



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02817485.2

[45] 授权公告日 2009年12月9日

[11] 授权公告号 CN 100569023C

[22] 申请日 2002.9.13 [21] 申请号 02817485.2

[30] 优先权

[32] 2001.9.13 [33] US [31] 09/950,577

[86] 国际申请 PCT/IB2002/003724 2002.9.13

[87] 国际公布 WO2003/024012 英 2003.3.20

[85] 进入国家阶段日期 2004.3.5

[73] 专利权人 诺基亚公司

地址 芬兰埃斯波

[72] 发明人 罗布·沃尔什 竹哈·哈吉恩

麦迪·哈玛雷恩 莫里·维南恩

艾瑞·塔迪 克里斯蒂纳·尼维蒂维

[56] 参考文献

US5861906A 1999.1.19

WO0161913A2 2001.2.20

US5668788A 1997.9.16

WO0133856A 2001.5.10

审查员 贺利良

[74] 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

代理人 杨晓光 于静

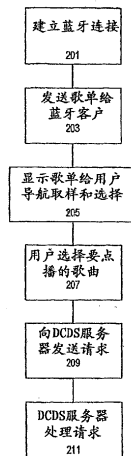
权利要求书 11 页 说明书 22 页 附图 9 页

[54] 发明名称

响应用户请求的动态内容递送方法及设备

[57] 摘要

本发明公开一种用于建立动态内容递送系统 (DCDS) 的方法和系统。在一个实施例中,带蓝牙的移动通信装置被用来与服务器通信以便请求递送特定内容,如歌曲,视频等,到分离的输出装置,如扬声器,显示屏等。在另一个实施例中,将内容递送回所请求的移动通信装置。在一些实施例中,混合网络可用于请求和递送内容。窄带、双向、单播网络可用于请求内容和确认请求,而宽带单向、多播网络可用于将所请求的内容递送给所请求的客户机装置。根据预定算法可通过用户请求修改递送内容的顺序。



1. 一种用于递送内容的方法，包括步骤：
 - (i) 内容服务器通过无线网络向移动终端发送可选择的内容项列表；
 - (ii) 在所述内容服务器接收来自所述移动终端的请求，其中所述请求对应于用户从所述可选择的内容项列表中选择的内容项；以及
 - (iii) 所述内容服务器响应接收到所述请求，通过与所述移动终端分离的输出装置播放第一个内容项。
2. 根据权利要求 1 的方法，其中所述内容服务器根据播放表播放内容项。
3. 根据权利要求 2 的方法，其中所述播放表根据预定算法来维护。
4. 根据权利要求 3 的方法，其中所述预定算法包括播放从移动终端的用户接收到最多请求的内容项。
5. 根据权利要求 3 的方法，其中所述预定算法包括播放内容项，以便多个用户中的每个用户都有大致相同数量的得到满足的请求。
6. 根据权利要求 3 的方法，其中所述预定算法包括与每个内容项相关的权重，所述方法还包括播放总权重最大的内容项的步骤。
7. 根据权利要求 1 的方法，其中所述内容项包括音乐，而所述输出装置包括扬声器。
8. 根据权利要求 1 的方法，其中所述内容项包括视频，而所述

输出装置包括视频显示装置。

9. 根据权利要求 1 的方法，还包括向所述移动终端发送样本的步骤，其中所述样本包括用户可选择的内容项的一部分。

10. 根据权利要求 1 的方法，其中所述请求是播放用户所选择的内容项的请求。

11. 根据权利要求 1 的方法，其中所述请求是不播放用户所选择的内容项的请求，所述方法还包括响应接收到所述请求，将用户所选择的内容项延缓播放的步骤。

12. 根据权利要求 1 的方法，其中所述请求是保证请求，所述方法还包括步骤：

(iv) 在所述内容服务器接收与所述移动装置相关的用户对于提交所述保证请求已经付费的确认；以及

(v) 要求播放所述用户选择的内容项。

13. 根据权利要求 12 的方法，还包括步骤：

(vi) 将所述请求保存在保证播放表中；以及

(vii) 在播放与在所述保证播放表中存储的请求不相关的内容项之前，播放与所述保证播放表中保存的请求相关的内容项。

14. 根据权利要求 1 的方法，其中通过短距离收发信机接收请求。

15. 根据权利要求 1 的方法，其中通过窄带网络执行步骤 (i) - (ii)，而其中通过宽带网络执行步骤 (iii)。

16. 根据权利要求 15 的方法，其中所述窄带网络包括 GPRS 网

络，而所述宽带网络包括 DVB-T 网络。

17. 根据权利要求 15 的方法，其中所述移动终端包括移动电话。

18. 根据权利要求 1 的方法，还包括步骤：

(iv) 从用户接收语音输入；

(v) 识别所接收的语音；以及

(vi) 将所述接收的语音变换为所述请求。

19. 根据权利要求 1 的方法，还包括响应接收到所述请求，向所述移动终端发送确认的步骤。

20. 根据权利要求 19 的方法，其中所述确认包括通过所述移动终端上的扬声器播放的录音。

21. 根据权利要求 20 的方法，其中以响应用户选择的 skin 界面的样式提供确认。

22. 根据权利要求 19 的方法，其中所述确认包括在所述移动终端的显示屏上显示的消息。

23. 根据权利要求 1 的方法，其中每个内容项与一种类型相关，所述方法还包括所述内容服务器通过与所述第一个内容项相同类型的相关输出装置播放所述第一个内容项的步骤。

24. 一种内容服务器，包括：

(i) 用于通过无线网络向移动终端发送可选择的内容项列表的单元；

(ii) 用于接收来自所述移动终端的请求的单元，其中所述请求

对应于用户从所述可选择的内容项列表中选择的内容项；以及

(iii) 用于响应接收到所述请求，通过与所述移动终端分离的输出装置播放第一个内容项的单元。

25. 根据权利要求 24 的内容服务器，其中所述第一个内容项是播放表上的下一项。

26. 根据权利要求 25 的内容服务器，其中根据预定算法由所述内容服务器维护所述播放表。

27. 根据权利要求 26 的内容服务器，其中所述内容服务器还包括用于通过播放从移动终端的用户接收到最多请求的内容项而执行所述预定算法的单元。

28. 根据权利要求 26 的内容服务器，其中所述内容服务器还包括用于通过播放内容项，以便多个用户中的每个用户都有大致相同数量的得到满足的请求而执行所述预定算法的单元。

29. 根据权利要求 26 的内容服务器，其中所述内容服务器还包括用于通过使用与每个内容项相关的权重，而且播放总权重最大的内容项而执行所述预定算法的单元。

30. 根据权利要求 24 的内容服务器，其中所述内容项包括音乐，而所述输出装置包括扬声器。

31. 根据权利要求 24 的内容服务器，其中所述内容项包括视频，而所述输出装置包括视频显示装置。

32. 根据权利要求 24 的内容服务器，其中所述内容服务器还包

括用于向所述移动终端发送样本的单元，其中所述样本包括用户可选择的内容项的一部分。

33. 根据权利要求 24 的内容服务器，其中所述请求包括播放用户所选择的内容项的请求。

34. 根据权利要求 24 的内容服务器，其中所述请求包括不播放用户所选择的内容项的请求，而且其中所述内容服务器还包括响应接收到所述请求，将所述用户选择的内容项延缓播放的单元。

35. 根据权利要求 24 的内容服务器，其中所述请求是保证请求，而且其中所述内容服务器还包括：

(iv) 用于接收与所述移动终端相关的用户对于提交所述保证请求已经付费的确认；以及

(v) 用于要求播放所述用户选择的内容项的单元。

36. 根据权利要求 35 的内容服务器，其中所述内容服务器还包括：

(vi) 用于将所述请求保存在保证播放表中的单元；以及

(vii) 用于在播放与在所述保证播放表中存储的请求不相关的内容项之前，播放与所述保证播放表中保存的请求相关的内容项的单元。

37. 根据权利要求 24 的内容服务器，其中通过短距离收发信机接收请求。

38. 根据权利要求 24 的内容服务器，其中单元 (i) - (ii) 使用窄带网络来执行所述发送和接收，而单元 (iii) 使用宽带网络来执行播放。

39. 根据权利要求 38 的内容服务器，其中所述窄带网络包括 GPRS 网络，而所述宽带网络包括 DVB-T 网络。

40. 根据权利要求 24 的内容服务器，其中所述内容服务器还包括：

(iv) 用于从用户接收语音输入的单元；

(v) 用于识别所接收的语音的单元；以及

(vi) 用于将所述接收的语音变换为所述请求的单元。

41. 根据权利要求 24 的内容服务器，其中每个内容项与一种类型相关，而且其中所述内容服务器通过与所述第一个内容项相同类型的相关输出装置播放所述第一个内容项。

42. 根据权利要求 24 的内容服务器，其中所述内容服务器还包括用于响应接收到所述请求向所述移动终端发送确认的单元。

43. 根据权利要求 42 的内容服务器，其中所述确认包括通过所述移动终端上的扬声器播放的录音，并且以响应用户选择的 skin 界面的样式提供所述确认。

44. 根据权利要求 24 的内容服务器，其中所述移动终端包括移动电话。

45. 根据权利要求 38 的内容服务器，其中所述窄带网络包括蓝牙和 WLAN 网络中的至少一种。

46. 一种内容递送系统，包括：

短距离收发信机，能与其所服务的服务区内的移动终端交互作用；以及

可与音频递送系统和所述收发信机通信连接的内容服务器，其中所述音频递送系统独立于所述移动终端，所述内容服务器包括：

(i) 用于通过所述短距离收发信机向移动终端发送可选择的乐曲列表的单元；

(ii) 用于通过所述收发信机接收来自所述移动终端的请求的单元，其中所述请求对应用户从所述可选择的乐曲列表中选择的乐曲；

(iii) 用于响应接收到所述请求，修改音乐播放表的单元；以及

(iv) 用于通过所述音频递送系统从所述播放表播放第一首乐曲的单元。

47. 根据权利要求 46 的内容递送系统，其中所述播放表包括根据每首乐曲接收到的请求数量的乐曲排序。

48. 根据权利要求 46 的内容递送系统，其中所述播放表包括根据与每个用户相关的被满足请求的数量的乐曲排序。

49. 根据权利要求 46 的内容递送系统，其中所述播放表包括根据与每首乐曲相关的权重的乐曲排序。

50. 根据权利要求 46 的内容递送系统，还包括与所述内容服务器通信连接的显示装置，其中在所述显示装置上显示与当前播放的乐曲相关的信息。

51. 根据权利要求 46 的内容递送系统，其中所述请求是不播放用户所选择的乐曲的请求，而且所述请求对所述播放表中所述用户选择的乐曲的位置有负面影响。

52. 根据权利要求 46 的内容递送系统，其中所述请求是保证请求，而且所述内容服务器还包括：

(v) 用于接收与所述移动装置相关的用户对于提交所述保证请求已经付费的确认的单元；以及

(vi) 用于将所述请求保存在保证播放表中，以便明确播放所请求的乐曲的单元。

53. 根据权利要求 52 的内容递送系统，其中所述内容服务器还包括用于在播放与所述保证播放表中存储的请求不相关的乐曲之前，播放与所述保证播放表中存储的请求相关的乐曲的单元。

