

(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
2024 年 7 月 4 日 (04.07.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/140441 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 5/265 (2006.01)

段闯(DUAN, Chuang); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/140865

(22) 国际申请日: 2023 年 12 月 22 日 (22.12.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202211709899.5 2022年12月29日 (29.12.2022) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。

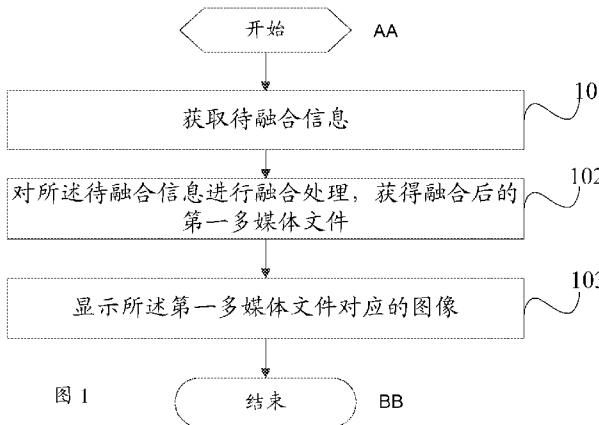
(72) 发明人: 王晓雷(WANG, Xiaolei); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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。

(54) Title: VIDEO RECORDING METHOD AND APPARATUS, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 录像方法、装置及电子设备



101 OBTAIN INFORMATION TO BE FUSED
102 FUSE SAID INFORMATION TO OBTAIN A FUSED FIRST MULTIMEDIA FILE
103 DISPLAY AN IMAGE CORRESPONDING TO THE FIRST MULTIMEDIA FILE
AA START
BB END

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of image processing, and discloses a video recording method and apparatus, and an electronic device. The method comprises: obtaining information to be fused, wherein said information comprises: first image information displayed by a second device, first sound information corresponding to the first image information, second image information displayed by a first device, and second sound information corresponding to the second image information; fusing the information to be fused, to obtain a fused first multimedia file; and displaying an image corresponding to the first multimedia file.

[见续页]



(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本申请公开了一种录像方法、装置及电子设备, 属于图像处理技术领域。所述方法包括: 获取待融合信息, 所述待融合信息包括: 第二设备显示的第一图像信息、所述第一图像信息对应的第一声音信息、第一设备显示的第二图像信息以及所述第二图像信息对应的第二声音信息; 对所述待融合信息进行融合处理, 获得融合后的第一多媒体文件; 显示所述第一多媒体文件对应的图像。

录像方法、装置及电子设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在2022年12月29日提交的中国专利申请No. 202211709899.5的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本申请属于图像处理技术领域，具体涉及一种录像方法、装置及电子设备。

背景技术

当前，随着越来越多的消费类电子产品出现，消费者对于智能终端产品的新形态和新技术保持开放包容的态度，增强现实（Augmented Reality，AR）等新型智能终端设备的发展非常迅速，消费者也对于此类产品也快速适应，甚至将其视为生活必需品。

在AR技术中，微投影系统将文字、图像等虚拟的信息投影到光学元件上，然后再通过反射、全反射将虚拟的信息送到人眼，而真实世界中的现实场景，可以透过光学元件直接进入人眼，用户就可以看到虚拟和现实的“重叠”，以此实现增强现实。在现有技术中，由于AR设备显示的虚拟信息和现实场景是独立存在的，在需要对AR设备的显示内容进行录音录像时，只能通过AR设备自身对虚拟内容进行处理，手机等外部设备在录音录像时无法对AR设备的虚拟内容进行同步处理。

发明内容

本申请实施例的目的是提供一种录像方法、装置及电子设备，用以解决现有的手机等外部设备在录音录像时无法对AR设备的虚拟内容进行同步处理的问题。

为了解决上述技术问题，本申请是这样实现的：

第一方面，本申请实施例提供了一种录像方法，应用于第一设备，所述第一设备与第二设备无线通信连接，所述录像方法包括：

获取待融合信息，所述待融合信息包括：第二设备显示的第一图像信息、所述第一图像信息对应的第一声音信息、第一设备显示的第二图像信息以及所述第二图像信息对应的第二声音信息；

对所述待融合信息进行融合处理，获得融合后的第一多媒体文件；

显示所述第一多媒体文件对应的图像。

第二方面，本申请实施例提供了一种录像方法，应用于第二设备，所述第二设备与第一设备无线通信连接，所述录像方法包括：

获取待融合信息，所述待融合信息包括：第二设备显示的第一图像信息、所述第一图像信息对应的第一声音信息、第一设备显示的第二图像信息以及所述第二图像信息对应的第二声音信息；

对所述待融合信息进行融合处理，获得融合后的第二多媒体文件。

第三方面，本申请实施例提供了一种录像装置，应用于第一设备，所述第一设备与第二设备无线通信连接，所述录像装置包括：

第一获取模块，用于获取待融合信息，所述待融合信息包括：第二设备显示的第一图像信息、所述第一图像信息对应的第一声音信息、第一设备显示的第二图像信息以及所述第二图像信息对应的第二声音信息；

第一融合模块，用于对所述待融合信息进行融合处理，获得融合后的第一多媒体文件；
显示模块，用于显示所述第一多媒体文件对应的图像。

第四方面，本申请实施例提供了一种录像装置，应用于第二设备，所述第二设备与第一设备无线通信连接，所述录像装置包括：

第二获取模块，用于获取待融合信息，所述待融合信息包括：第二设备显示的第一图像信息、所述第一图像信息对应的第一声音信息、第一设备显示的第二图像信息以及所述第二图像信息对应的第二声音信息；

第二融合模块，用于对所述待融合信息进行融合处理，获得融合后的第二多媒体文件。

第五方面，本申请实施例提供了一种电子设备，该电子设备包括处理器和存储器，所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第一方面或者第二方面所述的方法的步骤。

第六方面，本申请实施例提供了一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如第一方面或者第二方面所述的方法的步骤。

第七方面，本申请实施例提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如第一方面或者第二方面所述的方法。

第八方面，本申请实施例提供了一种计算机程序产品，其中，所述计算机程序产品被存储在非瞬态存储介质中，所述计算机程序产品被至少一个处理器执行以实现如第一方面或者第二方面所述的方法。

第九方面，本申请实施例提供了一种电子设备，其中，所述电子设备被配置成用于执行如第一方面或者第二方面所述的方法。

本申请的实施例，第一设备将第二设备显示的第一图像信息以及对应的第一声音信息和第一设备显示的第二图像信息以及对应的声音信息进行融合获得第一多媒体文件，并显示第一多媒体文件中的图像，实现不同设备的图像以及声音的融合和叠加，获得的多媒体文件不仅具有真实的录制图像以及声音，还具有叠加在一起的虚拟图像以及声音，第一设备在录音录像时可以同时对第二设备的虚拟内容进行同步处理，加强了第二设备与第一设

备之间的交互，使得增强现实更加具有真实感。

附图说明

图 1 是本申请实施例的录像方法的流程示意图之一；
图 2 是本申请实施例的第二设备的工作原理示意图；
图 3 是本申请实施例的第一设备和第二设备的结构示意图之一；
图 4 是本申请实施例的录像方法的流程示意图之二；
图 5 是本申请实施例的第一设备和第二设备的结构示意图之二；
图 6 是本申请实施例的录像方法的流程示意图之三；
图 7 是本申请实施例的第一设备和第二设备的结构示意图之三；
图 8 是本申请实施例的录像方法的流程示意图之四；
图 9 是本申请实施例的第一设备和第二设备的结构示意图之四；
图 10 是本申请实施例的录像方法的流程示意图之五；
图 11 是本申请实施例的录像方法的流程示意图之六；
图 12 是本申请实施例的录像装置的结构示意图之一；
图 13 是本申请实施例的录像装置的结构示意图之二；
图 14 是本申请实施例的电子设备的结构示意图之一；
图 15 是本申请实施例的电子设备的结构示意图之二。

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清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不用来描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类，并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

下面结合附图，通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的图像处理方法进行详细地说明。

如图 1 所示，本申请实施例提供一种录像方法，应用于第一设备，所述第一设备与第二设备无线通信连接，所述录像方法包括：

步骤 101、获取待融合信息，所述待融合信息包括：第二设备显示的第一图像信息、所述第一图像信息对应的第一声音信息、第一设备显示的第二图像信息以及所述第二图像信息对应的第二声音信息。

所述第一设备显示所述第二图像信息，所述第二图像信息具有对应的第二声音信息；所述第二设备显示所述第一图像信息，所述第一图像信息具有对应的第一声音信息。所述第一设备和所述第二设备之间可以进行信息交互，实现获取上述图像信息和声音信息。

其中，所述第一声音信息和所述第二声音信息可以是声音信号，所述第一图像信息和所述第二图像信息可以是图像信号。

可选的，所述第一设备可以是移动终端（例如手机终端），所述第二设备可以是 AR 设备（例如 AR 眼镜），所述第一设备和所述第二设备之间无线通信连接。

本申请实施例中第二设备和第一设备显示图像信息可以是播放图像信息，也可以是录制图像信息。例如：所述第二设备显示第一图像信息可以是播放虚拟图像，并可以播放其对应的第一声音信息，所述第一设备显示第二图像信息可以是对现实环境图像进行拍摄，即在第一设备的屏幕上显示现实环境的第二图像信息。所述第一图像信息以及对应的第一声音信息、所述第二图像信息以及对应的第二声音信息是需要进行融合的信息。

以第二设备是 AR 眼镜为例，如图 2 所示，微投影系统将文字、图像等虚拟信息投影到光学元件上，然后再通过反射、全反射将虚拟信息传输到人眼；对于现实场景中的画面，可以透过光学元件直接进入人眼，用户可以看到虚拟信息和现实场景的“重叠”，以此实现增强现实。

步骤 102、对所述待融合信息进行融合处理，获得融合后的第一多媒体文件；

步骤 103、显示所述第一多媒体文件对应的图像。

该实施例中，所述第一设备在获取待融合信息后，可以将第一图像信息、所述第二图像信息以及对应的第一声音信息和第二声音信息叠加融合为一个多媒体文件，即该第一多媒体文件不仅包含融合的图像信息还包括图像对应的声音信息。所述第一设备可以显示该融合后的第一多媒体文件的图像，可选的，还可以播放该第一多媒体文件的声音。

本申请的实施例，第一设备将第二设备显示的第一图像信息以及对应的第一声音信息和第一设备显示的第二图像信息以及对应的声音信息进行融合获得第一多媒体文件，并显示第一多媒体文件中的图像，实现不同设备的图像以及声音的融合和叠加，获得的多媒体文件不仅具有真实的录制图像以及声音，还具有叠加在一起的虚拟图像以及声音，第一设备在录音录像时可以同时对第二设备的虚拟内容进行同步处理，加强了第二设备与第一设备之间的交互，使得增强现实更加具有真实感。

所述方法还包括：向所述第二设备发送所述第一多媒体文件。

所述第一设备在获得融合后的第一多媒体文件后，可以将该文件发送给第二设备，所述第二设备可以播放和/或存储该第一多媒体文件。

作为一个可选实施例，所述获取待融合信息，包括：

接收所述第二设备发送的第一图像信息；

通过以下一种方式获取所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式一：在所述第二设备通过外放模式播放所述第一声音信息的情况下，通过所述第一设备的麦克风采集所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式二：在所述第二设备通过外放模式播放所述第一声音信息的情况下，接收所述第二设备采集并发送的所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式三：在所述第二设备通过耳机模式播放所述第一声音信息的情况下，通过所述第一设备的麦克风采集所述第二声音信息，并接收所述第二设备发送的所述第一声音信息；

方式四：在所述第二设备通过耳机模式播放所述第一声音信息的情况下，接收所述第二设备发送的所述第一声音信息和所述第二声音信息。

该实施例中，由于所述第二图像信息是所述第一设备显示的，其无需再次获取。所述第一图像信息是第二设备显示的，因此第二设备需要将第一图像信息发送至第一设备。

所述第一设备获取第一声音信息和所述第二声音信息时，可以由第一设备的麦克风录制的，也可以是由第二设备的麦克风录制并发送至所述第一设备。

其中，在所述第一设备或者所述第二设备录制声音时，若第二设备的第一声音信息是通过外放模式播放的，则可以通过第一设备的麦克风录制所述第一声音信息以及第二声音信息；或者，也可以由第二设备录制第一声音信息和第二声音信息，并由第二设备将录制的第一声音信息和第二声音信息发送给所述第一设备。

若其中一种声音信息是通过耳机模式播放的，则只能录制到另一种声音信息。例如：所述第二设备播放虚拟的第一图像信息，其对应的第一声音信息通过耳机模式播放，所述第一设备对现实环境和对应的第二声音信息进行录制拍摄，在第一设备的屏幕上显示现实环境的第二图像信息，则第一声音信息需要由第二设备发送至第一设备。或者，第二设备的第一声音信息通过耳机模式播放，可以由第二设备录制第二声音信息，并将自身存储的第一声音信息和录制的第二声音信息发送给第一设备。

