

(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 2023/160186 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 21/431 (2011.01) *H04N 21/472* (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/140626

(22) 国际申请日: 2022年12月21日 (21.12.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210191809.1 2022年2月28日 (28.02.2022) CN

(71) 申请人: 荣耀终端有限公司 (HONOR DEVICE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路8089号深业中城6号楼A单元3401, Guangdong 518040 (CN)。

(72) 发明人: 徐嘉劲 (XU, Jiabin); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路8089号深业中城6号楼A单元3401, Guangdong 518040 (CN)。 暴文莹 (BAO, Wenying); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路8089号深业中城6号楼A单元3401, Guangdong 518040 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市深佳知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHENPAT INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市罗湖区南湖街道春风路庐山大厦B座18C2、18D、18E、18E2, Guangdong 518001 (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,

(54) Title: VIDEO PROCESSING METHOD, AND ELECTRONIC DEVICE AND READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 视频的处理方法、电子设备和可读存储介质

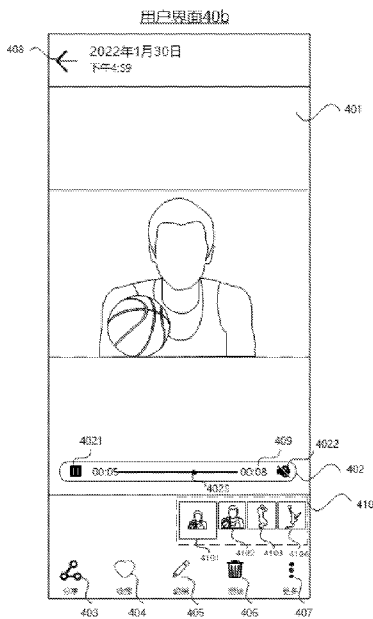


图 4b

40b User interface

(57) Abstract: Provided in the embodiments of the present application are a video processing method, and an electronic device and a computer-readable storage medium. The video processing method comprises: displaying a first interface of a camera application, wherein the first interface of the camera application comprises a first control; in response to a first operation acting on the first control, starting to record a first video, and displaying a second interface of the camera application, wherein the second interface of the camera application comprises a second control; in response to a second operation acting on the second control, an electronic device obtaining a first image; after the recording of the first video is completed, displaying a first interface of a gallery application, wherein the first interface of the gallery application comprises a first thumbnail corresponding to the first video and a second thumbnail corresponding to the first image; and in response to a third operation acting on the first thumbnail, displaying a second interface of the gallery application, wherein the second interface of the gallery application comprises the first thumbnail, and a third thumbnail of a second image, and the second image is an image which is automatically acquired from the first video. The method can improve the user experience.

(57) 摘要: 本申请实施例提供了一种视频的处理方法、电子设备及计算机可读存储介质, 该视频的处理方法包括: 显示相机应用的第一界面, 相机应用的第一界面包括第一控件; 响应作用于第一控件的第一操作, 开始录制第一视频并显示相机应用的第二界面, 相机应用的第二界面包括第二控件; 响应作用于第二控件的第二操作, 电子设备得到第一图像; 在第一视频录制完成后显示图库应用的第一界面, 图库应用的第一界面包括: 第一视频对应的第一缩略图和第一图像对应的第二缩略图; 响应作用于第一缩略图的第三操作, 显示图库应用的第二界面, 图库应用的第二界面包括: 第一缩略图和第二图像的第三缩略图, 第二图像为从第一视频中自动获取的图像。以上方法可以提升用户体验。



WO 2023/160186 A1

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, 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))。

说明书

视频的处理方法、电子设备和可读存储介质

5 本申请要求于2022年02月28日提交中国国家知识产权局、申请号为202210191809.1、发明名称为“视频的处理方法、电子设备和可读存储介质”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

本申请涉及智能终端技术领域，具体涉及一种视频的处理方法、电子设备和可读存储介质。

10 背景技术

如今，随着智能终端技术的不断发展，越来越多的用户喜欢使用手机中的相机功能进行拍照和摄像，以此来记录生活中的点点滴滴。但目前手机所提供的功能仍然无法满足用户对趣味性的要求。

发明内容

15 本申请提供了一种视频的处理方法、电子设备和可读存储介质，能够提高用户查看视频和与视频关联的图像的便捷程度。

20 第一方面，提供了一种视频的处理方法，包括：显示相机应用的第一界面，相机应用的第一界面包括：第一预览图像和第一控件；响应作用于第一控件的第一操作，电子设备开始录制第一视频并显示相机应用的第二界面，相机应用的第二界面包括：第二预览图像和第二控件；响应在录制第一视频的过程中作用于第二控件的第二操作，电子设备得到第一图像；在第一视频录制完成后，显示图库应用的第一界面，图库应用的第一界面包括：第一视频对应的第一缩略图和第一图像对应的第二缩略图；响应作用于第一缩略图的第三操作，显示图库应用的第二界面，其中，图库应用的第二界面包括：所述第一缩略图和第二图像的第三缩略图，第二图像为从第一视频中自动获取的图像。

25 在本申请的上述实施例中，在电子设备开启“一录多得”功能的情况下，电子设备自动生成与录像得到的视频相关联的图像，该图像可以作为视频的精彩照片。在图库应用的相册显示界面中，显示手动录制的视频和手动拍摄的图像的缩略图，在电子设备检测到对视频的选中操作后，再显示与视频关联的图像。通过这样的展示方式，避免了与视频关联的图像对图库显示界面的干扰，又可以展示出视频和与其关联的图像之间的关联关系，从而达到了便于用户查看的目标。

30 在一个可能的实施方式中，图库应用的第二界面还包括第一视频。

35 在一个可能的实施方式中，响应作用于第一缩略图的第三操作，第一视频在图库应用的第二界面中静音播放，图库应用的第二界面还包括：进度条、第三控件和第四控件，上述方法还包括：响应作用于第三控件的第四操作，暂停播放第一视频；响应作用于第四控件的第五操作，播放第一视频的声音；和响应作用于进度条的第六操作，调整第一视频的播放进度。

在一个可能的实施方式中，在响应作用于第一缩略图的第三操作，显示图库应用的第二界面之后，上述方法还包括：响应作用于第三缩略图的第七操作，显示图库应用的第三

界面，图库应用的第三界面包括：第一缩略图、第二图像和第三缩略图。

在一个可能的实施方式中，在图库应用的第二界面中，第一缩略图大于第三缩略图；且在图库应用的第三界面中，第三缩略图大于第一缩略图。

5 在一个可能的实施方式中，上述方法还包括：显示图库应用的第四界面，图库应用的第四界面包括第一文件夹；响应作用于第一文件夹的第八操作，显示图库应用的第五界面，图库应用的第五界面包括第三缩略图；响应作用于第三缩略图的第九操作，显示图库应用的第六界面，在第一视频录制完成后，图库应用的第六界面自动包括第二图像。

在一个可能的实施方式中，图库应用的第六界面还包括：第一缩略图和第三缩略图。

10 在一个可能的实施方式中，图库应用的第四界面还包括第二文件夹，上述方法还包括：响应作用于第二文件夹的第十操作，显示图库应用的第七界面，在第一视频录制完成后，第七界面自动包括第二缩略图。

15 在一个可能的实施方式中，相机应用的第二界面还包括第五控件，在响应作用于第一控件的第一操作，电子设备开始录制第一视频并显示相机应用的第二界面之后，上述方法还包括：响应作用于第五控件的第十一操作，电子设备结束录制第一视频并显示相机应用的第一界面，相机应用的第一界面还包括第六控件；响应作用于第六控件的第十二操作，显示图库应用的第二界面。

20 在一个可能的实施方式中，在响应作用于第一控件的第一操作，电子设备开始录制第一视频并显示相机应用的第二界面之前，上述方法还包括：响应于电子设备处于第一拍摄模式下拍摄第一视频，在录制第一视频的过程中，获取第二图像；响应于电子设备处于第二拍摄模式下拍摄第二视频，在录制第二视频的过程中，不自动从第二视频中获取图像。

在一个可能的实施方式中，在响应作用于第一缩略图的第三操作，显示图库应用的第二界面之前，上述方法还包括：解析第一缩略图对应的第一视频，得到第一视频对应的分组标识；查找与第一视频具有相同分组标识的图像，并确定查找到的图像为第二图像。

25 在一个可能的实施方式中，第一视频的文件头信息包括标签信息，标签信息包括第一视频的分组标识；以及第二图像的图像文件包括第二图像的分组标识，第二图像的分组标识与第一视频的分组标识相同。

在一个可能的实施方式中，数据库中包括第一字段，第一字段包括第一视频的分组标识和第二图像的分组标识。

30 在一个可能的实施方式中，数据库中包括第二字段，第一视频对应的第二字段用于描述与第一视频具有相同分组标识的图像的数量。

在一个可能的实施方式中，第一视频的文件头信息中包括第一标识，第三图像的图像文件中包括第二标识，第一标识与第二标识相关联，图库应用的第二界面中还包括第三图像的第四缩略图。

在一个可能的实施方式中，第一标识与第二标识相同。

35 第二方面，本申请提供了一种电子设备，包括：一个或多个处理器、存储器、摄像头和显示屏；存储器、摄像头和显示屏与一个或多个处理器耦合，存储器用于存储计算机程序代码，计算机程序代码包括计算机指令，当一个或多个处理器执行计算机指令时，电子设备执行如第一方面任意一项的视频的处理方法。

第三方面，本申请提供了一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，计算机程序被电子设备执行时，使得所述电子设备实现如第一方面中任意一项的视频的处理方法。

第四方面，本申请提供了一种计算机程序产品，当计算机程序产品在计算机上运行时，使得计算机执行如第一方面中任意一项的视频的处理方法。

5 附图说明

- 图 1 是本申请实施例提供的一例终端设备 100 的结构示意图；
图 2 是本申请实施例提供的终端设备 100 的软件结构框图；
图 3a 是本申请实施例提供的第一种图形用户界面的示意图；
图 3b 是本申请实施例提供的第二种图形用户界面的示意图；
10 图 3c 是本申请实施例提供的第三种图形用户界面的示意图；
图 3d 是本申请实施例提供的第四种图形用户界面的示意图；
图 4a 是本申请实施例提供的第五种图形用户界面的示意图；
图 4b 是本申请实施例提供的第六种图形用户界面的示意图；
图 4c 是本申请实施例提供的第七种图形用户界面的示意图；
15 图 4d 是本申请实施例提供的第八种图形用户界面的示意图；
图 4e 是本申请实施例提供的第九种图形用户界面的示意图；
图 5 是本申请实施例提供的一种电子设备在“一录多得”模式下录制视频的交互图；
图 6 是本申请实施例的这一种在 ML 中关联存储一录多得视频和精彩照片的示意图；
图 7 是本申请实施例的一种用户查看视频的交互图；
20 图 8 是本申请实施例的一种电子设备分享视频和图像的交互图；
图 9a 是本申请实施例提供的第十种图形用户界面的示意图；
图 9b 是本申请实施例提供的第十一种图形用户界面的示意图；
图 9c 是本申请实施例提供的第十二种图形用户界面的示意图；
图 10 是本申请实施例提供的一种抽象流程图示意图；
25 图 11 是本申请实施例提供的一种视频的处理方法的流程图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述。其中，在本申请实施例的描述中，除非另有说明，“/”表示或的意思，例如，A/B 可以表示 A 或 B；本文中的“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，30 A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。另外，在本申请实施例的描述中，“多个”是指两个或多于两个。

以下，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”、“第三”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

35 本申请实施例提供的视频的处理方法可以应用于手机、平板电脑、可穿戴设备、车载设备、增强现实 (augmented reality, AR) /虚拟现实 (virtual reality, VR) 设备、笔记本电脑、超级移动个人计算机 (ultra-mobile personal computer, UMPC)、上网本、个人数字助理 (personal digital assistant, PDA) 等终端设备上，本申请实施例对终端设备的具体类型

不作任何限制。

5 示例性的，图 1 是本申请实施例提供的一例终端设备 100 的结构示意图。终端设备 100 可以包括处理器 110，外部存储器接口 120，内部存储器 121，通用串行总线(universal serial bus, USB)接口 130，充电管理模块 140，电源管理模块 141，电池 142，天线 1，天线 2，
10 移动通信模块 150，无线通信模块 160，音频模块 170，扬声器 170A，受话器 170B，麦克风 170C，耳机接口 170D，传感器模块 180，按键 190，马达 191，指示器 192，摄像头 193，显示屏 194，以及用户标识模块(subscriber identification module, SIM)卡接口 195 等。其中传感器模块 180 可以包括压力传感器 180A，陀螺仪传感器 180B，气压传感器 180C，磁传感器 180D，加速度传感器 180E，距离传感器 180F，接近光传感器 180G，指纹传感器 180H，
15 温度传感器 180J，触摸传感器 180K，环境光传感器 180L，骨传导传感器 180M 等。

可以理解的是，本申请实施例示意的结构并不构成对终端设备 100 的具体限定。在本申请另一些实施例中，终端设备 100 可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者拆分某些部件，或者不同的部件布置。图示的部件可以以硬件，软件或软件和硬件的组合实现。

15 处理器 110 可以包括一个或多个处理单元，例如：处理器 110 可以包括应用处理器(application processor, AP)，调制解调处理器，图形处理器(graphics processing unit, GPU)，图像信号处理器(image signal processor, ISP)，控制器，存储器，视频编解码器，数字信号处理器(digital signal processor, DSP)，基带处理器，和/或神经网络处理器(neural-network processing unit, NPU)等。其中，不同的处理单元可以是独立的器件，也可以集成在一个或多个处理器中。
20

其中，控制器可以是终端设备 100 的神经中枢和指挥中心。控制器可以根据指令操作码和时序信号，产生操作控制信号，完成取指令和执行指令的控制。

25 处理器 110 中还可以设置存储器，用于存储指令和数据。在一些实施例中，处理器 110 中的存储器为高速缓冲存储器。该存储器可以保存处理器 110 刚用过或循环使用的指令或数据。如果处理器 110 需要再次使用该指令或数据，可从所述存储器中直接调用。避免了重复存取，减少了处理器 110 的等待时间，因而提高了系统的效率。

30 在一些实施例中，处理器 110 可以包括一个或多个接口。接口可以包括集成电路(inter-integrated circuit, I2C)接口，集成电路内置音频(inter-integrated circuit sound, I2S)接口，脉冲编码调制(pulse code modulation, PCM)接口，通用异步收发传输器(universal asynchronous receiver/transmitter, UART)接口，移动产业处理器接口(mobile industry processor interface, MIPI)，通用输入输出(general-purpose input/output, GPIO)接口，用户标识模块(subscriber identity module, SIM)接口，和/或通用串行总线(universal serial bus, USB)接口等。

