



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103460128 B

(45)授权公告日 2017.08.04

(21)申请号 201180059381.5

西蒙·帕德罗

(22)申请日 2011.10.12

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 103460128 A

代理人 李春晖 李德山

(43)申请公布日 2013.12.18

(51)Int.Cl.

(30)优先权数据  
1017174.2 2010.10.12 GB

G03B 31/04(2006.01)

H04N 21/81(2006.01)

G11B 27/031(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2013.06.08

G11B 27/11(2006.01)

G11B 20/00(2006.01)

G11B 27/32(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/EP2011/067839 2011.10.12

(56)对比文件

CN 1964428 A,2007.05.16,

CN 1791937 A,2006.06.21,

US 2005/0200810 A1,2005.09.15,

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02012/049223 EN 2012.04.19

审查员 双建丽

(73)专利权人 罗盘互动有限公司  
地址 英属维尔京群岛威克翰姆岛

(72)发明人 莱伊贝·帕德罗龙东

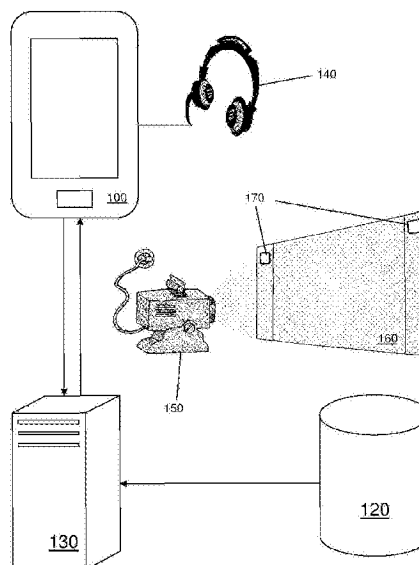
权利要求书2页 说明书9页 附图11页

(54)发明名称

借助智能电话和音频水印的多种语言同步  
电影配音

(57)摘要

一种为组合的视频和音频内容提供替选音频的方法和设备,该方法包括:确定所述组合的视频和音频内容的当前播放位置;将所述替选音频与所确定的当前播放位置同步;播放与当前播放位置同步的所述替选音频。



1. 一种提供与组合的视频和音频内容相对应的替选音频的方法,所述方法包括下述步骤:

通过移动装置接收与所述组合的视频和音频内容关联的原始音频信号,其中所述原始音频信号是通过所述移动装置的麦克风接收的,并且其中,所述组合的视频和音频内容是通过不与所述移动装置直接通信的系统呈现的;

通过所述移动装置分析由所述麦克风接收的所述原始音频信号,以确定所述组合的视频和音频内容的当前播放位置;

通过所述移动装置对所述替选音频解密;

通过所述移动装置将所述替选音频与所确定的所述组合的视频和音频内容的当前播放位置同步;和

通过所述移动装置播放与所述组合的视频和音频内容的当前播放位置同步的所述替选音频。

2. 如权利要求1所述的方法,其中由所述麦克风接收的所述原始音频信号包含位置码,并且所述分析的步骤包括根据所述位置码确定当前播放位置。

3. 如权利要求1所述的方法,其中有间隔地或连续地重复所述接收的步骤、所述分析的步骤和所述同步的步骤。

4. 如权利要求1所述的方法,其中所述位置码被编码在由所述麦克风接收的所述原始音频信号中作为音频水印。

5. 如权利要求1所述的方法,其中,分析由所述麦克风接收的所述原始音频信号以确定所述组合的视频和音频内容的当前播放位置还包括:获取接收的所述原始音频信号的信号特征,并将获取的所述信号特征与信号特征和对应播放时间的数据库进行比较。

6. 如权利要求5所述的方法,其中,所述信号特征是从振幅、频率、过零率、节奏、谱平坦度和带宽中选择的任何一种或多种。

7. 如权利要求5所述的方法,其中,所述信号特征为音频指纹。

8. 如权利要求1所述的方法,其中,所述组合的视频和音频内容的当前播放位置的确定还包括接收指示当前播放位置的用户输入。

9. 如权利要求8所述的方法,其中,所述用户输入是前进或后退信号。

10. 如权利要求1所述的方法,还包括对所述替选音频施加手动时间偏移的步骤。

11. 如权利要求1所述的方法,其中所述替选音频被存储在播放装置中。

12. 如权利要求1所述的方法,其中所述替选音频在网络上流动。

13. 如权利要求1所述的方法,其中通过耳机播放所述替选音频。

14. 如权利要求1所述的方法,还包括:基于接收的所述音频信号识别待播放的多个可用的替选音频。

15. 如权利要求1所述的方法,还包括:解压缩所述替选音频的步骤。

16. 如权利要求1所述的方法,还包括:在消息收件箱接收一个或多个提供关于可用替选音频的信息的消息。

17. 如权利要求1所述的方法,还包括:向社交网络提供关于所述替选音频的信息。

18. 如权利要求1所述的方法,还包括:相对于当前播放位置偏移所述替选音频的播放位置。

19. 如权利要求18所述的方法,还包括改变所述偏移的步骤。

20. 如权利要求18所述的方法,还包括:测量偏移量相对于需要的偏移量的变化,并且如果测量的变化大于预定量则执行所述同步的步骤。

21. 一种提供与组合的视频和音频内容相对应的备选音频的设备,所述设备包括:

麦克风,配置成接收与所述组合的视频和音频内容关联的原始音频信号,所述组合的视频和音频内容是通过不与所述设备直接通信的系统呈现的;

处理器,配置成:

分析在所述麦克风处接收的所述原始音频信号,以确定所述组合的视频和音频内容的当前播放位置;

对所述备选音频解密;以及

将所述备选音频与所确定的所述组合的视频和音频内容的当前播放位置同步;和

音频产生器,配置成播放与所述组合的视频和音频内容的当前播放位置同步的所述备选音频。

22. 如权利要求21所述的设备,其中所述处理器还被配置成从在所述麦克风处接收的所述原始音频信号中提取位置码以便确定当前播放位置。

23. 如权利要求22所述的设备,其中所述处理器还被配置成从在所述麦克风处接收的所述原始音频信号的音频水印中提取所述位置码。

24. 如权利要求23所述的设备,其中所述处理器还被配置成通过获取所述原始音频信号的信号特征并且将获取的所述信号特征与信号特征和对应播放时间的数据库进行比较来分析在所述麦克风处接收的所述音频信号。

25. 如权利要求21所述的设备,还包括与所述音频产生器电通信的耳机。

26. 如权利要求21所述的设备,还包括显示屏,所述显示屏能够配置成在播放所述备选音频信号时变暗。

27. 如权利要求21所述的设备,还包括被配置成将所述音频产生器与外部音频放大器连接的接口。

28. 一种提供与组合的视频和音频内容相对应的备选音频的服务器,所述服务器包括:

备选音频的数据库;和

处理器,被配置成接收针对根据权利要求21至27中任意一项所述的设备的对备选音频的请求。

29. 一种包括根据权利要求21至27中任意一项所述的设备和权利要求28所述的服务器的系统。

## 借助智能电话和音频水印的多种语言同步电影配音

### 技术领域

[0001] 本发明涉及为组合的视频和音频并且尤其为电影和电视节目提供备选音频的系统和方法。

### 背景技术

[0002] 电影和电视节目包括视频和音频轨迹(track)。一般地,会生产不同版本的电影和其他内容在不同的语言环境和国家中播放。例如,大预算的电影可能会以十个或以上的不同语言版本生产。这些不同的语言版本的区别主要在于它们的音轨(audio track)不同而视频部分则大致相同。但是,由于可能会根据文化和观众的需求而对一些版本进行不同地编辑,生产长度稍微不同的电影,因而并不总是如此。

[0003] 使用各种技术来生产这些不同的语言版本。例如,可以使用配音(即以第二种语言取代音频)和字幕。在配音中,原始的语音可能被完全取代。其他非语音的音轨部分可能被保持不变或者也被取代。使用字幕具有给观众增加负担的缺点,这可能降低对产品的乐趣。

[0004] 还存在在现场表演地点例如剧院提供一种其它语言的字幕和音频的系统,但是,这些系统可能使用专有硬件,其要求表演地点的大笔投资并且通常只可以在该特定地点使用。

[0005] 无论如何,特定语言版本的电影或表演不会使不理解该特定语言或者对该特定语言的理解很差的人们获得相同程度的乐趣。

[0006] 如果小语种版本的观众较少,则在电影院用单独的屏幕来提供不同语言版本的电影可能是不可行的。无论如何,这种方法可能不能使一群具有不同母语但想一起看电影的人(例如出生在不同国家的丈夫和妻子)满意。