54. 根据权利要求 46 的内容递送系统，其中所述内容服务器还包括响应接收到所述请求发送确认给所述移动终端的单元。

55. 根据权利要求 46 的内容递送系统，其中所述音频递送系统和所述收发信机都位于餐馆内。

56. 一种内容服务器，包括：

(i) 用于通过窄带、双向无线网络接收来自移动终端的请求的单元，其中所述请求对应用户可选择的内容项；

(ii) 用于响应接收到所述请求，修改音乐播放表的单元；和

(iii) 通过宽带、单向网络从所述播放表输出第一个内容项来播放的单元。

57. 根据权利要求 56 的内容服务器，其中所述播放表包括根据每个内容项接收的请求数量的内容项排序。

58. 根据权利要求 56 的内容服务器，其中所述播放表包括根据与每个内容项相关的权重的内容项排序。

59. 根据权利要求 56 的内容服务器，其中所述内容项包括音乐。

60. 根据权利要求 56 的内容服务器，其中所述请求是保证请求，而且其中所述内容服务器还包括：

(iv) 用于接收与所述移动终端相关的用户对于提交所述保证请求已经付费的确认的单元；以及

(v) 用于将所述请求保存在保证播放表中，以便明确播放所请求的乐曲的单元。

61. 根据权利要求 56 的内容服务器，其中所述移动终端包括移动电话。

62. 根据权利要求 56 的内容服务器，其中所述内容服务器还包括：

(iv) 用于从用户接收语音输入的单元；

(v) 用于识别所接收的语音的单元；以及

(vi) 用于将所述接收的语音变换为所述请求的单元。

63. 根据权利要求 62 的内容服务器，其中所述内容服务器还包括用于响应接收到所述请求向所述移动终端发送音频确认的单元。

64. 根据权利要求 63 的内容服务器，其中根据用户选择的 skin 界面的不同来提供不同音频确认。

65. 一种移动终端，包括：

显示屏；

多个用户输入键；和

(i) 用于在所述显示屏上显示用户可选择的内容项列表的单元；

(ii) 用于响应用户通过所述用户输入键的输入，导航所述用户

可选择的内容项列表的单元;

(iii) 用于接收指示用户选择的内容项的输入的单元; 以及

(iv) 用于向内容服务器发送对应所述用户选择的内容项的信息以通过输出装置播放的单元, 其中所述输出装置独立于所述移动终端,

其中每个内容项包括录音。

66. 根据权利要求 65 的移动终端, 其中所述移动终端还包括用于从所述内容服务器接收所述用户可选择的内容项列表的单元。

67. 根据权利要求 65 的移动终端, 其中所述移动终端还包括用于响应单元 (iv) 而从所述内容服务器接收确认的单元。

68. 根据权利要求 65 的移动终端, 其中所述移动终端还包括:

(v) 用于发送对应于所述用户可选择的内容项列表上的当前项的信息的单元;

(vi) 用于从所述内容服务器接收所述当前项的样本的单元;

(vii) 用于通过所述移动终端上的输出装置播放所述样本的单元。

69. 根据权利要求 65 的移动终端, 其中单元 (iv) 使用窄带、双向网络来执行所述发送,

其中所述输出装置包括所述移动终端上的扬声器, 而且

其中所述移动终端还包括:

(v) 用于通过宽带、单向网络接收内容的单元; 以及

(vi) 用于通过所述扬声器播放所述内容的单元。

70. 根据权利要求 69 的移动终端, 其中所述宽带网络包括 DVB-T 网络, 而所述窄带网络包括 GPRS 网络。

71. 一种内容服务器，包括：

- (i) 用于通过窄带、双向网络接收来自移动终端的语音请求的单元，其中所述语音请求对应于用户对至少一个内容项定义的查询；
- (ii) 用于对至少一个内容数据库进行查询的单元；
- (iii) 用于响应所述查询的结果，修改内容播放表的单元；和
- (iv) 用于通过宽带、单向网络从所述播放表输出第一个内容项以播放的单元。

72. 根据权利要求 71 的内容服务器，其中所述内容包括音乐。

73. 根据权利要求 71 的内容服务器，其中所述内容服务器还包括：

- (i) 用于识别所接收的语音的单元；以及
- (ii) 用于将所述接收的语音变换为所述查询的单元。

响应用户请求的动态内容递送方法及设备

技术领域

本发明涉及无线通信。本发明具体涉及一种用于通过一个网络请求媒体内容，而通过另一个网络递送媒体内容的方法和系统。

背景技术

部分受互联网的产生的推动，个人计算机和移动通信的使用近年来稳步增加。移动通信和互联网的结合使得能采用一组新的通信工具，并且能扩展对个人通信的成长做出贡献的媒体、服务和制造业。

下一波移动技术，3G（第三代蜂窝）装置，将具有电话、互联网接入、类PC应用和视频流动等功能。许多这些装置都将带蓝牙功能。蓝牙是一种低功率、短距离的无线电技术，可用于连接一个装置和另一个装置。蓝牙被开发用来标准化装置之间的无线通信，使得无需物理线路在装置之间进行连接。

现有技术已知穿过诸如互联网的网络流动媒体的概念。例子包括有从单个服务器流动音频和视频到多个用户，如通过互联网无线电台，诸如BMWfilms.com的内容提供商，以及诸如CNN.com的新服务来执行。利用诸如Real Network的REAL PLAYER®可以在计算机上看到流动的音频和视频。

然而，通过互联网的无线电台广播无法由听众自动改变。如果听众渴望听到一首特别的歌曲，其必须致电该无线电台，向无线电台的工作人员口头点播该歌曲。无线电台自行作出决定，可基于用户的请求改变其节目安排。由于流动的媒体可以在世界上的任何地方被接收，因此互联网听众给很远的无线电台打电话经常很难和很贵。

一种已知的用于改变演奏节目的系统是使用自动电唱机。使用任意附在设备的音频系统上的自动电唱机，听众就能点播歌曲（经常要付

费)。然而，为使用自动电唱机，听众自身必须来到自动电唱机的所在地来点播歌曲。另外，自动电唱机往往很庞大，在零售设施中要占用经常有限的空间。

针对这些空间局限性的一种已知的解决方案是在餐馆的每个餐桌使用远程或小型自动电唱机。每个餐桌都装有一个小型自动电唱机，通过这个自动电唱机听众可通过主音频系统点播一首歌。这些歌曲实际上并不存储在每个餐桌的自动电唱机中。相反，每个餐桌上的小型自动电唱机只是一个接口，用户通过这个接口能点播音乐。所点播的歌曲被放置在队列中，接着以它们的点播顺序被播放。

然而，这些小型自动电唱机要求每个餐桌有一个分离的接口，这样安装起来很贵。另外，用户仍必须自身安装有一个接口自动电唱机的餐桌旁点播歌曲。而且不论是使用传统的自动电唱机还是小型自动电唱机系统，听众在点播之前都无法试听一首歌。如果用户不知道或不记得他想听的那首歌的歌名，那么用户必须靠猜测来点播哪首歌。

开发一种不需要与传统自动电唱机系统相关的开销的内容递送系统在现有技术上将是一种进步。另外，开发一种不需要听众处于音乐存储系统的物理位置来实现歌曲或视频点播，而且还允许听众在提交对某个特别歌曲的点播请求之前试听这首歌的内容递送系统在现有技术上也将是—种进步。因此，需要—种动态内容递送服务来弥补上面陈述的不足之处。

发明内容

在本发明的第一方面，提供一种用于递送内容的方法。内容服务器向移动终端发送一个可选择的内容项列表。内容服务器接收来自该移动终端的请求，其中该请求对应用户从该可选择的内容项列表中选择的—内容项。内容服务器响应接收到该请求通过输出装置播放第一个内容项。

在本发明的第二方面，提供一种用于递送内容的内容服务器。该内容服务器包括处理器，和用于存储计算机可读指令的存储器，所述计

计算机可读指令在被所述处理器执行时，使得所述内容服务器执行以下步骤：向移动终端发送一个可选择的内容项列表，接收来自该移动终端的请求，其中该请求对应用户从该可选择的内容项列表中选择的内容项，以及响应接收到该请求通过输出装置播放第一个内容项。

在本发明的第三方面，提供一种存储计算机可读指令的计算机可读介质，所述计算机可读指令在被处理器执行时，使得数据处理装置通过执行以下步骤来提供内容递送业务：内容服务器向移动终端发送一个可选择的内容项列表，接收来自移动终端的请求，其中该请求对应用户从该可选择的内容项列表中选择的内容项，以及响应接收到该请求，内容服务器通过输出装置播放第一个内容项。

在本发明的再一方面，提供一种内容递送系统，包括扬声器，短距离收发信机，以及与该扬声器和收发信机通信连接的内容服务器。所述内容服务器包括一个处理器，和用于存储计算机可读指令的存储器，所述计算机可读指令在被所述处理器执行时，使得所述内容服务器执行一组步骤。内容服务器通过收发信机向移动终端发送一个可选择的乐曲列表。内容服务器通过收发信机接收来自该移动终端的请求，其中该请求对应用户从该可选择的乐曲列表中选择的乐曲。内容服务器响应接收到该请求，根据预定算法修改播放表，并通过扬声器从该播放表播放第一首乐曲。

在一些实施例中，扬声器和收发信机都位于商业设施内，如餐馆内。

在本发明的另一方面，提供一种内容服务器，其包括处理器，和用于存储计算机可读指令的存储器，所述计算机可读指令在被所述处理器执行时，使得所述内容服务器执行以下步骤：通过窄带、双向网络无线接收来自移动终端的请求，其中该请求对应一个用户选择的内容项，并且响应接收到该请求，根据预定算法修改播放表。所述内容服务器通过宽带、单向网络从该播放表输出第一个内容项以利用输出装置播放。

在一些实施例中，窄带网络是 GPRS 网络，而宽带网络是 DVB-T 网络。

在本发明的另一方面，提供一种移动终端，其包括处理器，显示屏，多个用户输入键，和用于存储计算机可读指令的存储器，所述计算机可读指令在被所述处理器执行时，使得移动终端执行一组步骤。移动终端在显示屏上显示一个用户可选择的内容项列表。所述终端响应用户通过用户输入键的输入导航该用户可选择的内容项列表，并接收指示用户选择的内容项的输入。移动终端向内容服务器发送对应该用户选择的内容项的信息以通过输出装置播放。

在一些实施例中，在用户选择内容项之前，移动终端在其输出装置上播放当前内容项的样本。

附图说明

通过考虑附图参照以下说明可获得对本发明和其优点的更为全面的了解，附图中相同的附图标记指示相同功能，其中：

图 1 示意了根据本发明一个实施例的动态内容递送系统。

图 2 示意了执行动态内容递送的方法的流程图。

图 3 示意了根据本发明实施例发出请求时的第一个屏幕实例。

图 4 示意了根据本发明实施例发出请求时的第二个屏幕实例。

图 5 示意了根据本发明实施例发出请求时的第三个屏幕实例。

图 6 示意了根据本发明实施例发出请求时的第四个屏幕实例。

图 7 示意了根据本发明实施例的动态内容递送系统的框图。

图 8 示意了根据本发明实施例的动态内容递送系统。

图 9 示意了根据本发明实施例发出请求时的第五个屏幕实例。

图 10 示意了根据本发明实施例发出请求时的第六个屏幕实例。

图 11 示意了根据本发明实施例发出请求时的第七个屏幕实例。

图 12 示意了根据本发明实施例发出请求时的第八个屏幕实例。

图 13 示意了根据本发明实施例发出请求时的第九个屏幕实例。

图 14 示意了根据本发明实施例发出请求时的第十个屏幕实例。

图 15 示意了根据本发明实施例发出请求时的第十一个屏幕实例。

图 16 示意了根据本发明实施例的主菜单屏幕。

图 17 示意了根据本发明实施例的动态内容递送系统。

图 18 示意了根据本发明实施例确定提供的内容的算法流程图。

图 19 示意了根据本发明实施例的数据流程图。

图 20 示意了根据本发明实施例的逻辑连接。

具体实施方式

动态内容递送系统 (DCDS) 可用于通过音频系统递送用户选择的歌曲。DCDS 是一种从用户接收要求递送特定内容的请求, 并通过同一个或不同网络递送所请求的内容的系统。内容可以是录音 (例如, 歌曲, 乐曲, 音响效果, 或其他音频内容), 录像 (例如, 电视节目, 音乐节目录像, 电影, 或其他视频内容), 或适合于通过网络递送的其他内容 (例如, 证券报价机, 新闻头条, 体育赛事得分, 等等)。本领域的技术人员应理解的是, DCDS 可同时用于递送音频和视频内容, 为示例目的, 在此使用主要递送音频内容的 DCDS 来描述本发明。