35 可以理解的是，本申请实施例示意的各模块间的接口连接关系，只是示意性说明，并不构成对终端设备 100 的结构限定。在本申请另一些实施例中，终端设备 100 也可以采用上述实施例中不同的接口连接方式，或多种接口连接方式的组合。

在一些实施例中，终端设备 100 的天线 1 和移动通信模块 150 耦合，天线 2 和无线通信模块 160 耦合，使得终端设备 100 可以通过无线通信技术与网络以及其它设备通信。所

述无线通信技术可以包括全球移动通讯系统(global system for mobile communications, GSM), 通用分组无线服务(general packet radio service, GPRS), 码分多址接入(code division multiple access, CDMA), 宽带码分多址(wideband code division multiple access, WCDMA), 时分码分多址(time-division code division multiple access, TD-SCDMA), 长期演进(long term evolution, LTE), BT, GNSS, WLAN, NFC, FM, 和/或 IR 技术等。所述 GNSS 可以包括全球卫星定位系统(global positioning system, GPS), 全球导航卫星系统(global navigation satellite system, GLONASS), 北斗卫星导航系统(beidou navigation satellite system, BDS), 准天顶卫星系统(quasi-zenith satellite system, QZSS)和/或星基增强系统(satellite based augmentation systems, SBAS)。

10 终端设备 100 通过 GPU, 显示屏 194, 以及应用处理器等实现显示功能。GPU 为图像处理的微处理器, 连接显示屏 194 和应用处理器。GPU 用于执行数学和几何计算, 用于图形渲染。处理器 110 可包括一个或多个 GPU, 其执行程序指令以生成或改变显示信息。

15 显示屏 194 用于显示图像, 视频等。显示屏 194 包括显示面板。显示面板可以采用液晶显示屏(liquid crystal display, LCD), 有机发光二极管(organic light-emitting diode, OLED), 有源矩阵有机发光二极体或主动矩阵有机发光二极体(active-matrix organic light emitting diode 的, AMOLED), 柔性发光二极管(flex light-emitting diode, FLED), Miniled, MicroLed, Micro-oLed, 量子点发光二极管(quantum dot light emitting diodes, QLED)等。在一些实施例中, 终端设备 100 可以包括 1 个或 N 个显示屏 194, N 为大于 1 的正整数。

20 终端设备 100 可以通过 ISP, 摄像头 193, 视频编解码器, GPU, 显示屏 194 以及应用处理器等实现拍摄功能。

ISP 用于处理摄像头 193 反馈的数据。例如, 拍照时, 打开快门, 光线通过镜头被传递到摄像头感光元件上, 光信号转换为电信号, 摄像头感光元件将所述电信号传递给 ISP 处理, 转化为肉眼可见的图像。ISP 还可以对图像的噪点, 亮度, 肤色进行算法优化。ISP 还可以对拍摄场景的曝光, 色温等参数优化。在一些实施例中, ISP 可以设置在摄像头 193 中。

25 终端设备 100 可以通过音频模块 170, 扬声器 170A, 受话器 170B, 麦克风 170C, 耳机接口 170D, 以及应用处理器等实现音频功能。例如音乐播放, 录音等。

30 音频模块 170 用于将数字音频信息转换成模拟音频信号输出, 也用于将模拟音频输入转换为数字音频信号。音频模块 170 还可以用于对音频信号编码和解码。在一些实施例中, 音频模块 170 可以设置于处理器 110 中, 或将音频模块 170 的部分功能模块设置于处理器 110 中。

35 SIM 卡接口 195 用于连接 SIM 卡。SIM 卡可以通过插入 SIM 卡接口 195, 或从 SIM 卡接口 195 拔出, 实现和终端设备 100 的接触和分离。终端设备 100 可以支持 1 个或 N 个 SIM 卡接口, N 为大于 1 的正整数。SIM 卡接口 195 可以支持 Nano SIM 卡, Micro SIM 卡, SIM 卡等。同一个 SIM 卡接口 195 可以同时插入多张卡。所述多张卡的类型可以相同, 也可以不同。SIM 卡接口 195 也可以兼容不同类型的 SIM 卡。SIM 卡接口 195 也可以兼容外部存储卡。终端设备 100 通过 SIM 卡和网络交互, 实现通话以及数据通信等功能。在一些实施例中, 终端设备 100 采用 eSIM, 即: 嵌入式 SIM 卡。eSIM 卡可以嵌在终端设备 100 中,

不能和终端设备 100 分离。

终端设备 100 的软件系统可以采用分层架构，事件驱动架构，微核架构，微服务架构，或云架构。本申请实施例以分层架构的 Android 系统为例，示例性说明终端设备 100 的软件结构。

5 图 2 是本申请实施例的终端设备 100 的软件结构框图。分层架构将软件分成若干个层，每一层都有清晰的角色和分工。层与层之间通过软件接口通信。在一些实施例中，将 Android 系统分为四层，从上至下分别为应用程序层，应用程序框架层，安卓运行时(Android runtime)和系统库，以及内核层。应用程序层可以包括一系列应用程序包。

10 如图 2 所示，应用程序包可以包括相机，图库，日历，通话，地图，导航，WLAN，蓝牙，音乐，视频，短信息等应用程序。

应用程序框架层为应用程序层的应用程序提供应用编程接口（application programming interface, API）和编程框架。应用程序框架层包括一些预先定义的函数。

如图 2 所示，应用程序框架层可以包括窗口管理器，内容提供器，视图系统，电话管理器，资源管理器，通知管理等。

15 窗口管理器用于管理窗口程序。窗口管理器可以获取显示屏大小，判断是否有状态栏，锁定屏幕，截取屏幕等。

内容提供器用来存放和获取数据，并使这些数据可以被应用程序访问。所述数据可以包括视频，图像，音频，拨打和接听的电话，浏览历史和书签，电话簿等。

20 视图系统包括可视控件，例如显示文字的控件，显示图片的控件等。视图系统可用于构建应用程序。显示界面可以由一个或多个视图组成的。例如，包括短信通知图标显示界面，可以包括显示文字的视图以及显示图片的视图。

电话管理器用于提供终端设备 100 的通信功能。例如通话状态的管理(包括接通，挂断等)。

25 资源管理器为应用程序提供各种资源，比如本地化字符串，图标，图片，布局文件，视频文件等等。

30 通知管理器使应用程序可以在状态栏中显示通知信息，可以用于传达告知类型的消息，可以短暂停留后自动消失，无需用户交互。比如通知管理器被用于告知下载完成，消息提醒等。通知管理器还可以是以图表或者滚动条文本形式出现在系统顶部状态栏的通知，例如后台运行的应用程序的通知，还可以是对话窗口形式出现在屏幕上的通知。例如在状态栏提示文本信息，发出提示音，终端设备振动，指示灯闪烁等。

Android runtime 包括核心库和虚拟机。Android runtime 负责安卓系统的调度和管理。

核心库包含两部分：一部分是 java 语言需要调用的功能函数，另一部分是安卓的核心库。

35 应用程序层和应用程序框架层运行在虚拟机中。虚拟机将应用程序层和应用程序框架层的 java 文件执行为二进制文件。虚拟机用于执行对象生命周期的管理，堆栈管理，线程管理，安全和异常的管理，以及垃圾回收等功能。

系统库可以包括多个功能模块。例如：表面管理器（surface manager），媒体库（media libraries），三维图形处理库（例如：OpenGL ES），2D 图形引擎（例如：SGL）等。

表面管理器用于对显示子系统进行管理，并且为多个应用程序提供了 2D 和 3D 图层的融合。

媒体库支持多种常用的音频，视频格式回放和录制，以及静态图像文件等。媒体库可以支持多种音视频编码格式，例如：MPEG4，H.264，MP3，AAC，AMR，JPG，PNG 等。

5 三维图形处理库用于实现三维图形绘图，图像渲染，合成，和图层处理等。

2D 图形引擎是 2D 绘图的绘图引擎。

内核层是硬件和软件之间的层。内核层至少包含显示驱动，摄像头驱动，音频驱动，传感器驱动。

10 用户在使用手机中的相机功能拍摄视频时，可能还想获得一些与视频相关联的图片，例如视频中的精彩画面等。在用户拍摄视频的过程中，或在用户拍摄视频之后，可以从视频中抽取出精彩画面，从而得到与视频相关的图片。为了便于用户查看，获得更好的显示效果，在本申请实施例中，将视频和与视频关联的图像在存储时进行关联，从而在用户播放视频时，能够将视频和与视频相关联的图片进行关联显示，进而达到了便于用户查看的效果。

15 首先结合图 3a-图 3c 对本申请实施例提供的视频的处理方法的应用场景进行说明。图 3a-图 3c 是本申请实施例的一种开启一录多得功能的示意图。

如图 3a 所示，用户界面 30a 为电子设备 100 的主界面，在该主界面中包括相机图标 31 以及其它功能图标。电子设备 100 检测到针对相机图标 31 的点击操作，响应于上述操作，显示如图 3b 所示的用户界面 30b。

20 用户界面 30b 为电子设备 100 的拍摄界面，在用户界面 30b 中，包括预览区域 311、变焦倍率调节控件 313、功能区域 314、图库控件 315、虚拟快门控件 316、回显控件 317、功能指示图标 318 以及设置控件 319。预览区域 311 用于显示相机拍摄的实时预览图像。变焦倍率调节控件 313 用于调节预览区域 311 中预览图像的变焦倍数，其中，1X 为 1 倍变焦倍数，2X 为 2 倍变焦倍数，3X 为 3 倍变焦倍数……以此类推。变焦倍数与图片的焦距呈正相关，变焦倍数越大，图片的焦距越大，拍摄图片中拍摄对象就越大，由图 3b 可知，当前预览图像的变焦倍数为 1 倍变焦倍数。回显控件 317 用于切换电子设备 100 的前置摄像头和后置摄像头，当电子设备 100 当前工作的摄像头为后置摄像头的情况下，检测到用户对回显控件 317 的单击操作，响应该操作，电子设备 100 将工作摄像头切换为前置摄像头，此时，在预览区域 311 中，显示前置摄像头获取的预览图像，不显示后置摄像头获取的预览图像；当电子设备 100 当前工作的摄像头为前置摄像头的情况下，检测到用户对回显控件 317 的单击操作，响应该操作，电子设备 100 将工作摄像头切换为后置摄像头，此时，在预览区域 311 中，显示后置摄像头获取的预览图像，不显示前置摄像头获取的预览图像。当电子设备 100 检测到针对图库控件 315 的输入操作后，电子设备 100 会显示图库界面，从而使得用户可以浏览电子设备 100 存储的视频或图像。功能区域 314 包括相机应用当前支持的功能模式，功能区域 314 包括“夜景”3141、“人像”控件 3142、“拍照”控件 3143、“录像”控件 3144、“多镜录像”控件 3145、“更多”控件 3146 以及功能指示图标 318。其中，功能指示图标 318 用于指示电子设备当前所处的拍摄模式，如图 3b 所示，功能指示图标 318 在“录像”控件 3144 的下方，电子设备 100 当前的拍摄模式为录像模式。变焦倍

率调节控件 313 用于调节预览图片的变焦倍率，当电子设备 100 检测到针对变焦倍率调节控件 313 的输入操作（例如，上滑），响应该输入操作，电子设备可以增大预览图片的变焦倍率。

5 在用户界面 30b 中，电子设备检测到针对设置控件 319 的点击操作，响应于该操作，电子设备 100 显示如图 3c 所示的用户界面 30c。在用户界面 30c 中，包括多种对拍摄参数和拍摄功能的控制项，其中具有一项一录多得控制项 34。用户对一录多得控制项 34 的开关 341 进行操作，从而可以改变一录多得功能在开关状态。在用户界面 30c 中，电子设备 100 的一录多得功能为关闭状态，用户对一录多得控制项 34 的开关 341 进行操作，即可开启电子设备 100 的一录多得功能。

10 上述的一录多得功能，可以在电子设备在拍摄视频的过程中，实时的从电子设备拍摄的视频中抽取一帧或多帧图片作为与视频相关联的图片，从而在电子设备拍摄视频结束后，可以同时得到视频和与视频相关联的图片的一种拍摄功能。从视频中抽取的一帧或多帧图片是电子设备根据预设算法确定的，抽取的一帧或多帧图片可以根据预设算法对视频中的每帧图片进行打分，并根据打分结果所选择的 top N 个图片，所选择的 top N 个图片
15 可以作为视频的精彩照片，即与视频关联的图像。

应当理解的是，上述图 3a-图 3c 仅是对电子设备 100 开启“一录多得”功能的示例性描述，不应该对本申请实施例的保护范围构成限制，本申请实施例对电子设备 100 开启“一录多得”功能的方式不做任何限制。

20 在用户界面 30b 中，电子设备 100 检测到针对虚拟快门控件 316 的点击操作，响应于该操作，电子设备 100 显示如图 3d 所示的用户界面 30d，并开始录制视频。用户界面 30d 为电子设备 100 的视频录制界面，该视频录制界面中包括拍摄预览区域 321、录制时间 322、变焦倍率调节控件 324、暂停录制控件 325、停止录制控件 326 和拍照控件 327。其中，拍摄预览区域 321 用于实时显示当前拍摄的预览图像，录制时间 322 用于表示当前视频的拍摄时长，在用户界面 30d 中，当前视频的录制时间为 25s。变焦倍率调节控件 324 显示当前
25 预览图片的变焦倍率，当前的变焦倍率为 1 倍变焦倍率。变焦倍率调节控件 324 的相关叙述请参见上述图 3b 中变焦倍率调节控件 313 的相关描述，此处不再赘述。暂停录制控件 325 用于用户暂停图 4a 当前视频录制，当电子设备 100 检测到针对暂停录制控件 325 的点击操作后，响应于该操作，电子设备 100 暂停录制视频。停止录制控件 326 用于用户停止
30 录制视频，如图 3d 所示，当电子设备 100 检测到针对停止录制控件 326 的单击操作后，响应于该操作，电子设备 100 停止录制该视频，得到视频 B，并且保存该视频以及与该视频关联的图片 B2、B3 和 B4。拍照控件 327 用于将录制视频的过程中进行拍照，当电子设备 100 检测到针对拍照控件 327 的单击操作后，响应于该操作，电子设备 100 进行拍照，得到图像 B1。

35 上述图 3a-图 3c 对电子设备 100 开启“一录多得”功能进行了说明，图 3d 对电子设备 100 录制视频进行了说明。下面，结合图 4a-图 4e，对一录多得视频的播放进行描述，一录多得视频为电子设备 100 在开启一录多得功能的情况下拍摄得到的视频。