[0007] 因此,需要一种克服这些问题的系统和方法。

### 发明内容

[0008] 针对这样的背景,根据第一方面提供一种为组合的视频和音频内容提供备选音频的方法,所述方法包括下述步骤:确定所述组合的视频和音频内容的当前播放位置;将所述备选音频与所确定的当前播放位置同步;和播放与当前播放位置同步的所述备选音频。向内容的观众播放备选音频。该备选音频替换了由其他观众听到的原始音频。备选音频与内容被同步到当前正在播放的内容的当前位置、时刻或时间。从而,不能够以原语言或者投映语言欣赏内容例如电影或电视节目的观众可以与更喜欢原语言的其他用户一起欣赏节目。在播放组合的视频和音频内容(原始音频)时提供备选音频。在播放原始音频的同时提供备选音频,即同时提供原始音频和备选音频。备选音频可以选择性地向单个的观众播放,同时其他观众听原始音频。当前播放位置可以是组合的视频和音频内容的时间点(当前或目前的播放时间)、此刻示出或显示的内容的当前点的帧号或其他指示符。由于在同步备选音频的同时不可能干扰放映,因此这种方式是有益的。而且,并不要求备选音频与组合的视频和音频内容或电影同时开始播放。

[0009] 可选的,上述确定步骤还可以包括:

[0010] 接收与所述组合的视频和音频内容关联的信号;和

[0011] 分析接收的信号来确定所述组合的视频和音频内容的当前播放位置。这允许同步步骤的自动化。所述信号可以与组合的视频和音频内容一起发送或者为该内容的一部分(以视频或音频形式)。例如,关联可以涉及在内容播放期间发送该信号并且可以在内容播放的时间内发生,或者与内容播放同步。该同步可以完全独立于替选音频的同步。该信号可以由与播放内容的装置(例如投影设备)相同(或与之连接)的装置传输。当该信号是内容的一部分(即它的音频部分)时,可以不需要其他信号产生器。

[0012] 可选的,该信号可以从音频信号、光信号、激光信号、无线信号、WiFi信号、蓝牙信号和红外信号中选择。当使用音频信号时该信号可以通过麦克风接收。可以是内部或外部麦克风。

[0013] 可选的,所接收的信号可以包含位置码,并且所述分析步骤包括根据所述位置码确定当前播放位置。该位置码可以是时间码、组合的视频和音频的实际时间、或者用于确定实际位置或时间的查找码或标识符。

[0014] 可选的,所述接收、分析和同步步骤可以有间隔地或连续地重复。这个重复可以用于保持同步。例如,可以每分钟、每30秒或每10秒执行该重复。

[0015] 优选地,位置码可以被编码在音频信号中作为音频水印。音频水印可以是添加到音频信号中的额外信号,该额外信号通常无法被听众察觉但能够被电子装置提取。

[0016] 优选的,分析所接收的信号来确定所述组合的视频和音频内容的当前播放位置还可以包括:获取音频信号的信号特征,并且将所获取的信号特征与信号特征和对应播放时间的数据库进行比较。可以使用这个操作代替水印技术并且不需要用额外信息对原始音频编码。

[0017] 优选地,信号特征可以是振幅、频率、过零率、节奏、谱平坦度和带宽中的任何一种或多种。还可以使用其他信号特征。

[0018] 优选地,信号特征可以是音频指纹。

[0019] 可选地,所述确定步骤还可以包括接收指示当前播放位置的用户输入。这可以在没有自动同步或自动同步不可用的时候使用。

[0020] 优选地,用户输入可以是前进或后退信号。这可以借助用户与用户界面例如触摸屏或物理开关的交互来实现。

[0021] 可选地,该方法还可以包括对替选音频施加手动时间偏移的步骤。例如这可以是变大或变小(+/-分钟、秒或0.1秒)。

[0022] 优选地,替选音频可以存储在播放装置内。这允许在网络信号不可用或较差时使用该方法。

[0023] 可选地,替选音频可以跨网络流动。这种流动还可以被缓存。

[0024] 优选地,可以通过耳机播放替选音频。耳机可以消除噪声来减少组合的视频和音频内容的音频部分(即原始音频)的声音级别。

[0025] 优选地,该方法还可以包括:基于所接收的音频信号识别待播放的多个可用的替选音频。可以根据请求向用户呈现选项。

[0026] 有益地,该方法还可以包括解压缩所述替选音频的步骤。使用压缩的替选音频可

以允许在向用于播放的移动装置发送替选音频时节省带宽。

[0027] 可选地,该方法还可以包括解密所述替选音频的步骤。加密替选音频可以增加安全性并且减少未经授权的复制和分发。

[0028] 可选地,该方法还可以包括:在消息收件箱接收一个或多个提供关于可用替选音频的信息的消息。

[0029] 可选地,该方法还可以包括:向社交网络提供关于所述替选音频的信息。这些网络可以包括脸谱Facebook(注册商标)、谷歌Google+(注册商标)等。

[0030] 可选地,该方法还可以包括:相对所述当前播放位置偏移所述替选音频的播放位置。

[0031] 可选地,该方法还可以包括:改变偏移的步骤。

[0032] 可选地,该方法还可以包括:测量偏移量相对于需要的偏移量的变化,并且如果测量的变化大于预定量则执行同步步骤。

[0033] 根据第二方面,提供一种为组合的视频和音频内容提供替选音频的设备,该设备包括:处理器,配置成:确定所述组合的视频和音频内容的当前播放位置,并且将所述替选音频与所述确定的当前播放位置同步;和音频产生器,配置成播放与当前播放位置同步的所述替选音频。

[0034] 可选地,该设备还可以包括信号接收器,配置成接收与所述组合的视频和音频内容关联的信号,并且,其中所述处理器还被配置成分析接收的信号以确定所述组合的视频和音频内容的当前播放位置。在音频信号的情况下,该关联可以是原始音频。

[0035] 可选地,接收的信号可以从音频信号、光信号、激光信号、无线信号、WiFi信号、蓝牙信号和红外信号中选择。因而,该设备还可以包括麦克风、光传感器、摄像机或配置成接收信号的无线接收器。

[0036] 可选地,处理器还可以配置成从接收的信号中提取位置码,以便确定当前播放位置。接收的信号可以是音频信号。

[0037] 可选地,接收的信号可以是音频信号并且该处理器还配置成从所述音频信号的音频水印中提取所述位置码。音频水印是添加到音频流的另外的信号以向接收装置提供计算机可读数据。

[0038] 可选地,接收的信号可以是音频信号并且另外,其中所述处理器还配置成通过获取所述音频信号的信号特征并且将所获取的信号特征与信号特征和对应播放时间的数据库进行比较来分析所接收的音频信号。这可以代替使用音频水印或其他技术来实现。

[0039] 优选地,该设备还可以包括与所述音频产生器电通信的耳机。

[0040] 可选地,该设备还可以包括显示屏,配置成能够在播放所述替选音频信号时变暗。该变暗可以减少对其他观众的干扰。

[0041] 可选地,该设备还可以包括被配置成将所述音频产生器与外部音频放大器连接的接口。可以使用该接口以便于向多个观众呈现替选音频。例如,可以使用该接口向电视观众提供替选音频。当在同步处理(采用水印、采用指纹或其它方法)中使用来自组合的视频和音频内容的音频信号(原始音频)时,原始音频的声音可能被减小到设备可以察觉但相对观众听到的替选音频足够低的水平。

[0042] 根据第三方面,提供一种服务器,包括:替选音频的数据库;处理器,配置成接收上

述设备对所述替选音频的请求。该数据库和处理器可以位于相同的装置内或者电连接但物理分离。该请求可以被通过网络(优选地无线网络)接收并且响应。该数据库可以是关系数据库、文件系统和/或存储系统。替选音频的格式可以是例如AAC、DTS、MPEG-1、AIFF、WAV、WMP、WMA和MP3。

[0043] 根据第四方面提供了一种包括上述设备和服务器的系统。

[0044] 上述方法可以作为计算机程序实现,该计算机程序包括用于运行计算机的程序指令。该计算机程序可以存储在计算机可读介质上或作为信号传输。

[0045] 应当注意,上述任一特征可以用在本发明的任一特定方面或实施例中。

## 附图说明

[0046] 本发明可以以多种方式实施,下面将仅以示例形式并参照附图来描述实施方式,在附图中:

[0047] 图1仅以示例形式示出用于提供替选音频的包括手持设备的系统的示意图;

[0048] 图2仅以示例形式示出用于提供替选音频的方法的流程图;

[0049] 图3示出图1的移动装置的示意图;

