

[0060] 当多人同时进入所述相机的检测视野时,比如多人合影时,所述相关联的控制设备可能为多个,这时,所述步骤S130中,可以设定相应的冲突避免机制,以保证一个时间点只接收其中一个相关联的控制设备发送的所述控制信息。其中,所述冲突避免机制可以采用优先级排序方式实现,比如,根据用户的注册时间等为其相应的控制设备设定相应的优先级,按照优先级由高到低的顺序接收各相关联的控制设备的控制信息;或者,所述冲突避免机制也可以通过轮询方式实现,比如按照一定的顺序向各相关联的控制设备发送询问信息,根据用户输入决定是否给予相应控制设备发送控制信息的权限,当一个控制设备发送控制信息时,其他相关联的控制设备必须等待,直至收到所述相机的询问信息。

[0061] 应理解,在本发明的实施例中,上述各步骤的序号的大小并不意味着执行顺序的先后,各步骤的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定,而不对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

[0062] 综上,本发明实施例所述相机的控制方法,可以根据用户的人物特征确定相关联的控制设备,进而由用户通过控制设备全程控制对自己的拍照过程,在保证用户隐私的同时,有效提高了拍照效率,提升了用户体验。

[0063] 图2a是本发明实施例所述相机的模块结构示意图,如图2a所示,所述相机包括:设备确定模块210、连接建立模块220和信息接收模块230。另外,所述相机还应该至少包括图

像采集模块,其非本发明重点,不再赘述。

[0064] 所述设备确定模块210用于确定与进入所述相机的一检测视野的至少一可检测人物相关联的至少一控制设备。

[0065] 其中,所述相机可以是个人相机,也可以是公共相机,对于公共相机,其可以是专门用于景区拍摄的相机,也可以是平时用于监控,临时供游客拍照的相机。所述控制设备可以是智能手机、平板电脑、可穿戴式设备等移动便携设备。

[0066] 所述连接建立模块220,用于与所述相关联的至少一控制设备建立一通信连接。

[0067] 其中,所述通信连接可以由所述相机发起,也可以由所述相关联的至少一控制设备发起。

[0068] 所述信息接收模块230,用于接收所述相关联的至少一控制设备发送的一控制信息。

[0069] 其中,所述控制信息可以是图像拍摄指令、图像发送指令等。所述图像拍摄指令可以包括:拍摄角度调节指令、光圈调节指令、焦距调节指令、快门按下指令等与拍摄相关的指令。所述相机在接收到所述控制信息后,可以执行相应的控制操作,比如按照控制信息进行拍照,以及向指定位置发送拍摄的照片等。

[0070] 参见图2b,本实施例所述设备确定模块210包括:识别子模块211、人物确定子模块212和设备确定子模块213。

[0071] 所述识别子模块211,用于识别进入所述检测视野的至少一可检测人物的至少一人物特征。

[0072] 其中,所述人物特征可以是所述可检测人物的视觉特征,比如人脸特征、穿着的衣服特征、佩戴的特定标识特征等;另外所述人物特征还可以是所述可检测人物的声音特征、密码信息等。为了更好的利用所述相机本身的图像采集功能,所述人物特征优选采用视觉特征。

[0073] 所述人物确定子模块212,用于确定与识别到的所述人物特征相匹配的至少一目标人物。

[0074] 参见图2c,所述人物确定子模块212进一步包括:特征获取单元2121和人物确定单元2122。

[0075] 特征获取单元2121,用于从服务器或本地获取与候选人物对应的至少一人物特征。

[0076] 人物确定单元2122,用于将所述可检测人物的至少一人物特征和与所述候选人物对应的至少一人物特征相比对,确定与所述可检测人物的至少一人物特征相匹配的至少一目标人物。

[0077] 所述设备确定子模块213,用于根据所述目标人物确定与进入所述检测视野的至少一可检测人物相关联的至少一控制设备。具体的,所述设备确定子模块213,用于根据所述目标人物确定与所述目标人物对应的至少一控制设备的至少一设备ID,根据与所述目标人物对应的至少一控制设备的至少一设备ID确定与进入所述检测视野的至少一可检测人物相关联的至少一控制设备。

