



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102426726 A

(43) 申请公布日 2012.04.25

(21) 申请号 201110379108.2

G11B 27/10 (2006.01)

(22) 申请日 2006.01.12

G11B 27/11 (2006.01)

(30) 优先权数据

11/185,974 2005.07.21 US

G11B 27/34 (2006.01)

(62) 分案原申请数据

200610005134.8 2006.01.12

(71) 申请人 陶诗通公司

地址 美国内华达

(72) 发明人 盖伊·内森 多米尼克·迪恩

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专
利商标事务所 11038

代理人 郭思宇

(51) Int. Cl.

G07F 17/30 (2006.01)

G11B 27/00 (2006.01)

G11B 27/034 (2006.01)

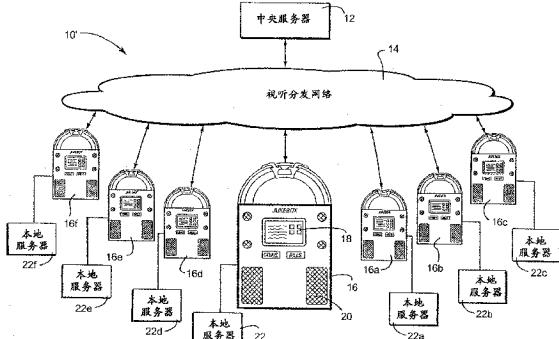
权利要求书 2 页 说明书 16 页 附图 21 页

(54) 发明名称

具有中央和本地音乐服务器的数字下载点播
机系统

(57) 摘要

本公开涉及具有中央和本地音乐服务器的数
字下载点播机系统。一种包括中央服务器和多个
远程点播机设备的数字下载点播机系统，每个远
程点播机设备配有一个本地服务器，所述本地服
务器最好镜像中央服务器，并且能够使选择的歌
曲被立即下载到点播机以便再现。通过中央服务
器的控制，本地服务器和点播机还可向其它点播
机设备提供下载服务。点播机系统还可起和点播
机位于相同场所的其它投币式设备的监视 / 管理
设备的作用，从而在中央服务器的控制下，使点播
机设备能够对其他设备进行更新。



1. 一种点播机系统,包括与至少一个本地服务器通信的中央服务器,每个本地服务器(22)包括CPU(72)、包含BIOS和OS的快速存储器、一对主硬盘驱动器(82,84)/从硬盘驱动器(86,88)、分别用于硬盘驱动器对的一对IDE控制器78和80、RAM(76)、控制与点播机设备(16)的通信的以太网控制器、和互连各个部件的适当总线,在本地服务器中设置唯一标识符,以使本地服务器能够被点播机和/或中央服务器唯一地识别和登记。

2. 如权利要求1所述的点播机系统,其中一批本地服务器(22)可被用作分布式服务器的网络,分布式服务器的网络可由中央服务器(12)通过其相关联的点播机设备(16)控制,从而向其它设备提供音乐服务。

3. 如权利要求1所述的点播机系统,其中除了向所连接的并分配给的具体点播机提供歌曲服务之外,每个本地服务器和相关点播机被用于把请求的歌曲传送给专用住宅或商业点播机设备。

4. 如权利要求3所述的点播机系统,其中点播机设备和/或本地服务器利用宽带调制解调器与因特网连接,并配有在中央服务器的控制下,能够有选择地把歌曲文件传送给任何专用住宅点播机设备的软件。

5. 如权利要求3或4所述的点播机系统,其中中央服务器接收来自住宅点播机的请求,通过分析网络上的通信量,向选择的点播机设备提供支付费用地或者按照住宅点播机的预约计划,把所请求的歌曲文件下载到住宅点播机的指令。

6. 如权利要求1所述的点播机系统,其中向用户显示当前信用量的数量的显示画面(55),以及把歌曲从本地服务器下载到点播机设备所需的信用量的数量的显示画面(56)。

7. 如权利要求1所述的点播机系统,其中用户的选择的列表被保存在本地点播机终端上、场所的中央点播机服务器上、远程服务器上、或者保存在标识卡上。

8. 如权利要求1所述的点播机系统,其中本地服务器还分别单独地向中央服务器(12)注册和被识别,从而中央服务器能够单独地管理和监视每个本地服务器。

9. 如权利要求1所述的点播机系统,其中本地服务器(22)不包括构成保存在本地服务器(22)上的任何一首歌曲的所有数字数据,其中点播机设备(16)包含本地服务器上每首歌曲的缺失部分,从而使点播机能够根据本地服务器和点播机设备上的存储器的内容,组合得到完整的歌曲,为了对歌曲解密,需要位于点播机上的缺失数据。

10. 如权利要求9所述的点播机系统,其中,此外,加密歌曲在本地服务器上的部分,并且加密基于缺失的块,并且可以逐块地进行,每个本地服务器被明确地分配给一个具体的点播机设备,以便能够正确地进行上述解密。

11. 如权利要求1所述的点播机系统,其中通过把单个场所中的所有下载设备与点播机和本地文件服务器连网,点播机变成某一场所中的所有下载设备的“中央集线器”。

12. 如权利要求11所述的点播机系统,其中中央服务器随后能够把信息下载到本地服务器,同时把用什么数据和/或软件更新哪些设备的指令下载给点播机。

13. 如权利要求11或12所述的点播机系统,其中点播机设备和中央服务器还能够被用于从它正在管理的其它下载设备收集信息,并把这些信息上传给中央服务器以便报告/记帐。

14. 如权利要求11或12所述的点播机系统,其中中央服务器能够下载软件或数据更新,把它们保存在本地服务器上,随后把更新发送给商业机构中的设备的预定单元。

15. 如权利要求 11 或 12 所述的点播机系统, 其中位于某一场所的所有适当的投币式设备都与本地点播机和分配给它的本地服务器连接。这使中央服务器能够接收用于任何设备的预定软件更新, 和识别什么设备将用什么软件升级的信息, 中央服务器随后把软件连同进一步把升级下载到适当设备的升级指令一起下载到本地服务器。

16. 如权利要求 1-11 中任一项所述的点播机系统, 其中该系统包括与通信网络 (14) 连接的中央服务器 (12), 具有相关的本地音乐文件服务器 (22a、22b 和 22c) 的一系列商业点播机 (16a、16b 和 16c), 通过宽带设备 (102a、102b 和 102c) 与网络连接的一系列住宅点播机 (100a、100b 和 100c), 和在店网络, 该在店网络包括通过路由器或网络集线器 (110) 与本地文件服务器 (22d) 连接的点播机设备 (16d), 多个附加的投币式设备, 比如投镖游戏 (104)、高尔夫游戏 (106) 和工作台面电子游戏 (108)、和连接该本地网络与通信网络 (14) 的宽带调制解调器 (112)。

具有中央和本地音乐服务器的数字下载点播机系统

[0001] 本申请是 2006 年 1 月 12 日提交的申请号为 2006100051348 的题为“具有中央和本地音乐服务器的数字下载点播机系统”的发明专利申请的分案申请。

[0002] 相关申请的交叉参考

[0003] 本发明是 2003 年 12 月 5 日申请的 No. 10/661,811 的部分继续申请，该申请要求 2002 年 9 月 16 日申请的 No. 60/410,832 的临时专利申请的优先权，该申请的标题为“具有中央和本地音乐服务器的数字下载点播机系统”，其内容收录在此作为参考。

技术领域

[0004] 本发明涉及点播机系统，更具体地说，涉及一般包括中央服务器和与中央服务器通信以便对特许使用费计帐和 / 或更新内容的远程点播机设备的那种数字下载点播机系统。本发明的例证实施例通过为点播机系统网络中的每个点播机设备提供本地服务器，改进了这种系统。本地服务器提供第二个更广泛的内容源（即音频和 / 或可视数据），所述内容可由点播机设备的用户选择，以便在点播机设备上再现。本地服务器最好提供中央服务器的镜像，从而使得每个点播机可以便利地获得整个音频和 / 或可视数据库，而不需要从中央服务器下载不存在于点播机设备本身的大容量存储设备上的所请求内容。全部一组本地服务器还可起分布式内容服务器的网络的作用，所述分布式内容服务器网络要由中央服务器通过每个点播机设备来控制，以便向其它设备，比如非便携式点播机设备提供服务。另外，在中央服务器的控制下，点播机设备和本地服务器起和点播机设备在同一位置的各种可下载的收费设备的“中央集线器”或管理设备的作用。

背景技术

[0005] 点播机已存在了大约几十年了，它向用户提供方便并且有利地选择所需音乐以便再现的能力。点播机一般被设置在商业机构中，比如餐厅和酒吧，以便向其顾客收费地按需提供所需音乐。在最近几年内，已可采用新一代的点播机设备，新一代的点播机设备向涉及的所有各方提供显著的操作改进。更具体地说，常规的独立的唱片或 CD 点播机正在由数字下载点播机替换，所述数字下载点播机由中央服务器控制并与中央服务器通信。美国专利 No. 6308204 中表示了这种新一代的点播机系统的一个例子，该专利整体在此引为参考。这种新一代的点播机系统的主要提供者是 TouchTunes Music Corporation。

[0006] 图 1 表示了数字下载点播机系统 10（下面简称为“点播机系统”）的例证实施例的概观。如图 1 中所示，点播机系统 10 包括中央服务器 12，中央服务器 12 包含可从其下载的音频内容（一般是音乐），以及或者另一方面视听内容（一般是音乐和相关的视频或图形）的主库。点播机系统还包括一系列的远程点播机设备 16, 16a-16f。这些点播机设备一般均位于酒吧，餐厅，俱乐部或其它所需场所，响应接收用户的付款，例如硬币，纸币，信用卡 / 借记卡等，并使一首或多首歌曲由用户选择以供播放，能够播放音乐。在一个备选实施例中，音乐服务由所述场所用预约费支付，对最终用户来说，选择的音乐是免费的。点播机设备 16 一般包括向用户呈现信息，并允许用户从中选择歌曲的屏幕 18，以及播放选择的歌曲

的音频系统 20。屏幕 18 还被用于显示与歌曲相关的视频或图形。屏幕 18 还被用于显示点播机本身的广告以吸引客户，显示其它类型的广告和 / 或显示任何其它所需信息。

[0007] 点播机设备 16（有时简称为“点播机”）通过通信网络 14，例如因特网与中央服务器 12 通信。点播机 16 定期与服务器 12 通信，以便向服务器 12 提供和已在点播机上播放的具体歌曲有关的信息。中央服务器随后使用该信息来确定在每个点播机上播放的歌曲所欠的适当特许使用费和 / 或其它付款。从而，这种新一代的点播机的一个显著优点在于能够更准确并且可靠地坚持声音再现和 / 或其它适当的音乐权，从而确保向艺术家或音乐所有者支付恰当的特许使用费。中央服务器 12 还能够向点播机 16 提供新的歌曲，以便根据在所述场所的特定顾客，在点播机上保持恰当的或最流行的歌曲。从而，通过与中央服务器的通信能够定制在每个点播机上可以获得的歌曲，以便提供在每个点播机场所，顾客通常请求的歌曲和 / 或音乐的类型。如同在上面引用的美国专利 No. 6308204 中所述，有利的是，中央服务器还可被用于更新点播机上的操作软件，以便改变点播机的操作，例如提供新的或改进的功能。从而，这种新一代点播机的另一显著优点在于能够根据需要远程改变歌曲（或者其它音频和 / 可视内容），以及点播机本身的操作，而不需要让某人（例如推销员（routeman））亲自维护该点播机。相反，可利用中央服务器 12 完成这种更新。

[0008] 如上所述，点播机设备 16 均包括一个大容量存储器，例如硬盘驱动器，所述大容量存储器保存歌曲和相关的视频 / 图形数据（如果有的话），以及用于在点播机上再现的任何其它所需图形信息。相对于中央服务器 12 的存储设备来说，点播机的大容量存储器的存储容量一般有限。从而，在任何时候，只有一小部分保存在中央服务器上的歌曲实际保存在点播机的大容量存储器上。对于使点播机上的存储容量有限和 / 或限制保存在点播机上的歌曲的数目，还存在其它原因，例如数据的安全性或者点播机本身空间有限。例如，在设计成与自由直立型的点播机相比，尺寸较小的墙式安装的点播机等上，物理空间受到限制。如上所述，通过与中央服务器的通信，能够改变点播机上的歌曲，但是在任意时刻，任意一个点播机只保存中央服务器保持的整个歌曲库的一部分。

[0009] 为了使点播机产生的收益最大化，重要的是随着时间的过去，使最需要的歌曲存在于点播机上。如果顾客在点播机上找不到他们喜欢的歌曲，那么点播机的使用（及由此产生的收益）将显著降低。另一方面，不可能事先准确预测位于任意特定场所的顾客希望在点播机上播放什么。事实上，可能存在顾客选择了存在于中央服务器上但是目前在点播机上没有的歌曲的许多情况。从而，点播机不被欣赏，不能最大程度地被使用。为了解决该问题和增加收益，过去点播机系统提供了使用户能够从点播机搜索中央服务器上的歌曲，并在付出额外费用的情况下请求立即把所需歌曲从中央服务器下载到点播机的功能。这种功能使用户能够利用点播机播放中央服务器保存的歌曲主库中的任意歌曲，而不管该特定歌曲目前是否保存在点播机本身的大容量存储器中。从而，用户能够首先在点播机的本地存储器上寻找所需的歌曲，随后如果需要，在中央服务器上进一步搜索所需歌曲。与直接从点播机的本地存储器的标准播放相反，点播机设备一般对从中央服务器的歌曲的立即下载和播放收取额外的费用（例如 5 个信用量（credit）而不是一个信用量）。

[0010] 但是，就立即下载功能来说，一个问题在于最理想的是要实现与中央服务器的即时，高速连接。另外，中央服务器和网络必须准备好并且能够可靠、高效地处理这样的请求，以便该功能正确地工作。这些要求并不总能被满足，从而，该功能的实现受到限制。例如，具

有点播机的许多场所并不具有高速连接（例如 DSL），而是使用拨号调制解调器连接。依赖于拨号连接的点播机一般只被设计成定期与中央服务器通信，不允许用户立即下载歌曲。但是，它们能够让用户对稍后当建立拨号连接时，要下载的歌曲投票表决。当然这不足以能够象直接下载歌曲那样令用户满意。如果由于通信量、故障等的缘故，网络或服务器目前不可用于下载，那么在这种下载功能方面会出现其它问题。