如图 3a 所示，用户界面 30a 为电子设备 100 的主界面，该主界面包括图库图标 32 和

其它应用图标。电子设备 100 检测到针对图库图标 32 的点击操作，响应于该操作，电子设备 100 显示如图 4a 所示的用户界面 40a。

如图 4a 所示，用户界面 40a 为图库显示界面，该图库显示界面包括视频和照片的缩略图，视频和照片的缩略图按照日期由近至远排列。用户界面 40a 包括：图像 A 对应的缩略图 41、视频 B 对应的缩略图 42、图像 B1 对应的缩略图 43 和视频 C 对应的缩略图 44，其中，在缩略图 42 上包括一时间信息 421，时间信息 421 用于表示视频 B 的时长为 00:08；在缩略图 42 上，还包括“AI”标识 422，“AI”标识 422 用于表示视频 B 为一录多得视频，也即，电子设备在拍摄视频 B 时开启了“一录多得”功能。缩略图 44 上不具有“AI”标识，也即电子设备 100 在拍摄视频 C 时未开启“一录多得”功能。

在用户界面 40a 中，电子设备 100 检测到针对缩略图 42 的点击操作，响应于该操作，电子设备 100 显示如图 4b 所示的用户界面 40b。用户界面 40b 为一录多得视频 B 的显示界面 1。用户界面 40b 包括：显示区域 401、播放进度条 402、分享控件 403、收藏控件 404、编辑控件 405、删除控件 406、“更多”功能控件 407、返回控件 408、视频 B 的拍摄时间 409，以及缩略图显示区域 410。在播放进度条 402 中，还包括停止播放控件 4021、声音开关 4022 以及进度控制控件 4023。在用户界面 40b 中，视频 B 处于播放状态，当电子设备 100 检测到针对停止播放控件 4021 的操作时，响应于该操作，电子设备 100 暂停播放视频 B。在用户界面 40b 中，视频 B 处于静音状态，当电子设备 100 检测到针对声音开关 4022 的操作时，响应于该操作，电子设备 100 开启视频 B 的声音。在用户界面 40b 中，视频 B 播放至 00:05 处，电子设备检测到针对进度控制控件 4023 的拖动操作，响应于该操作，电子设备 100 跳转至进度控制控件 4023 所在的位置进行播放。缩略图显示区域 410 包括视频 B 的缩略图 4101、与视频 B 关联的图像 B2 的缩略图 4102、与视频 B 关联的图像 B3 的缩略图 4103 以及与视频 B 关联的图像 B4 的缩略图 4104。其中，当前显示的视频 B 对应的缩略图 4101 的大小大于缩略图 4102、缩略图 4103 和缩略图 4104。

电子设备 100 检测到针对缩略图 4103 的点击操作，响应于该操作，电子设备 100 显示如图 4c 所示的用户界面 40c。在用户界面 40c 的显示区域 401 中显示缩略图 4103 对应的图像 B3。缩略图 4103 的大小大于缩略图 4101、缩略图 4102 和缩略图 4104。

可以理解的是，在用户界面 40b 中，如果电子设备 100 检测到针对缩略图 4102 的点击操作，则电子设备 100 在显示区域 401 中显示图像 B2；如果电子设备 100 检测到针对缩略图 4104 的点击操作，则电子设备 100 在显示区域 401 中显示图像 B4。

仍在用户界面 40a 中，电子设备 100 检测到针对相册控件 46 的点击操作，响应该操作，电子设备显示如图 4d 所示的用户界面 40d。图 4d 展示了图库的相册展示界面，该相册展示界面以文件夹的形式展示手机保存的照片及视频。示例性的，图 4d 展示的相册展示界面包括：相机文件夹 461、所有照片文件夹 462、视频文件夹 463 以及一录多得文件夹 464。当然，相册展示界面还可以包括其他文件夹，本申请并不限制相机展示界面展示的文件夹。相机文件夹 461 可以包括手机通过摄像头拍摄的照片和视频，所有照片文件夹 462 可以包括手机保存的照片和视频，视频文件夹 463 可以包括手机保存的视频，一录多得文件夹 464 可以包括电子设备 100 在一录多得模式下，获取的图像。

在用户界面 40d 中，电子设备 100 检测到针对一录多得文件夹 464 的点击操作，电子

设备显示如图 4e 所示的用户界面 40e。用户界面 40e 为一录多得文件夹的展示界面。用户界面 40e 中包括图像 B2 的缩略图 4612、图像 B3 的缩略图 4613 以及图像 B4 的缩略图 4614。在该示例中，缩略图 4612、缩略图 4613 以及缩略图 4614 的大小相同，在一些其他的示例中，缩略图 4612、缩略图 4613 以及缩略图 4614 的大小可以有所区别，且排列顺序也可以与 5 该示例不同。

上述图 4a 至图 4e 对一录多得视频的播放进行了说明，图 5 是根据本申请实施例的一种电子设备在一录多得的模式下录制视频的交互图，下面结合图 5，对电子设备在一录多得模式下录制视频的方式进行描述，在下述示例中，电子设备已开启了“一录多得”功能。

S501，开始录制视频。

10 上述步骤可以在用户界面 30b 中执行。电子设备检测到针对虚拟快门控件 316 的点击操作，响应于该操作，电子设备开始录制视频。

S502，将拍摄的视频帧实时发送至 BestMoment 算法。

上述步骤中，Camera 将拍摄的视频帧实时发送至 BestMoment 算法，BestMoment 算法用于获取视频中 BestShots 的时间点。

15 示例性的，BestMoment 算法可以根据视频中每帧图像的光照参数、景深参数等参数筛选出 BestShots 的时间点。

S503，确定 BestShots 时间点。

BestShots 时间点即为通过 BestMoment 算法运算得到的精彩时刻，该时间点可以通过时间戳表示。

20 S504，返回 BestShots 时间点。

在上述步骤中，BestMoment 算法将获取的 BestShots 时间点返回至相机解析服务。

S505，根据 BestShots 时间点抽取关键帧作为精彩照片。

相机解析服务根据 BestShots 时间点，从视频中抽取出精彩照片，从而得到与视频关联的图像。

25 在一些情况下，BestMoment 算法可以向相机解析服务返回多个 BestShots 时间点，相机解析服务可以在 BestMoment 算法返回的多个 BestShots 时间点中筛选出 N 个时间点，并根据筛选得到的 N 个时间点从视频中抽取精彩照片。

30 示例性的，相机解析服务中可以设置一个数量阈值 N，在 BestMoment 算法返回的 BestShots 时间点的数量大于上述数量阈值 N 的情况下，从 BestMoment 算法返回的 BestShots 时间点中筛选出 N 个精彩照片的时间点，筛选的方法可以是对 BestShots 时间点对应的图片进行打分，并选择得分 Top N 个时间点作为精彩照片的时间点；在 BestMoment 算法返回的 BestShots 时间点的数量小于上述数量阈值 N 的情况下，可以直接将 BestMoment 算法返回的 BestShots 时间点作为精彩照片的时间点。

35 示例性的，BestMoment 算法也可以向相机解析服务返回 0 个 BestShots 时间点。也即 BestMoment 算法没有从视频中筛选出 BestShots 时间点，在这种情况下，虽然开启了“一录多得”功能，但视频不具有关联的精彩照片。

S506，为视频新增后缀 Tag，为精彩照片新增关联字段。

为视频中新增后缀 Tag，可以是以 JOSN 信息的方式将 Tag 插入到视频的尾部；为精彩

照片新增关联字段可以是将关联字段插入到精彩照片的 Exif 中。相机解析服务在抽取精彩照片后，为视频新增后缀 Tag，并为精彩图像新增关联字段。下面分别进行说明。

示例性的，以 MPEG-4 格式的视频为例，MPEG-4 格式的视频文件具有文件头信息。MPEG-4 格式的视频的文件头信息主要可以包括 General、Video、和 Audio 三个部分。其中，

5 General 中可以包括视频的概括信息，例如：视频大小 (File size)、视频时长 (Duration)、总比特率 (Overall bit rate)、编码日期 (Encoded date) 以及安卓系统版本 (com.android.version) 等；Video 中可以包括视频文件中的视频信息，Audio 中可以包括视频文件中的声音信息。在播放视频时，需要对该文件头信息进行解析得到对应的解码方式，从而使用对应的解码方式对视频文件进行解码。

10 Tag 信息可以增加在文件头信息之后。例如：

```
"movieTag": {  
  "duration": "47122",  
  "id": "71a301ab3fb54f2a9a4f54c74c646888",  
  "isBgmOn": true,  
15  "lensInformations": [  
    {  
      "endTime": 47122,  
      "lens": "back",  
      "magicMoment": {  
20        "scensSlices": [  
          {  
            "endTime": 11728,  
            "scene": "118",  
            "startTime": 0,  
25            "transition": "1"  
          },  
          {  
            "endTime": 12095,  
            "scene": "118",  
            "startTime": 11728,  
30            "transition": "5"  
          },  
          {  
35            "endTime": 47008,  
            "scene": "4",  
            "startTime": 12095,  
            "transition": "5"  
          }  
        ]  
      }  
    ]  
  }  
}
```

```

        ]
      },
      "startTime": 0
    }
5    ],
    "magicMoment": {
      "bestShots": [
10        36862,
        27262,
        40992,
        8061,
        6028,
        37864,
        17764,
15        28295,
        42492,
        4495,
        33802,
        24326,
20        526,
        39166,
        14028,
        31763,
        11393,
25        15227,
        44160,
        20093
      ],
      "scene": "4",
30      "wonderPhotoCnt": 3
    },
    "type": "MagicMomentMovie"

```

上述 Tag 信息主要包括：视频时长、分组 ID、是否开启背景音乐、镜头切换信息、精彩时刻以及视频类型等，下面分别进行说明。

35 "duration": "47122" 用于描述视频时长；

"id": "71a301ab3fb54f2a9a4f54c74c646888" 用于描述分组 ID，一个一录多得视频和与其关联的精彩照片属于同一分组，因此具有相同的分组 ID；

"isBgmOn": true 用于描述开启背景音乐；

"lensInformations"用于描述镜头切换信息;

"magicMoment"用于描述视频中的精彩照片,在"magicMoment"中,"bestShots"即为 BestMoment 算法输出的 bestShots 时间点,"wonderPhotoCnt": 3 表示在该示例中选择了 3 张精彩照片;在该示例中,"bestShots"包括了 20 个时间戳,即 BestMoment 算法向相机解析服务返回了 20 个 BestShots 时间点;"wonderPhotoCnt": 3,也即相机解析服务从中筛选出 3 个精彩照片;

"type": "MagicMomentMovie"用于描述该视频类型为一录多得视频。

精彩照片的关联字段可以增加在精彩照片的 Exif 信息中,例如:

[图像信息]

10 图像宽度 = 4096
图像高度 = 2304
图像标题 = magicmoment71a301ab3fb54f2a9a4f54c74c646888
厂商 = unknown
机型 = unknown
15 方向 = 上/左
水平分辨率 = 72
垂直分辨率 = 72
分辨率单位 = 英寸
修改时间 = 2022-02-08 11:16:40
20 YCbCr 定位 = 居中
Exif IFD Pointer = 偏移: 266
GPS Info IFD Pointer = 偏移: 860
[相机拍摄记录]
25 曝光时间 = 1/100"
光圈 = F1.8
曝光程序 = 标准程序
ISO 感光度 = 115
Exif 版本 = V2.2
拍摄时间 = 2022-02-08 11:16:40
30 数字化时间 = 2022-02-08 11:16:40
9010 = +08:00
9011 = +08:00
成分构成 = YCbcr
TV 快门速度 = 6.64 TV
35 AV 光圈值 = 1.69 AV
BV 亮度值 = 0.18 BV
曝光补偿 = ±0EV
最大光圈 = F1.8

- 测光模式 = 未知
光源 = 其他光源
闪光 = 关闭(强制)
焦距 = 5.53mm
- 5 厂商注释 = 5 Byte
次秒(修改时间) = 0.361025"
次秒(拍摄时间) = 0.361025"
次秒(数字化时间) = 0.361025"
- 10 Flashpix 版本 = V1.0
色彩空间 = sRGB
Exif 图像宽度 = 4096
Exif 图像高度 = 2304
Interoperability IFD Pointer = 偏移: 829
传感类型 = 未定义
- 15 场景类型 = 1
曝光模式 = 自动
白平衡 = 自动
等价 35mm 焦距 = 23mm
场景拍摄类型 = 标准
- 20 [GPS 全球定位]
[可交换信息]
可交换标准 = ExifR98
可交换版本 = V1.0
[缩略图信息]
- 25 压缩模式 = JPEG 压缩 (缩略图)
方向 = 上/左
水平分辨率 = 72
垂直分辨率 = 72
分辨率单位 = 英寸
- 30 JPEG 缩略图起始位置 = 偏移: 996
JPEG 缩略图数据长度 = 长度: 10529
A002 = 256
A003 = 144
[缩略图]
- 35 缩略图像 = 256 x 144
其中, 新增的关联字段为:
“图像标题=magicmoment71a301ab3fb54f2a9a4f54c74c646888”。
“71a301ab3fb54f2a9a4f54c74c646888” 即为该图像的分组 ID。

S507, 将视频和精彩的信息写入 MP。

MP(MediaProvider)为电子设备的主数据库, Server 在为视频增加后缀 Tag, 并在精彩照片的 Exif 中增加关联字段后, 将视频和精彩照片的信息写入电子设备的 MP。Server 还将视频和精彩照片存储至电子设备的存储系统。

5 S508, 通过广播触发 Server 获取视频和精彩照片的信息。

ML (MediaLibrary) 为电子设备的图库数据库, 在 Server 将视频和精彩照片的信息写入 MP 后, MP 对写入新数据的事件进行广播, 该广播触发 Server 获取视频和精彩照片的信息, Server 获取的视频和精彩照片的信息包括视频和精彩照片的存储路径以及文件名。

S509, 将视频和精彩照片的信息插入 ML。

10 Server 将从 ML 处获取的视频和精彩照片的信息插入 ML。

S510, 根据视频和精彩照片的信息读取视频和精彩照片。

图库解析服务根据视频和精彩照片的存储路径以及文件名, 从电子设备的存储系统中读取视频和精彩照片。

S511, 解析视频和精彩照片, 得到视频和精彩照片的关联字段。

15 图库解析服务解析获得的视频和精彩照片, 得到视频和精彩照片的关联字段。上述关联字段可以是写在视频文件头信息中的分组 ID 和写在精彩照片的 Exif 中的分组 ID。