作为一个可选实施例，所述方法还包括：接收所述第二设备发送的相对位置信息，所述相对位置信息是所述第一图像信息和所述第二图像信息的相对位置信息；

所述对所述待融合信息进行融合处理，包括：根据所述相对位置信息，对所述待融合信息进行融合处理。

该实施例中，所述相对显示位置可以是相对坐标，所述第一设备根据第一图像信息和第二图像信息的相对坐标，可以将两者融合为一体，实现不同设备间的图像融合。

所述第二设备具有图像位置识别功能，所述图像位置识别功能是指能够识别第一图像信息与所述第二图像信息之间的相对位置。例如：第二设备确定所述第一图像信息与所述第二图像信息的相对显示位置的方式包括：所述第二设备具有摄像头，可以拍摄到现实环境中的画面，对拍摄模块传输的现实环境信息进行分析处理，结合智能识别技术与即时定位与地图构建（Simultaneous Localization And Mapping, SLAM）技术，可以识别到用户

想要将虚拟画面呈现在现实环境的相对显示位置，则第二设备可以知道虚拟图像信息（即第一图像信息）在现实画面（即第二图像信息）中的相对显示位置，第二设备可以根据该相对显示位置将虚拟图像叠加在现实画面中；或者，所述第二设备也可以将虚拟图像以及该相对显示位置发送给第一设备，由第一设备将虚拟图像叠加在现实画面中。该实施例中的相对显示位置可以是一个相对坐标信息。

若第一设备不具有图像位置识别功能，则由第二设备确定第一图像信息与第二图像信息的相位显示位置，并将该相对显示位置发送给第一设备。例如：移动终端不具有图像位置识别功能，即自身无法确定用户想要将AR设备的虚拟图像显示在现实图像的哪个位置，则可以由AR设备确定相对显示位置后发送给该移动终端，该移动终端可以根据该相对显示位置将虚拟图像叠加在现实画面中。

作为一个可选实施例，所述第一声音信息具有对应的第一时间编码，所述第二声音信息具有对应的第二时间编码，所述第一图像信息具有对应的第三时间编码，所述第二图像信息具有对应的第四时间编码；

所述对所述待融合信息进行融合处理包括：将所述第一时间编码与所述第三时间编码进行时间位置匹配，并将所述第二时间编码与所述第四时间编码进行时间位置匹配；根据匹配的时间位置，将所述第一声音信息和所述第一图像信息进行融合处理、将所述第二声音信息与和所述第二图像信息进行融合处理，并根据所述相对位置信息将所述第一图像信息和所述第二图像信息进行融合处理，获得所述第一多媒体文件。

该实施例中，第一设备和第二设备可以在显示的图像信息和录制的声音信息中添加时间编码，时间编码可以是以帧为单位行走的时钟编码，该时间编码可以跟踪视频和音频的录制（或者显示）时间，然后将此时间编码信息作为元数据存储于数字文件中。在进行信息融合时，可以将该图像上的时间编码与声音上的时间编码进行匹配对应，从而实现音视频同步，获得融合有不同设备的图像以及对应声音的图像文件。

下面以所述第二设备是AR眼镜，第一设备是手机终端为例，举例说明本申请实施例的录像方法的实现过程。

一、以AR眼镜通过外放模式播放虚拟图像对应的第一声音信息，且AR眼镜具有图像位置识别功能为例。

如图3所示，其中，手机终端310用于录制现实环境的第二图像信息320和声音信息321，该声音信息321可以包括现实场景的第二声音信息和AR眼镜外放模式播放的虚拟图像对应的第一声音信息；AR眼镜340播放虚拟图像信息330，并通过AR眼镜的扬声器341以外放模式播放虚拟图像信息330中的第一声音信息342。

AR眼镜340上设有耳机343，耳机343上设有麦克风，可以用于录制现实环境声音和外放模式播放的虚拟图像信息中的声音信息；AR眼镜340和手机终端310之间通过预定通信方式350进行连接，例如通过蓝牙进行连接，在AR眼镜340和手机终端310之间的通讯建立后，可以通过预定通信方式350互传信息。

该实施例中可以包括手机终端 310 录制声音信息和 AR 眼镜 340 录制声音信息和两种实现方式，下面举例说明。

(1) 手机终端的麦克风获取现实声音信息，AR 眼镜外放模式播放虚拟声音信息，声音信号较大，可以被手机终端的麦克风拾取到。AR 设备将获取到的图像信息和声音信息实时传递给手机终端，AR 设备和手机终端之间的数据交互通过蓝牙技术实现。AR 设备具有摄像头，可以拍摄到现实环境中的画面，对拍摄模块传输的现实环境信息进行分析处理，结合智能识别技术与即时定位与地图构建 (Simultaneous Localization and Mapping, SLAM) 技术，可以识别到用户想要将虚拟画面呈现在现实环境的相对位置。AR 设备可以将该相对位置发送给手机终端。手机终端根据该相对位置将 AR 设备发送的虚拟画面叠加在现实场景图像中，并将手机终端录制的声音信息叠加在图像中，由手机终端实现虚拟图像、现实场景图像、录制的声音信息的叠加融合，并保存融合后的图像文件，实现录制时图像信息、声音信息与保存文件之间的完美同步。或者，图像融合过程由 AR 设备实现，AR 设备根据相对位置将虚拟图像信息叠加在手机终端发送的显示图像中，并将手机终端录取的声音信息和图像信息进行融合，完成现实和虚拟声音信息的融合处理和传递。

(2) AR 眼镜的耳机麦克风获取现实声音信息，AR 设备将获取到的图像信息传递给手机终端，AR 设备和手机终端之间的数据交互通过蓝牙技术实现。AR 设备可以分析得到虚拟图像信息与现实场景图像的相对位置关系和声音位置关系，并且保持现实场景图像信息和声音信息的原始时间对应关系、虚拟图像信息和虚拟声音信息的原始时间对应关系。AR 设备可以将虚拟图像和现实场景图像的相对位置发送给手机终端，并将录取的声音信息发送给手机终端。手机终端可以根据虚拟图像信息与现实场景图像的相对位置关系将虚拟画面叠加在现实场景图像中，并将 AR 眼镜录制的声音信息叠加在图像中。或者，图像融合过程由 AR 设备实现，手机终端将第二图像信息发送给 AR 设备，AR 设备根据相对位置信息将虚拟图像、现实场景图像、录制的声音信息的叠加融合，并保存融合后的图像文件。

以手机终端实现信息融合为例，所述录制方法的实现过程如图 4 所示，包括：

步骤 0：手机终端与 AR 眼镜之间建立蓝牙连接，用户通过手机终端开始对显示环境进行录像，AR 眼镜播放虚拟图像并通过外放模式播放虚拟图像对应的声音信息。

步骤 1：选择手机终端的麦克风录制声音信息或者 AR 眼镜的耳机麦克风录制声音信息。

步骤 21：若通过手机终端的麦克风录制声音信息，则在 AR 眼镜播放虚拟图像且播放虚拟图像的声音信息时，手机终端录制现实环境声音以及 AR 眼镜播放的虚拟图像对应的声音信息。

步骤 31：AR 眼镜实时传递虚拟图像信息到手机终端。

步骤 41：手机终端接收 AR 眼镜传递的图像信息。

步骤 51：手机终端根据虚拟图像与现实图像的相对位置，对虚拟图像和现实图像进

行融合，保证与人眼看到的信息同步。

步骤 61：手机终端将融合后的图像信息与声音信息进行时间上的匹配，保证画面和声音的同步。需要说明的是，步骤 51 和步骤 61 可以具有先后顺序，也可以不具有先后顺序（即同时执行声音和图像的融合），这里仅以先进行图像融合后进行声音为例进行说明。

步骤 71：手机终端将处理后的多媒体文件发送至 AR 眼镜，AR 眼镜可以预览和保存图像文件。

或者，步骤 22：若通过 AR 眼镜的耳机麦克风录制声音信息，则在 AR 眼镜播放虚拟图像且播放虚拟图像的声音信息时，AR 眼镜的耳机麦克风录制现实环境声音以及 AR 眼镜播放的虚拟图像对应的声音信息。

步骤 32：AR 眼镜实时传递录制的现实图像信息和麦克风录制的声音信息以及虚拟图像信息。

步骤 42：手机终端接收 AR 眼镜传递的图像信息和声音信息。

步骤 52：手机终端根据虚拟图像与现实图像的相对位置，对虚拟图像和现实图像进行融合，保证与人眼看到的信息同步。

步骤 62：手机终端将融合后的图像信息与声音信息进行时间上的匹配，保证画面和声音的同步。

步骤 72：手机终端将处理后的多媒体文件发送至 AR 眼镜，AR 眼镜可以预览和保存图像文件。

二、以 AR 眼镜通过耳机模式播放虚拟图像对应的第一声音信息，且 AR 眼镜具有图像位置识别功能为例。

如图 5 所示，其中，手机终端 510 用于录制现实环境的第二图像信息 520 和第二声音信息 521；AR 眼镜 540 播放虚拟图像信息 530，并通过耳机 541 播放虚拟图像信息中的第一声音信息 542，其中耳机模式时声音泄露很少，用户手机端的麦克风录制不到虚拟信息中的第一声音信息；同时耳机 541 上设有麦克风，可以用于录制现实环境声音，并且耳机 541 可以设置为通透模式，将现实环境声音和虚拟声音信息一起播放出来。

AR 眼镜 540 和手机终端 510 之间通过预定通信方式 550 进行连接，例如通过蓝牙进行连接，在 AR 眼镜 540 和手机终端 510 之间的通讯建立后，可以通过预定通信方式 550 互传信息。

该实施例中可以包括手机终端 510 录制声音信息和 AR 眼镜 540 录制声音信息和两种实现方式，下面举例说明。

（A）手机终端麦克风获取现实环境中的声音，AR 眼镜将虚拟图像以及对应的声音信息实时传递给手机终端。手机终端可以根据虚拟画面与现实场景图像的相对位置（AR 设备识别并发送给手机终端）将虚拟画面叠加在现实场景图像中，并将手机终端录制的声音信息叠加在图像中。或者，手机终端将现实图像信息、现实图像对应的声音信息发送给 AR 设备，由 AR 眼镜实现虚拟图像、现实场景图像、录制的声音信息的叠加融合，并保

存融合后的图像文件，完成 AR 虚拟信息中的声音信息和现实环境中声音信息的录制和融合。

(B) AR 眼镜上的耳机麦克风获取现实环境的声音信息，并发送给手机终端。手机终端根据虚拟图像信息与现实场景图像的相对位置关系将虚拟画面叠加在现实场景图像中，并将 AR 眼镜录制到的声音信息与图像信息进行时间上的匹配，保证声音和画面的同步。或者，手机终端将现实图像信息发送给 AR 眼镜，由 AR 眼镜实现虚拟图像、现实场景图像、录制的声音信息的叠加融合，完成录像时现实和虚拟声音信息的融合处理和传递。

以第一设备实现信息融合，所述第一设备是手机终端，第二设备是 AR 眼镜为例，所述录像方法的实现过程如图 6 示，包括：

步骤 a：手机终端与 AR 眼镜之间建立蓝牙连接，用户通过手机终端开始对显示环境进行录像，AR 眼镜播放虚拟图像并通过耳机模式播放虚拟图像对应的声音信息，耳机可以设置为通透模式。

步骤 b：选择手机终端的麦克风录制声音信息或者 AR 眼镜的耳机麦克风录制声音信息。

步骤 c1：若通过手机终端的麦克风录制声音信息，则在 AR 眼镜播放虚拟图像且播放虚拟图像的声音信息时，手机终端录制现实环境声音。

步骤 d1：AR 眼镜实时传递虚拟图像以及对应的声音信息到手机终端。

步骤 e1：手机终端接收 AR 眼镜传递的虚拟图像信息和声音信息，以及虚拟图像和现实图像的相对位置。

步骤 f1：手机终端根据虚拟图像与现实图像的相对位置，对虚拟图像和现实图像进行融合，保证与人眼看到的信息同步。

步骤 g1：手机终端将融合后的图像信息与声音信息（手机终端录制的现实环境声音和 AR 眼镜端的虚拟图像对应的声音信息）进行时间上的匹配，保证画面和声音的同步。

步骤 h1：手机终端将处理后的多媒体文件发送至 AR 眼镜，AR 眼镜可以预览和保存图像文件。

或者，步骤 c2：若通过 AR 眼镜的耳机麦克风录制声音信息，则在 AR 眼镜播放虚拟图像且播放虚拟图像的声音信息时，AR 眼镜的耳机麦克风录制现实环境声音信息；

步骤 d2：AR 眼镜实时传递虚拟图像信息和对应的声音信息，以及录制的声音信息给手机终端。

步骤 e2：手机终端接收 AR 眼镜传递的图像信息和声音信息。

步骤 f2：手机终端根据虚拟图像与现实图像的相对位置，对虚拟图像和现实图像进行融合，保证与人眼看到的信息同步。

步骤 g2：手机终端将融合后的图像信息与声音信息进行时间上的匹配，保证画面和声音的同步。

需要说明的是，步骤 f2 和步骤 g2 可以具有先后顺序，也可以不具有先后顺序（即同时执行声音和图像的融合），这里仅以先进行图像融合后进行声音为例进行说明。

步骤 h2：手机终端将处理后的多媒体文件发送至 AR 眼镜，AR 眼镜可以预览和保存图像文件。

该实施例中，将 AR 设备的虚拟图像、虚拟声音信息与手机终端录像的真实图像、真实声音信息进行相互结合，能够加强 AR 设备与手机终端之间的交互，使得增强现实更加有真实感，可以满足用户任意背景的拍照需求。