[0011] 由于上面说明的原因，需要一种克服这些及其它缺陷的点播机系统。本发明用于解决这些及其它问题，并且为这样的点播机系统提供更多的功能。

发明内容

[0012] 根据本发明的一个例证方面，为点播机系统中的每个点播机提供一个本地内容服务器。本地服务器最好镜像中央服务器上的歌曲（和 / 或其它内容）的主库。本地服务器安装在它被分配给的点播机的附近，最好被安装在安装点播机的同一餐厅或酒吧中。如果空间允许的话，本地服务器甚至可以被安装在点播机设备的机壳内。但是，本地服务器最好只是被安装在便利的位置，并且利用高速连接，比如以太网等与点播机连接。根据一个例证实施例，本地服务器被用于实现上述立即下载功能，而不需要与中央服务器的高速连接。换句话说，用户可以首先搜索点播机上的本地存储器寻找所需的歌曲，如果需要的话，随后进一步在本地服务器上搜索所需的歌曲。如果在本地存储器上找到所需的歌曲，那么在支付标准费用的情况下从本地存储器播放该所需歌曲。另一方面，如果只在本地服务器上找到该歌曲，那么按用户的选择，可支付一定费用地立即把该歌曲从本地服务器下载到点播机以便播放，所述费用最好高于标准费用。从而，能够可靠地实现立即下载功能，而不管到中央服务器的连接类型，也不考虑网络或中央服务器的可用性。此外，由于下载来自本地服务器而不是中央服务器，因此对用户来说是透明的。

[0013] 在另一例证方面，点播机配有本地连接的扩展存储媒体。虽然不像上面的优选实施例中的服务器驱动器那样大，不过在一个实施例中，该存储媒体保存大约 20% 的中央服务器上的歌曲。研究已表明，约包含前 20% 的被请求次数最多的歌曲的歌曲组将满足大约 80% 的最终用户的播放请求。在另一例证实施例中，该媒体可保存大约 30% 的中央服务器上的歌曲，这和大约 90% 的最终用户的请求相关。保存在该媒体上的歌曲数据的数量可以是完成所需功能的任何适当的数量。例如，如果新的数据指出只需要保存 10% 的歌曲，那么该数量理应是要保存的适当数量。

[0014] 根据本发明的另一例证方面，用数据（例如歌曲）定期更新本地服务器或存储媒体，以便对应于数据（例如歌曲）的主库的内容。可利用拨号或宽带连接远程进行所述更新，或者它可由经营者利用控制点播机系统的实体提供的更新工具手动更新，所述更新工具能够直接与点播机或本地服务器连接，以便更新本地服务器或存储媒体，从而内容对应于中央服务器上的主库，或者以致内容至少对应于当前所需百分率的最经常选择的歌曲。

[0015] 根据本发明的另一例证实施例，服务器包括具有相关 IDE 控制器的硬盘驱动器阵列，微处理器，包含 BIOS 和操作系统的快速存储器，RAM 和与点播机通信的以太网控制器。每个本地服务器最好被分配给或者向它所连接的特定点播机登记。从安全性来看，本地服务器上的数据最好不包含任何完整的歌曲。相反，点播机设备包括本地服务器上的每首歌曲的缺失数据，以致点播机能够由其存储器的内容和本地服务器的内容构成整首歌曲。本

地服务器上的数据最好还利用缺失的数据（例如一个数据块）加密，从而防止不同于本地服务器被分配给的点播机的任何设备从本地服务器复制或播放歌曲。

[0016] 根据本发明的另一例证方面，一批本地服务器可被用作分布式服务器的网络，分布式服务器的网络可由中央服务器控制，从而向可与中央服务器和点播机通过其通信的网络连接的其它设备提供音乐服务。例如，除了向所连接的并分配给的具体点播机提供歌曲服务之外，本地服务器和相关点播机被用于把任何请求的歌曲传送给专用住宅或商业点播机设备（或者其它适当的点播机设备）。

[0017] 根据本发明的另一例证方面，在中央服务器的控制下，本地服务器和点播机设备被用于向安装在和点播机相同场所中的其它类型的投币式或者付款触发设备，例如游戏设备提供管理服务。换句话说，点播机系统最好被用于更新存在于相同场所的其它下载设备的功能和 / 或管理所述其它下载设备。从而，点播机起某一场所中的所有下载设备的“中央集线器”的作用。在一个实施例中，通过把单个场所中的所有下载设备与点播机和本地文件服务器连网，实现这种特征。中央服务器随后可把信息下载到本地服务器，同时把应用什么数据和 / 或软件更新哪些设备的指令下载给点播机。点播机设备和本地服务器还可被用于从它正在管理的其它下载设备收集信息，并把这些信息上传给中央服务器以便报告 / 记帐。从而，点播机系统的所有者 / 经营者能够起其它投币式设备公司的第三方服务提供者的作用，以便管理和 / 或更新它们的设备，例如电子游戏设备。

[0018] 根据例证实施例的另一例证方面，点播机具有或者被给予通过给不同区域的不同输出，同时播放多首歌曲的处理能力。在一个优选实施例中，包含三个区域：餐厅，酒吧和台球室的商业机构可让许多选择同时播放，多达区域或扬声器输出的数目。它便于提高点播机系统中的收入，因为在另一区域的顾客收听不同歌曲的同时，任意一个区域中的顾客能够收听选择的歌曲。

[0019] 根据例证实施例的另一例证方面，用户可选择在商业机构的一个以上区域中播放一首歌曲。这种播放可在多个区域中同时进行，或者可在不同的时间进行。与一次播放相同歌曲相比，这允许点播机经营者为播放该歌曲获得额外的收益，甚至可能获得更大的收益量以保证该歌曲在商业机构的多个区域中被同时播放。

[0020] 根据例证实施例的另一例证方面，每个区域设置有允许该区域中的顾客在点播机上选择用于播放的歌曲的终端。在一个优选实施例中，该终端是“虚拟”终端，配有用于歌曲选择的图形用户界面 (GUI)，但是可以使用能够提供 GUI 的游戏终端或任何其它适当的设备。

[0021] 根据例证实施例的另一例证方面，经营者能够限制可在指定区域中播放的选择。例如，在多区商业机构的餐厅区中，经营者希望把音乐限制为适合于就餐气氛的音乐。经营者还可限制或允许每个区域中的选择播放的其它方面，例如音量，优先播放可用性等。

[0022] 根据例证实施例的另一例证方面，点播机可以具备根据区域、时间或者任何其它适当的标准，有选择地选择背景音乐的算法或其它方法。

[0023] 根据例证实施例的另一例证方面，不同的区域可具备独立的优先播放队列和非优先播放队列。

[0024] 根据例证实施例的另一例证方面，具有扩展歌曲存储能力的点播机可以只提供保存的全部歌曲的子集作为基本可用歌曲。如果用户需要不是所提供之子集的成员的歌曲，那

么用户可以支付额外的费用以使该歌曲被播放。如果该歌曲被保存在扩展存储容量上的更大主集合中,那么可立即使该歌曲排队等候,而不需要下载,从而允许用户更快地访问扩展歌曲选择。即使该歌曲不存在于扩展列表中,用户也可定购该歌曲,如果适当的条件,例如高速连接存在,那么用户可以几乎立即听到该歌曲。另一方面,该歌曲可被下载和保存以便用户在稍后的日期或时间选择,例如当点播机正在按照拨号模式连接,并且需要在稍后下载该歌曲时。

[0025] 根据例证实施例的另一例证方面,点播机可被设置成“定制模式”,在该模式下,用户可以使用界面来选择将从本地服务器或扩展媒体存储器传送给点播机或点播机组的歌曲。在点播机新近被安装在某一场所之后,该模式可被老用户或老顾客和场所职员用于指定哪些歌曲应永久存在于该点播机上。

[0026] 根据例证实施例的另一例证方面,点播机可根据触发事件“变形”。触发事件可以包括商业机构的主题夜,时间变化或者任何其它适当的标准。当点播机变形时,它可按标准费用提供完全或部分不同的可用歌曲的子集供用户选择。另外,由于界面是数字界面,因此根据所述变形,可以出现新的图形,广告或其它适当的显示变化。所述变形还可以根据在导致所述变形的标准下歌曲的适合性,有选择地阻止对某些歌曲的所有访问。例如,如果商业机构举办“乡村夜”,那么可用歌曲将变成全部乡村歌曲。点播机还可阻止对被定义为不适合于“乡村夜”的所有歌曲的扩展访问,以致即使支付的价钱提高,这种被封闭的歌曲也不能播放,直到变形期满为止。“合适的歌曲”的定义可以是工厂设置的定义,或者可由点播机的经营者或者由任何其它适当的分类机构定义。

[0027] 根据例证实施例的另一例证方面,多区系统的不同终端可以相互独立地变形,从而,在一小时之后,酒吧区可以变形(morph),而餐厅区可以保持不变。

[0028] 根据例证实施例的另一例证方面,用户可以对在先前为优先播放而选择的其它歌曲被播放之前播放某一首歌曲的权利投标。在一个优选实施例中,向用户显示为优先播放支付的最高价,用户可以支付比该价格更高的费用,以便获得可得到的最高优先权。

[0029] 根据例证实施例的另一例证方面,不允许向用户显示其它人为优先权支付了多少费用。但是,用户可以支付为了获得优先次序,他想要花费的金钱,随后接收以支付的金额为基础的优先次序。

[0030] 但是,根据例证实施例的另一例证方面,用户可以支付他想要花费的金钱,随后向其显示根据支付的金额已获得的优先位置。如果该位置并不令用户满意,那么用户可以支付额外的费用,从而使歌曲的优先次序前移。用户还可以支付额外的费用,以便在投标情形下,使其它用户更难以预先取得优先列表上的所选优先位置。还可实现任何其它适当的增大支付额从而提高优先权的方法。

[0031] 根据例证实施例的另一例证方面,用户可在支付预先选择的金额的情况下“锁定”优先次序。例如,如果用户支付 15 个信用量(credit),以便获得第 3 的优先次序,并且希望保证第三次序,那么用户可以支付 4 个更多的信用量,以便“锁定”该顺序。由于锁定该顺序还要求高于该用户的所有顺序的“锁定”,因此要求用户支付一定的金额,以便“锁定”在用户的选择之上的所有歌曲。在一种这样的情形下,用户可以选择支付为“锁定”报出的价钱,或者支付相同数额或者数额变化的信用量,以试图阻止未来的过高叫价,或者使用户的歌曲在优先列表中进一步前移。

[0032] 根据例证实施例的另一例证方面,可以实现任意前述投标策略,可向用户显示每个人为他们的特定顺序支付了多少费用。这允许用户准确地了解为了获得某一优选位置,他不得不支付多少费用。如果实现“锁定”功能,那么这也使用户知道是支付“锁定”歌曲的价钱更便宜,还是支付费用以使歌曲在优先列表上前移更便宜。所有这些选择导致经营者的收入增加。

附图说明

[0033] 结合附图,参考本发明的下述详细说明,将进一步理解本发明的这些和其它特征,目的和优点,其中:

- [0034] 图 1 是常规的下载数字点播机系统的方框图;
- [0035] 图 2 是根据本发明的优选实施例的改进下载数字点播机系统的方框图;
- [0036] 图 3 是表示根据本发明的点播机系统的优选实施例的初始选择屏幕的例证屏幕截图;
- [0037] 图 4 是表示根据本发明的优选实施例,供搜索本地服务器上的歌曲之用的例证搜索屏幕的另一屏幕截图;
- [0038] 图 4A 表示使用个人音乐助手搜索适合于用户指定的简介(profile)的歌曲的例证过程;
- [0039] 图 4B 表示使用个人音乐助手搜索可能适合于识别的用户简介的歌曲的例证过程;
- [0040] 图 5 是根据本发明的优选实施例,表示本地服务器上的搜索的结果,并向用户提供付费把所需歌曲下载到点播机设备上的选择权的另一例证屏幕截图;
- [0041] 图 5A 表示在流行歌曲的列表中搜索的例证过程;
- [0042] 图 6 是表示允许使用本发明的下载功能的备选方法的另一例证屏幕截图;
- [0043] 图 7 表示本发明的本地服务器的优选实施例的方框图;
- [0044] 图 8 表示例证的整个网络的方框图,所述网络包括商业点播机和住宅点播机,以及由本发明的点播机系统管理的其它下载设备和相关连接;
- [0045] 图 9 表示多区点播机系统的例证商业机构布局的俯视图;
- [0046] 图 10 表示在每个区中具有选择终端的多区点播机系统的例证商业机构布局的俯视图;
- [0047] 图 11 是表示多区点播机系统的区域选择过程的例证实现的流程图;
- [0048] 图 12 是表示多区点播机系统的区域选择过程进行的优先播放的例证实现的流程图;
- [0049] 图 13 表示具有每个区域的队列子集的优先和非优先队列的多区集合的例证实现;
- [0050] 图 14 是表示具有变形(morph)能力的例证分发和初始化方案的流程图;
- [0051] 图 15 是表示基于触发事件的自动点播机变形开始过程的例证实现的流程图;
- [0052] 图 16 是表示点播机变形过程的例证实现的流程图;
- [0053] 图 17 表示具有扩展媒体存储器的点播机和中央服务器之间的关系;
- [0054] 图 18 是表示当歌曲不在“标准的”可用的可播放歌曲列表中时,歌曲选择过程的

例证过程的流程图；

[0055] 图 19 是表示具有基于出价的优先化能力的优先播放队列的例证过程的流程图。

具体实施方式

[0056] 现在参见附图，图 2 表示改进的点播机系统 10' 的例证优选实施例的方框图。点播机系统 10' 包括如图 1 中所示并且如上所述的类似部件，包括中央服务器 12，通信网络 14 和远程点播机设备 16、16a-16f。但是，点播机系统 10' 还包括分别与每个点播机设备 16、16a-16f 连接的本地服务器 22、22a-22f。中央服务器 12 包括歌曲（和 / 或其它内容）的主库。在点播机的本地存储器上，每个点播机设备包括所述主库的子集。中央服务器可被用于通过监视点播机设备的使用，并更新每个点播机设备上的歌曲的子集以图使其使用最大化，单独管理点播机的内容。中央服务器 12 定期从每个点播机接收数据，以便对特许使用费计帐并支付播放的歌曲的费用。点播机设备可按照任何适当的方式，例如拨号调制解调器或宽带调制解调器（例如 DSL，电缆，无线宽带，或卫星）与网络连接。通信网络 14 可以是能够把数据（例如视听数据）从中央服务器 12 分发给点播机 16，并且能够使数据从点播机 16 上传给中央服务器 12 的任何适当网络。