图 1 示意了本发明的一个实施例, 在这里, 在 DCDS 中使用蓝牙 (BT) 无线电技术, 以允许用户用其各自的带蓝牙功能的移动通信装置请求音频内容。然而, 本发明并不局限于蓝牙装置。例如, 也可以使用 HomeRF, WLAN, 蜂窝电话网络, 或 HyperLAN2。在图 1 中, 有一个地点 101, 提供 DCDS 给用户 (听众) 使用。位置 101 可以是商业设施, 如餐馆或酒吧, 商店等, 或可以是能播放音乐的任何其他场所。为示意目的, 地点 101 在此被称为餐馆。

在餐馆 101 内安装有一个或多个蓝牙收发信机 103。蓝牙收发信机 103 被用于与带蓝牙功能的装置 111 通信。每个蓝牙装置可以是移动电话, 个人数字助理 (PDA), 移动或膝上计算机, 图形输入板计算机, 或任何其他带蓝牙功能或者能播放视频输出的数据处理装置。为示意目的, 使用带蓝牙功能的移动电话, 在此它被称为蓝牙客户机。蓝牙收发信机 103 被连接至 DCDS 服务器 105。DCDS 服务器 105 从蓝牙收发信机接收用户请求, 通过维护一个歌曲播放表确定播放哪个录音, 并通过放大器 107 输出录音到扬声器 109。任选的监视器或电视显示器 113 可

以安装在餐馆以通知用户他们的请求状态，当前播放的歌曲，以及下述的其他信息，或递送视听内容。或者，每个蓝牙客户机可以装备一个视频显示器。在此情况下，视频内容和信息都可以在蓝牙客户机装置上发送和播放。

在本发明的另一个实施例中，如图 17 所示，可以使用外部数模变换器 701 来使输出期间基于计算机的干扰最小。图 17 还示意根据用户和系统的需要可以使用多个放大器。

现在参考图 1 和图 2 描述一种用于实现内容选择的方法。当用户进入餐馆 101 时，在步骤 201 通过一个或多个蓝牙收发信机 103 建立用户的移动电话 111 和 DCDS 之间的连接。在建立了蓝牙连接后，在步骤 203，DCDS 发送一个歌单给蓝牙客户机 111。在一个实施例中，这是通过向蓝牙客户机 111 发送一个插入程序实现的。该选择程序可以在 DCDS 服务器 105 上运行，将输出（显示歌单，或歌单的一部分，或者显示歌曲样本）发送给移动电话。插入程序解释接收的数据，并在移动电话的显示屏上显示。

在步骤 205，用户可利用移动电话上已知的导航技术（例如，上下箭头键，以及回车和取消键）导航该歌单。为用户显示歌名或类别，由此用户可以做出选择。或者，用户可利用蓝牙客户机 111 上的扬声器试听一下该歌曲的样本。例如，通过将蓝牙客户机置于其眼前并利用上下键导航，在歌曲在显示屏上被高亮时，用户可通过扬声器听到现有歌曲。在高亮每首歌时，其歌名在显示屏上被显示。然而，由于用户也能听到现有音乐，因此其不需要看屏幕。当用户找到或听到所想要的音乐片段时，用户可按下回车键，这首歌将通过立体声设备 109 或通过广播（以下描述）以高音质被发送进行播放。不具有扬声器的蓝牙客户机显然不执行这个选项。应该从所选歌曲的可识别部分播放样本，这样用户就很容易确定是否点播所试听的歌曲。

也可在移动电话 111 上分层显示歌曲。也就是说，可以通过类型、艺人、专辑和标题，或它们的任何一个子集或超集来将歌曲分类。也可以使用在现有技术中已知，并且适合于递送的内容类型（例如，音频，

视频等)的其他分层标识。可用于分类歌曲的类型例子有迪斯科, 流行, 摇滚, 经典, 乡村等等。当使用分层格式时, 其余导航键也可用于上下移动分层。

在一个实施例中, 用户在将移动电话置于其耳边时可导航该歌单。通过这种方式, 当用户从一首歌或类别导航到下一首歌或类别时, 通过移动电话的扬声器自动播放一个音频样本。例如, 当用户移动到摇滚类别时, 可以播放具有摇滚乐节拍的短录音, 而且可以说出单词“摇滚”让用户听到。类似地, 当用户选择了类别经典时, 可以播放一段经典音乐的短录音, 如钢琴曲, 而且可以说出单词“经典”让用户听到。该短录音优选大约持续 5 到 10 秒。在此实施例中, 当用户选择歌曲时, 在用户从一首歌导航到下一首时, 当用户在所显示的歌单中的每首歌上滚动时通过移动电话的扬声器播放该歌曲的样本。或者, 在要播放该歌曲的样本之前可要求用户按下预定键, 例如“样本”键。如上所述, 优选样本取自该首歌的可识别部分。

在一个实施例中, 由于只将基于服务器的程序的输出发送到移动电话, 因此在用户与所述插入程序交互时, 关于当前歌曲或类别或高亮显示的歌曲或类别的信息从移动电话被发送到 DCDS 服务器。当 DCDS 服务器接收到用户已经高亮显示了一首新歌或类别的信息时, DCDS 服务器从音乐样本 317 中检索出样本(图 7, 下述)并发送给蓝牙客户机 111 以通过蓝牙客户机的扬声器播放(在存在时)。这些样本包括各种类别(例如, 类型, 艺人, 专辑)以及歌曲的短录音。在播放了样本后, 用户可按下导航键(例如, 上下移动歌单, 分层中向前和向后移动)或选择当前歌曲。

在步骤 207 用户选择当前歌曲。蓝牙客户机在步骤 209 发送请求给 DCDS 服务器以通过扬声器 109 播放所选择的歌曲。在接收到用户请求后, DCDS 服务器在步骤 211 处理该请求并根据预定算法修改该歌曲播放表。

在本发明的一个可选实施例中, 用户可利用口语指令来口头导航和选择内容。下面将对此作详细描述。

图 3 示意了可以在蓝牙客户机装置 111 上使用的第一种用户接口屏幕实例。蓝牙客户机显示各个类别，用户由此可选择例如 hip hop，流行和摇滚。在图 3 中，显示用户选择了流行。图 4 示意了显示流行歌曲列表的第二个用户接口屏幕实例。在图 4 中，用户已经选择了歌曲“*Yes Sir, I Can Boogie*”。

在选择了歌曲后，询问用户其所发请求的类型，这在图 5 所示的第三个用户接口屏幕实例中显示。

在各种实施例中，用户可发出随意请求，保证请求（以下描述），或请求不播放该首歌曲（以下描述）。在图 5 中，用户选择了发出随意请求。图 6 示意了第四个用户接口屏幕实例，提供有关该用户的请求的概括信息，并允许用户发出更多请求，或结束请求过程。

图 7 示意了可以在本发明的一个或多个实施例中使用的 DCDS 服务器的框图。DCDS 服务器 105 包括处理器 301，RAM 303，非易失存储器 305，音频处理器 307 以及 I/O 309。音频处理器 307 可以是声卡或能产生音频输出的其他音频处理装置。音频输出优选为至少是 CD 质量的数字音频输出。然而，根据系统性能、用户需要等也可以使用其他输出类型和质量。

存储器 305 可用于存储 DCDS 服务器的操作系统 311，播放表应用 313，MP3 播放器 315，音乐样本 317 以及音乐数据库 319。MP3 播放器 315 可用于在从音乐数据库 319 检索到音乐文件后播放所请求的录音。音乐可以用压缩格式存储在音乐数据库 319 中。通过音频处理器 307 将录音输出到放大器 107（图 1）。在用户请求听一首歌的样本以便确定是否点播该首歌曲时使用音乐样本 317。音乐样本的存储格式应该使得在最小的空间内存储多个音乐样本。由于样本是用来识别的，不必通过扬声器播放，因此录音质量不是非常重要。在一个实施例中，以单道声 64kb/s 的抽样率记录样本，限制每个样本持续 10 秒。通过这种方式，每个样本最多使用大约 40kb 的存储空间。

播放表应用 313 利用一个或多个存储的播放表算法维护存储的播放表。或者，播放表应用 313 可从多个存储的算法中选择一个算法，选

择什么算法取决于餐馆 101 (图 1) 的经营者想要的 DCDS 性能。

第一个播放表算法可将被绝大多数用户点播 (例如, 通过随意请求) 的那些歌曲列入优先。例如, 如果歌曲 A 已经收到 10 次请求, 歌曲 B 已经收到 13 次请求, 而歌曲 C 已经收到 2 次请求, 则歌曲 B 将被首先播放, 歌曲 A 第二放, 而歌曲 C 第三放。显然, 如果 DCDS 服务器接收到插入的请求, 则播放表的选择和顺序可以被修改。或者, 该算法可以只计数不同用户的请求数, 以便阻止一个用户对同一首歌发送多次请求来强迫播放该首歌。在播放了每首歌后, 将其从播放表中清除。然而, 如果这首歌之后又被另一用户点播, 则可将这首歌再次放到播放表中。

第二种播放算法可这样来将歌曲排序, 即, 歌曲的播放使每个用户都能听到大致相同比例的点播歌曲。也就是说, 如果有三个用户各自听到了他们点播的两首歌, 而第四个用户只听到了一首他点播的歌, 则该算法将从第四个用户点播的其余歌曲中选出一首来播放。在使用这种算法的一个实施例中, 将播放第四个用户请求的歌曲中点播次数最多的歌曲。例如, 如果第四个用户已经点播了歌曲 A、B、C 和 D, 而已经播放了歌曲 C, 则该算法将从其余歌曲 A、B 和 D 中选出被所有当前用户点播最多次数的歌曲, 而不论第四个用户未点播的另一首歌, 例如, 歌曲 E, 已经接收到更多请求。通过这种方式, 每个用户的请求都被考虑到, 以便每个用户都满意其请求得到满足。

第三个播放表算法考虑要播放的音乐类型。在有舞会的餐馆中, 慢歌和快歌应随机混合。然而, 慢歌应根据预定模式来播放, 如一次播放至少两首慢歌, 并且播放每个慢歌组中最流行的慢歌。在有偏爱轻松悦耳或经典音乐的人经常出入的餐馆中, 摇滚乐和其他快歌如果要播放的话, 应受到限制。通过在音乐数据库中不包括与描述 DCDS 应播放的歌曲类型的预定 DCDS 简表不匹配的歌曲可考虑到这种情况。