S512, 将关联字段写入 ML。

图库解析服务将关联字段写入 ML, 可以根据视频和精彩照片的分组 ID, 更新 ML 中的分组 ID 字段。

20 图 6 是根据本申请实施例的这一种在 ML 中关联存储一录多得视频和精彩照片的示意图。结合图 6 所示, _id 字段用于存储图像文件(视频或图像)的主键; _data 字段用于存储图像文件的存储路径; _size 用于存储图像文件的大小, _display_name 字段用于存储图像文件的显示名称。还具有一字段 ai_video_group_id, ai_video_group_id 字段用于存储图像文件的分组 ID; wonder_photo_count 字段用于存储视频对应的精彩照片的数量。

25 在图 6 的示例中, 第 7 行视频与第 8 行图像的 ai_video_group_id 字段相同, 即第 7 行视频与第 8 行图像为同一组图像, 第 8 行图像为第 7 行视频中的精彩照片; wonder_photo_count 字段表示第 7 行的视频具有一个关联图像。相似的, 第 3 行视频和第 4 行图像为同一组图像, 也即第 4 行图像为第 3 行视频中的精彩照片, wonder_photo_count 字段表示第 3 行的视频具有一个关联图像。第 1、2、5、6 行的 wonder_photo_count 字段为 0, 表示第 1、2、5、6 行的一录多得视频不具有关联图像。第 9 行的视频在 ai_video_group_id 30 字段为“(null)”, 也即第 9 行的视频不为—录多得视频。

需要说明的是, ML 中还包括更多在图 6 中没有示出的字段, 且 6 中数据库的结构也仅用于示例, 而并不限于此。

35 上述结合图 5 对电子设备 100 在开启“一录多得”功能的情况下录制视频的过程进行了描述, 图 7 是根据本申请实施例的一种用户查看视频的交互图, 下面对用户查看视频进行说明。

S701, 用户查看视频。

用户可以在电子设备的图库中查看在开启“一录多得”功能下拍摄的视频。一录多得

视频可以和其他视频、图像共同显示在电子设备的图库显示界面中。

结合图 3a 所示，电子设备 100 检测到针对图库图标 32 的点击操作，进入电子设备 100 的图库。电子设备 100 显示如图 4a 所示的用户界面 40a，用户界面 40a 即为电子设备 100 的图库显示界面。在电子设备 100 的图库显示界面中，显示视频和图像的缩略图，包括一录多得视频的缩略图，用户可以点击待查看的一录多得视频对应的缩略图以向图库发出查看请求，电子设备 100 在接收到用户查看视频的操作后，继续执行下述步骤。

S702，通知 Server 接收到视频查看请求。

在上述步骤中，Gallery 通知 Server 接收到视频查看请求，以触发 ML 通过聚类查找与视频关联的图像。

S703，获取 ML 中的关联字段。

上述关联字段可以是如图 6 所示的 ai_video_group_id 字段，一录多得视频和关联的图像具有相同的 ai_video_group_id 字段。

S704，根据关联字段聚合图片视频。

Server 根据用户所选的一录多得视频的 ai_video_group_id 字段查找具有相同 ai_video_group_id 的图像，并将用户所选的一录多得视频与查找到的图像作为一个分组进行聚类。

S705，推送到图库展示。

Server 将用户所选的一录多得视频与查找到的图像推送至图库，在图库中进行显示。如图 4b 所示的用户界面 40b 可以作为一种示例。

上述在开启“一录多得”功能下录制的视频和关联图片也可以进行分享。结合图 8 所示，电子设备 A 和电子设备 B 具备解析视频中的 Tag 信息的能力，且具备解析关联图片 Exif 信息中的关联字段的能力，电子设备 C 不具备上述能力。

电子设备 A 向电子设备 B 发送上述视频 B，图像 B2、图像 B3 以及图像 B4。电子设备 B 接收视频 B、图像 B2、图像 B3 以及图像 B4 之后，可以解析出视频 B 中的 Tag 信息，以及图像 B2、图像 B3、图像 B4 中的关联字段，并根据解析出的视频 B 中的 Tag 信息，以及图像 B2、图像 B3、图像 B4 中的关联字段，将视频 B 和图像 B2、图像 B3 以及图像 B4 进行关联，从而可以以如图 4b 中所示的方式显示视频 B。

电子设备 A 向电子设备 C 发送上述视频 B，图像 B2、图像 B3 以及图像 B4，电子设备 C 接收视频 B、图像 B2、图像 B3 以及图像 B4 之后，无法解析出的视频 B 中的 Tag 信息，以及图像 B2、图像 B3、图像 B4 中的关联字段，但可以分别显示视频 B、图像 B2、图像 B3 以及图像 B4，下面以图 9a 至图 9c 为例进行说明。

电子设备 C 将接收到的视频 B、图像 B2、图像 B3 以及图像 B4 存储至图库。进入电子设备 C 的图库，电子设备 C 显示如图 9a 所示的用户界面 90a，用户界面 90a 即为电子设备 C 的图库界面。在用户界面 90a 中，图库控件 92 已被选中，用户界面 90a 中包括：视频 B 的缩略图 911、图像 B2 的缩略图 912、图像 B3 的缩略图 913、图像 B4 的缩略图 914。

用户在用户界面 90a 中选择视频 B 的缩略图 911，电子设备 C 显示如图 9b 所示的用户界面 90b。用户界面 90b 为视频 B 的播放界面，用户界面 90b 中包括：返回控件 93、显示区域 94、进度条 951、暂停控件 952、播放时间 953、总时间 954 以及缩略图显示区域 96。

电子设备 C 检测到针对返回控件 93 的点击操作，响应该操作，电子设备 C 返回用户界面 90a；显示区域 94 用于播放视频 B；进度条 951 用于显示视频 B 的播放进度；电子设备 C 检测到针对暂停控件 952 的操作，响应该操作，电子设备 C 停止播放视频 B。缩略图显示区域 96 可以用于显示图库中其他视频的缩略图，也可以用于显示图库中其他图像和视频的缩略图。

在用户界面 90a 中，电子设备 C 检测到针对缩略图 913 的点击操作，电子设备 C 显示如图 9c 所示的用户界面 90c。用户界面 90c 为图像 B3 的显示界面，用户界面 90c 中包括：返回控件 93、显示区域 94、分享控件 971、收藏控件 972、编辑控件 973、删除控件 974 以及“更多”功能控件 975。

图 10 是根据本申请实施例的一种抽象流程图示意图，结合图 10 所示，电子设备通过 VideoBrowserView 函数显示相机界面 (CameraView)，用户在电子设备的相机界面进行视频录制。电子设备基于视频录制服务 (CreateMultidiaServer) 录制视频 (CreateMultimedia)，并实时基于添加标签服务 (AddTagServer) 增加视频标签 (InserVideoTag) 和/或图像标签 (InsertImageExif)；通过编码服务 (EncodeServer) 将视频和视频标签进行编码 (EncodeVideoAndTag)。电子设备再调用数据接口 (DataInterface) 插入数据 (InsertData)，将编码后的视频插入至主数据库 (MediaProvider) 的图像集 (Album db) 中，电子设备还将编码后的视频通过存储服务 (StorageServer) 存储至 Read-OnlyMemory 中。图库数据库 (MediaLibrary) 则可以从主数据库中获取精彩照片数据 (MagicShot db)。

参见图 11，为本申请实施例提供的一种视频的处理方法的流程图。该方法可应用于图 1 所示的电子设备，如图 11 所示，其主要包括以下步骤。

S1101，显示相机应用的第一界面，相机应用的第一界面包括：第一预览图像和第一控件。

上述相机应用的第一界面可以是电子设备在相机应用下的拍摄界面。结合图 3b 所示，上述相机应用的第一界面可以为用户界面 30b，第一预览图像可以为用户界面 30b 中预览区域 311 内所显示的图像，第一控件可以为虚拟快门控件 316。

S1102，响应作用于第一控件的第一操作，电子设备开始录制第一视频并显示相机应用的第二界面，相机应用的第二界面包括：第二预览图像和第二控件。

仍结合图 3b 所示，上述第一操作可以是对虚拟快门控件 316 的点击操作。上述相机应用的第二界面可以如图 3d 的用户界面 30d 所示，上述第二预览图像可以是显示在拍摄预览区域 321 中的图像，第二控件可以为拍照控件 327。

S1103，响应在录制第一视频的过程中作用于第二控件的第二操作，电子设备得到第一图像。

仍结合图 3d 所示，作用于第二控件的第二操作可以是对拍照控件 327 的点击操作。在上述步骤中，在电子视频录制第一视频的过程中进行拍照，得到第一图像。

S1104，在第一视频录制完成后，显示图库应用的第一界面，图库应用的第一界面包括：第一视频对应的第一缩略图和第一图像对应的第二缩略图。

上述图库应用的第一界面可以是如图 4a 所示的用户界面 40a。第一视频可以是上述实

实施例中的视频 B，第一视频对应的第一缩略图可以是视频 B 对应的缩略图 42，第一图像可以为上述实施例中的图像 B1，第一图像对应的第二缩略图可以为缩略图 43。

5 S1105，响应作用于第一缩略图的第三操作，显示图库应用的第二界面，其中，图库应用的第二界面包括：所述第一缩略图和第二图像的第三缩略图，第二图像为从第一视频中自动获取的图像。

仍结合图 4a 所示，上述第三操作可以为点击缩略图 42 的操作。上述图库应用的第二界面可以为如图 4b 所示的用户界面 40b，第二图像可以为上述实施例中的图像 B3，第二图像还可以是将第一视频中的多帧视频进行融合得到的图像。第二图像的第三缩略图可以为缩略图 4103。

10 上述图库应用的第二界面还可以与用户界面 40b 不同，例如，图库应用的第二界面中可以显示第一缩略图和第三缩略图，当电子设备检测到针对第一缩略图的操作时，响应于该操作，再显示用户界面 40b。

15 在本申请的上述实施例中，在电子设备开启“一录多得”功能的情况下，电子设备自动生成与录像得到的视频相关联的图像，该图像可以作为视频的精彩照片。在相册应用的图库显示界面中，显示手动录制的视频和手动拍摄的图像的缩略图，在电子设备检测到对视频的操作后，再显示与视频关联的图像。通过这样的展示方式，避免了与视频关联的图像对图库显示界面的干扰，又可以展示出视频和与其关联的图像之间的关联关系，从而达到便于用户查看的目标。

在一种可选的实现方式中，图库应用的第二界面还包括第一视频。

20 以图库应用的第二界面为用户界面 40b 为例，第一视频可以为显示在 401 中的视频。

在一种可选的实现方式中，响应作用于第一缩略图的第三操作，第一视频在图库应用的第二界面中静音播放，图库应用的第二界面还包括：进度条、第三控件和第四控件，方法还包括：响应作用于第三控件的第四操作，暂停播放第一视频；响应作用于第四控件的第五操作，播放第一视频的声音；和响应作用于进度条的第六操作，调整第一视频的播放进度。

25 仍以图库应用的第二界面为用户界面 40b 为例，第三控件可以为停止播放控件 4021，第四控件可以为声音开关 4022，进度条上可以具有进度控制控件 4023，电子设备检测到对进度控制控件 4023 的拖动操作，响应于该操作，电子设备 100 跳转至进度控制控件 4023 所在的位置进行播放。

30 在一种可选的实现方式中，在响应作用于第一缩略图的第三操作，显示图库应用的第二界面之后，上述方法还包括：响应作用于第三缩略图的第七操作，显示图库应用的第三界面，图库应用的第三界面包括：第一缩略图、第二图像和第三缩略图。

上述第七操作可以为针对缩略图 4613 的点击操作。图库应用的第三界面可以为如图 4c 所示的用户界面 40c，还可以是单独显示第二图像的用户界面。

35 在一种可选的实现方式中，在图库应用的第二界面中，第一缩略图大于第三缩略图；且在图库应用的第三界面中，第三缩略图大于第一缩略图。

在一种可选的实现方式中，上方法还包括：显示图库应用的第四界面，图库应用的第四界面包括第一文件夹；响应作用于第一文件夹的第八操作，显示图库应用的第五界面，

图库应用的第五界面包括第三缩略图；响应作用于第三缩略图的第九操作，显示图库应用的第六界面，在第一视频录制完成后，图库应用的第六界面自动包括第二图像。

上述图库应用的第四界面可以是如图 4d 所示的用户界面 40d。上述第一文件夹可以为
5 一录多得文件夹 464。上述第八操作可以是针对一录多得文件夹 464 的点击操作。上述第九操作可以是针对第三缩略图的操作，响应于第九操作，图库应用的第六界面中显示第二图像。

在一种可选的实现方式中，图库应用的第六界面还包括：第一缩略图和第三缩略图。

图库应用的第六界面可以为如图 4e 所示的用户界面 40e，第三缩略图可以为用户界面
10 40e 中的缩略图 4613。

在一种可选的实现方式中，图库应用的第四界面还包括第二文件夹，上述方法还包括：
10 响应作用于第二文件夹的第十操作，显示图库应用的第七界面，在第一视频录制完成后，第七界面自动包括第二缩略图。

上述第二文件夹可以为用户界面 40d 中的相机文件夹 461，电子设备检测到针对相机
15 文件夹 461 的操作，显示通过电子设备手动拍摄的图像的缩略图，例如第二缩略图。

在一种可选的实现方式中，相机应用的第二界面还包括第五控件，在响应作用于第一
15 控件的第一操作，电子设备开始录制第一视频并显示相机应用的第二界面之后，上述方法还包括：响应作用于第五控件的第十一操作，电子设备结束录制第一视频并显示相机应用的第一界面，相机应用的第一界面还包括第六控件；响应作用于第六控件的第十二操作，显示图库应用的第二界面。

上述第五控件可以为用户界面 30d 中的停止录制控件 326，响应于对停止录制控件 326
20 的点击操作，电子设备结束录制第一视频，并显示如图 3b 所示的用户界面 30b，第六控件可以是用户界面 30b 中的图库控件 315，响应于对图库控件 315 的点击操作，电子设备显示用户界面 40b。

在一种可选的实现方式中，在响应作用于第一控件的第一操作，电子设备开始录制第
25 一视频并显示相机应用的第二界面之前，上述方法还包括：响应于电子设备处于第一拍摄模式下拍摄第一视频，在录制第一视频的过程中，获取第二图像；响应于电子设备处于第二拍摄模式下拍摄第二视频，在录制第二视频的过程中，不自动从第二视频中获取图像。

上述第一拍摄模式可以为“一录多得”模式，开启“一录多得”模式的方式可以如图
30 3c 所示，此处不再赘述。

在一种可选的实现方式中，在响应作用于第一缩略图的第三操作，显示图库应用的第
30 二界面之前，上述方法还包括：解析第一缩略图对应的第一视频，得到第一视频对应的分组标识；查找与第一视频具有相同分组标识的图像，并确定查找到的图像为第二图像。

