



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106791542 B

(45)授权公告日 2019.11.29

(21)申请号 201710042936.4

(22)申请日 2017.01.20

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106791542 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(73)专利权人 维沃移动通信有限公司  
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步  
步高大道283号

(72)发明人 贺亚雄

(74)专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有  
限公司 11319

代理人 苏培华

(51)Int.Cl.

H04N 5/76(2006.01)

H04N 5/913(2006.01)

(56)对比文件

CN 104992120 A,2015.10.21,  
CN 104135605 A,2014.11.05,  
CN 103914634 A,2014.07.09,  
US 2009257589 A1,2009.10.15,

审查员 周罗岚

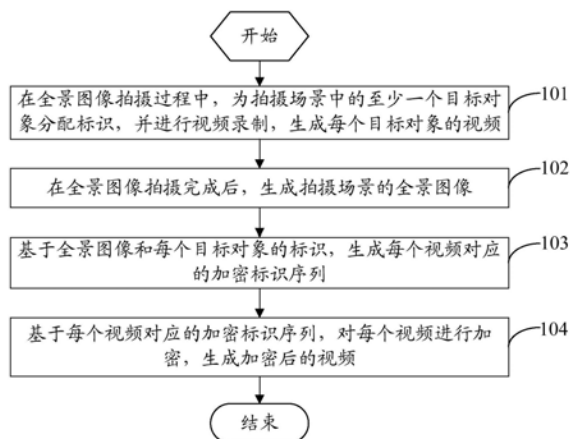
权利要求书3页 说明书13页 附图5页

(54)发明名称

一种全景图像拍摄方法及移动终端

(57)摘要

本发明提供了一种全景图像拍摄方法及移动终端,其中,所述方法包括:在全景图像拍摄过程中,为所述拍摄场景中的至少一个目标对象分配标识,并进行视频录制,生成每个目标对象的视频;在全景图像拍摄完成后,生成拍摄场景的全景图像;基于所述全景图像和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列;基于所述每个视频对应的加密标识序列,对每个视频进行加密,生成加密后的视频。通过本发明提供的全景图像拍摄方法,所生成的各目标对象的视频均加密设置,由于加密标识序列的唯一性,增加了视频查看的安全性,能够更好地保护被拍摄人物的信息。



1. 一种全景图像拍摄方法,应用于移动终端,其特征在于,所述方法包括:
  - 在全景图像拍摄过程中,为拍摄场景中的至少一个目标对象分配标识,并进行视频录制,生成每个目标对象的视频;
  - 在全景图像拍摄完成后,生成所述拍摄场景的全景图像;
  - 基于所述全景图像和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列;
  - 基于所述每个视频对应的加密标识序列,对每个视频进行加密,生成加密后的视频;
  - 所述基于所述全景图像和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列的步骤,包括:
    - 获取所述全景图像中每个目标对象的动作特征;
    - 基于所述每个目标对象的动作特征和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列;
    - 所述基于所述每个目标对象的动作特征和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列的步骤,包括:
      - 基于每个目标对象的标识,将相同动作特征的所有目标对象按照预设顺序生成至少一个包括相同动作特征的加密标识序列;
      - 为每个视频分别分配一个所述包括相同动作特征的加密标识序列;
      - 其中,不同的视频对应相同或不同的加密标识序列;
      - 或者,所述基于所述全景图像和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列的步骤,包括:
        - 对于每个视频,检测移动终端用户在所述全景图像中目标对象的选定操作;
        - 获取每次选定操作对应的目标对象的标识和所述目标对象被选定顺序;
        - 基于所述每次选定操作对应的目标对象的标识和所述目标对象被选定顺序,生成每个视频对应的加密标识序列。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述基于所述每个视频对应的加密标识序列,对每个视频进行加密,生成加密后的视频的的步骤之后,所述方法还包括:
  - 检测移动终端用户对所述全景图像中至少两个目标对象的选定操作;
  - 确定所述选定操作对应的目标标识序列;
  - 判断是否存在与所述目标标识序列相匹配的加密标识序列;
  - 若存在与所述目标标识序列相匹配的加密标识序列,则播放与所述目标标识序列对应的视频。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述确定所述选定操作对应的目标标识序列的步骤,包括:
  - 获取所述选定操作对应的各目标对象的标识和各目标对象被选定顺序;
  - 基于所述各目标对象的标识和被选定顺序,确定所述目标标识序列。
4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,在所述检测移动终端用户对所述全景图像中至少两个目标对象的选定操作的步骤之后,所述方法还包括:
  - 判断各选定操作之间的时间间隔是否小于预设阈值;
  - 若各选定操作之间的时间间隔小于预设阈值,则执行所述确定所述选定操作对应的目标标识序列的步骤。

5. 一种移动终端,其特征在於,包括:

视频生成模块,用于在全景图像拍摄过程中,为拍摄场景中的至少一个目标对象分配标识,并进行视频录制,生成每个目标对象的视频;

全景图像生成模块,用于在全景图像拍摄完成后,生成所述拍摄场景的全景图像;

加密标识序列生成模块,用于基于所述全景图像和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列;

加密模块,用于基于所述每个视频对应的加密标识序列,对每个视频进行加密,生成加密后的视频;

所述加密标识序列生成模块包括:

动作特征获取子模块,用于获取所述全景图像中每个目标对象的动作特征;

第一序列生成子模块,用于基于所述每个目标对象的动作特征和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列;

所述第一序列生成子模块包括:

生成单元,用于基于每个目标对象的标识,将相同动作特征的所有目标对象按照预设顺序生成至少一个包括相同动作特征的加密标识序列;

分配单元,用于为每个视频分别分配一个所述包括相同动作特征的加密标识序列;

其中,不同的视频对应相同或不同的加密标识序列;

或者,所述加密标识序列生成模块包括:

操作检测子模块,用于对于每个视频,检测移动终端用户在所述全景图像中目标对象的选定操作;

顺序确定子模块,用于获取每次选定操作对应的目标对象的标识和所述目标对象被选定顺序;

第二序列生成子模块,用于基于所述每次选定操作对应的目标对象的标识和所述目标对象被选定顺序,生成每个视频对应的加密标识序列。

6. 根据权利要求5所述的移动终端,其特征在於,所述移动终端还包括:

操作检测模块,用于在所述加密模块基于所述每个视频对应的加密标识序列,对每个视频进行加密,生成加密后的视频之后,检测移动终端用户对所述全景图像中至少两个目标对象的选定操作;

确定模块,用于确定所述选定操作对应的目标标识序列;

判断模块,用于判断是否存在与所述目标标识序列相匹配的加密标识序列;

播放模块,用于若所述判断模块的判断结果为存在与所述目标标识序列相匹配的加密标识序列,则播放与所述目标标识序列对应的视频。

7. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在於,所述确定模块包括:

获取子模块,用于获取所述选定操作对应的各目标对象的标识和各目标对象被选定顺序;

目标标识序列确定子模块,用于基于所述获取子模块获取的各目标对象的标识和被选定顺序,确定所述目标标识序列。

8. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在於,所述移动终端还包括:

时间判断模块,用于在所述操作检测模块检测移动终端用户对所述全景图像中至少两

个目标对象的选定操作之后,判断各选定操作之间的时间间隔是否小于预设阈值;若各选定操作之间的时间间隔小于预设阈值,则调用所述确定模块执行确定所述选定操作对应的目标标识序列的操作。

