

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780041133.1

[51] Int. Cl.

H04N 5/76 (2006.01)

H04N 7/16 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 9 月 16 日

[11] 公开号 CN 101536502A

[22] 申请日 2007.10.23

[21] 申请号 200780041133.1

[30] 优先权

[32] 2006.11.7 [33] EP [31] 06123641.0

[86] 国际申请 PCT/US2007/082169 2007.10.23

[87] 国际公布 WO2008/057750 英 2008.5.15

[85] 进入国家阶段日期 2009.5.5

[71] 申请人 微软公司

地址 美国华盛顿州

[72] 发明人 T·里根 R·哈珀

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 黄嵩泉

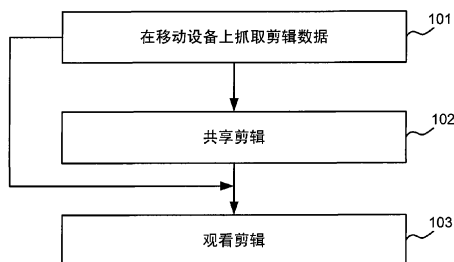
权利要求书 3 页 说明书 18 页 附图 11 页

[54] 发明名称

共享电视剪辑

[57] 摘要

描述了使用户能够使用其移动设备来共享和交换来自广播媒体的剪辑的方法、软件和装置。在观看广播媒体时，用户能够例如通过按下按钮来使其移动设备捕捉剪辑。剪辑的捕捉使用户能够展示并与朋友共享剪辑作为交换系统的一部分。



1. 一种或多种包括用于执行以下步骤的可执行指令的设备可读介质,所述步骤包括:

响应于由移动设备接收到的来自用户的用户输入,标识供捕捉的媒体剪辑;
访问关于所标识的媒体剪辑的剪辑数据; 以及
将所述剪辑数据存储存储在所述移动设备上。

2. 如权利要求 1 所述的介质,其特征在于,还包括用于执行以下步骤的可执行指令:

提供用于导航到存储在所述移动设备上的剪辑并对其进行选择的界面。

3. 如权利要求 1 所述的介质,其特征在于,标识供捕捉的媒体剪辑包括:
确定所述用户输入的时间; 以及
基于所述用户输入的所述时间来标识所述媒体剪辑。

4. 如权利要求 3 所述的介质,其特征在于,标识供捕捉的媒体剪辑包括:
确定所述用户正在观看的广播频道; 并且
其中所述媒体剪辑基于所述用户输入的所述时间和所述广播频道来标识。

5. 如权利要求 1 所述的介质,其特征在于,所述剪辑数据包括所标识的媒体剪辑的媒体文件, 并且其中访问关于所标识的媒体剪辑的剪辑数据包括:
访问所标识的媒体剪辑的所述媒体文件。

6. 如权利要求 5 所述的介质,其特征在于,访问所标识的媒体剪辑的所述媒体文件包括:

通过广播信道来接收所述媒体文件。

7. 如权利要求 5 所述的介质,其特征在于,访问所标识的媒体剪辑的所述媒体文件包括:

从服务器下载所述媒体文件。

8. 如权利要求 5 所述的介质，其特征在于，还包括用于执行以下步骤的可执行指令：

响应于由所述移动设备接收到的选择所标识的剪辑的用户输入，播放所述媒体文件。

9. 如权利要求 1 所述的介质，其特征在于，所述剪辑数据还包括所述剪辑的代表性静止图像。

10. 如权利要求 1 所述的介质，其特征在于，还包括用于执行以下步骤的可执行指令：

响应于由所述移动设备接收到的选择存储的剪辑的用户输入，通过无线链路来将所述存储的剪辑传送到另一移动设备。

11. 如权利要求 1 所述的介质，其特征在于，还包括用于执行以下步骤的可执行指令：

访问所标识的剪辑的许可证。

12. 一种移动设备，包括：

处理器；

无线发射机和接收机；

用户输入装置；

显示器；以及

被安排成存储可执行指令的存储器，所述可执行指令被安排成使所述处理器：

响应于经由所述用户输入装置接收到输入来标识供捕捉的媒体剪辑；访问关于所标识的媒体剪辑的剪辑数据；以及将所述剪辑数据存储在该存储器中。

13. 如权利要求 12 所述的移动设备，其特征在于，所述存储器还被安排成存储被安排成使所述处理器执行以下步骤的可执行指令：

访问所标识的媒体剪辑的许可证。

14. 如权利要求 12 所述的移动设备，其特征在于，所述存储器还被安排成存储被安排成使所述处理器执行以下步骤的可执行指令：

提供用于导航到存储在所述移动设备上的剪辑并对其进行选择的界面。

15. 如权利要求 12 所述的移动设备，其特征在于，所述存储器还被安排成存储被安排成使所述处理器执行以下步骤的可执行指令：

响应于经由所述用户输入装置接收到的用户输入，经由所述无线发射机将存储的剪辑传送到第二移动设备，所述输入标识所述存储的剪辑。

16. 一种允许在移动设备上捕捉媒体剪辑的方法，包括：

从广播媒体中生成多个剪辑；以及

将所述多个剪辑分发给移动设备。

17. 如权利要求 16 所述的方法，其特征在于，将所述多个剪辑分发给移动设备包括：

将所述多个剪辑存储在服务器上；以及

响应于来自移动设备的请求，将所述多个剪辑中的一个从所述服务器下载到所述移动设备。

18. 如权利要求 16 所述的方法，其特征在于，将所述多个剪辑分发给移动设备包括：

选择所述多个剪辑中的至少两个；

将所选剪辑中的每一个分为多个块；以及

循序广播来自所选剪辑中的每一个的所述多个块中的一个。

共享电视剪辑

背景

电视节目的某些片段经常是朋友和熟人之间的讨论的中心，然而事实却是在进行这些讨论时再次从电视节目观看这些片段并不容易。广播商可使得有限的一些剪辑可用于从其网站观看。这些剪辑可以是来自已经广播的节目的片段或另选地它们可以是将来节目的预告片。然而，只有在用户此刻可访问启用因特网的 PC 的情况下才可能观看这些剪辑。

概述

下面提供本发明的简化概要以便为读者提供基本的理解。本概要不是本发明的详尽概观，并且既不标识本发明的关键/决定性要素也不描绘本发明的范围。其唯一目的是以简化形式提供在此公开一些概念作为稍后提供的更详细描述的前言。

描述了使用户能够使用其移动设备来共享和交换来自广播媒体的剪辑的方法、软件和装置。在观看广播媒体时，用户能够例如通过按下按钮来使其移动设备捕捉剪辑。作为交换系统的一部分，剪辑的捕捉使用户能够展示并与朋友共享剪辑。

本发明的示例提供了一种在移动设备上捕捉媒体剪辑的方法，包括：响应于由该移动设备接收到的用户输入，标识供捕捉的媒体剪辑；访问关于所标识的媒体剪辑的剪辑数据；以及将该剪辑数据存储在该移动设备上。

该方法还可包括：提供用于导航到存储在该移动设备上的剪辑并对其进行选择的界面。

标识供捕捉的媒体剪辑可包括：确定该用户输入的时间；以及基于该用户输入的时间来标识该媒体剪辑。

标识供捕捉的媒体剪辑还可包括：确定该用户正在观看的广播频道，其中该媒体剪辑基于该用户输入的时间和该广播频道来标识。

该剪辑数据可包括所标识的媒体剪辑的媒体文件并且其中，访问关于所标

识的媒体剪辑的剪辑数据可包括：访问所标识的媒体剪辑的媒体文件。

访问所标识的媒体剪辑的媒体文件可包括：通过广播信道来接收该媒体文件。

访问所标识的媒体剪辑的媒体文件可包括：从服务器下载该媒体文件。

该方法还可包括：响应于由该移动设备接收到的选择所标识的剪辑的用户输入，播放该媒体文件。

该剪辑还可包括该剪辑的代表性静止图像。

该方法还可包括：响应于由该移动设备接收到的选择存储的剪辑的用户输入，通过无线链路来将所存储的剪辑传送到另一移动设备。

该方法还可包括：访问所标识的剪辑的许可证。

第二方面提供了一种包括计算机程序代码装置的计算机程序，该计算机程序代码装置适用于当所述程序在计算机上运行时执行此处所描述的任何方法中的某些或所有步骤。

该计算机程序可被包含在计算机可读介质上。

第三方面提供了一种移动设备，包括：处理器；无线发射机和接收机；用户输入装置；显示器；以及被安排成存储可执行指令的存储器，该可执行指令被安排成使该处理器：响应于经由该用户输入装置接收到输入来标识供捕捉的媒体剪辑；访问关于所标识的媒体剪辑的剪辑数据；以及将该剪辑数据存储在存储器中。