用户查看视频的方式可以如图 7 所示，查找与第一视频具有相同分组标识的图像，并
35 确定查找到的图像为第二图像可以如步骤 704 所示，此处不再赘述。

在一种可选的实现方式中，第一视频的文件头信息包括标签信息，标签信息包括第一
35 视频的分组标识；以及第二图像的图像文件包括第二图像的分组标识，第二图像的分组标识与第一视频的分组标识相同。

可以在第一视频的文件头信息的尾部增加标签信息，标签信息包括第一视频的分组标

识；以及在第二图像的图像文件中增加第二图像的分组标识，第二图像的分组标识与第一视频的分组标识相同的步骤可以如图 5 中的 S505 至 S512 所示，此处不再赘述。

在一种可选的实现方式中，数据库包括第一字段，第一字段包括第一视频的分组标识和第二图像的分组标识。

5 上述第一字段可以为如图 6 所示的 ai_video_group_id，具体如何图 6 所示，此处不再赘述。

在一种可选的实现方式中，数据库包括第二字段，第一视频对应的第二字段用于描述与第一视频具有相同分组标识的图像的数量。

10 上述第二字段可以为如图 6 所示的 wonder_photo_count，具体如何图 6 所示，此处不再赘述。

在一种可选的实现方式中，第一视频的文件头信息中包括第一标识，第三图像的图像文件中包括第二标识，第一标识与第二标识相关联，图库应用的第二界面中还包括第三图像的第四缩略图。

15 上述第一视频的第一标识可以为第一视频的分组标识，第三图像的第二标识可以为第三图像的分组标识。如果在数据库中将第三图像的第二标识更改为与第一标识相关，则在显示图库应用的第二界面时，第三图像的第四缩略图将会显示在图库应用的第二界面中，类似的，第三图像的第四缩略图也会显示在图库应用的第一界面中。

在一种可选的实现方式中，第一标识与第二标识相同。

20 本申请实施例还提供了一种电子设备，包括上述处理器。本实施例提供的电子设备可以是图 1 所示的终端设备 100，用于执行上述视频的处理方法。在采用集成的单元的情况下，电子设备可以包括处理模块、存储模块和存储模块。其中，处理模块可以用于对终端设备的动作进行控制管理，例如，可以用于支持终端设备执行显示单元、检测单元和处理单元执行的步骤。存储模块可以用于支持终端设备执行存储程序代码和数据等。存储模块，可以用于支持终端设备与其它设备的通信。

25 其中，处理模块可以是处理器或控制器。其可以实现或执行结合本申请公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框，模块和电路。处理器也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，数字信号处理（digital signal processing, DSP）和微处理器的组合等等。存储模块可以是存储器。通信模块具体可以为射频电路、蓝牙芯片、Wi-Fi 芯片等与其它终端设备交互的设备。

30 在一个实施例中，当处理模块为处理器，存储模块为存储器时，本实施例所涉及的终端设备可以为具有图 1 所示结构的设备。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质中存储有指令，当其在计算机或处理器上运行时，使得计算机或处理器执行上述任一个方法中的一个或多个步骤。

35 计算机可读存储介质可以是非临时性计算机可读存储介质，例如，非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器（RAM）、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

本申请实施例还提供了一种本申请另一实施例还提供了一种包含指令的计算机程序产

品。当该计算机程序产品在计算机或处理器上运行时，使得计算机或处理器执行上述任一方法中的一个或多个步骤。

5 其中，本实施例提供的电子设备、计算机可读存储介质、计算机程序产品均用于执行上文所提供的对应的方法，因此，其所能达到的有益效果可参考上文所提供的对应的方法中的有益效果，此处不再赘述。

10 在本申请所提供的几个实施例中，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，模块或单元的划分，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装置，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。

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一个物理单元或多个物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个不同地方。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。

15 另外，在本申请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。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

20 集成的单元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，可以存储在一个可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请实施例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全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该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个设备（可以是单片机，芯片等）或处理器（processor）执行本申请各个实施例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（read only memory, ROM）、随机存取存储器（random access memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

25 以上内容，仅为本申请的具体实施方式，但本申请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申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权利要求书

1. 一种视频的处理方法，其特征在于，包括：

显示相机应用的第一界面，所述相机应用的第一界面包括：第一预览图像和第一控件；

5 响应作用于所述第一控件的第一操作，所述电子设备开始录制第一视频并显示所述相机应用的第二界面，所述相机应用的第二界面包括：第二预览图像和第二控件；

响应在录制所述第一视频的过程中作用于所述第二控件的第二操作，所述电子设备得到第一图像；

在所述第一视频录制完成后，显示图库应用的第一界面，所述图库应用的第一界面包括：所述第一视频对应的第一缩略图和所述第一图像对应的第二缩略图；

10 响应作用于所述第一缩略图的第三操作，显示图库应用的第二界面，其中，所述图库应用的第二界面包括：所述第一缩略图和第二图像的第三缩略图，所述第二图像为从所述第一视频中自动获取的图像。

2. 根据权利要求1所述的处理方法，其特征在于，所述图库应用的第二界面还包括所述第一视频。

15 3. 根据权利要求2所述的处理方法，其特征在于，响应作用于所述第一缩略图的第三操作，所述第一视频在所述图库应用的第二界面中静音播放，所述图库应用的第二界面还包括：进度条、第三控件和第四控件，所述方法还包括：

响应作用于所述第三控件的第四操作，暂停播放所述第一视频；

响应作用于所述第四控件的第五操作，播放所述第一视频的声音；和

20 响应作用于所述进度条的第六操作，调整所述第一视频的播放进度。

4. 根据权利要求2所述的处理方法，其特征在于，在响应作用于所述第一缩略图的第三操作，显示图库应用的第二界面之后，所述方法还包括：

响应作用于所述第三缩略图的第七操作，显示图库应用的第三界面，所述图库应用的第三界面包括：所述第一缩略图、所述第二图像和所述第三缩略图。

25 5. 根据权利要求1所述的处理方法，其特征在于，在所述图库应用的第二界面中，所述第一缩略图大于所述第三缩略图；且在所述图库应用的第三界面中，所述第三缩略图大于所述第一缩略图。

6. 根据权利要求1所述的处理方法，其特征在于，所述方法还包括：

显示图库应用的第四界面，所述图库应用的第四界面包括第一文件夹；

30 响应作用于所述第一文件夹的第八操作，显示图库应用的第五界面，所述图库应用的第五界面包括所述第三缩略图；

响应作用于所述第三缩略图的第九操作，显示图库应用的第六界面，在所述第一视频录制完成后，所述图库应用的第六界面自动包括所述第二图像。

35 7. 根据权利要求6所述的处理方法，其特征在于，所述图库应用的第六界面还包括：所述第一缩略图和所述第三缩略图。

8. 根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述图库应用的第四界面还包括第二文件夹，所述方法还包括：

响应作用于所述第二文件夹的第十操作，显示图库应用的第七界面，在所述第一视频

录制完成后，所述第七界面自动包括所述第二缩略图。

9. 根据权利要求1所述的处理方法，其特征在于，所述相机应用的第二界面还包括第五控件，在响应作用于所述第一控件的第一操作，所述电子设备开始录制第一视频并显示所述相机应用的第二界面之后，所述方法还包括：

5 响应作用于所述第五控件的第十一操作，所述电子设备结束录制所述第一视频并显示所述相机应用的第一界面，所述相机应用的第一界面还包括第六控件；

响应作用于所述第六控件的第十二操作，显示所述图库应用的第二界面。

10 10. 根据权利要求1所述的处理方法，其特征在于，在响应作用于所述第一控件的第一操作，所述电子设备开始录制第一视频并显示所述相机应用的第二界面之前，所述方法还包括：

响应于所述电子设备处于第一拍摄模式下拍摄所述第一视频，在录制所述第一视频的过程中，获取所述第二图像；

响应于所述电子设备处于第二拍摄模式下拍摄所述第二视频，在录制所述第二视频的过程中，不自动从所述第二视频中获取图像。

15 11. 根据权利要求1所述的处理方法，其特征在于，在响应作用于所述第一缩略图的第三操作，显示图库应用的第二界面之前，所述方法还包括：

解析所述第一缩略图对应的所述第一视频，得到所述第一视频对应的分组标识；

查找与所述第一视频具有相同分组标识的图像，并确定查找到的图像为所述第二图像。

20 12. 根据权利要求1所述的处理方法，其特征在于，
所述第一视频的文件头信息包括标签信息，所述标签信息包括所述第一视频的分组标识；以及

所述第二图像的图像文件包括所述第二图像的分组标识，所述第二图像的分组标识与所述第一视频的分组标识相同。

25 13. 根据权利要求12所述的处理方法，其特征在于，所述数据库包括第一字段，所述第一字段包括所述第一视频的分组标识和所述第二图像的分组标识。

14. 根据权利要求13所述的处理方法，其特征在于，所述数据库包括第二字段，所述第一视频对应的第二字段用于描述与所述第一视频具有相同分组标识的图像的数量。

30 15. 根据权利要求1所述的处理方法，其特征在于，所述第一视频的文件头信息中包括第一标识，所述第三图像的图像文件中包括第二标识，所述第一标识与所述第二标识相关联，所述图库应用的第二界面中还包括所述第三图像的第四缩略图。

16. 根据权利要求15所述的处理方法，其特征在于，所述第一标识与所述第二标识相同。

17. 一种电子设备，其特征在于，包括：

一个或多个处理器、存储器、摄像头和显示屏；

35 所述存储器、所述摄像头和所述显示屏与所述一个或多个所述处理器耦合，所述存储器用于存储计算机程序代码，所述计算机程序代码包括计算机指令，当所述一个或多个处理器执行所述计算机指令时，所述电子设备执行如权利要求1至16任意一项所述的视频的处理方法。

18、一种计算机可读存储介质，其特征在于，用于存储计算机程序，所述计算机程序被电子设备执行时，使得所述电子设备实现如权利要求 1 至 16 任意一项所述的视频的处理方法。