除了一个或多个播放表算法, 每个播放表应用也可维护一个缺省播放表, 这个播放表被用在播放表中没有剩余的点播歌曲时。缺省播放表可以由 DCDS 管理员手工创建, 或者可以基于当前流行音乐自动创

建，如来自 Billboard 的 THE BILLBOARD 200 图表，等等。在一个实施例中，可以配置一个或多个播放表算法，以便如果一首歌在缺省播放表上的前 n 个位置内，则不播放用户当前点播的音乐。

由于每个用户在提交歌曲点播请求的同时其他用户也在点播歌曲，因此不能保证会播放一个用户点播的歌曲。本发明的一个实施例允许用户设置保证请求。保证请求是使所点播的歌曲在预定时间内会播放的请求。这可通过维护一个附加播放表，即一个保证播放表，并在从有规律或缺省播放表播放任何歌曲之前从保证播放表播放所有歌曲。另外，如果多个用户发送了对于同一首歌的保证请求，则播放该首歌一次就可同时满足所有保证请求。或者，对每个接收到的保证请求播放该首歌一次。

图 8 示意了结合上述特征使用的样本播放表算法。也可使用除图 18 所示算法之外的其他替代算法。例如，该算法也可检查非保证歌曲和缺省播放表歌曲是否属于与当前播放类型和样式相同的类型和样式（例如，慢舞和快舞）。或者，该算法可以不考虑满足了每个用户多少请求，而是仅基于每首歌收到的请求点播次数（基于分数的算法）来确定下面播放哪一首歌。另一种算法可仅仅按照点播顺序（排队算法）来播放歌曲。

在本发明的一个实施例中使用的算法是基于时间段的算法。在基于时间段的算法中，播放表被划分为多个时间段，在这里，每个时间段容纳一首歌。一旦一首歌被放在播放表中的空时间段内，则在播放完这首歌后才清除它。通过这种方式，提前一段时间就固定和知道了这个播放表。然而，播放表可能不允许提前太早（例如，一小时，半小时，15 分钟，等）填满时间段，这样就能响应用户请求保持动态。当开始一个时间段时，可根据多个用户请求，次级播放表算法或其他类似方式将该时间段填上一首歌。

本领域的技术人员显然知道其他替代算法。例如，可以使用基于分数和时间段的组合算法。也就是说，一般基于用户请求选择歌曲，但在指定时间按照时间表选择歌曲。通过这种方式，操作员能保证播放指

定歌曲，而不管用户在请求点播其他歌曲。

在一些实施例中，加权方案可以被播放表算法用来从多首可用歌曲中选择一首（基于加权的選擇算法）。在用户的请求并不只对应一首歌的实施例中基于加权的選擇算法特别有用。例如，如果用户只请求“Can't Help Falling in Love”，通过查询可返回两首歌——Elvis Presley 版和 UB40 版。基于加权的選擇算法通过根据与每首歌曲相关的加权值，对每首返回歌曲的请求加权来均衡出现多个命中对象。

一种可以使用的基于加权的選擇算法是给予每个请求预定点数，以及在所有可能匹配的歌曲中分配相同点数。例如，如果每个用户请求值 100 个点，而用户请求返回有 4 个可能的匹配，则每个匹配将收到 25 个点。这些点被加到每首歌各自的总分中，并被播放表算法考虑（例如，基于分数的算法将播放总点数最高的歌曲）。

在另一种基于加权的選擇算法中，每个请求再次被分配预定点数，这个点数又在通过查询返回的所用歌曲中均匀分配。然而，在歌曲数据库中存储的每首歌也与预定加权相关，例如，从 1 到 5 的整数值。将被均匀分配的点数与每首歌的相关加权相乘以在确定下一首播放曲目时确定播放表所使用的歌曲分数。例如，如果用户点播 Elvis 歌曲，在音乐库中存储有 Elvis 的四首歌，分别加权 3, 3, 5, 1，如果每个用户请求如上所述被分配 100 个点的话，则这些歌曲将分别收到 75 点, 75 点, 125 点, 和 25 点。

可以使用的另一种基于加权的選擇算法为每种不同歌曲属性（例如，类型，艺人，专辑，标题）分配一个简表权。例如，DCDS 可以被配置成，对类型使用权 1，对艺人使用权 4，对专辑使用权 6，而对标题使用权 10。当用户点播歌曲时，DCDS 比较所返回的命中对象与当前 DCDS 简表，以确定对于任何一个或所有属性哪些对象匹配该简表。对于匹配 DCDS 简表的每个属性，该歌曲接收对应的加权，将其加到其分数中。例如，用户点播 Elvis 歌曲，在音乐库中保存有两首 Elvis 歌曲，其中“Jailhouse Rock”的附加属性 类型=摇滚，而“Love Me Tender”的附加属性 类型=民谣。如果 DCDS 简表包括摇滚乐，但排斥民谣，则

“Jailhouse Rock”将收到 5 个点（即，因为艺人和类型匹配），而“Love Me Tender”将收到 4 个点（即，因为只有艺人匹配），而不考虑每首歌所在的专辑。

在可以使用的另一种基于加权的選擇算法中，除了被 DCDS 简表加权的每种属性，每首歌曲的每种属性也可以被加权。例如，“Jailhouse Rock”对类型（摇滚）的权为 8，对艺人（Elvis Presley）的权为 10，对专辑的权为 3，对标题的权为 7，而“Love Me Tender”对类型（民谣）的权为 3，对艺人（Elvis Presley）的权为 10，对专辑的权为 4，而对标题的权为 5。通过将权值保持在预定范围（例如，1-10）内，或其中一个预定值集合（例如，0.1，0.25，1，4 和 10），将得分范围保持在已知范围内。通过将每种属性的权乘以 DJ 偏爱的权，可以计算歌曲分数，如下面的公式 1 所示。

$$\left((P_G * S_G) + (P_A * S_A) + (P_L * S_L) + (P_T * S_T) \right) = \text{歌曲分数 (公式 1)}$$

在这里， P_G 是简表类型权， S_G 是歌曲类型权， P_A 是简表艺人权， S_A 是歌曲艺人权， P_L 是简表专辑权， S_L 是歌曲专辑权， P_T 是简表标题权，而 S_T 是歌曲标题权。根据上面的例子，Elvis Presley 演唱的歌曲“Jailhouse Rock”将接收 136 个点，而“Love Me Tender”将接收 117 个点。因此，根据所使用的播放表算法，选择“Jailhouse Rock”而不是“Love Me Tender”，或这两首歌都可以基于它们各自的分数合并到播放表中。在使用基于分数的算法的 DCDS 中，将所得到的分数加到播放表中该歌曲的已有分数中，而且播放表算法基于该歌曲新分数修改播放表顺序，以便调度程序播放分数最高的歌曲。一旦播放了一首歌，就从该播放表中完全清除这首歌，或者这首歌的分数可以降低预定值。通过利用 DJ 简表数据作为播放表分数生成的初始数据可以初始化播放表。

如上所述，一个请求可以被指定为保证请求。在一个实施例中，这是通过用户对该请求付费实现的。图 8 示意了配置用于以接受保证请求来与用户付费交换的 DCDS。其余单元包括移动通信网络无线电天线塔 501，移动通信网络 503，全球通信网络（例如，互联网）505，和

SMS 服务器 507。 SMS 服务器可以由 DCDS 的运营商拥有和运行，或者由第三方拥有和运行。

用户可用来支付保证请求的收费机制可以通过一个或多个网络（例如，GSM 移动通信网络和互联网）发送到被安装用来接收 SMS 消息的服务器 507 的 SMS 消息。所产生的收费被加到用户的移动电话账单中。当 SMS 服务器 507 接收到该 SMS 消息并完成了收费时，SMS 服务器 507 发送成功收费的通知到 DCDS 服务器 105 并返回给用户。如果收费成功，则发送一个响应给用户的移动电话，通知他结果。DCDS 服务器 105 在命令用户的蓝牙客户机装置 111 提交 SMS 收费请求之前可以任意确定所点播的歌曲是否满足播放标准（例如，在 DCDS 简表中）。而且，DCDS 服务器 105 可另外通知用户什么时候播放该歌曲。

在本发明的一个实施例中，在移动终端中存储的应用充当创建并发送 SMS 消息给 SMS 服务器 507 的接口。SMS 接口应用可提供选项和歌曲菜单，并基于用户的选择自动创建适当的 SMS 消息。或者，用户可通过分离描述给用户的格式创建 SMS 消息，如通过在播放歌曲的位置处的小册子或指示表。预定格式可以是各种格式中的任何一种，只要这种格式能被 SMS 服务器理解。例如，格式<DCDS 服务器名>.<类型>.<艺人>.<标题>可用于描述一首特定的歌曲。为在 DCDS 服务器被命名为 DDJ（数字 DJ）的位置点播 Queen 演唱的歌曲 *Bicycle Race*，SMS 文字消息将为“DDJ.rock.queen.bicycle race”。

在上面的任何一个实施例中，可以验证 SMS 消息以保证该消息的格式正确，拼写正确，而且 DCDS 已经点播了这首歌。该验证可以通过 SMS 接口应用实现，在可能时，或者通过 SMS 服务器自身实现。当 SMS 服务器执行验证时，在检测到错误时可以发送给移动终端一个返回消息。

当用户选择了保证请求时，如图 9 所示，可以给予用户取消该请求的选择权，如图 10 所示，因为该请求可能导致用户付费。在一个实施例中，如图 10 所示，如果在预定时间内没有取消该请求，则自动确认该请求。在另一个实施例中，如果在预定时间内没有确认该请求，则

自动取消该请求（未示出）。如果用户确认了或没有取消该请求，则在蓝牙客户机 111 的显示屏上显示一条响应消息，如图 11 所示。用户于是可选择是发出另一请求还是结束请求过程。在一些实施例中，保证请求可以有不同级别。例如，当用户对一个请求支付 10 美分时，可以将所请求点播的歌曲添加到保证播放表中。然而，当用户对该请求支付一美金时，所请求点播的歌曲可以被放置在保证播放表的最上面，以使用户能先于其他保证歌曲听到这首歌。在另一实施例中，用户可对将他们的请求置于播放表的最上面来出价。在此实施例中，在先前歌曲结束时出价最高的用户接下来将听到其点播的歌曲，而且该用户将被收取这个出价金额。

在本发明的另一实施例中，还参考图 5，用户对所选择的录音作否定请求。也就是说，用户可请求不播放这首歌，如图 12 所示。当用户作否定请求时，DCDS 可以通过各种方式来响应。如图 13 所示，当另一用户已经付费要听该首歌（即，有另一用户已经对此歌曲作了保证请求）时，这首歌不会被取消。然而，如图 14 所示，当这首歌只收到非保证请求，每接收到一个否决票，该歌曲的得票数将降低（例如，降低一票）。然而，不要求使用肯定和否定票之间为一对一加权方案。而且，如果这首歌没有接到任何肯定票，但它在缺省播放表上，则一个否定票可使 DCDS 延缓播放该首歌曲预定时间，如图 15 所示。

回过头来参考图 1，在通过扬声器 109 播放一首歌时，有关该首歌曲的信息可以在监视器 113 上显示。所显示的信息可包括诸如歌曲作者，标题，和有该首歌的任何专辑的信息。另外，DCDS 可显示该歌曲的歌词，点播次数最多的歌曲（或者每首歌的票数），当前播放的歌曲的播放表，当前播放歌曲的舞蹈指示（例如，在该首歌为熟知的舞曲的情况下，如查尔斯顿快步舞或 Macarena），示意如何跳当前播放歌曲的动画或录像，有关所点播歌曲的统计数字（例如，类型和它们的播放百分比），或伴随该歌曲的音乐电视节目。在地点 101 为卡拉 OK 酒吧的实施例中，显示屏可用对应所选歌曲的歌词显示该卡拉 OK 录像。或者，内容本身（例如，视频）也可在监视器 113 上播放。