[0050] 图4示出用于提供替选音频的另一种方法的流程图;

[0051] 图5示出用于提供替选音频的又一种方法的流程图;

[0052] 图6仅以示例形式示出用于提供组合的视频和音频的替选音频的图1的装置的屏幕截图;

[0053] 图7示出图1的装置的包括查看替选音频的选项的另一个屏幕截图;

[0054] 图8示出图1的装置的包括购买特定替选音频的选项的另一个屏幕截图;

[0055] 图9示出图1的装置的包括用以开始用于提供替选音频的方法的按钮的另一个屏幕截图;

[0056] 图10示出图1的装置的指示倾听阶段的另一个屏幕截图;

[0057] 图11示出图1的装置的指示同步模式的另一个屏幕截图;

[0058] 图12示出图1的装置的包括登录图标的另一个屏幕截图;

[0059] 图13示出图1的装置的示出手动调整屏幕的另一个屏幕截图;

[0060] 图14示出图1的装置的包括屏幕选择选项的另一个屏幕截图;

[0061] 图15仅以例子形式示出用于提供替选音频的包括手持装置的系统的另一个示意图;

[0062] 图16示出用于提供替选音频的方法的另一个流程图;

[0063] 图17示出用于提供替选音频的方法的另一个流程图;

[0064] 图18示出图1的装置的另一个屏幕截图;

[0065] 图19a示出图1的装置的另一个屏幕截图;和

[0066] 图19b示出图1的装置的另一个屏幕截图。

[0067] 应当注意,出于简洁的目的示出上述附图,并且附图并非必须按比例绘制。

## 具体实施方式

[0068] 图1是示出用于为组合的音频和视频例如电影(影片)或电视节目提供替选音频的

系统的组件的示意图。在这个例子中,组合的音频和视频采用在电影院环境下投映的电影的形式。电影由投影仪150投映到屏幕160上,通过扬声器170发出原始音频。用户可以操作移动装置100(本示例中移动装置100是具备处理器功能的智能电话)。可以通过集成音频发生器提供移动装置100的音频输出,集成音频发生器具有优选地通过耳机140提供给用户的音频输出。耳机140可以优选地设计成减少或消除环境声音,例如从扬声器170听到的原始音频内容。移动装置100可以为例如运行由苹果公司(Apple, Inc)提供的iOS操作系统的iphone(注册商标)。在移动装置100上运行的计算机程序可以通过下载服务例如iTunes(注册商标)提供,并且计算机程序可以为移动应用程序的形式。移动应用程序确定在屏幕160上显示的视频内容和由扬声器170产生的音频内容的当前播放位置或时间。可以以通常的方式在投影系统中使原始音频与视频内容同步。投影系统可以包括所播放电影的单一语言或声轨版本。

[0069] 数据库120可以存储与不同电影或组合的视频和音频内容相对应的多套备选音频。服务器130可以根据请求向移动装置100提供备选音频。可以通过在移动装置100上运行的移动应用程序来发出这样的请求和下载,并且可以由网络例如因特网优选地通过运行例如3GPP、HSPA+、EDGE、CDMA200和4G技术协议的移动手机网络提供请求和下载。还可以使用WiFi或WiMAX或有线网络连接(例如以太网或USB)。

[0070] 服务器130和数据库120可以位于不同的地点或者相同的地点。它们还可以远离播放电影的一家或多家电影院。投影系统和移动装置100或服务器130之间不需要直接通信。备选音频可以预先或者就在电影开始前一刻全部下载到移动终端100。在一些场景中,备选音频可以根据需要实时或者近似实时地流向移动装置100。如果备选音频与显示的视频内容不同步,则移动应用程序可以确定组合的视频和音频内容(电影)的当前播放位置,使备选音频与确定的当前播放位置同步(即,从相同位置移动或开始音频),然后通过耳机140向用户播放备选音频。以这种方式,电影院中没有这种移动装置的其他观众可以观看音频和原始音频内容,同时,具有该移动装置的用户可以同时观看视频内容和被正确同步的备选音频。

[0071] 在移动装置上运行的移动应用程序可以有间隔地或连续地检查同步,并且在需要时将视频内容与备选音频重新同步。这可以由手工启动或者是自动处理。

[0072] 可能存在许多独立运行地或者不同类型的移动装置100、在不同电影院或建筑物内运行的投影仪150和一个或多个服务器130和/或数据库130。每一个服务器130可以运行适合的操作系统例如UNIX、Windows(注册商标)、OSX(注册商标)等。每一个数据库120可以包括适合的数据库软件例如Oracle(注册商标)、MySQL、SQLServer(注册商标)、DB2(注册商标)等。每一个装置可以提供可用的备选音轨中的任何一种。

[0073] 图2示出为组合的音频和视频内容提供备选音频的方法300的流程图。如参照图1所描述的,步骤310要求将移动应用程序下载到移动装置100。对于特定移动装置100,这个操作可能只需要一次。方法300的后续操作可以使用之前下载的移动应用程序版本(或者如果新版本可用则更新之前下载的移动应用程序版本)。然后在步骤320用户可以针对他们想要观看的特定电影而选择备选音频。然后在步骤330移动应用程序可以将该备选音频与电影同步,并且在步骤340通过耳机140与视频或电影同步地向用户播放备选音频。

[0074] 在一个实施例中,移动装置100还可以包括如图3所示的麦克风180。该麦克风可以



用于检测组合的音频和视频内容或电影的原始音频内容的音频信号。在该实施例中,在移动装置100上运行的移动应用程序可以使用接收到的音频信号来确定组合的视频和音频内容的当前播放位置,以便使替选音频与当前播放位置同步。

[0075] 可以用来提供步骤330的同步的技术有多种。图4示出指示提供这种同步的一种方法的流程图。在方法400中,组合的视频和音频内容的原始音频或声轨具有音频水印。在下面的两个文件中详细描述了水印技术:

[0076] 1. “Content Control: Digital Watermarking and Fingerprinting”, Dominic Milano

[0077] ([http://www.rhonet.com/whitepapers/Fingerprinting\\_Watermarking.pdf](http://www.rhonet.com/whitepapers/Fingerprinting_Watermarking.pdf))

[0078] 2. “Accurately synchronizing companion devices with TV programs VideoSync-2nd Screen”

[0079] ([http://www.civolution.com/fileadmin/bestanden/datasheets/VideoSync\\_2nd\\_screen.pdf](http://www.civolution.com/fileadmin/bestanden/datasheets/VideoSync_2nd_screen.pdf))

[0080] 音频水印具有可以用于确定电影的当前播放位置的位置或时间码信息。这些音频水印可以以规则间隔嵌入(420),其可以是在内容中每隔几秒钟或者以更高的频率嵌入。音频水印可以直接包括时间码、当前播放位置和/或提供时间码或当前播放位置的唯一标识符。不管怎样,音频水印可以提供移动装置可以检测到的当前播放位置的唯一标识。可以在电影被配送到电影院之前的后期制作阶段提供音频水印。音频水印不可被观众察觉但可以被移动装置100检测到。

[0081] 在图4示出的步骤410,移动装置100的麦克风180接收到音频信号。该音频信号产生自电影的音频部分或者音轨。在步骤420,通过移动应用程序可以检测到并处理音频水印。在步骤430,可以从音频水印中提取出位置、位置码、时间码或时间码标识符。在步骤440,替选音频可以与指示当前播放位置的位置或时间码同步。

[0082] 图5示出将替选音频与电影的当前播放位置同步的另一种方法。该另一种方法基于音频指纹而不是如参照图4描述的音频水印。上述引用文献(1和2)也描述了音频指纹的概念和用途。概括来说,任何音频信号都会具有可以被采样或检测到的特定信号特征。可以将这些音频信号特征和与特定已知内容相关的信号特征的数据库进行比较。因而,可以基于音频指纹技术进行匹配。

[0083] 与方法400相同,图5示出的方法500也以从移动装置100使用麦克风180接收音频信号开始。但是,在步骤520,移动应用程序检测在音频信号内的一种或多种音频指纹。换句话说,该方法分析接收到的音频信号并且确定构成指纹的信号的特定特征。数据库530在移动装置100本地或者与移动装置100远离并通过网络连接,存储采集的音频水印。可以将步骤520检测到的指纹与在数据库530内(以适当的电子形式)存储的音频指纹进行比较。存储的指纹可以与使用内容标识符的特定电影或组合的视频和音频内容相关联。还可以使用时间码id或实际时间来使每一个指纹与电影的特定位置、时间码、位置码和/或当前播放位置相关联。通过移动装置100检测到的特定音频水印可以与数据库530内的一个水印匹配。可以在匹配步骤540内进行用于识别对应的当前特定播放位置的匹配。然后替选音频(预存储的或流动的)可以跳到相同的当前播放位置以便使替选音频与电影同步(步骤550)。