## 一种全景图像拍摄方法及移动终端

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种全景图像拍摄方法及移动终端。

### 背景技术

[0002] 随着电子产品的不断发展,具有拍摄功能的移动终端越来越普及,用户可以随时随地用它来进行拍照,所得的图像即拍即得,方便快捷。

[0003] 智能手机等移动终端已经不再是简单的通信工具,而是集休闲、娱乐和通信等功能的智能终端。与此同时,为了扩大拍摄视区范围,尽可能多的在一幅图像中表现出拍摄场景的全景,全景图像因此应运而生,目前,全景图像拍摄生成后,用户即可查看图像内容,例如拍摄多人合影的全景图像,图像中涉及每个被拍摄人物的人脸信息,存在容易泄露被拍摄人物信息的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明提供一种全景图像拍摄方法及移动终端,以解决现有技术拍摄得到的全景图像容易泄露被拍摄人物信息的问题。

[0005] 第一方面,提供了一种全景图像拍摄方法,应用于移动终端,其中,所述方法包括:在全景图像拍摄过程中,为所述拍摄场景中的至少一个目标对象分配标识,并进行视频录制,生成每个目标对象的视频;在全景图像拍摄完成后,生成拍摄场景的全景图像;基于所述全景图像和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列;基于所述每个视频对应的加密标识序列,对每个视频进行加密,生成加密后的视频。

[0006] 第二方面,提供了一种移动终端,其中,所述移动终端包括:视频生成模块,用于在全景图像拍摄过程中,为所述拍摄场景中的至少一个目标对象分配标识,并进行视频录制,生成每个目标对象的视频;全景图像生成模块,用于在全景图像拍摄完成后,生成拍摄场景的全景图像;加密标识序列生成模块,用于基于所述全景图像和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列;加密模块,用于基于所述每个视频对应的加密标识序列,对每个视频进行加密,生成加密后的视频。

[0007] 这样,本发明实施例提供的全景图像拍摄方案,进行全景图像拍摄时,为每个目标对象例如人物分配标识,针对每个目标对象的视频,依据各目标对象的标识生成加密标识序列,通过加密标识序列对视频进行加密,生成加密后的视频。可见,本发明实施例提供的全景图像拍摄方案,所生成的各目标对象的视频均加密设置,由于加密标识序列的唯一性,增加了视频查看的安全性,能够更好地保护被拍摄人物的信息。

### 附图说明

[0008] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对本发明实施例的描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图

获得其他的附图。

- [0009] 图1是本发明实施例一的一种全景图像拍摄方法的流程图；
- [0010] 图2是本发明实施例二的一种全景图像拍摄方法的流程图；
- [0011] 图3是本发明实施例三的一种移动终端的结构框图；
- [0012] 图4是本发明实施例三的另一移动终端的结构框图；
- [0013] 图5是实施例三的一种移动终端的确定模块的结构框图；
- [0014] 图6是实施例三的一种移动终端的加密标识序列生成模块的结构框图；
- [0015] 图7是实施例三的一种移动终端的第一序列生成子模块的结构框图；
- [0016] 图8是本发明实施例四的一种移动终端的结构框图；
- [0017] 图9是本发明实施例五的一种移动终端的结构框图。

### 具体实施方式

[0018] 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作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。

#### [0019] 实施例一

[0020] 参照图1,示出了本发明实施例一的一种全景图像拍摄方法的流程图。

[0021] 本发明实施例的全景图像拍摄方法包括以下步骤:

[0022] 步骤101:在全景图像拍摄过程中,为拍摄场景中的至少一个目标对象分配标识,并进行视频录制,生成每个目标对象的视频。

[0023] 其中,目标对象可以为人物、动物等在拍摄场景中运动的对象。

[0024] 在全景图像拍摄过程中,为目标对象生成视频的具体方式可以参见相关技术,本发明实施例中对此不作具体限制。例如可以采用如下方式生成:

[0025] 在拍摄全景图像时,获取摄像头所采集的拍摄场景的连续帧图像,根据预设图像拼接算法生成拍摄场景的静态背景图像,并对拍摄场景中的目标对象进行录制,在录制过程中,记录每个目标对象在静态背景图像中的运动轨迹,生成各目标对象的动态视频;分别保存生成的拍摄场景的静态背景图像以及所录制的目标对象的动态视频。

[0026] 步骤102:在全景图像拍摄完成后,生成拍摄场景的全景图像。

[0027] 所生成的全景图像包含多个目标对象的静态背景图像。

[0028] 步骤103:基于全景图像和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列。

[0029] 移动终端为每个目标对象分配一个标识,后续为目标对象的视频进行加密时,依据目标对象的标识生成加密标识序列,通过加密标识序列为视频进行加密。

[0030] 具体地,在生成视频对应的加密标识序列时,可以根据移动终端用户对目标对象的选择操作,生成加密标识序列;还可以采用默认的加密标识序列生成规则,生成加密标识序列;也可以根据目标对象的动作特征,将具有相同动作特征的目标对象的标识,组成加密标识序列。本发明实施例中对于加密标识序列的具体生成方式不作具体限定。本步骤所生成的每个视频对应的加密标识序列,由于其唯一性,从而增加了视频查看的安全性,能够更

好地保护被拍摄人物的信息。

[0031] 步骤104:基于每个视频对应的加密标识序列,对每个视频进行加密,生成加密后的视频。

[0032] 通过步骤103为各目标对象的视频生成加密标识序列,通过各视频对应的加密标识序列对视频进行加密,即可生成多个加密后的视频。此时,所生拍摄的全景图像中包含一个静态全景图像以及至少一个目标对象的加密视频。

[0033] 若需要查看某一目标对象的视频时,则需要输入该视频对应的解密标识序列才可以对视频成功解密,进行视频播放。

[0034] 本发明实施例提供的全景图像拍摄方法,进行全景图像拍摄时,为每个目标对象例如人物分配标识,针对每个目标对象的视频,依据各目标对象的标识生成加密标识序列,通过加密标识序列对视频进行加密,生成加密后的视频。可见,本发明实施例提供的全景图像拍摄方法,所生成的各目标对象的视频均加密设置,由于加密标识序列的唯一性,增加了视频查看的安全性,能够更好地保护被拍摄人物的信息。

[0035] 实施例二

[0036] 参照图2,示出了本发明实施例二的一种全景图像拍摄方法的流程图。

[0037] 本发明实施例提供的全景图像拍摄方法具体包括以下流程:

[0038] 步骤201:在全景图像拍摄过程中,为拍摄场景中的至少一个目标对象分配标识,并进行视频录制,生成每个目标对象的视频。

[0039] 其中,目标对象可以为人物、动物等在拍摄场景中运动的对象,本发明实施例中以目标对象为人物为例进行说明。

[0040] 在全景图像拍摄过程中,为目标对象生成视频的具体方式可以参加相关技术,本发明实施例中对此不作具体限制。

[0041] 例如:拍摄场景中有人物A、B、C、D、E,在全景图像拍摄过程中针对这五个人物录制了视频,上述五个人物则为目标对象,标识分别为A、B、C、D以及E,五个人物对应的视频标识分别为1、2、3、4以及5。

[0042] 步骤202:全景图像拍摄完成后,生成拍摄场景的全景图像。

[0043] 一种具体地生成全景图像以及各目标对象的视频的方式如下:

[0044] 在拍摄全景图像的过程中,预览画面中出现人脸时,移动终端通过人脸识别技术识别人脸,然后储存该人脸信息,并且为该人脸分配标识,用于将其与其他人脸加以区别。识别出人脸后,根据人的轮廓识别技术,将单个人的视频缓存数据独立存储,并且结合人脸识别技术,将单个人的视频数据打上跟人脸相同的标识。这样,即可生成一个有一张全景人物图片,有n个人脸标识以及n个与人脸标识关联的视频的文件。

