

[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 200580032545.X

[51] Int. Cl.

H04M 1/725 (2006.01)

G09F 27/00 (2006.01)

H04N 5/60 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)

H04Q 7/22 (2006.01)

[43] 公开日 2007 年 11 月 14 日

[11] 公开号 CN 101073244A

[22] 申请日 2005.4.14

[21] 申请号 200580032545.X

[30] 优先权

[32] 2004.9.28 [33] US [31] 10/951,826

[86] 国际申请 PCT/US2005/012567 2005.4.14

[87] 国际公布 WO2006/036207 英 2006.4.6

[85] 进入国家阶段日期 2007.3.27

[71] 申请人 索尼爱立信移动通讯股份有限公司

地址 瑞典隆德

[72] 发明人 S·万斯

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 曾祥尧 张志醒

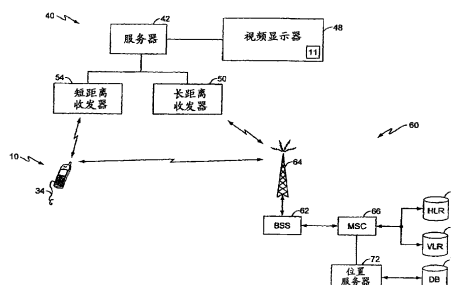
权利要求书 6 页 说明书 11 页 附图 7 页

[54] 发明名称

从公共视频装置以流方式传送音频的系统和
方法

[57] 摘要

本发明公开一种用于通过无线通信装置(10)播放音频信号的系统和方法,其中将与音频信号关联的视频信号输出到音频-视频系统(40)中的一个或多个显示器(48)。该音频-视频系统(40)包括将视频信号输出到一个或多个显示器(48)的控制器和将与视频信号关联的音频信号发送到无线通信装置(10)的收发器(54)。无线通信装置(10)中的收发器从音频-视频系统(40)接收发送的音频信号,音频处理电路以可听声音的形式将音频播放给无线通信装置(10)的用户。



1. 一种在音频视频网络中使用的无线通信装置 (10), 包括:

控制器 (20), 所述控制器 (20) 在所述无线通信装置 (10) 位于音频-视频系统 (40) 中的显示器 (48) 附近时检测所述音频-视频系统 (40), 并在所述无线通信装置 (10) 与所述音频-视频系统 (40) 之间建立自组织通信链路;

收发器 (30), 所述收发器 (30) 通过所建立的通信链路从所述音频-视频系统 (40) 接收音频信号, 所述音频信号与所述音频-视频系统 (40) 正输出到所述显示器 (48) 的视频信号关联; 以及

音频处理电路 (24), 所述音频处理电路 (24) 将接收到的音频信号作为可听声音播放给所述无线通信装置 (10) 的用户。

2. 如权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 所述收发器 (30) 包括与所述音频-视频系统 (40) 中的对应短距离收发器 (54) 通信的短距离收发器。

3. 如权利要求 2 所述的装置, 还包括长距离收发器 (26), 所述长距离收发器 (26) 向无线网络 (60) 中的基站子系统 (62) 发送信号和从所述无线网络 (60) 中的基站子系统 (62) 接收信号。

4. 如权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 所述控制器 (20) 配置成经由无线网络 (60) 中的基站子系统 (62) 在所述无线通信装置 (10) 与所述音频-视频系统 (40) 之间建立通信链路。

5. 如权利要求 1 所述的装置, 还包括存储器 (22), 所述存储器 (22) 存储所述用户预先配置的用户偏好信息。

6. 如权利要求 5 所述的装置, 其特征在于, 所述收发器 (30) 将所述用户偏好信息发送到所述音频-视频系统 (40)。

7. 如权利要求 5 所述的装置, 其特征在于, 所述用户偏好信息包括指定所选语言的信息。

8. 如权利要求 5 所述的装置, 还包括设在所述无线通信装置 (10) 上的小键盘 (14) 和显示器 (12), 所述小键盘 (14) 和显示器 (12) 允许用户手动选择用户偏好信息。

9. 如权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 所述控制器 (20) 配置成针对所述音频-视频系统 (40) 认证所述无线通信装置 (10)。

10. 如权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 所述控制器 (20) 配置成将从所述音频-视频系统 (40) 接收到的加密的音频信号解密。

11. 如权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 所述无线通信装置 (10) 包括蜂窝电话。

12. 一种在无线通信装置 (10) 上播放音频信号的方法, 包括:
当所述无线通信装置 (10) 位于音频-视频系统 (40) 中的显示器 (48) 附近时检测所述音频-视频系统 (40);

在所述无线通信装置 (10) 与所述音频-视频系统 (40) 之间建立自组织通信链路;

通过所述通信链路从所述音频-视频系统 (40) 接收音频信号, 所述音频信号与所述音频-视频系统 (40) 正在所述显示器 (48) 上输出的视频信号关联; 以及

在所述无线通信装置 (10) 上将接收到的音频信号作为可听声音播放。

13. 如权利要求 12 所述的方法, 其特征在于, 建立自组织通信链路包括在所述无线通信装置中的短距离收发器 (30) 与所述音频-视频系统中的对应短距离收发器 (54) 之间建立短距离接口。

14. 如权利要求 12 所述的方法, 其特征在于, 建立自组织通信链路包括经由无线网络 (60) 中的基站子系统 (62) 在所述无线通信装置 (10) 与所述音频-视频系统 (40) 之间建立通信链路。

15. 如权利要求 12 所述的方法, 其特征在于, 建立自组织通信链路包括认证所述无线通信装置 (10)。

16. 如权利要求 12 所述的方法, 其特征在于, 建立自组织通信

链路包括协商有关所述音频信号的用户偏好信息。

17. 如权利要求 16 所述的方法, 还包括将所述用户偏好信息发送到所述音频-视频系统 (40)。

18. 如权利要求 16 所述的方法, 其特征在于, 将所述用户偏好信息存储在所述无线通信装置 (10) 的存储器中。

19. 如权利要求 16 所述的方法, 其特征在于, 所述用户偏好信息包括所选语言。

20. 如权利要求 12 所述的方法, 还包括选择要由所述音频-视频系统 (40) 发送的音频信号。

21. 如权利要求 20 所述的方法, 其特征在于, 选择要发送的音频信号包括向所述音频-视频系统 (40) 发送指示符, 所述指示符 (114) 由所述音频-视频系统 (40) 在所述显示器 (48) 上显示且与所述视频信号关联。

22. 如权利要求 12 所述的方法, 还包括在所述无线通信装置 (10) 处将音频信号解密。

23. 一种音频视频系统 (40), 包括:

显示器 (48), 所述显示器 (48) 显示视频信号;

收发器, 所述收发器将与所述视频信号关联的音频信号发送到无线通信装置 (10); 以及

控制器 (44), 所述控制器 (44) 配置成在所述无线通信装置位于所述显示器 (48) 附近时检测所述无线通信装置 (10), 并与所述无线通信装置 10 建立自组织通信链路。

