



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101529867 B

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 200780038919. 8

(22) 申请日 2007. 04. 20

(30) 优先权数据

11/551, 312 2006. 10. 20 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009. 04. 17

(86) PCT申请的申请数据

PCT/IB2007/001040 2007. 04. 20

(87) PCT申请的公布数据

W02008/047184 EN 2008. 04. 24

(73) 专利权人 索尼爱立信移动通讯有限公司

地址 瑞典隆德

(72) 发明人 马丁·H·克雷茨 汤姆·盖多什

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 黄纶伟

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2005/0045704 A1, 2005. 03. 03, 全文.

CN 1956054 A, 2007. 05. 02, 说明书第4页第10行 - 第5页倒数第4行、图2.

US 2004/0117442 A1, 2004. 06. 17, 全文.

WO 03/098409 A1, 2003. 11. 27, 全文.

审查员 胡延

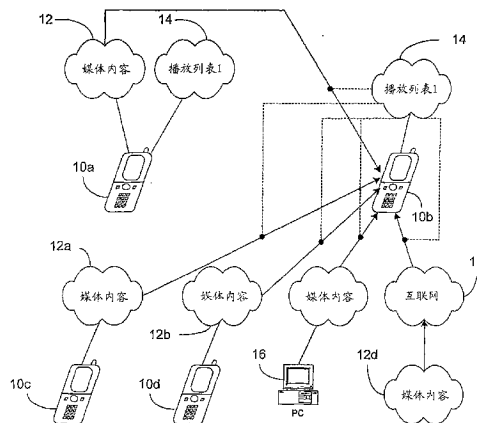
权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 6 页

(54) 发明名称

在对等配置中共享多媒体内容

(57) 摘要

一种用于在电子装备之间共享媒体内容 (12) 的方法和装置, 包括: 将会话数据 (14) 从第一电子装备 (10a) 传送到第二电子装备 (10b), 该会话数据包括在该第一电子装备 (10a) 上正在执行或可执行的媒体内容的队列; 以及将在该会话数据中识别出的媒体内容 (12) 传送到该第二电子装备 (10b)。可供第一电子设备 (10a) 使用的媒体内容 (12) 可以与第二电子设备 (10b) 共享。第一电子设备 (10a) 将会话数据 (14) (可以是播放列表) 发送给第二设备 (10b)。如果第二设备 (10b) 想要根据会话数据 (14) 来播放媒体内容 (12), 则它首先检查其存储器中是否有媒体内容 (12), 如果没有的话, 则搜索包括第一电子设备 (10a) 在内的其他设备 (10c、10d、16、18)。



1. 一种使用电子装备 (10a-10d) 对媒体内容 (12) 进行共享的方法,该方法包括以下步骤:

将消息从第一电子装备 (10a) 发送到第二电子装备 (10b),所述消息包括共享多媒体体验的请求;

一旦所述第二电子装备 (10b) 接受所述请求,则从所述第一电子装备 (10a) 向所述第二电子装备 (10b) 自动地传送会话数据 (14),所述会话数据包括了在所述第一电子装备 (10a) 上正在执行或者可执行的媒体内容的队列,所述队列定义了用户创建的所述媒体内容的混合结构,其中所述媒体内容包括音乐内容、视频内容和图像内容中的至少两种;以及

将在所述会话数据 (14) 中识别出的媒体内容 (12) 自动地传送到所述第二电子装备 (10b)。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述会话数据 (14) 是一个列表,该列表标识出在所述第一和 / 或第二电子装备上将要执行的媒体内容。

3. 根据权利要求 1 至 2 中任意一项所述的方法,其中,传送媒体内容的步骤包括以下步骤:将媒体内容从所述第一电子装备传送到所述第二电子装备。

4. 根据权利要求 1 至 2 中任意一项所述的方法,其中,传送媒体内容 (12) 的步骤包括以下步骤:将媒体内容从服务器传送到所述第二电子装备 (10b)。

5. 根据权利要求 1 至 2 中任意一项所述的方法,其中,传送媒体内容 (12) 的步骤包括以下步骤:当与所述第一电子装备 (10a) 的通信链接终止时,自动地识别所述媒体内容的第二来源。

6. 根据权利要求 1 至 2 中任意一项所述的方法,该方法进一步包括以下步骤:对所述会话数据 (14) 的获得进行限制。

7. 根据权利要求 1 至 2 中任意一项所述的方法,其中,自动地进行传送包括以下步骤:从多个电子装备 (10a、10c、10d) 传送到所述第二电子装备 (10b)。

8. 根据权利要求 1 至 2 中任意一项所述的方法,该方法进一步包括以下步骤:在所述第一电子装备 (10a) 与所述第二电子装备 (10b) 之间对所述媒体内容 (12) 进行同步,使得在所述第二电子装备 (10b) 上模仿在所述第一电子装备 (10a) 上采取的动作。

9. 根据权利要求 1 至 2 中任意一项所述的方法,其中,所述会话数据 (14) 是所述媒体内容的播放列表、库或者位置标识符中的至少一种。

10. 一种用于对媒体内容 (12) 进行共享的电子装备 (10),其包括:

用于与其他电子装备建立无线通信的通信设备 (122、130);以及

包含会话服务 (32)、共享服务 (34) 和下载服务 (36) 的共享电路 (118),其中所述会话服务用于利用所述通信设备 (122、130) 搜索和找到能够向所述电子装备推送会话或从所述电子装备拉取会话的其他电子装备,所述会话包括会话数据,该会话数据包含表示在所述其他电子装备上正在执行或者排队等待执行的媒体内容 (12) 的队列,所述队列定义了用户创建的所述媒体内容的混合结构,其中所述媒体内容包括音乐内容、视频内容和图像内容中的至少两种。

11. 根据权利要求 10 所述的电子装备,其中,所述共享服务 (34) 用于识别在其他电子装备上的会话数据中指定的媒体内容 (12),所述识别是基于所述媒体内容的特性。

12. 根据权利要求 11 所述的电子装备,其中,所述下载服务 (36) 在所述共享服务 (34)

的指导下用于控制和 / 或管理向所述电子装备 (10) 传送媒体内容 (12) 或从所述电子装备 (10) 传送媒体内容 (12)。

13. 根据权利要求 10 至 12 中任意一项所述的电子装备,其中,所述电子装备 (10) 是移动电话。

在对等配置中共享多媒体内容

技术领域

[0001] 本发明总体上涉及电子装备,更具体地说,涉及一种用于在诸如移动电话等的电子装备之间共享内容的装置和方法。

背景技术

[0002] 以往,通过诸如录音带和录像带、唱片、光盘(CD)、数字通用盘(DVD)等的常规介质来发行诸如音频(例如音乐和/或演讲)和视频(例如具有或者没有音频的运动图像、电影等)的媒体内容。虽然这种介质已经令人满意地实现了其目的,但它们具有一些缺点。例如为了听或者看媒体内容,用户首先必须获得包含媒体内容的介质。这会导致难以对媒体内容进行共享,因为这要求物理介质就在手头和/或在每个共享方之间进行交换。

[0003] 当前,电子装备之间的高速通信网络(例如通过互连网连接或者短距离无线电连接)使媒体内容能够在电子装备之间共享。这是有利的,因为例如可以在互联网或者短距离网络连接可用的任何地方获得媒体内容。此外因为媒体内容呈电子形式,因此不需要物理介质来播放媒体内容。

[0004] 虽然在购买或者共享媒体内容时高速连接性提供了许多优点,但是引入了新的并且过去没有考虑到的问题。例如,由于互联网上可用的媒体内容库非常庞大,因此用户现在必须筛选该大型库,以便找到适合其口味的媒体内容。如果用户知道他们要找的东西,则这可能不成问题。然而如果用户想要找到适合其个人偏好的新媒体内容,则很可能用户必须观看和/或收听对他们可能没有吸引力的各种内容。

发明内容

[0005] 在朋友之间共享媒体内容可能是一件令人乏味的事情。例如,现有的共享方法包括将一个或者更多个文件从第一电子装备发送到第二电子装备。这要求用户操作具有源文件的电子装备,以便将该源文件发送到接收电子装备。这可能包括手动地定位另一个设备、建立连接、发送文件然后选择应用以播放媒体内容。

[0006] 本发明使电子装备用户能够共享媒体体验。在最简单的形式中,这可能是共享单个文件。在其他形式中,该体验可以包括播放列表、幻灯片放映、游戏、广播节目、电视节目等的部分或者全部。

[0007] 例如,第一电子装备用户可能已经创建了包括具有特定顺序的多首歌曲的播放列表(例如,其中将该顺序添加到体验中)。第一用户可能希望与朋友共享该播放列表所产生的体验。以往,这可以通过共享第一电子装备的耳机从而使双方可以同时收听歌曲来实现,或者可以通过将所有歌曲发送给第二用户然后第二用户必须复制歌曲播放列表以便与第一用户的播放列表匹配来实现。

[0008] 本发明提供了一种方法和设备,其能够使第一和第二电子装备自动地建立通信链接,并且将例如播放列表的会话数据从第一电子装备传送到第二电子装备。然后,第二电子装备能够继续(从第一电子装备或者从其他位置)获得在播放列表中指定的媒体内容。