终端设备100

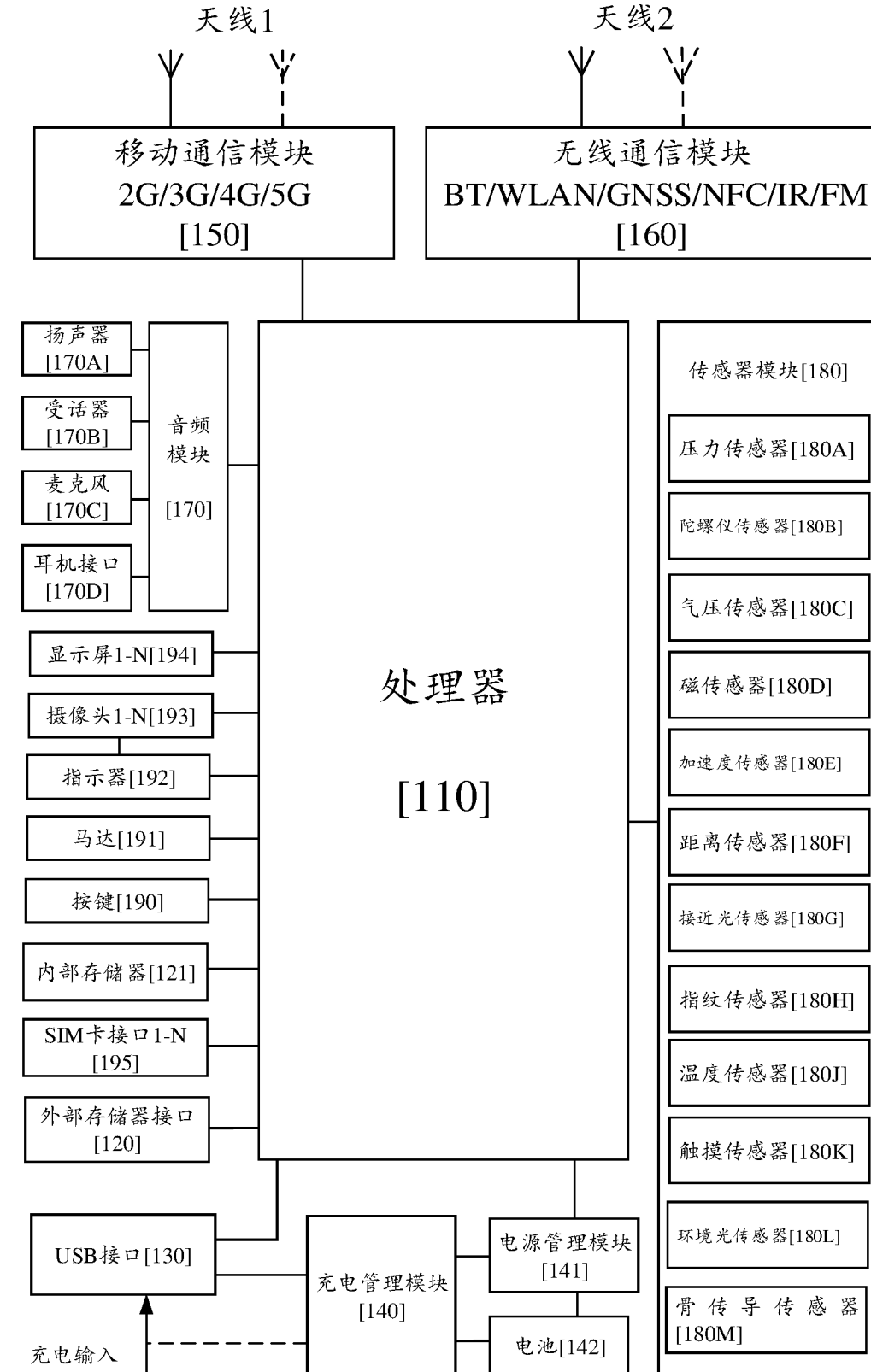


图 1

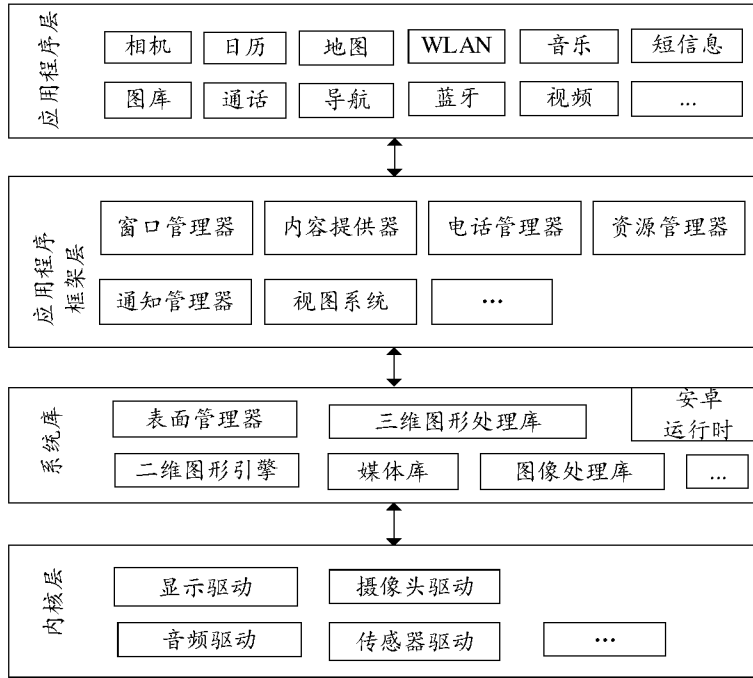


图 2



图 3a

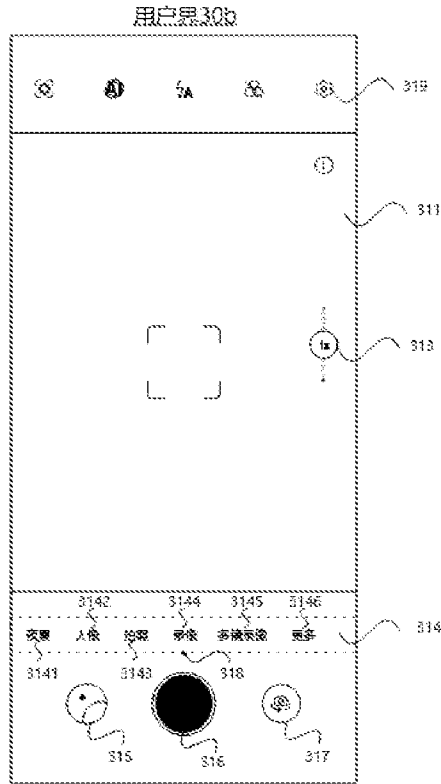


图 3b

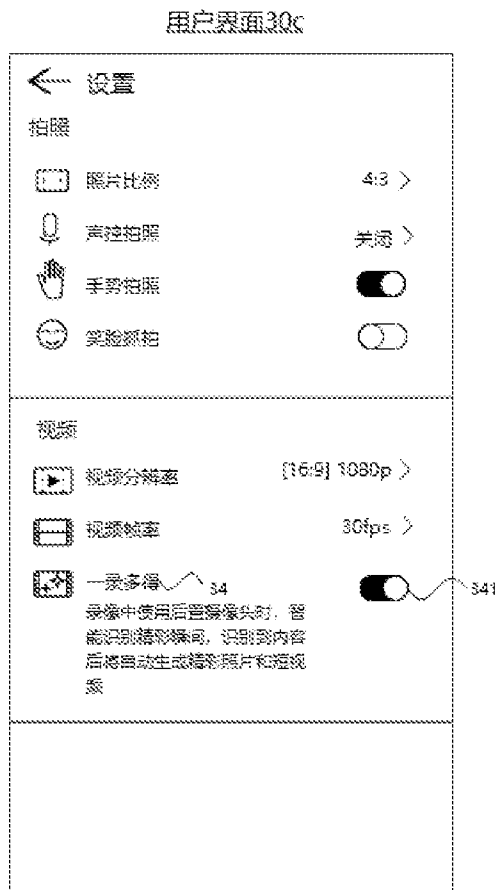


图 3c

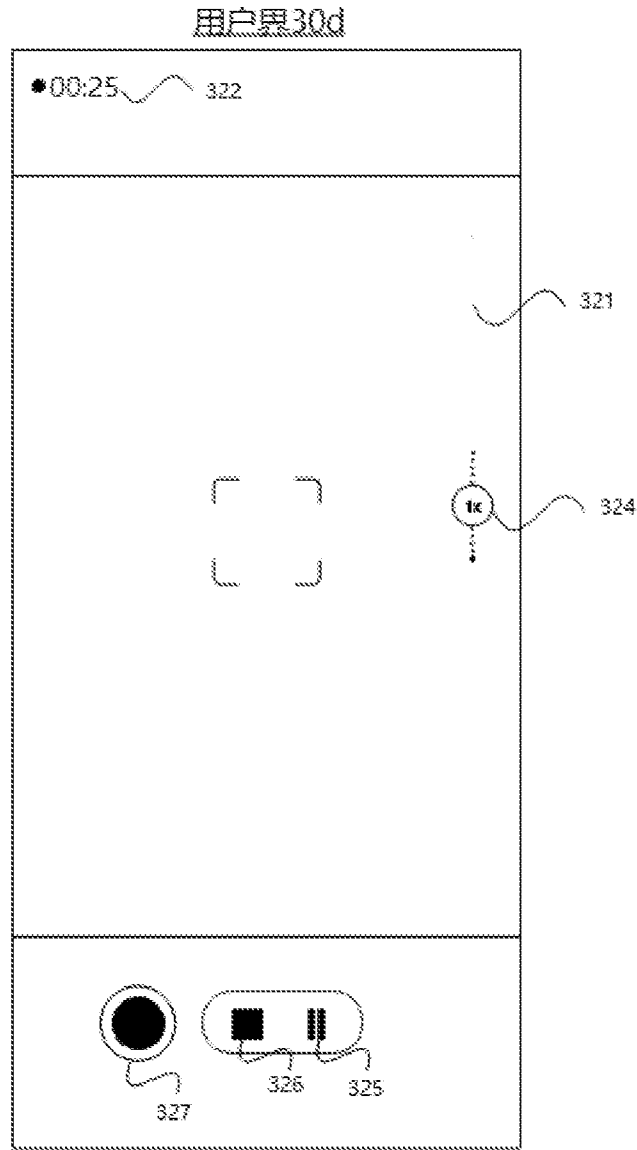


图 3d

用户界面40a

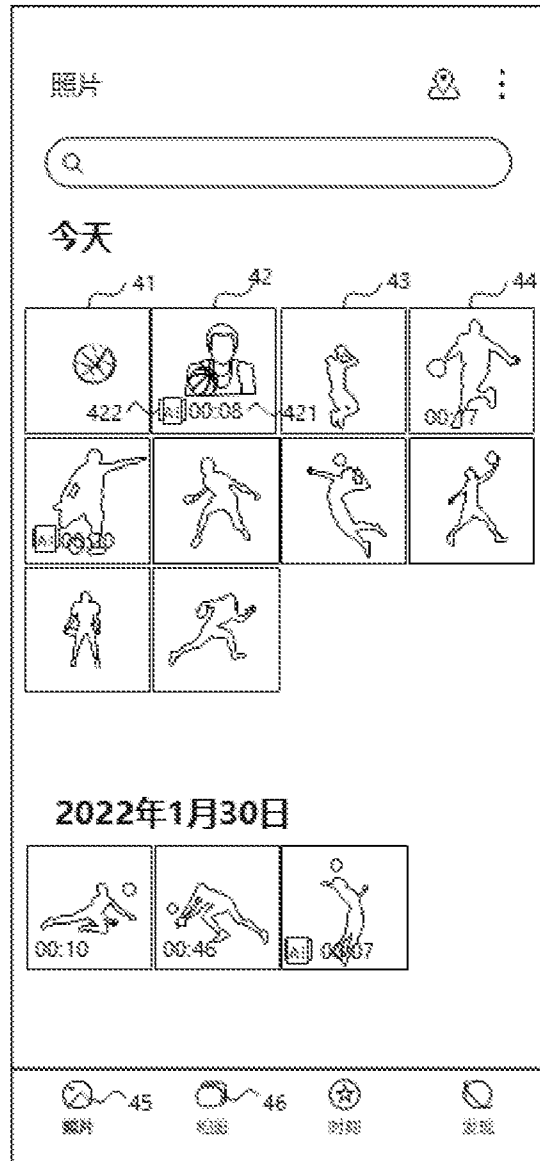


图 4a

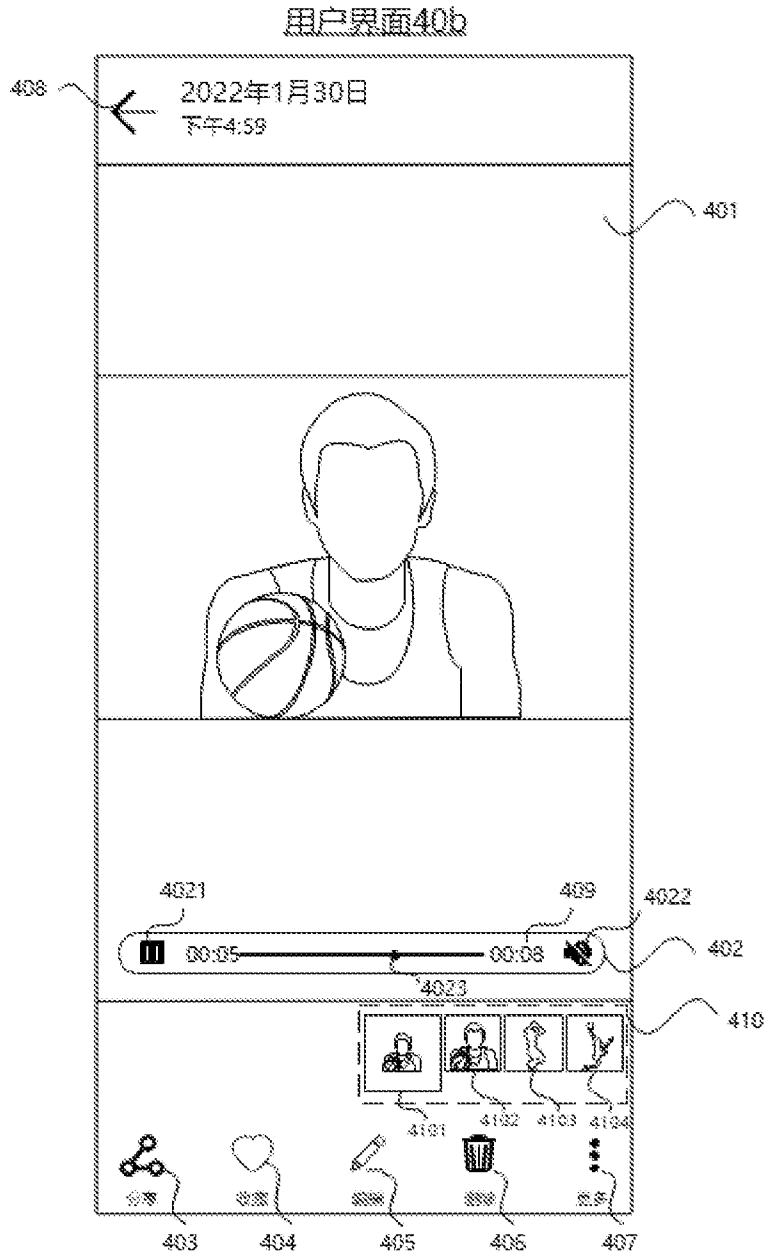


图 4b

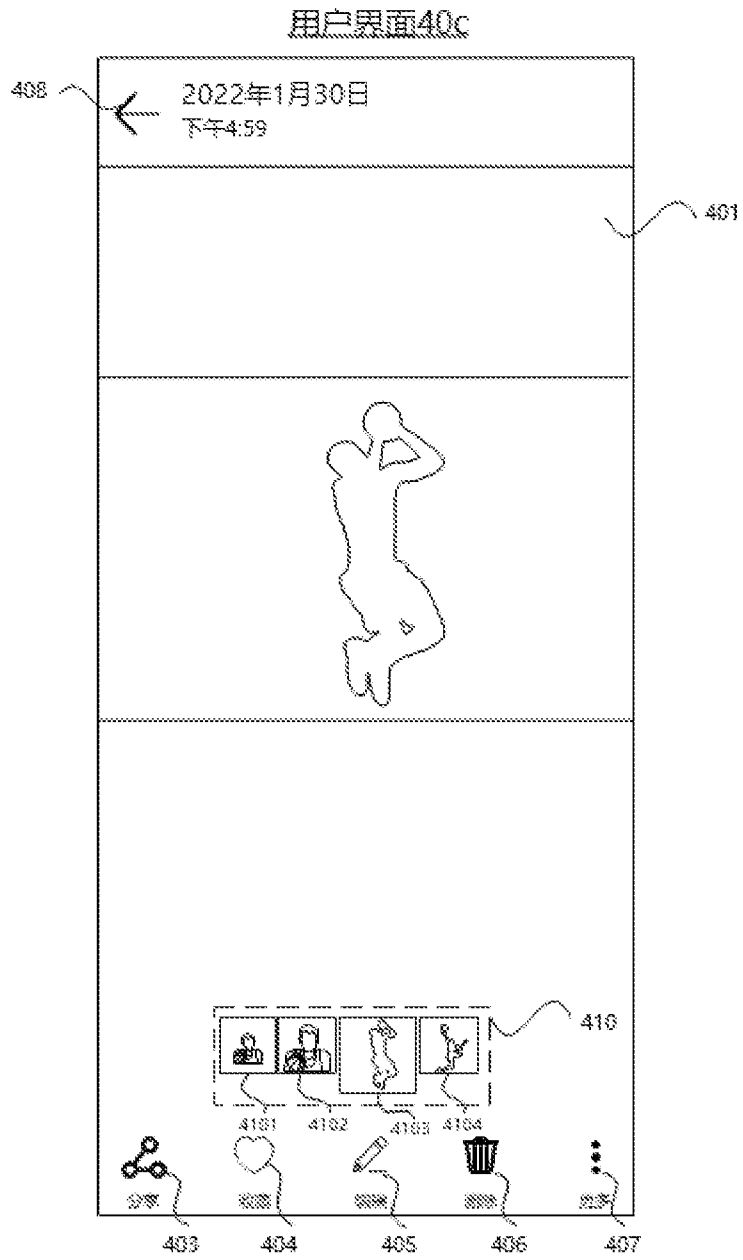


图 4c

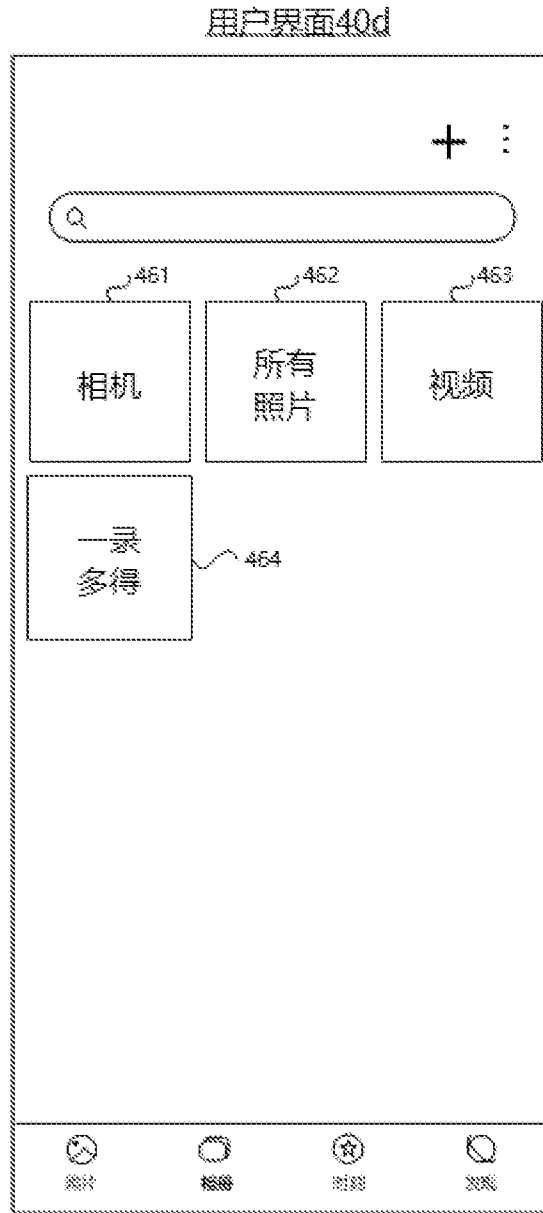


图 4d

用户界面40e

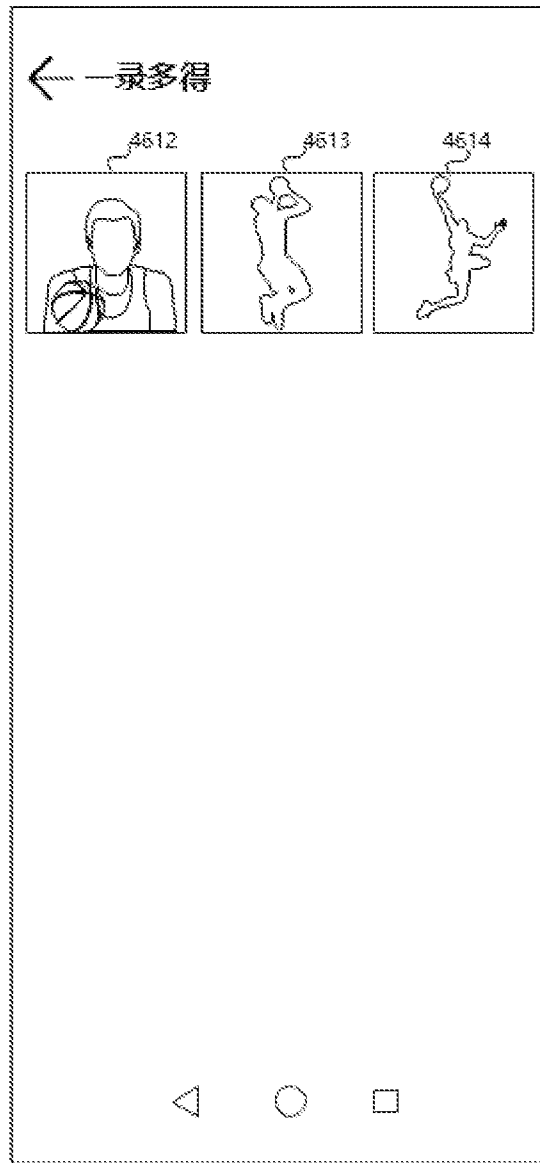


图 4e

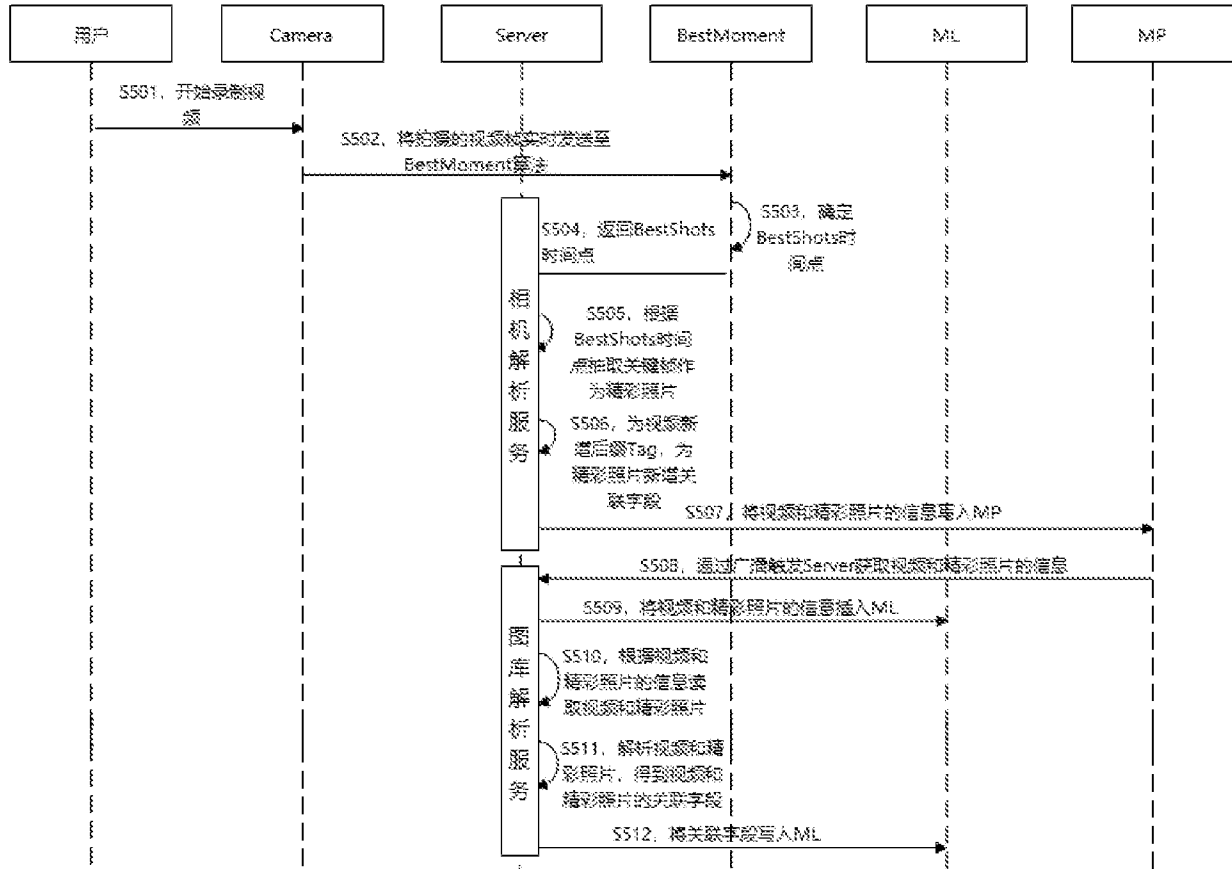


图 5

id	data	size	display_name	ai_video_group_id	wonder_photo_count
1	/storage/emulated/0/DCIM/Camera/VID_20220208_110034.MP4	23206188	VID_20220208_110034.mp4	c482878a24694856abcbec523837f6b9	0
2	/storage/emulated/0/DCIM/Camera/VID_20220208_110038.MP4	30032228	VID_20220208_110038.mp4	dc8ad0bc56b94f3d8f0207aadb004d6	0