该存储器还可被安排成存储被安排成使该处理器执行以下步骤的可执行指令：访问所标识的媒体剪辑的许可证。

该存储器还可被安排成存储被安排成使该处理器执行以下步骤的可执行指令：提供用于导航到存储在该移动设备上的剪辑并对其进行选择的界面。

该存储器还可被安排成存储被安排成使该处理器执行以下步骤的可执行指令：响应于经由该用户输入装置接收到的用户输入来经由该无线发射机将存储的剪辑传送到第二移动设备，该输入标识所存储的剪辑。

第四方面提供了一种在移动设备上启用媒体剪辑的捕捉的方法，包括：从广播媒体中生成多个剪辑；以及将该多个剪辑分发给移动设备。

将该多个剪辑分发给移动设备可包括：将该多个剪辑存储在服务器上；以

及响应于来自移动设备的请求，将该多个剪辑中的一个从该服务器下载到该移动设备。

将该多个剪辑分发给移动设备可包括：选择该多个剪辑中的至少两个；将所选剪辑中的每一个分为多个块；以及循序广播来自所选剪辑中的每一个的多个块中的一个。

其他方面提供了一种或多种具有用于执行此处所描述的各方法的设备可执行指令的设备可读介质，一种用于剪辑的分发的系统以及用于生成剪辑的各种方法。

在此描述的各方法可由存储介质上的机器可读形式的软件执行。软件可适于在并行处理器或串行处理器上执行以使得各方法步骤可以按任何合适的次序或同时执行。

这确认了软件可以是有价值的、可单独交易的商品。它旨在包含运行于或者控制“哑”或标准硬件以实现所需功能的软件。它还旨在包含例如用于设计硅芯片，或者用于配置通用可编程芯片的 HDL（硬件描述语言）软件等“描述”或者定义硬件配置以实现期望的功能的软件。

许多附带特征将随着参考下面的详细描述并结合附图进行理解而得到更好的认识。

附图说明

从结合附图的下列详细描述中将更好地理解本说明书，在附图中：

图 1 是允许共享来自广播音频-视频资料的剪辑的方法的示例流程图；

图 2 更详细地示出了剪辑数据的捕捉的示例流程图；

图 3 是允许捕捉剪辑数据的系统的示意图；

图 4 是允许捕捉剪辑数据的第二系统的示意图；

图 5 示出了图 4 的系统的操作的示例流程图；

图 6 是允许捕捉剪辑数据的第三系统的示意图；

图 7 是示出广播传送带的操作的示意图；

图 8 是剪辑的示意图；

图 9 示出了广播剪辑的示例方法的流程图；

图 10 更详细地示出了图 9 的方法的各步骤中的一个；以及
图 11 示出了适用于实现此处所描述的各方法的移动设备的示意图。
附图中使用相同的附图标记来指代相同的部分。

详细描述

下面结合附图提供的详细描述旨在作为对本发明的示例的描述，而不旨在表示用于构造或利用本发明的示例的唯一形式。本说明书阐述该示例的功能以及用于构造和操作该示例的步骤序列。然而，相同或等价的功能与序列可由不同的示例来实现。

图 1 是允许在人们（例如，一组朋友）之间共享来自广播音频-视频资料（如电视节目）的剪辑的方法的示例流程图。该方法使得可能正在电视、PC 或其他设备上观看的广播音频-视频资料的剪辑能够由移动设备（例如，移动电话或 PDA（个人数字助理））来抓取（或捕捉）（步骤 101）。剪辑的抓取（或捕捉）可由正在观看电视的移动设备的用户通过按下移动设备、媒体设备（例如，正用于观看电视广播的机顶盒、电视机、PC、触敏显示器等）或与媒体设备或移动设备相关联的外围设备（例如，键盘、鼠标、遥控器）上的按钮（例如，热键、软键、键区上的特殊键等）来启动。所抓取剪辑可在移动设备上由一个或多个人来观看（步骤 103）和/或被传送到另一移动设备（步骤 102）以使得其他人能够共享观看体验。还可与其他人交换剪辑。可生成剪辑的该方法的步骤和方式将在以下更详细地描述。

该方法提供了可用于共享和交换来自广播资料的剪辑的容易的手段，该手段无需使用 PC。剪辑数据可基本上实时地（当用户正在观看广播时）抓取并且随后与其他人共享。

在某些示例中，控制对剪辑的访问（例如，观看剪辑）可能是有益的。可与此处所描述的各方法一起实现的数字权限管理方法也将在以下描述。

剪辑生成

存在可生成剪辑以使其能够如图 1 所示地由移动设备来抓取并在人们和移动设备之间共享的多种不同的方式。剪辑可对于移动设备本地地生成（即，

由正用于显示广播电视的媒体设备来生成)或可由电视节目的广播者、分发者或创作者来生成。在另一示例中,剪辑可由用户来创建或修改。剪辑可实时地生成(例如,响应于用户启动剪辑的抓取)或可在广播节目之前生成。

在第一示例中,剪辑可通过将广播分为可以全部都是相同长度的或可以是不同长度的多个规则的重叠剪辑来产生。在一示例中,剪辑可以全部都是两分钟长并可每隔一分钟开始。在另一示例中,剪辑可以全部都是一分钟长并每隔30秒开始。在某些示例中,所使用的剪辑的长度可基于用于将剪辑传送到移动设备的方法来选择,这使得用户可以在合理的时间段内接收剪辑,而不妨碍所需片段的选择和捕捉。例如,如果使用高带宽连接来将剪辑传送到移动设备,则较长的剪辑是可接受的,然而如果传输是经由低带宽连接(例如,GPRS,即,通用分组无线电业务)的,则可能有必要使用较短的剪辑以使得剪辑可在合理的时间段内接收并因此不降低总体用户体验。虽然该方法可被容易地实现,但该过程可能无法满足用户对剪辑的持续时间的期望。

在第二示例中,剪辑可基于对内容的注释来创建。这些注释可由节目制作者或内容编辑者来做出。这些注释可包括与内容相关联的元数据,其包含将变得可用于下载到移动设备的任何剪辑的开始时间和持续时间。虽然该方法提供了对节目制作者的艺术意图的高保真度,但需要大量的时间和精力投入以创建注释。

在第三示例中,剪辑可使用可用于处理广播媒体并智能地将其分为各剪辑的机器智能技术来创建。智能可查看视频元素(例如,以便检测场景变化)、音频或可用于判定剪辑可能在哪里开始和结束的任何元数据(例如,字幕)。该广播媒体的处理可以在实际广播之前、与广播并行地或在内容广播之后发生。虽然机器智能的使用可提供生成与用户对感兴趣的场景在哪里开始和结束的期望相符的剪辑的自动方法,但这可能是非常处理器密集的并因此该处理可能花费很长时间。在处理在广播之前完成的情况下,处理内容和生成剪辑所花费的时间可能不会影响用户体验。

移动设备对剪辑数据的捕捉

图2更详细地示出了剪辑数据的抓取(或捕捉)(图1的步骤101)的示

例流程图。剪辑数据可包括剪辑本身（例如，任何合适格式的视频文件）或剪辑的标识符，诸如剪辑的地址（例如，URL，即，统一资源定位符）等。该方法涉及标识将要捕捉的剪辑（步骤 101a）并且然后在移动设备上捕捉关于所标识的剪辑的剪辑数据（步骤 101b）。这两个步骤将在以下更详细地描述。

移动设备对剪辑数据的捕捉可在用户正观看广播媒体时基本上实时地执行。虽然用户可在广播时间观看广播，但用户可另选地观看时移版本的广播媒体（例如，使用个人录像机来延迟几分钟）。

剪辑的标识（步骤 101a）可以是自动的或可需要某一用户输入。为了标识适当的剪辑，标识用户正在观看的频道。该频道可以按任何方式来确定，包括：

使用默认频道：在这一示例中，默认频道可由用户、出厂设置或以其他方式来预设，例如，默认频道可被设置为天空一台或 BBC1。

问用户：在这一示例中，可在移动设备上向用户显示要求他们标识他们正在观看的频道的提示。该提示可以在用户启动剪辑的抓取时向用户显示或者可以周期性地向用户显示。

与媒体设备进行通信：移动设备可询问用户正用于观看广播节目的媒体设备（例如，电视机、机顶盒、PC 等）以确定正在观看的频道。或者，媒体设备可发送由移动设备来接收的信号（其中该信号未必响应于来自移动设备的询问消息而发送）。