[0009] 此外,此处描述的共享支持数字版权管理(DRM),因此与受到版权保护的媒体内容和未受到版权保护的媒体内容兼容。因此,本发明可以增加媒体内容拥有者的收入,因为其鼓励文件共享同时为媒体内容拥有者提供了补偿手段。

[0010] 根据本发明的一个方面,提供了一种使用电子装备来共享媒体内容的方法,该方法包括以下步骤:将会话数据从第一电子装备传送到第二电子装备,所述会话数据包括了在所述第一电子装备上正在执行或者可执行的媒体内容的队列;以及将在所述会话数据中识别出的媒体内容传送到所述第二电子装备。

[0011] 根据本发明的一个方面,所述会话数据是一个列表,该列表标识出在所述第一和/或第二电子装备上将要执行的媒体内容。

[0012] 根据本发明的一个方面,该媒体内容包括音频文件、视频文件、图像文件或者文本文件中的至少一种。

[0013] 根据本发明的一个方面,该媒体内容包括音频文件、视频文件、图像文件和文本文件中的至少两种的组合。

[0014] 根据本发明的一个方面,传送媒体内容的步骤包括以下步骤:将媒体内容从所述第一电子装备传送到所述第二电子装备。

[0015] 根据本发明的一个方面,传送媒体内容的步骤包括以下步骤:将媒体内容从服务器传送到所述第二电子装备。

[0016] 根据本发明的一个方面,传送媒体内容的步骤包括以下步骤:当与所述第一电子装备的通信链接终止时,自动地识别所述媒体内容的第二来源(secondary source)。

[0017] 根据本发明的一个方面,自动地对媒体内容进行传送包括以下步骤:识别包括所述媒体内容的多个来源,并且将所述媒体内容从所述多个来源传送到所述第二电子装备。

[0018] 根据本发明的一个方面,传送媒体内容的步骤包括以下步骤:使用基于802.11x的协议或者蓝牙协议中的至少一种来实现该传送。

[0019] 根据本发明的一个方面,该方法进一步包括以下步骤:对会话数据的获得进行限制。

[0020] 根据本发明的一个方面,该方法进一步包括以下步骤:在所述第二电子装备上执行所述媒体内容。

[0021] 根据本发明的一个方面,该方法进一步包括以下步骤:获得用于在所述电子装备上执行媒体内容的权限。

[0022] 根据本发明的一个方面,自动地进行传送包括以下步骤:从多个电子装备向所述第二电子装备进行传送。

[0023] 根据本发明的一个方面,提供了一种使用电子装备来共享媒体内容的方法,该方法包括以下步骤:在第一电子装备与第二电子装备之间建立通信会话,将会话数据从所述第一电子装备传送到所述第二电子装备,该会话数据表示在所述第一媒体内容上正在执行或者排队等待执行的媒体内容;以及将在该会话数据中识别出的媒体内容传送到所述第二电子装备。

[0024] 根据本发明的一个方面,该方法进一步包括以下步骤:在所述第二电子装备上执行所述媒体内容。

[0025] 根据本发明的一个方面,执行步骤包括以下步骤:在所述第一电子装备和第二电

子装备之间对所述媒体内容进行同步,使得在所述第二电子装备上模仿在第一电子装备上采取的动作。

[0026] 根据本发明的一个方面,所述动作是播放、暂停、停止、跳过、前向索引或者逆向索引命令中的至少一种。

[0027] 根据本发明的一个方面,所述动作是以下至少一种:改变会话数据的媒体内容顺序、删除会话数据中的媒体内容或者向会话数据添加媒体内容。

[0028] 根据本发明的一个方面,执行步骤包括以下步骤:在所述第一电子装备和所述第二电子装备之间对媒体内容进行同步,使得所述媒体内容在相应的电子装备上大致同时地执行。

[0029] 根据本发明的一个方面,所述会话数据包括标识出将要执行的媒体内容中的当前位置的索引或指针。

[0030] 根据本发明的一个方面,对通信链接的建立包括以下步骤:唯一地识别出所述第一和/或第二电子装备。

[0031] 根据本发明的一个方面,所述唯一地识别的步骤包括以下步骤:通过用户可设定的密码或者标识号码来标识出所述第一和/或第二电子装备。

[0032] 根据本发明的一个方面,对通信链接的建立包括以下步骤:使用通信协议中的规则来确定是否可以建立通信链接。

[0033] 根据本发明的一个方面,传送媒体内容的步骤包括以下步骤:在执行先前传送的媒体内容的同时传送背景当中的媒体内容。

[0034] 根据本发明的一个方面,传送媒体内容的步骤包括以下步骤:在执行先前传送的媒体内容的同时传送背景当中的媒体内容。

[0035] 根据本发明的一个方面,会话数据是媒体内容的播放列表、库或者位置标识符中的至少一个。

[0036] 根据本发明的一个方面,提供了一种用于共享媒体内容的电子装备,其包括:用于与其他电子装备建立无线通信的通信设备;以及包含会话服务、共享服务和下载服务的共享电路,其中,所述会话服务用于利用所述通信设备搜索和找到能够向/从所述电子装备推送和/或拉取会话的其他电子装备,所述会话包括会话数据,该会话数据表示在所述其他电子装备上正在执行或者排队等待执行的媒体内容。

[0037] 根据本发明的一个方面,所述共享服务用于识别在其他电子装备上的会话数据中指定的媒体内容,所述识别是基于所述媒体内容的特性。

[0038] 根据本发明的一个方面,所述下载服务根据所述共享服务的指示而控制和/或管理媒体内容向/从所述电子装备的传送。

[0039] 根据本发明的一个方面,电子装备是移动电话。

[0040] 根据本发明的一个方面,提供一种体现在计算机可读介质中并用于在电子装备之间对媒体内容进行共享的计算机程序,该计算机程序包括:用于在第一电子装备与第二电子装备之间建立通信会话的代码;用于将会话数据从所述第一电子装备传送到所述第二电子装备的代码,该会话数据表示在所述第一电子装备上排队等待执行的媒体内容;以及用于将在所述会话数据中识别出的媒体内容传送到所述第二电子装备的代码。

[0041] 为了实现前述和相关目的,本发明包含此后在申请文件中充分描述并且在权利要

求中具体指出的特征,说明书和附图详细阐述了本发明的特定示例性实施方式,然而,这些实施方式仅表示可以适当采用本发明的原理的各种方式中的几个。

[0042] 在研究了以下附图和详细描述之后,本发明的其他系统、方法、特征和优点对于本领域技术人员而言将是显而易见的或者将变得显而易见。旨在将所有这种附加的系统、方法、特征和优点包含在本说明书中,置于在本发明的范围之内,并且受到所附权利要求的保护。

[0043] 虽然针对一个或者更多个实施方式而示出并描述了发明,但应当理解的是,在阅读和理解本申请文件之后,本领域技术人员将会想到等同概念和修改。本发明包括所有这种等同概念和修改,并且本发明仅由权利要求的范围限定。

[0044] 此外,虽然在相应的附图/实施方式中描述并例示了各种特征,但将会理解的是,给定附图或者实施方式中的特征可以用在本发明的一个或者更多个其他附图或者实施方式中。

[0045] 应当强调的是,申请文件中采用术语“包括”来指明存在所描述的特征、整体、步骤或者部件,但并不排除存在或者添加一个或者更多个其他的特征、整体、步骤、部件或者它们的组合。

附图说明

[0046] 参照以下附图可以更好地理解发明的多个方面。附图中的部件不一定按照比例,而是重点在于清楚地例示本发明的原理。类似地,在一个附图中出现的元件和特征可以与另外附图中出现的元件和特征组合起来。此外在这些附图中,类似标号指代对应的部件。

[0047] 图 1A-1B 例示了根据本发明的示例性媒体共享。

[0048] 图 2A-2B 例示了根据本发明的另一个示例性媒体共享。

[0049] 图 3 为例示根据本发明的媒体共享装置的示例性服务的框图。

[0050] 图 4 为例示了在执行根据本发明的媒体共享时遇到的示例性步骤的流程图。

[0051] 图 5 为示例性移动电话的示意图。

[0052] 图 6 为根据本发明的图 5 中相应移动电话的多个示例性相关部分的示意性框图。

[0053] 图 7 为例示了移动电话的示例性通信链接的示意图。

具体实施方式

[0054] 现在将参照附图描述本发明,其中类似标号通篇用于指代类似元件。

[0055] 术语“电子装备”包括便携式无线电通信装备。此后称为“移动无线电终端”、“移动电话”、“移动设备”或“移动终端”等的术语“便携式无线电通信装备”包括例如移动电话、传呼机、通信器(即电子记事簿)、个人数字助理(PDA)、智能电话、便携式通信装置等的所有装备。术语“电子装备”也可以包括便携式数字音乐和/或视频设备,例如 iPod 设备、mp3 播放器、便携式游戏系统、便携式电视设备,家庭影院 pc (HTPC) 系统等。

