



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104737544 B

(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201380053379.6

专利权人 庆熙大学校产学协力团

(22)申请日 2013.10.14

(72)发明人 柳永善 金奎宪 赵敏又 宋在涓

(65)同一申请的已公布的文献号

柳诚烈 朴光勋 徐德荣

申请公布号 CN 104737544 A

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

(43)申请公布日 2015.06.24

11105

(30)优先权数据

代理人 邵亚丽

10-2012-0113841 2012.10.12 KR

(51)Int.Cl.

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

H04N 21/2387(2006.01)

2015.04.13

H04N 21/431(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

(56)对比文件

PCT/KR2013/009150 2013.10.14

TW 200704183 A, 2007.01.16, 说明书第10

(87)PCT国际申请的公布数据

页, 表3, 图1, 图16, 图132, 图134.

W02014/058284 EN 2014.04.17

CN 1578392 A, 2005.02.09, 全文.

(73)专利权人 三星电子株式会社

CN 101960445 A, 2011.01.16, 全文.

地址 韩国京畿道

审查员 王苑婷

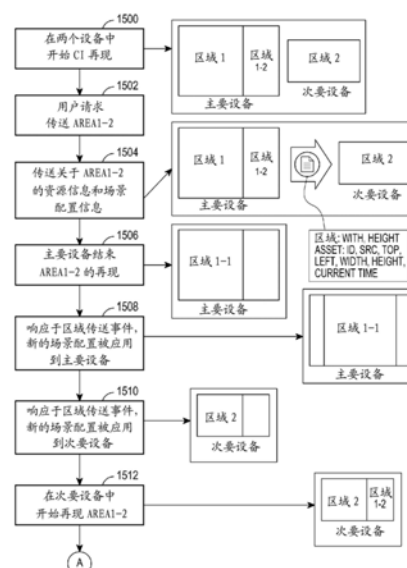
权利要求书2页 说明书18页 附图12页

(54)发明名称

用于在多媒体通信系统中传送媒体信息的方法和装置

(57)摘要

提供了一种通过多媒体通信系统中的第一终端发送媒体信息的方法。该方法包括生成包括关于多个媒体中的至少一个媒体的信息的场景配置信息, 以及将场景配置信息发送到第二终端, 其中关于所述至少一个媒体的信息包括指示是否允许所述至少一个媒体在第二终端中的再现的信息、用于再现所述至少一个媒体的资源信息、用于在屏幕上再现所述至少一个媒体的位置信息和关于所述至少一个媒体的再现时间信息中的至少一个。



1. 一种在多媒体通信系统中通过主要设备执行多屏幕展示的方法,该方法包括:

获取包括第一视图元素和第二视图元素的合成信息;

基于包括在该第一视图元素中的区域中的每个的位置信息在该主要设备的主要屏幕上展示包括与媒体元素相关的该区域的第一视图,

以及基于包括在该第二视图元素中的第一区域的位置信息在该主要屏幕上展示包括该区域的第一区域的第二视图,基于由该第二视图元素提供的时间信息,该第一视图改变到该第二视图;

其中,如果包括在该第二视图元素中的第二区域的位置信息的属性包括指示该第二区域被允许用于该多屏幕展示并且在次要屏幕中示出的第一值,则在次要设备的该次要屏幕上展示该区域当中的该第二区域。

2. 如权利要求1所述的方法,其中,包括在该第二视图元素中的该第一区域的该位置信息的属性包括指示该第一区域不被允许用于该多屏幕展示的第二值。

3. 如权利要求1所述的方法,其中,如果包括在该第二视图元素中的第三区域的位置信息的属性包括指示该第三区域被允许用于该多屏幕展示,并且在该次要屏幕中示出的第三值,则在该次要屏幕上展示该第三区域,以及

其中该第三区域在开始该多屏幕展示之前在该主要屏幕中不可见。

4. 如权利要求1所述的方法,其中,如果包括在该第二视图元素中的该第一区域的位置信息的属性包括指示该第一区域被允许用于该多屏幕展示,并且在该主要屏幕和该次要屏幕两者中示出的第四值,则在该次要屏幕上展示该第一区域。

5. 如权利要求1所述的方法,其中该合成信息包括资源列表元素,该资源列表元素包括与该媒体元素相对应的资源列表。

6. 如权利要求5所述的方法,

其中该资源列表元素包括指示资源中的每个的地址的属性信息。

7. 一种在多媒体通信系统中的主要设备,该主要设备包括:

显示器,配置为包括该主要设备的主要屏幕,

发送器,以及

控制器,配置为:

获取包括第一视图元素和第二视图元素的合成信息,

基于包括在该第一视图元素中的区域中的每个的位置信息在该主要设备的主要屏幕上展示包括与媒体元素相关的该区域的第一视图,以及

基于包括在该第二视图元素中的第一区域的位置信息在该主要屏幕上展示包括该区域的第一区域的第二视图,基于由该第二视图元素提供的时间信息,该第一视图改变到该第二视图;

其中,如果包括在该第二视图元素中的第二区域的位置信息的属性包括指示该第二区域被允许用于该多屏幕展示并且在次要屏幕中示出的第一值,则在次要设备的该次要屏幕上展示该区域当中的该第二区域。

8. 如权利要求7所述的主要设备,其中,包括在该第二视图元素中的该第一区域的该位置信息的属性包括指示该第一区域不被允许用于该多屏幕展示的第二值。

9. 如权利要求7所述的主要设备,其中,如果包括在该第二视图元素中的第三区域的位

置信息的属性包括指示该第三区域被允许用于该多屏幕展示,并且在该次要屏幕中示出的第三值,则在该次要屏幕上展示该第三区域,以及

其中该第三区域在开始该多屏幕展示之前在该主要屏幕中不可见。

10. 如权利要求7所述的主要设备,其中,如果包括在该第二视图元素中的该第一区域的该位置信息的属性包括指示该第一区域被允许用于该多屏幕展示,并且在该主要屏幕和该次要屏幕两者中示出的第四值,则在该次要屏幕上展示该第一区域。

11. 如权利要求7所述的主要设备,其中该合成信息包括资源列表元素,该资源列表元素包括与该媒体元素相对应的资源列表。

12. 如权利要求11所述的主要设备,其中该资源列表元素包括指示该资源中的每个的地址的属性信息。

用于在多媒体通信系统中传送媒体信息的方法和装置

技术领域

[0001] 本公开涉及一种多媒体通信系统。更具体地,本公开涉及用于在多媒体通信系统中传递媒体信息的方法和装置。

背景技术

[0002] 随着在智能手机、平板个人电脑(PC)和智能电视(TV)在市场中的采用,智能媒体环境存在了。由智能手机引领的智能设备的发展实现了跨媒体环境,同时促进了多屏幕对于智能TV、平板PC的使用和云计算,同时取代了用于PC、TV和移动设备的三种相关技术的屏幕。随着智能媒体和云计算的增长,以及通信环境的改变,全面的(full-scale)多屏幕服务预计会出现。

[0003] 多屏幕服务指的是用于在诸如智能手机、PC、智能TV、平板PC等的各种终端中交换一个或多个媒体的下一代计算/网络服务。多屏幕服务使得用户能够在任何地点使用媒体,以及用很多终端同时使用各种媒体。

[0004] 作为背景信息呈现以上信息仅仅是为了帮助对本公开的理解。至于以上任何是否可以适用为关于本公开的现有技术,没有进行确定,也没有进行断言。

发明内容

[0005] 技术问题

[0006] 多屏幕服务对于场景配置信息具有一些相似的方面,在于大量的媒体可以同时被大量终端使用,以及可能要求屏幕上的共享的媒体的布置。因此,对于为了具有场景配置信息的多屏幕服务在终端之间交换媒体的方法存在需要。

[0007] 提供场景配置信息和多屏幕信息意味着通过不同的应用提供两个服务,这可能导致两个问题。第一,在相同时间提供不同的服务可能给终端造成负担。第二,如果用户看见在单个屏幕上显示的两个运行的应用,则媒体失配可能导致降低的服务质量和用户体验。

[0008] 技术方案

[0009] 本公开的各方面是要解决至少上述问题和/或缺点并且提供至少下述优点。因此,本公开的一方面是提供用于在多媒体通信系统中传递媒体信息的方法和装置。

[0010] 本公开还提供了用于使用场景配置信息在终端之间传递媒体的方法和装置。

[0011] 本公开还提供了使得多个终端能够基于媒体通信高效地配置屏幕的方法和装置。

[0012] 根据本公开的一方面,提供了通过多媒体通信系统中的第一终端发送媒体信息的方法。该方法包括生成包括关于多个媒体中的至少一个媒体的信息的场景配置信息,以及将场景配置信息发送到第二终端,其中关于所述至少一个媒体的信息包括指示是否允许所述至少一个媒体在第二终端中的再现的信息、用于再现所述至少一个媒体的资源信息、用于在屏幕上再现所述至少一个媒体的位置信息和关于所述至少一个媒体的再现时间信息中的至少一个。