24. 如权利要求 23 所述的系统, 其特征在于, 所述收发器是短距离收发器 (54); 所述控制器 (40) 配置成在所述短距离收发器 (54) 与所述无线通信装置 (10) 中的对应短距离收发器 (30) 之间建立作为短距离接口的通信链路。

25. 如权利要求 24 所述的系统, 还包括长距离收发器 (50), 所述长距离收发器 (26) 向无线网络 (60) 中的基站子系统 (62)

发送信号和从所述无线通信网络(60)中的基站子系统(62)接收信号。

26. 如权利要求 23 所述的系统,其特征在于,所述收发器是长距离收发器(50);以及所述控制器(44)配置成经由无线通信网络(60)在所述长距离收发器(50)与所述无线通信装置(10)之间建立作为长距离接口的通信链路。

27. 如权利要求 23 所述的系统,其特征在于,所述控制器(44)还配置成协商有关所述音频信号的用户偏好信息。

28. 如权利要求 27 所述的系统,还包括耦合到所述控制器(44)的存储器(46),所述存储器(46)存储所述用户偏好信息,其中当建立了所述通信链路时,所述控制器(44)读取所述用户偏好信息。

29. 如权利要求 27 所述的系统,其特征在于,所述收发器通过所述无线通信链路从所述无线通信装置(10)接收所述用户偏好信息。

30. 如权利要求 27 所述的系统,其特征在于,所述用户偏好信息指定所选语言。

31. 如权利要求 23 所述的系统,其特征在于,所述控制器(44)还配置成认证所述无线通信装置(10)。

32. 如权利要求 23 所述的系统,其特征在于,所述控制器(44)还配置成在将所述音频信号发送到所述无线通信装置(10)之前将所述音频信号加密。

33. 如权利要求 23 所述的系统,还包括多个显示器(112),所述多个显示器(112)显示多个视频信号;其中所述控制器(44)配置成将所述多个视频信号输出到所述多个显示器(112)。

34. 如权利要求 33 所述的系统,其特征在于,所述控制器(44)还配置成为所述多个视频信号中的每个视频信号指定指示符(114),所述指示符(114)将每个视频信号与对应的音频信号关联。

35. 如权利要求 34 所述的系统,其特征在于,所述控制器(44)

配置成控制所述收发器将与所选指示符关联的音频信号发送到所述无线通信装置(10)。

36. 一种在无线通信装置(10)上播放音频信号的方法, 包括:
在音频-视频系统(40)的显示器(48)上输出视频信号;
检测位于所述显示器(48)附近的无线通信装置(10);
在所述无线通信装置(10)与所述音频-视频系统(40)之间建立自组织通信链路; 以及

将与正在显示的视频信号关联的音频信号发送到所述无线通信装置(10)。

37. 如权利要求 36 所述的方法, 其特征在于, 建立自组织通信链路包括在所述无线通信装置(10)中的短距离收发器(30)与所述音频-视频系统(40)中的对应短距离收发器(54)之间建立短距离接口。

38. 如权利要求 36 所述的方法, 其特征在于, 建立自组织通信链路包括经由无线通信网络(60)在所述无线通信装置(10)与所述音频-视频系统(40)之间建立通信链路。

39. 如权利要求 36 所述的方法, 其特征在于, 建立自组织通信链路包括在所述音频-视频系统(10)处认证所述无线通信装置(10)。

40. 如权利要求 36 所述的方法, 其特征在于, 建立自组织通信链路包括协商有关所述音频信号的用户偏好信息。

41. 如权利要求 40 所述的方法, 其特征在于, 协商所述用户偏好信息包括从所述无线通信装置(10)接收所述用户偏好信息。

42. 如权利要求 40 所述的方法, 其特征在于, 协商所述用户偏好信息包括从位于所述音频-视频系统(40)处的存储器(46)读取所述用户偏好信息。

43. 如权利要求 40 所述的方法, 其特征在于, 专用于用户的偏好的信息包括所选语言。

44. 如权利要求 36 所述的方法, 还包括在将所述音频信号发送

到所述无线通信装置（10）之前将所述音频信号加密。

45. 如权利要求 36 所述的方法，还包括将多个视频信号输出到设在所述音频-视频系统（40）中的多个显示器（112）。

46. 如权利要求 45 所述的方法，还包括为所述多个视频信号中的每个视频信号指定指示符（114），其中每个指示符将所述视频信号与对应的音频信号关联。

47. 如权利要求 46 所述的方法，还包括将所述指示符（114）与所指定的视频信号一起显示在所述显示器（112）上。

48. 如权利要求 47 所述的方法，还包括从所述无线通信装置（10）接收所选指示符，并将与所述所选指示符关联的音频信号发送到所述无线通信装置（10）。

从公共视频装置以流方式传送音频的系统和方法

技术领域

本发明一般涉及无线通信装置，更具体地涉及播放与远程显示的视频信号关联的音频的无线通信装置。

背景技术

在许多情况中，公众可以查看输出到公共显示器的视频。例如，航空公司通常向它们的乘客显示空中电影。机场常常在遍布候机楼的电视机上有某种新闻或其他节目表演。相似地，例如日本东京的一些大城市在公众可能会聚集的区域的超大尺寸显示屏上显示商业广告、新闻和天气预报。在这些示例的每一种示例中，公众因能够查看视频输出以及通过一个或多个扬声器聆听关联的音频而获益。

但是，公共区域中固有地存在可听到的噪声。因此，观众常常难以通过扩音器确切地听到音频。而且，观看视频输出的用户通常对关联的音频的可用性很少有或没有控制权。因此，对于用户来说，最好能够在显示器上观看视频同时允许他们能够使用远程装置控制音频。因为无线通信装置遍布市场，所以它们是用户可以用于聆听和控制与特定视频关联的音频的理想装置。

发明内容

本发明包括一种音频-视频系统和一种无线通信装置。该系统将视频信号输出到公共、公众可访问的显示器，以及将关联的音频信号输出到用户无线通信装置。用户能够请求并控制从系统输出的音频流。

在一个实施例中，该音频-视频系统和无线通信装置包括对应的

短距离收发器。该音频-视频系统可以将视频信号输出到显示器。当用户的装置进入靠近显示器的范围内时，在两个短距离收发器之间建立通信链路（例如短距离接口）。该音频-视频系统和用户的装置就用户的偏好进行协商，其中可以包括用户预先配置的所选语言。或者，用户可以从无线通信装置的小键盘输入偏好。一旦建立了链路，则该系统将与正在显示的视频关联的音频信号发送到无线通信装置。当接收到音频信号时，用户的装置中的音频处理电路通过装置的扬声器或连接到该装置的耳机将音频信号作为可听声音播放。