[0056] 在本申请中,主要在移动电话的上下文中描述了本发明。然而,应当理解:本发明并不限于移动电话,而可以是任何类型的电子装备。

[0057] 例如移动电话的常规电子装备具有播放或者执行各种类型的媒体内容的能力。此

处,媒体内容包括音频内容(例如采用包括 mp3、wmv 等各种格式的音乐和 / 或语音)、视频内容(例如使用无压缩或者例如 mpeg、divx 等各种压缩技术的电影)、文本内容(例如基于文本的文件)、图像内容(例如,使用如 JPG、GIF、TIFF 等各种格式的图片或者其他图像)和可执行代码(例如计算机程序)。此外,媒体内容并不限于任何特定的文件格式,而是可以包括任何文件格式。

[0058] 此外,术语“执行”(或者包括正在执行和可执行的其他形式)除了解释为实现或完成指令(例如正在执行计算机程序等)之外,还应当解释为包括播放媒体内容(例如,正在播放 mp3 音频文件、将要播放 mp3 音频文件、可播放 mp3 文件)、观看媒体内容(例如,正在观看 mpeg 视频文件、将要观看 mpeg 视频文件、可观看的 mpeg 视频文件)、下载媒体内容(例如,将要下载媒体内容)或者使用媒体内容。术语执行、播放、观看、下载(或者它们的其他形式)在此可替换使用。

[0059] 通常,两个或者多个用户可能希望在其移动电话之间共享媒体内容。当前,这可以通过几个步骤实现,这些步骤包括定位将要共享的一个或多个文件,手动地定位接收设备,在两个设备之间建立连接,将文件从源设备发送到接收设备,然后在接收设备上播放媒体内容。显然,这是一项乏味的工作,这可能会胁迫到一般移动电话用户,因此阻碍了文件共享。此外,虽然可以手动地共享媒体内容,经常发生的情况是原版呈现的体验荡然无存或者不能充分实现。

[0060] 本发明使两个或者更多用户不仅能够容易地共享媒体内容,而且能够共享体验。例如,第一用户可能具有在其移动电话上创建的音乐播放列表,其中歌曲顺序可能是体验的一部分。第一用户可能希望通过其移动电话与第二用户(例如朋友)共享播放列表和媒体内容。第一用户可以将消息(例如文本消息、电子邮件等)发送给第二用户,以便邀请第二用户体验播放列表中的媒体内容。第二用户(例如通过对该消息或者对该消息中的特定链接做出响应)可以选择接受共享,然后第二移动电话自动地获取(retrieve)在该播放列表中指定的媒体内容。或者,消息发送可以包括第一用户的移动电话的 IP 地址。然后第二用户的移动电话能够解析该 IP 地址,并且(例如通过互连网连接或者通过 ad hoc 无线连接)建立与第一用户的移动电话的通信链接。

[0061] 例如,参照图 1A 和 1B,第一移动电话 10a 包括媒体内容 12 和指定了将要执行的媒体内容 12 的至少一部分(例如包含将要执行的媒体内容的队列)的数据文件或者会话数据 14(例如播放列表等)。注意,虽然会话数据 14 主要被描述为文件,但是会话数据 14 可具有其他形式。例如,会话数据 14 可以通过任何介质根据任何协议以任何形式被发送到接收设备(例如第二移动电话 10b)。一种代表情况可以为 SOAP 对象,在音频文件或者播放列表的情况下,SOAP 对象保持有数据,该数据可以包括文件的唯一标识符的经过排序后的列表及其当前状态(例如播放文件 X、暂停、停止等)。

[0062] 第一移动电话 10a 的用户然后邀请第二移动电话 10b 的用户共享媒体内容。第二用户接受该邀请,并且第一和第二移动电话(例如通过使用包括 WIFI、蓝牙等在内的互联网协议的任何链接)自动地建立通信链接,并且第一移动电话 10a 将会话数据 14 发送给第二移动电话 10b。会话数据 14 可以包括例如将要播放的歌曲列表、将要显示的图片列表、特定广播台或者电视台的频率、将要执行的文件的位置等。在受到版权保护的媒体内容的情况下,会话数据 14 可以包括可以购买媒体内容和 / 或执行媒体内容的权限的来源或链

接。

[0063] 一旦第二移动电话 10b 接收到会话数据 14, 第二移动电话 10b 继续获得在会话数据 14 当中描述的媒体内容。例如, 可以通过短距离通信链接 (例如蓝牙等)、WIFI 链接 (例如基于 802. 11x 标准的通信链接)、UMTS 或者通过其他远距离通信协议 (例如 Wimax) 等将媒体内容 12 从第一移动电话 10a 传送到第二移动电话 10b。如果在媒体内容传送完之前第一移动电话 10a 与第二移动电话 10b 之间的连接中断, 或者如果媒体内容没有驻留在第一移动电话 10a 上, 则第二移动电话 10b 可以搜索媒体内容 12 的其他来源。

[0064] 例如, 第二移动电话 10b 可以在例如其他移动电话 10c、10d 的其他设备上、在个人计算机 16 (例如膝上型 PC 或者台式 PC) 上或者在互联网 18 上搜索媒体内容 12, 这些其他设备中的每一个可能具有包含会话数据 14 中指定的媒体内容的一部分的媒体内容 12a-12d。可以通过常规方法借助于例如媒体内容当中唯一标识出该媒体内容的标识符进行媒体内容的搜索和 / 或识别。此外, 可以串行 (例如按照顺序将各文件从一个移动电话传送到另一个移动电话) 或者并行 (例如将多个文件大致同时从多个移动电话传送到一个移动电话) 传送媒体内容。并行传送的优点是能够减少媒体内容的传送时间。也可以基于会话类型而分别地进行传送 (例如音乐会话可以独立于聊天会话传送)。

[0065] 即使全部媒体内容尚未传送到第二移动电话 10b, 也可以在第二移动电话 10b 上执行媒体内容。在已经执行媒体内容 12 的传送的同时, 第二移动电话 10b 可以在背景中继续搜索和 / 或下载媒体内容。优选的是, 媒体内容的执行不会被不可执行项目 (例如未下载完的、丢失的、由于 DRM 而被锁定的、丢失编解码器的、不兼容硬件的或者不可执行的项目) 中断。此外, 虽然特定的媒体内容可能无法在特定的移动电话上执行, 但优选的是, (例如在随后传送到其他电子装备的过程中) 将媒体内容保留在播放列表中, 因为该媒体内容可能可以在其他电子装置中可以执行。

[0066] 在丢失编解码器的情况下, 移动电话可以搜索或者定位正确的编解码器, 并且继续下载该编解码器。因此虽然刚开始可能无法执行特定的媒体内容, 但该媒体内容稍后可被执行。

[0067] 虽然图 1A-1B 的例子例示了驻留在第一移动电话 10a 中的媒体内容 12, 但媒体内容 12 也可以驻留在其他位置。例如, 媒体内容 12 和 / 或会话数据 14 可以驻留在流服务器上。对于希望共享其会话的特定用户 (例如名人) 而言在服务器上对会话数据 14 进行定位是有利的, 因为获得了会话数据的用户将连接到服务器, 而不是连接到例如个人的移动电话。此外, 可以对排队等待在第一移动电话 10a 上执行的媒体内容进行传送, 从而代替对会话数据 14 当中的全部媒体内容 12 进行传送。例如, 如果第一移动电话 10a 上的会话数据 (例如播放列表) 包括 20 首歌曲, 并且第一移动电话 10a 的用户在发送邀请之前已经听了 7 首歌曲, 则传送到第二移动电话 10b 的会话数据 14 可以仅仅包括没有播放的歌曲 (例如播放列表中剩余的 13 首歌曲)。在这种情形中, 第二移动电话 10b 有效地加入第一移动电话 10a 的会话中, 其中该会话已经在进行当中。

[0068] 此外, 第二移动电话 10b 可以在没有实际上被邀请加入会话的情况下搜索可用会话, 从而代替其中第一移动电话 10a 的用户邀请第二移动电话 10b 的用户的情况。例如, 可以将第一移动电话 10a 配置成自动进行共享, 其中在第一移动电话 10a 范围之内的任何移动电话都可以检测并且传送媒体内容 12 和 / 或会话数据 14。

[0069] 此外,可以对会话进行同步,从而当会话发起者例如正在执行来自播放列表媒体内容并且选择跳过功能以便跳过队列中的下一个媒体内容的时候,则已经加入会话中的各方也将跳过队列中的下一个媒体内容。在这种情形中,客户之间仅仅传送同步数据(例如目前正在播放的歌曲和该歌曲中的当前位置),这是因为媒体内容本身可以驻留在各移动电话 10a、10b 上,或者可以从远程源流动。

[0070] 可以对媒体内容的回放和会话的改变进行同步。例如,如果第二移动电话 10b 与第一移动电话的会话同步,并且第一移动电话 10a 上的会话发生改变(例如重新排列、删除、添加媒体内容等),则也可以将这些改变反映在第二移动电话 10b 上。在相应移动电话之间的通信丢失(例如这些装置彼此不在对方的范围之内,如蓝牙或者 WIFI 的情况)的情况下,可以禁止同步控制,并且这些会话有效地自主(on their own)或独立。在相应移动电话之间的通信稍后重新建立的情况下,可以重新建立同步。此外,如果第三移动电话加入并且与第二移动电话 10b 上的会话同步,则第三移动电话与第一移动电话 10a 有效地同步。