[0013] 根据本公开的另一个方面,提供了通过多媒体通信系统中的第二终端接收媒体信

息的方法。该方法包括从第一终端接收包括关于多个媒体中的至少一个媒体的信息的场景配置信息,以及基于场景配置信息再现所述至少一个媒体,其中关于所述至少一个媒体的信息包括指示是否允许所述至少一个媒体在第二终端中的再现的信息、用于再现所述至少一个媒体的资源信息、用于在屏幕上再现所述至少一个媒体的位置信息和关于所述至少一个媒体的再现时间信息中的至少一个。

[0014] 根据本公开的另一方面,提供了多媒体通信系统中的第一终端。第一终端包括控制器,用于生成包括关于多个媒体中的至少一个媒体的信息的场景配置信息,以及发送器,用于将场景配置信息发送到第二终端,其中关于所述至少一个媒体的信息包括指示是否允许所述至少一个媒体在第二终端中的再现的信息、用于再现所述至少一个媒体的资源信息、用于在屏幕上再现所述至少一个媒体的位置信息和关于所述至少一个媒体的再现时间信息中的至少一个。

[0015] 根据本公开的另一方面,提供了多媒体通信系统中的第二终端。第二终端包括接收器,用于从第一终端接收包括关于多个媒体中的至少一个媒体的信息的场景配置信息,以及控制器,用于基于场景配置信息再现所述至少一个媒体,其中关于所述至少一个媒体的信息包括指示是否允许所述至少一个媒体在第二终端中的再现的信息、用于再现所述至少一个媒体的资源信息、用于在屏幕上再现所述至少一个媒体的位置信息和关于所述至少一个媒体的再现时间信息中的至少一个。

[0016] 根据以下结合附图来公开本公开的各种实施例的详细描述,本公开的其它方面、优点和显著特征将对本领域技术人员变得显然。

附图说明

[0017] 根据以下结合附图进行的描述,本公开的某些实施例的以上和其它方面、特征和优点将更加明了,在附图中:

[0018] 图1示出根据本公开的实施例的基于合成信息(CI)的屏幕上的区域的布置;

[0019] 图2是示出根据本公开的实施例的主要设备用于限制在次要设备中的特定的媒体再现的操作的流程图;

[0020] 图3是示出根据本公开的实施例的特定的媒体再现在该处受到限制的次要设备的操作的流程图;

[0021] 图4a和4b示出根据本公开的实施例在次要设备处再现特定的媒体;

[0022] 图5是示出根据本公开的实施例的主要设备使得次要设备能够再现特定的媒体的操作的流程图;

[0023] 图6是示出根据本公开的实施例的再现特定的媒体的次要设备的操作的流程图;

[0024] 图7a和7b示出根据本公开的实施例主要设备和次要设备都再现相同的媒体。

[0025] 图8是示出根据本公开的实施例的再现与次要设备相同的媒体的主要设备的操作的流程图;

[0026] 图9是示出根据本公开的实施例的再现与主要设备相同的媒体的次要设备的操作的流程图;

[0027] 图10a和10b示出根据本公开的实施例的将在主要设备处再现过一次的媒体传送到次要设备用于再现的本公开的实施例;

[0028] 图11是示出根据本公开的实施例的将媒体传送到次要设备的主要设备的操作的流程图；

[0029] 图12是示出根据本公开的实施例的再现从主要设备接收到的媒体的次要设备的操作的流程图；

[0030] 图13a和13b示出根据本公开的实施例的响应于附加媒体传送的在次要设备处的屏幕重新配置；

[0031] 图14是示出根据本公开的实施例的基于媒体通信改变屏幕配置的次要设备的操作的流程图；

[0032] 图15a和15b示出根据本公开的实施例执行通过使用CI的基于终端之间的媒体通信的服务的过程；以及

[0033] 图16是根据本公开的实施例的终端的框图。

[0034] 遍及附图，相似的参考数字将被理解为指代相似的部分、组件和结构。

具体实施方式

[0035] 提供以下参照附图的描述来帮助对如权利要求及其等价物定义的本公开的各种实施例的全面理解。它包括帮助理解的各种特定细节，但是这些应被认为仅仅是示范性的。因此，本领域普通技术人员将认识到在不脱离本公开的范围和精神的情况下，可以对在此描述的各种实施例进行各种改变和修改。另外，为了清楚和简明，可能省略公知功能和结构的描述。

[0036] 在以下描述和权利要求中使用的术语和词汇不限于词典意义，而是仅由发明人用来使能清楚和一致地理解本公开。因此，对于本领域技术人员来说应该显然的是，提供本公开的各种实施例的以下描述仅出于说明的目的，而不是为了限制如所附权利要求及其等价物所定义的本公开的目的。

[0037] 应该理解，单数形式“一”、“一个”和“所述”包括复数指代，除非上下文清楚地指示除外。因而，例如，提及“一个组件表面”包括提及一个或多个这样的表面。

[0038] 在此使用的术语仅是为了描述特定的示例实施例的目的，而不是意在限制本公开。

[0039] 还将理解，术语“包括了”和/或“包括”当用在此说明书中时，指定所述特征、整数、步骤、操作、元件和/或组件的存在，但是没有排除一个或多个其它特征、整数、步骤、操作、元件、组件和/或其组的存在或添加。

[0040] 除非另外定义，否则在此使用的全部术语（包括技术和科学术语）具有与本公开所属的领域一位普通技术人员通常理解的相同的意思。还将理解，诸如那些在常用词典中定义的术语应该被解释为具有与它们在相关技术的背景中一致的意思，并且将不以理想化或过于正式的意义来解释，除非在此清楚地如此定义。

[0041] 本公开提供了用于在多媒体通信系统中传递媒体信息的方法和装置。具体地，本公开的实施例提供了一种用于通过使用场景配置信息来提供媒体通信有关的属性以便一个或多个媒体被另一终端再现（或播放）的方法，一种用于定义提供获得和返回媒体的时间的事件的方法，以及一种用于传送媒体资源信息和场景配置信息的方法。本公开的其它各种实施例也可以提供与所述方法相关联的装置。

[0042] 在本公开的各种实施例中,将说明使用场景配置信息(可互换地称为合成信息(CI))的媒体服务。然而,本公开的实施例不限于使用场景配置信息的媒体服务,而是可以适用于通过组合地配置各种多媒体来提供服务的任何其它领域。

[0043] 在各种实施例中,场景配置信息可以包括各种媒体的时间和空间信息,和用于描述场景配置信息的元素之间的关系的信息。

[0044] 可以用可扩展标记语言(XML)来创建场景配置信息。如表1中所示定义场景配置信息和相关联的信息。

[0045] 【表1】

[0046]

信息	定义
CI (合成信息)	场景配置信息
Asset	单一媒体(取决于媒体类型,用XML表示为 video(视频)、audio(音频)、image(图像)等)
LoA (List of Asset)	多个资源(asset)的属性的列表
AI (Asset Information)	资源的属性信息
src	资源的资源信息
View (视图)	场景
Area (区域)	一个或多个资源被配置在独立的时间和空间中的资源的集合,其用

[0047]

	XML 表示为 div
divLocation	用于在屏幕上布置一个 Area 的视图的一部分
head	LoA、AI、view 和 divLocation 相关信息的集合
body	Area 相关信息的集合
width, height, left (left space), top (top space), z-index (reproduction priority if spatial overlap exists)	关于 Asset 、 view 、 Area 和 divLocation 的空间信息
begin (time to start reproduction), end (time to stop reproduction), dur (duration of reproduction)	关于 Asset 、 view 、 Area 和 divLocation 的时间信息

[0048] 现在将参照附图详细描述本公开的各种实施例。

[0049] 在多媒体通信系统中存在多个终端的情况中,可以执行终端之间的媒体通信。即终端可以向另一终端提供媒体,其可以继而再现(或播放)该媒体。

[0050] 如在此使用的,向另一终端提供媒体的终端被称为主要设备,并且从主要设备接收媒体的其它终端被称为次要设备。

[0051] 主要设备或次要设备可以每个通过使用如表2中所示的CI来配置屏幕。表2表示了CI的示例。

[0052] 【表2】

[0053]

```

<CI>
<head>
  <LoA>
    <AI id="Asset1" src="mmt://package1/asset1" mediatype="video"/>
    <AI id="Asset2" src="mmt://package1/asset2" mediatype="video"/>
    <AI id="Asset3" src="mmt://package1/asset3" mediatype="video"/>
  </LoA>
  <view id="View1" width="1920px" height="1080px">
    <divLocation id="divL1" width="70%" height="100%" left="0%"
top="0%" refDiv="Area1"/>
    <divLocation id="divL2" width="30%" height="100%" left="70%"
top="0%" refDiv="Area2"/>
  </view>
</head>
<body>
  <div id="Area1" width="1000px" height="1000px">
    <video id="video1" refAsset="Asset1" width="100%" height="100%"
left="0px" top="0px"/>
  </div>
  <div id="Area2" width="600px" height="1000px">
    <video id="video2" refAsset="Asset2" width="100%" height="100%"
left="0px" top="0px"/>
  </div>
  <div id="Area3" width="1024px" height="768px">
    <video id="video3" refAsset="Asset3" width="100%" height="100%"
left="0px" top="0px"/>
  </div>
</body>
</CI>