在另一个实施例中，该音频-视频系统和无线通信装置包括对应的长距离收发器，以与设在无线通信网络中的一个或多个基站子系统通信。通常，无线通信网络跟踪用户的装置的位置，并转接(broker)音频-视频系统与用户的装置之间的通信链路。通信链路的建立可以基于用户相对于音频-视频系统的地理位置，或者响应从无线通信装置或音频-视频系统接收的请求。与先前的实施例一样，可以从装置经由无线通信网络将例如有关所选语言的用户偏好信息转发到该系统。该音频-视频系统发送音频信号，然后由无线通信网络将该音频信号转发到用户的装置。用户的装置然后将接收到的音频信号作为可听声音播放给用户。

附图说明

图 1 图示配置成根据本发明的一个实施例操作的无线通信装置。

图 2 图示配置成根据本发明的一个实施例操作的音频-视频网络。

图 3 图示根据本发明的一个实施例、在建立通信链路时使用的无线通信网络的一个实施例。

图 4 图示根据本发明的一个实施例在无线通信装置、音频-视频网络和无线通信网络之间的交互。

图 5 是图示根据本发明的一个实施例的方法的流程图。

图 6 是图示根据本发明的一个实施例的备选方法的另一个流程图。

图 7 图示本发明的备选实施例。

具体实施方式

现在参考附图，图 1 图示根据本发明的一个实施例的无线通信装置 10。在示范实施例中，无线通信装置 10 包括蜂窝电话。但是，本领域技术人员将容易地认识到本发明可应用于具有通信能力的任何客户电子装置，包括但不限于个人数字助理（PDA）、卫星电话、个人通信服务（PCS）装置、掌上型计算机等。

无线通信装置 10 包括显示器 12、小键盘 14、麦克风 16、扬声器 18、控制器 20、存储器 22 和音频处理电路 24。显示器 12 连接到无线通信装置 10，并允许用户查看被拨打的数字、呼叫状态、菜单选项和其他服务信息。小键盘 14 设在无线通信装置 10 的正面，它包括字母数字小键盘和诸如游戏杆、按钮控件或拨号盘的其他输入控件（未示出）。小键盘 14 允许用户拨号码、输入命令和从菜单系统选择选项。此外，小键盘 14 还允许用户响应始发于远程网络的查询来输入信息。麦克风 16 将用户的语音转换成电音频信号，而扬声器 18 将接收到的音频信号转换成用户可听到的可听声音。麦克风 16 和扬声器 18 经由音频处理电路 24 在通信上耦合到控制器 20，并且它们可以由本领域公知的任何类型的音频转换器组成。应该注意可以将扬声器 18 包含在无线通信装置 10 的外壳内、作为通常耦合到无线通信装置 10 的耳机 34（图 4）的一部分，或二者兼有。如稍后将更详细描述，扬声器 18 和/或耳机 34 允许用户聆听与远程显示器上正在显示的特定视频信号关联的音频。

控制器 20 根据存储在存储器 22 中的程序控制无线通信装置 10 的操作，并且它可以在单个微处理器或多个微处理器中实现。适合的控制器 20 可以包括例如通用和特殊用途的微处理器和数字信号处

理器。控制器 20 可以与音频处理电路 24 接合，音频处理电路 24 向扬声器 18 提供基本模拟输出信号，并从麦克风 16 接收模拟音频输入。存储器 22 可以同时包括随机存取存储器（RAM）和只读存储器（ROM）。操作所需的计算机程序指令和数据被存储在诸如 EPROM、EEPROM 和/或闪速存储器的非易失性存储器中，它们可以作为离散装置、堆栈式装置来实现或与控制器 20 集成来实现。

无线通信装置 10 还包括长距离收发器 28 和短距离收发器 30。长距离收发器 26 耦合到天线 28 以从无线通信网络中的一个或多个基站子系统接收信号并向其发送信号。长距离收发器 26 是完整功能的蜂窝无线电收发器，并根据任何公知的标准工作，这些标准包括全球移动通信系统（GSM）、TIA/EIA-136、cdmaOne、cdma2000、UMTS 和宽带 CDMA。

短距离收发器 30 耦合到天线 32 以经由短距离接口向对应的短距离收发器发送信号和并其接收信号。在一个实施例中，短距离收发器 30 是根据 IEEE 802.11 系列标准工作的蓝牙收发器或 RF 收发器。如本领域中公知的，蓝牙是允许创建自组织网络的通用无线电接口，具体地较适于短距离上的通信。有关蓝牙技术的进一步详细信息，有兴趣的读者可以参考由 Jaap Haartsen 在 Ericsson Review No. 3,1998 提出的“蓝牙 - 用于自组织无线连接的通用无线电接口”

（Bluetooth - The Universal Radio Interface for ad hoc, wireless connectivity），通过引用将其结合于本文。虽然短距离收发器 30 示为根据蓝牙标准工作，但是本领域技术人员将理解，短距离收发器 30 可以利用本领域中公知的任何技术以在短距离上发送和接收信号，包括但不限于红外线。

根据本发明，短距离收发器 30 和/或长距离收发器 26 允许无线通信装置 10 与例如图 2 所示的音频-视频系统 40 的远程音频-视频系统中的对应收发器传送信号。音频-视频系统 40 包括服务器 42、显示器 48、短距离收发器 54 和长距离收发器 50。音频-视频系统 40 可

以设在例如飞机上用于播放空中电影或设在机场内在分布于候机楼的一个或多个电视机上显示电视节目。在一个实施例中，音频-视频系统 40 设在公众可访问的区域、例如广场。音频-视频系统 40 将视频输出到连接到音频-视频系统 40 的显示屏，并将音频信号传输到一个或多个附近的无线通信装置 10。

服务器 42 可以是本领域中公知的任何服务器、例如计算设备，并且包括控制器 44 和存储器 46。如下文更详细描述，服务器 42 负责将视频信号输出到显示器 48，并经由长距离收发器 50 和/或短距离收发器 54 将关联的音频信号输出到一个或多个无线通信装置 10。虽然附图中未明确地示出，但是服务器 42 可以同时连接到公众 IP 网络（例如因特网）和专用 IP 网络以允许音频-视频系统 40 的运营商执行系统和管理功能。

例如控制器 20 的控制器 44 根据存储在存储器 46 中的程序控制音频-视频系统 40 的操作，并且可以实现为单个微处理器或多个微处理器。根据本发明，控制器 44 输出视频信号用于在显示器 48 上显示，并将与该视频信号关联的音频信号输出到一个或多个用户无线通信装置 10。如果需要的话，控制器 44 可以配置成在向无线通信装置 10 发送音频信号之前使用公知的标准加密音频信号，并且还可以配置成根据公知的认证技术对无线通信装置 10 进行认证。此外，控制器 44 还可以配置成在确定如何将音频传输给用户时使用与特定用户关联的偏好信息。

存储器 46 非常像无线通信装置 10 的存储器 22。但是，在一些实施例中，存储器 46 存储用户偏好信息。如前文所提及的，控制器 44 将按需要或期望地读取和使用这些文件，并响应请求或者检测到无线通信装置 10 而在音频-视频系统 40 与无线通信装置 10 之间建立通信链路。