除了在监视器 109 上显示信息, 该信息也可提供给蓝牙客户机装置 111。通过图 16 所示的在蓝牙客户机装置 111 上显示的主菜单, 与装置 111 相关的用户可请求有关当前播放歌曲的信息。用户也可选择发出请求, 这将导致显示如图 3 所示的信息, 或用户可选择浏览如何使用该系统的指示 (未示出)。

当用户请求与当前播放的歌曲有关的附加信息时, 可以显示一个菜单 (未示出), 允许用户选择他想看的信息。该菜单可指示用户按下特定键来显示各种类型的信息。例如, 可以指示用户按下 1 来接收有关当前歌曲的一般信息 (例如, 艺人, 标题, 专辑, 类型), 按下 2 来浏览点播次数最多的歌曲 (或者每首歌的票数), 按下 3 来浏览当前播放的歌曲列表, 按下 4 来浏览舞步指示, 按下 5 来浏览指示如何跳舞的动画, 按下 6 来浏览在预定时间内播放的歌曲的统计数字, 以及按下 7 来浏览歌曲的音乐电视。对应的信息于是可以在蓝牙客户机装置 111 的显示屏上显示。

DCDS 的一些实施例使用混合网络以根据上面的描述来实现。例如, 参考图 8, 使用蓝牙连接常规 PC 网络 (例如, Novell 或 Microsoft 网络) 来传递来自用户的请求并通过扬声器播放音乐, 而使用诸如 GSM 的移动通信网络来对使用 SMS 功能的请求付费。利用其他 GSM 计费方法也可进行计费, 例如, 通过使用 WAP 等自动呼叫预定的服务提供商号码。通过利用混合网络, 服务可增值, 这是单接入网络不可能做到的, 如使用在此描述的动态内容递送系统。

在本发明的一个实施例中, DCDS 并不局限于单个地点 101, 而是可通过混合网络提供给比上述的单个地点实施例更广泛的听众。这个实施例使用宽带, 单向接入网络和窄带、双向接入网络来提供 DCDS 服务。例如, DCDS 可使用诸如通用分组交换无线电系统 (GPRS) 或 GSM 蜂窝网络的双向、窄带网络来接收和确认来自用户的内容请求, 并使用单向宽带网络来递送所请求的内容给一个或多个用户。可使用的单向宽带网络的例子包括陆地数字视频广播 (DVB-T)、DVB-S、DAB、ATSC、ISDB-T、WLAN、3G (例如, UMTS)、蓝牙、和 HyperLAN2 网络。

另外，支持多播的任何网络（双向或单向）（例如，WLAN）可用作逻辑单向网络。应理解的是，窄带和宽带网络可以是同一物理网络内的不同逻辑网络，如在 WLAN 或电缆网络内。另外，利用常规、硬连线网络以及无线网络可以实现本发明。例如，传统的硬连线 PSTN 也可用作窄带、双向网络。

参考图 19，通过允许用户利用窄带、双向网络 903 向自动无线电台点播音乐，DCDS 使由流行音乐节目主持人 (DJ) 所做的工作自动化。DCDS 利用单向宽带网络 905 将得到的内容广播给一个或多个客户机装置 901。DCDS 服务器 105 可以是自动无线电台或其他内容递送服务。对于上述的单个地点实施例，音乐可以存储在音乐数据库 319 中，并由 DCDS 105 通过网络 905 服务，这是通过音频处理器 307 由播放表应用 313 指示的。

在一个实施例中，如图 19 所示，到 DCDS 的用户接口可以是用户对录音的自然语音请求。该语音请求后跟随从 DCDS 返回给用户的音频响应。用户可说出其想听到的音乐的名称，话音接口 907 执行自动语音识别 (ASR) 来解释所述说出的请求。用户用口头提供歌名，艺人名，专辑名，以及类型，DCDS 由此可解释该请求。也可以使用更为传统的用户接口，包括从上述菜单选择项目。根据所使用的客户机装置 901，用户接口 909 可包括用于播放音乐的扬声器，用于接收话音输入的麦克风，显示屏，以及输入键。

多个用户可接入无线电台 DCDS 105，听他们也可选择来点播的音乐。另外，同一个宽带音频流可以由所用用户共用，以降低所需带宽，同时每个用户通过 DCDS 满足用户请求接收感知的个性化服务。因此，不用增加 DCDS 提供者的成本就能使用户感觉到变得丰富的个人媒体服务。

当用户接入 DCDS 105 时，无线电台和话音接口都能供用户使用。例如，在初始化媒体播放器时，媒体播放器可自动调谐到该无线电台的多播流，而且语音/文本话音识别系统 907 可以变得活跃，即，聆听和响应用户。

用户可使用自然语音来请求音乐片段。利用包括标题、专辑、艺人（或组合）和类型的参数的部分或全部列表来描述音乐。例如，说出“流行，麦当娜，音乐，音乐”将指示在流行类型中由艺人“麦当娜”演唱的专辑“音乐”中命名为“音乐”的歌曲。也可以使用自然语言处理，以便在用户说出“嘿，DJ先生，放“麦当娜”的“音乐””时，DCDS 105明白用户是指同一首歌曲。

如上所述，DCDS可通过播放一个相关的声音注释来响应每个用户，指示该请求已被接受和理解，而且还可以在播放该歌曲之前任意地给出时间长度的某种指示。例如，“麦当娜的精品，我想在下一个小时播放它”。这个对话适合于每个用户请求，并且只通过窄带网络 903 发送给请求的用户。

由于各个用户的设备基本上不同，混合网络允许每个用户连接至DCDS并从DCDS受益。传统的计算机（PC）用户通常具有很多本地处理能力和存储空间。他也更可能在具有高保真的麦克风和扬声器的安静环境中工作。双向窄带网络可以是具有合理的低每比特成本的 50kbps（例如通过 PSTN 调制解调器）或更高（例如，通过 DSL，电缆，或 LAN/WAN）。

超级移动用户可能具有来自膝上型 PC，诸如个人数字助理（PDA）或通信装置的袖珍型 PC 的适当的处理能力。电池能量有限，而且窄带接入基本上从 1Mbps 无线 LAN（WLAN）到具有更高比特率或接入时间成本的 9.6kbps GSM 变化。声响环境可能相当不利，而且很有可能是一般保真度的音频设备。

普通的手机用户（例如，移动电话）不可能具有太多本地处理能力或存储空间。其可以具有语音编解码器和自然话音输入。操作环境可能在听觉上不利，而且声音输出可能保真度低。

DCDS可维护一个与每个用户相关的用户简表，以便使其性能适合每个用户。记录特定用户的请求和反馈的历史能提供增强服务的个性化程度的能力。例子包括使用更详细的注释（避免重复），描述听众组的特征以增加广告输入，以及增加诸如音乐会通知和销售数字音乐许可证

的服务。

通过用户简表屏幕（未示出），用户可选择与 DCDS 一起使用的 skin 界面（skin）。术语“skin 界面”来自许多媒体播放器可供使用的个性化外观，而不改变媒体播放器的功能。DCDS 可用于将注释变为具有可选个性化的用户样式的注释。例如，当用户切换到“冲浪运动员”skin 界面时，“精品，马上播放”可以变为“绝对的好东西，马上与你见面”。

在一个优选实施例中，语音被翻译成文本（即，数据）再翻译回语音，以便个人用户可用口头输入，而且软件能正确地解释响应。根据语音处理执行的情况的不同，可能存在至少三种不同情况。首先，语音处理可以基于客户机。客户机只发送和接收非语音数据。语音在用户装置（即，客户机）被本地识别和合成，图 19 示意了这种情况。

第二，语音处理可以基于 DCDS（网络）。服务器软件从用户接收语音并返回人能理解的语音给用户。语音的发送可以是实时的（例如，电话服务）或分组的（例如，作为 PCM 编码的波形文件或压缩的编解码发送）。

第三，语音处理可以使用远程语音识别引擎。第三方可以为客户机（用户）和内容提供商提供语音识别服务。所得到的数据可以直接发送给 DCDS 或返回给客户机以发送到 DCDS。应将有效词汇分发给所有各方（即，用户，远程语音识别引擎，以及自动 DJ），以便每一方使用相同的词汇。

参考图 19 示意 DCDS 一个实施例的数据流。用户通过向用户接口 909 说话发出口头请求。该请求被语音接口 907 翻译成文本和/或数据，语音接口 907 将该请求数据发送给 DCDS 服务器 105。DCDS 服务器接收该请求并识别其适用的歌曲。根据其自己的简表（即，确定该歌曲是 DCDS 无线电台将播放的类型），DCDS 播放表应用 313 中的逻辑确定在播放表应提升（或降级）哪些歌曲并将此信息传递给调度程序。调度程序可合并为播放表应用的一部分，如图 1 所示，或它可以是 DCDS 服务器 105 的分离逻辑组件。DCDS 服务器通过宽带、单向网络广播音

乐,这个音乐被客户机装置 901 接收,并通过客户机装置的扬声器播放。DCDS 服务器在每个请求后还生成对用户的响应,这个响应被发送回话音接口 907 以通过用户接口 909 为用户播放。

一般认为,语音合成需要的处理能力比语音识别低。另一方面,其经常消耗更多的本地存储空间(存储器)。然而,许多移动电话手机当前包括简单的语音识别能力。通过在任何给定时间使有效词汇最少,可基于现有的话音标记技术通过客户机装置进行语音识别。根据用户和系统的需要和要求,语音识别也可由客户机装置以外的装置执行。

上述的体系结构是一般性的,因此很容易根据体系结构的需要来调整。每个客户机能接入多个 DCDS,如果希望的话,每个 DCDS 使用分离的 skin 界面。而且 DCDS 智能的计算需求为,每个 DCDS 在给定时间可支持多个客户机。

在一个实施例中,参考图 20,DCDS 可控制多个无线电台。在此实施例中,DCDS 将每个用户的请求加给最适合的无线电台。DCDS 也可为每个无线电台维护一个分离的调度程序,或者可为多个无线电台使用一个调度。例如,DCDS 将前 40 名热门歌曲的用户请求加到播放前 40 名的无线电台,而将经典音乐请求加到播放经典或轻松悦耳类型的无线电台。通过这种方式,用户可维持与特定无线电台的连接以便听到其想听的音乐,而不次去听其不想听的类型的音乐。图 20 中的加黑线示意用户当前正在听由流动服务器 2.1 服务的无线电台,而且用户正使用冲浪运动员 skin 界面与 DCDS 交互。或者,在处理了用户请求后,DCDS 可通知用户将在哪个无线电台或流动服务器(在有一个以上时)播放该请求。

在可能时使用预先录制的提示对用户输出语音是优选的,因为这样质量很容易达到最好。然而,每当需要改变时,需要预先录制提示。此外,话音总是完全相同的,因此对于在该装置中保存的每个新 skin 界面需要额外的存储器。或者,优选文本-语音合成,因为在选择提示和 skin 界面样式时它能提供更大的灵活性。可使用的文本-语音(TTS)技术的例子有共振峰合成和连接合成,这两种合成在现有技术都是已知