分析音频：移动设备可检测来自电视扬声器（或正用于播放广播节目的音频的其他扬声器）的音频并且然后分析该音频以确定正在观看哪个频道（例如，通过与当前广播流的音频进行比较）。该分析可在移动设备上执行或另选地，可将记录的音频片段传送到服务器以供分析以确定正在观看的频道。该分析可使用各技术来比较音频或另选地可使用语音识别并且然后进行文本比较（例如，与当前正在广播的节目的字幕进行比较）。

分析视频：移动设备可捕捉来自广播电视节目的图像并分析该图像（与上述音频分析相对应的方式）以确定当前正在观看哪个频道或节目。

在标识了频道之后，如上所述，可标识要捕捉的剪辑。该剪辑可基于所标识的频道以及用户启动该剪辑的抓取的时间（在此被称为‘抓取时间’）来从

所生成的剪辑中选出（如上所述）。在第一示例中，可选择剪辑以使得抓取时间接近该剪辑的中点，例如，在剪辑以每隔 30 秒开始并持续一分钟来定期生成的情况下，可选择最接近匹配其中开始时间是抓取时间前 30 秒的情况的剪辑。在第二示例中，可选择剪辑以使得开始时间在抓取时间之前的同时尽可能接近抓取时间。尽管可选择剪辑以使得开始时间在抓取时间之后，但具有在抓取时间之前的开始时间的剪辑更有可能满足用户的期望，因为抓取可能响应于看见感兴趣的项目（例如，足球进球）而不是在感兴趣的项目之前启动。在又一示例中，剪辑可基于抓取时间被选为“当前剪辑”。

所标识的剪辑数据的捕捉（步骤 101b）可以按许多不同的方式来完成并且这可本地地在移动设备上或由与服务器（或其他网络元件）或媒体设备进行通信的移动设备来完成。可取决于剪辑数据是包括剪辑本身（例如，视频数据）还是剪辑的标识符（诸如可访问剪辑的地址等）来使用不同的方法。在剪辑数据包括标识符的情况下，剪辑本身可在随后由移动设备在共享或交换剪辑之前（例如，在共享步骤 102 或观看步骤 103 之前）下载。

在第一示例中，剪辑数据可在移动设备上通过存储所标识的剪辑（基于频道和抓取时间）的地址（例如，URL）来本地地捕捉。例如，地址可以是以下形式：

`www.microsoft.com/tvclips/[频道]/[抓取时间]`

地址可使用诸如 TV Anytime EPG 等在移动设备上运行的电子节目指南（EPG）来确定。EPG 可存储每一个节目、每一个频道或每一个剪辑的地址。地址可通过与远程服务器进行通信（例如，经由移动网络）来确定。

在第二示例中，剪辑数据可由移动设备从媒体设备下载，如图 3 所示。图 3 是示出连接到显示设备 302（诸如监视器或电视机等）媒体设备 301（诸如 PC 或机顶盒等）的示意图。媒体设备 301 接收广播电视（例如，经由天线 303、电缆或其他装置）。该媒体设备 301 可响应于从移动设备接收到的请求（如箭头 305 所指示的）来将剪辑数据（即，剪辑本身或剪辑的地址）传送到移动设备 304（如箭头 306 所指示的）。该请求可能已作为如上所述的标识要捕捉的剪辑（步骤 101a）的一部分被传送到媒体设备。例如，当用户经由其移动设备 304 来启动剪辑的抓取时，移动设备可将一消息发送到媒体设备以标识要捕捉

的剪辑（步骤 101a）并且该消息可仅请求当前剪辑或可包括更多信息或请求。响应于该请求，媒体设备可将剪辑数据发送到移动设备（步骤 101b）。在媒体设备和移动设备之间发送的消息可使用任何合适的技术，包括，但不限于蓝牙、IrDA（红外数据关联）和 WiFi（无线保真）。在将剪辑本身（而不是地址）传送到移动设备的情况下，该剪辑可以按适合在移动设备上显示的格式来发送，这可能需要由媒体设备来进行某种编码转换。在另一示例中，剪辑可以按标准格式来传送到移动设备并且用于在移动设备上显示的任何所需编码转换都可由移动设备来执行。

在第三示例中，剪辑数据可通过点对点网络来下载到移动设备上，如可参考图 4 和 5 来描述的。图 4 示出了连接到移动网络 402（例如，3G（第三代）或 GPRS 网络）的移动设备 401。也连接到移动网络 402 的是剪辑服务器 403（其可以是 web 服务器或其他服务器），移动设备 401 可经由跨网络 402 的点对点链路来从该剪辑服务器 403 访问剪辑。剪辑服务器 403 从连接到内容源 405 的剪辑生成器 404 中获取剪辑。如图 5 的示例流程图所示，移动设备 401 连接到涉及剪辑服务器 403 的标识的地址（步骤 501）并从剪辑服务器下载所标识的剪辑（步骤 502）。所标识的地址可从移动设备上的 EPG 中确定（如在以上第一个示例中所描述的），可以是基于正在观看的频道的默认 URL（如上所述）或者可以按任何其他方式来确定。如上所述，剪辑可以按适合在移动设备上显示的格式来下载或者可能需要随后在移动设备上进行编码转换。在一示例中，同一剪辑的若干变体可以在 web 服务器上可用并且供下载的变体可基于移动设备类型、跨网络的点对点链路的带宽或任何其他参数来选择。

在第四示例中，剪辑数据可由移动设备从广播传输接收，如可参考图 6 来描述的。图 6 示出了能够接收诸如来自发射机 602 的广播传输的移动设备 601。剪辑如上所述地由剪辑生成器 404 从内容源 405 中生成并且这些剪辑然后经由发射机 602 来广播。可使用传送带 603 来基本上同时发送多个剪辑。传送带的操作的示例可以参考图 7 来描述。图 7 示出了其中存在供传输的三个剪辑 701-703，即剪辑 A、B 和 C 的示意图。每一个剪辑都被分为多个片段 704（所示示例中被标记为 A1-A4、B1-B4 和 C1-C4 的四个片段）。来自每一个剪辑的一个片段进而被馈送到传送带 705 以使得来自每一个剪辑的片段被交错以

供传输 706。在该示例中，移动设备因此捕捉并存储所标识的剪辑的广播片段（来自步骤 101a）并从所接收到的片段中重新组装剪辑。剪辑可以按任何合适的格式来广播，包括但不限于 DVB-H（手持式数字视频广播）和 DAB-IP（网际协议数字音频广播），并且剪辑可以按多种格式（例如，DVB-H 和 DAB-IP 或使用适于不同屏幕大小的不同编码等）来基本上同时广播。

剪辑可使用如通过引用结合于此的 2006 年 2 月 28 日提交的题为“Progressive Downloading（渐进下载）”的共同待审的欧洲专利申请第 06270028.1 号所描述的渐进内容下载方法来分段下载，而不是使用以上参考图 7 描述的传送带技术。根据该方法，正在下载的内容（即，剪辑）被分为多个分段，其中每一分段都包括多个块。渐进下载通过基于第一选择函数来从该多个分段中选择一分段以使得该多个分段被基本上循序下载到节点并且基于第二选择函数来从所选分段中选择一个块来发生。然后广播来自所选分段的所选块。该方法将在以下参考图 8-10 更详细地描述。在不止一个剪辑将被基本上同时广播的情况下，来自每一个剪辑的块可循序选择并广播，例如，来自剪辑 A 的块，之后是来自剪辑 B 的块，之后是来自剪辑 C 的块，等等。

在其中多个剪辑基本上并行地广播的上述广播技术（参考图 6-10 描述的）中，每一个剪辑可以按相等的优先级来广播（例如，来自剪辑 A 的一个块，之后是来自剪辑 B 的一个块，之后是来自剪辑 C 的一个块，之后是来自剪辑 A 的一个块，等等）然而，关于广播时间/容量的优先级可基于流行度、年代或任何其他参数而在剪辑之间变化。例如，流行的剪辑可被给予较大比例的广播时间（例如，来自剪辑 A 的两个块，之后是来自剪辑 B 的一个块，之后是来自剪辑 C 的一个块，之后是来自剪辑 A 的两个块等等，其中块 A 是非常流行的），或者较新的剪辑可被给予较大比例的广播时间。通过给予这些较新的/较流行的剪辑较大份额的广播时间，移动设备将能够更快地接收剪辑。块的流行度可基于其被抓取或共享的次数（例如，如由所发放的许可证数量来确定）或任何其他反馈机制来确定。

使用上述任一种方法来下载剪辑之后，可将剪辑存储在移动设备中的剪辑库中。

剪辑数据的共享

在移动设备上捕捉并存储了剪辑数据之后，如上所述，然后可观看（步骤 103）和/或共享（步骤 102）剪辑。如上所述，剪辑数据可包括剪辑本身或剪辑的标识符（例如，诸如 URL 等地址）。如上所述，在剪辑数据包括标识符而不是剪辑本身的情况下，可下载剪辑本身（例如，如上所述）并将其本地地存储在移动设备上。然后可在移动设备之间共享或交换该本地存储的剪辑。