[0078] 在一种可选的实施方式中,所述相机200接收所述相关联的至少一控制设备的连接请求,并建立通信连接。参见图2d,该实施方式中,所述连接建立模块220包括:

[0079] 请求接收子模块221,用于接收一控制设备发送的一连接请求;

[0080] 认证子模块222,用于根据所述目标人物对应的至少一控制设备的至少一设备ID和所述连接请求对发送所述连接请求的控制设备进行认证,如果认证成功,与发送所述连接请求的控制设备建立通信连接。

[0081] 另外,所述相机200也可以向所述相关联的至少一控制设备发送连接请求,并建立通信连接。由于,所述相机200掌握所述相关联的控制设备的设备ID,因此,所述相机可根据该设备ID通过电话呼叫、点对点通信等方式与所述相关联的控制设备发送连接请求,并建立通信连接。

[0082] 参见图3,在本发明另一实施例中,所述相机200还包括:存储模块240、鉴权模块250和冲突避免模块260。

[0083] 其中,所述存储模块240,用于预先存储与至少一候选人物对应的至少一人物特征,以及与所述候选人物对应的至少一控制设备的至少一设备ID。

[0084] 通过设置所述存储模块240,可以方便所述特征获取单元2121从所述相机本地获取与候选人物对应的至少一人物特征,进而完成目标人物确定。其中,所述候选人物的人物特征、控制设备的设备ID等的存储格式可以如上文表1所示。

[0085] 所述鉴权模块250,用于对所述相关联的至少一控制设备进行基于位置的鉴权,如果鉴权成功,启用所述信息接收模块230。

[0086] 其中,所述基于位置的鉴权,即根据所述相关联的控制设备与所述相机的距离对所述相关联的控制设备进行鉴权,当所述距离小于预定距离,比如10m、5m等时,一般可以认为相机在被用户自己的控制设备控制,排除恶意第三方远程控制的风险,因此,鉴权成功,反之,则鉴权失败。当鉴权失败时,可以向用户的控制设备发送提示信息,根据用户输入决定是否继续启用所述信息接收模块230。通过设置所述鉴权模块250,可以保护用户的隐私安全,避免恶意第三方远程控制所述相机进而窃取用户的照片。

[0087] 当多人同时进入所述相机的检测视野时,比如多人合影时,所述相关联的控制设备可能为多个,这时,有必要设置所述冲突避免模块260,用于当所述相关联的至少一控制设备为多个时,一个时间点只接收其中一个发送的所述控制信息。

[0088] 其中,所述冲突避免模块260可以采用优先级排序方式实现上述功能,比如,根据用户的注册时间等为其相应的控制设备设定相应的优先级,按照优先级由高到低的顺序接收各相关联的控制设备的控制信息;或者,也可以通过轮询方式实现上述功能,比如按照一定的顺序向各相关联的控制设备发送询问信息,根据用户输入决定是否给予相应控制设备发送控制信息的权限,当一个控制设备发送控制信息时,其他相关联的控制设备必须等待,直至收到所述相机的询问信息。

[0089] 图4是本发明实施例所述相机控制系统的结构示意图,如图4所示,所述系统10包括:控制设备400,以及上述实施例所述的相机200。其中,所述控制设备400用于与所述相机200建立通信连接,以及向所述相机200发送控制信息。所述控制设备400优选为移动终端,并通过无线方式与所述相机200通信。

[0090] 另外,参见图5,在一种可选的实施方式中,所述系统10还包括服务器500。所述服务器可以是所述相机的专属服务器,也可以是可供多个所述相机访问的云服务器等,其用于预先存储与至少一候选人物对应的至少一人物特征,以及与所述候选人物对应的至少一

控制设备的至少一设备ID,具体的存储格式可以如上文表1所示。所述相机200可以通过有线或无线方式访问所述服务器500,以获取与所述候选人物对应的人物特征,以及与所述候选人物对应的控制设备的设备ID等信息。