[0045] 依然参照步骤201中的举例,则拍摄场景的全景图像中包含上述五个人物。

[0046] 步骤203:对于每个视频,检测移动终端用户在全景图像中目标对象的选定操作。

[0047] 生成各目标对象的视频后,移动终端用户可以手动对各视频进行加密。具体地,用户在全景图像中对至少两个目标对象的选定操作。

[0048] 其中,选定操作可以为任意适当的操作,例如:点击操作、双击操作、触屏手势操作或隔空手势操作等,只要确保通过选定操作可以对全景图像中的目标对象进行选定即可。

[0049] 步骤204:获取每次选定操作对应的目标对象的标识和目标对象被选定顺序。

[0050] 例如:移动终端用户的选定从操作为:依次在全景图像中选定第一、第三以及第五个目标对象,则选定操作对应的目标对象标识则为第一、第三以及第五个目标对象对应的标识,目标对象被选定顺序则为一三五。

[0051] 步骤205:基于每次选定操作对应的目标对象的标识和目标对象被选定顺序,生成每个视频对应的加密标识序列。

[0052] 依然参照上述举例,则所生成的加密标识序列则为依次排列的第一目标对象标识、第三目标对象的标识以及第五目标对象的标识。

[0053] 重复执行步骤203至步骤205生成各视频对应的加密标识序列。

[0054] 例如,对视频1进行加密时,移动终端用户可以点击人物A,人物B,移动终端则依据点击操作生成加密标识序列AB。对视频2进行加密时,可以依次点击人物A、人物B、人物C,移动终端则依据点击操作生成加密标识序列ABC。对视频3进行加密时,可以依次点击人物A、人物B、人物C、人物D,移动终端则依据点击操作生成加密标识序列ABCD。对视频4进行加密时,可以依次点击人物A、人物B、人物C、人物D、人物E,移动终端则依据点击操作生成加密标识序列ABCDE。对视频5进行加密时,可以点击人物A三次,移动终端则依据点击操作生成加密标识序列AAA。

[0055] 步骤203至步骤205为移动终端用户手动生成视频对应的加密标识序列的方式,在具体实现过程中,并不局限于此。

[0056] 优选地,移动终端还可以根据全景图像中各目标对象的动作特征自动为各视频生成加密标识序列。一种优选的实现方式如下:

[0057] 首先,获取全景图像中每个目标对象的动作特征;

[0058] 其次,基于每个目标对象的动作特征和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列。

[0059] 具体地,基于每个目标对象的标识,将相同动作特征的所有目标对象按照预设顺序生成至少一个包括相同动作特征的加密标识序列;为每个视频分别分配一个包括相同动作特征的加密标识序列;其中,不同的视频对应相同或不同的加密标识序列。

[0060] 例如:全景图像中包含有人物A、B、C、D、E,全景图像拍摄过程中针对这五个人物录制了视频,五个人物对应的视频分别为1、2、3、4以及5。获取全景图像中A、B、C、D、E的动作特征,其中,A、C以及D的动作特征相同,例如均为双手举起的动作特征;B以及E的动作特征相同,例如均为低头的动作特征,则视频1、3以及4的加密标识序列可均为ACD,视频2以及5的加密标识序列可均为BE。

[0061] 该种优选的为视频生成加密标识序列的方式,无需移动终端用户手动生成加密标识序列,操作便捷。

[0062] 优选地,移动终端用户可能会遗忘加密标识序列,可设置为移动终端用户输入序列3次错误,则显示提示信息,提示用户去通过筛选相同动作特征的人物来回忆加密标识序列。由于加密标识序列是根据用户的动作特征生成,在移动终端用户遗忘加密标识序列的情况下,通过比对动作特征的差异,即可使用户快速回忆起加密标识序列,能够有效避免移动终端用户因遗忘加密标识序列,而导致无法成功解密、观看视频的问题。

[0063] 步骤206:基于各视频对应的加密标识序列,对每个视频进行加密,生成加密后的视频。



[0064] 通过步骤203至步骤205已为各目标对象的视频生成加密标识序列,通过各视频对应的加密标识序列对视频进行加密,即可生成多个加密后的视频。此时,所生拍摄的全景图像中包含一个全景图像以及目标对象的加密视频,并且每个加密视频对应一个加密标识序列。加密后的视频具有良好的保密性,移动终端用户需要在全景图像中执行对目标对象的选定操作,生成欲要观看的视频对应的加密标识序列,才能查看相应视频。

[0065] 步骤207:检测移动终端用户对全景图像中至少两个目标对象的选定操作。

[0066] 选定操作可以为对全景图像中两个目标对象的选定,也可以为对全景图像中三个或三个以上目标对象的选定。

[0067] 参照步骤205中生成各视频对应的加密标识序列的操作,如果要观看视频1,移动终端用户则需要点击人物A,人物B,点击之后移动终端播放视频1,播放完毕后回到全景图像的初始状态。如果要观看视频2,移动终端用户则需要依次点击人物A、人物B、人物C,点击之后移动终端播放视频2,播放完毕后回到全景图像的初始状态。如果要观看视频3,移动终端用户则需要依次点击人物A、人物B、人物C、人物D,点击之后移动终端播放视频3,播放完毕后回到全景图像的初始状态。如果要观看视频4,移动终端用户则需要依次点击人物A、人物B、人物C、人物D、人物E,点击之后移动终端播放视频4,播放完毕后回到全景图像的初始状态。如果要观看视频5,移动终端用户则需要点击人物A三次,点击之后移动终端播放视频5,播放完毕后回到全景图像的初始状态。

[0068] 步骤208:判断各选定操作之间的时间间隔是否小于预设阈值;若是,则执行步骤209,若否,则流程终止。

[0069] 两次目标对象的选定操作之间会间隔一定时间,若各选定操作之间的间隔大于或等于预设阈值,则确定步骤207中执行的对至少两个目标对象的选定操作为无效操作,此时终止流程。通过该方式能够对移动终端用户执行的有效选定操作以及无效选定操作加以区分,仅对有效选定操作执行进一步地处理流程,能够减轻移动终端的处理负荷。

[0070] 其中,预设阈值可以由本领域技术人员根据实际需求进行设置,本发明实施例中对此不作具体限制。例如:设置成3秒,5秒或6秒。

[0071] 以观看视频1为例,若移动终端用户点击人物A与点击人物B时,两次点击时间的的时间间隔大于预设阈值,则确定本次视频读取失败。

[0072] 步骤209:若各选定操作之间的时间间隔小于预设阈值,则确定选定操作对应的目标标识序列。

[0073] 一种优选的确定选定操作对应的目标标识序列的方式如下:

[0074] 获取选定操作对应的各目标对象的标识和各目标对象被选定顺序;基于各目标对象的标识和被选定顺序,确定目标标识序列。

[0075] 若移动终端用户点击人物A与点击人物B时,两次点击时间的的时间间隔小于预设阈值,则生成的目标标识序列为AB。

[0076] 步骤210:判断是否存在与目标标识序列相匹配的加密标识序列;若存在,则执行步骤211;若不存在,则流程终止。

[0077] 若存在与目标标识序列对应的加密标识序列,则确定存在可成功解密的视频。

[0078] 其中,第二设定操作可以设置为:输出密码错误提示,以提示移动终端用户重新进行目标对象选定操作,此时流程终止。

[0079] 将所述生成的目标标识序列AB与步骤205中的各加密标识序列进行匹配,匹配结果为该目标标识序列与视频1对应的加密标识序列相同。

[0080] 步骤211:若存在与目标标识序列相匹配的加密标识序列,则播放与目标标识序列对应的视频。

[0081] 将所述生成的目标标识序列AB与步骤205中的各加密标识序列进行匹配,匹配结果为该目标标识序列与视频1对应的加密标识序列相同,则可成功解密视频1,播放视频1中的数据。