视频显示器 48 可以是本领域中公知的任何显示器，包括但不限于电视机、液晶显示器（LCD）、等离子显示屏或投影显示屏。视频

显示器 48 提供用于显示控制器 44 输出的视频信号的媒介, 并且它可以是确保一个或多个个人能够观看输出的视频信号所期望的任何尺寸。在一个实施例中, 视频显示器 48 固定地连接到公知可访问区域中的基本永久性结构, 例如大城市的建筑物的侧面。

短距离收发器 54 包括天线 56, 以便经由短距离接口与无线通信装置 10 的短距离收发器 30 通信。与无线通信装置 10 的收发器 30 一样, 短距离收发器 54 还可以是蓝牙收发器或本领域中公知可操作以在短距离上发送和接收信号的任何收发器。无论何时只要在收发器 30 与 54 之间建立通信链路, 短距离收发器 54 则在无线通信装置 10 与控制器 44 之间传送信号。

长距离收发器 50 耦合到天线 52 以从无线通信网络中的一个或多个基站子系统接收信号并向其发送信号 (图 3)。与无线通信装置 10 的长距离收发器 26 一样, 长距离收发器 50 也是根据任何公知标准工作的完整功能的蜂窝无线电收发器。为了便于与无线通信网络通信, 可以由网络对长距离收发器 50 指定唯一的标识号, 并据此经由无线通信网络与无线通信装置 10 通信。虽然图 2 将长距离收发器 50 和短距离收发器 54 示为与服务器 42 分离, 但是应该注意收发器 50 和/或 54 的其中之一或二者实际可以是服务器 42 的一部分。

图 3 图示根据本发明的一个实施例适于结合长距离收发器 26 和/或 50 使用的无线通信网络 60 的典型配置。网络 60 根据任何公知的标准工作, 并且它包括连接到移动交换中心 (MSC) 66 的一个或多个基站子系统 (BSS) 62。每个 BSS 62 可以包括一个或多个天线 64, 并在公知为小区的指定地理区域上向无线通信装置 10 和长距离收发器 50 提供蜂窝服务。BSS 62 协助用户的无线通信装置 10 与音频-视频系统 40 之间的通信, 并向无线通信装置 10 和长距离收发器 50 发送控制信号和数据。如下文更详细描述, 这些信号可以包括例如有关音频、视频、偏好和位置的消息。

MSC 66 通过 BSS 62 路由来自于无线通信装置 10 和收发器 50

的呼叫，并将呼叫路由到无线通信装置 10 和收发器 50，并与归属位置登记器（HLR）68、访问者位置登记器（VLR）70 和位置服务器（LS）72 通信。HLR 68 和 VLR 70 存储有关无线通信装置 10 和长距离收发器 50 的位置和活动状态的信息。如本领域中公知的，HLR 68 和 VLR 70 可以与 MSC 66 在同一处或不在同一处，或可以与 MSC 66 集成在一起。

除了服务 BSS 62 覆盖的小区外，LS 72 通常还服务多个小区，并且优选地包括一个或多个数据库（DB）74，一个或多个数据库（DB）74 包含例如用于确定无线通信装置 10 的地理位置的最新定位数据。DB 74 还可以存储有关长距离收发器 50 和/或音频-视频系统 40 的位置的信息。该信息可以包括坐标，这些坐标定义标识为音频-视频系统 40 可通信的区的地理区域的范围。通常，该区的区域一般与无线通信装置 10 的用户可观看显示器 48 所在的区域吻合；但是该范围可以根据需要或大或小。无论何时只要网络 60 检测到无线通信装置 10 在音频-视频系统 40 内或附近，它就可以告知音频-视频系统 40 无线通信装置 10 的身份。

如前文提及的，本发明将与公共显示器 48 上正在显示的视频信号关联的音频信号传输到无线通信装置 10。通常将音频信号与正在显示的视频同步，加密（如果期望的话）并经由短距离接口或无线网络 60 传送到无线通信装置 10。一旦无线通信装置 10 接收到音频信号，音频处理电路 24 则通过扬声器 18 或耳机 34 将音频信号作为可听声音播放。换言之，本发明将视频流与音频流分离，并将它们传输到不同装置（即分别为公共显示器 48 和无线通信装置 10）

图 4 图示根据本发明，无线通信装置 10、音频-视频系统 40 和网络 60 如何交互以将音频信号传输到无线通信装置 10。在一个实施例中，无线通信装置 10 进入到音频-视频系统 40 附近的区内。当发生此情况时，短距离收发器 30、54 可以根据公知的蓝牙或其他短距离接口标准检测到对方，并在短距离收发器 30、54 之间建立短距离

通信链路。检测和通信链路的建立可以自动完成或使用小键盘 14 通过用户交互来完成。例如，音频-视频系统 40 可以检测到无线通信装置 10 的存在，并经由短距离收发器 54 发送消息来询问用户是否愿意接收音频信号。此外，可以通过长距离收发器 50 经由网络 60 来发送消息。该请求可以采用例如在用户显示器 12 上的文本消息的形式或可听提示的形式，并且用户可以使用小键盘 14 拒绝或接受该请求。或者，用户可能注意到音频-视频系统 40 的存在，并发送明确请求来加入音频-视频系统 40 的自组织网络。

本领域技术人员将认识到不是所有装置 10，也不是所有系统 40 都配备有使用短距离接口进行通信所需的组件。因此，本发明还设想其中可以经由网络 60 将音频信号传输到无线通信装置 10 的实施例。在该实施例中，网络 60 可以在无线通信装置 10 和音频-视频系统 40 之间转发信令。例如，MSC 66 知道音频-视频系统 40 工作所在的区和无线通信装置 10 的当前地理位置。当 MSC 66 确定无线通信装置 10 在该区内或附近时，它可以向无线通信装置 10 发送请求询问用户是否希望接收与正在显示的视频关联的音频信号。然后用户可以使用小键盘 14 接受或拒绝该请求。或者，音频-视频系统 40 可以从网络 60 周期性地请求位于音频-视频系统 40 附近（例如在某个预定阈值距离内）的装置 10 的身份。然后网络 60 可以将信息报告给音频-视频系统 40，或代音频-视频系统 40 向位于阈值距离内的那些装置 10 发送请求。如果无线通信装置 10 肯定地响应该请求，则音频-视频系统 40 可以通过网络 60 将音频信号传输到无线通信装置 10。

因此，短距离和/或长距离通信链路的建立和通过该链路传输音频信号可以通过用户交互或不通过用户交互来实现。为便于此操作，用户可以预先配置简档并将其存储在无线通信装置 10 或音频-视频系统 40 上，或者与其他用户专用数据一起存储在网络 60 中。简档可以包含针对从音频-视频系统 40 接收音频信号的某些偏好的有关信