[0091] 图6是本发明实施例所述相机的一个应用场景示意图,如图6所示,用户到一湖边处游览,希望从一个俯视角度为自己拍摄一张照片,这时用户可以首先进入附近一公共相机610(位置一般较高)的检测视野,待公共相机610识别自己后,通过手持的智能手机620与所述公共相机610建立通信连接,然后即可以通过智能手机620控制该公共相机610调整拍摄角度、拍摄焦距等,并可以通过智能手机610的屏幕预览公共相机610的拍摄效果,待效果满意时,控制公共相机610完成拍摄,然后发送拍摄的照片到智能手机620上。整个过程,无需工作人员参与,完全由用户控制完成,拍摄效率高,且可以提高用户的参与感,提高用户体验。

[0092] 图7是本发明实施例所述相机的硬件结构示意图,本发明具体实施例并不对所述相机的具体实现做限定。如图7所示,所述相机可以包括:

[0093] 处理器(processor)710、通信接口(Communications Interface)720、存储器(memory)730,以及通信总线740。其中:

[0094] 处理器710、通信接口720,以及存储器730通过通信总线740完成相互间的通信。

[0095] 通信接口720,用于与控制设备、服务器等网元通信。

[0096] 处理器710,用于执行程序732,具体可以执行上述图1所示的方法实施例中的相关步骤。

[0097] 具体地,程序732可以包括程序代码,所述程序代码包括计算机操作指令。

[0098] 处理器710可能是一个中央处理器CPU,或者是特定集成电路ASIC(Application Specific Integrated Circuit),或者是被配置成实施本发明实施例的一个或多个集成电路。

[0099] 存储器730,用于存放程序732。存储器730可能包含高速RAM存储器,也可能还包括非易失性存储器(non-volatile memory),例如至少一个磁盘存储器。程序732具体可以执行以下步骤:

[0100] 设备确定步骤,确定与进入所述相机的一检测视野的至少一可检测人物相关联的至少一控制设备;

[0101] 连接建立步骤,与所述相关联的至少一控制设备建立一通信连接;

[0102] 信息接收步骤,接收所述相关联的至少一控制设备发送的一控制信息。

[0103] 程序732中各步骤的具体实现可以参见上述实施例中的相应步骤或模块,在此不赘述。所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的装置和模块的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程描述,在此不再赘述。

[0104] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及方法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0105] 所述功能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,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0106] 以上实施方式仅用于说明本发明,而并非对本发明的限制,有关技术领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,还可以做出各种变化和变型,因此所有等同的技术方案也属于本发明的范畴,本发明的专利保护范围应由权利要求限定。