3	/storage/emulated/0/DCIM/Camera/VID_20220208_111121.MP4	22704991	VID_20220208_111121.mp4	6c3a28ba299445ce93705931aaadd8c6	1
4	/storage/emulated/0/DCIM/Camera/magicmoment/IMG_20220208_111114.jpg	6143341	VID_20220208_111114.mp4	6c3a28ba299445ce93705931aaadd8c6	0
5	/storage/emulated/0/DCIM/Camera/VID_20220208_111158.MP4	33117345	VID_20220208_111158.mp4	6d5461af6cdf4a0d9f35130b6020e4d8	0
6	/storage/emulated/0/DCIM/Camera/VID_20220208_111446.MP4	23675218	VID_20220208_111446.mp4	7641f717ce73465ca3609eccab68bd0b	0
7	/storage/emulated/0/DCIM/Camera/VID_20220208_111642.MP4	46520050	VID_20220208_111642.mp4	71a301ab3fb54f2a9a4f54c74c646888	1
8	/storage/emulated/0/DCIM/Camera/magicmoment/IMG_20220208_111638.jpg	6224588	VID_20220208_111638.mp4	71a301ab3fb54f2a9a4f54c74c646888	0
9	/storage/emulated/0/Pictures/Screenshots/SVID_20220208_111704_1.mp4	16086402	VID_20220208_111704.mp4	(null)	0