```

[0054] 参照表2中的<body>部分,存在三个视频资源,“video1”、“video2”和“video3”,其可以分别布置在“Area1”、“Area2”和“Area3”中,“Area1”、“Area2”和“Area3”的每个具有不同的空间信息。三个视频资源可以以如<head>下的<LoA>部分中所示的资源信息和媒体类型的形式来表示,并且三个视频资源当中的“video1”和“video2”可以基于<div>的两个divLocation来被布置在视图中。可以如图1中所示配置基于表2的CI的屏幕。

[0055] 图1示出根据本公开的实施例的基于CI的屏幕上的区域的布置。

[0056] 参照图1,基于表2的CI,分别包括三个视频资源当中的“video1”和“video2”的Area1 100和Area2 120被布置在相应的位置中。

[0057] 如果存在多个终端,例如,主要设备和次要设备,则主要设备和次要设备均通过用取决于CI的各种形式配置屏幕来再现(或播放)媒体。CI可以通过例如媒体服务器提供给主要设备和次要设备的每个,或者可以通过主要设备提供给次要设备,如下面将描述的。

[0058] 在各种实施例中,提供了用于使得主要和次要设备能够以各种形式的屏幕配置来再现媒体的方法。具体地,所述实施例包括(1)用于限制次要设备处的媒体再现的方法,(2)用于使得次要设备能够再现特定媒体的方法,(3)用于在主要和次要设备中再现相同媒体的方法,(4)用于将媒体传送到次要设备用于再现的方法,以及(5)用于响应于媒体通信重

新配置屏幕的方法。

[0059] 下面将详细描述每种方法。

[0060] (1) 用于限制次要设备处的媒体再现的方法

[0061] 为了限制次要设备中的媒体再现,可以使用如表3中所示的CI。

[0062] 【表3】

[0063]

```

<CI>
<head>
  <LoA>
    <AI id="Asset1" src="mmt://package1/asset1" mediatype="video"/>
    <AI id="Asset2" src="mmt://package1/asset2" mediatype="video"/>
    <AI id="Asset3" src="mmt://package1/asset3" mediatype="video"/>
  </LoA>
  <view id="View1" width="1920px" height="1080px">
    <divLocation id="divL1" width="70%" height="100%" left="0%"
top="0%" refDiv="Area1" plungeOut="disable" />
    <divLocation id="divL2" width="30%" height="100%" left="70%"
top="0%" refDiv="Area2"/>
  </view>
</head>
<body>
  <div id="Area1" width="1000px" height="1000px">
    <video id="video1" refAsset="Asset1" width="100%" height="100%"
left="0px" top="0px"/>
  </div>
  <div id="Area2" width="600px" height="1000px">
    <video id="video2" refAsset="Asset2" width="100%" height="100%"
left="0px" top="0px"/>
  </div>
  <div id="Area3" width="1024px" height="768px">
    <video id="video3" refAsset="Asset3" width="100%" height="100%"
left="0px" top="0px"/>
  </div>
</body>
</CI>

```

[0064] 表3表示除了如表2中所示的CI之外具有用于限制次要设备处的再现的附加信息的CI,并且附加信息被称为再现限制信息(plungeOut="disable")。在表3的CI中,plungeOut="disable"表示通过"divL1"的divLocation指示的Area1中包括的"video1"的再现受到限制。

[0065] 一个或多个资源可以被封装在Area中,因而Area可以便利地用于将多个资源传送到次要设备。因而,Area可以用作传送资源的单位。DivLocation提供关于将Area布置在屏幕上的特征,所以它也可以提供关于媒体通信的信息,即,再现限制信息。根据所述方法,分别在图2和3中示出主要设备和次要设备的操作。

[0066] 图2是示出根据本公开的实施例的主要设备用于限制在次要设备处的特定的媒体播放的操作的流程图。

[0067] 参照图2,在操作200中,主要设备从大量的媒体当中选择其再现要在次要设备处受到限制的至少一个媒体。可以响应于用户输入或在单独的控制下执行选择至少一个媒体。

[0068] 在操作202中,主要设备将再现限制信息(plungeOut=“disable”)添加到CI,指示所选择的至少一个媒体的再现要被限制。在操作204中,主要设备将包括再现限制信息的CI发送到次要设备。

[0069] 在操作206中,主要设备基于CI来再现媒体。主要设备可以再现其再现在次要设备处受到限制的至少一个媒体。

[0070] 图3是示出根据本公开的实施例的特定的媒体再现在该处受到限制的次要设备的操作的流程图。

[0071] 参照图3,在操作300中,次要设备从主要设备接收CI。在操作302中,次要设备确定CI是否包含再现限制信息。

[0072] 如果CI不包含再现限制信息,则在操作308中,次要设备基于CI再现媒体。如果CI包含再现限制信息,则在操作304中,次要设备基于再现限制信息检测至少一个媒体。在操作306中,次要设备再现除了检测到的至少一个媒体的其它媒体。

[0073] (2) 用于在次要设备中再现特定媒体的方法

[0074] 图4a和4b示出根据本公开的实施例在次要设备处再现特定的媒体。

[0075] 参照图4a,主要设备可以再现并在屏幕上显示Area1 100的“video1”和Area2的“video2”,如图1中所示。主要设备可以使用如表4中所示的CI来使得没有正在主要设备中被再现的媒体在次要设备中被再现,如图4b中所示。

[0076] 【表4】

[0077]

```

<CI>
<head>
  <LoA>
    <AI id="Asset1" src="mmt://package1/asset1" mediatype="video"/>
    <AI id="Asset2" src="mmt://package1/asset2" mediatype="video"/>
    <AI id="Asset3" src="mmt://package1/asset3" mediatype="video"/>
  </LoA>
  <view id="View1" width="1920px" height="1080px">
    <divLocation id="divL1" width="70%" height="100%" left="0%"
top="0%" refDiv="Area1"/>
    <divLocation id="divL2" width="30%" height="100%" left="70%"
top="0%" refDiv="Area2"/>
    <divLocation id="divL3" width="1024px" height="768px" left="0px"
top="0px" refDiv="Area3" plungeOut="complementary"/>
  </view>
</head>
<body>
  <div id="Area1" width="1000px" height="1000px">
    <video id="video1" refAsset="Asset1" width="100%" height="100%"
left="0px" top="0px"/> </div>
  <div id="Area2" width="600px" height="1000px">
    <video id="video2" refAsset="Asset2" width="100%" height="100%"
left="0px" top="0px"/> </div>
  <div id="Area3" width="1024px" height="768px">
    <video id="video3" refAsset="Asset3" width="100%" height="100%"
left="0px" top="0px"/> </div>
</body>
</CI>

```

[0078] 除了如表2中所示的CI之外，表4表示具有用于允许次要设备中的再现的附加信息的CI，并且所述信息被称为再现允许信息(plungeOut="complementary")。在表4的CI中，在divLocation中提供plungeOut="complementary"作为关于媒体通信的信息，指示存在但是基于divLocation没有在视图被显示的Area3 400的“video3”被允许在次要设备中再现，同时在主要设备中受到限制。

[0079] 根据此方法，分别在图5和6中示出主要设备和次要设备的操作。

[0080] 图5是示出根据本公开的实施例的主要设备用于使得次要设备能够再现特定的媒体的操作的流程图。

[0081] 参照图5，在操作500中，主要设备从多个媒体当中选择要在次要设备中被再现的至少一个媒体。可以响应于用户输入或在单独的控制下执行选择至少一个媒体。

[0082] 在操作502中,主要设备将指示再现所选择的至少一个媒体的再现允许信息(plungeOut=“complementary”)与所选择的至少一个媒体的资源信息一起添加到CI。

[0083] 在操作504中,主要设备将作为结果的CI发送到次要设备,并且在操作506中,主要设备基于CI再现相应的媒体。主要设备可以再现除了被允许在次要设备中被再现的至少一个媒体之外的其它媒体。

[0084] 图6是示出根据本公开的实施例的再现特定的媒体的次要设备的操作的流程图。

[0085] 参照图6,在操作600中,次要设备从主要设备接收CI。在操作602中,次要设备确定CI是否包含再现允许信息。

[0086] 如果CI包含再现允许信息,则在操作604中,次要设备基于再现允许信息从CI检测至少一个媒体。在操作606中,次要设备基于在CI中包含的至少一个媒体的资源信息来再现所述至少一个媒体。