[0071] 或者,如果短距离通信丢失(例如因为这些装置彼此不再位于对方的范围之内),则可以通过长距离链接自动地建立通信。通过这种方式可以维持装置之间的同步。例如,当 WIFI 通信链接变弱或者丢失的时候,可以将通信从 WIFI 转换为 UMTS。一旦 WIFI 通信链接重新建立,则可以将通信转换回 WIFI。

[0072] 图 2A-2B 例示了媒体共享的另一个例子,其中用户可能正在播放移动电话 10a 上具有预定播放列表 14 的媒体内容 12。当用户回到家里的时候,希望在其家庭立体声系统 20(例如家庭影院 pc (HTPC) 声音系统等)上继续播放媒体内容 12,该系统相对于移动电话 10a 可能具有更好的解码性能。因此,优选的是,使用立体声系统的编解码器而不是使用移动电话的编解码器。换句话说,优选的是,将会话数据和/或媒体内容传送到家庭立体声系统 20,而不是简单地将媒体内容从电话 10a 流传送到家庭立体声系统。此外,用户可能希望在家庭立体声系统 20 上从移动电话 10a 上的当前位置继续播放媒体内容。在这种情形中,移动电话 10a 可以向家庭立体声系统 20 推送会话,其中将包含索引指针的会话数据 14 从移动电话 10a 传送到家庭立体声系统 20。索引指针可以指示当前歌曲和/或歌曲中的当前位置。当立体声系统 20 接收到该信息的时候,它可以按照与上述图 1A-1B 中描述的移动电话 10b 一致的方式继续进行处理。

[0073] 可以将移动电话 10a 配置成(例如持续地或者以预定间隔)对能够接收会话的装置进行搜索。当检测到装置的时候,移动电话 10a 可以向该装置推送会话,然后该装置可以执行媒体内容 12。换句话说,移动电话 10a 可以自动地发送会话数据 14 和指示了会话的当前位置的指针,或者移动电话 10a 可以发送仅包含未执行媒体内容 12 的会话数据 14。如果该装置(例如立体声系统 20)上不存在媒体内容,则可以在背景当中传送媒体内容 12(例如在执行媒体内容 12 的同时将其从移动电话 10a 传送到立体声系统)。将会理解的是,可以将立体声系统 20 连接到互联网 18,从而使立体声系统 20 在与移动电话 10a 的连接丢失或者移动电话 10a 不包括所有媒体内容 12 的情况下能够搜索媒体内容。或者,与执行搜索的移动电话 10a 相反,立体声系统 20 可以对可用设备进行搜索。

[0074] 现在参照图 3,该图示出了用于实现媒体内容共享的电子装备内的服务 30 之间的示例性层状交互。这些服务包括会话服务 32、共享服务 34、下载服务 36、文件系统服务 40 和内容服务 42。该图同时示出了例如电子装备的媒体播放器之类的用户应用软件级 44。

[0075] 会话服务 32 可以找到会话信息和 / 或将会话信息提供给其他电子装备 / 从其他电子装备提供会话信息。例如, 会话服务可以搜索并且找到可能在另一个装置上被拉取 (pull) 的正在进行的会话, 和 / 或找到其中会话可能在被推送的其他装置。可以使用 UPnP 服务发现功能来实现找到其他设备并发现是否可以执行会话的推送或者拉取。该服务使得设备能够进行广播并且对 IP (互联网协议) 网络中的查询进行响应, 以便指示是否支持特定服务。会话共享服务可以建立在 UPnP 服务的顶部, 从而能够发送并接收会话。

[0076] 例如, 可以将环境发现堆栈包含在移动电话 10a 中, 其中环境发现堆栈可以包括几个经过很好地测试的协议, 这些协议例如简单服务描述协议 (SSDP)、简单对象访问协议 (SOAP)、通用事件通知架构 (GENA)、HTTP, TCP/IP 和 Bonjour。现有技术中已知, 环境发现堆栈是一种用于各种形式的智能仪器、无线设备和 PC 的普适对等网络连接性的架构。该环境发现堆栈设计成无论是在家庭、小型企业、公共场所还是在连接到因特网的情况下为 ad-hoc 网络或者未管理网络带来易用的、灵活的、基于标准的连接性。环境发现堆栈是一种分布式的开放式组网架构, 该架构对 TCP/IP 和 Web 技术进行调节, 从而除了能够实现家庭、办公室和公共场所中的联网设备之间的控制和数据传送之外, 还能够实现无缝近端联网。

[0077] 可以将环境发现堆栈设计成支持零配置、“不可见”联网和自动发现一定范围内的设备目录。设备可以动态地加入网络, 获得 IP 地址, 传递其性能, 然后获知其他设备的存在和性能。最后, 设备可以在不遗留任何不希望的状态的情况下平滑且自动地离开网络。

[0078] 共享服务 34 能够在装置之间共享文件, 其中即使文件名称已经改变并且即使文件驻留在许多不同的设备上, 也可以唯一地识别出文件。这种技术在许多文件共享应用中使用, 并且在现有技术中是已知的, 该技术的一个例子被称为 TTH 散列 (hash) 算法, 其中文件被散列化, 然后通过其散列值定位。通常, 对体现为文件 (例如音乐和 / 或电影文件) 的媒体内容执行散列化。对于例如游戏、广播和电视节目, 可以将与这些类型媒体内容相对应的数据以某种其他格式 (例如广播台或者电视台的实际频率) 存储在会话数据中。因此, 共享服务 34 也支持向资源发送唯一的链接。正常情况下, 该链接将是文件, 但也可以包括其他内容, 例如游戏会话、广播频道、聊天或者短消息会话等。

[0079] 下载服务 36 提供了用于控制并管理下载以及选择适当网络来下载文件的手段。优选的是, 下载服务 36 确定是否通过某些网络进行下载 (例如通过 WIFI 而不是 GPRS 对文件进行下载)。例如, 可以将下载服务 36 配置成仅利用 WIFI 或者蓝牙连接, 从而减小了与使用蜂窝电话网络相关联的电话费 (air time charge)。或者, 下载服务 36 也可以配置成在别无选择的情况下才使用蜂窝电话网络。此外, 下载服务也可以提供文件存储的缺省位置和 / 或文件传送, 并且例如基于可能传送的文件类型而提供对实际下载操作的限制。这种限制可基于文件内容、版权保护 (如果存在的话)、文件大小等。

[0080] 内容服务 42 和文件系统服务 40 提供了以下功能, 即确定媒体内容 12 是否在电子装备上, 并且如果媒体内容 12 是在电子装备上, 则向其他应用提供媒体内容 12。例如, 内容服务 42 监视并且管理电子装备上的媒体内容 12。如果用户应用 44 请求特定的媒体内容 12, 则内容服务 42 将知道媒体内容 12 是否在电子装备上。如果媒体内容 12 在电子装备上, 则内容服务 42 与文件服务 40 一起将向用户应用 44 提供媒体内容 12, 或者提供与电子装备上的媒体内容 12 的位置有关的信息。如果媒体内容 12 不在电子装备上, 则内容服务

42 将提供媒体内容 12 不在电子装备上的消息或者其他指示。

[0081] 利用服务 30 中的一个或者更多个,可通过相对简单的方式实现电子装备之间的媒体内容共享。例如,会话服务 32 可以识别出位于特定通信介质(例如蓝牙、802.11x 等)的范围之内的电子装备,建立与该电子装备的通信链接,并且确定该电子装备是否支持媒体共享。如果该电子装备不支持媒体共享,则会话服务可以继续搜索其他设备。

[0082] 如果会话服务 32 识别出确实支持共享的电子装备,则会话服务 32 和 / 或共享服务 34 可以向例如移动电话、服务器等的电子装备推送会话数据 14,或者从例如移动电话、服务器等的电子装备拉取会话数据 14。

[0083] 此外,共享服务 34 可以识别出在电子装备上可以共享的文件。这可以包括唯一地识别出在会话数据 14 当中指定的文件。例如,以下情况是常见的:即使文件中的数据保持大致不变,但文件的名称却发生改变。即使文件特性已经改变,共享服务 34 也可以对其他设备上和 / 或互联网上的媒体内容进行分析,以确定是否在会话数据 14 中指定了特定媒体内容。可以使用例如 TTH 散列算法来实现该识别过程。

[0084] 一旦识别出文件,则下载服务 34 继续下载(或者上传)媒体内容 12。这包括确定哪个网络最适于执行传送(例如蓝牙、WIFI、蜂窝等)和将媒体内容存储和 / 或发送到哪里。与实际的文件存储和管理有关的细节可以由内容服务 42 和文件系统服务 40 处理。根据共享服务 34 的指示,下载服务 36 也可以负责获得受版权保护的媒体内容的许可。将会理解的是,也可以通过其他应用(例如电子装备中的媒体播放器)对许可授予进行处理。