的。

在客户机装置上的处理不需要严格的定时限值。例如，请求和响应之间延迟两秒是可以接受的，而且将给予客户机 TTS 时间来回答该请求作为确认。在整个话音接口都在客户机装置上实现的实施例中，可能需要大的处理能力和存储器。当在服务器实现语音识别时，在终端只需要语音编码。

如上所述，音乐选择的内容递送可以通过宽带网络 905 提供。在一个实施例中，递送媒体内容的框架可包括以下单元：数字项清除（分配和事务处理的基本单位的结构），数字项识别和描述（内容的唯一识别和描述），内容处理和使用（管理和递送），知识产权管理和保护（数字权利管理），终端和网络（服务管理质量），内容表示（“纯”内容的格式，描述除外），以及事件报告（例如，事务处理）。

数字项清除是一种灵活的内容项模型或表示，其不需要遵守固定的内容结构就能实现各种服务。在 DCDS，递送的内容可以是数据包，不仅包括录音，还包括歌词，文字，艺人照片，录像等——本领域的技术人员很容易想到的许多不同结构。数字项识别和描述提供对数字项的唯一识别，使得能处理和跟踪使用。在 DCDS，其是下述的广播系统的一部分。

与广播服务交互的一种能动方式是电子形式的内容描述的可用性。这使得自动搜索和选择内容成为可能。在理想情况下，这些描述应是机器可以理解的，不只是机器可读的。内容描述的格式（编码）可采用各种形式中的任何一种。适合于 DCDS 应用的一些内容描述方案包括 ID3，MPEG-7，XML 等，这些都是在现有技术中已知的。

还有其他适合于音乐和多媒体的内容描述方案。工作于多媒体描述方案的其他组织包括电影和电视工程师协会/欧洲广播联盟（SMPTE/EBU）任务组，数字广播业务信息（DVB-SI）和欧洲标准化协会/信息社会标准化系统（CEN/ISS）。

知识产权管理和保护，也称为数字权利管理，包括管理与该内容相关的法律权利。数字权利管理有两个方面：通过保护合法使用强化权

利，和维护权利的受保护描述。

在商业对商业的电子内容递送（内容递送链中的后端），通常在商业实体之间有信任的合理基础。因此对非法拷贝的技术保护不是那么重要。诸如加密的技术措施可用于额外的安全，特别是在递送通道的保护不是很好的情况下。

对权利的描述是内容描述的一部分，但对这些描述的控制要求特别注意。该描述应仍受保护但要更新。拷贝保护和权利管理在用数字方式递送内容给端用户的客户机装置时很重要。在此情况下只有强化权利管理的被证明的客户机实现或客户机装置才可访问该内容。

数字权利管理在实现通过混合网络交互的广播服务时并不发生大的变化，在 DCDS 就是这样做的。然而，在与结构化（面向对象）的内容和相关权利交互的情况下，应该使权利描述足够详细以允许使用不同对象组合。

在一个实施例中，客户机装置在向用户播放每个流动的音频文件时向 DCDS 回报。这使得 DCDS 能计算出应支付给递送内容的版权所有者的版权费用。自动报告系统使用唯一的 ID 信息（数字项识别）来回报 DCDS。

DCDS 从客户机装置 901 接收在音乐数据库执行的数据库查询（例如，在用户接口为话音响应时通过话音接口 907）。每个搜索可从数据库产生一个或多个匹配（如果无匹配，则返回错误消息给用户），如同在上面的 Elvis 例子一样。当返回一个以上匹配时，分离地处理每个匹配。也就是说，根据加权方案（如果适用的话）和播放表算法同时处理“Jailhouse Rock”“Love Me Tender”。或者，当返回一个以上匹配时，用户可以得到一个返回的匹配列表，以便从该返回的列表中选择一首歌曲，或如前所述，用户可听来自每个返回歌曲的样本以确定其想点播哪首歌。当查询只返回一个匹配时，根据当前使用的播放表算法匹配的歌曲被自动加到播放表中。

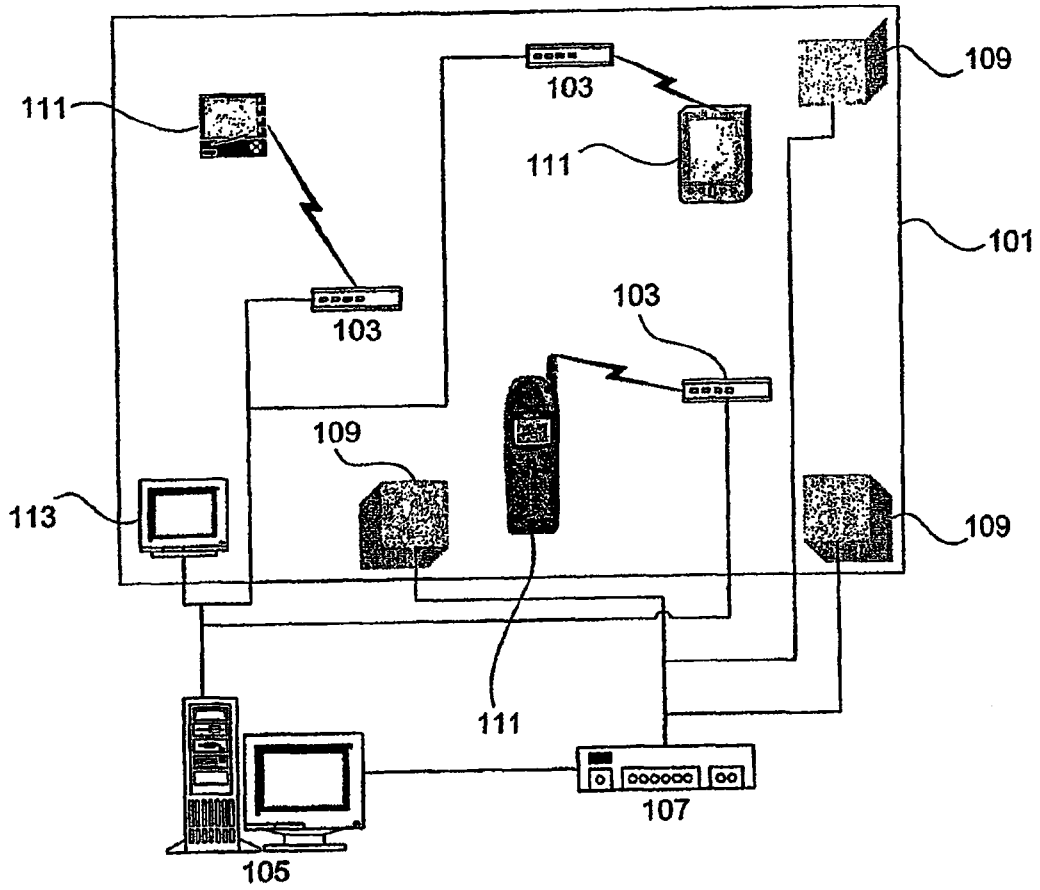
DCDS 的一个实施例记录失败的请求。也就是说，DCDS 记录用户何时点播一首音乐库并未存储的歌。利用这个信息，管理员可获得新音

乐并将该新音乐保存到音乐数据库中，以便用户在下一回点播这首歌时，可以播放它。

本领域的技术人员应理解的是，在此描述的本发明不仅用于流动的内容，而且可用于内容的块传送。通过与上述相同的方式，用户可要求下载特定文件，如游戏，音乐，视频或其他数据文件。

虽然在此是关于包含实现本发明的当前优选模式的特例描述本发明的，但本领域的技术人员理解，存在对上述系统和技术的各种变化和假设，它们都落入在所附权利要求书中陈述的本发明的精神和范围内。