在第一示例中，剪辑（例如，本地地存储在移动设备上的媒体文件）可通过经由诸如蓝牙或 IrDA 等无线链路来将其传送到另一移动设备来共享。该传输可经由 SMS（短消息服务）或 MMS（多媒体消息服务）或使用任何其他技术（例如，电子邮件、即时信使、WAP（无线应用协议）推等）作为推送的消息来发生。

在第二示例中，通过传送到另一设备来共享的对象可以是剪辑的标识符（诸如 URL 等）而不是剪辑本身。在接收到标识之后，接收设备可自动访问剪辑本身，下载它并将其本地地存储在该接收设备上。因此，用户体验基本上就像剪辑本身已在设备之间传输一样。该方法可例如在出于任何原因（例如，可用带宽、设备能力等）而无法使用第一示例方法的情况下使用。

在上述第一示例中，移动设备所捕捉的剪辑以及被传送到另一移动设备（步骤 102）的剪辑基本上是相同的。然而，在其他示例中可能并非如此。例如，虽然移动设备可能已经由点对点链路或广播传输下载了剪辑（如图 4-6 所示），但该移动设备可能只将该剪辑的地址（或其他标识符）传送到另一移动设备。这导致较少的数据在移动设备之间传输，但需要接收者移动设备例如使用上述各方法中的一种来单独下载剪辑。如上所述，剪辑由接收设备的这一下载可在接收到该剪辑的地址或其他标识符后自动执行。

在上述各示例中，剪辑的共享不影响剪辑本身，这使得在第二移动设备上观看的剪辑与在与该第二移动设备共享该剪辑的第一移动设备上观看的剪辑基本上相同（但在这些设备具有不同的屏幕大小等情况下可能需要某些格式/编码改变）。然而，在某些示例中，剪辑本身可在其被共享时更改（即，步骤 101 中所捕捉到的剪辑在步骤 102 中共享时被更改）。对剪辑的可能的改变包括添加徽标或其他标记以指示该剪辑已被共享（例如，客户机应用程序的制造

商的徽标、广播公司的徽标等)和/或减少剪辑长度和/或降低剪辑质量以使得剪辑可被共享的次数被有效地限制。在另一示例中,剪辑可被加密(如下所述)。

还可以理解,移动设备所捕捉到的剪辑(步骤 101)本身可能不同于来自广播节目的摘录。例如,可添加徽标或其他标记以指示剪辑源和/或该剪辑已被合法地获取。

观看剪辑

剪辑可在最初捕捉到该剪辑的移动设备(例如,移动设备 301、401、601)上观看(步骤 103)并且该剪辑可在向其传送该剪辑数据(上述的共享步骤 102)的任何移动设备上观看。为了观看剪辑,可使用移动设备上的媒体播放器应用程序来播放剪辑。该媒体播放器可以是集成在应用程序中的自定义媒体播放器,该应用程序也允许浏览已由移动设备捕捉或接收(例如,由另一移动设备来共享)的所有剪辑。该应用程序将在以下更详细地描述。

在剪辑数据包括剪辑的地址或其他标识信息而非剪辑本身的情况下,剪辑必须在被观看之前下载。该下载过程可使用例如参考图 4-6 描述的方法的上述各方法中的任一种。该下载过程可在接收到剪辑的地址或其他标识符后自动发生。

代表性静止图像

除了包括或者剪辑本身或者剪辑的标识符之外,剪辑数据还可包括剪辑的代表性静止图像。该代表性静止图像可与生成剪辑同时生成或可单独生成(例如,由提供剪辑以供下载/广播的组织或中介来生成)。代表性静止图像可基于剪辑中的位置(例如,开头、末尾、中间)来选择或可使用图像选择/比较技术来选择。在其他示例中,代表性图像可手动选择。在又一示例中,代表性图像可能不包括选自剪辑的静止图像,而可改为包括关于剪辑的数据(例如,标题、日期、时间、节目名称、徽标等)。

在其他示例中,代表性图像可能不是与剪辑本身一起(或分开)下载的,而可改为例如使用上述各方法中的任一种在移动设备上生成。一旦在第一移动设备上生成,代表性静止图像就可在共享后作为剪辑的一部分(或连同剪辑一

起) 传送或另选地代表性静止图像可在接收移动设备上单独生成。

代表性静止图像可在于移动设备上运行的应用程序中使用并向用户呈现剪辑库以使得用户能够选择要共享或观看的剪辑。

数字权限管理

在某些应用中控制谁具有捕捉、共享和/或观看广播电视的剪辑的许可可能是重要的。在这一示例中, 对于用户而言在其能够观看捕捉到的剪辑之前获取许可证可能是有必要的, 并且媒体播放器应用程序可防止在没有这一许可证(或其他形式的证书)的情况下播放剪辑。在其他应用中, 许可证的使用可使得能够监视剪辑的流行度并向系统提供反馈。系统然后可通过允许移动设备更快地下载/接收剪辑或通过增加剪辑可用的时间段来响应该反馈。

在剪辑是从媒体设备被下载到移动设备的情况下(如以上参考图 3 所描述的), 许可证可从该媒体设备获取或者可能需要跨网络(例如, 经由 GPRS)从网络元件(例如, 代表内容拥有者或广播者操作的 web 服务器)获取。在剪辑是通过点对点链路来下载的情况下, 许可证可从服务器连同剪辑一起获取或者可能需要单独获取(如上所述)。在剪辑是经由广播技术来下载的情况下, 所需许可证可能需要跨网络来下载(如上所述)。

当一剪辑从一个移动设备被传送到另一个移动设备时, 许可证可以与该剪辑一起传送, 或另选地该剪辑的接收者可能需要获取新的许可证(例如, 通过如上所述地跨网络来下载新的许可证)。在许可证在共享剪辑时传送的情况下, 剪辑在需要新许可证之前可被共享的次数是有限制的(例如, 只准许共享一次)。

在一示例中, 剪辑可以按编码的格式来下载和/或传输以使得剪辑无法在没有许可证(及相关联的解密密钥)的情况下观看。

供下载的剪辑的可用性

给定服务器(诸如图 4 中的服务器 403)的有限存储器以及有限的广播带宽(例如, 来自图 6 中的广播传送带 603), 可能有必要限制剪辑可供下载的时间段。例如, 可能仅能下载与前两周内的节目广播相关的剪辑。在生成新剪

辑时替换较老的剪辑使得已被存储/广播的剪辑总数能够基本上保持不变。

虽然对剪辑可用性的限制不会影响共享剪辑的能力，其中在移动设备之间传输的剪辑数据包括剪辑本身，其中剪辑数据包括剪辑的地址或其他标识符以使得接收移动设备需要下载该剪辑以便能够显示它，但共享可能在一段时间后受到限制，因为该下载可能不再可能。作为其结果，剪辑可供下载的时间长度可基于剪辑的流行度（例如，剪辑被下载或共享的次数或者许可证被请求的次数）而变化以使得更流行的剪辑保持可用的时间比较不流行的剪辑更长。在一示例中，剪辑可在其最后一次被下载之后的一固定时间段（例如，一个星期）内保持可用，这使得长时间保持流行的剪辑将保持可用，而不是长期感兴趣的剪辑，尽管其可能在最初流行，但一旦不再被下载，就将被移除。可以理解，这些反馈机制仅仅作为示例来提供并且可改为使用其他机制并且还可理解，用于从存储器/广播从移除剪辑的阈值可取决于可用存储空间/广播容量和/或服务的任何其他方面来在任何层面上设置。

客户机应用程序

移动设备可以运行提供了供用户启动剪辑的抓取的手段（例如，通过软键）的客户机应用程序。客户机应用程序可包括 EPG，并且用于启动剪辑的抓取的手段在某些示例中可以与 EPG 集成以使得用户指示所需频道作为对捕捉剪辑的触发的一部分。该应用程序还可包括查看用户的剪辑库（即，存储在设备上的剪辑或其剪辑数据被存储在设备上的剪辑）的手段。该应用程序可使用每一个剪辑的代表性静止图像来提供库中的剪辑的视觉表示并且使得用户能够容易地选择感兴趣的剪辑以便观看/共享。该应用程序还可与无线传输手段（例如，蓝牙）集成以使得可提供用于启动剪辑数据到另一移动设备的传输的软键（例如，用于播放剪辑的第一按钮、用于共享剪辑的第二按钮）。