息。这些信息可以包括用户是否按规定要接收特定的音频信号、用户希望聆听音频信号所用的所选语言、无线通信装置 10 的身份、计费信息、所选的加密方法以及协助建立短距离和/或长距离接口的信息。正如应该知道的，该偏好列表不是穷举的，而用户简档中可以包含或不包含其他偏好。在无线通信装置 10/音频-视频系统 40 的自动检测或手动激活时，将从存储器中读取该简档，并将其用于建立通信信道和/或控制如何将音频信号传输到无线通信装置 10。

在一个实施例中，例如简档中的信息指示控制器 44 应该以英语还是某种其他语言将音频发送到无线通信装置 10。在其他实施例中，用户偏好信息指示控制器 44 是否基于正在显示的视频的内容建立链路。因此，如果音频-视频系统 40 正在显示与体育相关的视频，则仅在用户的简档包含指示该用户对体育感兴趣的的情况下才建立通信信道。如果该用户的偏好信息指示与之相反，则不会建立任何通信链路。但是，本领域技术人员将认识到虽然对于本发明的操作，用户简档是有用的，但不是必不可少的，因为用户可以经由小键盘 14 手动输入该信息。

图 5 图示根据本发明的一个实施例，其中无线通信装置 10 和音频-视频网络 40 都配置为经由短距离接口通信。在该实施例中，音频-视频系统 40 正在显示器 48 上显示视频信号（框 80）。如本领域中公知的，启用蓝牙的装置通常处于待机模式，根据此模式它们周期性地监听来自其他启用蓝牙的装置的信号。在该实施例中，当无线通信装置 10 进入靠近音频-视频系统 40 的区域内时，无线通信装置 10 从音频-视频系统 40 接收传呼消息（框 82）。一旦检测发生，则在收发器 30 和 54 之间建立服务级通信链路（框 84）。在建立服务级通信链路期间，短距离收发器 30、54 交换使它们能够彼此同步的信息。该信息可以包括例如协议协商、装置身份、能力、认证信息和时钟同步数据。接下来，无线通信装置 10 可以从存储器 22 检索用户偏好信息，并将其发送到音频-视频系统 40（框 86）。如先前提及的，

偏好信息其中可以包括用户期望聆听音频所用的语言。或者，用户可以响应音频-视频系统 40 发送的一个或多个请求消息使用小键盘 14 输入偏好信息，并将偏好信息发送到音频-视频系统 40。

一旦建立了服务级链路，并且控制器 44 知道了用户的偏好，则短距离收发器 30、54 建立音频通道（框 88）。如果需要的话，控制器 44 可以首先将音频加密（框 90）。然后控制器 44 以用户所选的语言将与正在显示的视频关联的音频信号发送到无线通信装置 10（框 92）。当接收到时，控制器 20 将接收到的音频信号解密（框 94），以及音频处理电路 24 将通过扬声器 18 或耳机 34 将音频信号作为可听声音播放。应该理解当这些步骤的任何一步失败时，音频-视频系统 40 和/或无线通信装置 10 可以终止通信链路。

图 6 图示备选实施例，其中无线通信装置 10 和/或音频-视频网络 40 未准备好短距离接口。因此，音频-视频系统 40 经由网络 60 将音频信号传输到无线通信装置 10。在该实施例中，音频-视频系统 40 正在显示器 48 上显示视频信号（框 100）。网络 60 知道音频-视频系统 40 和无线通信装置 10 的地理位置，并转接无线通信装置 10 和音频-视频系统 40 之间的通信链路（框 102）。例如，已知无线通信装置 10 周期性地向网络 60 发送或从网络 60 接收有关其位置的信息。该信息可存储在 HLR 68、VLR 70 或位置 DB 74 中。网络 60 可以将该位置信息与定义音频-视频系统 40 周围的范围的坐标比较。实际上，该范围可以被视为微微网小区或用户可以查看显示器 48 上正在显示的视频所在的区域。网络 60 就可以向无线通信装置 10 发送消息，以向无线通信装置 10 的用户提供从音频-视频系统 40 接收音频信号的机会。如果用户肯定地应答，则网络 60 将用户的偏好信息转发到音频-视频系统 40（框 104）。与先前实施例中一样，用户的偏好信息可以包括所选语言。

当接收到用户的信息时，音频-视频系统 40 将与当前正在显示的视频信号关联的音频信号加密，并将该音频信号经由长距离收发

器 50 发送到 BSS 62 (框 106)。BSS 62 然后将音频信号转发到无线通信装置 10 (框 108), 无线通信装置 10 将音频作为可听声音播放给用户 (框 110)。与先前实施例一样, 当这些步骤的任何一步失败或无线通信装置 10、音频-视频系统 40 或网络 60 发出明确请求时, 可以执行其中一个或两个通信链路的终止。

因此, 本发明可以用于在装置 10 即使通常不是显示视频信号的网络的一部分时将音频信号传输到个体用户的无线通信装置 10。这在许多场合中是有用的, 例如视频在有不可接受的环境噪声级的区域中显示时。但是, 此外本发明还可应用于正在显示多个不同的视频分段的情况中。例如, 体育酒吧通常在设在房间周围的多个电视机上显示体育相关的节目。考虑到赞助人的不同, 每个电视机常常具有与之关联的不同节目。

如图 7 所示, 显示器 48 被划分成多个段 112a-112d。这些段 112 可以是单个显示器 48 的一部分, 或可以多个显示器 48, 例如电视机组。在该实施例中, 控制器 44 配置成在每个段 112a-112d 上显示不同的视频信号。此外, 控制器 44 还配置成叠加或显示指示符 114a-114d, 指示符 114a-114d 标识正在显示的特定视频。作为服务级通信链路建立的一方, 用户可以通过例如小键盘 14 输入指示符 114 来标识他对哪个特定视频感兴趣。在此情况中, 用户输入标识符 114a - 数字十一 (11) - 以指示对分段 112a 感兴趣。当音频-视频系统 40 接收到时, 控制器 44 就会仅传输与用户输入的指示符 114a 关联的音频信号。然后用户可以按需要输入其他指示符以使收发器 50 或 54 发送与所选视频信号关联的不同音频信号。

当然, 在不背离本发明的实质特征的前提下, 本发明可以与本文专门提出的那些方式不同的方式来实现。在所有方面, 本发明应视为说明性的而非限制性的, 落在所附权利要求的含义和等效物范围内的所有更改都应被涵盖在其中。