[0082] 采用目标标识序列对对应的视频进行解密,即可对该视频中的数据进行播放。

[0083] 本发明实施例提供的全景图像拍摄方法,进行全景图像拍摄时,为每个目标对象例如人物分配标识,针对每个目标对象的视频,依据各目标对象的标识生成加密标识序列,通过加密标识序列对视频进行加密,生成加密后的视频。可见,本发明实施例提供的全景图像拍摄方法,所生成的各目标对象的视频均加密设置,视频保密性好,能够保护被拍摄人物的信息。此外,本发明实施例提供的全景图像拍摄方法,在进行全景图像拍摄时,可以依据目标对象的动作特征自动为各视频生成加密标识序列,无需移动终端用户手动生成加密标识序列,操作便捷。

[0084] 实施例三

[0085] 参照图3,示出了本发明实施例三的一种移动终端的结构框图。移动终端10能实现实施例一、实施例二中的全景图像拍摄方法的细节,并达到相同的效果。

[0086] 本发明实施例的移动终端10包括:视频生成模块101,用于在全景图像拍摄过程中,为所述拍摄场景中的至少一个目标对象分配标识,并进行视频录制,生成每个目标对象的视频;全景图像生成模块102,用于在全景图像拍摄完成后,生成拍摄场景的全景图像;加密标识序列生成模块103,用于基于所述全景图像和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列;加密模块104,用于基于所述每个视频对应的加密标识序列,对每个视频进行加密,生成加密后的视频。

[0087] 参照图4,在图3的基础上,移动终端10还包括如下模块:

[0088] 操作检测模块105,用于在所述加密模块104生成加密后的动态视频之后,检测移动终端用户对所述全景图像中至少两个目标对象的选定操作;确定模块106,用于确定所述选定操作对应的目标标识序列;判断模块107,用于判断是否存在与所述目标标识序列相匹配的加密标识序列;播放模块108,用于若所述判断模块107的判断结果为存在与所述目标标识序列相匹配的加密标识序列,则播放与所述目标标识序列对应的视频。

[0089] 时间判断模块109,用于在所述操作检测模块105检测移动终端用户对所述全景图像中至少两个目标对象的选定操作之后,判断各选定操作之间的时间间隔是否小于预设阈值;若各选定操作之间的时间间隔小于预设阈值,则调用所述确定模块106执行确定所述选定操作对应的目标标识序列的操作。

[0090] 优选地,所述确定模块106的结构框图如图5所示,确定模块106包括如下子模块:

[0091] 获取子模块1061,用于获取所述选定操作对应的各目标对象的标识和各目标对象被选定顺序;目标标识序列确定子模块1062,用于基于所述获取子模块获取的各目标对象的标识和被选定顺序,确定所述目标标识序列。

[0092] 优选地,所述加密标识序列生成模块103的结构框图如图6所示,加密标识序列生

成模块103包括如下子模块：

[0093] 动作特征获取子模块1031,用于获取所述全景图像中每个目标对象的动作特征；第一序列生成子模块1032,用于基于所述每个目标对象的动作特征和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列。

[0094] 操作检测子模块1033,用于对于每个视频,检测移动终端用户在所述全景图像中目标对象的选定操作；顺序确定子模块1034,用于获取每次选定操作对应的目标对象的标识和所述目标对象被选定顺序；第二序列生成子模块1035,用于确定基于所述每次选定操作对应的目标对象的标识和所述目标对象被选定顺序,生成每个视频对应的加密标识序列。

[0095] 优选地,所述第一序列生成子模块1032的结构框图如图7所示,第一序列生成子模块1032包括：

[0096] 生成单元10321,用于基于每个目标对象的标识,将相同动作特征的所有目标对象按照预设顺序生成至少一个包括相同动作特征的加密标识序列；分配单元10322,用于为每个视频分别分配一个所述包括相同动作特征的加密标识序列；其中,不同的视频对应相同或不同的加密标识序列。

[0097] 本发明实施例的移动终端用于实现前述实施例一、实施例二中相应全景图像拍摄方法,在此不再赘述。

[0098] 本发明实施例的移动终端在进行全景图像拍摄时,为每个目标对象例如人物分配标识,针对每个目标对象的视频,依据各目标对象的标识生成加密标识序列,通过加密标识序列对视频进行加密,生成加密后的视频。可见,本发明实施例提供的移动终端,所生成的各目标对象的视频均加密设置,由于加密标识序列的唯一性,增加了视频查看的安全性,能够更好地保护被拍摄人物的信息。

[0099] 实施例四

[0100] 参照图8,示出了本发明实施例四的移动终端的结构框图。

[0101] 本发明实施例的移动终端700包括：至少一个处理器701、存储器702、至少一个网络接口704、用户接口703。移动终端700中的各个组件通过总线系统705耦合在一起。可理解,总线系统705用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统705除包括数据总线之外,还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见,在图8中将各种总线都标为总线系统705。

[0102] 其中,用户接口703可以包括显示器、键盘或者点击设备(例如,鼠标,轨迹球(trackball)、触感板或者曲面触摸屏等)。

[0103] 可以理解,本发明实施例中的存储器702可以是易失性存储器或非易失性存储器,或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中,非易失性存储器可以是只读存储器(Read-OnlyMemory,ROM)、可编程只读存储器(ProgrammableROM,PROM)、可擦除可编程只读存储器(ErasablePROM,EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(ElectricallyEPROM,EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(RandomAccessMemory,RAM),其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明,许多形式的RAM可用,例如静态随机存取存储器(StaticRAM,SRAM)、动态随机存取存储器(DynamicRAM,DRAM)、同步动态随机存取存储器(SynchronousDRAM,SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(DoubleDataRate

SDRAM, DDRSDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器 (Enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器 (SynchlinkDRAM, SLDRAM) 和直接内存总线随机存取存储器 (DirectRambusRAM, DRRAM)。本发明实施例描述的系统和方法的存储器702旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0104] 在一些实施方式中,存储器702存储了如下的元素,可执行模块或者数据结构,或者他们的子集,或者他们的扩展集:操作系统7021和应用程序7022。

[0105] 其中,操作系统7021,包括各种系统程序,例如框架层、核心库层、驱动层等,用于实现各种基础业务以及处理基于硬件的任务。应用程序7022,包括各种应用程序,例如媒体播放器(MediaPlayer)、浏览器(Browser)等,用于实现各种应用业务。实现本发明实施例方法的程序可以包括在应用程序7022中。

[0106] 在本发明实施例中,通过调用存储器702存储的程序或指令,具体的,可以是应用程序7022中存储的程序或指令,处理器701用于在全景图像拍摄过程中,为所述拍摄场景中的至少一个目标对象分配标识,并进行视频录制,生成每个目标对象的视频;在全景图像拍摄完成后,生成拍摄场景的全景图像;基于所述全景图像和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列;基于所述每个视频对应的加密标识序列,对每个视频进行加密,生成加密后的视频。

[0107] 上述本发明实施例揭示的方法可以应用于处理器701中,或者由处理器701实现。处理器701可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法的各步骤可以通过处理器701中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器701可以是通用处理器、数字信号处理器(DigitalSignalProcessor,DSP)、专用集成电路(ApplicationSpecificIntegratedCircuit,ASIC)、现场可编程门阵列(FieldProgrammableGateArray,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。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。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。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器702,处理器701读取存储器702中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。