除了呈现其数据被存储在设备上的剪辑的视觉表示之外，该应用程序还可向用户显示还未被下载但类似于存储在设备上的或以其他方式已变得对于移动设备可用的剪辑中的一个或多个的剪辑的一个或多个链接或代表性静止图像（例如，随机选择或基于偏好来为移动设备的用户选择）。例如，如果用户下载显示由一特定足球队打入的进球的两个剪辑，则应用程序可标识同一支足

球队的进球的其他可用剪辑并将这些剪辑呈现给用户。剪辑数据可在用户选择了新剪辑之后下载。合适的其他剪辑的标识可由应用程序本身来执行，该应用程序然后可自动访问这些未被请求的剪辑的代表性图像（和其他剪辑数据），或另选地，合适的其他剪辑的标识可在网络中执行（例如，由 web 服务器 403 来执行），该网络然后可将与这些剪辑相关的数据（例如，地址、代表性图像等）推送到移动设备。

除了控制剪辑数据从移动设备到另一移动设备的传输之外，该应用程序还可控制剪辑数据从其他移动设备的接收，这使得也向用户显示所接收到的剪辑的代表性图像并且从其他设备接收到的剪辑可以按与剪辑由设备经由网络来下载/接收相同的方式来观看/共享。

渐进下载方法

如上所述，剪辑可使用渐进下载方法来下载。该方法可用于经由广播或经由任何其他内容分发网络来下载。如上所述，要分发的剪辑被分为多个分段，每一个分段都包含多个块，如图 8 所示意性地示出的。图 8 示出了被分为三个分段 801-803 的剪辑 800，每一个分段包括 5 个块。这只是作为示例并且块数可以比分段数大得多。

图 9 示出了其中根据第一函数来选择供广播的分段（步骤 901）并且根据第二函数来从所选分段中选择供广播的块（步骤 902）的示例方法的流程图。该第一和第二函数可以是相同或不同的并且这两个选择步骤将在以下更详细地描述。然后广播或以其他方式下载内容的所选块（步骤 903）。然后重复该过程（步骤 901-903）以下载该剪辑的其他块。

接收移动设备接收被广播（步骤 903）的块并确定是否已经接收来自剪辑的所有的块（步骤 904），并且如果是，则设备停止接收和存储其他广播块（步骤 905）。与接收被广播（步骤 903）的块并行地，移动设备可确定剪辑的回放何时可开始（步骤 906），例如，接收块的开始与回放的开始之间的时间量，也被称为缓冲时间。该判定可以在接收到第一个块之后或者在任何其他时刻做出，并且可做出该判定以使得除非移动设备将能够从头到尾不中断地播放剪辑，否则回放应较佳地不被准许开始，不然这将导致糟糕的用户体验。该判定

可以只做出一次或可被检查若干次。在所需延迟（例如，缓冲时间）之后，用户然后能够观看剪辑（图 1 的步骤 103）。这因此使得移动设备能够在该移动设备仍然在下载剪辑的后续部分的同时回放该剪辑。选择步骤 901、902 将在以下更加详细地描述。

对分段和/或块的选择（步骤 901 和/或步骤 902）可从剪辑中的所有分段/块中做出。在一示例中，循序选择分段（步骤 901）以使得来自第一个分段的所有块在广播来自第二个分段的任何块之前广播，如可参考图 10 来描述的。最初，在广播任何块之前， n 被设置为等于 1（图 10 中未示出）。根据该第一函数的示例，广播服务器（其可替换图 6 中的传送带 603）检查来自分段 n （例如，第一个分段）的所有块是否都已被广播（步骤 901a）并且如果并非所有块都已被广播，则选择同一个分段 n （例如，第一个分段）（步骤 901c）。然而，如果确定（步骤 901a）来自分段 n 的所有块都已被广播，则将 n 的值增加 1（步骤 901b，例如，将 n 的值从 1 增加到 2）并且然后选择新分段 n （例如，第二个分段）（步骤 901c）。然后可从所选分段中基本上随机（例如，第二函数 = 基本上随机的函数）选择供广播的块（步骤 902）。这一循序的分段选择和基本上随机的块选择的过程实现了比块的纯循序广播高得多的效率。此外，该过程实现了回放可开始之前的更短的缓冲时间。

一旦来自剪辑的所有分段的所有块都已被广播，剪辑的广播就可停止或另选地，该过程可重复一次或多次（例如，将 n 设置回 1 并且重新开始图 10 的选择过程）直到剪辑的广播被终止。对何时停止剪辑的广播的判定可基于剪辑的流行度或其他参数（如上所述）。

可以理解，图 10 及相关描述只提供了一对合适的选择函数（即，第一和第二函数）的一个示例。

示例实现

在一示例实现中，剪辑可使用在具有 Osprey 采集卡（Capture card）的 PC 上运行的 Windows 媒体编码器来生成。该卡可由消费级机顶盒或产品质量集成接收机编码器（production quality Integrated Receiver Decoder）来提供。在该示例中，内容可用针对 QVGA（四分之一视频图形阵列）屏幕（即， 320×240

像素)的恒定比特率来编码以适合特定类型的移动设备(例如,智能电话)。这样的编码提供了所得到的大约 260kb/s 的比特率,且其中 64kb/s 由音频构成以使得两分钟的剪辑占用少于 4MB 的存储空间。用于在 UI(用户界面)中表示剪辑的缩略图可使用视频缩略算法来从剪辑中导出。

编码的剪辑以及任何缩略图然后可被上传到 web 服务器和/或广播传送带(如图 4 和 6 所示)。在这一示例中,传送带可跨广播网络 DAB-IP 和 DVB-H 来同时播出。可管理存储以使得剪辑通过当逼近目录大小约束时移除较老的内容而不耗尽其所分配的空间。在某些示例中,如果需要,可标记剪辑以便保持(例如,如果非常流行)。

在该示例中,移动设备上的应用程序可包括可从其下载剪辑的在线媒体指南(OMG)以及允许在移动设备上组织和共享剪辑的移动剪辑管理器(MCM)。OMG 可被设计成设备不可知地(device agnostic)支持可缩放呈现界面,该界面可适应具有 100×100 像素的低分辨率显示器的较老的移动设备和具有 320×240 像素显示器的设备的访问。界面缩放可使用所有用户界面元素的智能尺寸缩小和按比例放大的组合来实现以增加跨许多设备的可访问性。

MCM 可包括一内置技术,其用于通过使用蓝牙的 OBEX(对象交换)通信协议来使得剪辑能够传送到附近的启用蓝牙的设备(诸如移动电话、膝上型接收机或其他移动设备)而不管操作系统或设备制造商来在紧邻(~10 米)的朋友之间共享剪辑。

图 11 示出了适用于实现上述各方法的移动设备的示意图。移动设备 1100 包括处理器 1101、无线发射机 1102 和接收机 1103(两者可被组合为收发机)、用户输入装置 1104 和显示器 1105。用户输入装置可包括任何合适的装置,包括但不限于,键盘、一个或多个按钮、操纵杆和触摸屏。移动设备还包括存储器 1106,其可包括集成在该设备中的存储器和/或可移动计算机可读介质。该存储器被安排成存储用于使处理器 1101 执行来自上述各方法的一个或多个步骤的可执行指令。存储器 1106 可包括操作系统 1107、客户机应用程序 1108、剪辑存储 1109(其可包括剪辑的数据库)和图像存储 1110 中的一个或多个。

尽管本发明的各示例此处被描述和示为在广播或点对点系统(如图 4 和 6 所示)中实现,但所描述的系统是作为示例而非限制来提供的。本领域中的技

术人员将会认识到，本发明的示例适于在包括使用对等方法的系统在内的各种不同类型的内容分发系统中应用。

虽然上述描述涉及音频-视频资料和电视节目，但可以理解，所描述的各种方法可适用于包括广告、无线电广播、广播游戏媒体等在内的任何音频、视频、音频-视频或其他多媒体广播内容。

术语‘广播’此处用来指数据到不止一个目的地的基本上同时的传输，而不管数据是被第一次传送还是出于任何原因而被重新广播。这包括多播传输，其涉及数据到多个接收者而不是到每一个接收者的传输。术语‘广播’还旨在包含诸如时移和近期视频点播等其中节目以变化的开始时间（例如，每 10 分钟）多次广播的服务。

此处使用的术语‘计算机’表示具有处理能力以使其能够执行指令的任何设备。本领域的技术人员将认识到这些处理能力被结合到许多不同设备中，并且因此术语‘计算机’包括 PC、服务器、移动电话、个人数字助理和许多其他设备。

本领域的技术人员将认识到用于存储程序指令的存储设备可分布在网络上。例如，远程计算机可存储描述为软件的该过程的示例。本地或终端计算机可访问远程计算机并下载该软件的一部分或全部以运行该程序。或者，本地计算机可按需下载软件的片断，或可以在本地终端处执行一些软件指令而在远程计算机（或计算机网络）处执行一些软件指令。本领域的技术人员将认识到，通过使用本领域技术人员已知的常规技术，软件指令的全部或部分可由专用电路，如 DSP、可编程逻辑阵列等来执行。