作为一个可选实施例，所述方法还包括：

接收用户的第一输入；

响应于所述第一输入，确定所述第一输入对应的对象是所述第一图像信息中的对象，或者，确定所述第一输入对应的对象是所述第二图像信息中的对象；

在所述第一输入对应的对象是所述第一图像信息中的对象的情况下，对所述第一声音信息进行放大处理，或者，对所述第二声音信息进行缩小处理；

在所述第一输入对应的对象是所述第二图像信息中的对象的情况下，对所述第二声音信息进行放大处理，或者，对所述第一声音信息进行缩小处理。

该实施例中，所述第一输入用于实现定向录音，用户可以针对想要突出声音的图像信息进行所述第一输入，则所述第一设备可以对相应的图像信息对应的声音进行放大，实现定向录音。所述第一输入可以是预定的手势操作，例如：手指对图像信息显示位置的点击操作、双击操作等等，在此不做限定。

例如：第一设备检测用户在屏幕上的触屏操作，根据触屏位置可以确定该操作是针对虚拟图像还是针对现实场景图像，若用户对虚拟图像对应的相对显示位置进行触屏操作，则对虚拟图像对应的声音信息进行放大（或者对现实图像的声音信息进行缩小或压制），若用户对虚拟图像对应的相对显示位置之外的其他位置进行触屏操作，则对现实场景图像对应的声音信息进行放大（或者对虚拟图像对应的声音信息进行缩小或者压制）。

所述第一图像信息是第二设备传输的虚拟图像信息，若检测到用户针对第一图像信息中的对象的第一输入，则对第一图像信息对应的第一声音信息进行放大或者对第二声音信息进行缩小；第二图像信息是第一设备拍摄的现实图像信息，若检测到用户针对所述第二图像信息的第一操作，则需要对第二图像信息对应的声音进行放大或者对第一声音信息进行缩小。

该实施例中，若通过第一设备录制声音信息且对第一声音信息进行了放大，为了突显第一声音信息，第一设备可以在录制时压制第二声音信息；或者，若通过第一设备录制声音信息，并指示第二设备对第一声音信息进行放大，为了突显第一声音信息，第一设备可以在录制时压制第二声音信息。

作为一个可选实施例，在通过所述第二设备的麦克风录制所述第一声音信息和/或所述第二声音信息的情况下，所述方法还包括：

向所述第二设备发送指示信息；

其中，若对所述第一声音信息进行放大处理，则所述指示信息用于指示所述第二设备在录制所述第一声音信息和所述第二声音信息时压制所述第二声音信息；

若对所述第二声音信息进行放大处理，则所述指示信息用于指示所述第二设备在录制所述第一声音信息和所述第二声音信息时压制所述第一声音信息。

该实施例中，若通过第二设备录制声音信息且对第一声音信息进行了放大，为了突显所述第一声音信息，则第一设备可以向第二设备发送指示信息，指示第二设备在录制时压制第二声音信息；或者，若通过第二设备录制声音信息且对第二声音信息进行了放大，为了突显所述第二声音信息，则第一设备可以向第二设备发送第二指示信息，指示第二设备在录制时压制第一声音信息。

需要说明的是，本申请实施例中对所述第一声音信息或者第二声音信息进行放大处理，以及进行声音压制，均可以在第一设备或者第二设备进行声音录制的过程中执行，则录制的声音信息是声音定向放大处理以及压制处理后的声音信息。在所述第一设备进行图像信息和声音信息的融合时，使用的也是该声音定向放大处理以及压制处理后的声音信息，图像融合以及声音融合的过程在此不做赘述。

以所述第一设备是手机终端，第二设备是 AR 眼镜为例，下面举例说明定向录音的实现过程。

一、以 AR 眼镜通过耳机模式播放虚拟图像对应的第一声音信息，且 AR 眼镜具有图像位置识别功能为例。

如图 7 所示，手机终端 710 用于录制现实环境的第二图像信息 720 和第二声音信息 721；AR 眼镜 740 播放虚拟图像信息 730，并通过耳机 741 播放虚拟图像信息中的第一声音信息 742。AR 眼镜 740 和手机终端 710 之间通过预定通信方式 750 进行连接，例如通过蓝牙进行连接。AR 眼镜 740 自带摄像头 770。

其中，用户可以通过对焦虚拟图像信息的操作手势 760 对虚拟图像信息进行操作，也可以通过对焦现实图像信息的操作手势 761 对现实图像进行操作。手机终端 710 可以检测用户对于虚拟图像或者现实图像的输入。

该实施例中，当用户需要对某一画面进行对焦时，可以用手指去点击一下对应的画面信息，手机终端 710 检测到用户这一动作时认为用户在对焦，根据对焦时手指所处的画面位置，可以判断出用户是针对虚拟画面信息对焦还是针对现实画面信息对焦。当手机终端 710 检测到用户针对虚拟画面对焦操作 760 时，手机终端 710 对虚拟图像信息对应的虚拟声音信号进行放大处理，同时压制手机终端传输过来的真实环境声音信号（可以向 AR 眼镜发送指示信息），然后对声音和图像信息进行融合，具体融合过程在此不做赘述。

当手机终端 710 检测到用户有对现实图像的对焦操作 761 时，通过手机终端麦克风录制声音信号的大小和相位关系，定向放大手机终端录制的声音信号，同时压制剩余区域的声音信号，完成真实环境中声音信号的定向功能，然后对声音和图像信息进行融合，具体

融合过程在此不做赘述。

可选的，用户的输入也可以由第二设备检测，例如：AR 眼镜上有摄像头可以监控用户的手势操作，可以通过智能识别技术或者 SLAM 技术跟踪用户的手部动作，从而确定用户的第一输入是针对虚拟画面信息还是针对现实画面信息，从而对相应的声音信息进行放大处理或者压制，具体实现过程与第一设备定向录音过程相似，在此不做赘述。

该实施例中可以包括对虚拟图像进行第一输入和对现实输入进行第一操作两种实现方式，如图 8 所示，以移动终端检测用户的第一输入为例，包括：

步骤 1、移动终端与 AR 眼镜之间建立蓝牙连接，移动终端或者 AR 眼镜开始录像。

步骤 2、移动终端检测是否有对焦操作（即所述第一输入）。

步骤 31、检测到针对虚拟图像的对焦操作。

步骤 41、移动终端对虚拟图像对应的声音信号进行放大，同时压制 AR 设备传输的现实环境声音信号。或者，

步骤 32、检测到针对现实图像的对焦操作。

步骤 42、移动终端定向放大手机摄像头录制区域的声音信号，同时压制其余区域的声音信号，可选的，将录制的声音信息传输给 AR 眼镜。

步骤 43、AR 眼镜也可以对手机终端传输的现实环境声音信号进行放大处理，同时压制虚拟图像对应的声音信号。

步骤 5、对图像信息和声音信息进行融合处理，融合处理的过程在此不做赘述。

二、以 AR 眼镜通过外放模式播放虚拟图像对应的第一声音信息，且 AR 眼镜具有图像位置识别功能为例。

如图 9 所示，手机终端 910 用于录制现实环境的现实图像信息 920 和第二声音信息 921；AR 眼镜 940 播放虚拟图像信息 930，并通过 AR 眼镜的扬声器 941 以外放模式播放虚拟图像信息中的第一声音信息 942。AR 眼镜 940 和手机终端 910 之间通过预定通信方式 950 进行连接，例如通过蓝牙进行连接。

其中，用户可以通过对焦虚拟图像信息的操作手势 960 对虚拟图像信息进行操作，也可以通过对焦现实图像信息的操作手势 961 对现实图像进行操作。手机终端 910 检测用户的操作手势，或者 AR 眼镜上设置摄像头 970，用于检测用户的操作手势。

AR 眼镜 940 上设有耳机 943，耳机 943 上设有麦克风，可以用于录制现实环境声音和外放模式播放的虚拟图像信息中的声音信息；AR 眼镜 940 和手机终端 910 之间通过预定通信方式 950 进行连接。

当手机终端 910 或者 AR 眼镜上的摄像头 970 检测到用户有对虚拟画面对焦操作 960 时，AR 眼镜耳机麦和手机终端麦克风拾取到的虚拟声音信号的大小和相位是不一样的，通过定向录音算法进行处理，可以定位虚拟声音信号的发声源方向，并且放大该方向的声音信号，同时压制其余方向的声音信号，然后对声音和图像信息进行融合，具体融合过程在此不做赘述。

当手机终端 910 或者 AR 眼镜上的摄像头 970 检测到用户有对真实画面对焦操作 961 时,通过手机终端麦克风录制声音信号的大小和相位关系,定向放大手机摄像头录制区域内的声音信号,同时压制剩余区域的声音信号,完成真实环境中声音信号的定向功能。手机终端可以将处理后的声音信号传输给 AR 眼镜,AR 眼镜对手机终端传输的真实环境声音信号进行放大处理,同时压制虚拟图像信息对应的虚拟声音信号,然后对声音和图像信息进行融合,具体融合过程在此不做赘述。

该实施例中可以包括对虚拟图像进行第一输入和对现实图像进行第一输入两种实现方式,如图 10 所示,以手机终端检测用户的第一输入为例,包括:

步骤 a、手机终端与 AR 眼镜之间建立蓝牙连接,手机终端或者 AR 眼镜开始录像。

步骤 b、手机终端检测是否有对焦操作(即所述第一输入)。

步骤 c1、检测到针对虚拟图像的对焦操作。

步骤 d1、手机终端定位虚拟声音信号的发生源方向,并且放大该方向的声音信号,同时压制其余方向的声音信号。

或者

步骤 c2、检测到针对现实图像的对焦操作。

步骤 d2、手机终端定向放大手机摄像头录制区域的声音信号,同时压制其余区域的声音信号,可以将录制的声音信息传输给 AR 眼镜。

步骤 d3、AR 眼镜对手机终端传输的现实环境声音信号进行放大处理,同时压制虚拟图像对应的虚拟声音信号。

步骤 e、对图像信息和声音信息进行融合处理,融合处理的过程在此不做赘述。

该实施例中,用户通过对虚拟图像或者真实图像进行第一输入,实现 AR 设备中的虚拟图像对应的声音信息或者真实环境的声音信息的定向收音,实现录像文件声音的定向收音,能够提高用户录像的体验感。

本申请的实施例,第一设备将第二设备显示的第一图像信息以及对应的第一声音信息和第一设备显示的第二图像信息以及对应的声音信息进行融合获得第一多媒体文件,并显示第一多媒体文件中的图像,实现不同设备的图像以及声音的融合和叠加,获得的多媒体文件不仅具有真实的录制图像以及声音,还具有叠加在一起的虚拟图像以及声音,第一设备在录音录像时可以同时对第二设备的虚拟内容进行同步处理,加强了第二设备与第一设备之间的交互,使得增强现实更加具有真实感。

如图 11 所示,本申请实施例还提供一种录像方法,应用于第二设备,所述第二设备与第一设备无线通信连接,所述录像方法包括:

步骤 110、获取待融合信息,所述待融合信息包括:第二设备显示的第一图像信息、所述第一图像信息对应的第一声音信息、第一设备显示的第二图像信息以及所述第二图像信息对应的第二声音信息;

步骤 111、对所述待融合信息进行融合处理,获得融合后的第二多媒体文件。

该实施例中，所述第二设备显示所述第一图像信息，所述第一图像信息具有对应的第一声音信息；所述第一设备显示所述第二图像信息，所述第二图像信息具有对应的第二声音信息。所述第二设备和所述第一设备之间可以进行信息交互。

所述第一设备将显示的第二图像信息传输到第二设备，第二设备获取包括所述第二图像信息以及对应的第二声音信息、第一图像信息以及对应的第一声音信息后，可以将第一图像信息和、所述第二图像信息、第一声音信息和第二声音信息融合在一起，获得完整的第二多媒体文件。所述第二设备在获得融合后的多媒体文件后，可以将该多媒体文件发送给第一设备，所述第一设备可以播放和/或存储该图像文件。

本申请的实施例，第二设备将显示的第一图像信息以及对应的第一声音信息和第一设备显示的第二图像信息以及对应的声音信息进行融合获得第二多媒体文件，实现不同设备的图像以及声音的融合和叠加，获得融合后的多媒体文件。融合后的所述多媒体文件不仅具有真实的录制图像以及声音，还具有叠加在一起的虚拟图像以及声音，加强了第二设备与第一设备之间的交互，使得增强现实更加具有真实感。

可选的，所述第二设备是AR设备（如AR眼镜），所述第一设备是移动终端（如手机终端），所述第二设备与所述第一设备无线通信连接。

可选的，所述获取待融合信息包括；

接收第一设备发送的第二图像信息；

通过以下一种方式获取所述第一声音信息和所述第二声音信息，或者获取所述第二声音信息；

方式一：在所述第二设备通过外放模式播放所述第一声音信息的情况下，通接收所述第一设备的麦克风采集并发送的所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式二：在所述第二设备通过外放模式播放所述第一声音信息的情况下，通过所述第二设备的麦克风采集所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式三：在所述第二设备通过耳机模式播放所述第一声音信息的情况下，接收所述第一设备采集并发送的所述第二声音信息；