[0087] 如果CI不包含再现允许信息,则次要设备结束该过程。

[0088] (3) 用于在主要和次要设备中再现相同媒体的方法

[0089] 图7a和7b示出根据本公开的实施例主要设备和次要设备再现相同的媒体。

[0090] 参照图7a,主要设备可以再现并在屏幕上显示Area1 100的“video1”和Area2 120的“video2”,如图1中所示。正在被主要设备再现的媒体也可以被次要设备再现,如图7b中所示。参照图7b,在主要设备的Area2 120和次要设备的Area2 700的两者中再现“video2”。

[0091] 这样的同时的媒体再现可以利用如表5中所示的CI。

[0092] **【表5】**

[0093]

```
<CI>
<head>
  <LoA>
    <AI id="Asset1" src="mmt://package1/asset1" mediatype="video"/>
    <AI id="Asset2" src="mmt://package1/asset2" mediatype="video"/>
    <AI id="Asset3" src="mmt://package1/asset3" mediatype="video"/>
  </LoA>
  <view id="View1" width="1920px" height="1080px">
    <divLocation id="divL1" width="70%" height="100%" left="0%"
top="0%" refDiv="Area1"/>
    <divLocation id="divL2" width="30%" height="100%" left="70%"
top="0%" refDiv="Area2" plungeOut="sharable"/>
  </view>
</head>
<body>
  <div id="Area1" width="1000px" height="1000px">
    <video id="video1" refAsset="Asset1" width="100%" height="100%"
left="0px" top="0px"/>
  </div>
  <div id="Area2" width="600px" height="1000px">
    <video id="video2" refAsset="Asset2" width="100%" height="100%"
left="0px" top="0px"/>
  </div>
  <div id="Area3" width="1024px" height="768px">
    <video id="video3" refAsset="Asset3" width="100%" height="100%"
left="0px" top="0px"/>
  </div>
</body>
</CI>
```

[0094] 除了如表2中所示的CI之外,表5表示具有用于允许在主要和次要设备中的同时的再现的附加信息的CI,并且所述信息被称为同时再现允许信息(plungeOut="sharable")。在表5的CI中,在divLocation中提供plungeOut="sharable"作为关于媒体通信的信息,指示“video2”被允许同时在主要设备的Area2 120和次要设备的Area2 700处被再现。

[0095] 根据此方法,分别在图8和9中示出主要设备和次要设备的操作。

[0096] 图8是示出根据本公开的实施例的再现与次要设备相同的媒体的主要设备的操作的流程图。

[0097] 参照图8,在操作800中,主要设备从多个媒体当中选择要同时在主要和次要设备

两者中被再现的至少一个媒体。可以响应于用户输入或在单独的控制下执行选择至少一个媒体。

[0098] 在操作802中,主要设备将指示所选择的至少一个媒体的同时的再现的同时再现允许信息(plungeOut=“sharable”)与所选择的至少一个媒体的资源信息一起添加到CI。

[0099] 在操作804中,主要设备将作为结果的CI发送到次要设备,并且在操作806中,主要设备基于CI再现相应的媒体。主要设备可以再现与次要设备相同的媒体。

[0100] 图9是示出根据本公开的实施例的再现与主要设备相同的媒体的次要设备的操作的流程图。

[0101] 参照图9,在操作900中,次要设备从主要设备接收CI。在操作902中,次要设备确定CI是否包含同时再现允许信息。

[0102] 如果CI包含同时再现允许信息,则在操作904中,次要设备基于同时再现允许信息检测至少一个媒体。在操作906中,次要设备基于在CI中包含的至少一个媒体的资源信息来再现所述至少一个媒体。

[0103] 如果CI不包含同时再现允许信息,则次要设备结束该过程。

[0104] (4) 用于将媒体传送到次要设备用于再现的方法

[0105] 图10a和10b示出根据本公开的实施例的将在主要设备处被播放过一次的媒体传送到次要设备用于再现的本公开的实施例。

[0106] 参照图10a,主要设备可以再现并在屏幕上显示Area1 100的“video1”和Area2 120的“video2”,如图1中所示。如果存在次要设备,则迄今已经在主要设备的Area2 120处被再现过的“video2”可以在次要设备中的Area21020处被再现。当“video2”被传送并在次要设备中的Area2 1020处被再现时,基于新的空间信息可以将主要设备的Area1 100重新布置到Area1 1000,如图10b中所示。

[0107] 为了给主要设备分配关于Area1 100的新的空间信息,提供关于何时已经在终端之间执行媒体通信的时间信息。为了通过终端之间的媒体通信提供这样的信息,可以在CI中定义关于何时获得和返回媒体的事件,如表6中所示。

[0108] 【表6】

[0109]

```

<CI>
<head>
  <LoA>
    <AI id="Asset1" src="mmt://package1/asset1" mediatype="video"/>
    <AI id="Asset2" src="mmt://package1/asset2" mediatype="video"/>
    <AI id="Asset3" src="mmt://package1/asset3" mediatype="video"/>
  </LoA>
  <view id="View1" width="1920px" height="1080px">
    <divLocation id="divL1" width="70%" height="100%" left="0%"
top="0%" begin="0s AreaBack" end="divL2.AreaOut" refDiv="Area1"/>
    <divLocation id="divL2" width="30%" height="100%" left="70%"
top="0%" refDiv="Area2" plungeOut="dynamic"/>
    <divLocation id="divL3" width="70%" height="100%" left="15%"
top="0%" begin="divL2.AreaOut" end="AreaBack" refDiv="Area1"/>
  </view>
</head>
<body>
  <div id="Area1" width="1000px" height="1000px">
    <video id="video1" refAsset="Asset1" width="100%" height="100%"
left="0px" top="0px"/> </div>
    <div id="Area2" width="600px" height="1000px">
    <video id="video2" refAsset="Asset2" width="100%" height="100%"
left="0px" top="0px"/> </div>
    <div id="Area3" width="1024px" height="768px">
    <video id="video3" refAsset="Asset3" width="100%" height="100%"
left="0px" top="0px"/> </div>
  </body>
</CI>

```

[0110] 参照表6, 添加到“divL1”的divLocation的信息begin=“0s AreaBack”end=“divL2.AreaOut”指示关于如图10a中所示的Area1 100的开始再现的时间和停止再现的时间。具体地, 该信息指示Area1 100中的“video1”的再现在0秒处开始, 并且当“video2”离开主要设备的Area2 120并被传送到次要设备的Area2 1020时结束。

[0111] 被添加到“divL2”的divLocation的信息plungeOut=“dynamic”指示用于再现“video2”的区域是动态的, 意思是“video2”可以被传送到次要设备用于再现。

[0112] 此外, 添加到“divL3”的divLocation的信息begin=“divL2.AreaOut”end=“AreaBack”指示在如图10b中所示的Area1 1000中何时开始和停止再现。具体地, 该信息指示“video1”在“video2”离开主要设备的Area2 120从而在次要设备中再现时开始被再现, 并且当“video2”被再现回Area2 120中时结束。

[0113] 根据此方法,分别在图11和12中示出主要设备和次要设备的操作。

[0114] 图11是示出根据本公开的实施例的将媒体传送到次要设备的主要设备的操作的流程图。

[0115] 参照图11,在操作1100中,主要设备从正在被再现的多个媒体当中选择要在次要设备中被再现的至少一个媒体。可以响应于用户输入或在单独的控制下执行选择至少一个媒体。

[0116] 在操作1102中,主要设备响应于至少一个媒体的传送和返回确定在哪里和何时再现媒体。具体地,在要在主要设备中再现至少一个媒体的情况中,关于在哪里再现媒体的信息可以包含关于在主要设备的屏幕上除了所述至少一个媒体之外正在被再现的其它媒体的位置的信息,而在要在次要设备中再现至少一个媒体的情况中,包含关于在次要设备的屏幕上除了所述至少一个媒体之外的其它媒体的位置的信息。

[0117] 在要在主要设备中再现至少一个媒体的情况中,关于何时再现媒体的信息可以包含关于开始和停止再现除了所述至少一个媒体之外的其它媒体的时间的信息,并且在要在次要设备中再现至少一个媒体的情况中,关于开始和停止再现除了所述至少一个媒体之外的其它媒体的时间的信息。

[0118] 在操作1104中,主要设备将关于所选择的至少一个媒体的资源信息添加到CI并且将CI发送到次要设备。关于何时和何处再现媒体的信息可以被添加到CI,但是可以从被发送到次要设备的CI中省去。