图1



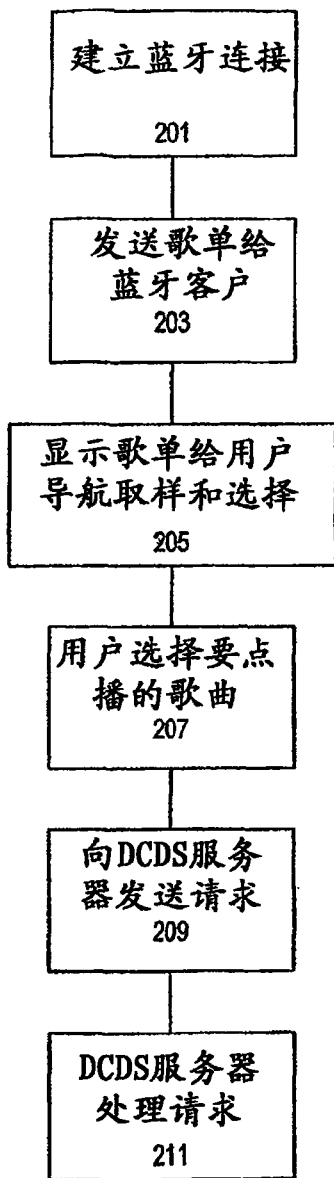


图 2

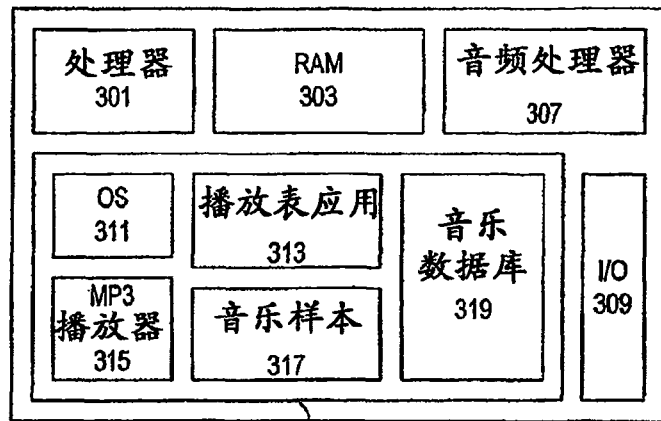


图 7

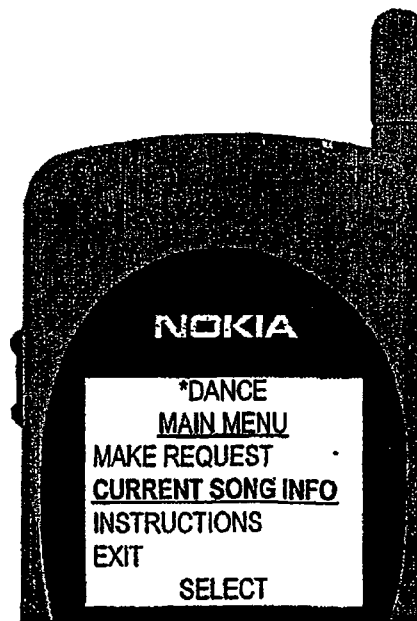


图 16

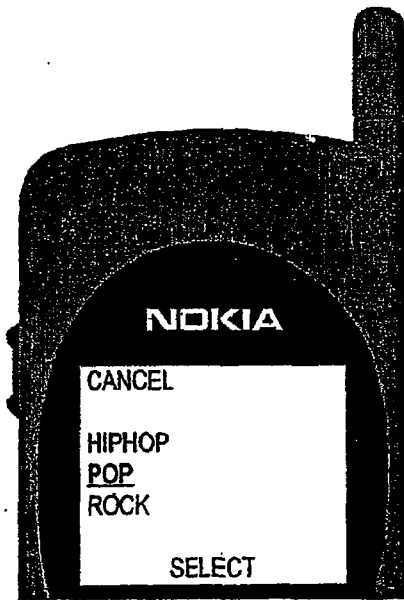


图 3

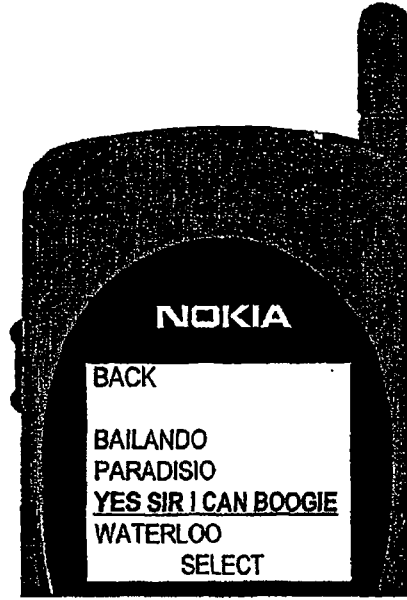


图 4

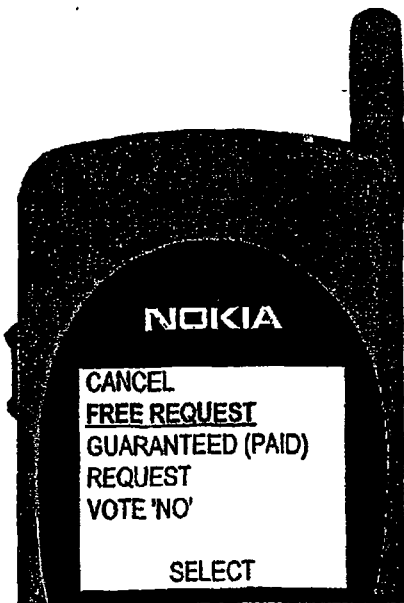


图 5

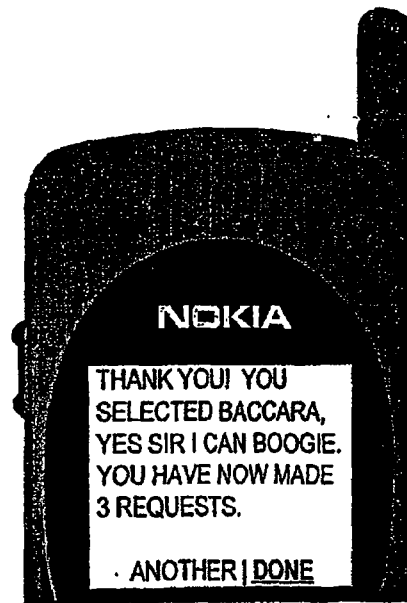


图 6

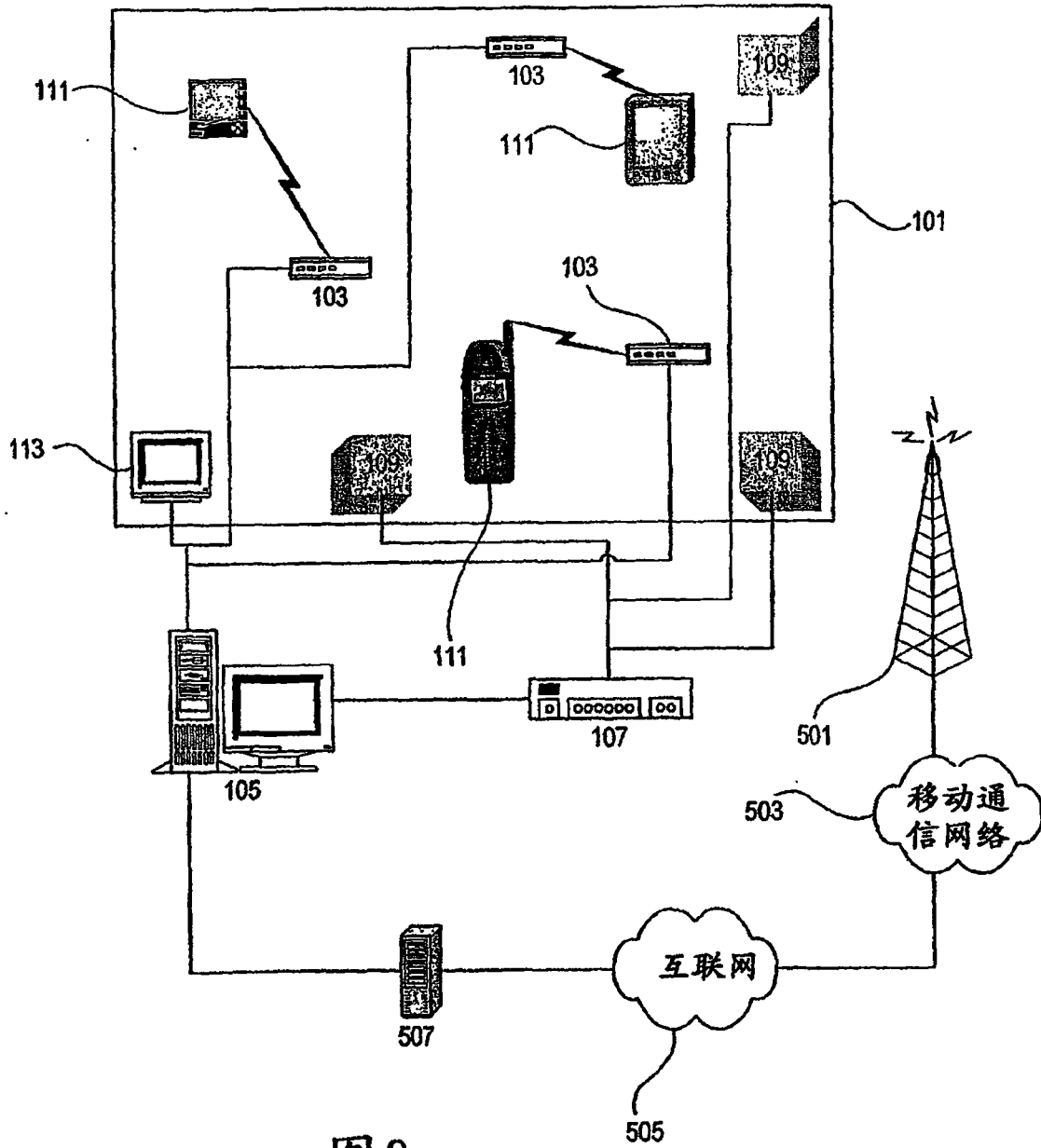


图8

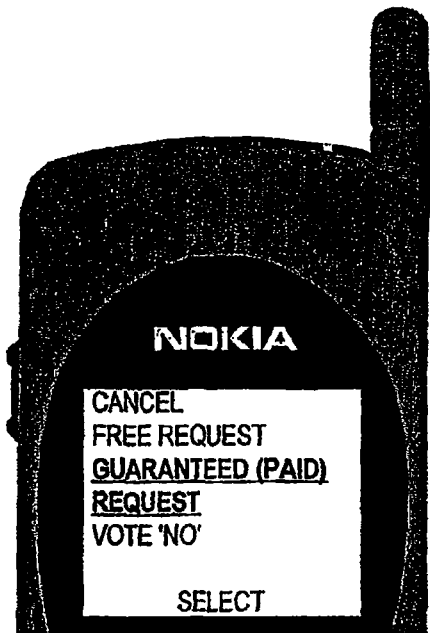


图 9

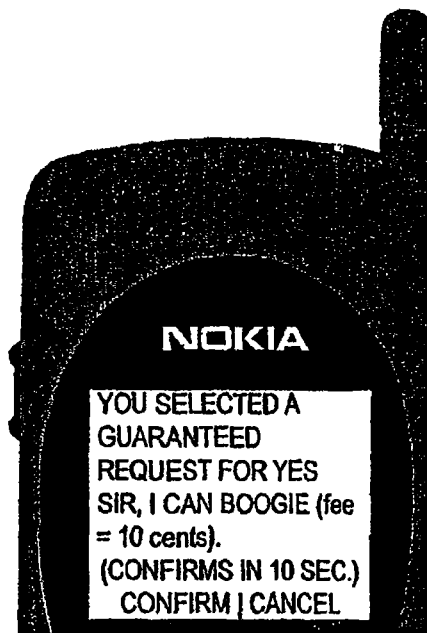