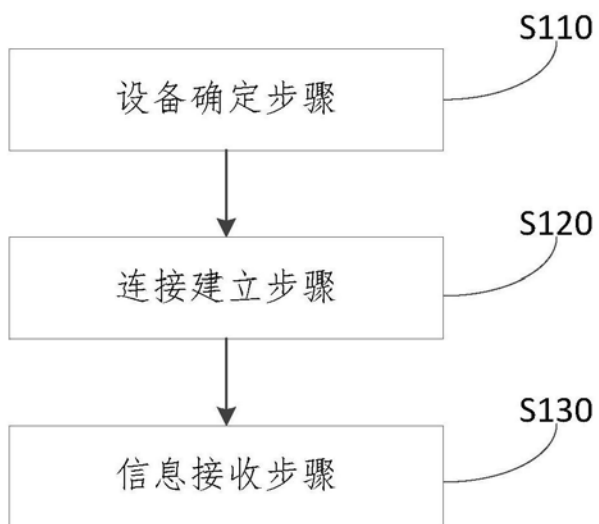


图1

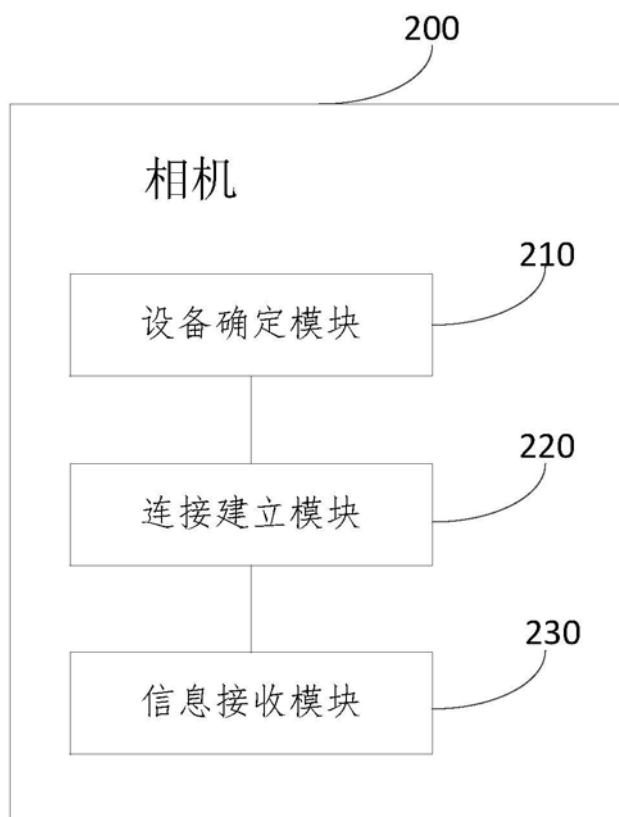


图2a