如本领域的技术人员将清楚的，此处给出的任何范围或者设备值都可以被扩展或者改变而不失去所寻求的效果。

可以理解，上述各好处和优点可涉及一个实施例或者可涉及若干实施例。还可以理解，对‘一个’项目的引用指的是这些项目中的一个或多个。

本文中描述的各方法步骤可以在适当时按任何合适的次序或同时执行。

可以理解，上面对一较佳实施例的描述只是作为示例给出并且本领域的技术人员可以做出各种修改。以上说明、示例和数据提供了对本发明的各示例性实施例的结构和使用的全面描述。尽管以上带着一定程度的特殊性或对一个或

多个单独实施例的参考描述了本发明的各实施例，但是本领域的技术人员能够对所公开的实施例做出多种更改而不背离本发明的精神或范围。

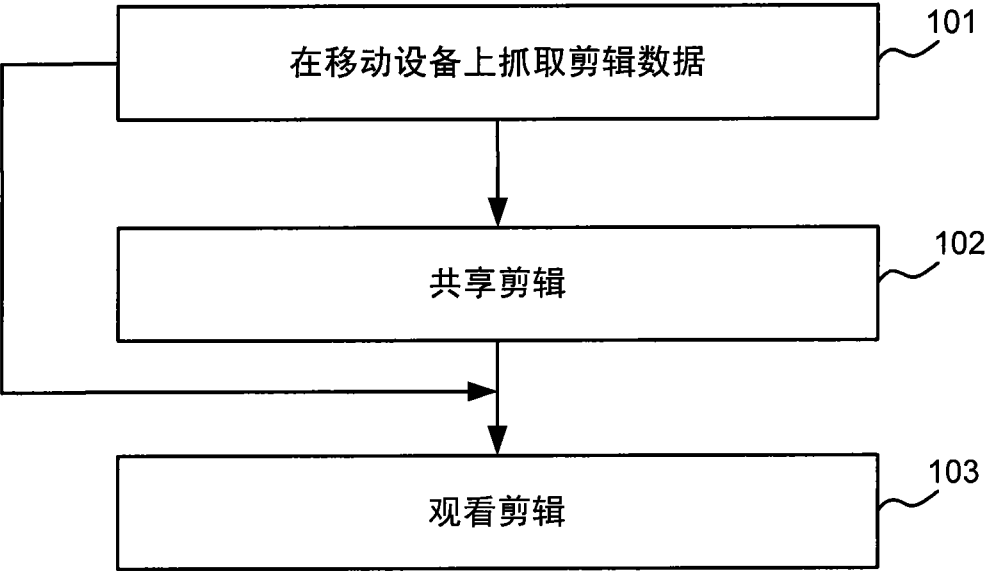


图 1

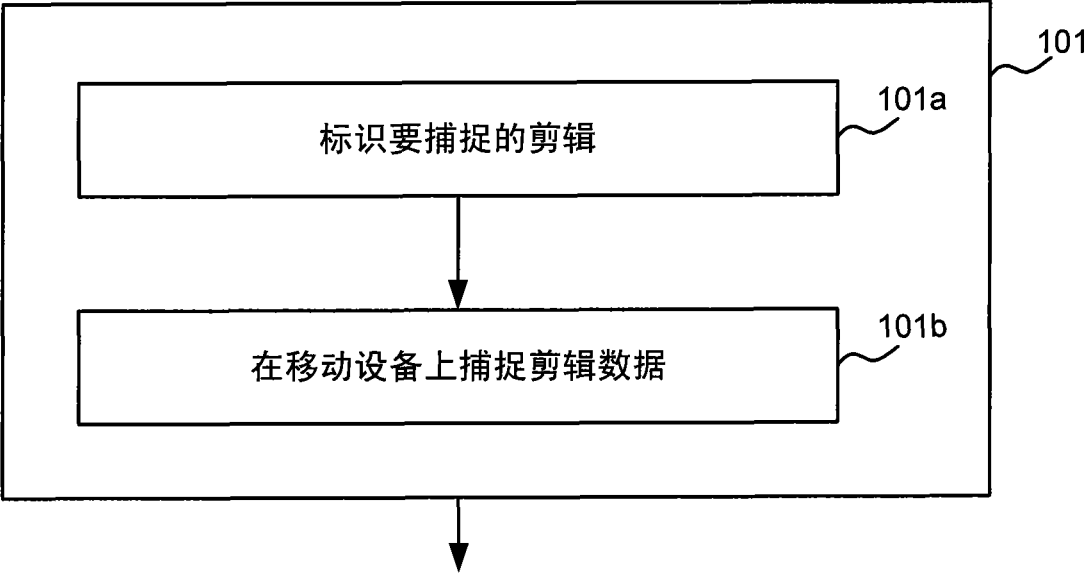


图 2

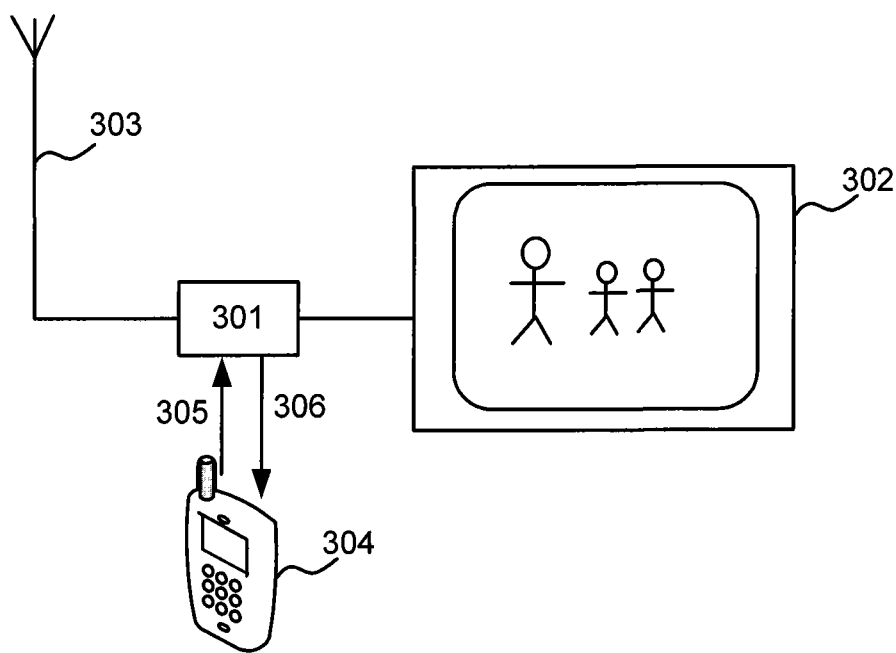


图 3

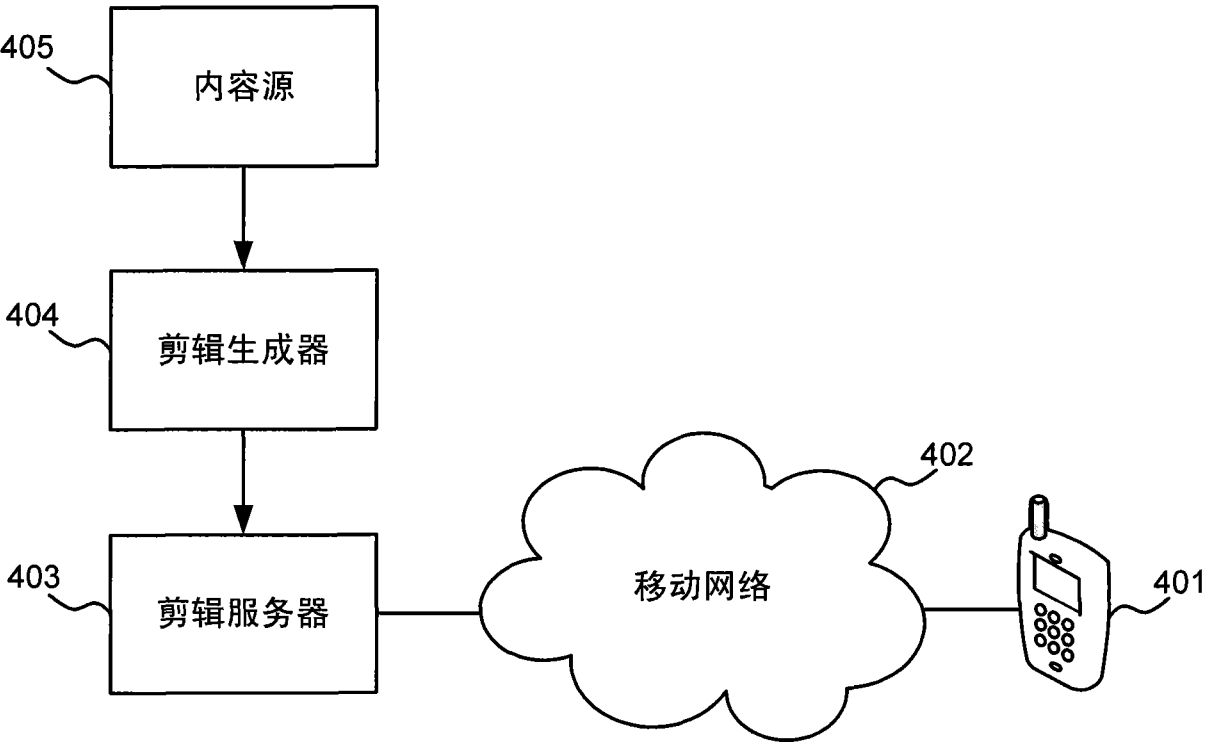


图 4

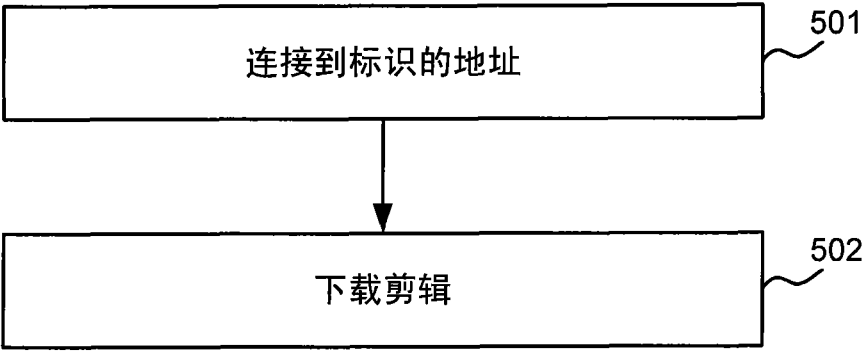


图 5