方式四：在所述第二设备通过耳机模式播放所述第一声音信息的情况下，通过所述第二设备的麦克风采集所述第二声音信息。

所述第二设备获取第一声音信息和所述第二声音信息时，可以是由第一设备的麦克风录制的，也可以是由第一设备的麦克风录制并发送至所述第二设备。

其中，在所述第一设备或者所述第二设备录制声音时，若第二设备的第一声音信息是通过外放模式播放的，则可以通过第一设备的麦克风录制所述第一声音信息以及第二声音信息并发送给所述第二设备；或者，也可以由第二设备录制第一声音信息和第二声音信息。

若其中一种声音信息是通过耳机模式播放的，则只能录制到另一种声音信息。例如：所述第二设备播放虚拟的第一图像信息，其对应的第一声音信息通过耳机模式播放，所述第一设备对现实环境和对应的第二声音信息进行录制拍摄并发送至所述第二设备，第一声

音信息由第二设备由自身存储获取即可。或者，第二设备的第一声音信息通过耳机模式播放，可以由第二设备录制第二声音信息，并获取自身存储的第一声音信息。

可选的，所述方法还包括：确定所述第一图像信息和所述第二图像信息的相对位置信息；所述对所述待融合信息进行融合处理，包括：根据所述相对位置信息，对所述待融合信息进行融合处理。

该实施例中，所述相对显示位置可以是相对坐标，所述第二设备根据第一图像信息和第二图像信息的相对坐标，可以将两者融合为一体，实现不同设备间的图像融合。

所述第二设备具有图像位置识别功能，所述图像位置识别功能是指能够识别第一图像信息与所述第二图像信息之间的相对位置。例如：第二设备确定所述第一图像信息与所述第二图像信息的相对显示位置的方式包括：所述第二设备具有摄像头，可以拍摄到现实环境中的画面，对拍摄模块传输的现实环境信息进行分析处理，结合 SLAM 技术，可以识别到用户想要将虚拟画面呈现在现实环境的相对显示位置，则第二设备可以知道虚拟图像信息（即第一图像信息）在现实画面（即第二图像信息）中的相对显示位置，第二设备可以根据该相对显示位置将虚拟图像叠加在现实画面中。

作为一个可选实施例，所述第一声音信息具有对应的第一时间编码，所述第二声音信息具有对应的第二时间编码，所述第一图像信息具有对应的第三时间编码，所述第二图像信息具有对应的第四时间编码；

所述对所述待融合信息进行融合处理包括：将所述第一时间编码与所述第三时间编码进行时间位置匹配，并将所述第二时间编码与所述第四时间编码进行时间位置匹配；根据匹配的时间位置，将所述第一声音信息和所述第一图像信息进行融合处理、将所述第二声音信息与和所述第二图像信息进行融合处理，并根据所述相对位置信息将所述第一图像信息和所述第二图像信息进行融合处理，获得所述第二多媒体文件。

该实施例中，第一设备和第二设备可以在显示的图像信息和录制的声音信息中添加时间编码，时间编码可以是以帧为单位行走的时钟编码，该时间编码可以跟踪视频和音频的录制（或者显示）时间，然后将此时间编码信息作为元数据存储于数字文件中。在进行信息融合时，可以将该图像上的时间编码与声音上的时间编码进行匹配对应，从而实现音视频同步，获得融合有不同设备的图像以及对应声音的图像文件。

下面举例说明所述第二设备（以 AR 眼镜为例）实现图像与声音融合的过程。

（1）手机终端的麦克风获取现实声音信息，AR 眼镜外放模式播放虚拟声音信息，声音信号较大，可以被手机终端的麦克风拾取到。手机终端将获取到的图像信息和声音信息实时传递给 AR 眼镜，AR 眼镜和手机终端之间的数据交互通过蓝牙技术实现。AR 眼镜具有摄像头，可以拍摄到现实环境中的画面，对拍摄模块传输的现实环境信息进行分析处理，结合智能识别技术与 SLAM 技术，可以识别到用户想要将虚拟画面呈现在现实环境的相对位置。AR 眼镜可以根据该相对位置将虚拟画面叠加在手机终端发送的现实图像中，并与声音信息融合，实现虚拟图像、现实场景图像、录制的声音信息的叠加融合，并保存融

合后的图像文件，实现录制时图像信息、声音信息与保存文件之间的完美同步。

(2) AR眼镜的耳机麦克风获取现实声音信息，手机终端将获取到的图像信息传递给AR眼镜，AR眼镜和手机终端之间的数据交互通过蓝牙技术实现。AR眼镜可以分析得到虚拟图像信息与现实场景图像的相对位置关系和声音位置关系，并且保持现实场景图像信息和声音信息的原始时间对应关系、虚拟图像信息和虚拟声音信息的原始时间对应关系。手机终端将第二图像信息发送给AR眼镜，AR眼镜根据相对位置信息将虚拟图像、现实场景图像、录制的声音信息的叠加融合，并保存融合后的图像文件。

所述第二设备实现第一图像信息、第二图像信息、第一声音信息以及第二声音信息融合的过程与第一设备的融合过程相似，区别仅在于第一设备将图像信息发送给第二设备，由第二设备执行融合过程，具体融合过程参见第一设备的方法实施例，在此不做赘述。

可选的，所述方法还包括：接收用户的第二输入；

响应于所述第二输入，确定所述第二输入对应的对象是所述第一图像信息中的对象，或者，确定所述第二输入对应的对象是所述第二图像信息中的对象；

在所述第二输入对应的对象是所述第一图像信息中的对象的情况下，对所述第一声音信息进行放大处理，或者，对所述第二声音信息进行缩小处理；

在所述第二输入对应的对象是所述第二图像信息中的对象的情况下，对所述第二声音信息进行放大处理，或者，对所述第一声音信息进行缩小处理。

该实施例中，所述第二输入用于实现定向录音，用户可以针对想要突出声音的图像信息进行所述第二输入，则所述第二设备可以对相应的图像信息对应的声音进行放大，实现定向录音。所述第二输入可以是预定的手势操作，例如：手指滑动预设图案等，在此不做限定。

第二设备检测用户的手势操作，根据手势操作可以确定该操作是针对虚拟图像还是针对现实场景图像，若手势操作是针对虚拟图像的操作，则对虚拟图像对应的声音信息进行放大（或者对现实图像的声音信息进行缩小或压制），若手势操作是对现实图像的操作，则对现实场景图像对应的声音信息进行放大（或者对虚拟图像对应的声音信息进行缩小或者压制）。

可选的，在通过第一设备的麦克风录制所述第一声音信息和所述第二声音信息的情况下，所述方法还包括；

向所述第一设备发送指示信息；

其中，若对所述第一声音信息进行放大处理，则所述指示信息用于指示所述手机终端在录制所述第一声音信息和所述第二声音信息时压制所述第二声音信息；若对所述第二声音信息进行放大处理，则所述指示信息用于指示所述第二设备在录制所述第一声音信息和所述第二声音信息时压制所述第一声音信息。

该实施例中，若通过第一设备录制声音信息且对第二声音信息进行了放大，为了突显所述第二声音信息，则第二设备可以向第一设备发送指示信息，所述第一设备在录制时压

制第一声音信息；或者，若通过第一设备录制声音信息，且第二设备对第一声音信息进行放大，为了突显所述第一声音信息，则第二设备可以向第一设备发送指示信息，指示第一设备在录制时压制第二声音信息。

需要说明的是，本申请实施例中对所述第一声音信息或者第二声音信息进行放大处理，以及进行声音压制，均可以在第一设备或者第二设备进行声音录制的过程中执行，则录制的声音信息是声音定向放大处理以及压制处理后的声音信息。在所述第二设备进行图像信息和声音信息的融合时，使用的也是该声音定向放大处理以及压制处理后的声音信息，图像融合以及声音融合的过程在此不做赘述。

本申请的实施例，第二设备将显示的第一图像信息以及对应的第一声音信息和第一设备显示的第二图像信息以及对应的声音信息进行融合获得第二多媒体文件，实现不同设备的图像以及声音的融合和叠加，获得融合后的多媒体文件。融合后的多媒体文件不仅具有真实的录制图像以及声音，还具有叠加在一起的虚拟图像以及声音，加强了第二设备与手机终端之间的交互，使得增强现实更加具有真实感。

需要说明的是，本申请实施例提供的录像方法，执行主体可以为录像装置，或者该录像装置中的用于录像方法的控制模块。本申请实施例中以录像装置执行录像方法为例，说明本申请实施例提供的录像装置。

如图 12 所示，本申请实施例还提供了一种录像装置 1200，应用于第一设备，所述第一设备与第二设备无线通信连接，所述录像装置 1200 包括：

第一获取模块 1210，用于获取待融合信息，所述待融合信息包括：第二设备显示的第一图像信息、所述第一图像信息对应的第一声音信息、第一设备显示的第二图像信息以及所述第二图像信息对应的第二声音信息；

第一融合模块 1220，用于对所述待融合信息进行融合处理，获得融合后的第一多媒体文件；

显示模块 1230，用于显示所述第一多媒体文件对应的图像。

可选的，所述第一获取模块具体用于：

接收所述第二设备发送的第一图像信息；

通过以下一种方式获取所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式一：在所述第二设备通过外放模式播放所述第一声音信息的情况下，通过所述第一设备的麦克风采集所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式二：在所述第二设备通过外放模式播放所述第一声音信息的情况下，接收所述第二设备采集并发送的所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式三：在所述第二设备通过耳机模式播放所述第一声音信息的情况下，通过所述第一设备的麦克风采集所述第二声音信息，并接收所述第二设备发送的所述第一声音信息；

方式四：在所述第二设备通过耳机模式播放所述第一声音信息的情况下，接收所述第二设备发送的所述第一声音信息和所述第二声音信息。

可选的，所述装置还包括：

第一接收模块，用于接收所述第二设备发送的相对位置信息，所述相对位置信息是所述第一图像信息和所述第二图像信息的相对位置信息；

所述第一融合模块具体用于：根据所述相对位置信息，对所述待融合信息进行融合处理。

可选的，所述装置还包括：

第二接收模块，用于接收用户的第一输入；

第一响应模块，用于响应于所述第一输入，确定所述第一输入对应的对象是所述第一图像信息中的对象，或者，确定所述第一输入对应的对象是所述第二图像信息中的对象；

在所述第一输入对应的对象是所述第一图像信息中的对象的情况下，对所述第一声音信息进行放大处理，或者，对所述第二声音信息进行缩小处理；

在所述第一输入对应的对象是所述第二图像信息中的对象的情况下，对所述第二声音信息进行放大处理，或者，对所述第一声音信息进行缩小处理。

本申请的实施例，第一设备将第二设备显示的第一图像信息以及对应的第一声音信息和第一设备显示的第二图像信息以及对应的声音信息进行融合获得第一多媒体文件，并显示第一多媒体文件中的图像，实现不同设备的图像以及声音的融合和叠加，获得的多媒体文件不仅具有真实的录制图像以及声音，还具有叠加在一起的虚拟图像以及声音，第一设备在录音录像时可以同时对第二设备的虚拟内容进行同步处理，加强了第二设备与手机终端之间的交互，使得增强现实更加具有真实感。

如图 13 所示，本申请实施例还提供了一种录像装置 1300，应用于第二设备，所述第二设备与第一设备无线通信连接，所述录像装置 1300 包括：

第二获取模块 1310，用于获取待融合信息，所述待融合信息包括：第二设备显示的第一图像信息、所述第一图像信息对应的第一声音信息、第一设备显示的第二图像信息以及所述第二图像信息对应的第二声音信息；

第二融合模块 1320，用于对所述待融合信息进行融合处理，获得融合后的第二多媒体文件。

可选的，所述第二获取模块具体用于：

接收第一设备发送的第二图像信息；

通过以下一种方式获取所述第一声音信息和所述第二声音信息，或者获取所述第二声音信息；

方式一：在所述第二设备通过外放模式播放所述第一声音信息的情况下，通接收所述第一设备的麦克风采集并发送的所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式二：在所述第二设备通过外放模式播放所述第一声音信息的情况下，通过所述第二设备的麦克风采集所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式三：在所述第二设备通过耳机模式播放所述第一声音信息的情况下，接收所述第

一设备采集并发送的所述第二声音信息；

方式四：在所述第二设备通过耳机模式播放所述第一声音信息的情况下，通过所述第二设备的麦克风采集所述第二声音信息。

可选的，所述装置还包括：

第一确定模块，用于确定所述第一图像信息和所述第二图像信息的相对位置信息；

所述第二融合模块具体用于：根据所述相对位置信息，对所述待融合信息进行融合处理。

可选的，所述装置还包括：

第三接收模块，用于接收用户的第二输入；

第二响应模块，用于响应于所述第二输入，确定所述第二输入对应的对象是所述第一图像信息中的对象，或者，确定所述第二输入对应的对象是所述第二图像信息中的对象；

在所述第二输入对应的对象是所述第一图像信息中的对象的情况下，对所述第一声音信息进行放大处理，或者，对所述第二声音信息进行缩小处理；

在所述第二输入对应的对象是所述第二图像信息中的对象的情况下，对所述第二声音信息进行放大处理，或者，对所述第一声音信息进行缩小处理。

本申请的实施例，第二设备将显示的第一图像信息以及对应的第一声音信息和第一设备显示的第二图像信息以及对应的声音信息进行融合获得第二多媒体文件，实现不同设备的图像以及声音的融合和叠加，获得融合后的多媒体文件。融合后的多媒体文件不仅具有真实的录制图像以及声音，还具有叠加在一起的虚拟图像以及声音，加强了第二设备与第一设备之间的交互，使得增强现实更加具有真实感。