[0084] 图6至图14示出在移动装置100上运行的移动应用程序的示例屏幕截图。可以示出

不同屏幕并且可以使用其他变形。

[0085] 图6指示通过移动3G网络连接移动装置100。移动装置100具有屏幕20,其在该示例中为触摸屏。在屏幕的底部示出选项按钮30并且可以使用选项按钮30操作移动应用程序。这些选项按钮30可以启动替选音频的播放、下载选择屏幕、登录用户账户屏幕或者设置其他选项和设置。

[0086] 图7示出另一个屏幕截图,包括浏览按钮40,其可以提供对可以使用的替选音频文件、可在不久后使用的替选音频文件以及所有这样的内容的视图的指示。

[0087] 图8示出用于购买或接收一种或多种可利用语言的特定替选音频的功能的屏幕截图。在这个屏幕截图中,示出购买选择按钮50,并且购买选择按钮50可以用于选择电影的特定语言版本。

[0088] 图9、图10和图11示出运行特别是参照图4、图5和一般性地参照图2描述的方法的移动应用程序的屏幕截图。图9显示特定的组合的视频和音频内容(电影)、当前播放位置80的指示、方法的状态和用于控制移动应用程序的各种功能的控制按钮70。在这个特定的屏幕截图中,移动应用程序已经中途停止了替选音频的播放。

[0089] 图10示出在移动应用程序的运行过程中移动装置100接收音频并确定当前播放位置的屏幕截图(近似对应于方法400的步骤410-430或方法500的步骤510-540)。

[0090] 图11指示已进行同步(步骤540和550)以使得替选音频与组合的视频和音频内容的当前播放位置同步。

[0091] 图7示出移动应用程序的通用图标登录屏幕。

[0092] 代替或除前面描述的技术之外,可以通过由用户使替选音频以各种不同速度快进、快退或跳过直到电影的视频部分的当前播放位置与移动装置100提供的替选音频匹配,来实现同步。界面可以包括播放控制例如停止、播放、前进、倒退和暂停。可以提供前进和后退微时间移动同步控制来以更高准确率和精度(例如+/-0.25至10秒)进行提示和同步。

[0093] 默认播放模式可以自动同步,其中移动应用程序自动将屏幕音频与播放音频(替选音频)同步。通过使用嵌入技术实现自动同步从而借助装置的如上述示例实施例中描述的麦克风180倾听被屏幕化的音频。但是,在没有可利用的音频反馈的情况下(例如当在飞机上看电影时),移动应用程序可以提供允许使电影优选地在30秒以内同步的手动同步选项。

[0094] 图13示出用于通过用户快进或快退或者移动替选音频的播放来提供手动同步的移动应用程序的屏幕截图。播放按钮90可以用于实现该控制。

[0095] 图14示出移动应用程序的选项页的屏幕截图。电影院模式指示可以在哪里实现自动同步(按钮200)。换句话说,该模式发起水印方法400或者指纹方法500,以便将替选音频与当前播放位置同步。使用手动同步按钮210可以进入使用播放按钮90的手动同步。可以执行的其他选项220包括向朋友发电子邮件推荐,获取支持或者查看收到的与可能提供的替选音频相关的电子邮件。

[0096] 图15示出用于提供替选音频并更详细地示出不同特征的系统的另一个示意图。该系统可以使用上面描述的音频水印或音频指纹技术。

[0097] 示出替选音频内容的源600。该源例如可以直接来自内容生产商例如电影制片厂。部件610处理替选音频,并且将替选音频以适于向移动装置100发送的格式存储在数据库

120内。处理620产生音频水印或分析备选音频来产生音频指纹。音频水印或指纹存储在数据库530内。

[0098] 部件640处理移动应用程序650到移动装置100的调用。移动应用程序650包含程序和用于执行所描述方法(300、400或500)的算法660。该部件640还将备选音频与数据(例如音频水印或指纹查找表)一起传递给移动应用程序650从而可以实现同步。

[0099] 图16示出采用指纹的实施例500的流程图。该流程图示出该方法的其他方面。但是,图16并未清晰示出该方法的所有方面。提供媒体内容710。这是组合的视频和音频内容。可以使用分发器720将媒体内容分发到电影院和其他内容出口以产生分发的媒体730。指纹标识符740分析分发的媒体730以产生一系列音频指纹。这可以使用信号特征。这些特征或指纹可以编码成例如数字形式。音频指纹可以与该内容的特定播放位置一起存储在数据库530中。

[0100] 图17示出采用水印的实施例400的流程图。该流程图示出该方法的其他方面。但是,图17并未清晰示出该方法的所有方面。再次提供媒体内容710。水印器810向媒体内容710添加音频水印。由分发器720将具有添加的水印的媒体内容分发到内容出口820例如电影院、电视播放器、剧院等。作为同步步骤330的一部分,水印检测器830可以检测音频水印。

[0101] 图18示出移动应用程序650的屏幕截图的另一个例子。这个屏幕截图示出另一种确保或转为正确同步的方法。这个另外的步骤可以与其他同步技术例如上面描述的那些一起使用。在这个另外的同步中,可以对备选音频使用时间偏移(以秒为单位)以便与组合的视频和音频内容精确同步(使用上述任何方法)。换句话说,可以相对当前播放位置对备选音频应用预定的或可调节的偏移(向前或向后)。这可能有助于克服可能由存在于电影院中的外部定时影响、或者因为不同移动装置100具有不同处理能力而导致的播放延迟或差异。可以在重复同步之前,设置用于指定偏移所能改变的量的容限(依然是预定的或可调节的)。这可以避免同步发生的太频繁而使观看者受到干扰。可以例如以+/-秒为单位限定容限。

[0102] 图19(a)和(b)示出当偏移容限被破坏时自动同步处理的另一个屏幕截图。

[0103] 该偏移和/或容限数据可以写入内容管理系统内每一个电影声轨或备选音频的数据库记录中。可以对每一种可连同备选音频与移动应用程序一起使用的装置类型使用不同的值。可以通过例如识别移动装置100的类型和型号来设置这样的值。

[0104] 本领域技术人员应当理解,可以在不脱离随附权利要求限定的本发明的范围的情况下改变上述实施例的详情。

[0105] 例如,在音频水印实施例的情况下可以使用与音频指纹数据库530类似的数据库。在这种情况下,音频水印可以不包含特定位置或时间码或当前播放位置而具有关于时间或位置的可搜索标准。这种可搜索基准可以连同特定播放时间或时间码存储在数据库中。

[0106] 其他移动装置可以运行移动应用程序。这些移动装置包括安卓(注册商标)装置、iPod Touch(注册商标)和iPad(注册商标)。

[0107] 下载的轨迹或备选音频可以单独加密为例如AES-256标准,其阻止在其他任何装置上的复制和播放。

[0108] 移动应用程序的设置区域的特征可以提供电影院模式选项,该选项将移动装置的屏幕调节成最暗或者与电话的最小亮度设定相比调节成比通常可用亮度更暗的水平(以便

不打扰其他看电影的人)。

[0109] 移动应用程序可以包括它自己的集成的消息收件箱,通过将多媒体消息播送到消息收件箱,消息可以被播送给所有用户,而且与推送消息不同,多媒体消息可以被存储在用户方便时对其进行检索。这种消息收发功能可以使其他各方发送丰富的关于新片发布、预告和宣传等的媒体消息。移动应用程序还可以包括社交网络功能以允许用户通过例如脸谱、谷歌+、推特等分享他们的经验。

[0110] 基于移动装置的内部语言设置,移动应用程序的界面可以采用许多不同种类的语言。还可以在传递电影信息时反映语言设置,例如,如果用户选择法语作为电话的默认语言,则移动应用程序控制可以与电影名称和概要(如果有)一起以法语显示。

[0111] 可以在节目的播放期间根据嵌入的音频水印或音频指纹技术及相关查找表自动识别特定的电影或组合的视频和音频内容而不必由用户来进行识别。因而用户可以只需要选择特定语言版本。

[0112] 替选音频的一般文件大小可以大约为100至200MB。

[0113] 示出麦克风作为用于接收与组合的视频和音频关联的信号的信号接收器。在这个例子中,信号是音频信号本身。可选地,接收的信号可以为光的形式(例如红外光、可见光、激光等)。接收的信号还可以是无线的(例如WiFi或者蓝牙)。为了使用这些其他的信号源,可以在移动装置内加入合适的信号接收器。