[0085] 图 4 例示了提供可以在媒体共享会话中执行的示例性步骤的流程图。从方框 62 开始,用户 A 创建包括不同媒体内容的播放列表。该播放列表可以包括单一媒体类型(例如,都是音乐、都是视频、音频书等),或者播放列表可以包括混合媒体内容(例如歌曲,之后面为图片然后是视频)。一旦创建了播放列表,用户 A 就可以在其装置上执行播放列表中指定的媒体内容 12。

[0086] 在方框 64 处,确定用户 A 的装置是否支持自动共享。自动共享指示了用户 A 是否愿意与其他用户共享其媒体内容。如果不支持自动共享,则用户 A 的会话可能无法被其他设备检测到,并且该方法结束。然而如果支持自动共享,则用户 A 的会话可以被检测到,并且其他设备可以加入该会话。

[0087] 在支持自动共享的情况下,用户 A 可以对谁可以加入其会话进行限定。例如,用户 A 可以允许仅仅在朋友之间进行共享,这可以通过密码、标识号码等实现。此外,限制也可以基于通信协议本身(例如基于蓝牙协议中的可访问性限制,例如限制谁可以连接)。如果想要加入会话的用户知道密码,用户的标识号码是预先批准的号码列表的一部分,或者希望进行连接的移动电话在通信协议本身中得到批准,则用户可以加入会话。否则,用户无法加入会话。可以将标识号码和 / 或密码存储在例如相应设备的存储器内。

[0088] 在方框 66 处,用户 B 决定加入会话,并且点击其设备上的加入会话按钮。该按钮可以是专用按钮,可以是设置在该设备的显示界面上的软(例如显示)按钮。如方框 68 所示,随后用户 B 的设备搜索周围无线网络以对支持媒体共享服务的 UPnP 服务进行监听。在方框 70 处,用户 A 的设备对用户 B 的设备进行响应,并且标识出其自身及其会话。如框图 72 所示,用户 B 的设备看到用户 A 的设备,并且加入会话。换句话说,用户 B 的设备和用户 A 的设备建立了彼此自建的通信链接。

[0089] 在方框 74 处,用户 B 的设备从用户 A 的设备中拉取会话数据 14。会话数据 14(可以是媒体内容的播放列表、库、位置标识符等)包括与用户 A 的设备上当前正在执行或者可以排队等待执行的媒体内容有关的信息。最简单形式的会话数据 14 是在用户 A 的设备上执行的媒体内容的经过排序的列表。该列表可以包括音频、视频、图像、文本或者用于向用户提供体验的任何其他手段。

[0090] 一旦将会话数据 14 传送到用户 B 的设备,用户 B 的设备就确定在该会话数据中指定的媒体内容 12 是否在用户 B 的设备上,如方框 76 所示。如果媒体内容在用户 B 的设备上,则可以立即执行该媒体内容,如方框 82 所示。如果媒体内容不在用户 B 的设备上,则在方框 78 处,用户 B 的设备搜索媒体内容 12 并且将其下载到用户 B 的设备。该搜索可以包括用户 A 的设备、大概在附近的其他设备(例如其他移动电话、膝上型计算机,mp3 播放器等)或者(例如通过 WIFI 连接)对互联网进行访问。

[0091] 由于对媒体内容 12 进行了定位,因此用户 B 的设备将媒体内容下载到存储器中。如果该媒体内容受到版权保护,则在方框 80 处,能够在可以执行媒体内容之前获得 DRM 权限。例如,可以向用户 B 提供表示该媒体内容为受版权保护资料的消息,随后用户 B 可以选择访问付费网站以支付媒体内容许可费用,这属于常规技术。

[0092] 优选的是,用户 B 的设备甚至在全媒体内容传送完之前就开始执行在会话数据 14 当中指定并且在方框 82 处示出的媒体内容。通过这种方式,用户 B 能够以非常小的延迟或者没有延迟地享受媒体内容 12。当用户 B 的设备开始执行会话数据 14 当中指定的媒体内容 12 时,可以在背景中继续进行媒体内容库 12 的下载。

[0093] 现在参照图 5,该图示出了可以结合本发明使用的示例性移动电话 10。移动电话 10 示出为具有平板(“brick”或“block”)型的壳体 90,但应当理解的是,在不脱离本发明的范围的情况下,可以采用例如翻盖型或滑盖型壳体之类的其他类型的壳体。移动电话 10 包括壳体 90(有时称为箱体)、扬声器 92、显示器 94、导航开关和选择/功能键或者开关 96、键盘 98、麦克风 100 和音量控制滑动开关 102;这些部件是典型的移动电话的展示性和示例性部件,但是应当理解的是,移动电话 10 中可以包括外形和/或功能上类似或者不同的其他部件。本发明所属的移动电话 10 也可以是如下类型,即与此处例示和描述的功能、键等相比具有更多或者更少功能、键等。

[0094] 将会理解的是,移动电话 10 可以是常规移动电话。移动电话 10 也可以具有将来可能开发出的附加功能和能力。从常规的观点考虑,显示器 94 向用户显示有助于和/或使用户利用移动电话的各种特性的例如工作状态、时间、电话号码、联系信息、各种导航菜单等的信息。显示器也可以用于例如观看电影、图像或者玩游戏。显示器 94 的一部分或者全部可以为触摸屏类型的设备 94a(图 6)。导航和功能键 96 和键盘 98 可以是提供各种用户操作的常规键和键盘。例如,导航和功能键 96 当中的一个或者更多个可用于对显示器 94 上显示的菜单进行导航,以便选择不同的电话功能、资料档案(profile)、设定等,这属于常规技术。键盘 98 典型地包括一个或者多个特殊功能键,例如用于发起或者应答呼叫的“呼叫发送”键、用于结束或者“挂断”呼叫的“呼叫结束”键和用于拨打电话号码的拨号键。包含在导航和功能键 96 和/或键盘 98 当中的其他键可以包括开机/关机键、网络浏览器启动键、照相机键、语音邮件键、日历键等。可以操作音量控制开关 102,以增大或者减小从扬声器 92 输出的音量。如果需要的话,也可以提供灵敏度控制,以在麦克风 100

拾取被移动电话 10 传送的声音时,改变麦克风 100 的灵敏度。与所例示的部件相比,移动电话 10 可具有更多或者更少的键、导航设备等。

[0095] 图 6 表示例如移动电话 10 的示例性移动电话的功能框图。本领域普通技术人员将理解,该表示图也类似于 PDA 和 / 或其他电子设备的表示图。除了与对媒体内容进行共享相关联的电路之外,借助于此处的示例而给出的移动电话 10 的构造大体上为常规形式的,将在下文中更详细地描述该电路。由图 6 中的功能框图中所表示的部件执行的各种功能可以由移动电话 10 中的应用软件来执行。然而,对本领域普通技术人员而言显而易见的是,在不脱离本发明的范围的情况下,这种操作可以主要通过软件、硬件、固件或者它们的组合来执行。

[0096] 移动电话 10 包括主控制电路 110,该主控制电路 110 被配置成对移动电话 10 的功能和操作(例如方框 112 处所代表的功能和操作)进行总体控制。控制电路 110 可以包括 CPU 114(中央处理单元)、微控制器、微处理器等,此处简单地将它们统称为 CPU 114。CPU 114 执行在控制电路 114 内的存储器(未示出)中和 / 或在单独的存储器 116 中存储的代码,以执行移动电话 10 内的移动电话功能的常规操作。此外,如此处所述,共享电路 118 对媒体内容的共享进行协调,该协调包括建立会话以及下载或者上传媒体内容。共享电路可以通过硬件、软件、固件或者它们的组合来实现。

[0097] 继续参照图 6,移动电话 10 包括常规的天线 120、射频电路 122 和声音处理信号电路 124,所有这些部件协同工作从而通过常规方式发送和接收射频(或者其他)信号。对于例如入局信号(incoming signal)而言,声音处理信号电路 124 可以包括放大器,以对信号进行放大并将其提供给扬声器 92 从而使用户可以听到声音,并且声音处理信号电路 124 也可以使用相同的放大器或者另一个放大器对来自麦克风 100 的信号进行放大,以便通过射频电路 122 和天线 120 将麦克风 100 的信号发送到另一个移动电话、发送到蜂窝电话塔、发送到卫星等。射频电路 122、声音处理信号电路 124、扬声器 92 和麦克风 100 的工作受控制电路 110 的控制,这属于常规技术。

[0098] 移动电话 10 包括显示设备 94、键盘 96、98(包括上述导航设备)和触摸屏 94a 的能力,该触摸屏 94a 可以是显示设备 94 的一部分或者全部,并且这些部件连接到控制电路 110 而工作,这属于常规技术。