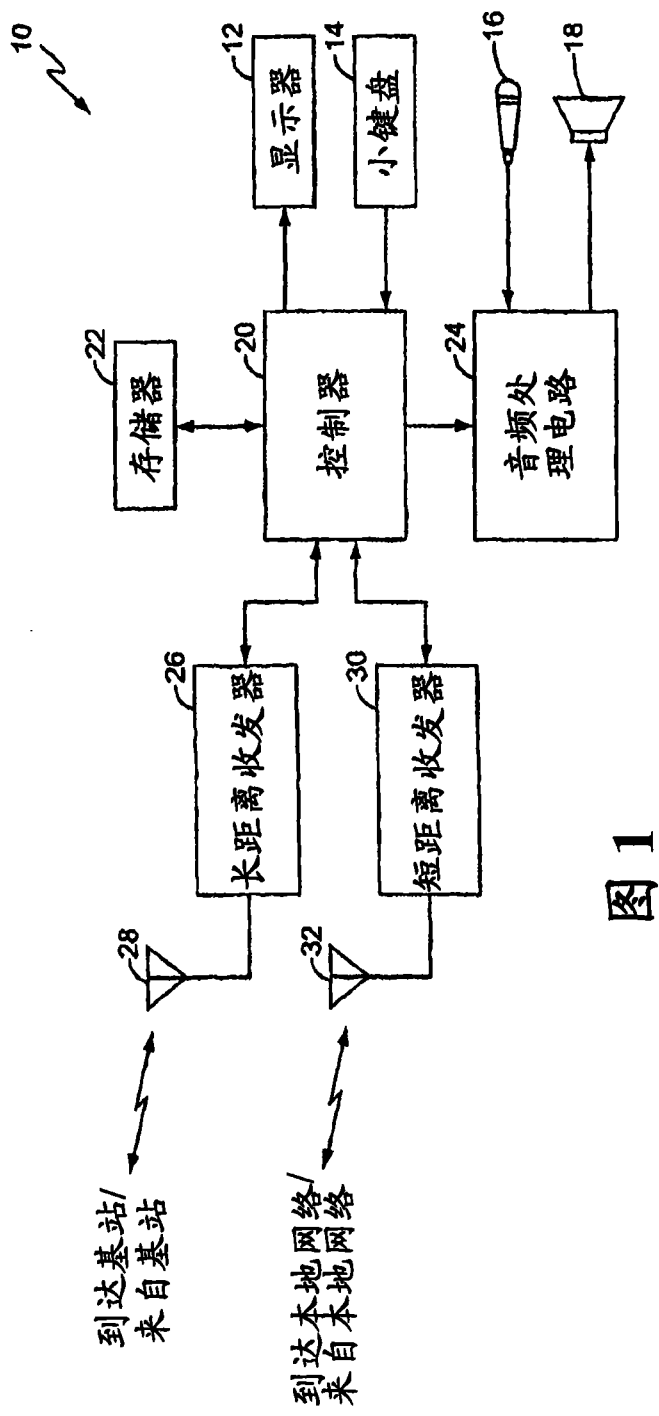


图 1

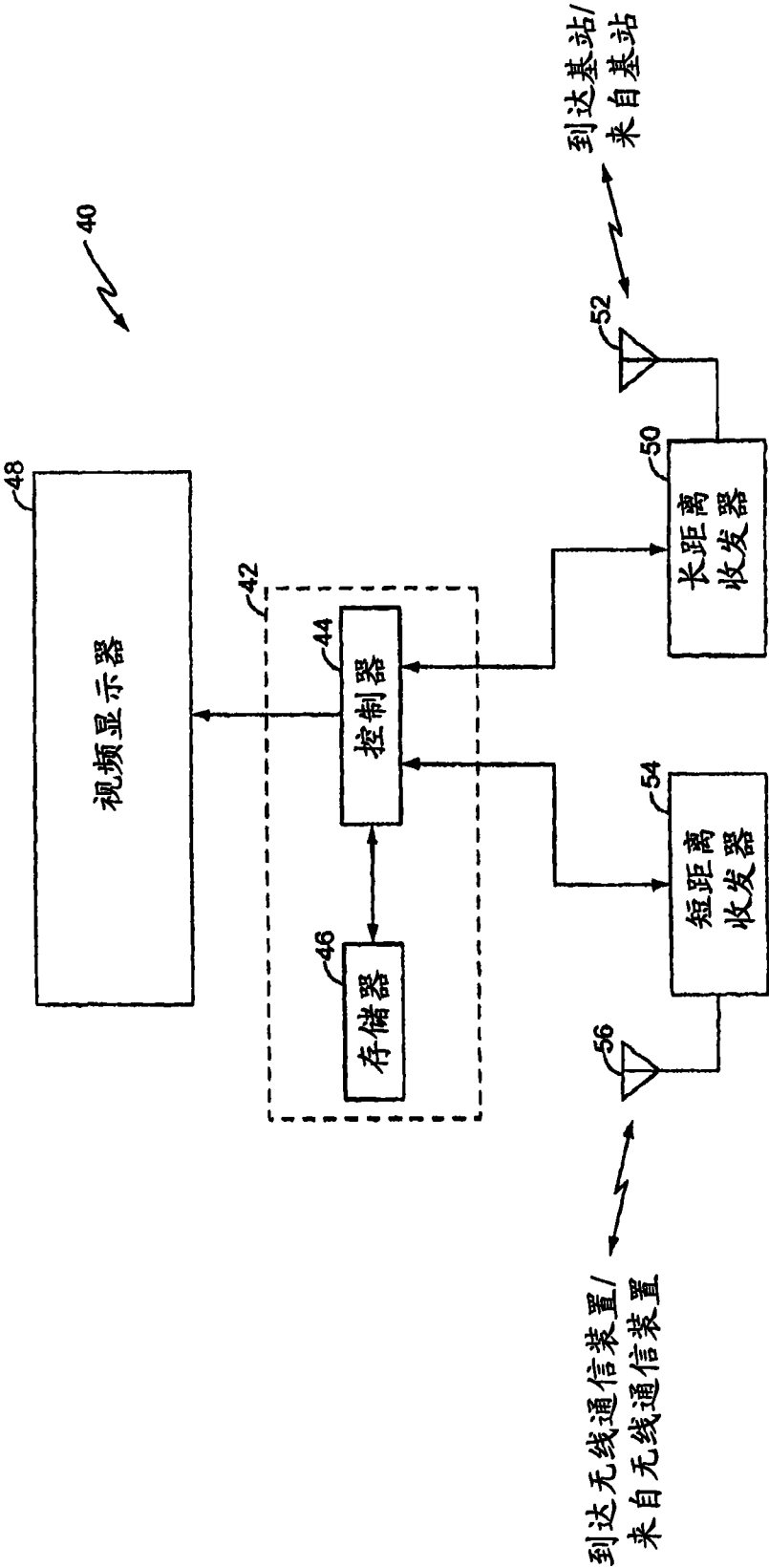


图 2