[0114] 对本领域技术人员来说,对上述实施方式多种组合、修改或变形是明显的,并且这些组合、修改或变形应构成本发明的一部分。与一种实施例或示例关联描述的任何特征可以通过进行适当的修改而用于其他任何实施方式中。

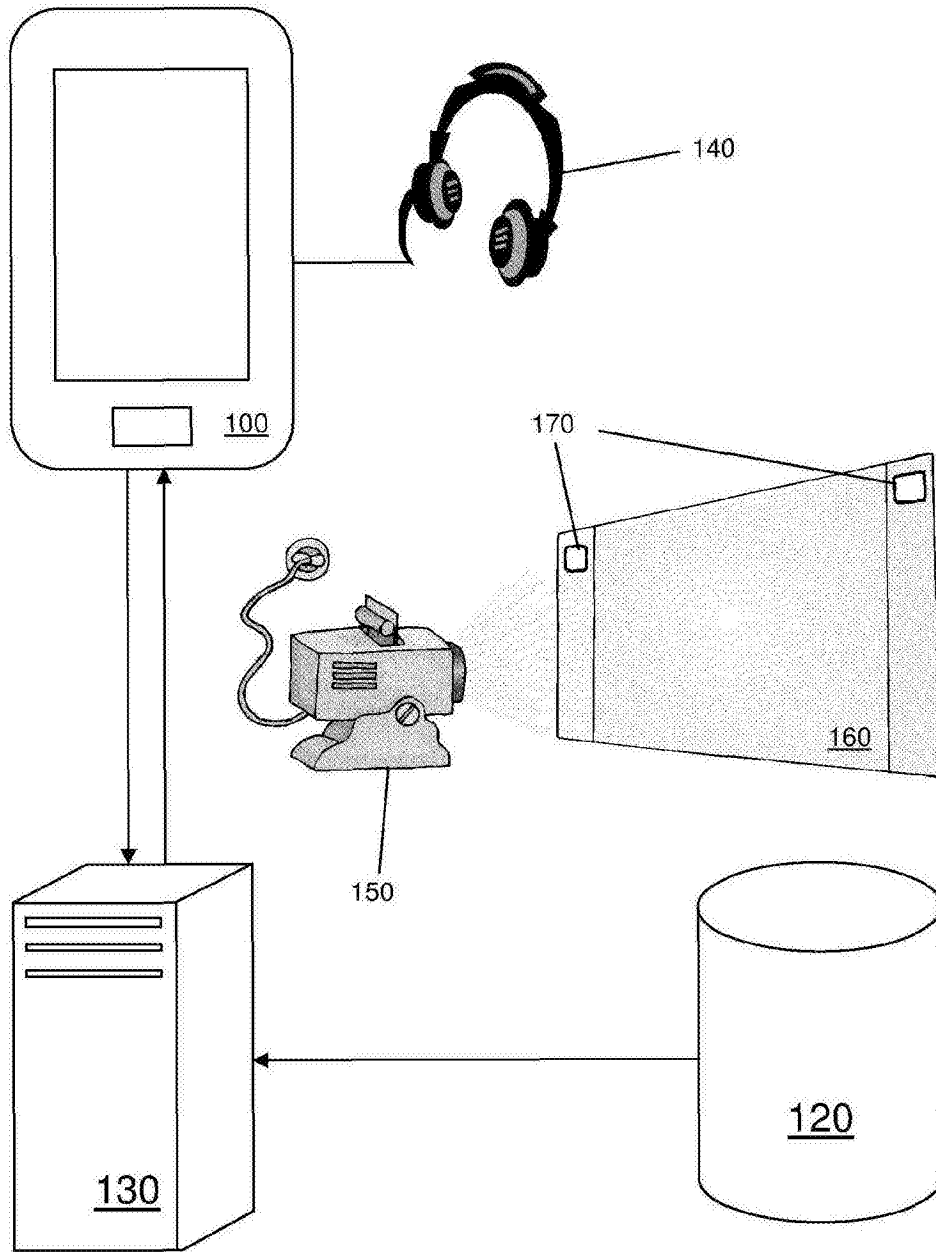


图1

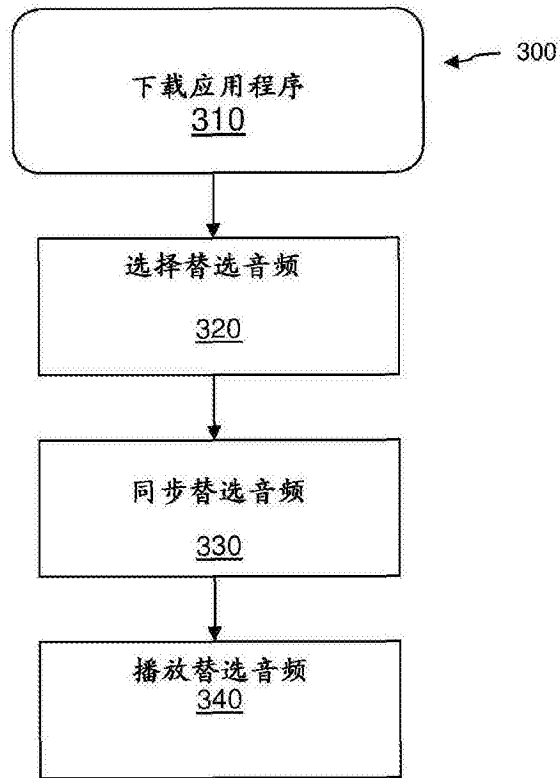