本申请实施例中的录像装置可以是电子设备，也可以是电子设备中的部件，例如集成电路或芯片。该电子设备可以是终端，也可以为除终端之外的其他设备。示例性的，电子设备可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载电子设备、移动上网装置（Mobile Internet Device, MID）、增强现实（augmented reality, AR）/虚拟现实（virtual reality, VR）设备、机器人、可穿戴设备、超级移动个人计算机（ultra-mobile personal computer, UMPC）、上网本或者个人数字助理（personal digital assistant, PDA）等，还可以为服务器、网络附属存储器（Network Attached Storage, NAS）、个人计算机（personal computer, PC）、电视机（television, TV）、柜员机或者自助机等，本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例中的录像装置可以为具有操作系统的装置。该操作系统可以为安卓（Android）操作系统，可以为ios操作系统，还可以为其他可能的操作系统，本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例提供的录像装置能够实现图1至图11的方法实施例中图像录像装置实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

可选地，如图14所示，本申请实施例还提供一种电子设备1400，所述电子设备可以是所述第一设备，也可以是所述第二设备，包括处理器1401和存储器1402，存储器1402

上存储有可在所述处理器 1401 上运行的程序或指令，该程序或指令被处理器 1401 执行时实现上述录像方法实施例的各个步骤，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

需要说明的是，本申请实施例中的电子设备包括上述所述的移动电子设备和非移动电子设备。

图 15 为实现本申请实施例的一种电子设备的硬件结构示意图，所述电子设备可以是第一设备，也可以是第二设备。

该电子设备 150 包括但不限于：射频单元 151、网络模块 152、音频输出单元 153、输入单元 154、传感器 155、显示单元 156、用户输入单元 157、接口单元 158、存储器 159、以及处理器 160 等部件。

本领域技术人员可以理解，电子设备 150 还可以包括给各个部件供电的电源（比如电池），电源可以通过电源管理系统与处理器 160 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。图 15 中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定，电子设备可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置，在此不再赘述。

其中，在所述电子设备是第一设备的情况下：

所述射频单元 151，用于获取待融合信息，所述待融合信息包括：第二设备显示的第一图像信息、所述第一图像信息对应的第一声音信息、第一设备显示的第二图像信息以及所述第二图像信息对应的第二声音信息；

所述处理器 160 用于：对所述待融合信息进行融合处理，获得融合后的第一多媒体文件；

所述显示单元 156 用于：显示所述第一多媒体文件对应的图像。

可选的，所述射频单元 151 还用于：

接收所述第二设备发送的第一图像信息；

通过以下一种方式获取所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式一：在所述第二设备通过外放模式播放所述第一声音信息的情况下，通过所述第一设备的麦克风采集所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式二：在所述第二设备通过外放模式播放所述第一声音信息的情况下，接收所述第二设备采集并发送的所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式三：在所述第二设备通过耳机模式播放所述第一声音信息的情况下，通过所述第一设备的麦克风采集所述第二声音信息，并接收所述第二设备发送的所述第一声音信息；

方式四：在所述第二设备通过耳机模式播放所述第一声音信息的情况下，接收所述第二设备发送的所述第一声音信息和所述第二声音信息。

可选的，所述射频单元 151 还用于：

接收所述第二设备发送的相对位置信息，所述相对位置信息是所述第一图像信息和所

述第二图像信息的相对位置信息；

所述处理器 160 用于：根据所述相对位置信息，对所述待融合信息进行融合处理。

可选的，所述射频单元 151 还用于：接收用户的第一输入；

所述处理器 160 用于：响应于所述第一输入，确定所述第一输入对应的对象是所述第一图像信息中的对象，或者，确定所述第一输入对应的对象是所述第二图像信息中的对象；

在所述第一输入对应的对象是所述第一图像信息中的对象的情况下，对所述第一声音信息进行放大处理，或者，对所述第二声音信息进行缩小处理；

在所述第一输入对应的对象是所述第二图像信息中的对象的情况下，对所述第二声音信息进行放大处理，或者，对所述第一声音信息进行缩小处理。

其中，在所述电子设备是第二设备的情况下：

所述射频单元 151 用于：获取待融合信息，所述待融合信息包括：第二设备显示的第一图像信息、所述第一图像信息对应的第一声音信息、第一设备显示的第二图像信息以及所述第二图像信息对应的第二声音信息；

所述处理器 160 用于：对所述待融合信息进行融合处理，获得融合后的第二多媒体文件。

可选的，所述射频单元 151 具体用于：

接收第一设备发送的第二图像信息；

通过以下一种方式获取所述第一声音信息和所述第二声音信息，或者获取所述第二声音信息；

方式一：在所述第二设备通过外放模式播放所述第一声音信息的情况下，通接收所述第一设备的麦克风采集并发送的所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式二：在所述第二设备通过外放模式播放所述第一声音信息的情况下，通过所述第二设备的麦克风采集所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式三：在所述第二设备通过耳机模式播放所述第一声音信息的情况下，接收所述第一设备采集并发送的所述第二声音信息；

方式四：在所述第二设备通过耳机模式播放所述第一声音信息的情况下，通过所述第二设备的麦克风采集所述第二声音信息。

可选的，所述处理器 160 还用于：

确定所述第一图像信息和所述第二图像信息的相对位置信息；

所述对所述待融合信息进行融合处理，包括：

根据所述相对位置信息，对所述待融合信息进行融合处理。

可选的，所述射频单元 151 还用于：

接收用户的第二输入；

所述处理器 160 还用于：响应于所述第二输入，确定所述第二输入对应的对象是所述第一图像信息中的对象，或者，确定所述第二输入对应的对象是所述第二图像信息中的对

象;

在所述第二输入对应的对象是所述第一图像信息中的对象的情况下,对所述第一声音信息进行放大处理,或者,对所述第二声音信息进行缩小处理;

在所述第二输入对应的对象是所述第二图像信息中的对象的情况下,对所述第二声音信息进行放大处理,或者,对所述第一声音信息进行缩小处理。

本申请的实施例,第一设备将第二设备显示的第一图像信息以及对应的第一声音信息和第一设备显示的第二图像信息以及对应的声音信息进行融合获得第一多媒体文件,并显示第一多媒体文件中的图像,实现不同设备的图像以及声音的融合和叠加,获得的多媒体文件不仅具有真实的录制图像以及声音,还具有叠加在一起的虚拟图像以及声音,第一设备在录音录像时可以同时对第二设备的虚拟内容进行同步处理,加强了第二设备与第一设备之间的交互,使得增强现实更加具有真实感。

应理解的是,本申请实施例中,输入单元 154 可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit, GPU) 1541 和麦克风 1542,图形处理器 1541 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。显示单元 156 可包括显示面板 1561,可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示面板 1561。用户输入单元 157 包括触控面板 1571 以及其他输入设备 1572。触控面板 1571,也称为触摸屏。触控面板 1571 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其他输入设备 1572 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,在此不再赘述。

存储器 159 可用于存储软件程序以及各种数据,包括但不限于应用程序和操作系统。存储器 159 可主要包括存储程序或指令的第一存储区和存储数据的第二存储区,其中,第一存储区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序或指令(比如声音播放功能、图像播放功能等)等。此外,存储器 159 可以包括易失性存储器或非易失性存储器,或者,存储器 159 可以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-Only Memory, ROM)、可编程只读存储器(Programmable ROM, PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM, EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、静态随机存取存储器(Static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器(Dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器(Synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate 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(Synch link DRAM, SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM, DRRAM)。本申请实施例中的存储器 159 包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

处理器 160 可包括一个或多个处理单元;可选的,处理器 160 集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理涉及操作系统、用户界面和应用程序等的操作,

调制解调处理器主要处理无线通信信号，如基带处理器。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 160 中。

本申请实施例还提供一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储有程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现上述录像方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

其中，所述处理器为上述实施例所述的电子设备中的处理器。所述可读存储介质，包括计算机可读存储介质，如计算机只读存储器 ROM、随机存取存储器 RAM、磁碟或者光盘等。

本申请实施例另提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现上述录像方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

应理解，本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片、系统芯片、芯片系统或片上系统芯片等。

本申请实施例提供一种计算机程序产品，该程序产品被存储在存储介质中，该程序产品被至少一个处理器执行以实现如上述录像方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外，需要指出的是，本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能，还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能，例如，可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法，并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外，参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以计算机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（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，或者网络设备等等）执行本申请各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

权利要求书

1. 一种录像方法，应用于第一设备，所述第一设备与第二设备无线通信连接，所述录像方法包括：

获取待融合信息，所述待融合信息包括：第二设备显示的第一图像信息、所述第一图像信息对应的第一声音信息、第一设备显示的第二图像信息以及所述第二图像信息对应的第二声音信息；

对所述待融合信息进行融合处理，获得融合后的第一多媒体文件；

显示所述第一多媒体文件对应的图像。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述获取待融合信息，包括：

接收所述第二设备发送的第一图像信息；

通过以下一种方式获取所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式一：在所述第二设备通过外放模式播放所述第一声音信息的情况下，通过所述第一设备的麦克风采集所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式二：在所述第二设备通过外放模式播放所述第一声音信息的情况下，接收所述第二设备采集并发送的所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式三：在所述第二设备通过耳机模式播放所述第一声音信息的情况下，通过所述第一设备的麦克风采集所述第二声音信息，并接收所述第二设备发送的所述第一声音信息；

方式四：在所述第二设备通过耳机模式播放所述第一声音信息的情况下，接收所述第二设备发送的所述第一声音信息和所述第二声音信息。

3. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括：

接收所述第二设备发送的相对位置信息，所述相对位置信息是所述第一图像信息和所述第二图像信息的相对位置信息；

所述对所述待融合信息进行融合处理，包括：

根据所述相对位置信息，对所述待融合信息进行融合处理。

4. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括：

接收用户的第一输入；

响应于所述第一输入，确定所述第一输入对应的对象是所述第一图像信息中的对象，或者，确定所述第一输入对应的对象是所述第二图像信息中的对象；

在所述第一输入对应的对象是所述第一图像信息中的对象的情况下，对所述第一声音信息进行放大处理，或者，对所述第二声音信息进行缩小处理；

在所述第一输入对应的对象是所述第二图像信息中的对象的情况下，对所述第二声音信息进行放大处理，或者，对所述第一声音信息进行缩小处理。

5. 一种录像方法，应用于第二设备，所述第二设备与第一设备无线通信连接，所述录像方法包括：

获取待融合信息，所述待融合信息包括：第二设备显示的第一图像信息、所述第一图像信息对应的第一声音信息、第一设备显示的第二图像信息以及所述第二图像信息对应的第二声音信息；

对所述待融合信息进行融合处理，获得融合后的第二多媒体文件。

6. 根据权利要求5所述的方法，其中，所述获取待融合信息，包括：

接收第一设备发送的第二图像信息；

通过以下一种方式获取所述第一声音信息和所述第二声音信息，或者获取所述第二声音信息；

方式一：在所述第二设备通过外放模式播放所述第一声音信息的情况下，通接收所述第一设备的麦克风采集并发送的所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式二：在所述第二设备通过外放模式播放所述第一声音信息的情况下，通过所述第二设备的麦克风采集所述第一声音信息和所述第二声音信息；

方式三：在所述第二设备通过耳机模式播放所述第一声音信息的情况下，接收所述第一设备采集并发送的所述第二声音信息；

方式四：在所述第二设备通过耳机模式播放所述第一声音信息的情况下，通过所述第二设备的麦克风采集所述第二声音信息。

7. 根据权利要求5所述的方法，其中，所述方法还包括：

确定所述第一图像信息和所述第二图像信息的相对位置信息；

所述对所述待融合信息进行融合处理，包括：

根据所述相对位置信息，对所述待融合信息进行融合处理。

8. 根据权利要求5所述的方法，其中，所述方法还包括：接收用户的第二输入；

响应于所述第二输入，确定所述第二输入对应的对象是所述第一图像信息中的对象，或者，确定所述第二输入对应的对象是所述第二图像信息中的对象；

在所述第二输入对应的对象是所述第一图像信息中的对象的情况下，对所述第一声音信息进行放大处理，或者，对所述第二声音信息进行缩小处理；

在所述第二输入对应的对象是所述第二图像信息中的对象的情况下，对所述第二声音信息进行放大处理，或者，对所述第一声音信息进行缩小处理。

9. 一种录像装置，应用于第一设备，所述第一设备与第二设备无线通信连接，所述录像装置包括：

第一获取模块，用于获取待融合信息，所述待融合信息包括：第二设备显示的第一图像信息、所述第一图像信息对应的第一声音信息、第一设备显示的第二图像信息以及所述第二图像信息对应的第二声音信息；

第一融合模块，用于对所述待融合信息进行融合处理，获得融合后的第一多媒体文件；

显示模块，用于显示所述第一多媒体文件对应的图像。

10. 一种录像装置，应用于第二设备，所述第二设备与第一设备无线通信连接，所述

录像装置包括:

第二获取模块,用于获取待融合信息,所述待融合信息包括:第二设备显示的第一图像信息、所述第一图像信息对应的第一声音信息、第一设备显示的第二图像信息以及所述第二图像信息对应的第二声音信息;