[0057] 在把歌曲发送给点播机之前，出于安全和带宽的考虑，利用已知技术，歌曲（和 / 或其它数据）最好由中央服务器 12 数字化、压缩和加密。歌曲随后由点播机解压缩和解密，以便在点播机上存储和再现。从而，每个点播机在数据库中保存数字化歌曲库，以便在点播机上播放，其中通过通信，所述歌曲库可由中央服务器改变或更新。点播机最好还接收和保存构成可在点播机设备 16 的显示器 18 上显示的图像（例如静止和 / 或运动视频和 / 或图形图像）的数据。在本发明的一个例证实施例中，点播机设备具有在上面引用的美国专利 No. 6308204 中描述的结构和操作。从而，点播机设备 16 均最好包括一个或多个微处理器，例如主 CPU 和音频 DSP，一个存储歌曲和 / 或其它内容的存储器，比如硬盘驱动器，一个显示可视项目的显示器，一个提供音频的音频装置 20，使点播机能够通过通信网络 14 与中央服务器 12 通信的通信系统，和控制点播机的工作的操作软件，操作软件最好包括多任务操作系统。操作软件最好还如上引用的美国专利 No. 6308204 中描述的那样，可通过与中央服务器 12 的通信来更新。点播机 16 还包括一个或多个支付设备，比如硬币，纸币和 / 或信用卡输入设备，以使顾客便利地支付使用点播机设备的费用。屏幕 18 最好是使用户能够通过触摸屏幕输入选择的触摸屏。

[0058] 每个点播机设备具有可被点播机设备访问的本地服务器 22。通过利用以太网或者其它类型的本地连接，使本地服务器分别与点播机设备连接。本地服务器 22 最好均包括中央服务器 12 保持的音乐录音的主库的镜像副本。在把本地服务器和点播机设备运往点播机经销商或运营者之前，拥有和 / 或控制点播机网络的实体可把本地服务器 22 装有所述主库。当然，随着时间的过去，由于最好不断地用另外的或新的歌曲更新中央服务器，因此本地服务器不再完全对应于中央服务器。从而，本地服务器 22 最好也被定期更新，以保持与中央服务器 12 上的库的对应性。这种更新可通过利用例如拨号或宽带调制解调器，通过与本地服务器 22 连接的点播机设备的通信，由中央服务器 12 完成。另一方面，这种更新可利用可由推销者或其他人直接连接到点播机或本地服务器，以便更新本地服务器的内容的更新工具亲自完成。这种便携式工具包括可被返回给点播机系统的所有者，并由点播机系统

的所有者反复用于未来的更新的可拆卸存储介质,比如硬盘驱动器。工具本身可由负责维护特定点播机的经营者或其它人保存,以便当从点播机系统的所有者收到更新后的可拆卸存储介质时使用。

[0059] 出于安全的原因,本地服务器 22 最好不包括构成保存在本地服务器 22 上的任何一首歌曲的所有数字数据。另外,在本地服务器上的那部分歌曲被加密。点播机设备 16 包含本地服务器上每首歌曲的缺失部分,从而使点播机能够根据本地服务器和点播机设备上的存储器的内容,组合得到完整的歌曲。为了对歌曲解密,需要位于点播机上的缺失数据。例如,每首歌曲的单块(或者其它小部分)数据不存在于本地服务器上而是存在于点播机设备上,加密可以基于缺失的块数据,并且可以逐块地进行。从而,在没有获得和/或解密前一块数据的情况下,不能解密任何数据块。这种特征提供了显著的安全性,并且防止或阻止了本地服务器上的歌曲的偷窃或者其它类型的擅自使用或复制。从而,在本实施例中,每个本地服务器必须被明确地分配给一个具体的点播机设备,以便能够正确地进行上述解密。

[0060] 根据一个优选的例证实施例,本地服务器还分别单独地向中央服务器 12 注册和被识别,从而中央服务器能够单独地管理和监视每个本地服务器。对于点播机设备也是如此,即,点播机设备也最好向中央服务器登记,以致它可由中央服务器单独监视和管理。根据上面的说明可以理解,通过使其内容可被点播机设备访问,以便提供在点播机设备本身上不存在的其它服务(例如提供另外的歌曲),本地服务器变成点播机设备的重新并且有利的部分。如下所述,中央服务器的歌曲库和/或存储容量本身可被有利地用于向其它点播机,例如收费的住宅和商业点播机和/或其它收费设备提供服务。本地服务器的一种用途是向点播机设备提供即时歌曲下载功能,下面将参考图 3-6 的例证屏幕截图进行详细说明。

[0061] 图 3 表示显示在点播机设备的触摸屏上的音乐选择屏幕 30 的例证屏幕截图。如图 3 中所示,该选择屏幕(它最好是向顾客显示的初始选择屏幕)包括保存在点播机设备的存储器中的歌曲的各个专辑封面的图形表示 32。专辑封面按照字母顺序显示,虚拟滑动条 33 可被用于滚动存在的专辑。另外提供了上下方向键(34 和 35),以便步进浏览存在的专辑。另外提供了“Now Playing”按钮 36,以便在点播机上显示和目前播放的歌曲相关的信息(如果有的话)。另外提供了“Top Ten”按钮 38,以便在点播机上显示 10 首最流行歌曲的名单。还提供了“Tune Central”(TM of TouchTunes Music Corporation) 按钮 39,现在将参考图 4 详细说明其功能。

[0062] 如果用户在专辑封面的显示画面中没有看到感兴趣的专辑,或者出于任何原因希望搜索不存在于点播机设备上的可用歌曲,那么用户可选择“Tune Central”按钮 39。当“Tune Central”按钮被按下时,点播机上的显示画面从图 3 的画面变成图 4 画面。图 4 的例证屏幕截图表示搜索屏幕 40,搜索屏幕 40 使得能够在与点播机设备连接的本地服务器 22 上进行搜索。屏幕 40 提供用于输入搜索请求的虚拟键盘 42。根据关联的按钮 47,可依据专辑,艺术家,歌曲,流派或主题(即帮助用户查找特定歌曲的分类歌曲列表,最好基于普及性)进行搜索。一旦键入了某一搜索,那么用户触摸“Search”按钮 44,启动本地服务器的内容的搜索。利用“Clear”按钮 46,能够清除来自虚拟键盘的输入。

[0063] 类似于流派和主题搜索,用户可以利用个人音乐助手搜索歌曲,图 4A 中表示了个

人音乐助手的一个例证过程。最好，在按下个人助手按钮（步骤 402）之后，如果该用户还未被识别，那么点播机会询问某些信息以便识别该用户（步骤 404）。这样的信息可以包括例如年龄（或者出生日期），更喜欢的风格，背景，出生地，或者可用于产生用户的简介的其它信息。点播机随后最好比较简介信息与具有类似简介的其它用户从点播机，特定商业机构或国家数据库做出的选择（步骤 406），并推荐歌曲（步骤 408）。例如，点播机可向来自加利福尼亚的生于 1960 的男性用户推荐歌曲“The Doors”。该用户随后从列表中选择一首歌曲，或者启动新的搜索（步骤 410）。

[0064] 此外，代替输入标识符，如图 4B 中所示，个人音乐助手可按照其它方式识别用户（步骤 422），例如在点播机读取信用卡或者预编程的场所专有标识卡之后。最好，个人音乐助手保持用户做出的选择的列表。用户的选择的列表中被保存在本地点播机终端上、场所的中央点播机服务器上、远程服务器上、或者保存在标识卡上。在个人音乐助手识别该用户之后，它随后可以根据该特定用户欣赏的艺术家的歌曲（步骤 426），该用户经常播放的歌曲（步骤 428），该用户最近未听的歌曲（步骤 430）等，推荐歌曲。

[0065] 另外，识别更喜欢的顾客或具有大量信用量的顾客的个人音乐助手可把点播机变体（morph）成对该特定用户来说更令人愉快的点播机。信用量可由用户购买；或者例如由于在商业机构购买饮料或纪念品，或者由于是常客，而作为奖赏给予用户。从而，个人音乐助手可以使选择歌曲成为更有趣、动态和响应的过程，同时消除施加在用户身上的了解要选择哪些歌曲的直接压力。

[0066] 当从屏幕 40 开始搜索时，屏幕被变成图 5 中所示的屏幕，以显示搜索的结果。如图 5 中所示，搜索的结果被列举。更具体地说，在本例中，满足该搜索请求的歌曲的名单被列举。如果搜索是基于专辑的，那么该名单也可以是依据专辑的。用户可利用滑动条 53 滚动搜索结果。另外向用户显示当前信用量的数量的显示画面 55，以及把歌曲从本地服务器下载到点播机设备所需的信用量的数量的显示画面 56。通过触摸“Back”按钮 57，用户能够返回前一屏幕。如果用户从搜索列表中选择歌曲，并且随后触摸“Get It Now”按钮 54，那么点播机立即把选择的歌曲从本地服务器下载到点播机以便在点播机上播放。下载的歌曲可以和任何其它选择的但是未播放的歌曲（如果有的话）一起排队等候在点播机上播放。本例中，下载花费 5 个信用量，而不是像从点播机本身的存储器的常规选择那样花费 1 个信用量。一旦下载的歌曲被播放，那么最好将其从点播机设备删除（连同和下载的歌曲一起，同样下载自本地服务器的任何图形数据，比如专辑封面图形）。这样，通过使用“Tune Central”按钮，用户具有在点播机上从录音的主库临时获得任何歌曲，而不必联系中央服务器 12 的选择权。从而，点播机向用户提供更有趣的体验，同时还增加由此产生的收益。

[0067] 另外向用户提供有趣体验的是中央服务器的最好实时识别“hot hits”的能力。最好，可使新歌曲存在于主目录中 - 即，它们不必存在于本地服务器或扩展的媒体存储器上。随后，在指定区域（例如从单一场所或一组场所到州或国家，再到全球连接）中频繁播放的歌曲可被认为是流行的。这些歌曲或者“hot hits”最好可被各个点播机下载，或者可被发送给各个点播机。各个点播机最好实时地保持“hot hits”的名单，允许用户搜索在任意指定时间的最流行歌曲。另一方面，点播机可以保存“hot hits”的名单，而不下载流行歌曲，从而可以节省下载时间和资源。从而，由于易于访问最流行的歌曲，点播机可向用户提供令人愉快的体验。

[0068] 图 5A 表示把“hot hits”保存在具有宽带连接的点播机上的例证过程。应注意相同的过程适用于具有不同类型的连接的系统，尽管通过较慢的连接下载歌曲可能需要更多的时间和资源。在步骤 502 中，来自主目录的歌曲被场所的中央服务器接收。当然，应注意歌曲可被保存到本地点播机的存储媒体上。在步骤 504 中，使用点播机终端的用户可选择“Hot List”按钮。在显示“Hot List”之后（步骤 506），用户可以选择特定的歌曲或者开始新的搜索（步骤 508）。

[0069] 图 6 表示当用户从图 3 的屏幕触摸专辑封面图形时，显示的歌曲选择屏幕 60 的另一例证屏幕截图。从而，该屏幕表示了选择歌曲的一种备选（或者典型）方法，其中直接从可直接得自于点播机本身（而不是本地服务器）的存储设备的歌曲的子集中选择歌曲。在本例中，从图 3 的屏幕选择 Joe Cocker 的 Greatest Hits。如图 6 中所示，所得到的屏幕显示画面 60 显示选择的专辑图形 61 和对于该专辑来说，存在于点播机上的歌曲 62 的名单。点播机可以包括或者可以不包括特定专辑的全部歌曲。如果需要，通过利用滚动条 63a 和 63b，可以滚动可获得的歌曲。通过“Play”按钮 65，用户具有从该名单中选择一首歌曲以便在点播机上播放的选择权。还提供“Play Now”按钮 66，以使用户能够选择歌曲的优先播放，从而向该歌曲赋予比利用“Play”按钮 65 选择的歌曲更高的优先权。这种优先特征最好要求比正常播放更多的播放信用量。显示画面 67 表示用户可用的信用量的数目。按钮 64 显示在 61 所示的同一艺术家的其它专辑，从而使用户能够容易地搜索特定艺术家的专辑寻找所需的歌曲。

[0070] 另外如图 6 中所示，显示“Tune Central”按钮 68，从而如结合图 4 所述那样，使用户能够在本地服务器上搜索该相同艺术家的歌曲。换句话说，按钮 68 把用户带到图 4 的搜索屏幕 40，以便搜索本地服务器。用户随后可以着手搜索本地服务器，并从本地服务器选择歌曲（如果希望的话），如上结合图 4 和 5 所述。从而，如上所述，用户能够按照便利、有效的方式在各个屏幕访问本地服务器，取决于当与点播机屏幕交互作用时该用户的愿望。

[0071] 从图 3-6 可以看出，用户被提供播放存在于点播机设备本身上的歌曲，或者另一方面，从本地服务器选择供歌曲以便下载，并按照高效、可靠的方式播放的选择权，从而显著改进了点播机系统的操作，尤其是不能快速、容易或者可靠地从中央服务器接收经请求的音乐的下载的那些点播机系统的操作。注意图 3-6 的屏幕截图只是例证性的，任何适当的屏幕配置可被用于提供这里描述的功能。另外，点播机经营者被提供通过经营者屏幕（未示出），按音乐的流派或风格设置过滤器，以便限制对最终用户的访问，和避免在特定的场所播放不合需要的音乐的能力。

[0072] 图 7 表示了确定根据例证实施例的本地服务器 22 的电子部件的方框图。如图 7 中所示，本地服务器 22 包括 CPU 72（例如 AMD Elan100MHz），包含 BIOS 和 OS 的快速存储器（例如 8MB），一对主 / 从硬盘驱动器（分别为 82,84 和 86,88），分别用于硬盘驱动器对的一对 IDE 控制器 78 和 80，RAM 76（例如 32MB），控制与点播机设备 16 的通信的以太网控制器，和互连各个部件的适当总线。当然，可以使用本地服务器 22 的其它配置或布置。在本地服务器中可以设置唯一标识符，以使本地服务器能够被点播机和 / 或中央服务器唯一地识别和登记。所述标识符可以位于快速存储器 74 中。

[0073] 从本发明的上述说明可以认识到，本地服务器的添加显著增强了作为点播机系统一部分的点播机设备的操作。但是，本地服务器还提供现在将说明的其它益处和特征。

[0074] 一批本地服务器 22 可被用作分布式服务器的网络,通过其相关的点播机设备 16,中央服务器 12 能够控制所述分布式服务器,从而向其它设备提供音乐服务。例如,除了向所连接的并分配给的具体点播机提供歌曲服务之外,本地服务器和相关的点播机可被用于把请求的歌曲传送给专用住宅或商业点播机设备(或者其它适当的点播机设备)。从而,分布式服务器的网络能够形成一个用于实现允许用户支付适当的费用,下载歌曲以便再现和 / 或保存在住宅或商业场所的那种住宅和商业点播机的支持网络。从而,点播机系统经营者能够通过点播机系统提供和控制商业点播机以及住宅点播机。在本实施例中,点播机设备和 / 或本地服务器利用宽带调制解调器与因特网(或者其它适当的网络)连接,并配有在中央服务器的控制下,能够有选择地把歌曲文件传送给任何专用住宅点播机设备(同样可与因特网连接)的软件。中央服务器接收来自住宅点播机的请求,通过分析网络上的通信量,向选择的点播机设备提供支付费用地或者按照住宅点播机的预约计划,把所请求的歌曲文件(或者从其存储器或者从本地服务器)下载到住宅点播机的指令。