[0099] 如图 6 所示,移动电话 10 包括输入 / 输出接口 126、电源 128 和诸如蓝牙通信设备、红外(IR)通信设备或者某种其他设备的短距离通信装置 130。短距离通信装置的另一个例子为无线局域网(WLAN),并且本发明也可以使用现有的或者将来可能开发出的其他短距离通信装置或设备。短距离通信装置 130 可以使用 SMS(短消息服务)、MMS(多媒体消息服务)或者某种其他的通信装置和协议来发送和接收信号。用于在移动电话之间进行短距离通信的蓝牙、IR、WLAN 通信是公知的;可能存在和 / 或可能在将来开发出其他装置,并且可以利用和包括这些装置以供本发明使用。

[0100] 现在参照图 7,示出了示例性图 140,该图例示了可用于电子装备(具体体现为移动电话)的各种通信介质 142。第一移动电话 10a 和第二移动电话 10b 可以通过许多不同的渠道传送数据。例如,可以使用蓝牙通信链接 144 在相应的电话之间直接传送媒体内容。或者,可以通过使用无线路由器 148a 和 148b 的 WIFI 连接 146 和 / 或分组交换 IP 网络 150(例如互联网、局域网、广域网等)将媒体内容从第一蜂窝电话 10a 传送到第一 PC 16a、

第二 PC 16b 和 / 或第二移动电话 10b, 反之亦然。此外, 可以通过使用蜂窝塔 152a 和 152b 及移动交换网络 154a 和 154b 的蜂窝通信链接将媒体内容从第一移动电话 10a 传送到第一 PC 16a、第二 PC 16b 或第二移动电话 10b, 反之亦然。将理解的是, 可以建立在图 7 中未示出的多个其他连接。例如, 可以在移动电话 10a 与 10b 之间以及在 PC 16a 与 16b 之间建立蓝牙通信链接。

[0101] 计算机编程和移动电话编程应用领域中的普通技术人员在参考了此处提供的描述之后能够对移动电话 10 进行编程, 以运行并执行此处描述的功能。因此, 为了简明起见省略了与具体编程代码有关的细节。此外, 虽然存储器 116 中或者移动电话 10 的某种其他存储器中的软件可用于使得该移动电话根据发明优选实施方式而执行此处描述的功能和特征, 在不脱离本发明的范围的情况下, 这种功能和特征也可以通过专用硬件、固件、软件或者它们的组合来执行。

[0102] 此处已经公开了本发明的特定实施方式。本领域中的普通技术人员将容易认识到: 发明在其他环境中可以有其他应用。实际上, 可能有许多实施方式和实现形式。所附权利要求绝不旨在将本发明的范围限于上述特定实施方式。此外, 对“用于... 的装置”的任何引用旨在将元件和权利要求解读为装置加功能, 然而, 没有具体引用“用于... 的装置”任何元件并不旨在被解读为装置加功能类型的元件, 即使权利要求包括了“装置”一词。

[0103] 本发明的计算机程序单元可在硬件和 / 或软件 (包括固件、驻留软件、微代码等) 中得到体现。本发明可以采取计算机程序产品的形式, 该计算机程序产品可以体现为计算机可用或者计算机可读存储介质, 该存储介质具有体现在介质中的计算机可用或者计算机可读程序指令、“代码”或者“计算机程序”, 以便由指令执行系统使用或者与指令执行系统相结合地使用。在本申请文件的上下文中, 计算机可用或者计算机可读介质可以是任何介质, 该介质可以包含、存储、通联、传播或者传送程序, 以便由指令执行系统、装置或者设备使用, 或者与指令执行系统、装置或者设备相结合地使用。计算机可用或者计算机可读介质可以是例如但并不限于电的、磁的、光的、电磁的、红外的或者半导体系统、装置、设备或者例如因特网的传播介质。注意, 计算机可用或者计算机可读介质甚至可以是其上印有程序的纸或者另一种适当介质, 因为可以通过例如对纸或者其他介质进行光学扫描, 然后进行编译、解释或者通过适当方式处理而以电子方式获得程序。此处所述的计算机程序产品以及任何软件和硬件形成了用于执行示例性实施方式中的本发明的功能的各种装置。

[0104] 虽然已经针对一个特定优选实施方式或者多个实施方式而示出并描述了本发明, 但在阅读和理解说明书以及附图之后, 本领域技术人员将会想到等同的变更和修改。特别是对于由上述元件 (部件、组件、设备、组成等) 执行的各种功能, 用于描述这种元件的术语 (包括对“装置”的引用) 旨在对应于 (除非另有说明) 执行所述元件的特定功能的任何元件 (亦即在功能上等同), 即使这些元件在结构上并不等同于执行此处所例示的本发明的一个或多个示例性实施方式中的功能的所公开的结构。此外, 虽然仅仅针对多个所例示的实施方式其中的一个或者更多个而在上文中描述了本发明的特定特征, 这种特征也可以与其他实施方式的一个或更多个其他特征相结合, 因为对于任何给定或者特定的应用而言这可能是所希望的和有利的。