[0108] 可以理解的是,本文描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现,处理单元可以实现在一个或多个专用集成电路(Application SpecificIntegratedCircuits,ASIC)、数字信号处理器(DigitalSignalProcessing,DSP)、数字信号处理设备(DSPDevice,DSPD)、可编程逻辑设备(ProgrammableLogicDevice,PLD)、现场可编程门阵列(Field-ProgrammableGateArray,FPGA)、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本申请所述功能的其它电子单元或其组合中。

[0109] 对于软件实现,可通过执行本发明实施例中所述功能的模块(例如过程、函数等)来实现本发明实施例中所述的技术。软件代码可存储在存储器中并通过处理器执行。存储器可以在处理器中或在处理器外部实现。

[0110] 可选地,处理器701在生成加密后的动态视频之后,还用于:检测移动终端用户对

所述全景图像中至少两个目标对象的选定操作；确定所述选定操作对应的目标标识序列；判断是否存在与所述目标标识序列相匹配的加密标识序列；若存在与所述目标标识序列相匹配的加密标识序列，则播放与所述目标标识序列对应的视频。

[0111] 可选地，处理器701确定所述选定操作对应的目标标识序列时，具体用于：获取所述选定操作对应的各目标对象的标识和各目标对象被选定顺序；基于所述各目标对象的标识和被选定顺序，确定所述目标标识序列。

[0112] 可选地，处理器701在检测移动终端用户对所述全景图像中至少两个目标对象的选定操作之后，还用于：判断各选定操作之间的时间间隔是否小于预设阈值；若各选定操作之间的时间间隔小于预设阈值，则执行所述确定所述选定操作对应的目标标识序列的步骤。

[0113] 可选地，处理器701基于所述全景图像和每个目标对象的标识，生成每个视频对应的加密标识序列时，具体用于：获取所述全景图像中每个目标对象的动作特征；基于所述每个目标对象的动作特征和每个目标对象的标识，生成每个视频对应的加密标识序列。

[0114] 可选地，处理器701基于所述全景图像和每个目标对象的动作特征和每个目标对象的标识，生成每个视频对应的加密标识序列时，具体用于：基于每个目标对象的标识，将相同动作特征的所有目标对象按照预设顺序生成至少一个包括相同动作特征的加密标识序列；为每个视频分别分配一个所述包括相同动作特征的加密标识序列；其中，不同的视频对应相同或不同的加密标识序列。

[0115] 可选地，处理器701基于每个目标对象的标识，生成每个视频对应的加密标识序列时，具体用于：对于每个视频，检测移动终端用户在所述全景图像中目标对象的选定操作；获取每次选定操作对应的目标对象的标识和所述目标对象被选定顺序；基于所述每次选定操作对应的目标对象的标识和所述目标对象被选定顺序，生成每个视频对应的加密标识序列。

[0116] 移动终端700能够实现前述实施例中移动终端实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

[0117] 本发明实施例的移动终端在进行全景图像拍摄时，为每个目标对象例如人物分配标识，针对每个目标对象的视频，依据各目标对象的标识生成加密标识序列，通过加密标识序列对视频进行加密，生成加密后的视频。可见，本发明实施例提供的移动终端，所生成的各目标对象的视频均加密设置，由于加密标识序列的唯一性，增加了视频查看的安全性，能够更好地保护被拍摄人物的信息。

[0118] 实施例五

[0119] 参照图9，示出了本发明实施例五的移动终端的结构框图。

[0120] 本发明实施例中的移动终端可以为手机、平板电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)、或车载电脑等。

[0121] 图9中的移动终端包括射频(Radio Frequency, RF)电路810、存储器820、输入单元830、显示单元840、处理器860、音频电路870、WiFi (Wireless Fidelity) 模块880、电源890。

[0122] 其中，输入单元830可用于接收用户输入的数字或字符信息，以及产生与移动终端的用户设置以及功能控制有关的信号输入。具体地，本发明实施例中，该输入单元830可以包括触控面板8301。触控面板8301，也称为触摸屏，触摸屏可以为曲面屏，可收集用户在其

上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板8301上的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的,触控面板8301可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给该处理器860,并能接收处理器860发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板8301。除了触控面板8301,输入单元830还可以包括其他输入设备8302,其他输入设备8302可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

[0123] 其中,显示单元840可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及移动终端的各种菜单界面。显示单元840可包括显示面板8401,可选的,可以采用LCD或有机发光二极管(OrganicLight-EmittingDiode,OLED)等形式来配置显示面板8401。

[0124] 应注意,触控面板8301可以覆盖显示面板8401,形成触摸显示屏,当该触摸显示屏检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器860以确定触摸事件的类型,随后处理器860根据触摸事件的类型在触摸显示屏上提供相应的视觉输出。

[0125] 触摸显示屏包括应用程序界面显示区及常用控件显示区。该应用程序界面显示区及该常用控件显示区的排列方式并不限定,可以为上下排列、左右排列等可以区分两个显示区的排列方式。该应用程序界面显示区可以用于显示应用程序的界面。每一个界面可以包括至少一个应用程序的图标和/或widget桌面控件等界面元素。该应用程序界面显示区也可以为不包括任何内容的空界面。该常用控件显示区用于显示使用率较高的控件,例如,设置按钮、界面编号、滚动条、电话本图标等应用程序图标等。

[0126] 其中处理器860是移动终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分,通过运行或执行存储在第二存储器8201内的软件程序和/或模块,以及调用存储在第二存储器8202内的数据,执行移动终端的各种功能和处理数据,从而对移动终端进行整体监控。可选的,处理器860可包括一个或多个处理单元。

[0127] 在本发明实施例中,通过调用存储该第二存储器8201内的软件程序和/或模块和/或该第二存储器8202内的数据,处理器860用于在全景图像拍摄过程中,为所述拍摄场景中的至少一个目标对象分配标识,并进行视频录制,生成每个目标对象的视频;在全景图像拍摄完成后,生成拍摄场景的全景图像;基于所述全景图像和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列;基于所述每个视频对应的加密标识序列,对每个视频进行加密,生成加密后的视频。

[0128] 可选地,处理器860在生成加密后的动态视频之后,还用于:检测移动终端用户对所述全景图像中至少两个目标对象的选定操作;确定所述选定操作对应的目标标识序列;判断是否存在与所述目标标识序列相匹配的加密标识序列;若存在与所述目标标识序列相匹配的加密标识序列,则播放与所述目标标识序列对应的视频。

[0129] 可选地,处理器860确定所述选定操作对应的目标标识序列时,具体用于:获取所述选定操作对应的各目标对象的标识和各目标对象被选定顺序;基于所述各目标对象的标识和被选定顺序,确定所述目标标识序列。

[0130] 可选地,处理器860在检测移动终端用户对所述全景图像中至少两个目标对象的

选定操作之后,还用于:判断各选定操作之间的时间间隔是否小于预设阈值;若各选定操作之间的时间间隔小于预设阈值,则执行所述确定所述选定操作对应的目标标识序列的步骤。

[0131] 可选地,处理器860基于所述全景图像和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列时,具体用于:获取所述全景图像中每个目标对象的动作特征;基于所述每个目标对象的动作特征和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列。

[0132] 可选地,处理器860基于所述每个目标对象的动作特征和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列时,具体用于:基于每个目标对象的标识,将相同动作特征的所有目标对象按照预设顺序生成至少一个包括相同动作特征的加密标识序列;为每个视频分别分配一个所述包括相同动作特征的加密标识序列;其中,不同的视频对应相同或不同的加密标识序列。