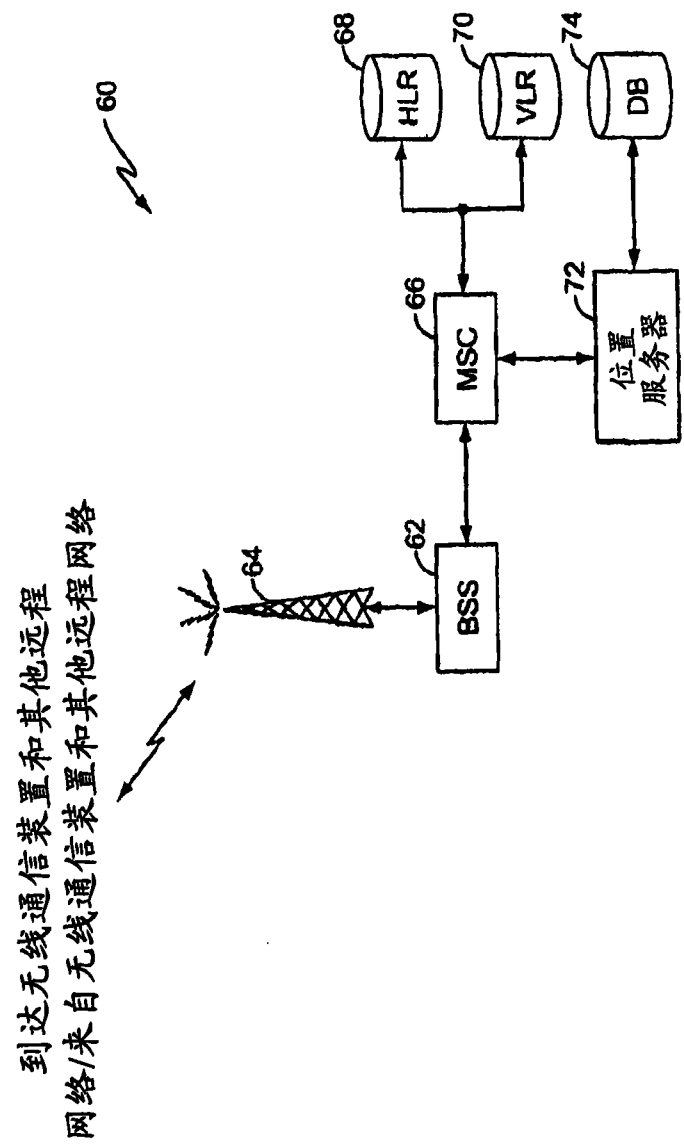


图 3

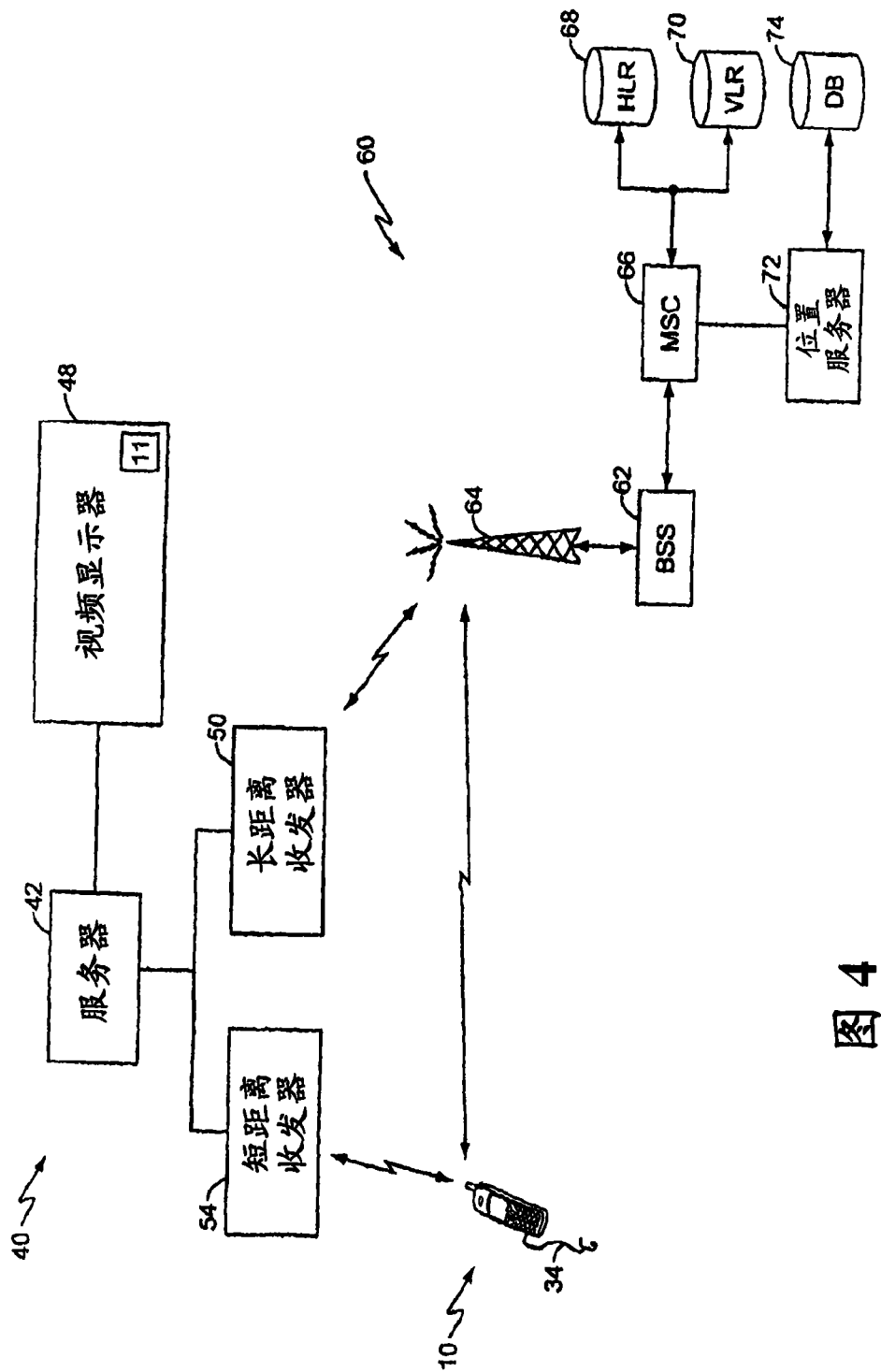


图 4

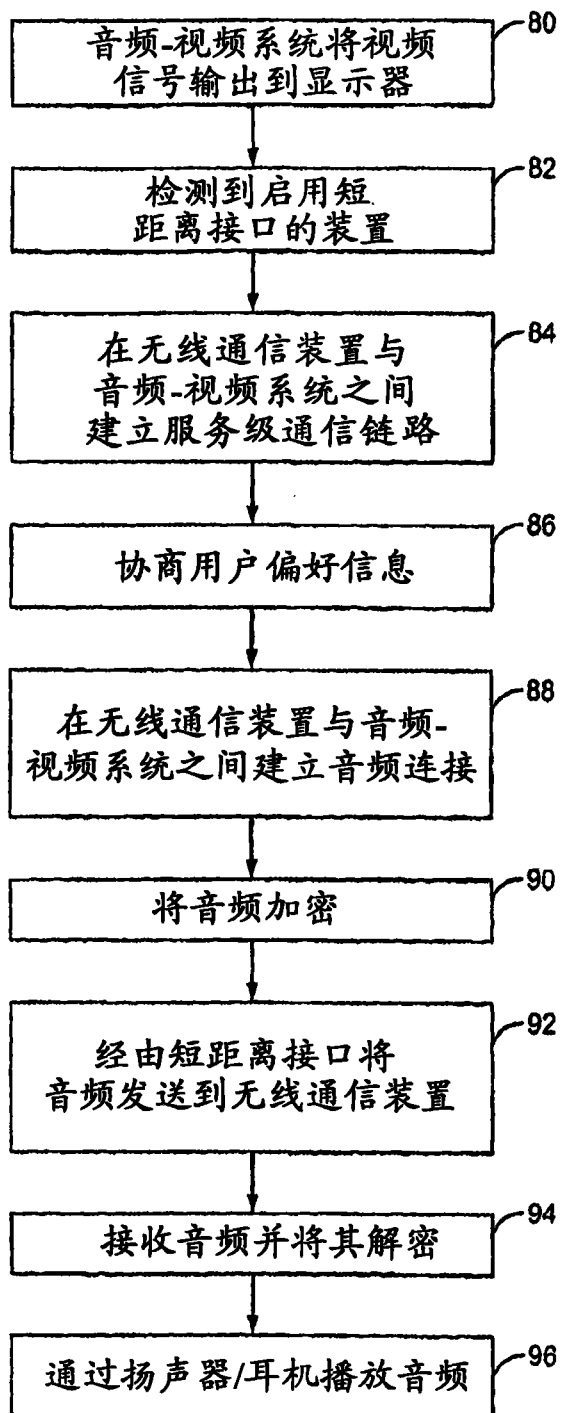