图2

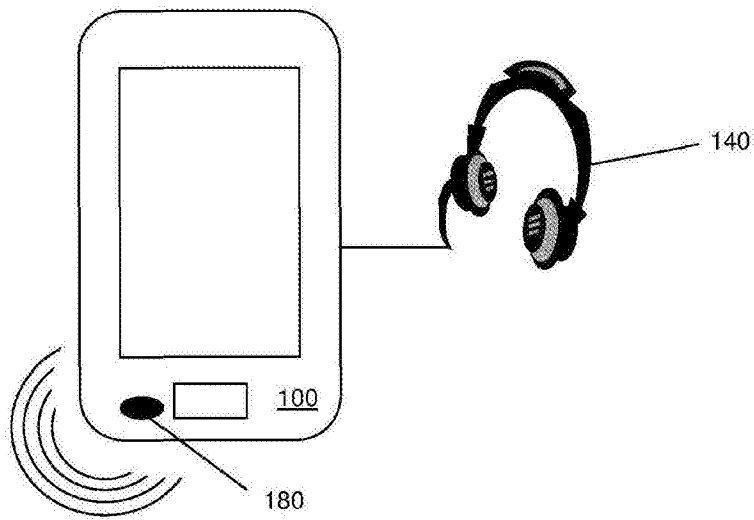


图3

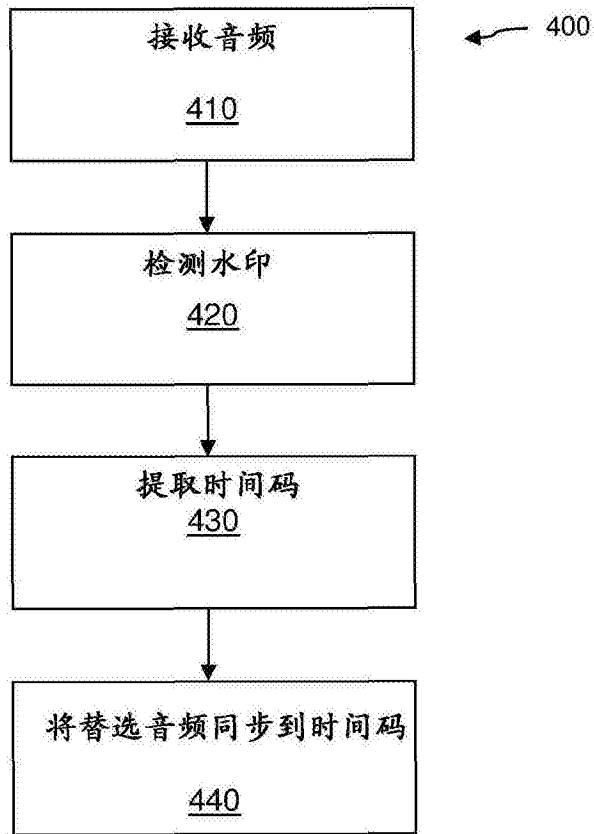


图4

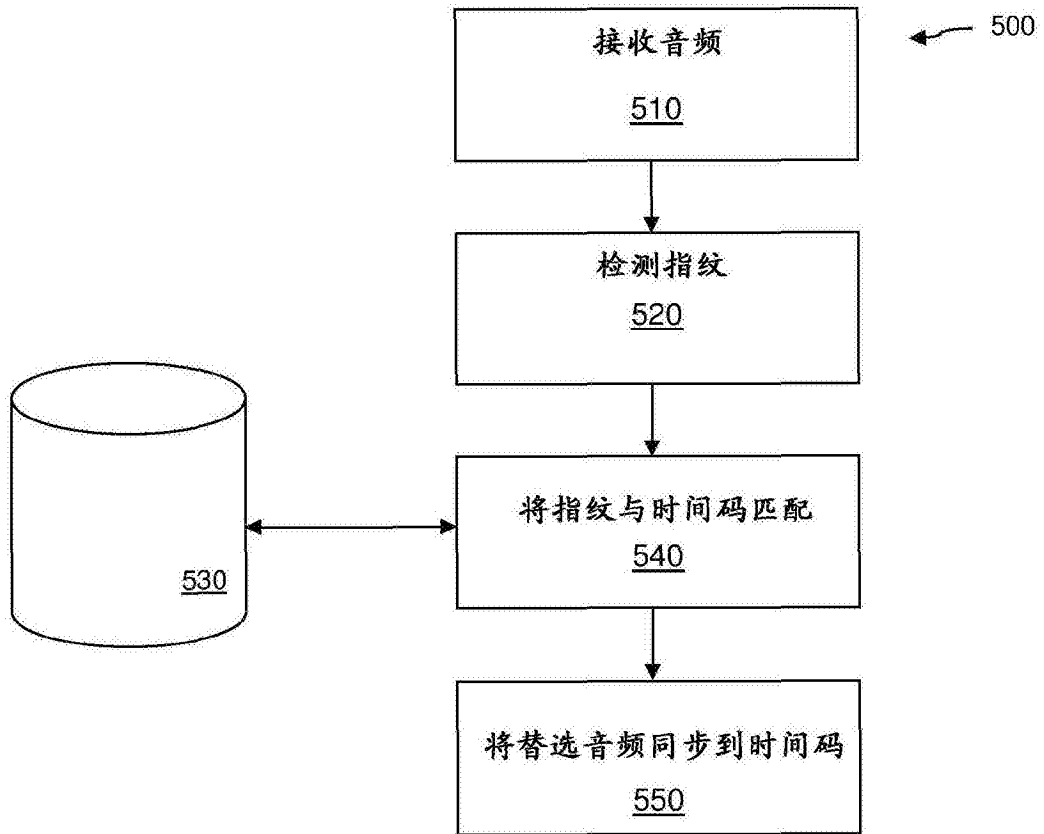


图5