图 10

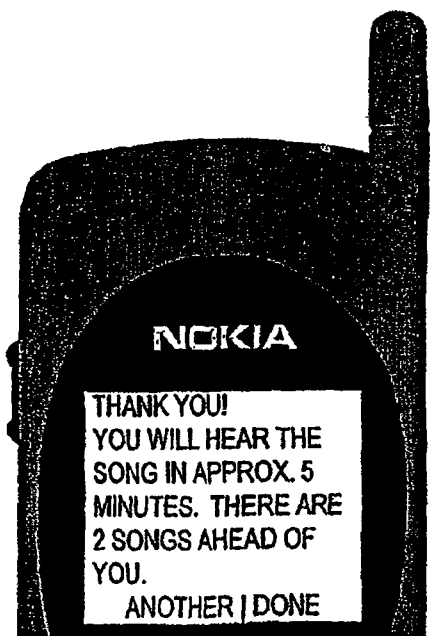


图 11

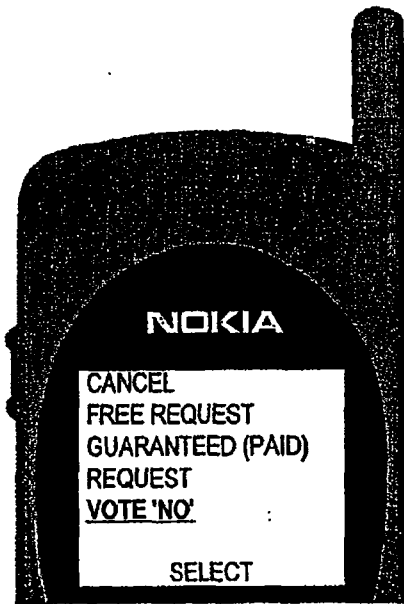


图 12

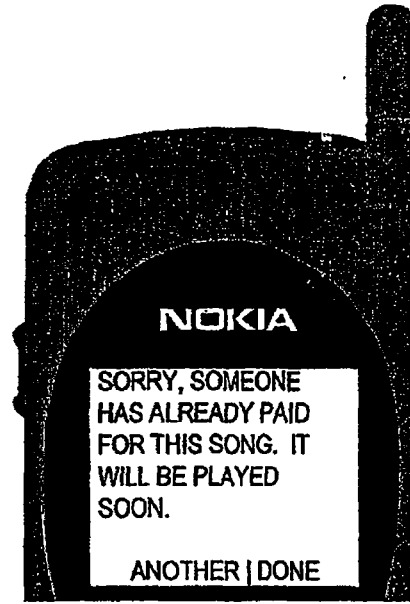


图 13

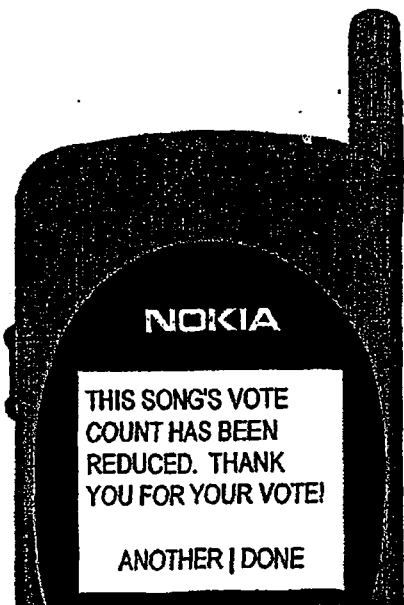


图 14

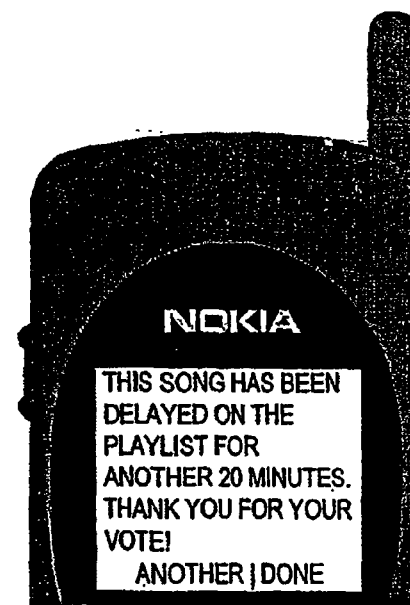


图 15

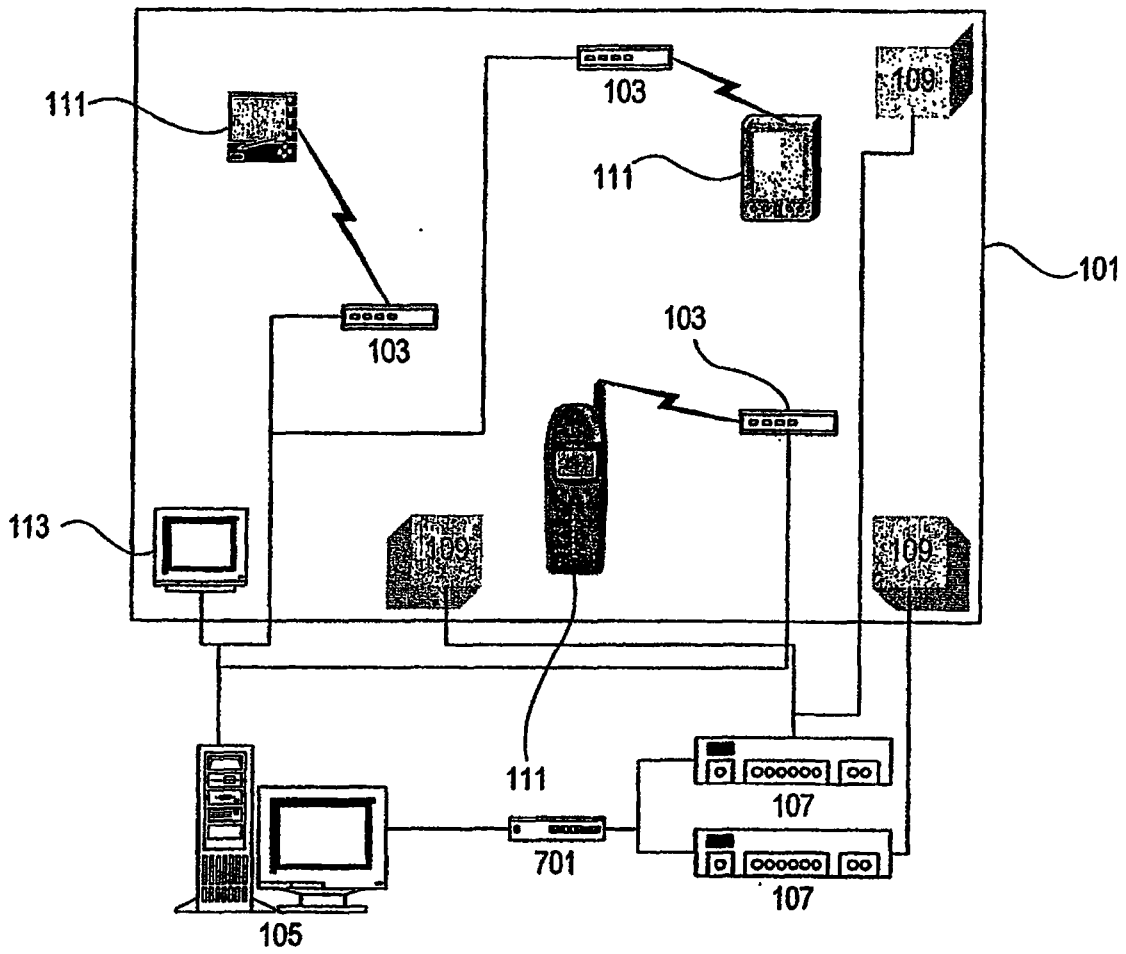


图 17

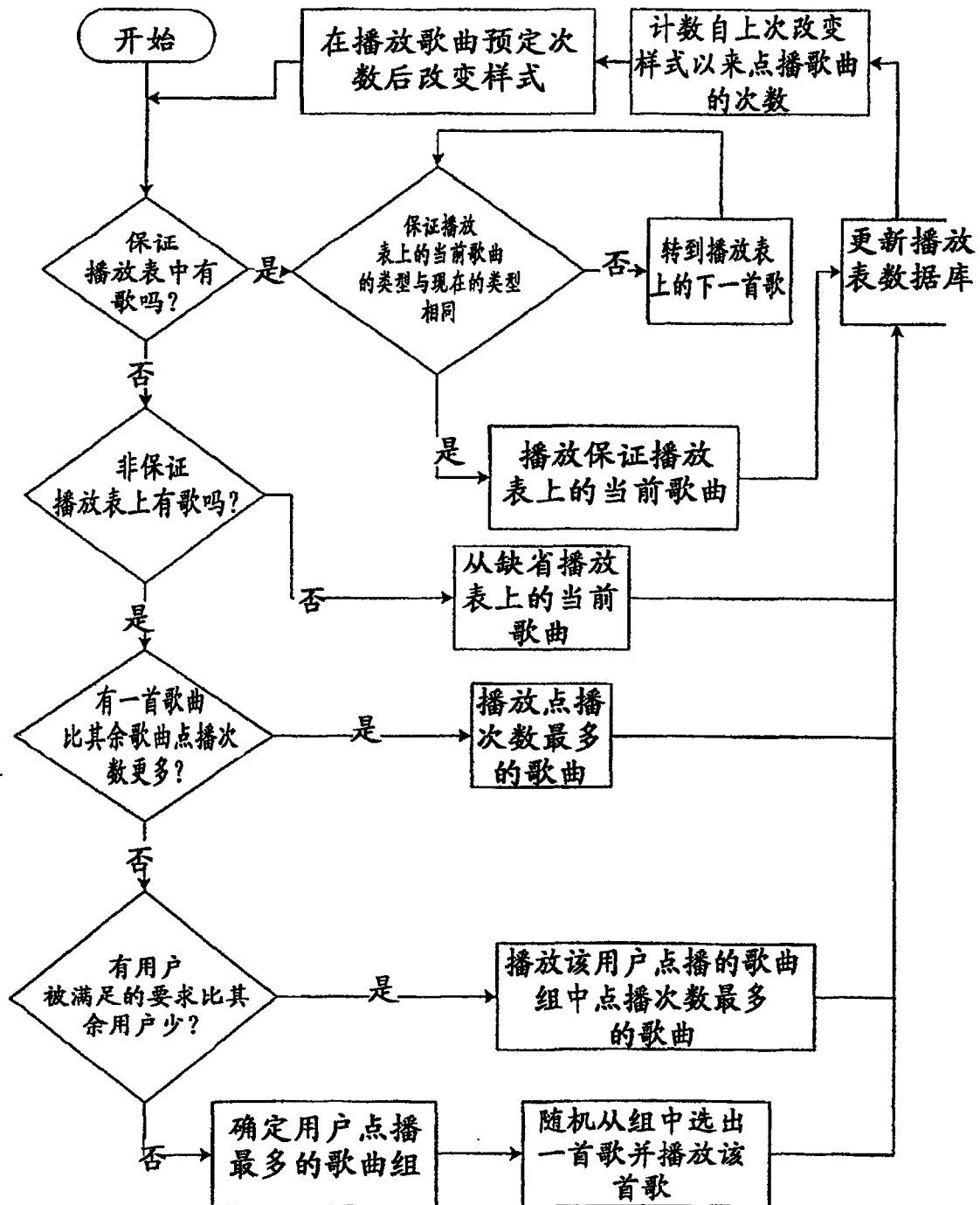


图 18

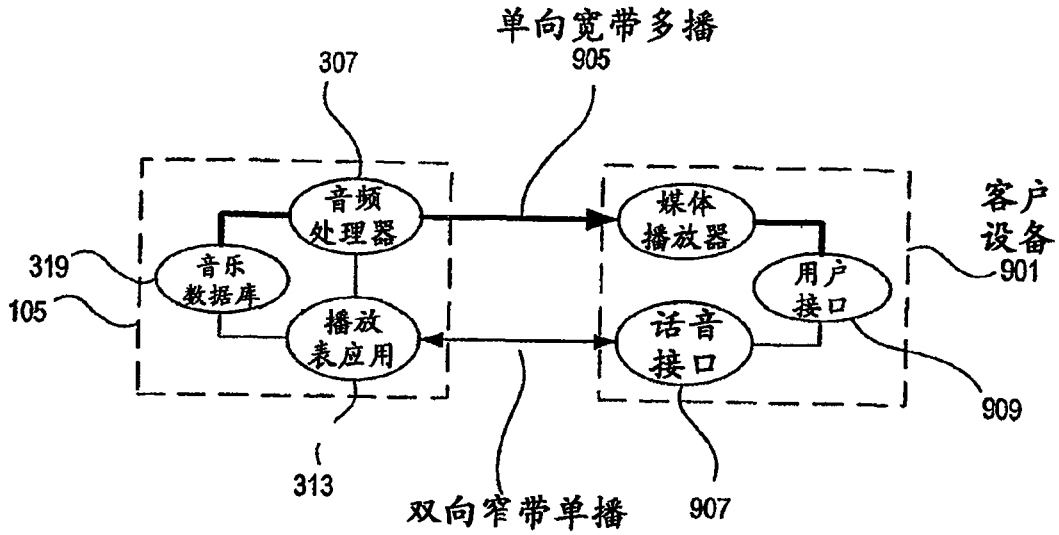


图19

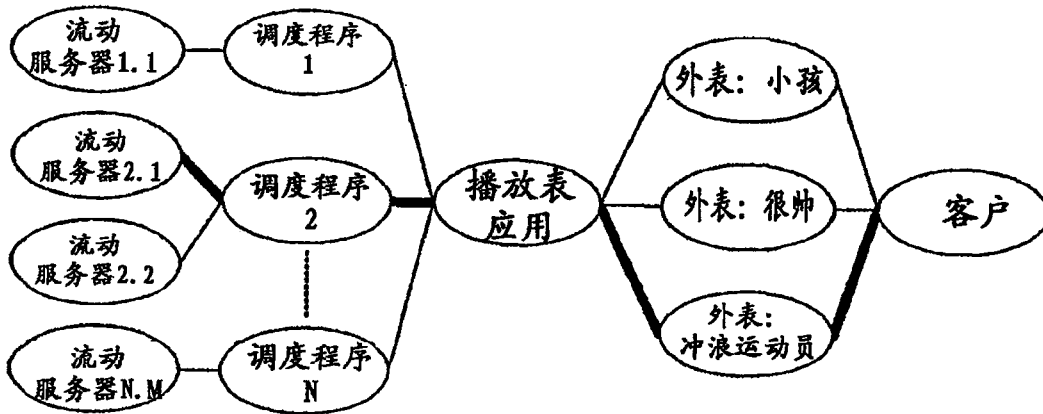


图20