[0119] 在操作1106中,主要设备基于关于何时和何处再现媒体的信息来再现除了所述至少一个媒体之外的其它媒体。

[0120] 在操作1108中,根据用户选择,主要设备确定至少一个媒体是否要从次要设备返回,即,至少一个媒体是否被指示为回到主要设备中被再现。

[0121] 在操作1110中,在至少一个媒体被返回的情况中,主要设备响应于媒体返回,基于关于何时和何处再现媒体的信息来再现除了至少一个媒体之外的其它媒体。

[0122] 图12是示出根据本公开的实施例的再现从主要设备接收到的媒体的次要设备的操作的流程图。

[0123] 参照图12,在操作1200中,次要设备从主要设备接收CI。在操作1202中,次要设备从CI资源信息中检测至少一个媒体,并且在操作1204中,次要设备基于资源信息再现至少一个媒体。

[0124] 在操作1206中,用户一旦选择,次要设备就将至少一个媒体返回到主要设备。具体地,次要设备可以通过用特定的消息向主要设备发送再现至少一个媒体的请求或向主要设备发送关于至少一个媒体的资源信息,来将至少一个媒体返回到主要设备。

[0125] (5) 用于响应于媒体通信重新配置屏幕的方法

[0126] 主要设备在基于CI显示特定的Area的同时可以从次要设备接收包含媒体的至少一个Area。在这种情况下,主要设备可以重新布置屏幕来将所接收的至少一个Area与特定的Area一起显示。将结合图13a和13b来描述有关的说明。

[0127] 图13a和13b示出根据本公开的实施例的响应于附加媒体传送的在次要设备处的屏幕重新配置。

[0128] 如图13a中所示,在图13a中主要设备基于CI显示Area11300,如果每个包含媒体的

两个Area被传送到主要设备,则主要设备可以重新布置屏幕,如图13b中所示。基于新的空间信息,两个Area被显示在主要设备的屏幕的特定位置上(例如,按接收次序在第一接收区域1340和第二接收区域1360中),并且预先存在的Area1 1300可以被重新布置在新的位置1320上。

[0129] 为此,主要设备可以使用如在作为示例的表7中所示的CI。

[0130] 【表7】

[0131]

```

<CI>
<head>
  <LoA>
    <AI id="Asset1" src="mmt://package1/asset1" mediatype="video"/>
  </LoA>
  <view id="View1" width="1920px" height="1080px" begin="0s
divL3.AreaOut AreasOut" end="AreaIn(1)" >
    <divLocation id="divL1" width="100%" height="100%" left="0%"
top="0%" refDiv="Area1" />
  </view>
  <view id="View2" width="1920px" height="1080px" begin="AreaIn(1)"
end="divL3.AreaOut AreasOut">
    <divLocation id="divL2" width="70%" height="100%" left="0%"
top="0%" refDiv="Area1" />
    <divLocation id="divL3" width="30%" height="100%" left="70%"
top="0%" plungeIn="1"/>
    <divLocation id="divL4" width="30%" height="30%" left="0%"
top="70%" begin="AreaIn(2)" plungeIn="2" />
  </view>
</head>
<body>
  <div id="Area1" width="1000px" height="1000px">
    <video id="video1" refAsset="Asset1" width="100%" height="100%"
left="0px" top="0px"/>
  </div>
</body>
</CI>

```

[0132] 参照表7,添加到View1的信息begin="0s divL3.AreaOut AreasOut"end="AreaIn(1)"指示Area1 1300的显示从0秒开始,或当没有其它Area要被显示在Area1要被显示在的位置中时开始,并且如果存在任何其它Area要被显示在该位置中则结束。即,如果仅Area1 1300存在,则显示View1。

[0133] 添加到View2的信息begin="AreaIn(1)"end="divL3.AreaOut AreasOut"指示

Area1 1300的显示在存在另一个附加Area要被显示在Area1要被显示在的位置中时开始,并且如果不存在要被显示在该位置中的其它Area,则结束。即,如果除了Area1 1300之外存在另外的Area,则显示View2。

[0134] 添加到View2的另一信息plungeIn=“1”和plungeIn=“2”指示在屏幕上何处布置所接收的Area,例如,何处布置第一接收Area 1340和何处布置第二接收Area 1360。

[0135] 根据表7的CI,如图13a中所示,Area1 1300基于View1的divLocation从0秒开始被再现。如果通过媒体通信接收到关于Area的信息,则显示View1结束,并且View2被显示,如图13b中所示。根据“divL2”的divLocation,Area1在新的位置1320处继续被再现。

[0136] 根据通过媒体通信添加的属性确定View2的“divL3”的divLocation是空区域,其根据属性的值plungeIn=“1”成为第一接收区域1340。根据属性的值plungeIn=“2”,View2的“divL4”的divLocation也被确定为空区域1360。

[0137] View2的再现在“divL3”的Area被返回时或者在被传送过一次的所有Area被返回时发生停止事件时停止,并且View1根据开始事件继续被再现。

[0138] 将结合图14来描述根据此方法的主要设备的操作。

[0139] 图14是示出根据本公开的实施例的响应于媒体通信改变屏幕配置的次要设备的操作的流程图。

[0140] 参照图14,在操作1400中,主要设备通过基于CI显示相应的Area来配置第一屏幕。在操作1402中,主要设备确定是否已经从次要设备接收到包含媒体的Area。

[0141] 一旦接收到Area,在操作1404中,主要设备就通过屏幕重新布置来配置第二屏幕,从而可以创建用于接收到的Area的附加的再现区域(空区域)。在操作1406中,主要设备对于附加的再现区域分配接收到的Area。

[0142] 在这点上,主要设备可以从次要设备接收多个Area,并且可以创建多个附加的再现区域。主要设备可以以预定基础对于多个附加的再现区域分配多个Area。例如,主要设备可以对于区域分配按接收次序确定的Area。

[0143] 在操作1408中,如果主要设备确定所接收的Area已经被返回,则在操作1410中,主要设备释放附加的再现区域并返回到第一屏幕。

[0144] 虽然图14示出主要设备的操作,但是可以通过次要设备来执行各操作。

[0145] 表8示出要通过媒体通信从主要设备发送到次要设备的关于Area的信息的示例。

[0146] 【表8】

语法	比特数	记忆符号
Multi-device_Presentation_Command(){		
initialization_flag	1	bslbf
reserved	7	bslbf
if(initialization_flag=='1'){		
area_width	16	uimbsf
area_height	16	
}		
no_of_asset	8	uimbsf
for(i=0;i<no_of_asset;i++){		
asset_id_length	8	uimbsf
asset_id	8xN	bslbf
mediatype	8	uimbsf
if(initialization_flag=='1'){		
no_of_source	8	uimbsf
for(j=0;j<no_of_source;j++){		
src_length	8	uimbsf
src	8xN	bslbf
}		
asset_top	16	uimbsf
asset_left	16	uimbsf
asset_width	16	uimbsf
asset_height	16	uimbsf
asset_z-index	8	tcimbsf
}		
if(mediatype=='0x00'){		
view_id_length	8	uimbsf
view_id	8xN	bslbf
}		
current_time	32	uimbsf
}		

[0147] 参照表8,可以看出,首先必须被提供的信息包括Area的空间信息、Area之内的资源的src信息、和关于资源的迄今的再现时间的信息,并且随后的信息包括关于每个资源的用于提供资源之间的同步的再现时间的信息。

[0149] 图15a和15b示出根据本公开的实施例执行使用CI的基于媒体通信的服务的过程。

[0150] 参照图15a,在操作1500中,主要设备和次要设备均开始基于CI再现媒体。例如,主要设备开始再现Area1和Area1-2,而次要设备开始再现Area2。

[0151] 在操作1502中,用户可以请求主要设备执行Area1-2的媒体通信,即,将Area1-2传送到次要设备用于再现。然后,在操作1504中,主要设备可以将关于Area1-2的资源信息和场景配置信息,即CI,发送给次要设备。在操作1506中,主要设备结束Area1-2的再现。

[0152] 在操作1508中,从Area传送中发生的事件导致新的场景配置信息被应用在主要设备中。在操作1510中,事件导致新的场景配置信息被应用在次要设备中。例如,在主要设备中再现的Area1-1和在次要设备中再现的Area2可以被重新布置在新的位置处。

[0153] 在操作1512中,次要设备开始再现Area1-2。次要设备在根据从主要设备接收到的CI中的关于Area的信息和关于空区域的信息确定的位置处再现Area1-2。在图15a的实施例中,在Area2右边的位置处再现Area1-2。

[0154] 符号“A”指示图15a的操作1512后面跟着图15b的操作1514,并且将参照图15b来描述操作1512的后续操作。

[0155] 参照图15b,在操作1514中,为了维持Area1-2的同步再现,主要设备周期性地将每

个资源的时间信息发送给次要设备。在操作1516中,用户可以请求次要设备返回Area1-2,即将Area1-2发送回到主要设备,并且在操作1518中,次要设备结束Area1-2的再现。

[0156] 随后,在操作1520中,次要设备响应于从媒体返回发生的事件,返回到它先前的场景配置。在操作1522中,主要设备响应于从媒体返回发生的事件,返回到它先前的场景配置。在操作1524中,主要设备继续再现Area1-2。