[0075] 根据本发明的另一例证方面,在中央服务器的控制下,本地服务器和点播机设备被用于向安装在和点播机相同(或者邻近)的场所中的其它类型的投币式或者付款触发设备,例如游戏设备提供管理服务。换句话说,点播机系统最好被用于更新存在于相同场所的其它下载设备的功能和 / 或管理所述其它下载设备。从而,点播机变成某一场所中的所有下载设备的“中央集线器”。在一个实施例中,通过把单个场所中的所有下载设备与点播机和本地文件服务器连网,实现这种特征。中央服务器随后可把信息下载到本地服务器,同时把应用什么数据和 / 或软件更新哪些设备的指令下载给点播机。点播机设备和中央服务器还可被用于从它正在管理的其它下载设备收集信息,并把这些信息上传给中央服务器以便报告 / 记帐。从而,点播机系统的所有者 / 经营者能够起其它投币式设备公司的第三方服务提供者的作用,以便管理和 / 或更新它们的设备。

[0076] 本地服务器提供的大量存储器,以及它们被设置在成千上万的场所,并通过控制良好的网络访问的事实使点播机系统变成可用于实现投币行业中的各种功能的强大工具。越来越多的投币式设备制造商正在生产各种游戏,所述游戏是可通过它们内部的硬盘驱动器更新的软件。这些更新定期进行,但是随着这些设备的增加,越来越需要一种能够可靠并且高效地从远程位置进行更新的系统。通过使位于点播机场所的所有适当的电子投币设备可由中央服务器利用位于该场所的点播机和本地服务器管理,这里描述的点播机系统满足该需要。中央服务器能够下载软件或数据更新,把它们保存在本地服务器上,随后把更新发送给商业机构中的设备的预定单元。从而,点播机系统可以起投币式商业中的其它公司的第三方服务提供者的作用,从而显著增强点播机系统的功能。

[0077] 作为一个例子,目前在美国大约存在 140000Merit 投币式工作台面设备,每个设备使用户能够付费地玩游戏等。这些设备中的许多设备和可用新软件升级的硬盘驱动器一起工作。通过把 CD-ROM 发送给经营者,经营者随后需要开车到达每个场所并手动更新每台机器,Merit 完成这种更新。但是,根据本发明,位于某一场所的所有适当的投币式设备都(直接或间接地)与本地点播机和分配给它的本地服务器连接。这使中央服务器能够接收用于任何设备的预定软件更新,和识别什么设备将用什么软件升级的信息。升级服务最好是收费的,并且为点播机系统提供额外的收入流。中央服务器随后把软件连同进一步把升级下载到适当设备的升级指令一起下载到本地服务器。

[0078] 如上所述,在中央服务器的控制下,本地服务器能够使歌曲被下载到它被分配给的商业点播机,或者被下载到住宅点播机。另外,本地服务器可被用于管理其投币式设备的在店连网应用。图 8 中图解说明了本发明的这些各个特征。

[0079] 图 8 表示了例证实施例预期的整个点播机系统网络的方框图。如上所述,该系统包括与通信网络 14 连接的中央服务器 12,具有相关的本地音乐文件服务器 22a、22b 和 22c 的一系列商业点播机 16a、16b 和 16c,通过宽带设备 102a、102b 和 102c 与网络连接的一系列住宅点播机 100a、100b 和 100c,和表示在图 8 的右手一侧的在店 (on-premise) 网络。该在店网络包括通过路由器或网络集线器 110 与本地文件服务器 22d 连接的点播机设备 16d,许多附加的投币式设备,比如投镖游戏 104,高尔夫游戏 106 和工作台面电子游戏 108,和连接该本地网络与通信网络 14 的宽带调制解调器 112。借助如图 8 中所示的这种例证配置,通过本发明的点播机系统能够实现这里描述的所有功能。

[0080] 图 9 表示了多区点播机系统的例证商业机构布局的俯视图。根据一个例证实施例,该商业机构人有三个区域 121、123、125。每个区域装有它自己的一组扬声器 127、129、131,所述一组扬声器与点播机 133 连接。在所有这三个区域 121、123、125 中可以同时播放不同的音乐,所有音乐可以播放自单个点播机 133。点播机 133 可以配有额外的硬件以允许这种实现。

[0081] 另一方面,用户可选择使某一首歌曲同时,或者在不同的时间在区域 121、123、125 中的一个以上区域中被播放。为了实现这些功能中的任意一种,用户不得不支付额外的信用量。通过利用在申请序列号 No. 11/023390 (申请日 2004 年 12 月 29 日),“Wireless Digital Transmission System for Loudspeakers”(它是 1998 年 9 月 28 日提出的申请,序列号 No. 09/161584 的部分继续) 中公开的系统,多区系统的一个优选实施例可以在不同的区域中高质量地播放音乐。这两件申请的整个内容在此引为参考。通过利用该系统,点播机可以压缩音频数据,并通过 AC 电力线把音频数据传送到可寻址的位置,在该位置,所述音频数据可被接收,解压缩,转换和播放。

[0082] 要认识到在需要在两个或更多设备之间发送数据的其它实施例中,无线数字传输系统可被用于其它用途。例如,该系统可被用于配置虚拟终端。在这样的实施例中,无线数字传输系统可被用于发送信息,例如是否变形,在点播机的特定变形下,什么歌曲是适当的,应播放选择的歌曲的区域,最大音量等。

[0083] 经营者还可根据指定区域中的活动的类型、时刻、或者任何其它适当的选择标准,限制在该区域中何种类型的音乐是可用的。例如,在图 9 中,区域三 125 是餐厅。餐厅顾客可能不希望听到和区域一 121、或者区域二 123 中的音乐相同类型的音乐,在图 9 中,区域一 121 是酒吧间,区域二 123 是台球室。经营者认识到这一点,并限制可在区域三 125 中播放的音乐的类型。另一方面,经营者可限制任意指定区域中的音乐的音量。例如,台球室 123 或餐厅 125 的顾客可能不想音乐和在酒吧间 121 中所希望的那样一样高声。并且餐厅 121 可能要保持比台球室 123 更安静。所有者能够调节和控制所有适当的设置,以便根据任何适当的标准,在每个区域中提供更通用、对顾客友好的环境。

[0084] 图 10 表示了在每个区域中具有选择终端的多区点播机系统的例证商业机构布局的俯视图。根据一个例证实施例,酒吧具有三个区域 121、123、25。每个区域装有它自己的一组扬声器 127、129、131,所述一组扬声器 127、129、131 与点播机 133 连接。在所有这三个

区域 121、123、125 中可同时播放不同的音乐,所有音乐可播放自单个点播机 133。点播机 133 可装有额外的硬件,以允许这种实现。

[0085] 在图 10 中,还存在位于整个商业机构中的一个或多个“虚拟”终端 137、139。一个例证的虚拟终端可以使用 X-server 技术。这些终端 137、139(它们可以是独立的设备,或者可以设置成具有数字显示器的游戏机或其它适当设备上的接口的一部分)允许从点播机 133 选择歌曲。这些终端 137、139 可被限制成只允许选择供在各个相应终端所处的区域中播放的音乐,或者它们可以允许选择在一个或多个不同区域中播放的音乐。

[0086] 另外,终端 137、139 的图形界面可根据存在的选择、酒吧的基调、每个终端所位于的空间的基调、或者任何其它适当的标准发生变化。

[0087] 图 11 是表示多区点播机系统的区域选择过程的例证实现的流程图。根据一个例证实施例,点播机首先开始与用户的交易 141。用户被指示选择一首歌曲 143,并选择要播放该歌曲的一个或多个区域 145。点播机随后根据选择的区域的数目确定价格 147。点播机接受用户的付款 149,并使该歌曲排队等候以便在选择的一个或多个区域中播放 151。随后,点播机进行检查以了解该用户是否想要选择另一首歌曲 153。如果用户想要另一首歌曲,那么过程返回选择歌曲步骤 143,并从该步骤重复。如果用户完成选择,那么过程结束 155。

[0088] 图 12 是表示多区点播机系统的区域选择过程的优先播放的例证实现的流程图。根据一个例证实施例,某一点播机系统可能具备与一个或多个区域对应的一个或多个优先队列。如果为一个或多个区域提供优先播放,那么点播机首先检查以了解用户是否想为选择的歌曲选择优先播放 161。如果选择了优先播放,那么点播机向用户提供选择应进行优先播放的一个或多个区域的选择权 163。根据为优先播放选择的区域的数目,点播机确定价格 165,并接受用户的付款 167。点播机随后把该歌曲放入每个选择区域的优先播放队列中 169。

[0089] 图 13 表示具有每个区域的队列子集的优先和非优先队列的多区集合的例证实现。根据一个例证实施例,N 个区域 171 中的每一个可具备它自己的一组队列,包含优先队列 175 和非优先队列 173。选择要播放的歌曲的名单保存在每个队列 173,175 内。每个队列中的每首歌曲可具有标识符 171,179,所述标识符识别歌曲、和 / 或歌曲在队列中的位置、和 / 或任何其它适当的因素。

[0090] 图 14 是表示具有变形能力的点播机的例证分发和初始化方案的流程图。根据一个例证实施例,在制造时定义工厂驱动器的内容 181。该相同驱动器(扩展的媒体存储器)可以和所有点播机一起运出 183,并且可以只包含存在于中央服务器上的全部歌曲的子集。一旦包含该驱动器的点播机到达其目的地,经营者可以选择驱动器上的歌曲的子集作为基本的可播放名单 185。可根据商业机构的类型、商业机构的顾客一般喜欢的音乐的类型、或者任何其它适当的标准做出该选择。经营者还允许中央服务器推荐基本的可播放名单。驱动器还允许支付额外的费用地选择不在该基本名单上的歌曲 187。但是,该“预备”歌曲的名单可能不包括所有歌曲,因为经营者可能希望限制对不满足商业机构的基调的那些歌曲的访问。例如乡村酒吧所有者可能永远不想允许在点播机上选择饶舌或说唱歌曲。

[0091] 一旦驱动器上的歌曲被恰当地分类,那么点播机就开始工作 189。只要不需要新的基本可播放名单 191,那么点播机就依据目前选择的基本可播放名单继续工作 189。如果需

要新的基本可播放名单 191, 那么点播机变形成“新”的点播机, 选择一个不同的可播放歌曲的子集作为基本可播放名单 185, 并把另外的特征改变成如所述变形规定的那样。

[0092] 图 15 是表示基于触发事件的自动点播机变形开始过程的例证实现的流程图。根据一个例证实施例, 用户可以把事件, 比如主题夜或一天的时刻, 定义成触发点播机变形的触发事件 201。点播机随后照常工作 203, 定期进行检查以了解是否发生了触发事件 205。如果未发生触发事件, 那么点播机只是继续工作 203, 但是如果发生了触发事件, 点播机被变形成“新的”点播机。触发事件可以是一次事件, 或者它们可被安排成每周, 每天, 每月发生, 或者根据任何其它适当的标准安排。应注意在多区配置中, 在其它区域不发生变化的时候, 不同的区域可被变形。例证实施例的这种特征允许指定的一个或多个区域专用于某一类型的音乐, 而其它区域可根据任何各种因素, 比如一天的时刻、所有者改变音乐的愿望、或者用户的请求发生变化。

[0093] 图 16 是表示点播机变形过程的例证实施例的流程图。根据一个例证实施例, 当点播机开始变形时 211, 它选择将成为基本可播放名单的歌曲的新子集 213。点播机随后允许支付提高的费用, 选择点播机上的一些或全部剩余歌曲 215。可根据什么触发所述变形, 限制剩余歌曲中的一些歌曲。点播机的其它特征也发生变化 217, 例如, 用户界面可变化, 可以显示与已为其改变点播机的人群的预测口味对应的不同广告。也可进行其它适当的变化。在优选实施例的一个例子中, 俱乐部所有者在星期三举办说唱夜, 开始于晚上 9 点, 结束于凌晨 4 点。在周三的晚上 9 点, 点播机变形成具有适当音乐的基本选择的说唱点播机。根据这种变形, 点播机阻止对诸如乡村音乐, 古典摇滚, 爵士, 布鲁斯和怀旧音乐之类音乐流派的所有访问, 并且点播机把另外的硬摇滚歌曲的可用选择局限于“说唱类”硬摇滚歌曲。点播机上的图形转换成轮廓分明的城市图形, 广告相应地改变, 显示应对说唱人群有吸引力的服饰, 饮料和商品之类的产品。在凌晨 4 点, 点播机变回该俱乐部的“标准”点播机, 或者变成任何其它适当的点播机。另一方面, 点播机可以保存设置成说唱模式, 直到下一触发事件发生为止。另外, 应注意在多区配置中, 在其它区域不发生变化的时候, 不同的区域可以被变形。在上述例证的非限制性实施例中, 对于该夜晚来说, 在一个区域中, 系统可以变形成说唱模式, 则在另一区域中, 仍然播放该俱乐部的“标准”音乐。

[0094] 图 17 表示具有扩展的媒体存储器的点播机和中央服务器之间的关系。根据一个例证实施例, 中央服务器 221 包含歌曲的主库, 这种主库包含目前可供下载的所有歌曲和目前安装在点播机硬盘驱动器上的所有歌曲。中央服务器可与包含本地硬盘驱动器 223 的远程点播机 225 通信 222。点播机上的硬盘驱动器 223 可具有几个分区, 包括用于下载的可用空间 227, 预先下载的歌曲占据的空间 228, 用于软件和操作系统的空间 229。可以增加另外的适当分区, 例如包含用于变更 GUI 的不同图象的分区。点播机 225 可与中央服务器 221 通信, 以便下载歌曲, 上传使用信息, 更新软件, 和执行任何其它适当的功能。

[0095] 图 18 是表示当歌曲不在“标准的”可用的可播放歌曲名单中时, 歌曲选择过程的例证过程的流程图。根据一个例证实施例, 用户首先选择歌曲 231。点播机检查以了解该歌曲是否作为“非标准”选择存在于本地硬盘驱动器上 233。如果该歌曲存在于本地硬盘驱动器上, 那么点播机向顾客收取设定的获得和播放非标准歌曲的价钱 235, 并播放该歌曲 237(或者当适当时, 将其加入到播放列表中)。