图 5

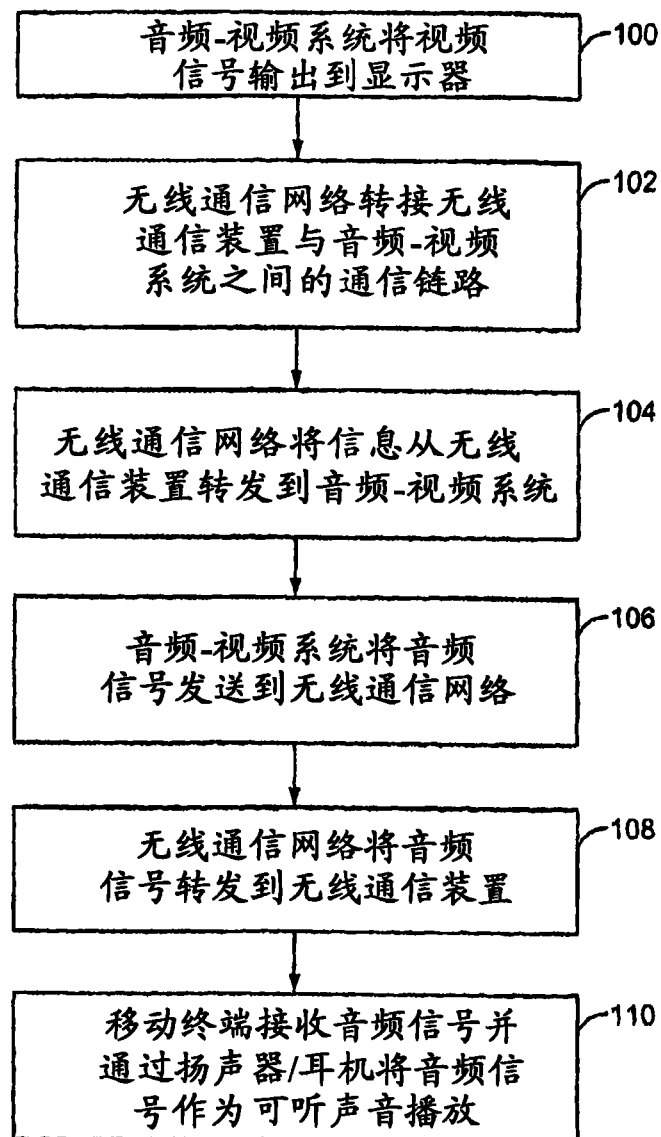


图 6

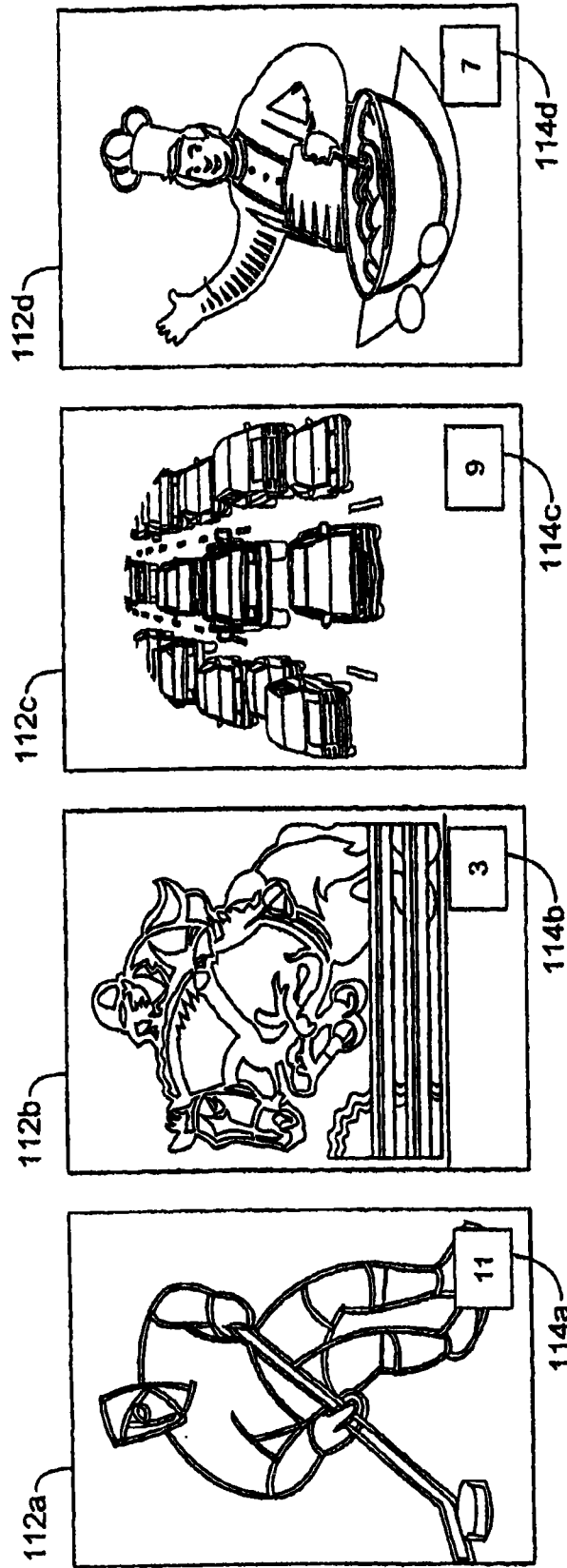


图 7