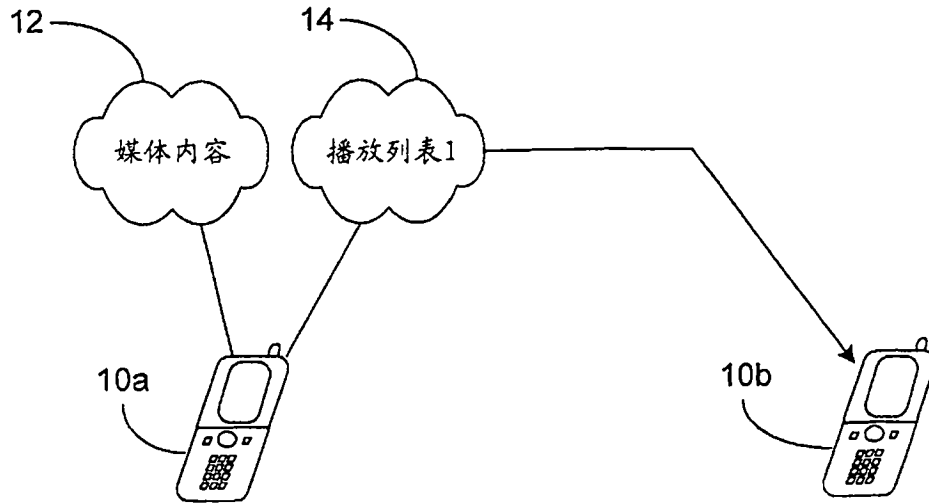


图 1A

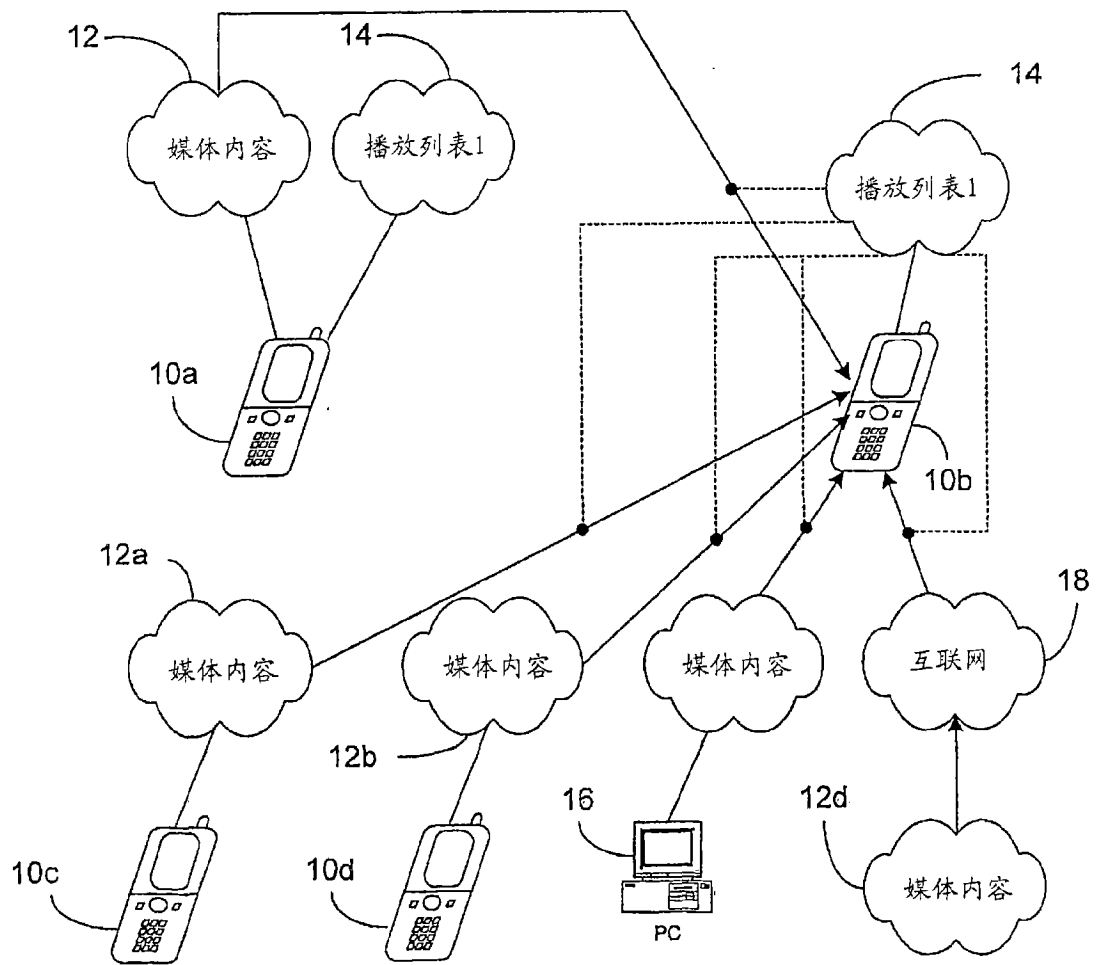


图 1B

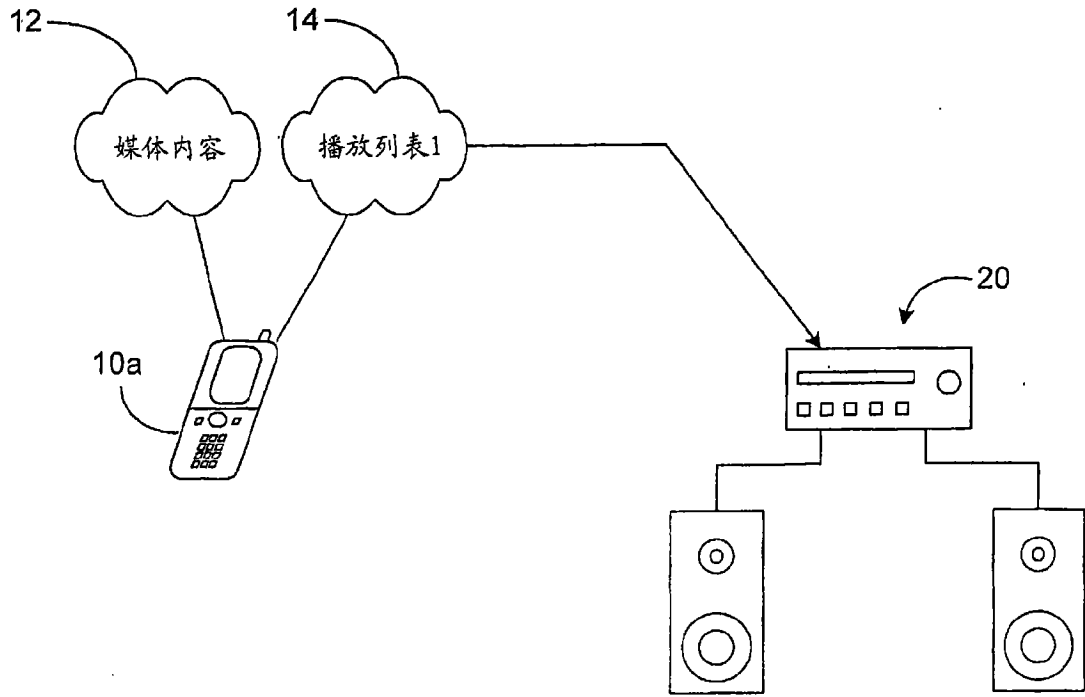


图 2A

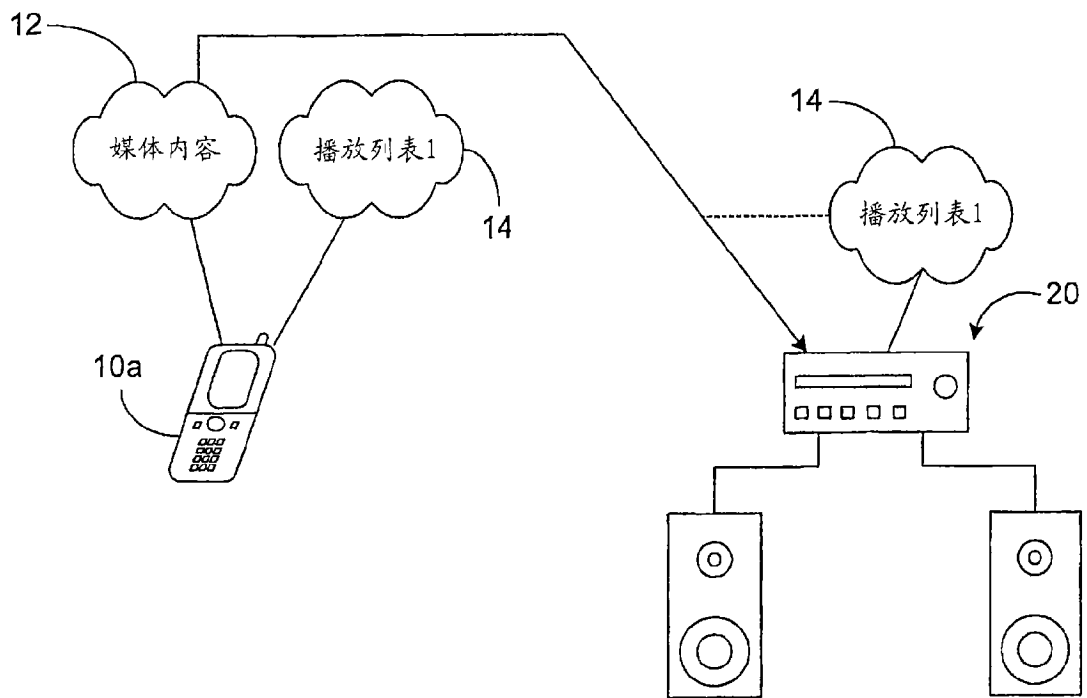


图 2B