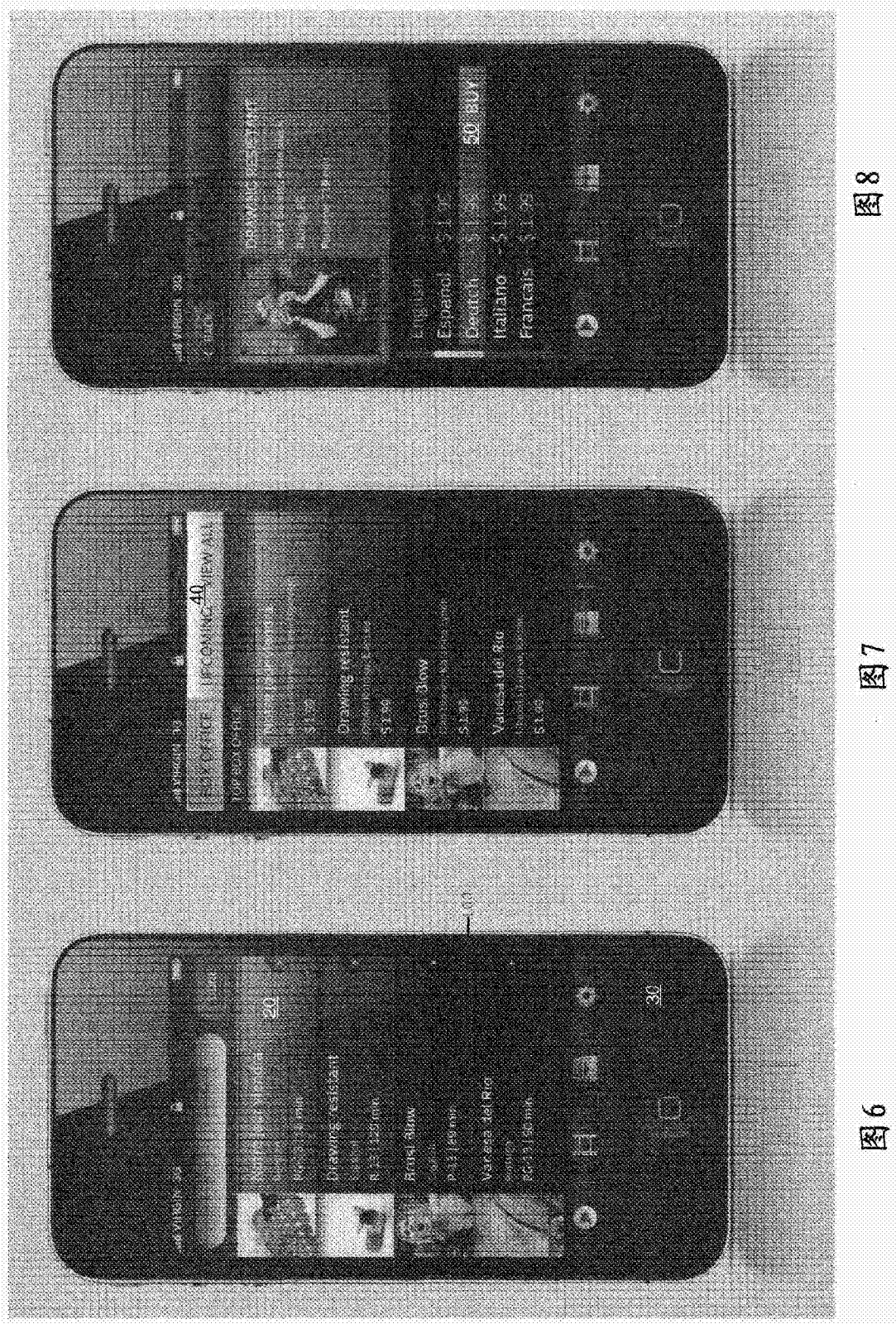


图8

图7

图6

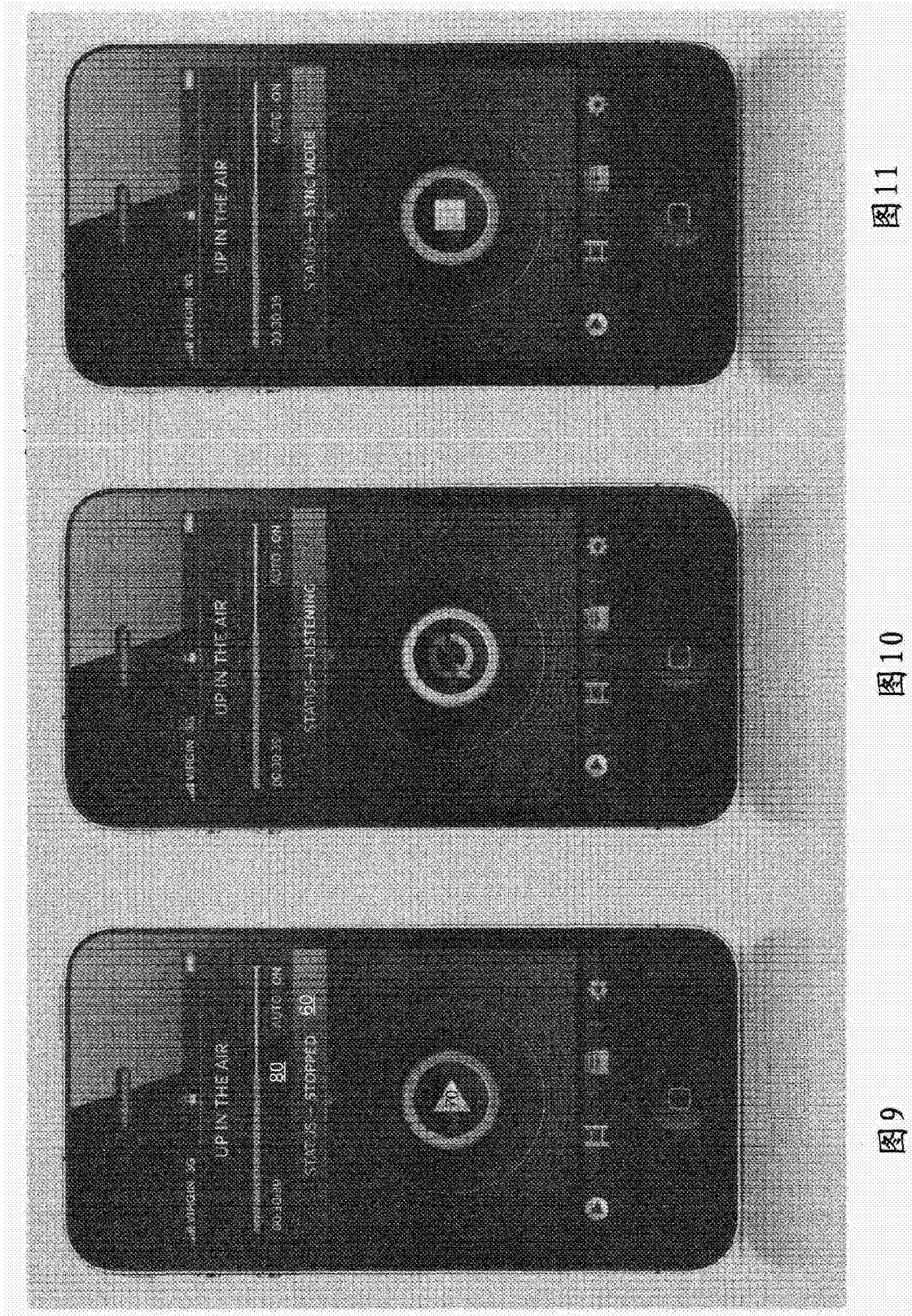


图11

图10

图9





图14

图13

图12

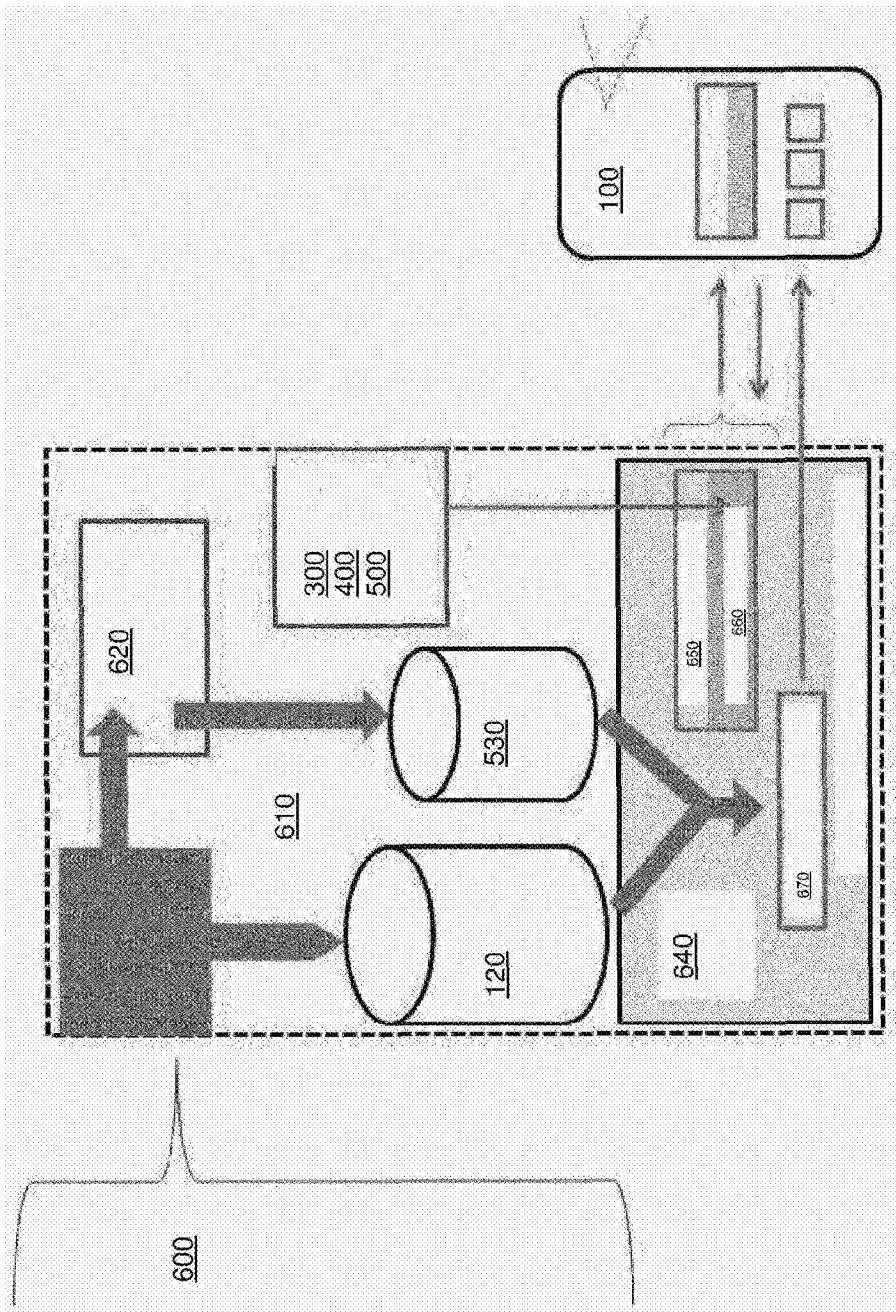


图15