图 6

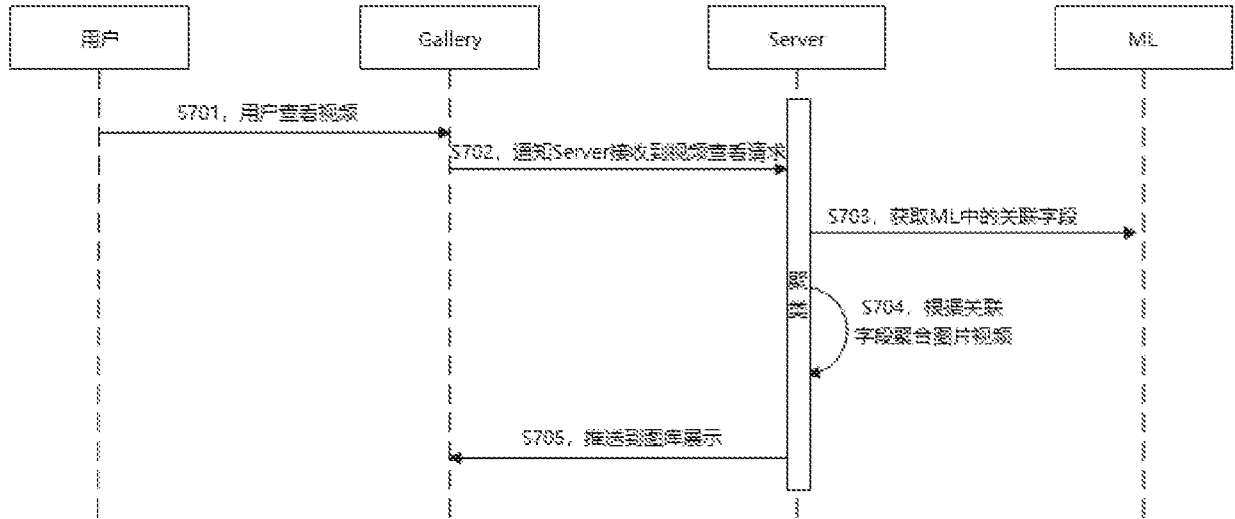


图 7

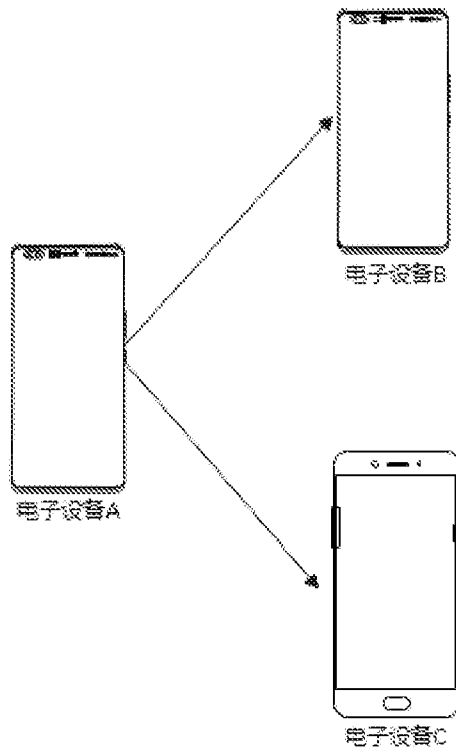


图 8

用户界面90a 妻子设备c

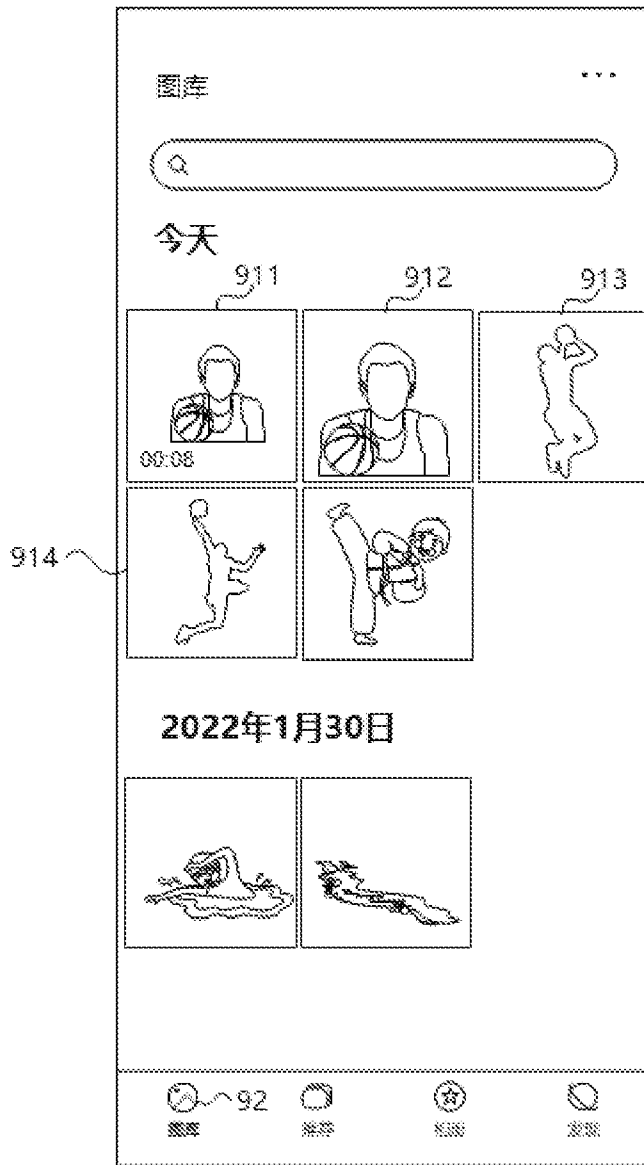


图 9a

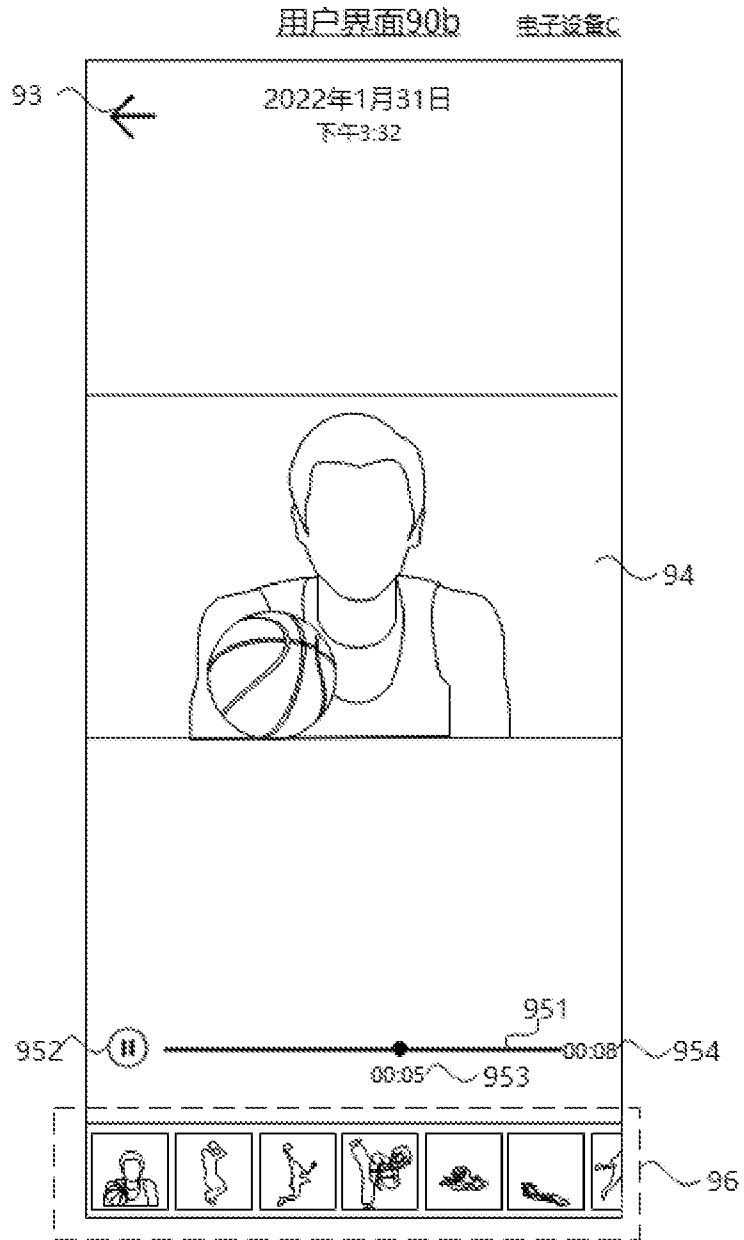


图 9b

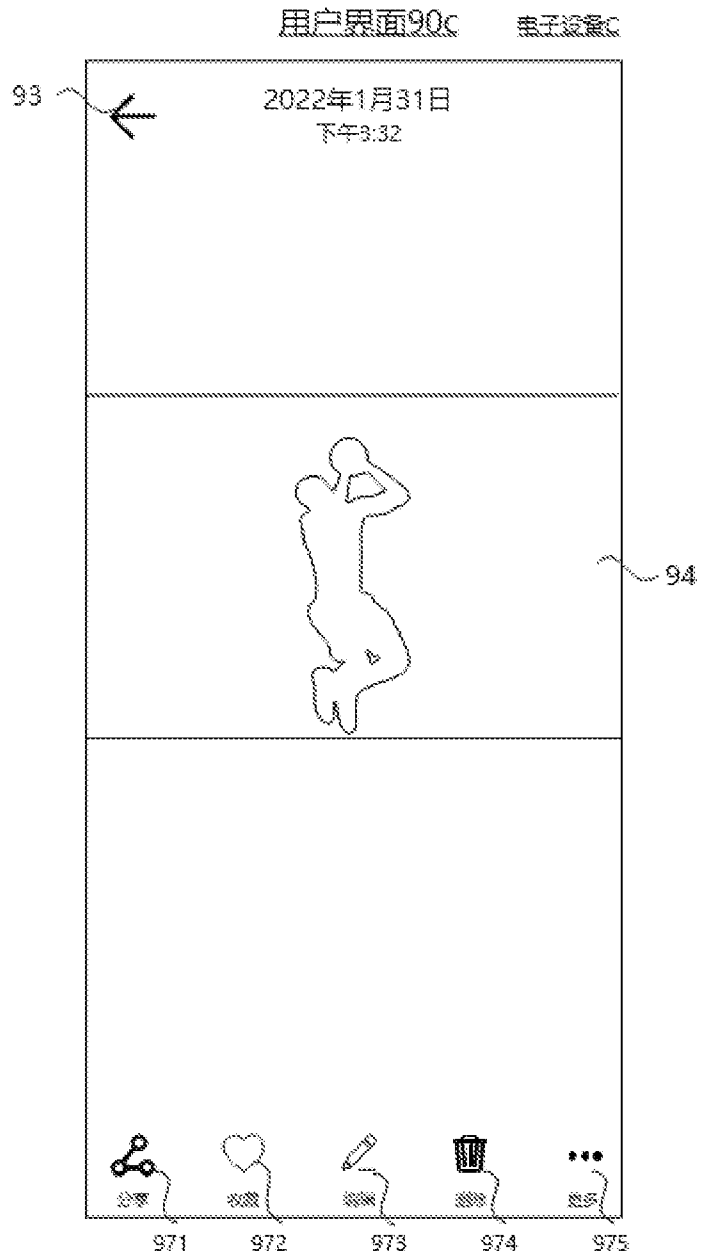


图 9c

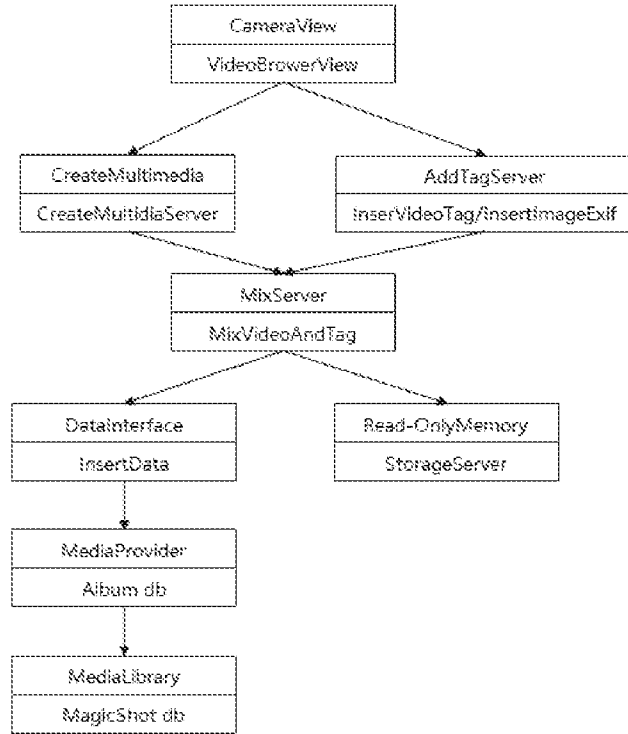


图 10

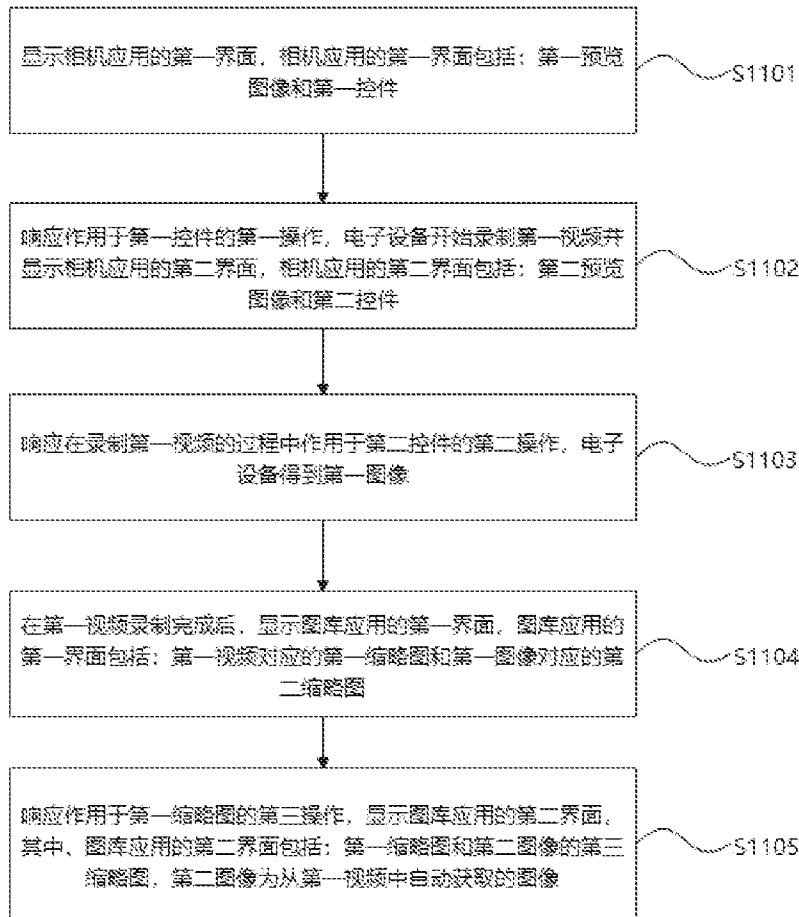


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/140626

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04N21/431(2011.01)i;H04N21/472(2011.01)j		
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)		
CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: 视频, 图像, 一拍多得, 缩略图, 提取, 获取, 自动, 分析, 界面, 对象, 目标, 拍摄, 录制, video, image, thumbnail, extract, acquire, automate, analyze, interface, object, target, record		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 111061912 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 24 April 2020 (2020-04-24) description, paragraphs 4-5 and 120-169, and figures 1-7	1-18
A	CN 110401766 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 01 November 2019 (2019-11-01) entire document	1-18
A	CN 113055585 A (QINGDAO HISENCE MOBILE COMMUNICATIONS TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 June 2021 (2021-06-29) entire document	1-18
A	CN 113810608 A (HONOR TERMINAL CO., LTD.) 17 December 2021 (2021-12-17) entire document	1-18
A	US 2013104080 A1 (BOSWORTH, A. G. et al.) 25 April 2013 (2013-04-25) entire document	1-18
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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		Date of mailing of the international search report
08 March 2023		13 March 2023
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/140626

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111061912	A	24 April 2020	US	2021382941	A1	09 December 2021
				WO	2020078299	A1	23 April 2020
				EP	3859561	A1	04 August 2021
				EP	3859561	A4	24 November 2021
CN	110401766	A	01 November 2019	WO	2020233553	A1	26 November 2020
				EP	3952285	A1	09 February 2022
				EP	3952285	A4	04 May 2022
				US	2022321795	A1	06 October 2022
CN	113055585	A	29 June 2021	None			
CN	113810608	A	17 December 2021	None			
US	2013104080	A1	25 April 2013	US	9286641	B2	15 March 2016
				US	2016132723	A1	12 May 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/140626

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04N21/431 (2011.01) i; H04N21/472 (2011.01) 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. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC: H04N</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, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: 视频, 图像, 一拍多得, 缩略图, 提取, 获取, 自动, 分析, 界面, 对象, 目标, 拍摄, 录制, video, image, thumbnail, extract, acquire, automate, analyze, interface, object, target, record</p>																				
<p>C. 相关文件</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 111061912 A (华为技术有限公司) 2020年4月24日 (2020 - 04 - 24) 说明书第4-5、120-169段, 图1-7</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110401766 A (华为技术有限公司) 2019年11月1日 (2019 - 11 - 01) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 113055585 A (青岛海信移动通信技术股份有限公司) 2021年6月29日 (2021 - 06 - 29) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 113810608 A (荣耀终端有限公司) 2021年12月17日 (2021 - 12 - 17) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2013104080 A1 (BOSWORTH, Andrew Garrod等) 2013年4月25日 (2013 - 04 - 25) 全文</td> <td>1-18</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 “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</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 111061912 A (华为技术有限公司) 2020年4月24日 (2020 - 04 - 24) 说明书第4-5、120-169段, 图1-7	1-18	A	CN 110401766 A (华为技术有限公司) 2019年11月1日 (2019 - 11 - 01) 全文	1-18	A	CN 113055585 A (青岛海信移动通信技术股份有限公司) 2021年6月29日 (2021 - 06 - 29) 全文	1-18	A	CN 113810608 A (荣耀终端有限公司) 2021年12月17日 (2021 - 12 - 17) 全文	1-18	A	US 2013104080 A1 (BOSWORTH, Andrew Garrod等) 2013年4月25日 (2013 - 04 - 25) 全文	1-18
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 111061912 A (华为技术有限公司) 2020年4月24日 (2020 - 04 - 24) 说明书第4-5、120-169段, 图1-7	1-18																		
A	CN 110401766 A (华为技术有限公司) 2019年11月1日 (2019 - 11 - 01) 全文	1-18																		
A	CN 113055585 A (青岛海信移动通信技术股份有限公司) 2021年6月29日 (2021 - 06 - 29) 全文	1-18																		
A	CN 113810608 A (荣耀终端有限公司) 2021年12月17日 (2021 - 12 - 17) 全文	1-18																		
A	US 2013104080 A1 (BOSWORTH, Andrew Garrod等) 2013年4月25日 (2013 - 04 - 25) 全文	1-18																		
国际检索实际完成的日期	2023年3月8日	国际检索报告邮寄日期	2023年3月13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 传真号 (86-10)62019451	授权官员	盛建军 电话号码 (+86) 010-53961819																	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/140626

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	111061912	A	2020年4月24日	US	2021382941	A1	2021年12月9日
				WO	2020078299	A1	2020年4月23日
				EP	3859561	A1	2021年8月4日
				EP	3859561	A4	2021年11月24日
CN	110401766	A	2019年11月1日	WO	2020233553	A1	2020年11月26日
				EP	3952285	A1	2022年2月9日
				EP	3952285	A4	2022年5月4日
				US	2022321795	A1	2022年10月6日
CN	113055585	A	2021年6月29日	无			
CN	113810608	A	2021年12月17日	无			
US	2013104080	A1	2013年4月25日	US	9286641	B2	2016年3月15日
				US	2016132723	A1	2016年5月12日