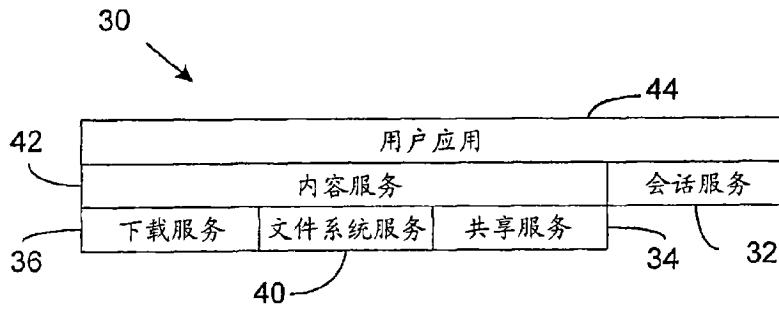


图 3

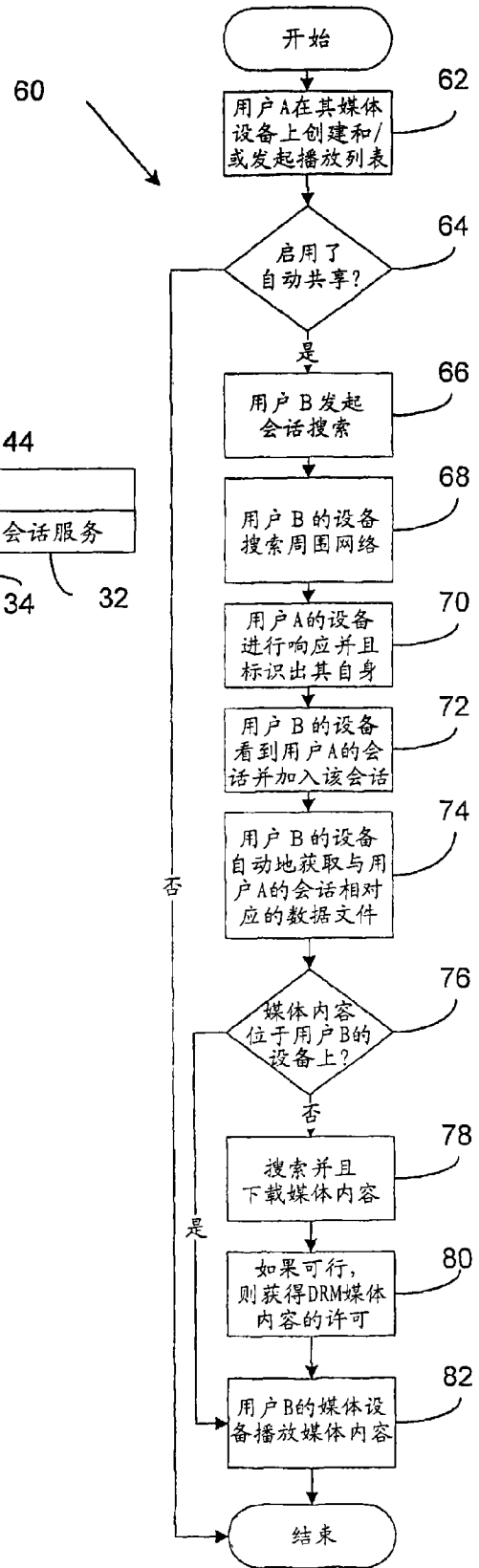


图 4

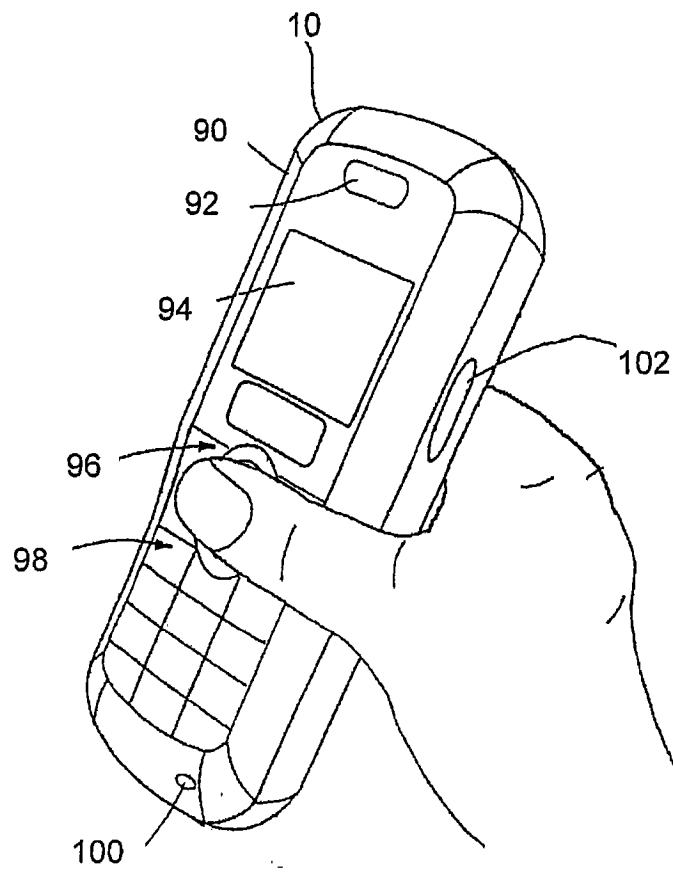


图 5

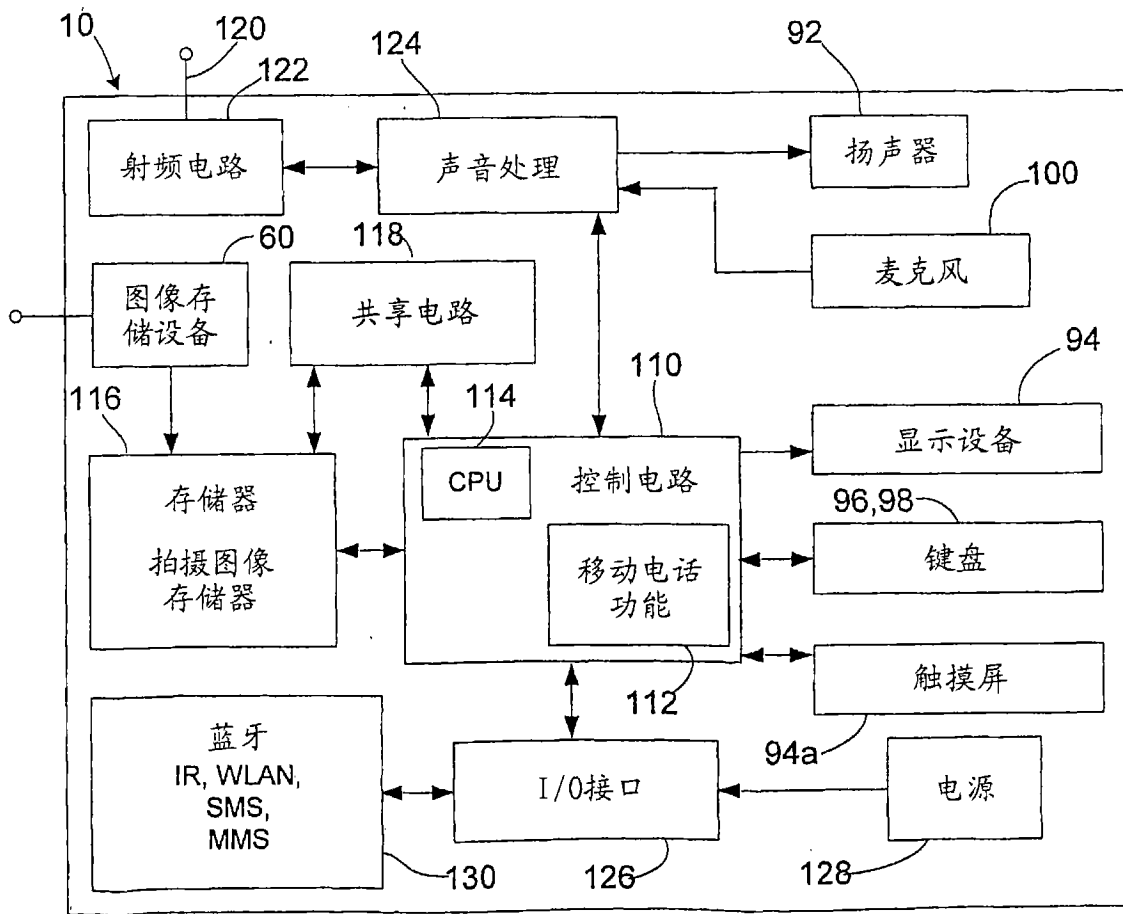


图 6

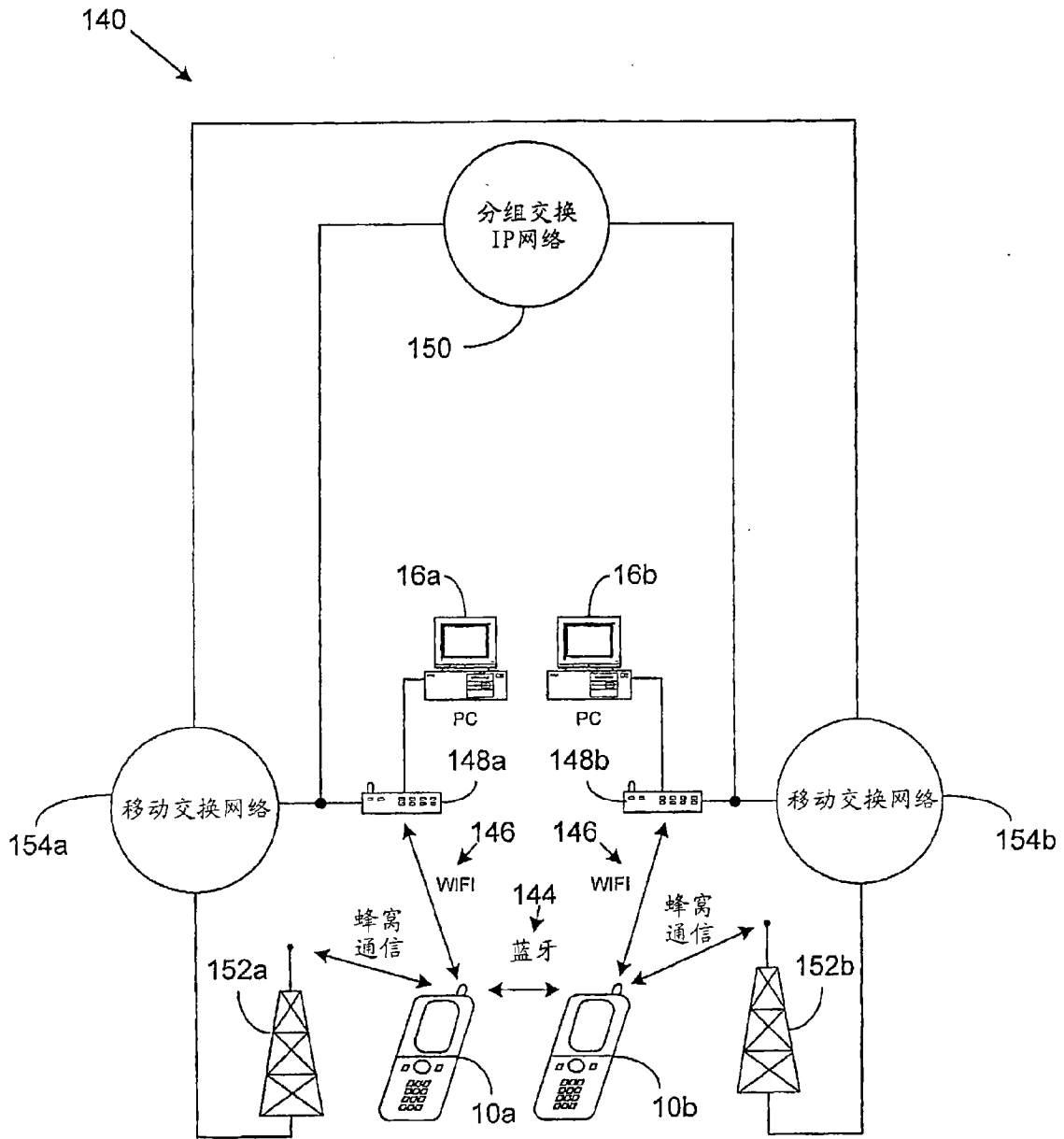


图 7