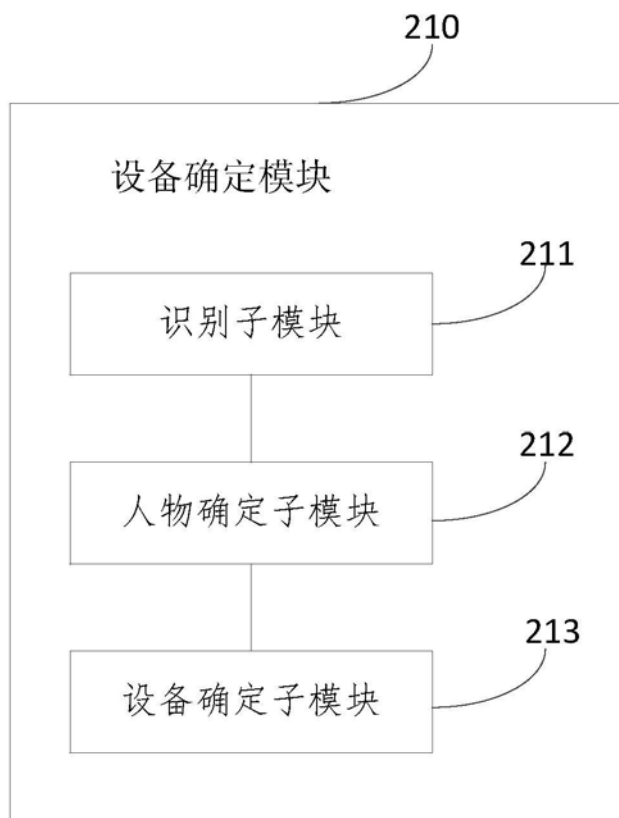


图2b

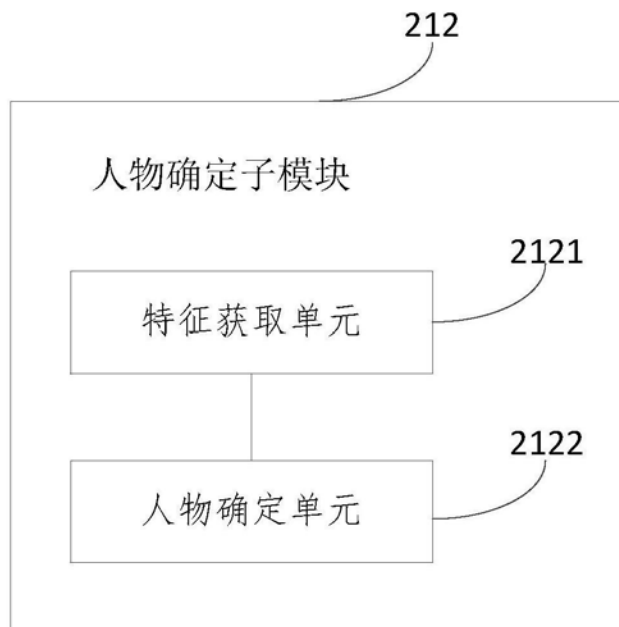


图2c

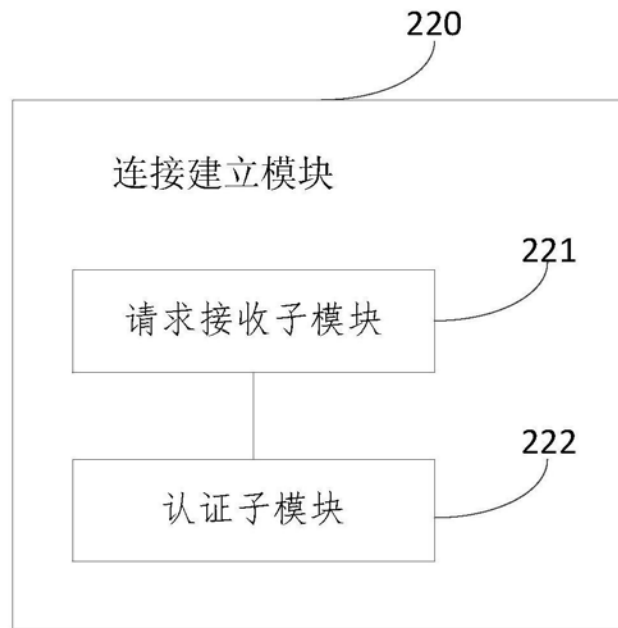