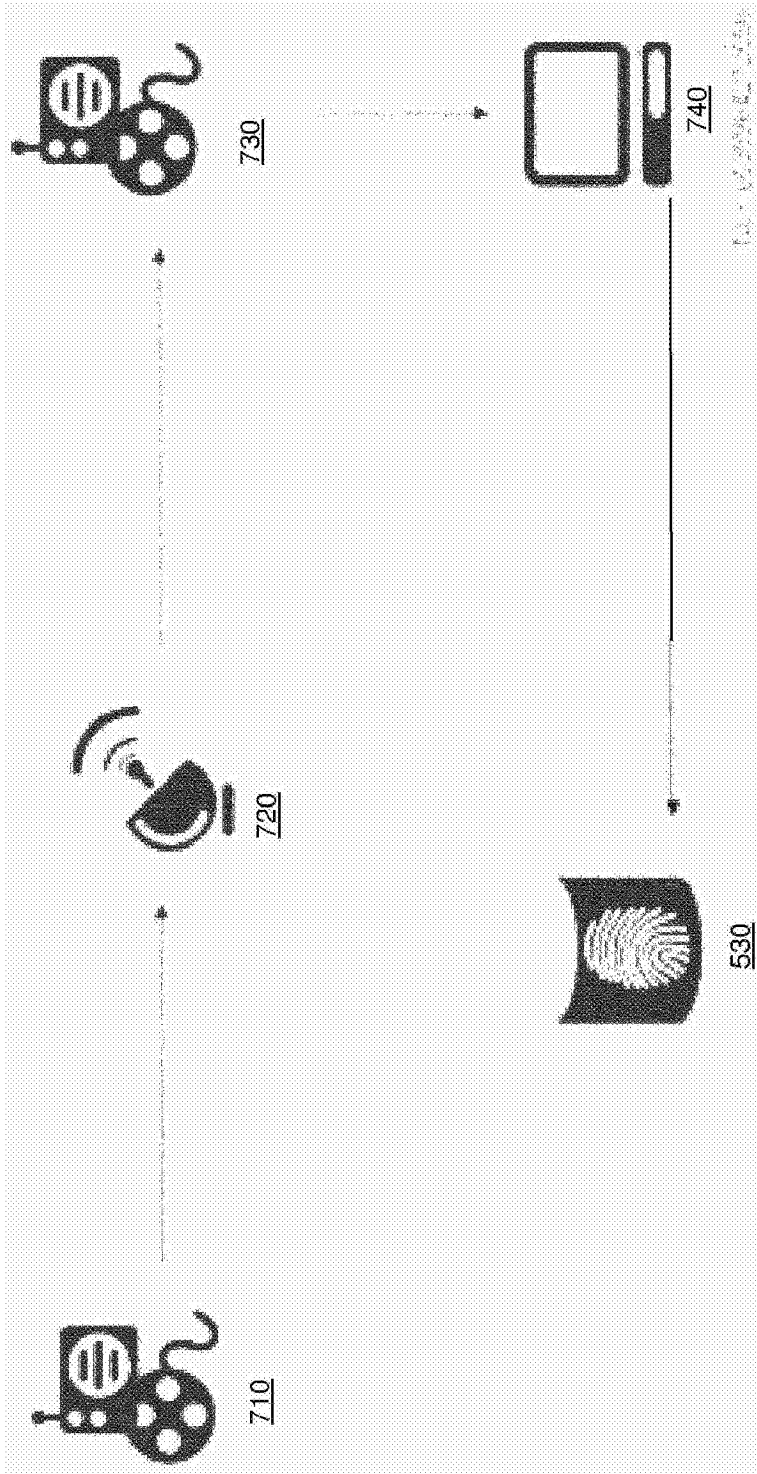


图16

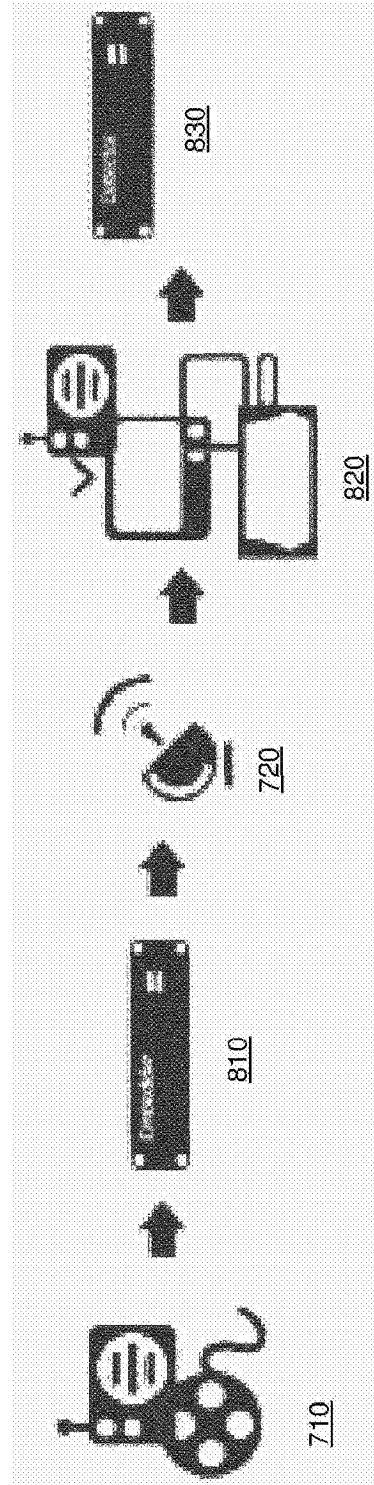


图17

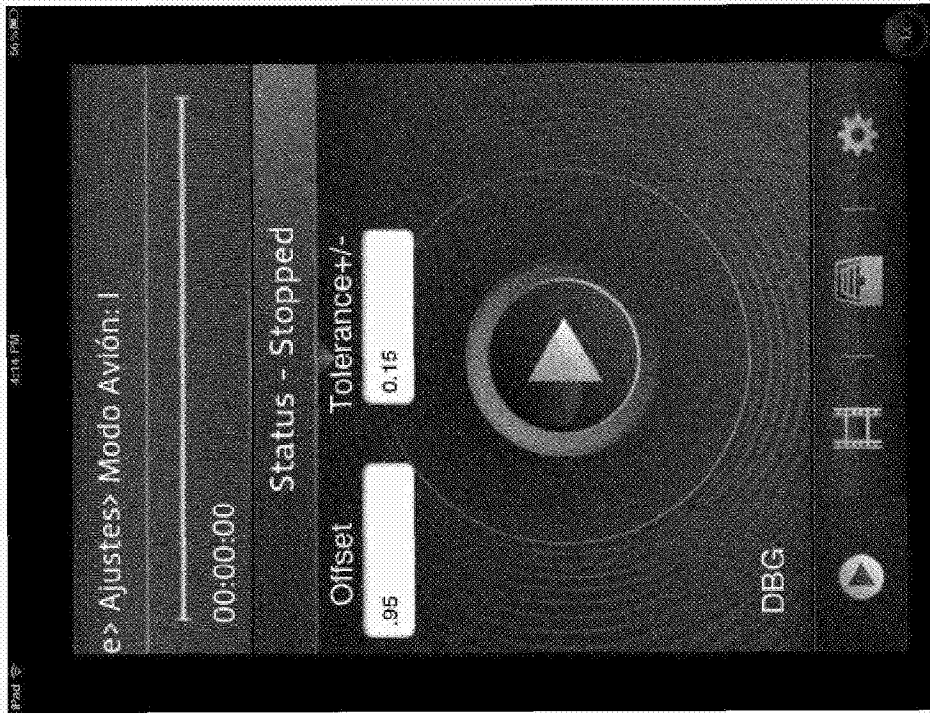


图18

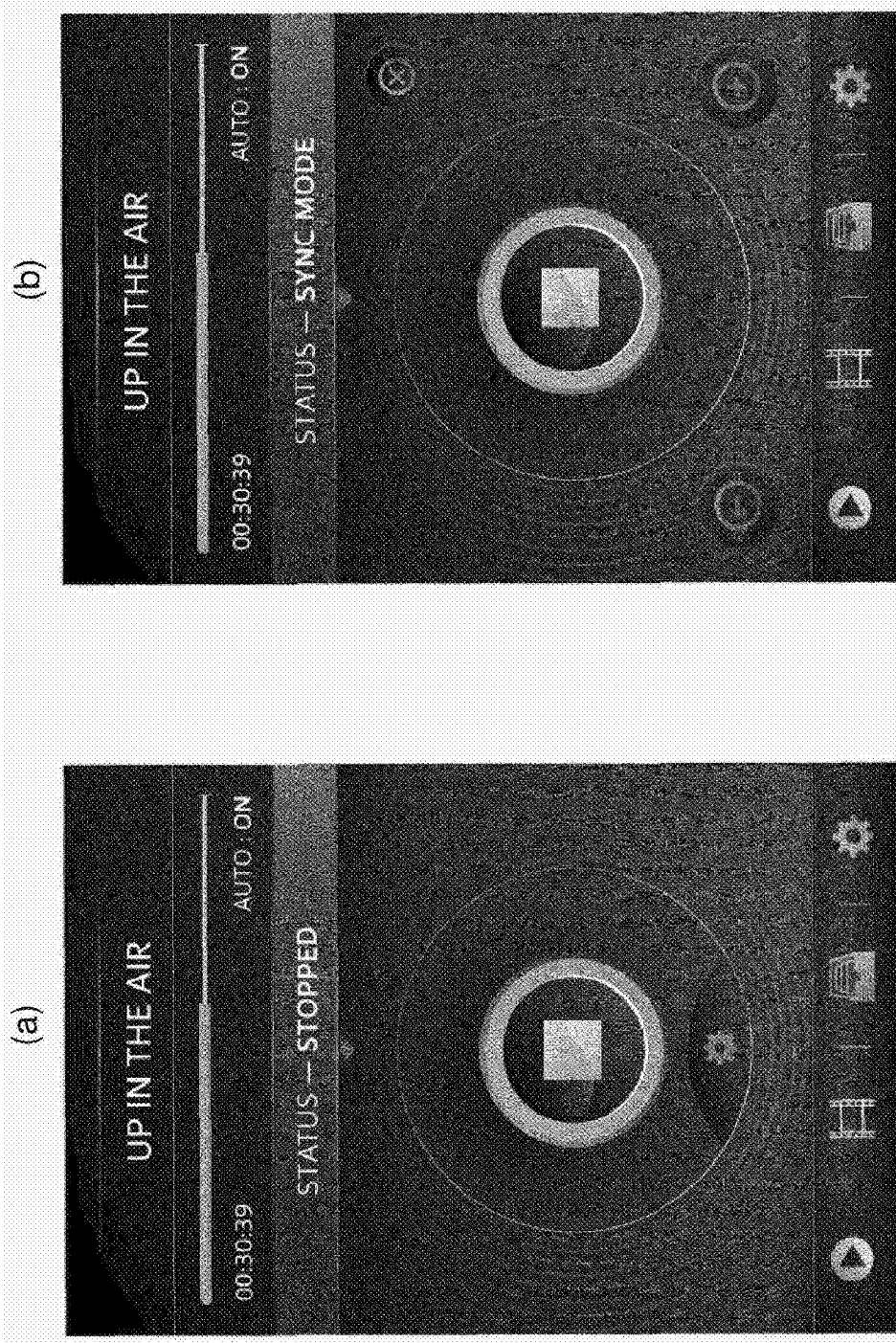


图19