[0133] 可选地,处理器860基于所述全景图像和每个目标对象的标识,生成每个视频对应的加密标识序列时,具体用于:对于每个视频,检测移动终端用户在所述全景图像中目标对象的选定操作;获取每次选定操作对应的目标对象的标识和所述目标对象被选定顺序;基于所述每次选定操作对应的目标对象的标识和所述目标对象被选定顺序,生成每个视频对应的加密标识序列。

[0134] 本发明实施例的移动终端进行全景图像拍摄时,为每个目标对象例如人物分配标识,针对每个目标对象的视频,依据各目标对象的标识生成加密标识序列,通过加密标识序列对视频进行加密,生成加密后的视频。可见,本发明实施例提供的移动终端,所生成的各目标对象的视频均加密设置,由于加密标识序列的唯一性,增加了视频查看的安全性,能够更好地保护被拍摄人物的信息。

[0135] 对于装置实施例而言,由于其与方法实施例基本相似,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0136] 在此提供的全景图像拍摄方法及移动终端不与任何特定计算机、虚拟系统或者其它设备固有相关。各种通用系统也可以与基于在此的示教一起使用。根据上面的描述,构造具有本发明方案的系统所要求的结构是显而易见的。此外,本发明也不针对任何特定编程语言。应当明白,可以利用各种编程语言实现在此描述的本发明的内容,并且上面对特定语言所做的描述是为了披露本发明的最佳实施方式。

[0137] 在此处所提供的说明书中,说明了大量具体细节。然而,能够理解,本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技术,以便不模糊对本说明书的理解。

[0138] 类似地,应当理解,为了精简本公开并帮助理解各个发明方面中的一个或多个,在上面对本发明的示例性实施例的描述中,本发明的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而,并不应将该公开的方法解释成反映如下意图:即所要求保护的本发明要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说,如权利要求书所反映的那样,发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此,遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式,其中每个权利要求本身都作为本发明的单独实施例。

[0139] 本领域普通技术人员可以理解,可以对实施例中的设备中的模块进行自适应性地

改变并且把它们设置在与该实施例不同的一个或多个设备中。可以把实施例中的模块或单元或组件组合成一个模块或单元或组件,以及此外可以把它们分成多个子模块或子单元或子组件。除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外,可以采用任何组合对本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的所有特征以及如此公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述,本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代特征来代替。

[0140] 此外,本领域的技术人员能够理解,尽管在此所述的一些实施例包括其它实施例中所包括的某些特征而不是其它特征,但是不同实施例的特征的组合意味着处于本发明的范围之内并且形成不同的实施例。例如,在权利要求书中,所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。

[0141] 本发明的各个部件实施例可以以硬件实现,或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现,或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解,可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器(DSP)来实现根据本发明实施例的全景图像拍摄方案中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序(例如,计算机程序和计算机程序产品)。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上,或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下下载得到,或者在载体信号上提供,或者以任何其他形式提供。

[0142] 应该注意的是上述实施例对本发明进行说明而不是对本发明进行限制,并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施例。在权利要求中,不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包括”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本发明可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中,这些装置中的若干个可以是通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

[0143] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本发明实施例中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,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。

[0144] 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,上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0145] 在本申请所提供的实施例中,应该理解到,所揭露的装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,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,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连



接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0146] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0147] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0148] 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)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、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0149] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