图2d

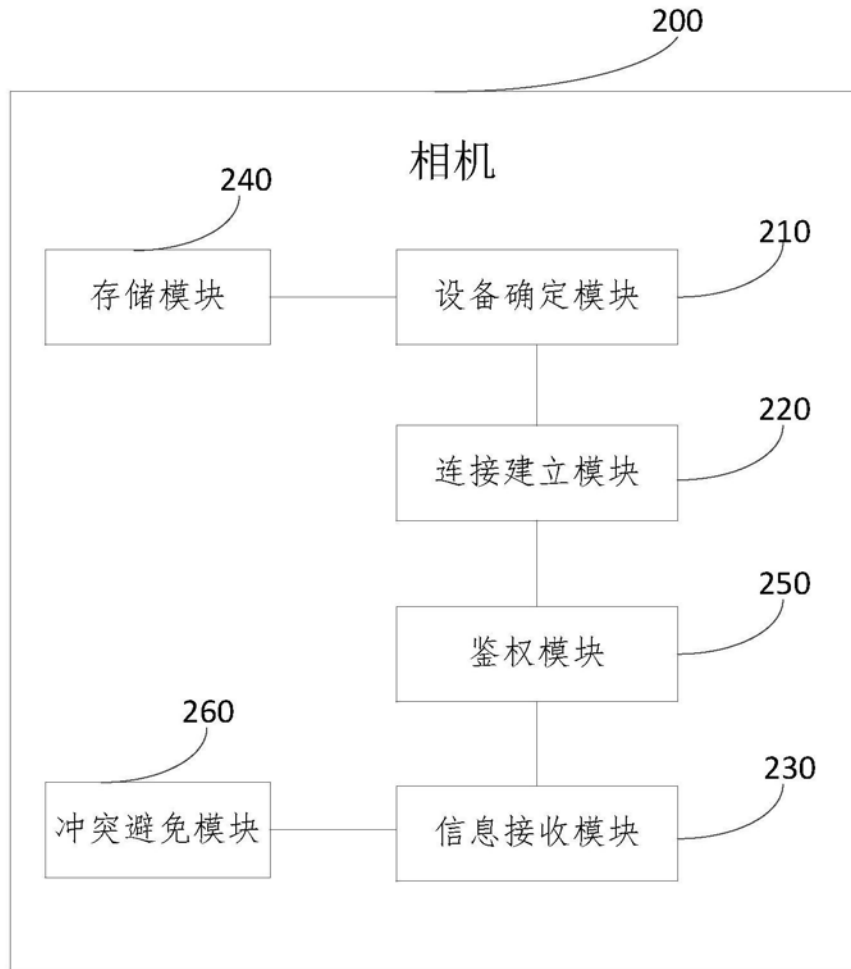


图3

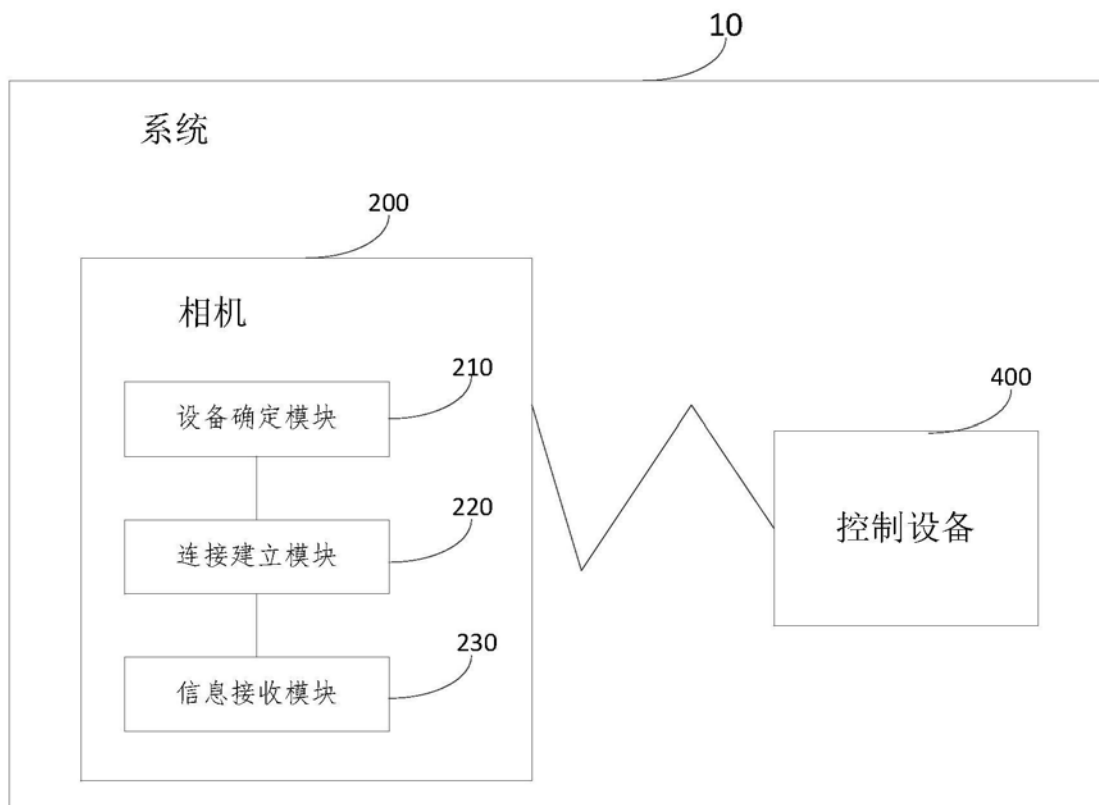