[0096] 如果该歌曲不存在于本地硬盘驱动器上, 那么点播机检查以了解是否存在到中央

服务器的高速连接 239。如果不存在高速连接,那么点播机通知用户该歌曲暂时不可获得 241,并预定下载该歌曲 243。点播机可以对定购该歌曲收费额外的费用,也可不收取所述额外的费用。但是,如果存在到中央服务器的可用高速连接,那么点播机立即定购该歌曲,并使用该高速连接立刻下载该歌曲,将其排队等候播放 245。点播机随后向顾客收取非标准选择的价钱 247。

[0097] 图 19 是表示具有基于出价的优先化能力的优先播放队列的例证过程的流程图。根据一个例证实施例,用户首先表示他想要优先播放 251。点播机随后显示优先播放队列的当前状态 253。该显示可包括诸如队列中有多少首歌曲,头标是什么,每首歌曲已出价多少,哪些歌曲被“锁定”之类的信息,以及关于优先队列的任何其它适当信息。点播机随后允许用户选择为了把他的歌曲放在优先列表中的特定位置,该用户想要支付多少额外费用,并接受按所选金额的支付 255。在接受所述付款 255 之后,点播机把该歌曲放在优先列表中与从用户接收的额外费用对应的位置。

[0098] 另一方面,在例证实施例的另一例证方面,用户可以对在先前为优先播放而选择的其它歌曲被播放之前,播放某一首歌曲的权利投标。在一个优选实施例中,向用户显示为优先播放支付的最高价,用户可以支付比该价格更高的费用,以便获得可得到的最高优先权。

[0099] 例证实施例的另一例证方面不允许向用户显示其它人为优先权支付了多少费用。但是,用户可以支付他想要花费的费用,以便获得优先次序,随后接收以支付的金额为基础的优先次序。

[0100] 但是,根据例证实施例的另一例证方面,用户可以根据前一例证方面,支付为了获得优先次序,他想要花费的金钱,随后向其显示根据支付的金额,已获得的优先位置。如果该位置并不令用户满意,那么用户可以支付额外的费用,从而使歌曲的优先次序前移,并向该用户显示基于支付的额外费用而获得的新的优先次序。用户可以重复该过程,直到获得了所需的优先次序为止。用户还可以支付额外的费用,以便在投标情形下,使其它用户更难以预先取得优先列表上的所选优先位置。还可实现任何其它适当的增大支付额从而增大优先权的方法。

[0101] 根据提供“锁定”功能的例证实施例的另一例证方面,用户可在支付预先选择的金额的情况下“锁定”优先次序。例如,如果用户支付 15 个信用量,以便获得第 3 的优先次序,并且希望保证第三次序,那么用户可以支付 4 个更多的信用量,以便“锁定”该顺序。由于锁定该顺序还要求高于该用户的所有顺序的“锁定”,因此要求用户支付一定的金额,以便“锁定”在用户的选择之上的所有歌曲。在一种这样的情形下,用户可以选择支付为“锁定”报出的价钱,或者支付相同数额或者数额变化的信用量,以试图阻止未来的过高叫价,或者使用户的歌曲在优先列表中进一步前移。

[0102] 根据例证实施例的另一例证方面,可以实现任意前述投标策略,可向用户显示每个人为他们的特定顺序支付了多少费用。这允许用户准确了解为了获得某一优选位置,他不得不支付多少费用。如果实现“锁定”功能,那么这也使用户知道是支付“锁定”歌曲的价钱更便宜,还是支付费用以使歌曲在优先列表上前移更便宜。所有这些选择导致经营者的收入增加。

[0103] 应注意虽然上面的实施例描述了向不可移动的点播机分发媒体的系统,不过利用

类似系统的备选实施例可向便携式点播机设备分发媒体，为本发明所预期，并在本发明的范围和精神内。便携式点播机可以是例如PDA、蜂窝电话机或者能够接收和播放音乐的任何其它可移动设备。此外，可利用上述方法（例如通过宽带连接，无线连接等），或者更适合于特定便携式设备的任何其它适当方法，例如利用蓝牙技术，把媒体分发给便携式点播机。另外，上述点播机一般用于商业目的。但是，用于其它目的，例如播放住宅用媒体的点播机也为本发明所预期，并在本发明的范围和精神内。

[0104] 虽然这里举例说明了本发明的优选方面，但是对于本领域的普通技术人员来说，显然可以做出各种变化和 / 或修改。从而，这里的具体描述只是例证性的，而不是对本发明的限制，除了附加的权利要求的条款之外。

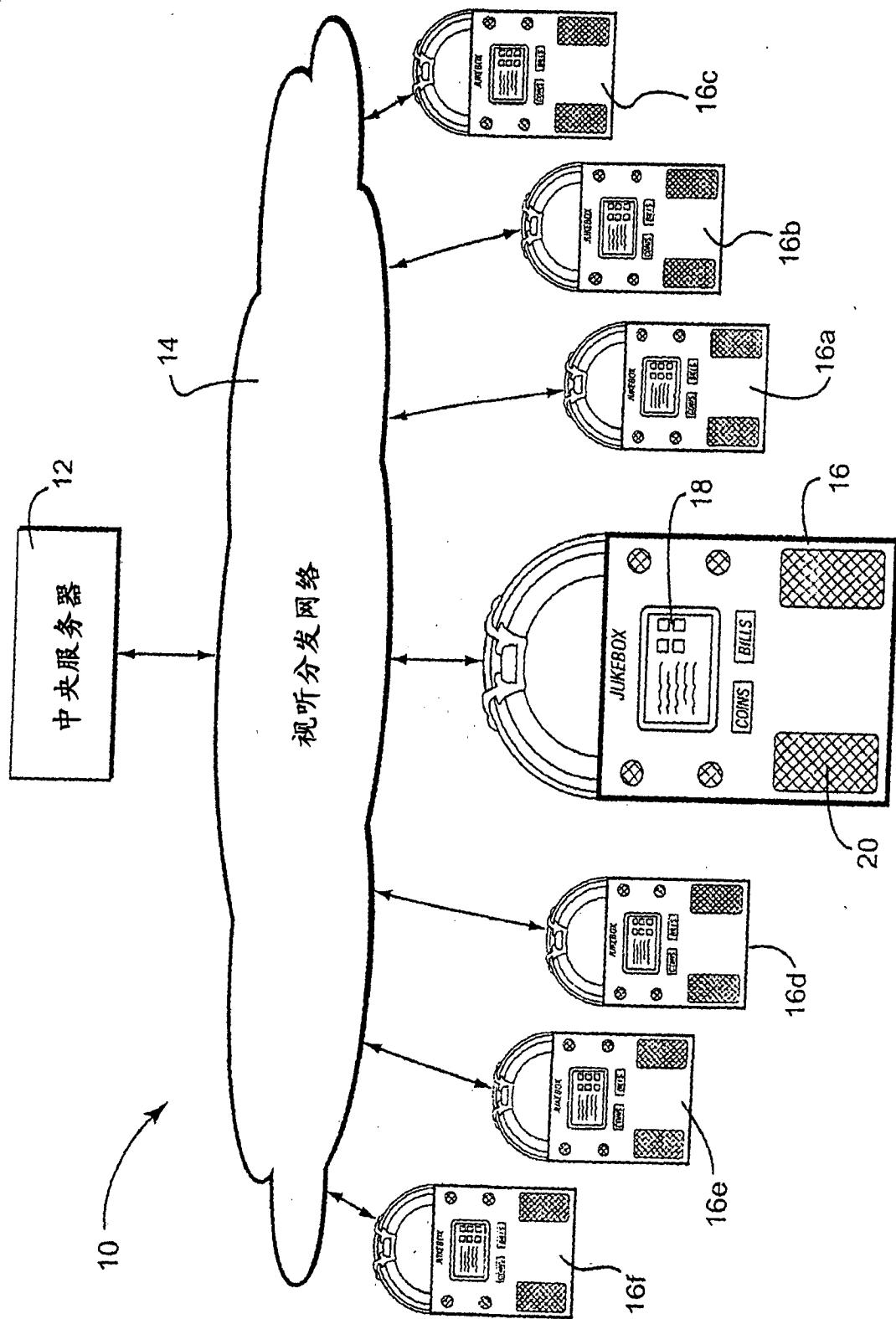


图 1(现有技术)