[0157] 图16是根据本公开的实施例的终端的框图。

[0158] 终端可以对应于主要设备或次要设备。

[0159] 参照图16,终端包括控制器1600、发送器1602、接收器1604和存储器1606。

[0160] 控制器1600控制终端的一般操作,包括发送器1602、接收器1604和存储器1606的操作。

[0161] 尤其,控制器1600按照上述方法的各种实施例来执行主要设备或次要设备的操作。

[0162] 发送器1602和接收器1604执行终端的无线通信,并且可以进一步包括分开的组件。

[0163] 存储器1606存储从终端的操作生成的数据和信息、媒体等。

[0164] 根据本公开的实施例,通过使用场景配置信息来提供用于终端之间的媒体通信的信息的技术可以成为提供场景配置和单一应用中的多屏幕服务的基础,并且可以高效地用于减少两个服务之间的重叠功能的重复使用。

[0165] 虽然已经参照其各种实施例显示和描述了本公开,但是本领域技术人员将理解,在不脱离由所附权利要求及其等价物定义的本公开的精神和范围的情况下,可以在其中进行形式和细节上的各种改变。

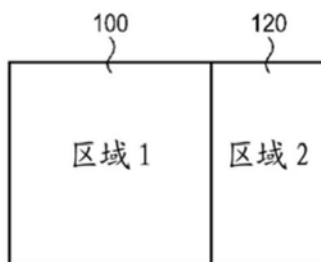


图1

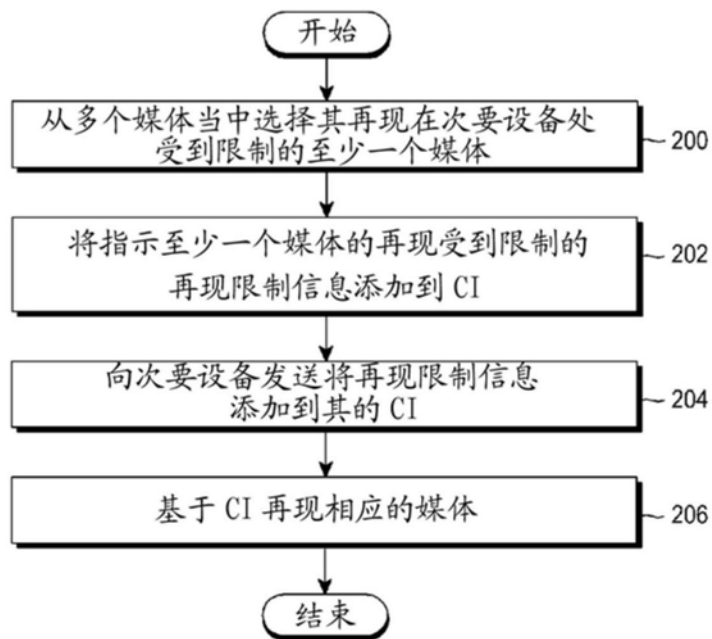


图2

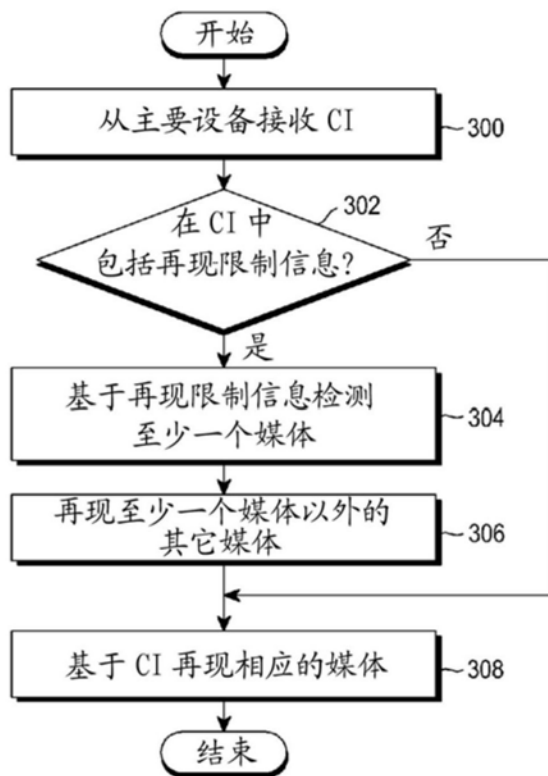


图3



图4a

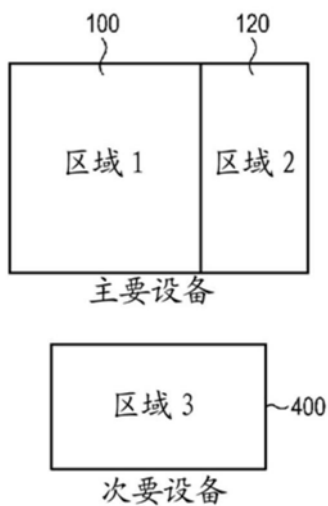


图4b

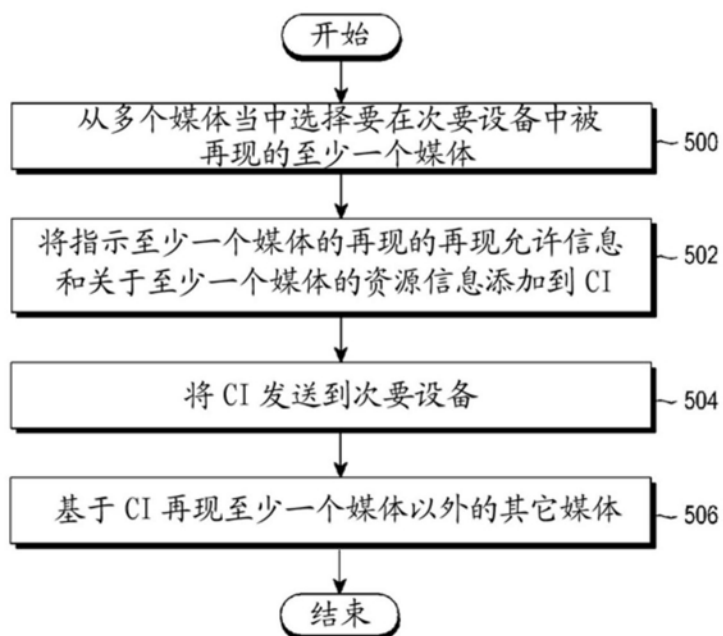


图5

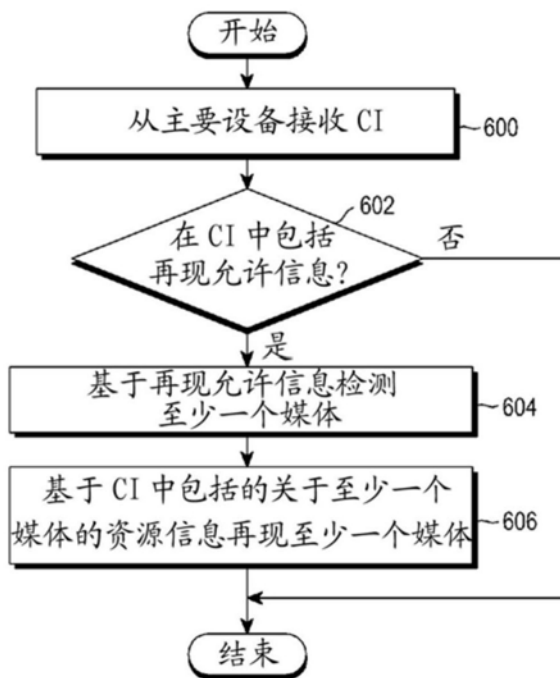


图6

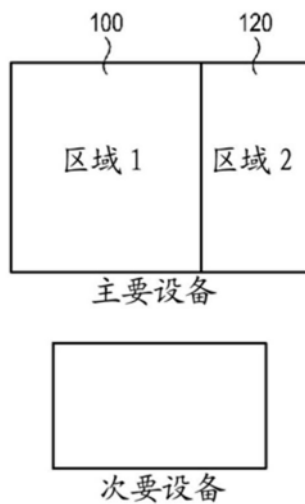


图7a

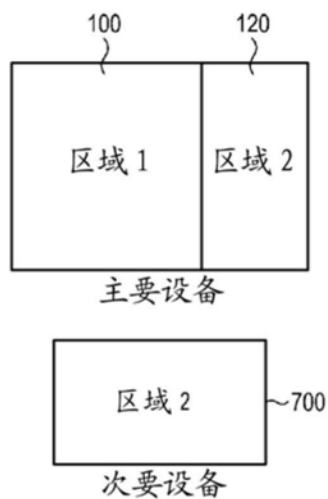


图7b

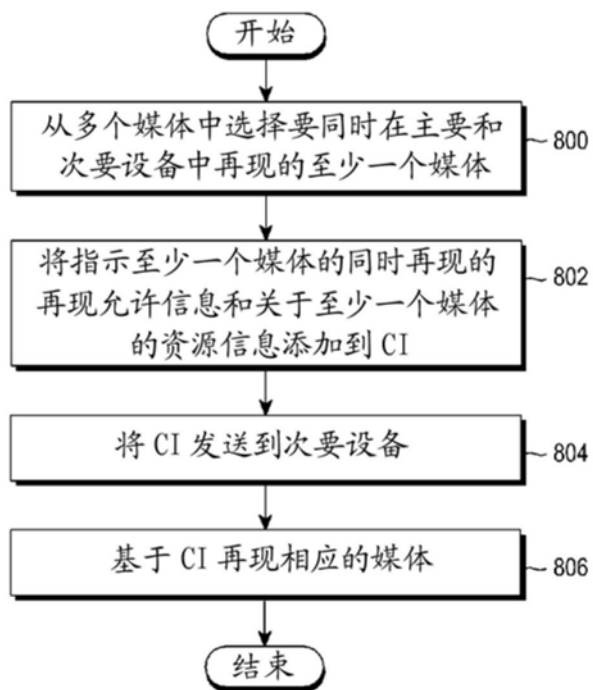


图8

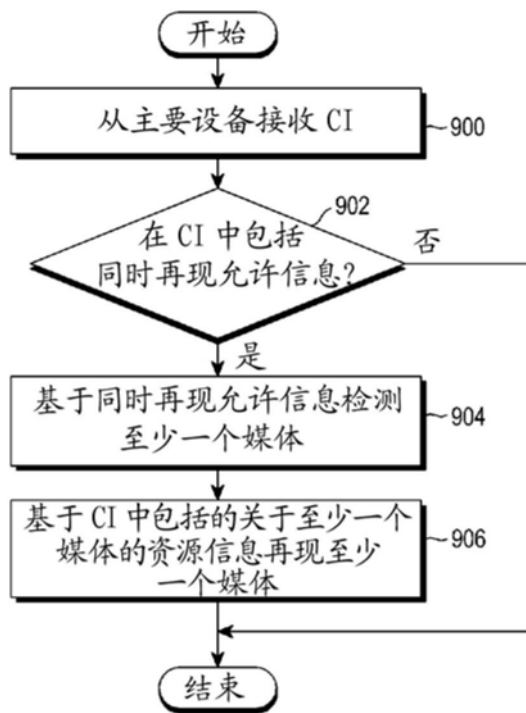


图9