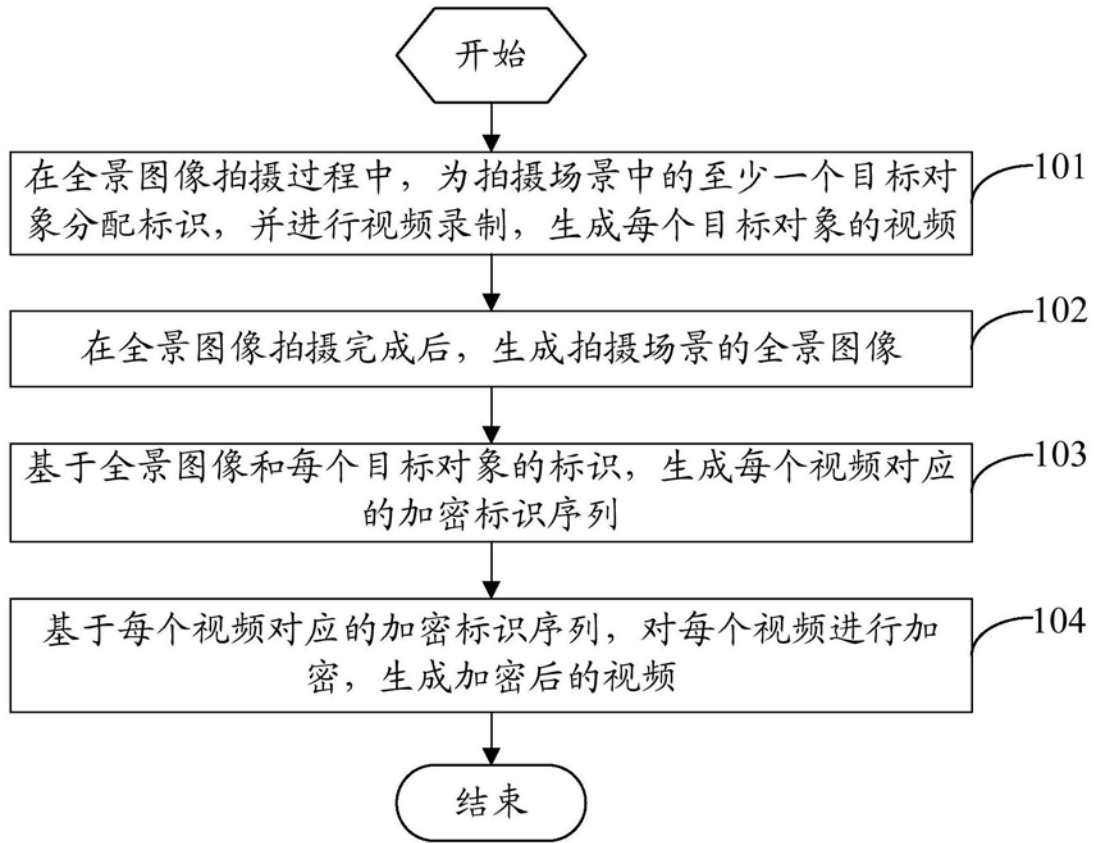


图1

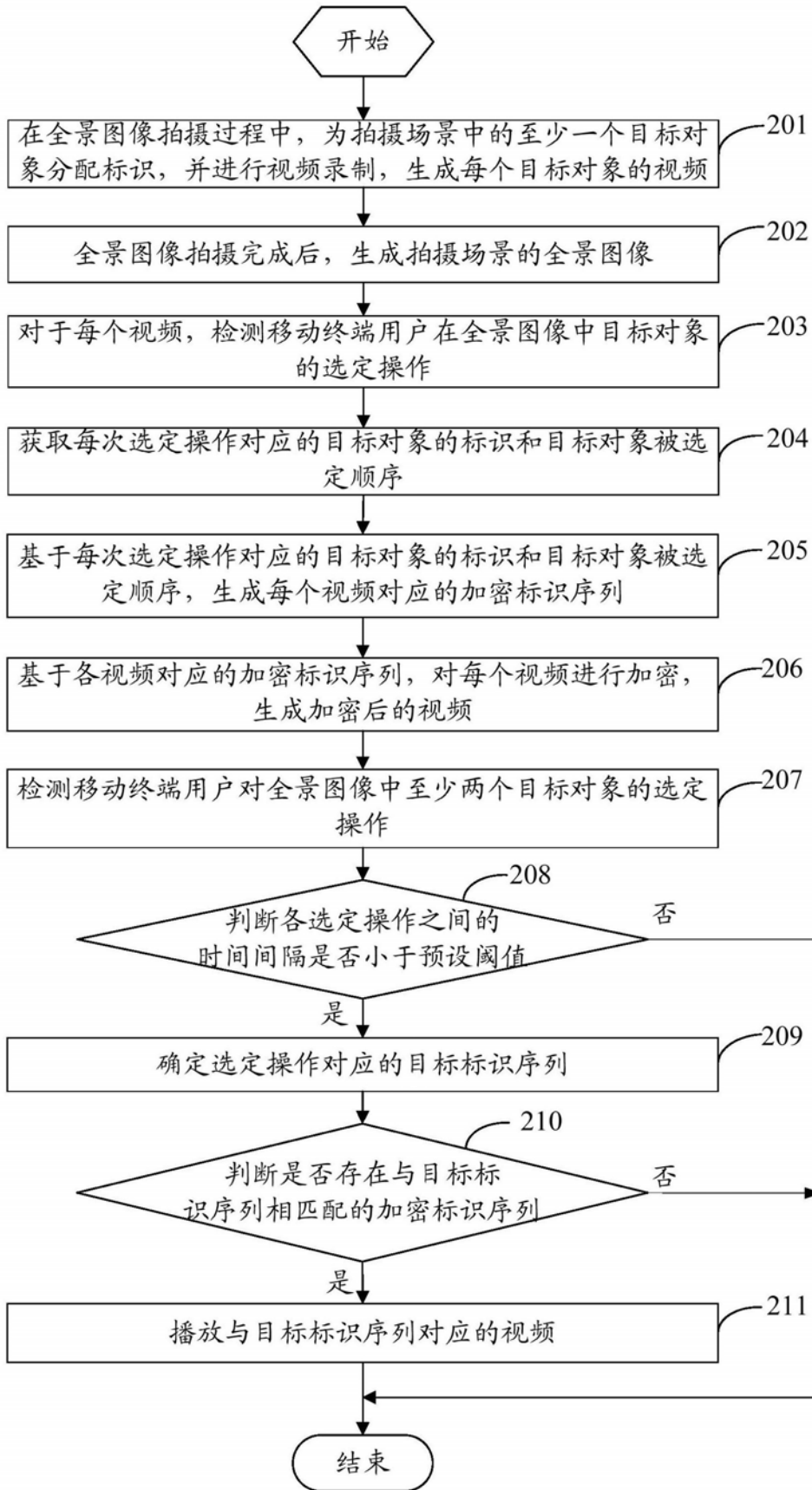


图2

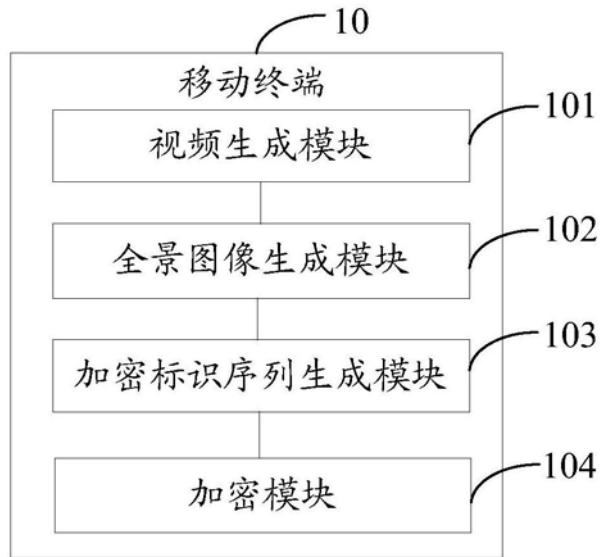


图3

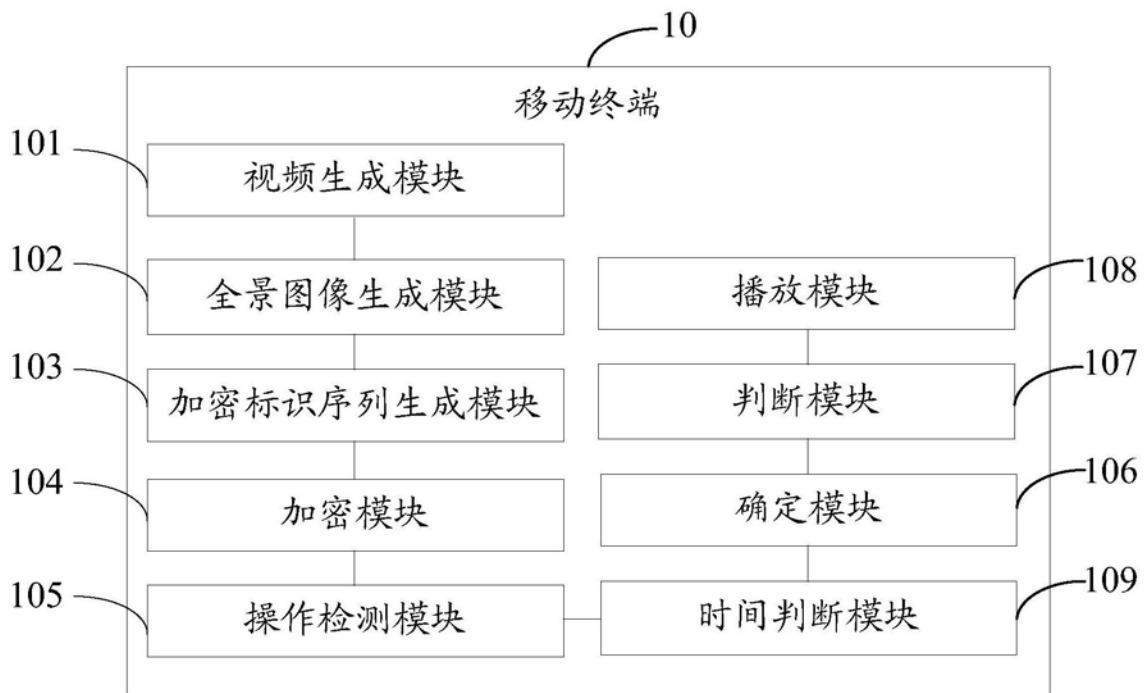


图4

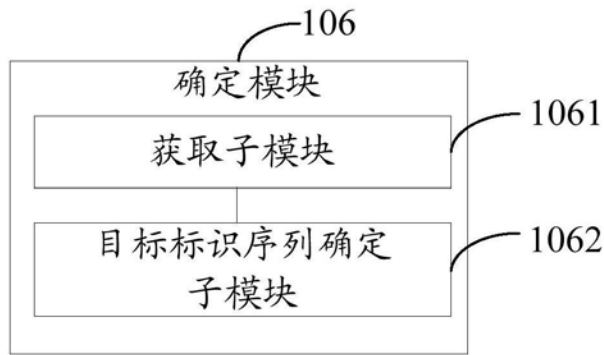