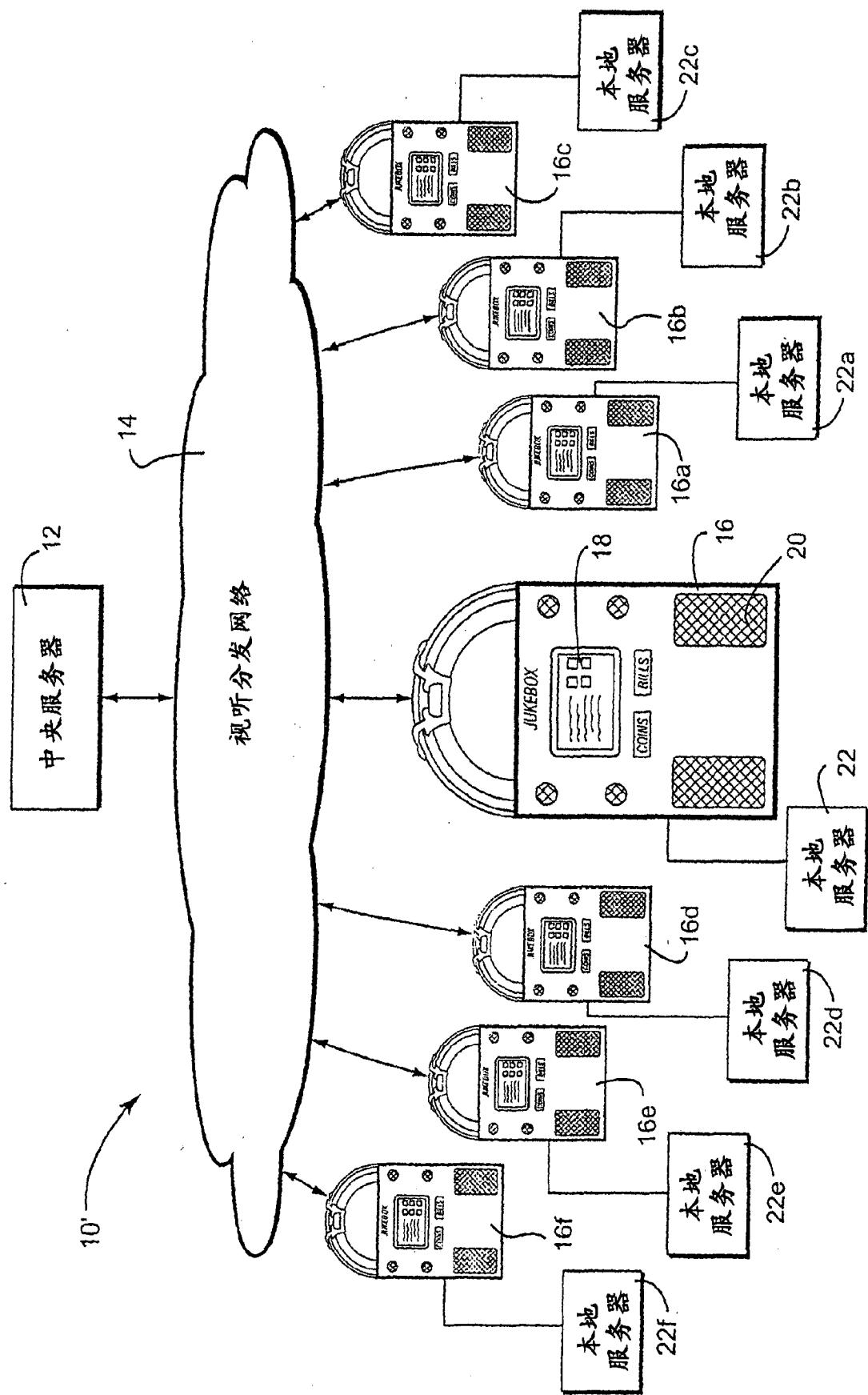


图 2

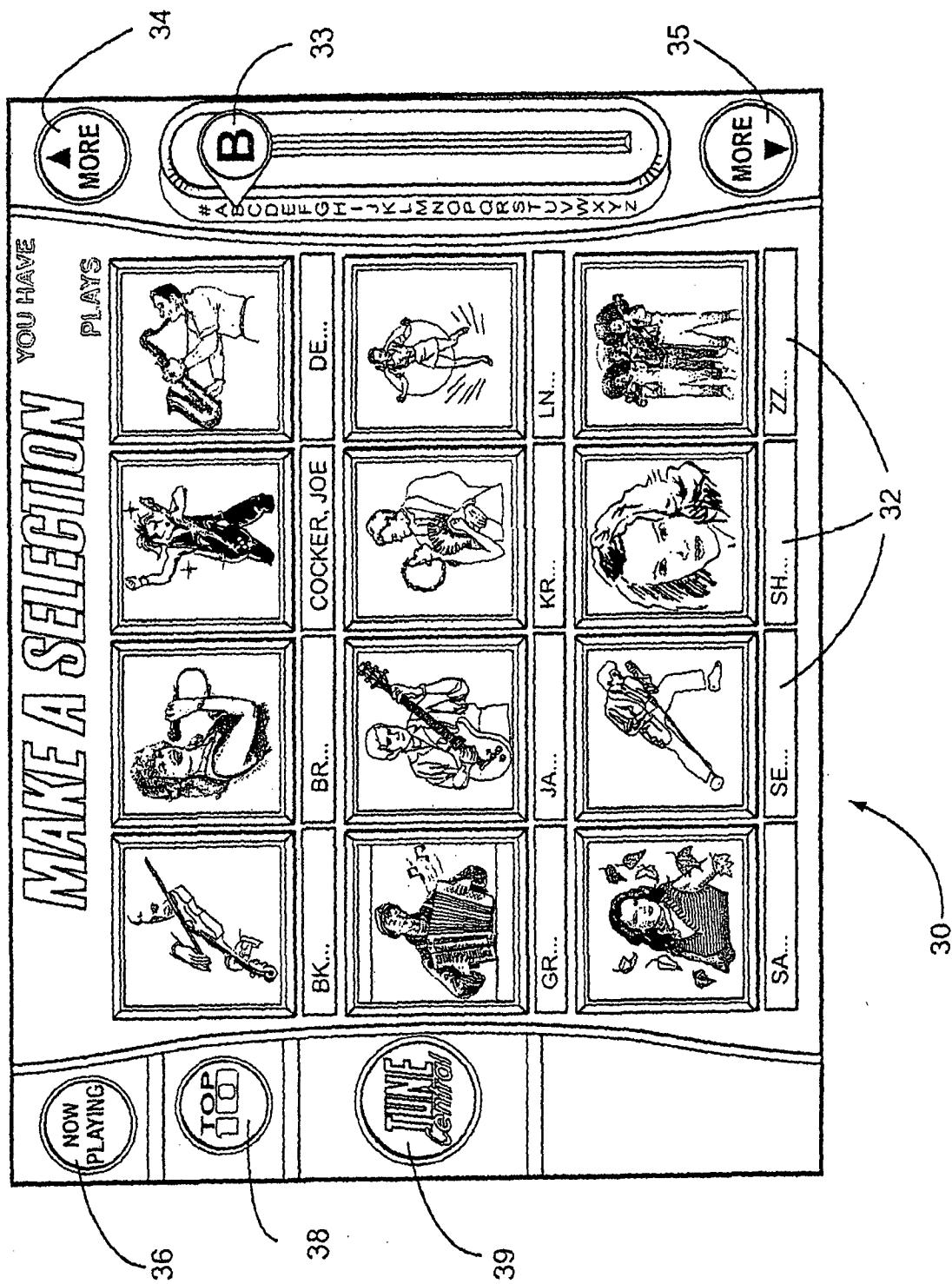


图 3

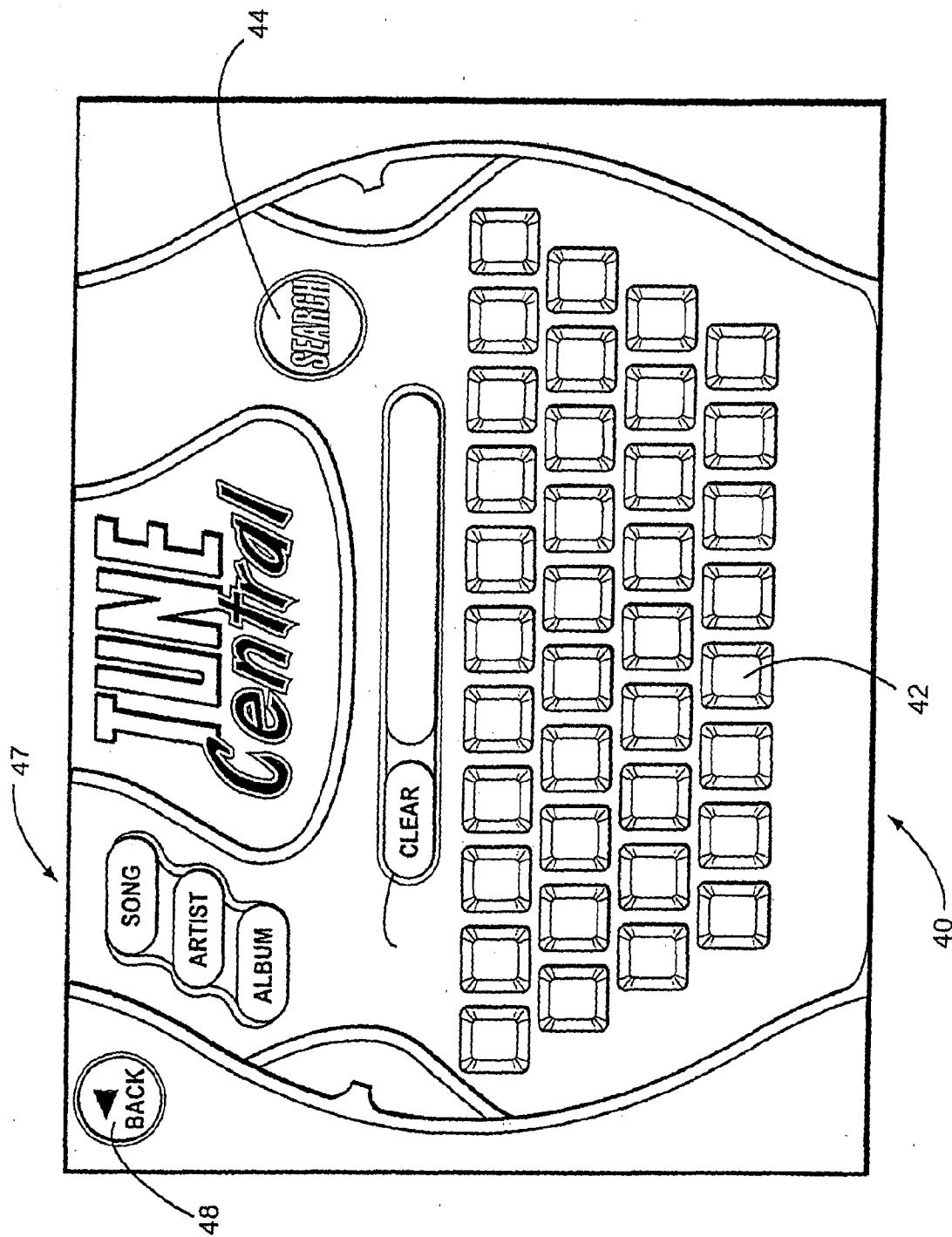


图 4

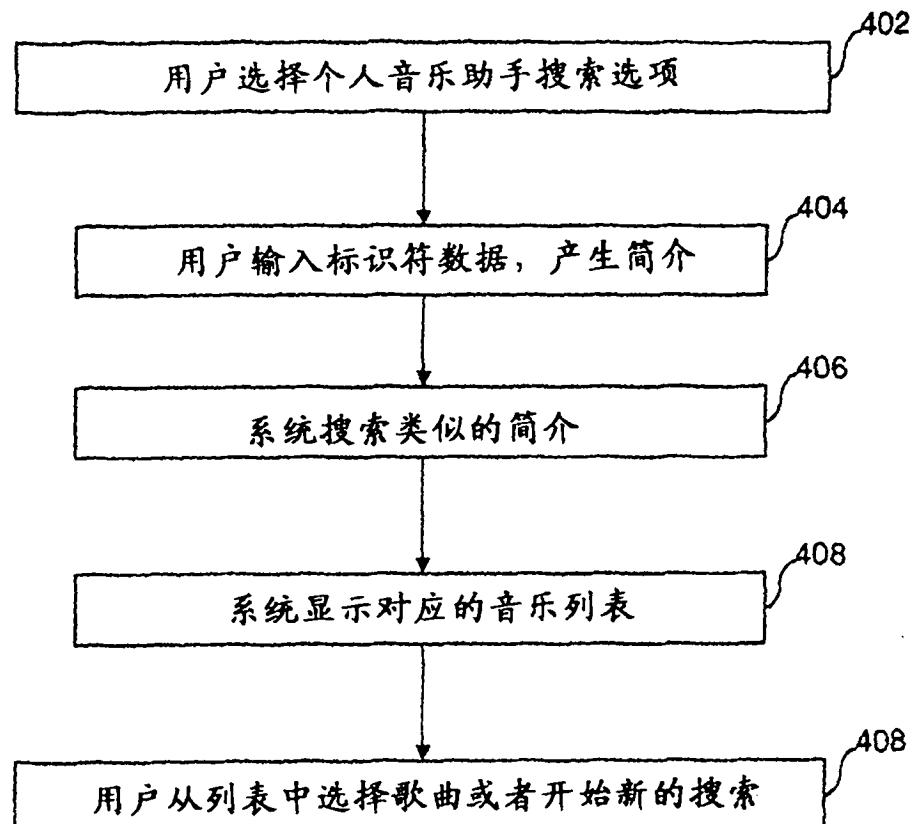


图 4A

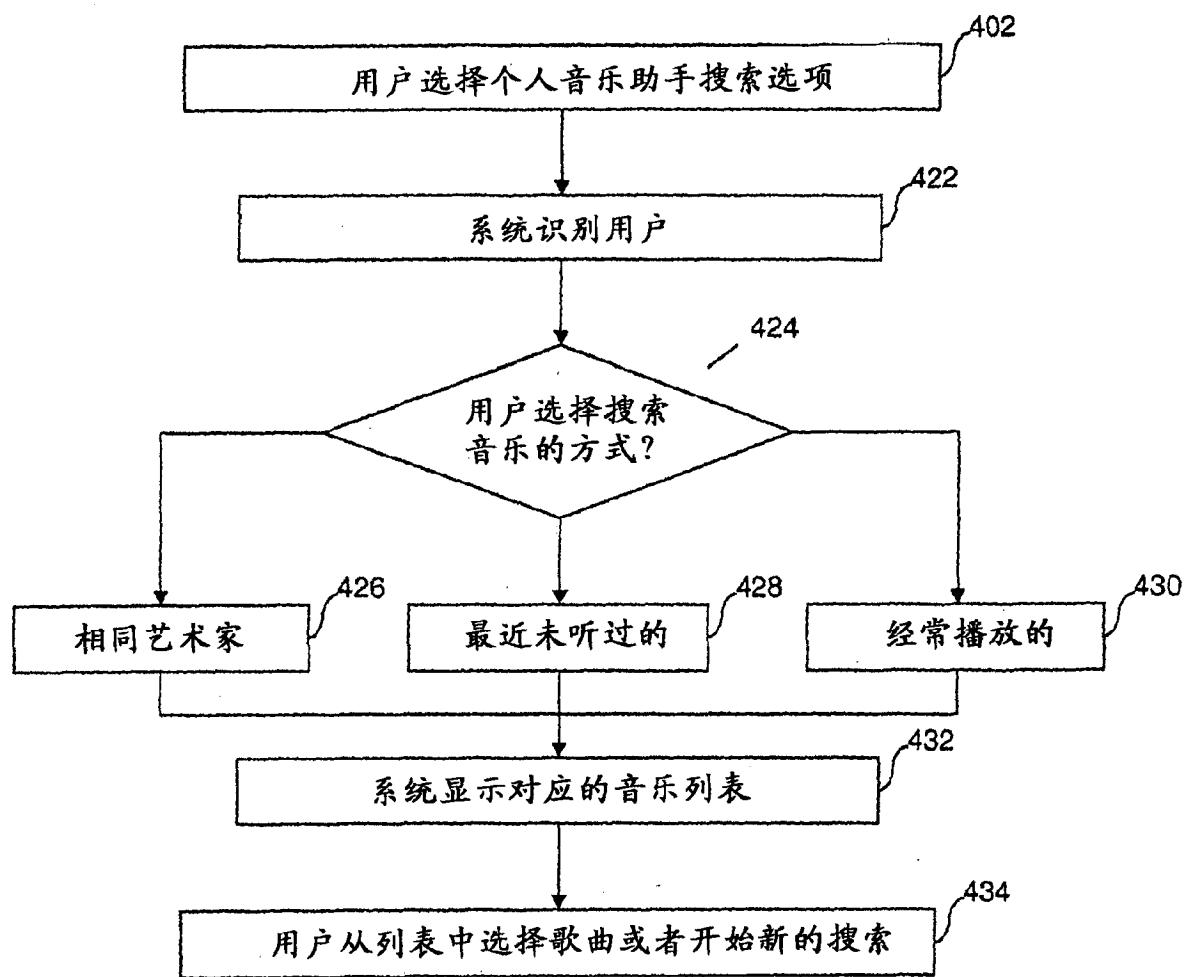