第二融合模块,用于对所述待融合信息进行融合处理,获得融合后的第二多媒体文件。

11. 一种电子设备,包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至4中任一项所述的录像方法的步骤,或者实现如权利要求5至8中任一项所述的录像方法的步骤。

12. 一种可读存储介质,所述可读存储介质上存储程序或指令,所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求1至4中任一项所述的录像方法的步骤,或者实现如权利要求5至8中任一项所述的录像方法的步骤。

13. 一种芯片,所述芯片包括处理器和通信接口,所述通信接口和所述处理器耦合,所述处理器用于运行程序或指令,实现如权利要求1至4中任一项所述的录像方法的步骤,或者实现如权利要求5至8中任一项所述的录像方法的步骤。

14. 一种计算机程序产品,其中,所述计算机程序产品被存储在非瞬态存储介质中,所述计算机程序产品被至少一个处理器执行以实现如权利要求1至4中任一项所述的录像方法的步骤,或者实现如权利要求5至8中任一项所述的录像方法的步骤。

15. 一种电子设备,其中,所述电子设备被配置成用于执行如权利要求1至4中任一项所述的录像方法的步骤,或者执行如权利要求5至8中任一项所述的录像方法的步骤。

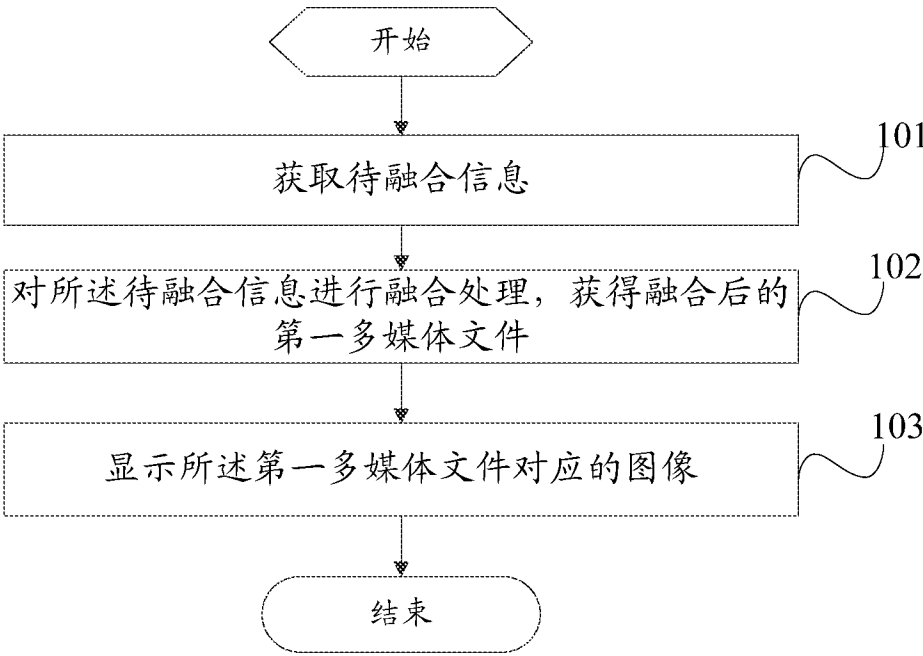


图 1

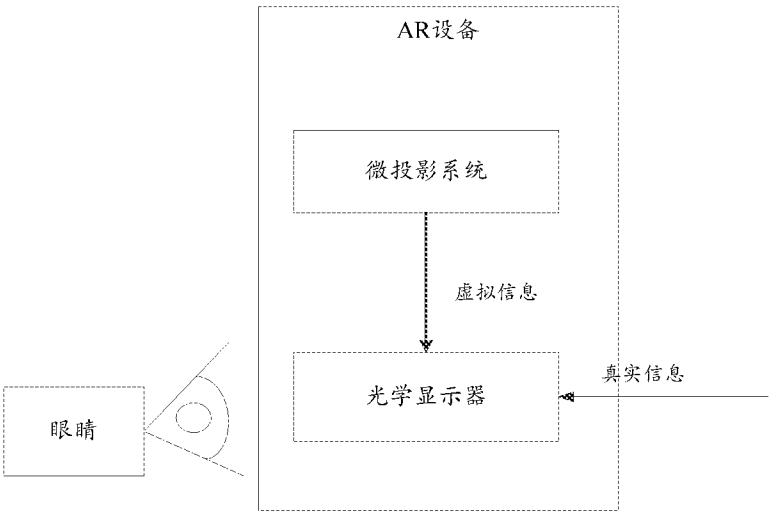


图 2

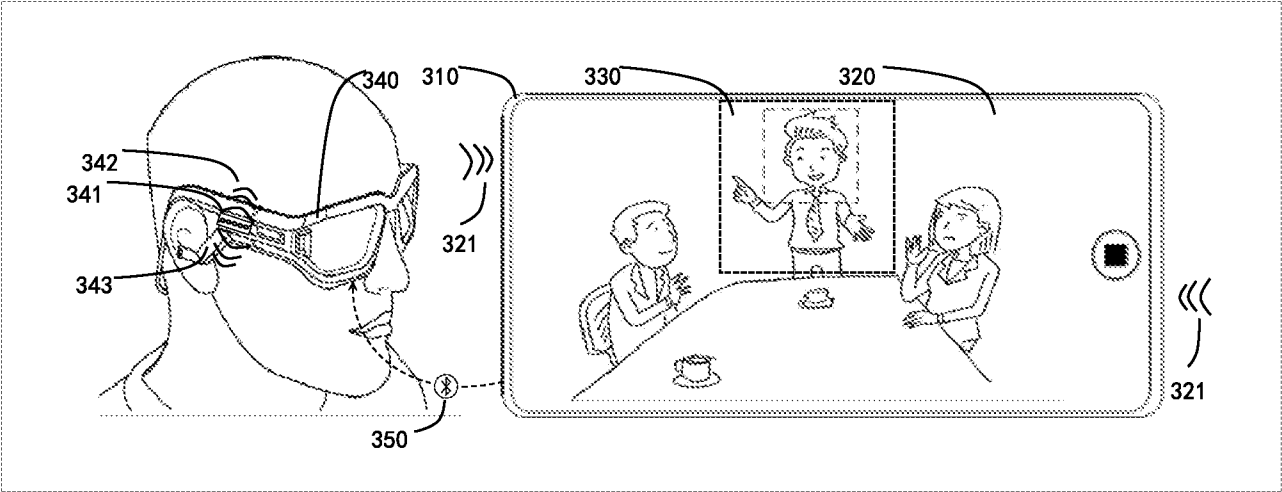


图 3

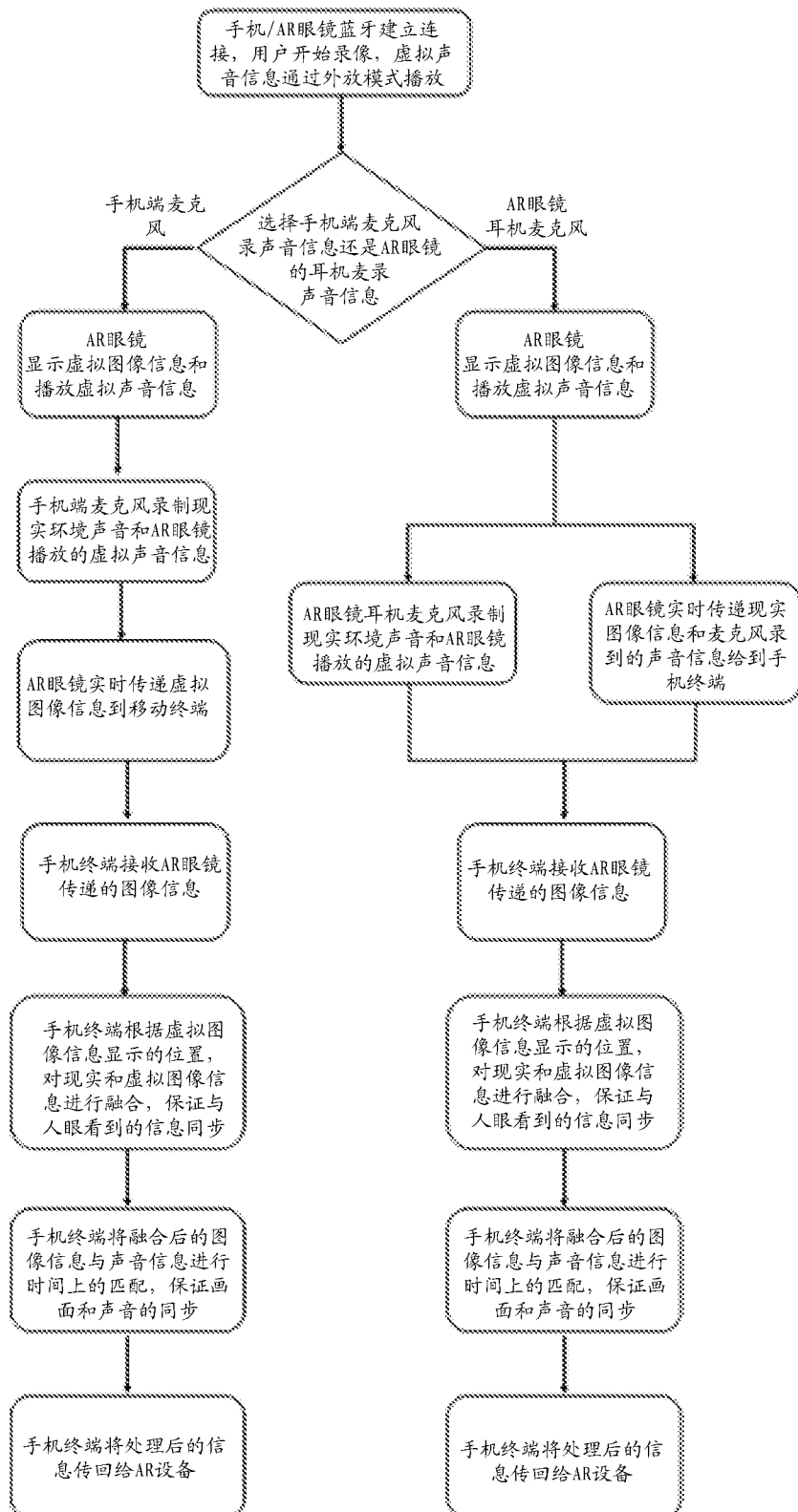


图 4

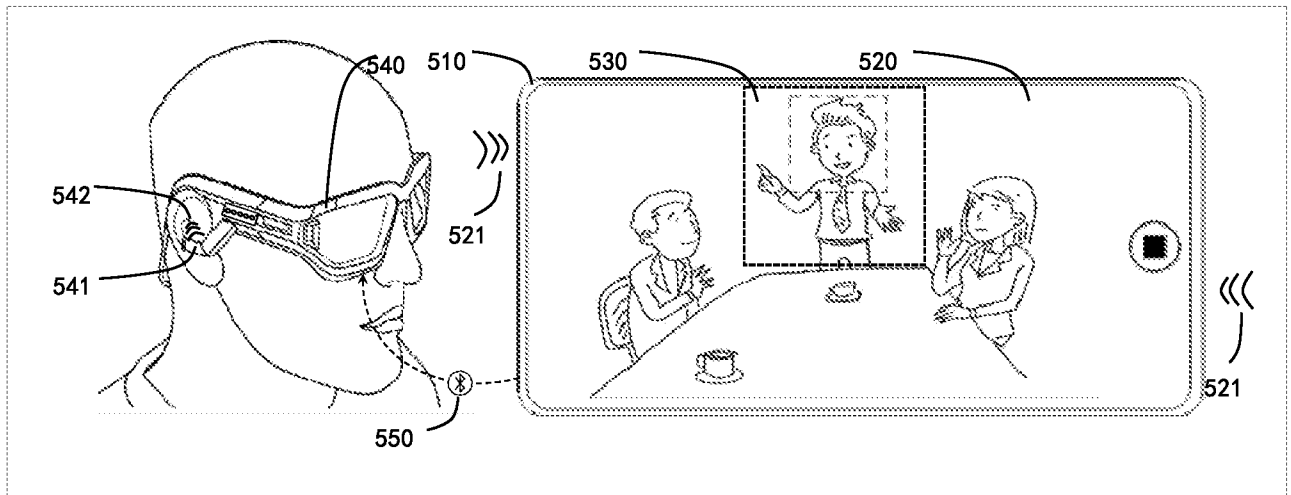


图 5

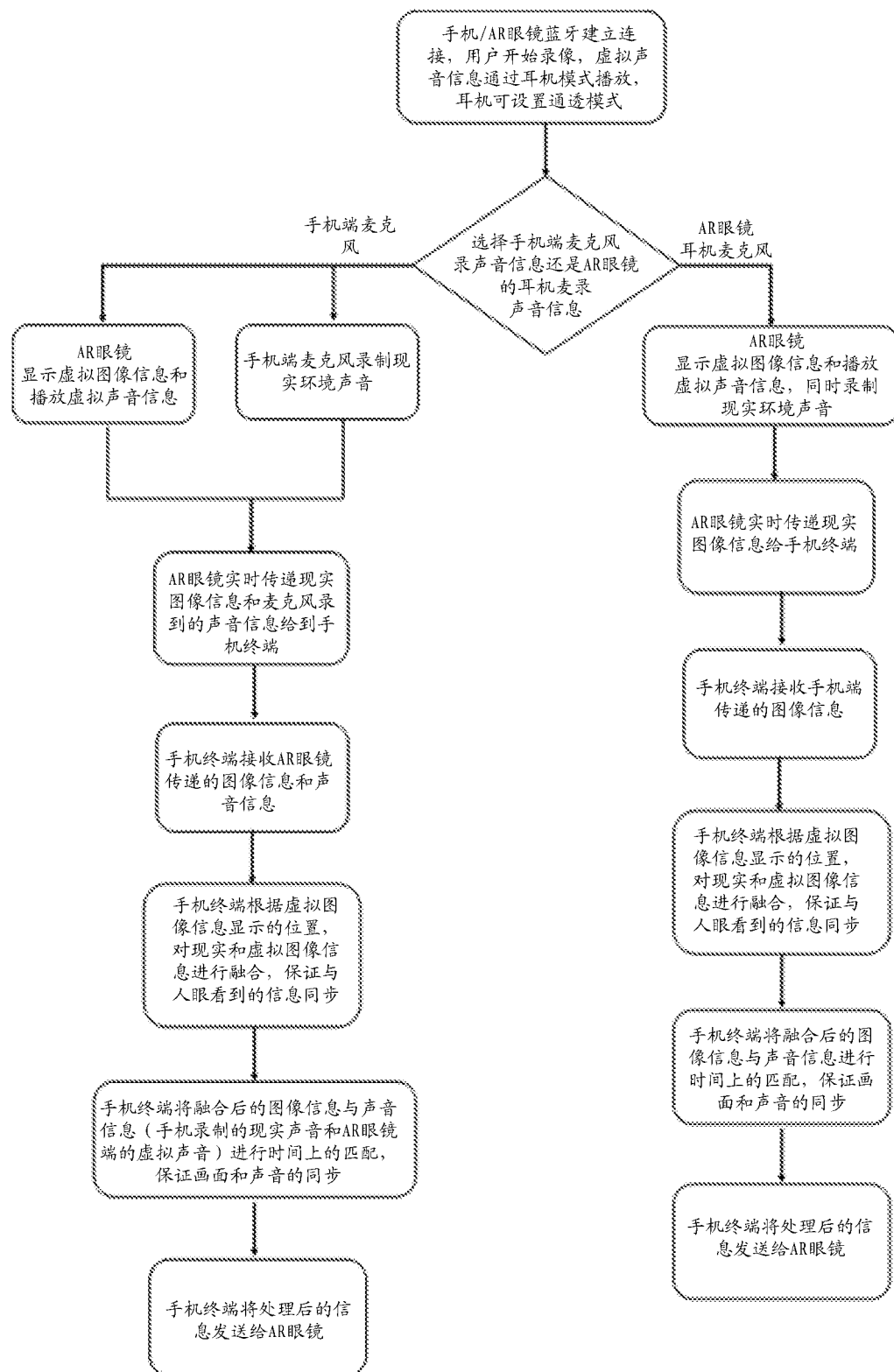


图 6

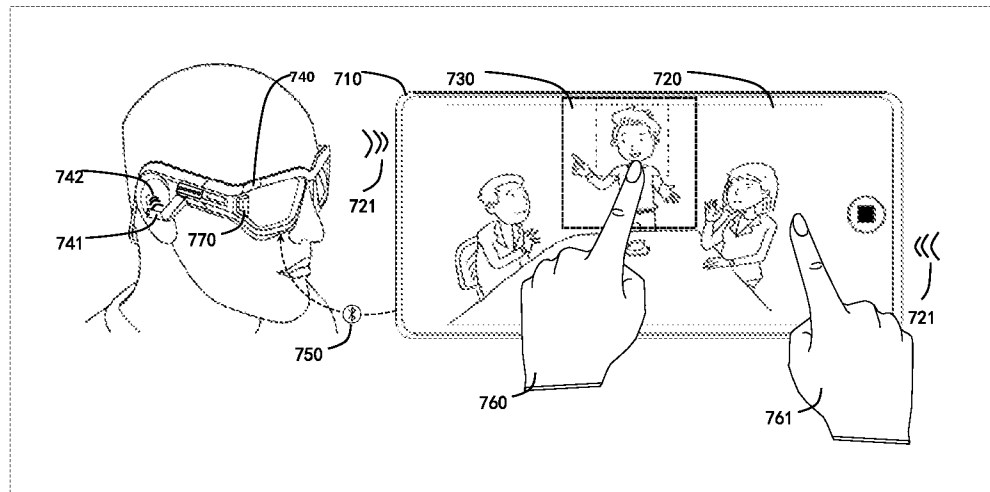


图 7

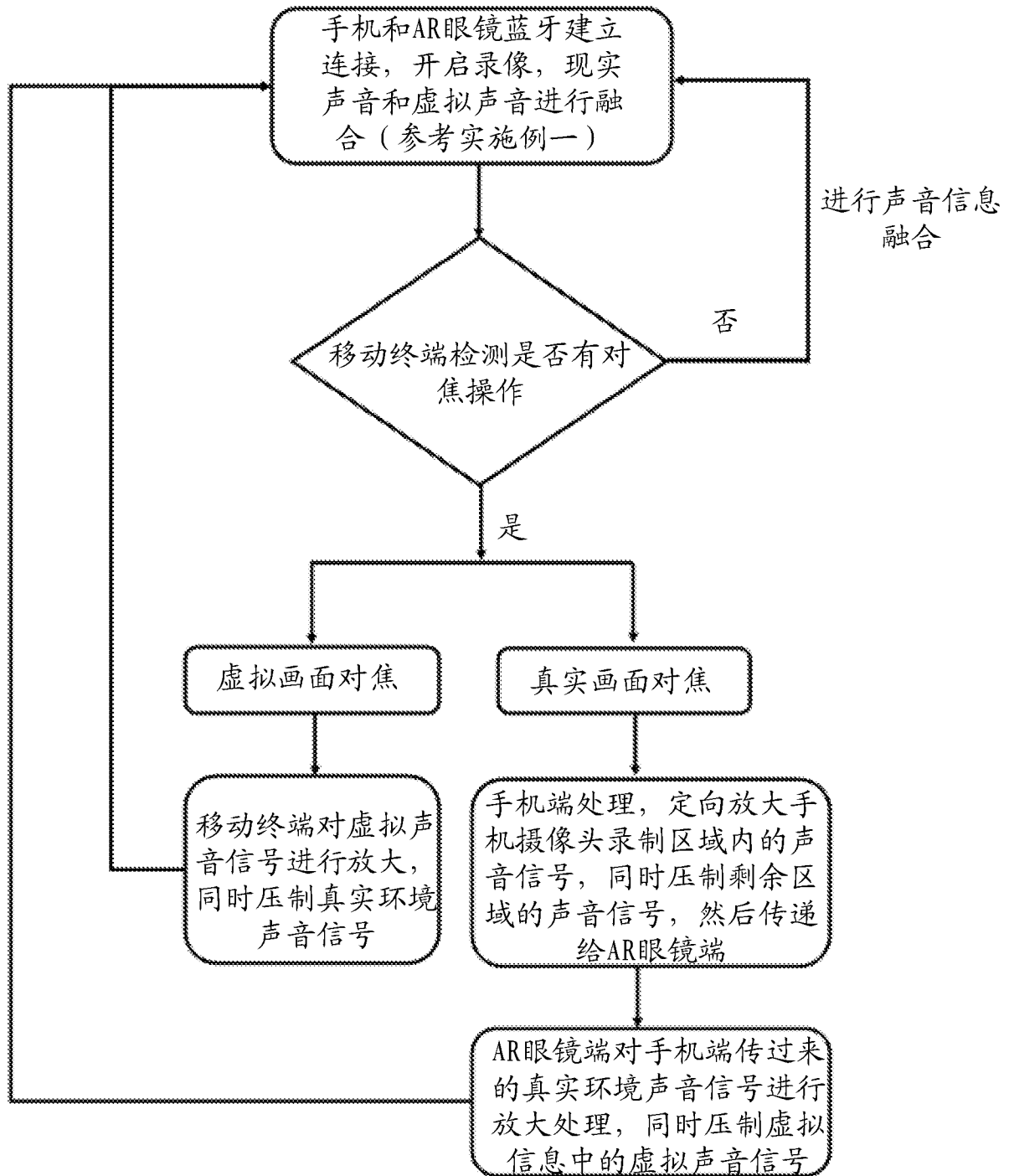


图 8

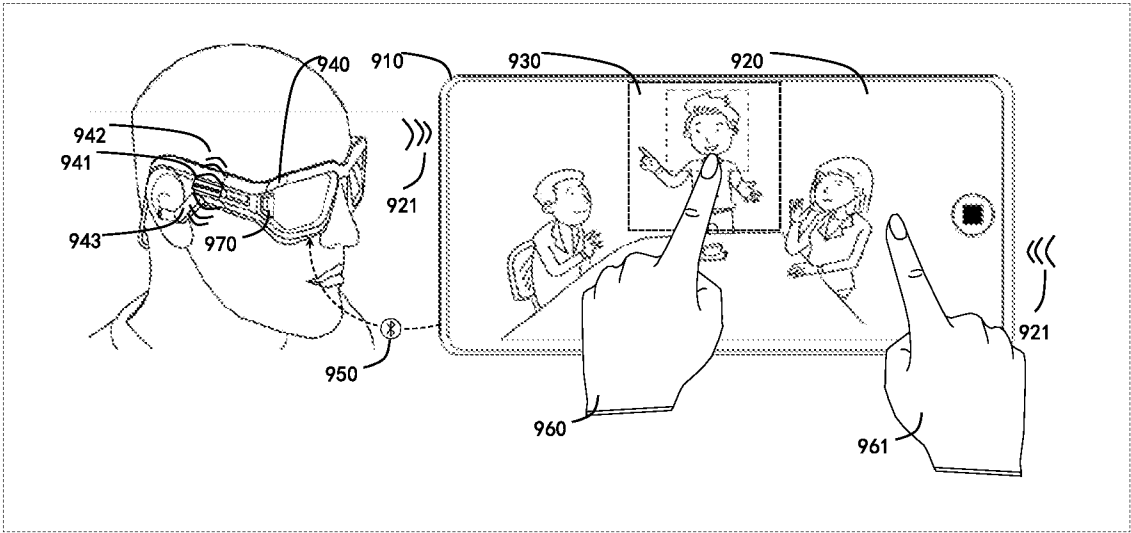


图 9

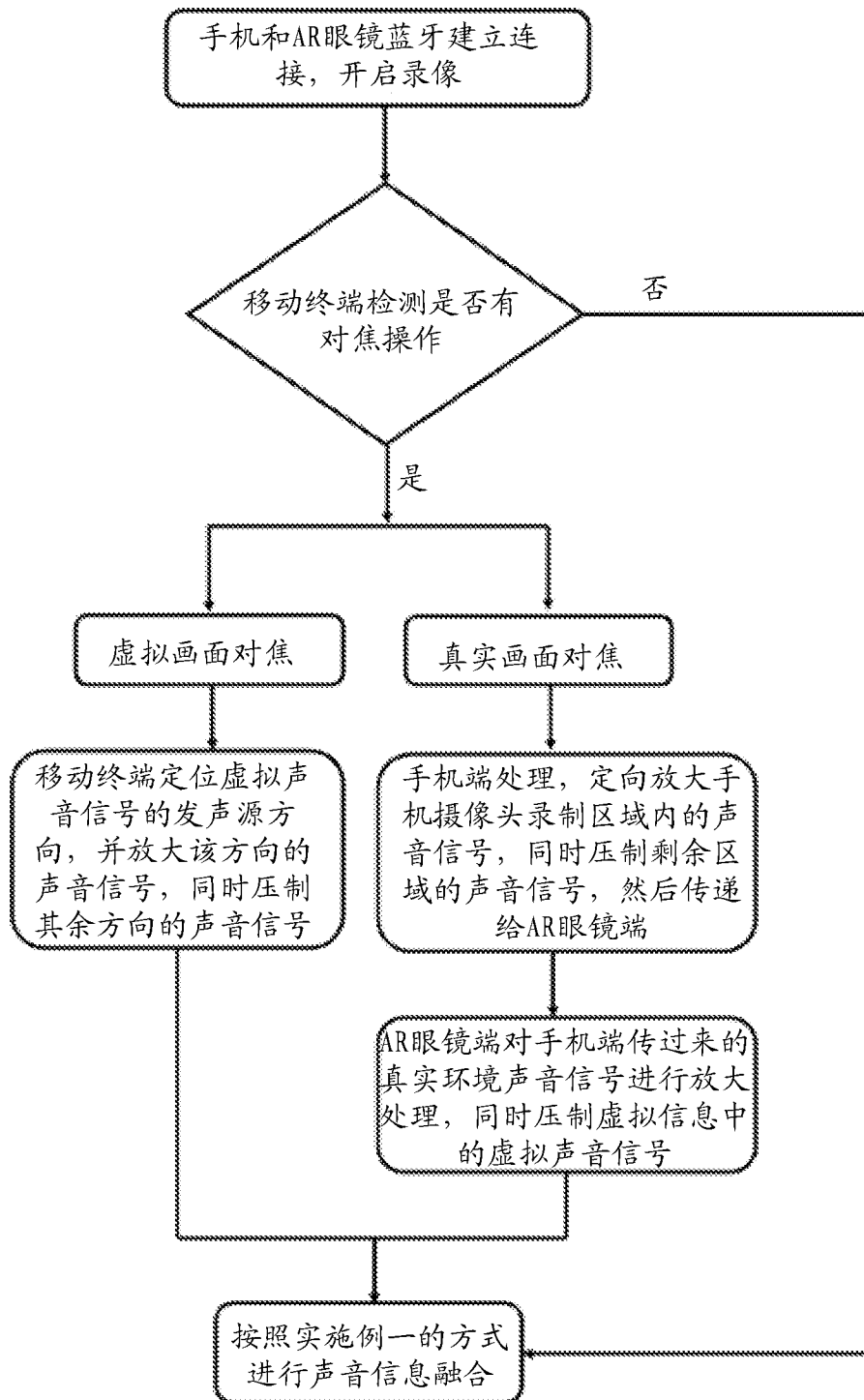


图 10

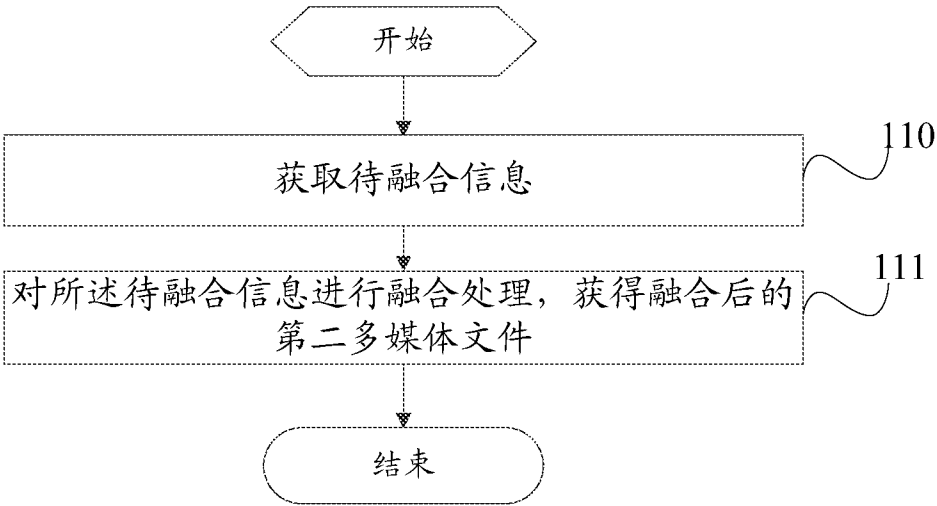


图 11

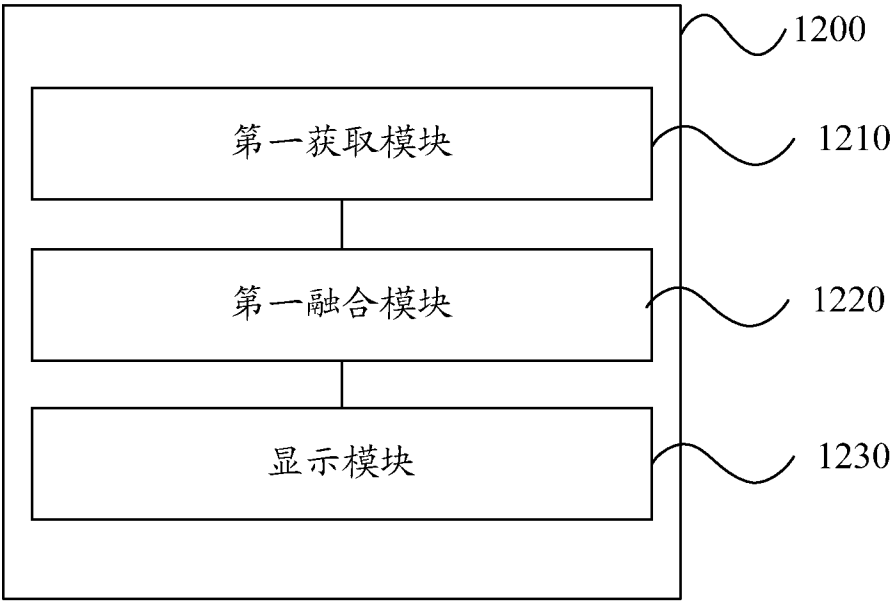


图 12

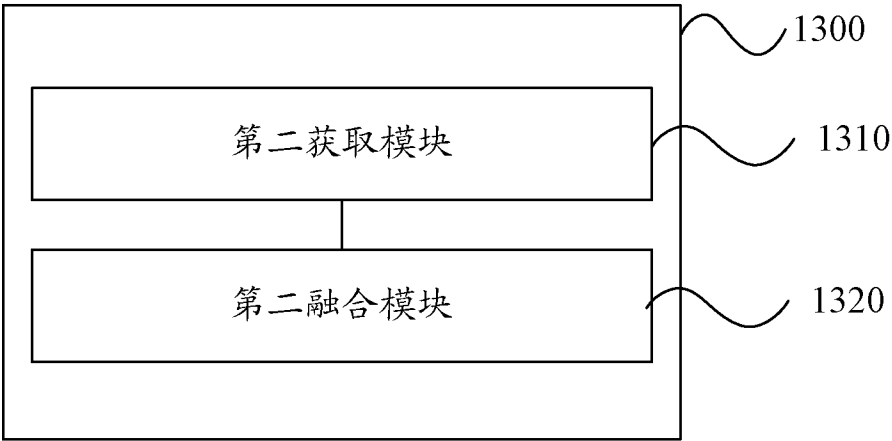


图 13

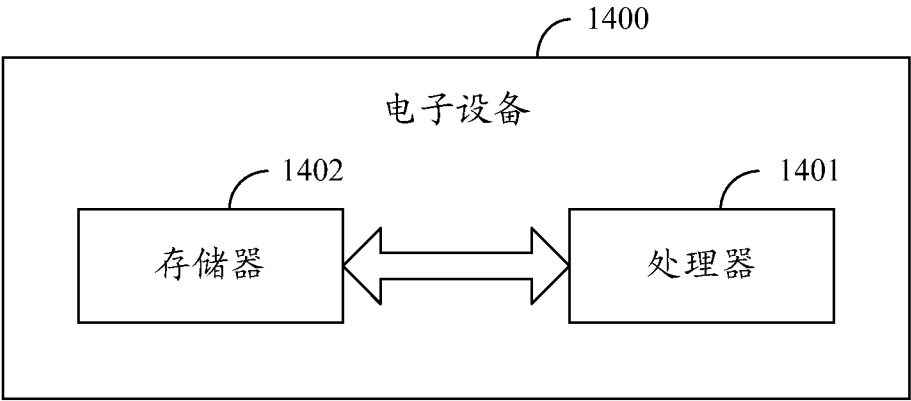


图 14

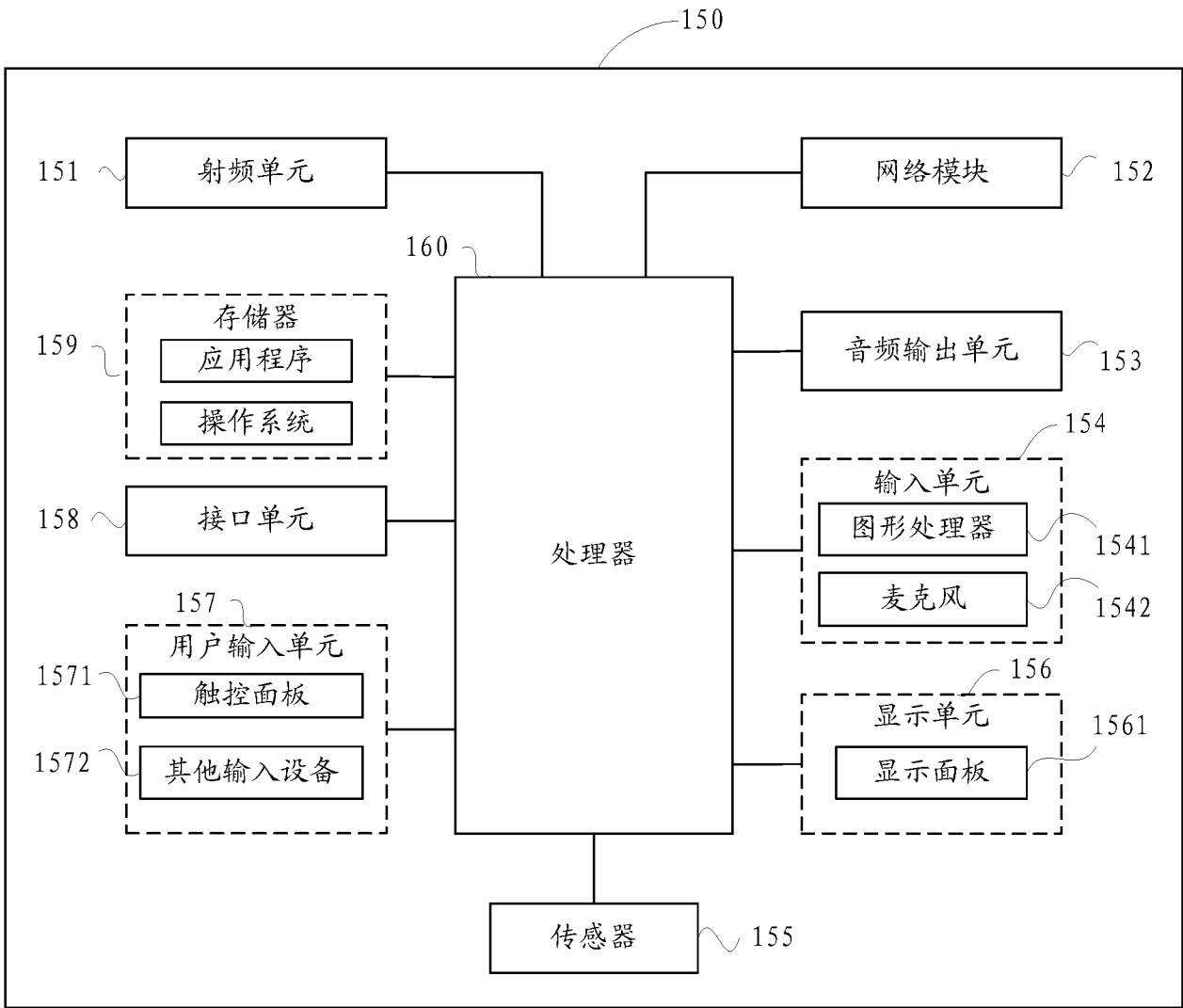


图 15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/140865

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/265(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)