图5

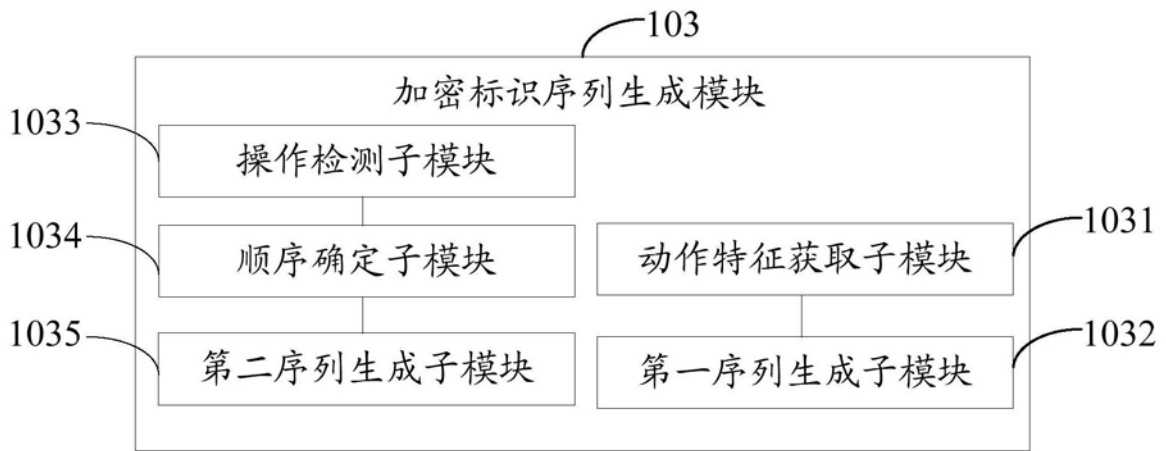


图6

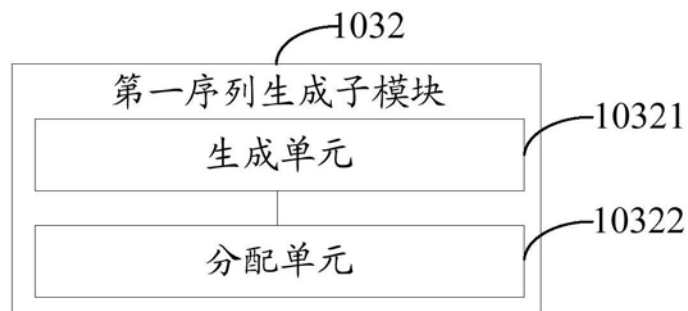


图7

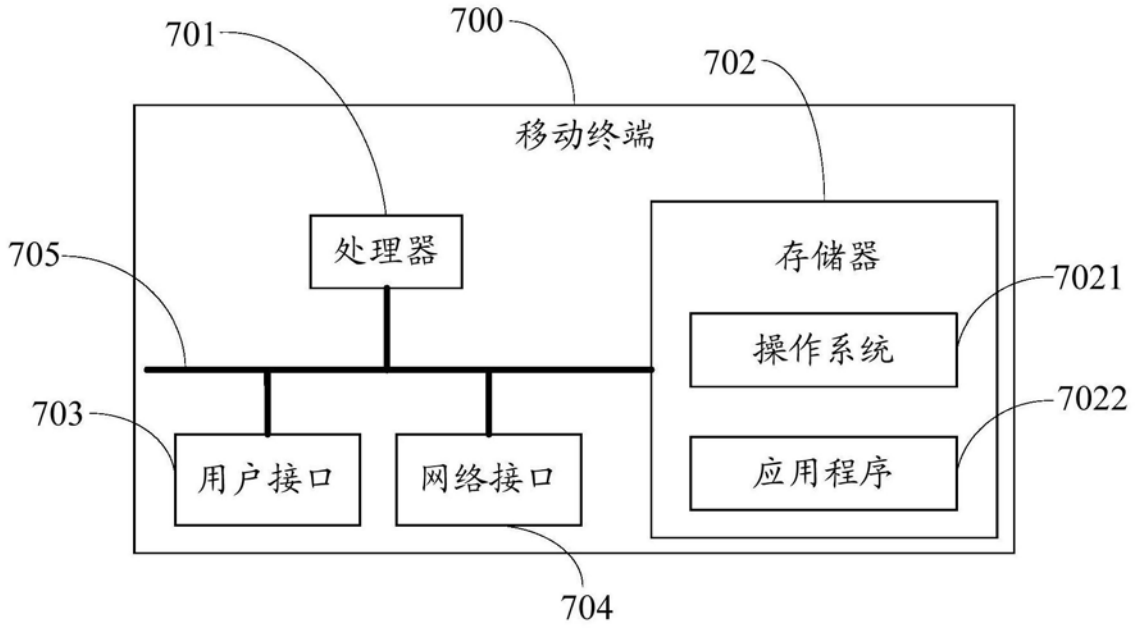


图8

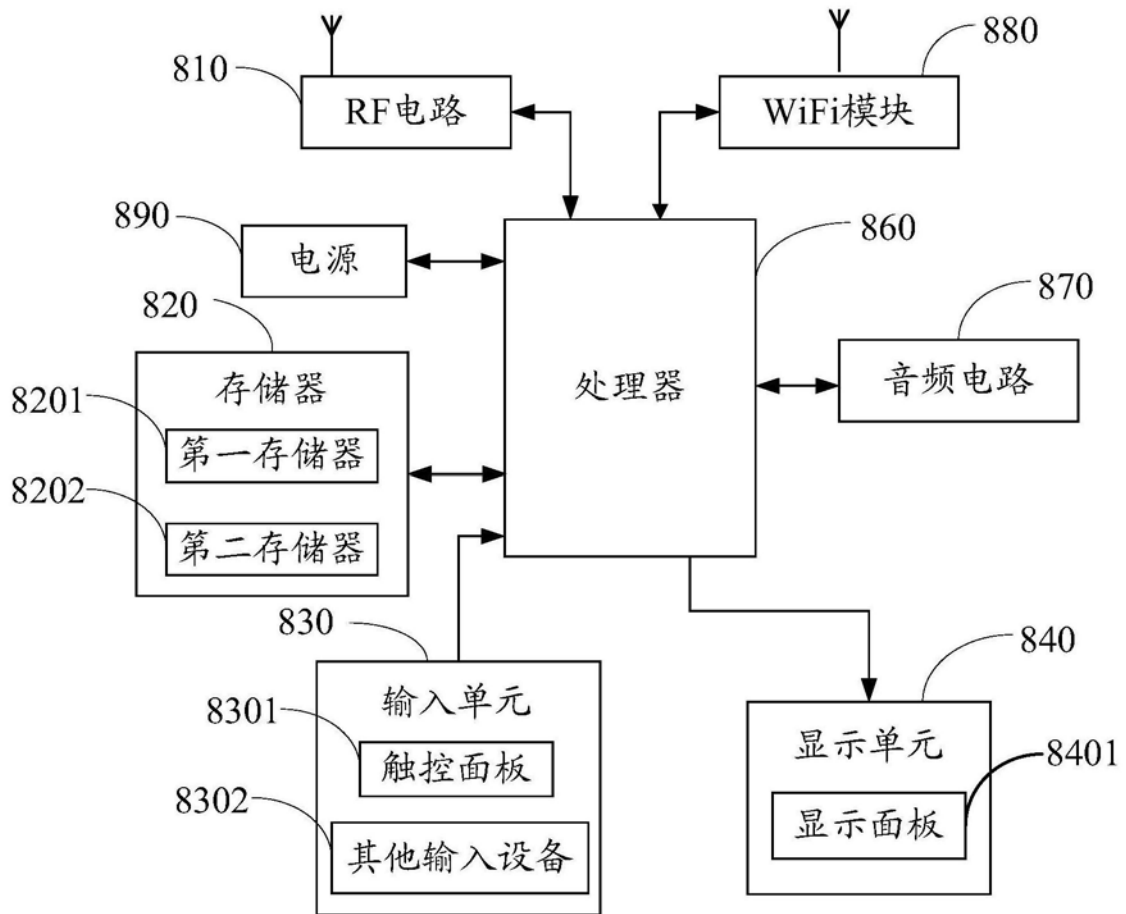


图9