图 4B

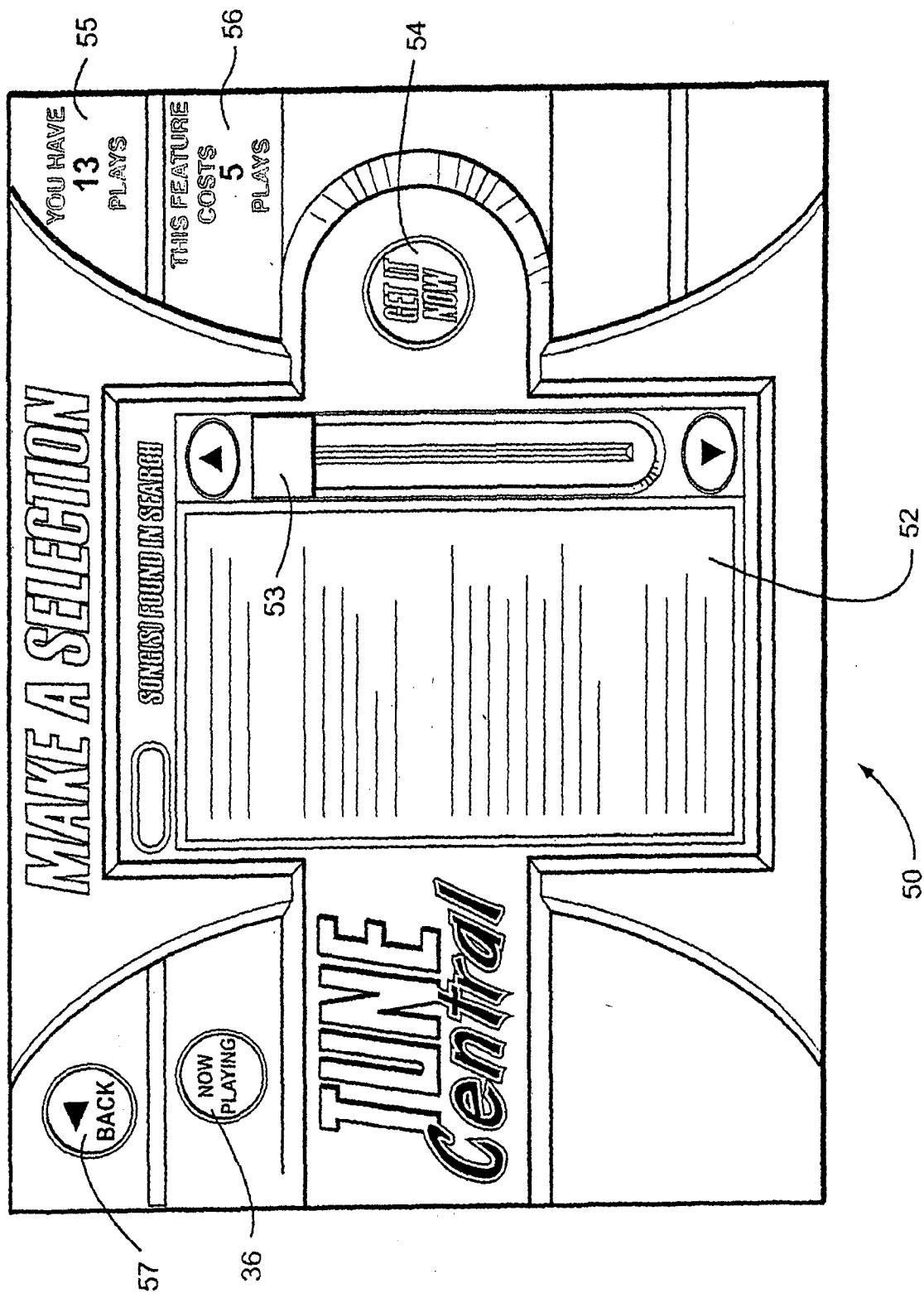


图 5

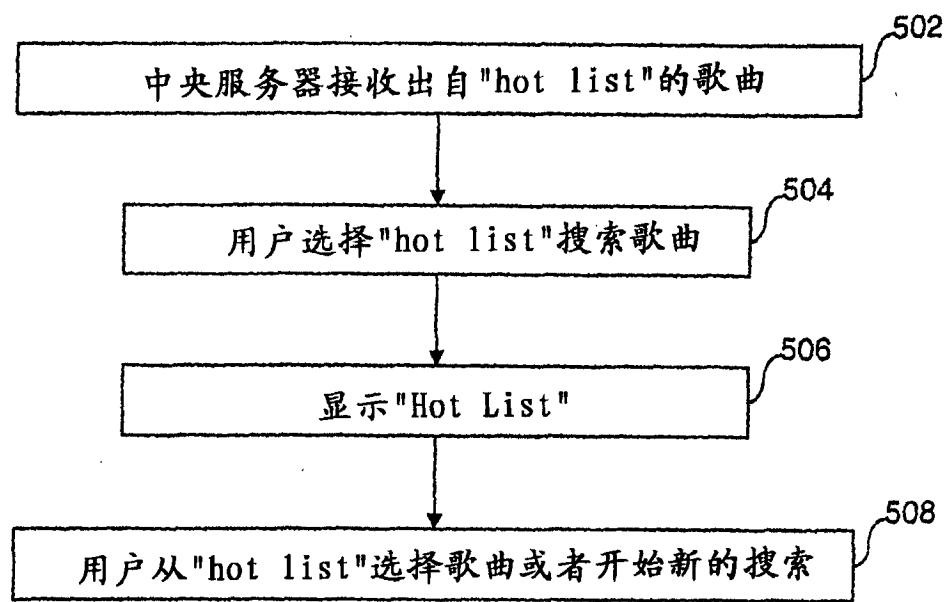


图 5A

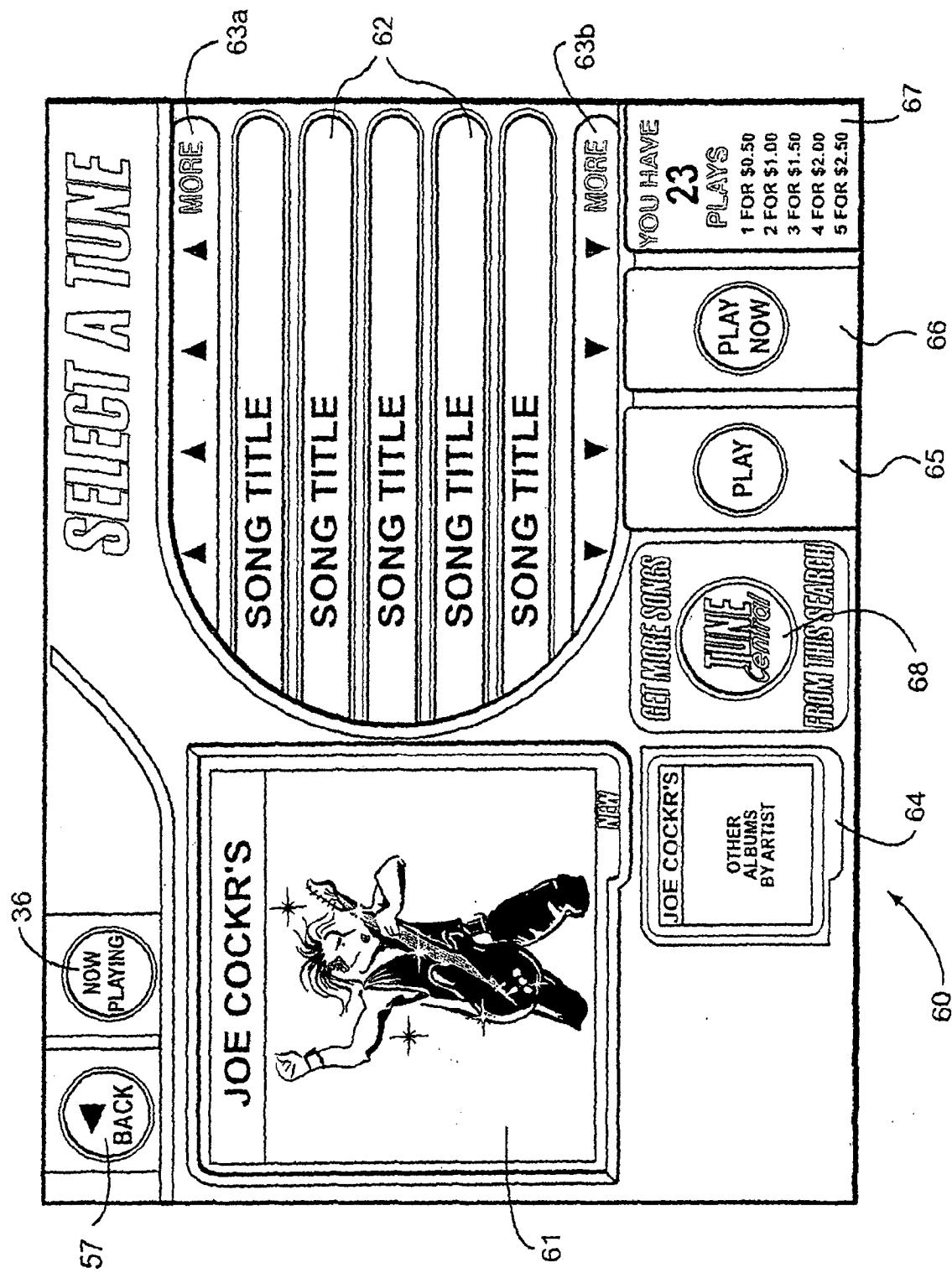


图 6

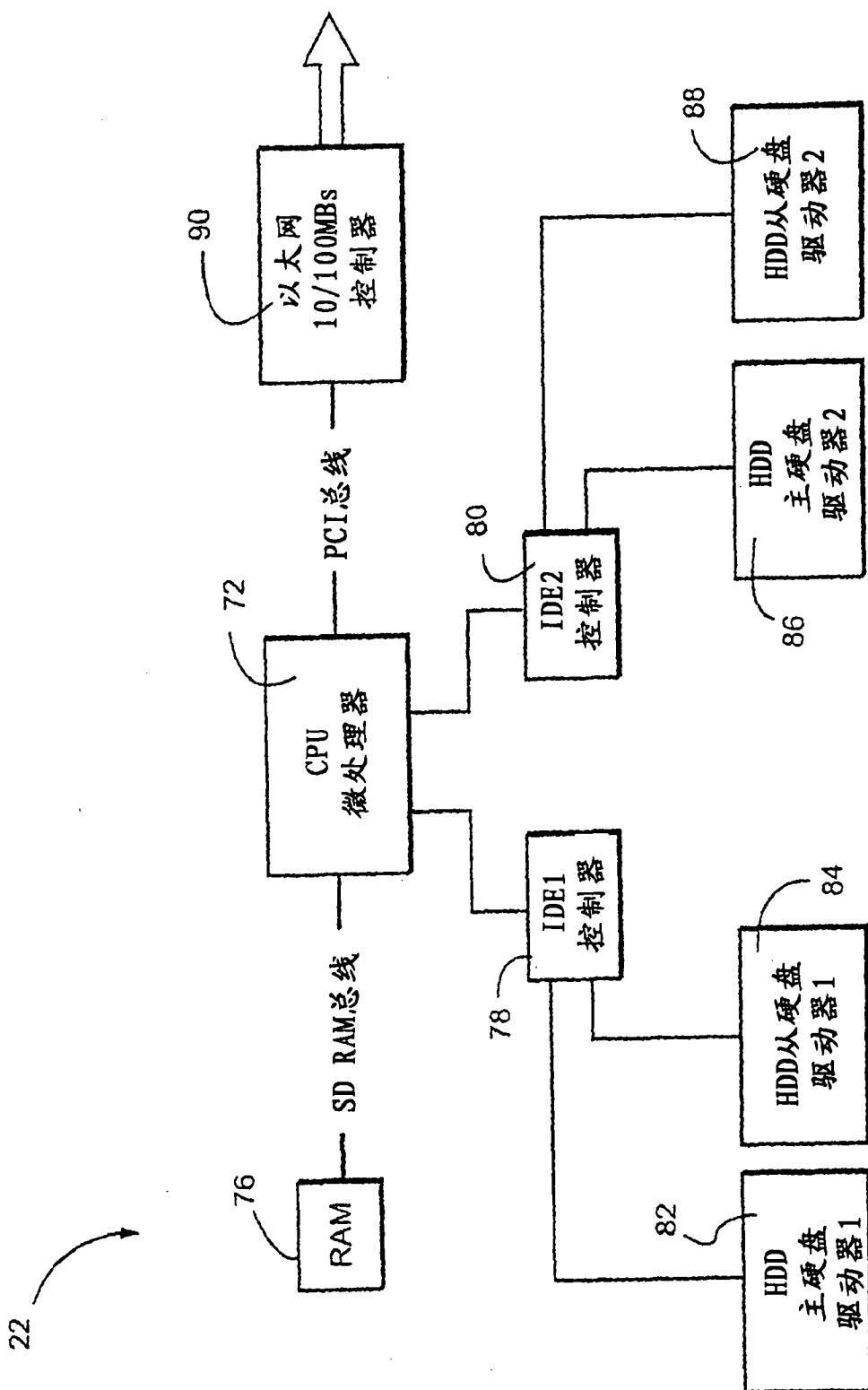


图 7