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)

CNTXT, CNKI, ENTXTC, ENTXT: 存储, 叠加, 多??设备, 多?终端, 合成, 录入, 录像, 录制, 融合, 声音, 手机, 同步, 图像, 位置, 显示, 虚拟, 眼镜, 语音, 终端, store, overlay, composition, video recording, recording, fusion, sound, voice, image, location, display, virtual, glasses, terminal, AR

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 115988154 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 April 2023 (2023-04-18) entire document	1-15
X	CN 112887654 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.) 01 June 2021 (2021-06-01) description, paragraphs 67-131, 176, 188, 195, and 196	1-15
A	CN 106792246 A (FUJIAN STAR NET E-VIDEO INFORMATION SYSTEM CO., LTD. et al.) 31 May 2017 (2017-05-31) entire document	1-15
A	CN 107743205 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 27 February 2018 (2018-02-27) entire document	1-15
A	JP 2017079385 A (NID:KK) 27 April 2017 (2017-04-27) entire document	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

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

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 March 2024

Date of mailing of the international search report

26 March 2024

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2023/140865

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	115988154	A	18 April 2023	None	
CN	112887654	A	01 June 2021	None	
CN	106792246	A	31 May 2017	None	
CN	107743205	A	27 February 2018	None	
JP	2017079385	A	27 April 2017	None	

A. 主题的分类

H04N 5/265(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04N

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNTEXT,CNKI,ENTXTC,ENTXT: 存储,叠加,多???设备,多?终端,合成,录入,录像,录制,融合,声音,手机,同步,图像,位置,显示,虚拟,眼镜,语音,终端, store,overlay,composition,video recording,recording,fusion,sound,voice,image, location,display,virtual,glasses,terminal,AR

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 115988154 A (维沃移动通信有限公司) 2023年4月18日 (2023 - 04 - 18) 全文	1-15
X	CN 112887654 A (联想(北京)有限公司) 2021年6月1日 (2021 - 06 - 01) 说明书第67-131、176、188、195、196段	1-15
A	CN 106792246 A (福建星网视易信息系统有限公司 等) 2017年5月31日 (2017 - 05 - 31) 全文	1-15
A	CN 107743205 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年2月27日 (2018 - 02 - 27) 全文	1-15
A	JP 2017079385 A (NID:KK) 2017年4月27日 (2017 - 04 - 27) 全文	1-15

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

★ 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“p” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2024年3月25日

国际检索报告邮寄日期

2024年3月26日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

飞雁

电话号码 (+86) 010-62411532

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/140865

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	115988154	A	2023年4月18日	无	
CN	112887654	A	2021年6月1日	无	
CN	106792246	A	2017年5月31日	无	
CN	107743205	A	2018年2月27日	无	
JP	2017079385	A	2017年4月27日	无	