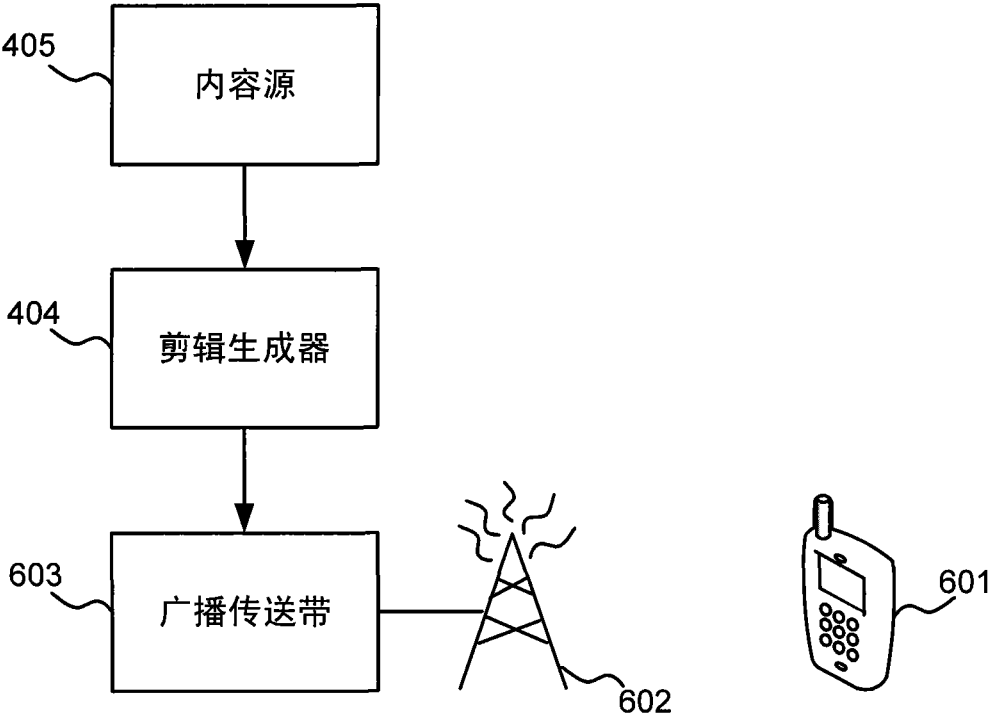


图 6

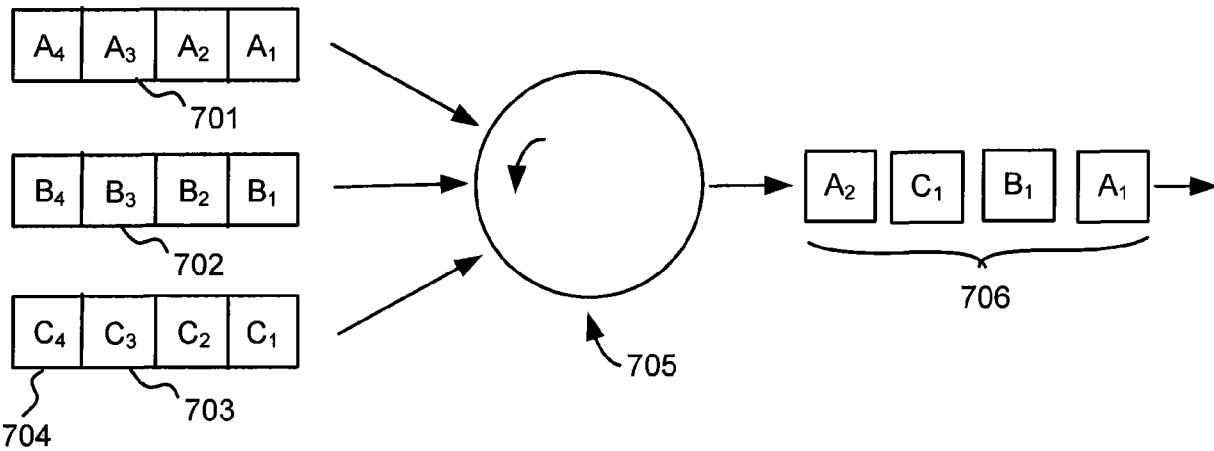


图 7

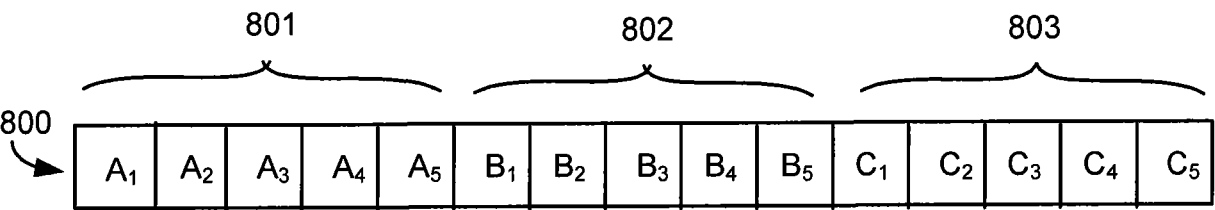


图 8

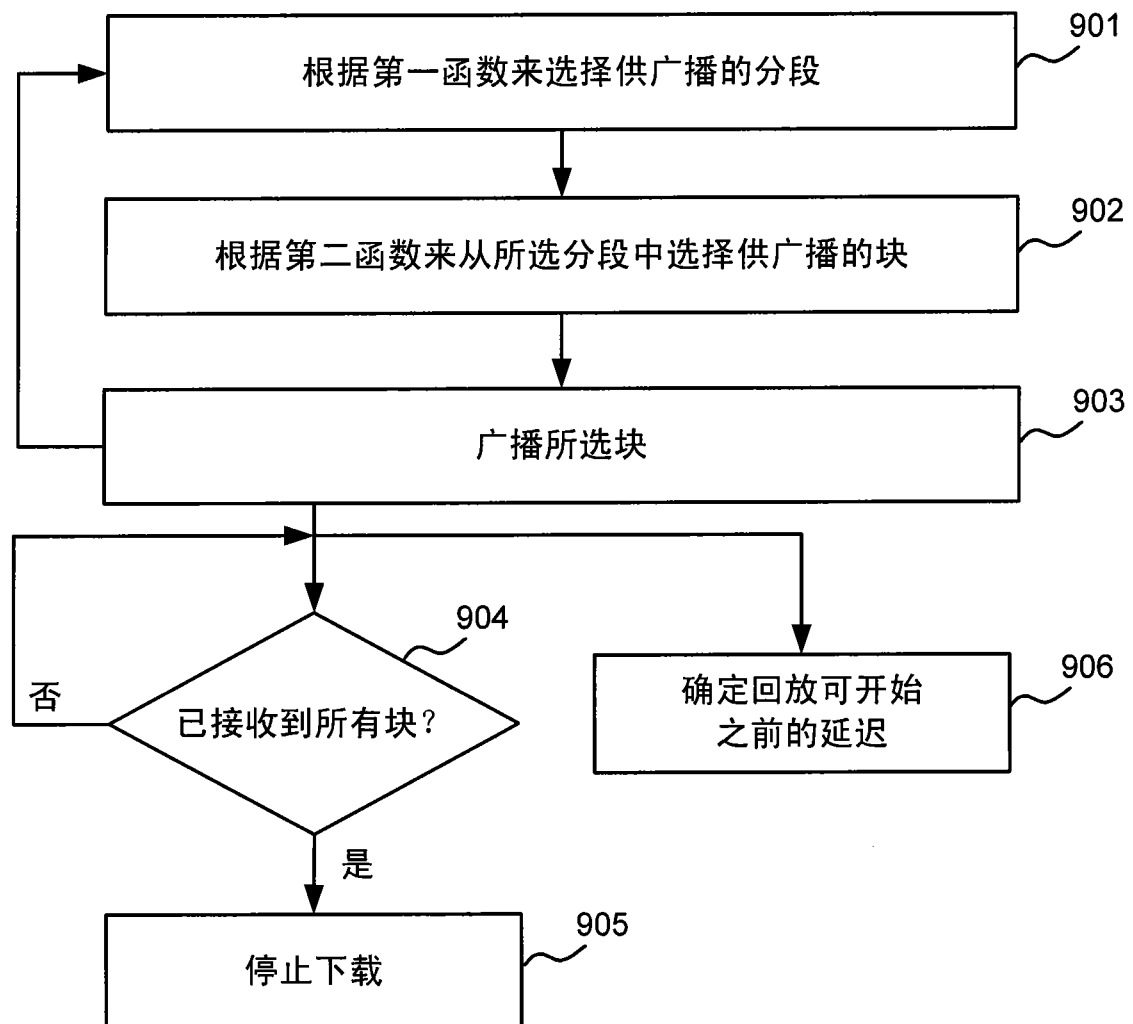


图 9

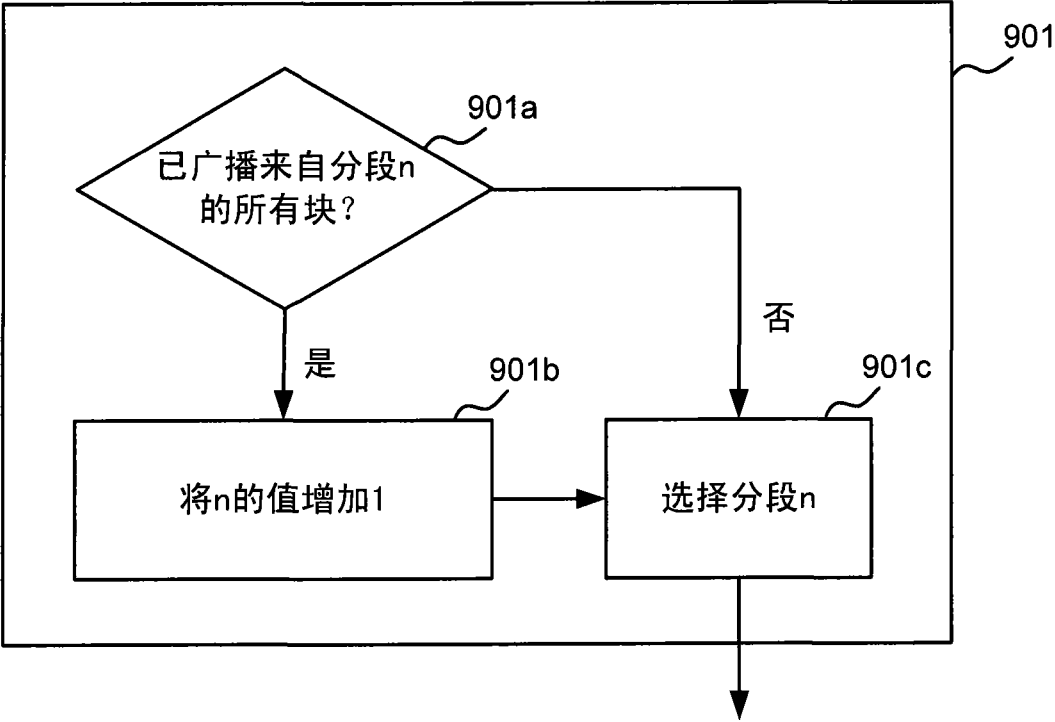


图 10

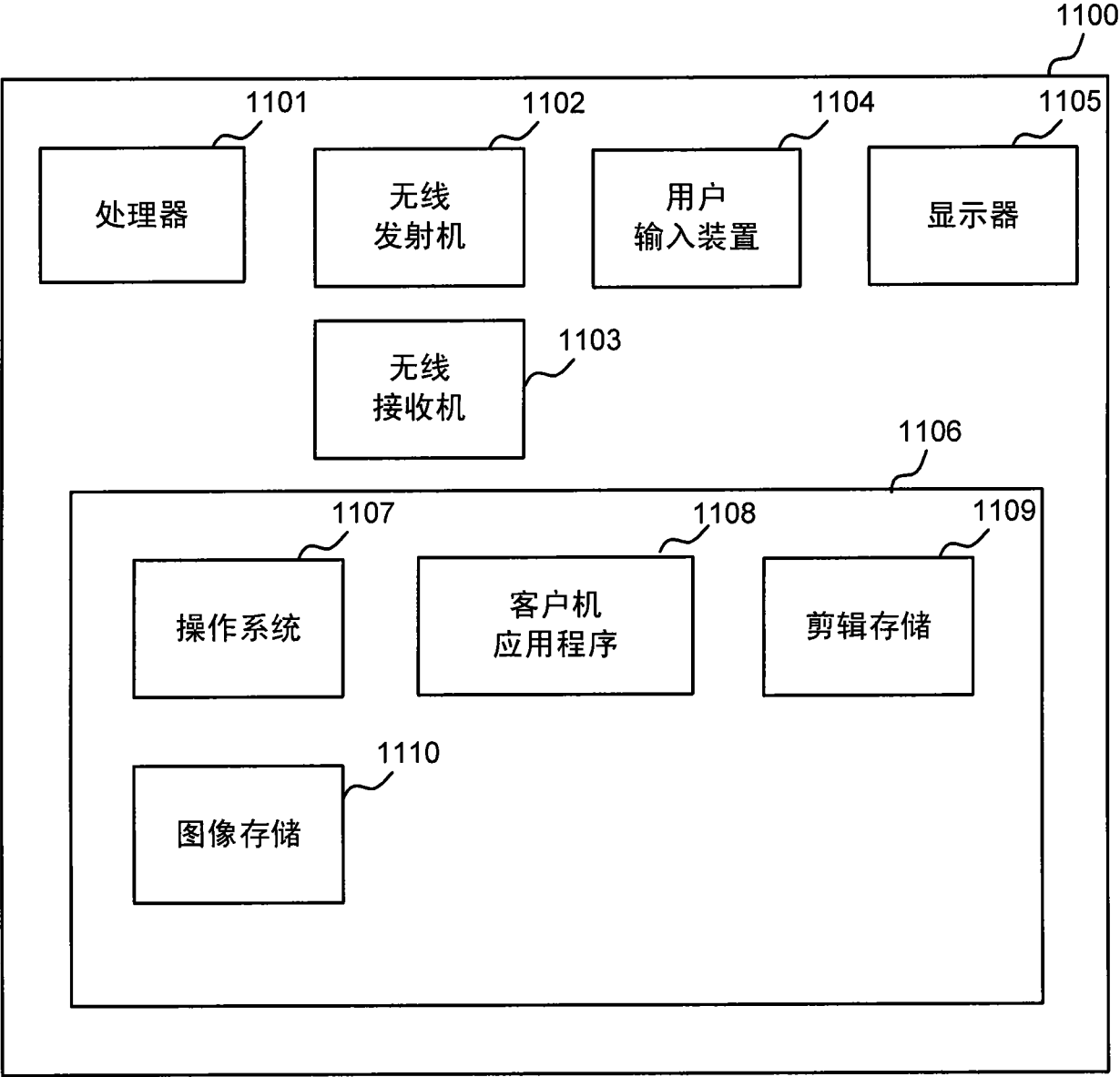


图 11