图4

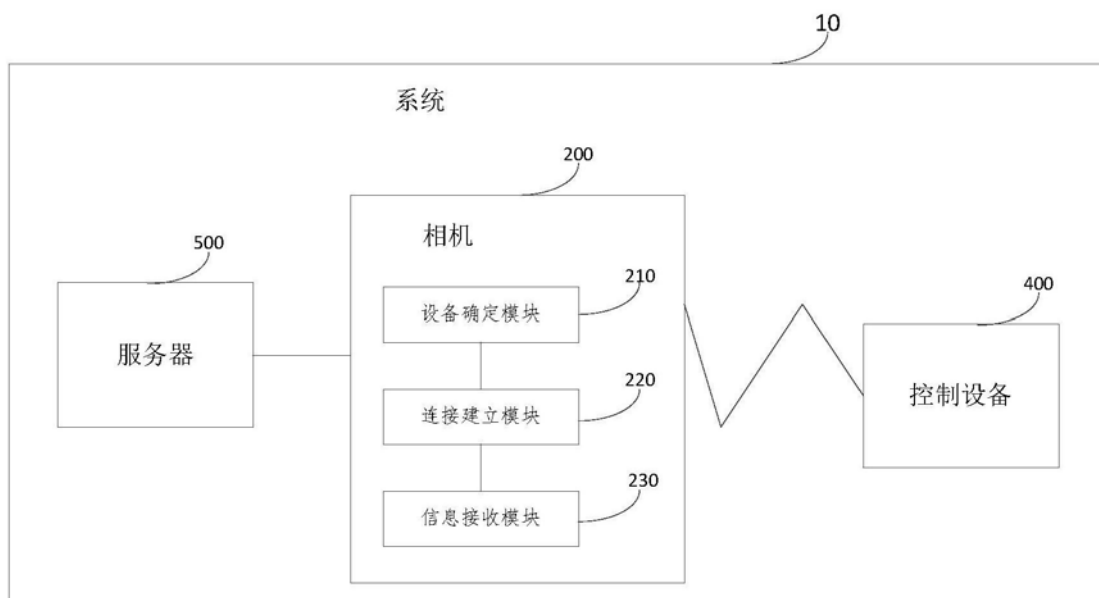


图5



图6

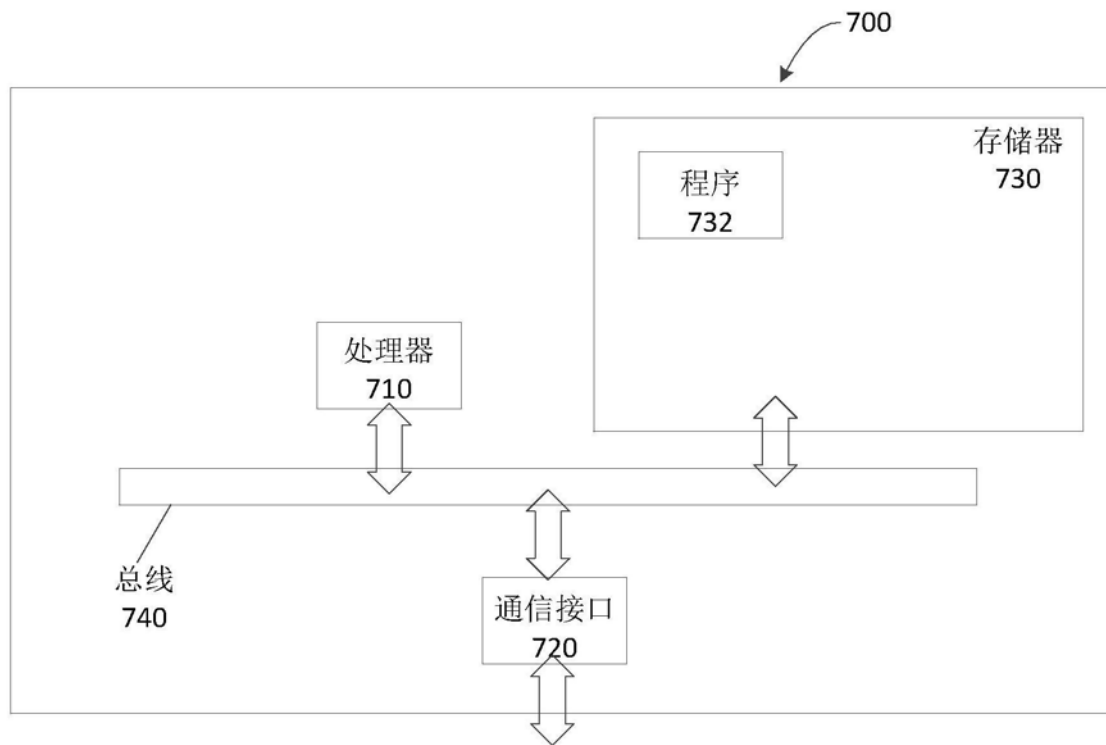


图7