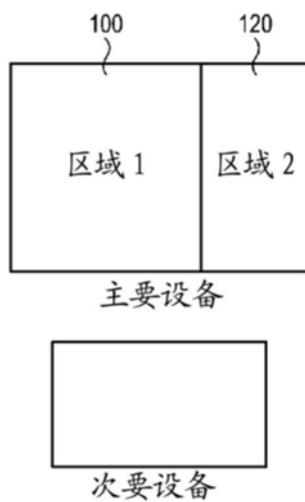


图10a

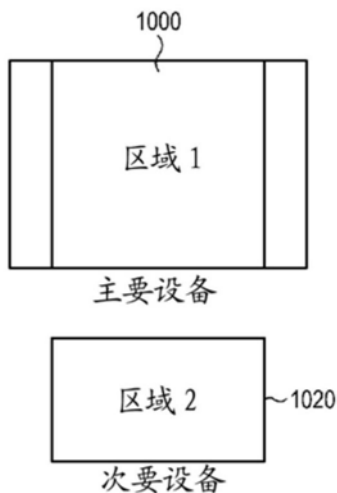


图10b

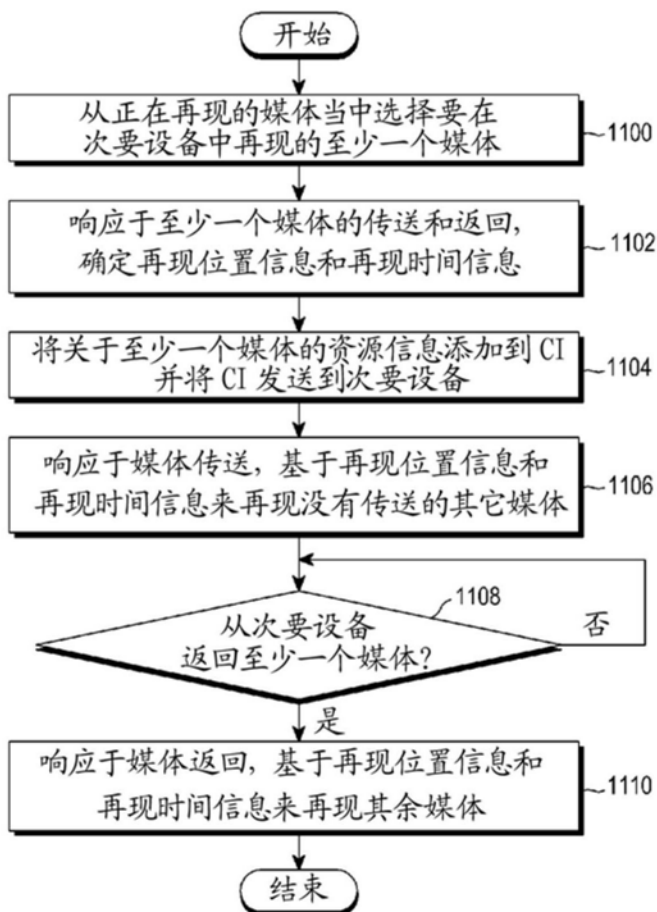


图11

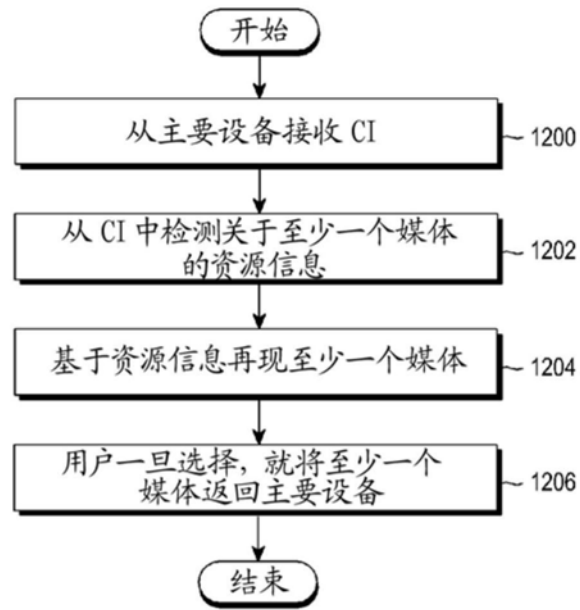


图12

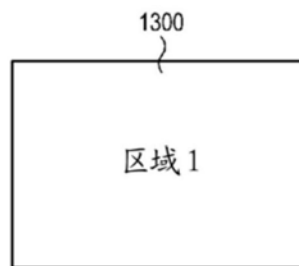


图13a

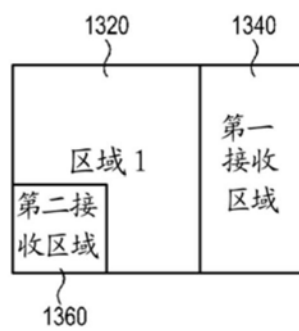


图13b

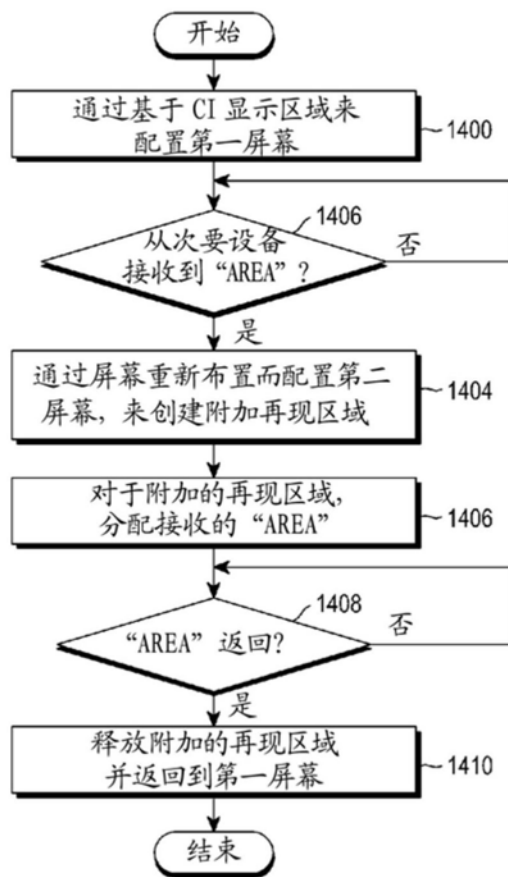


图14

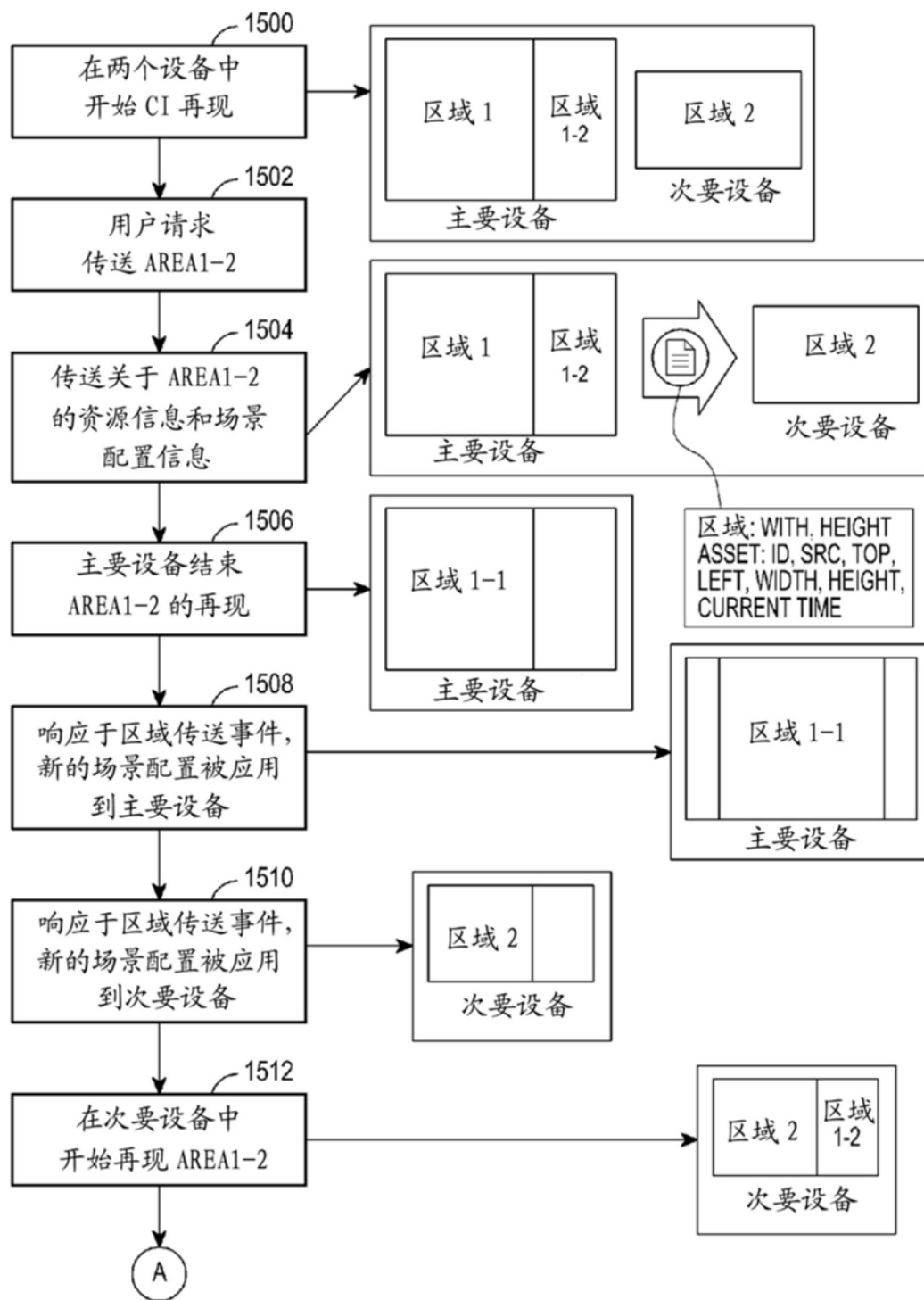


图15a

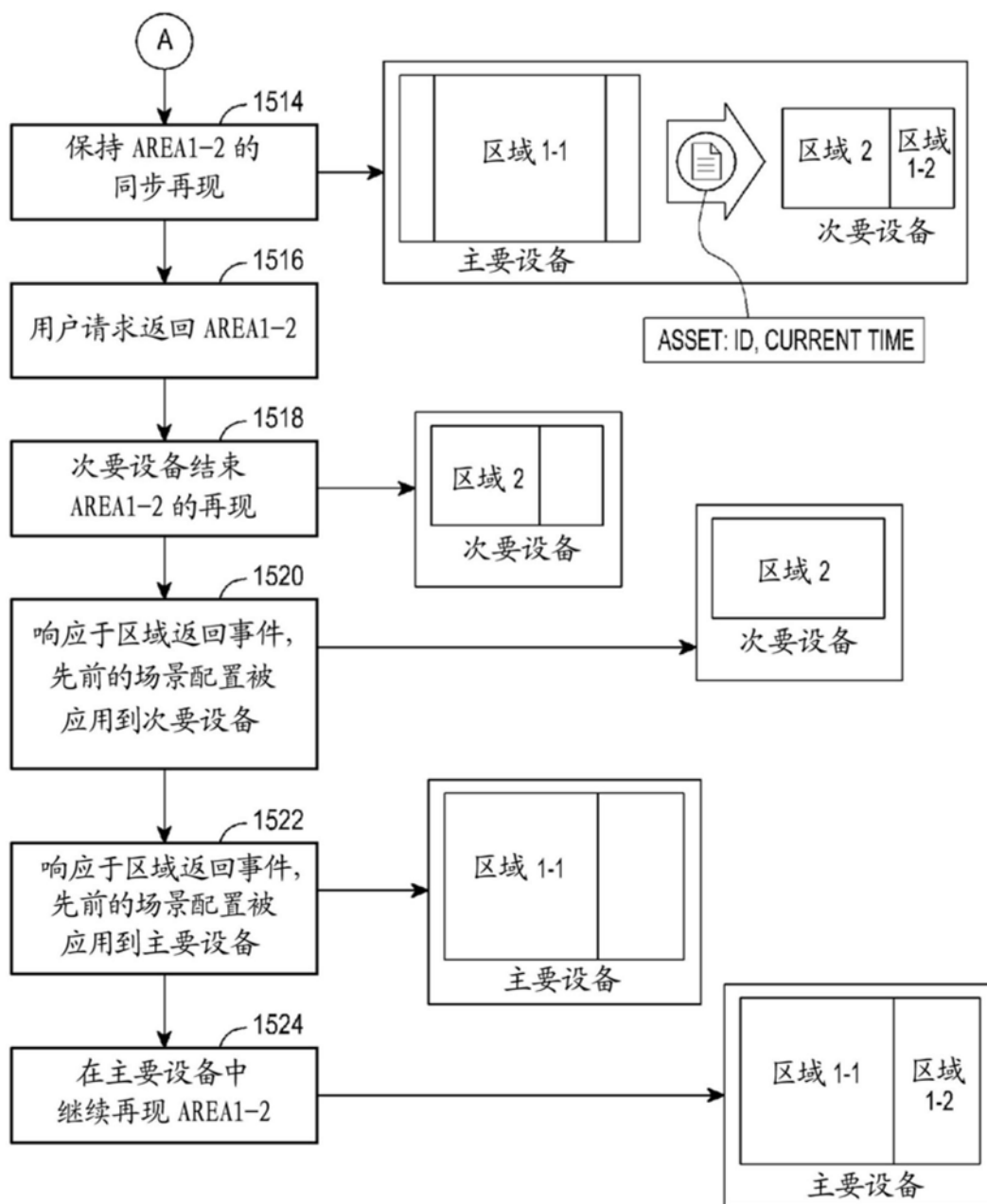


图15b

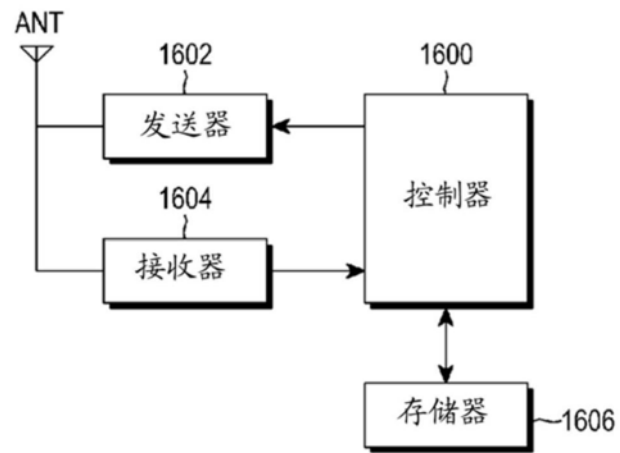


图16