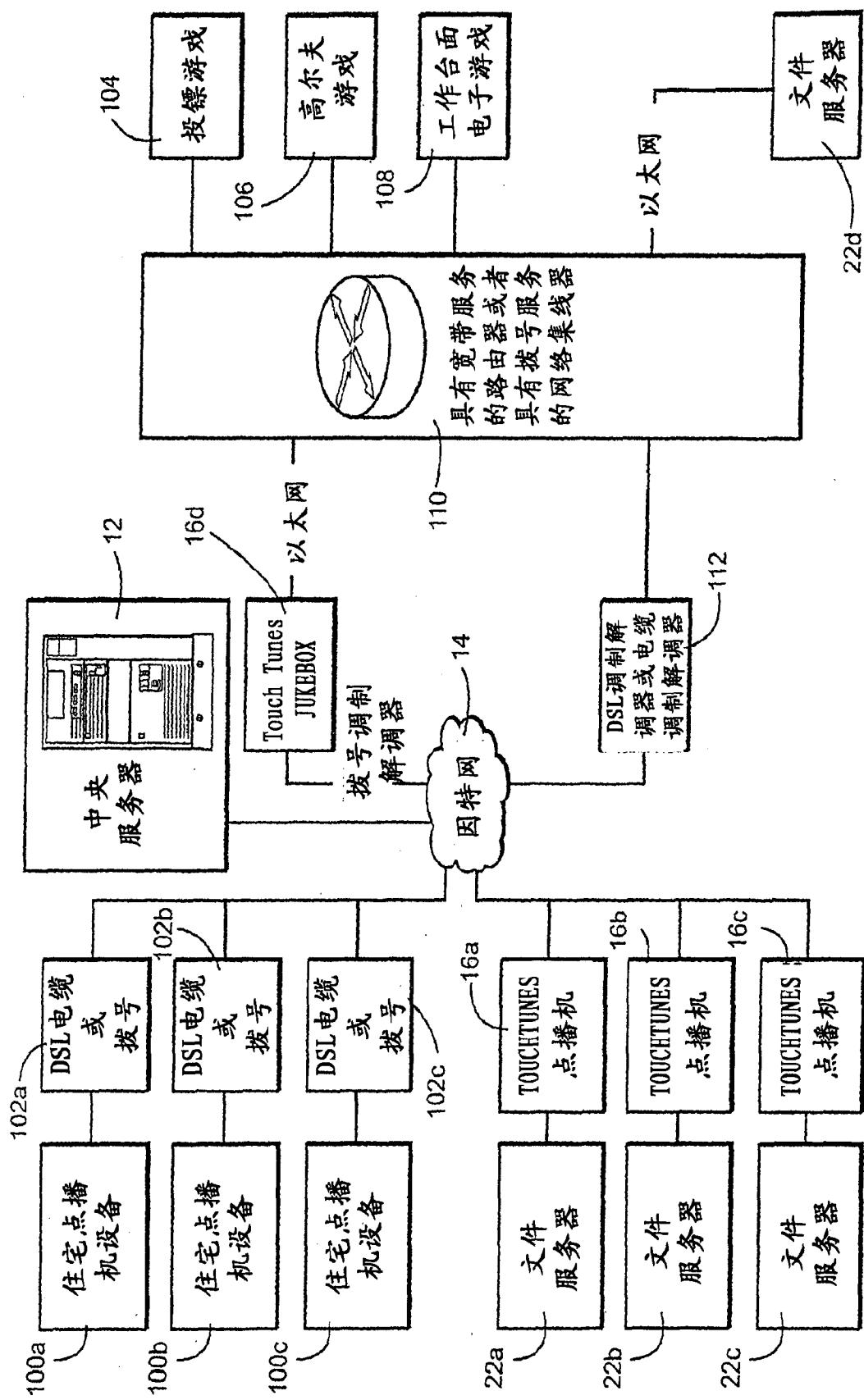


图 8

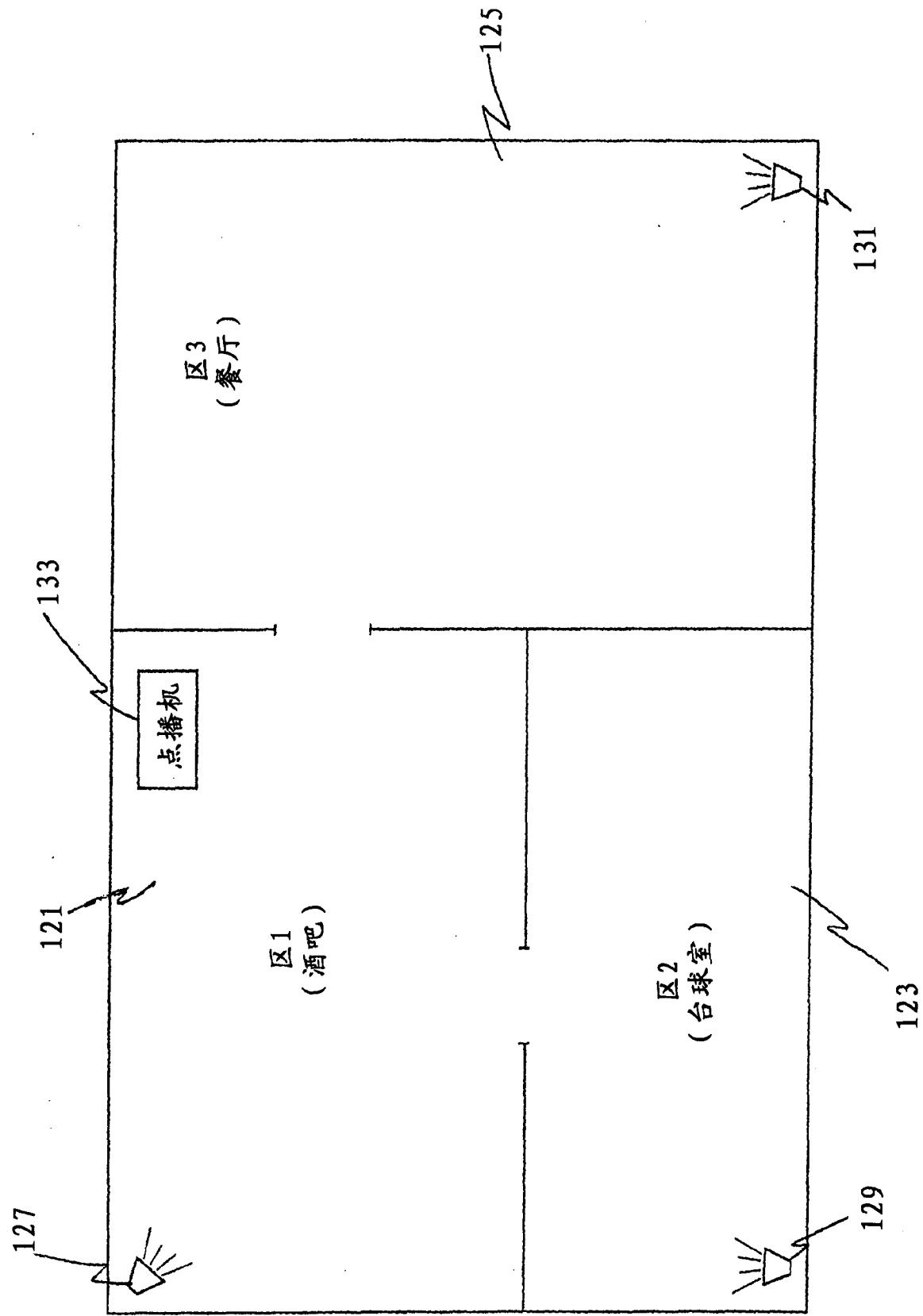


图 9

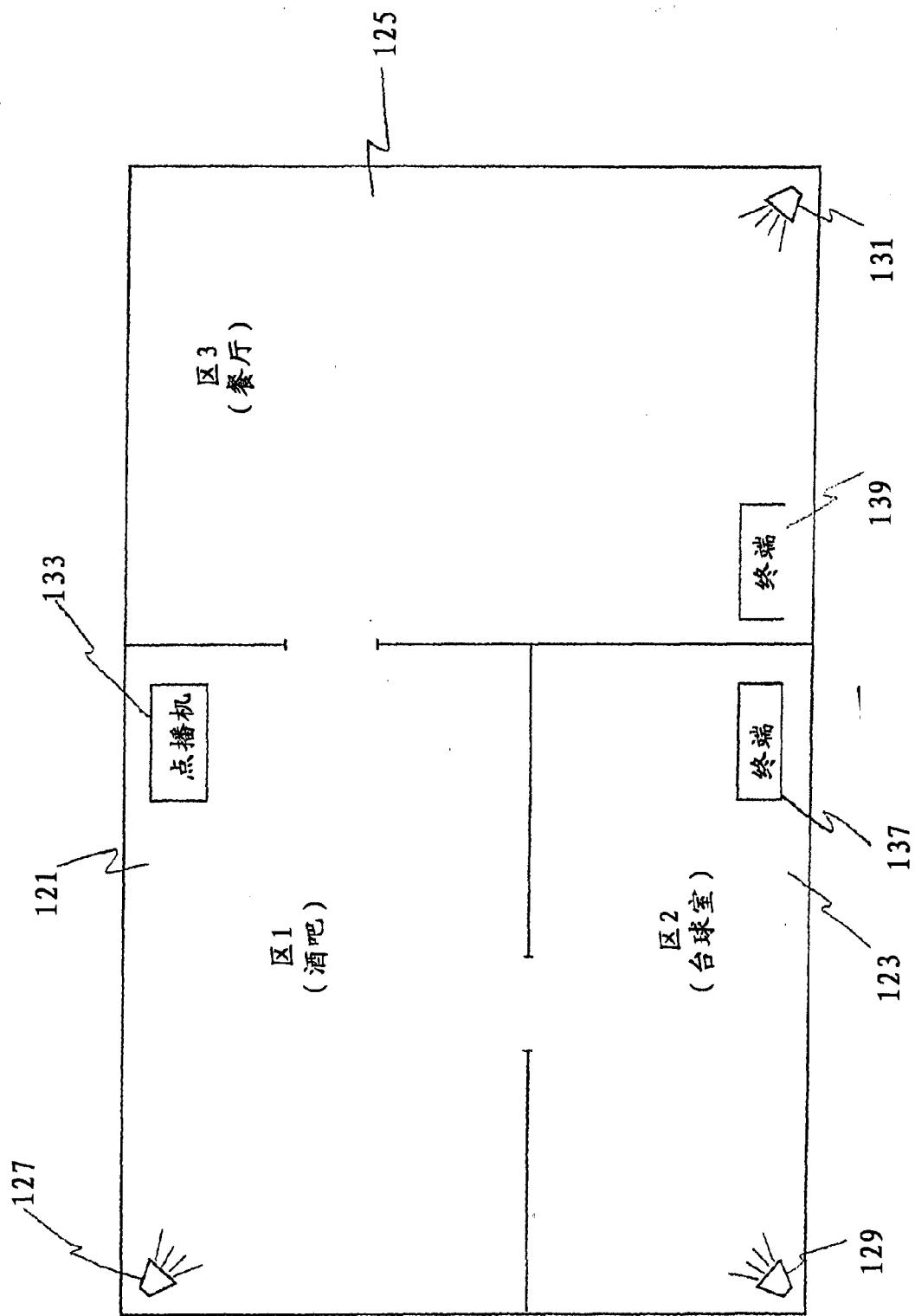


图 10

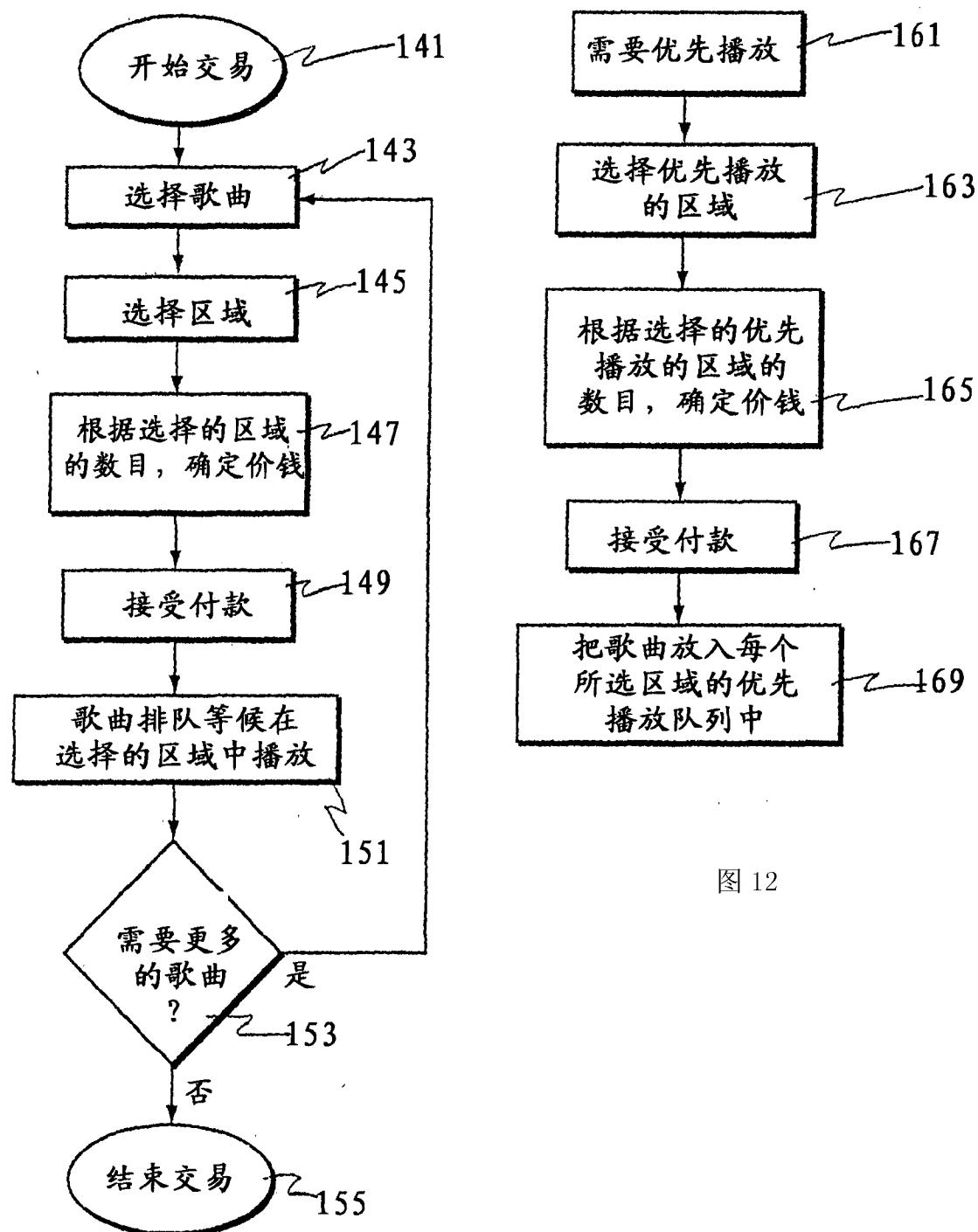


图 12

图 11

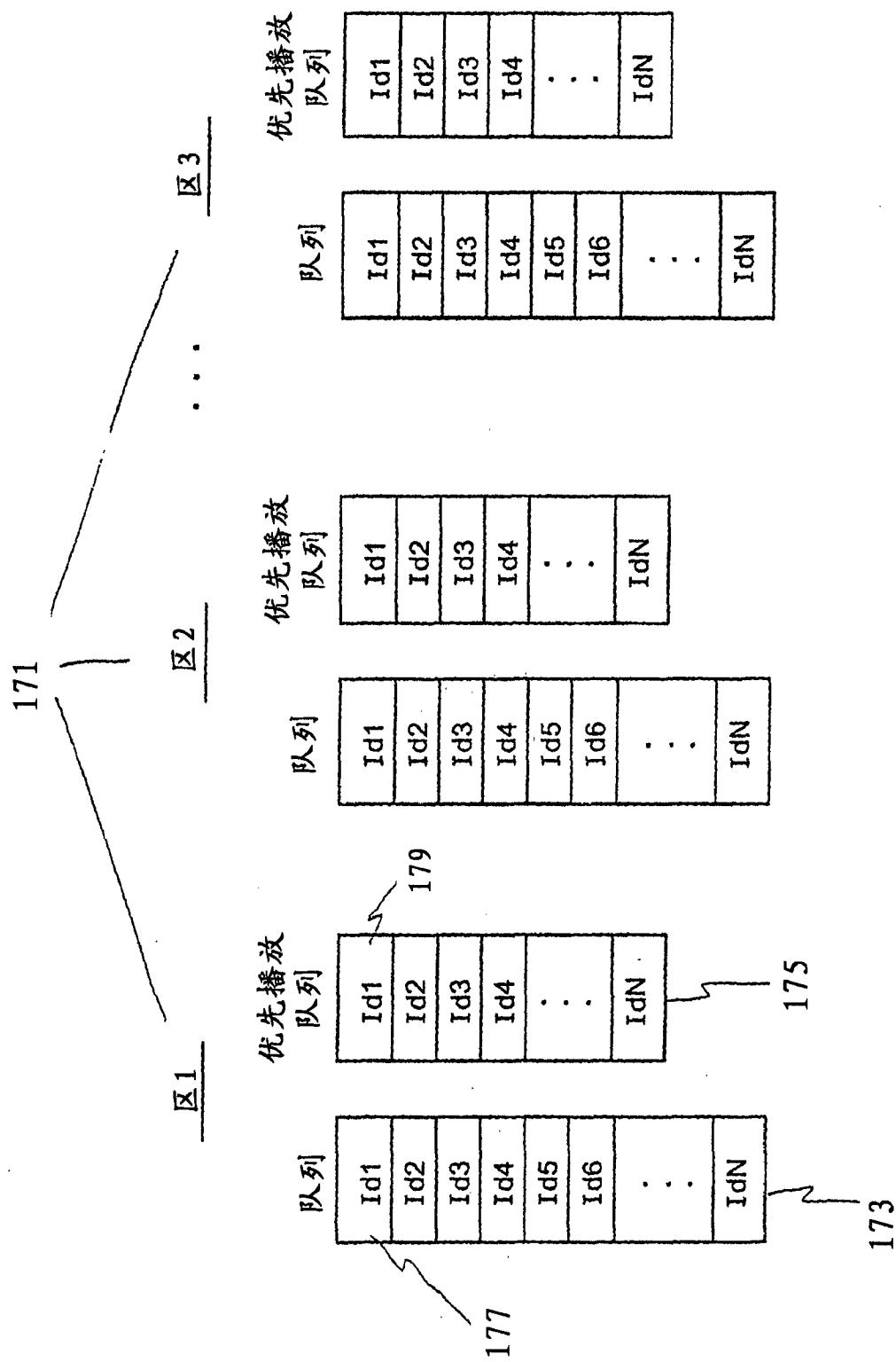


图 13

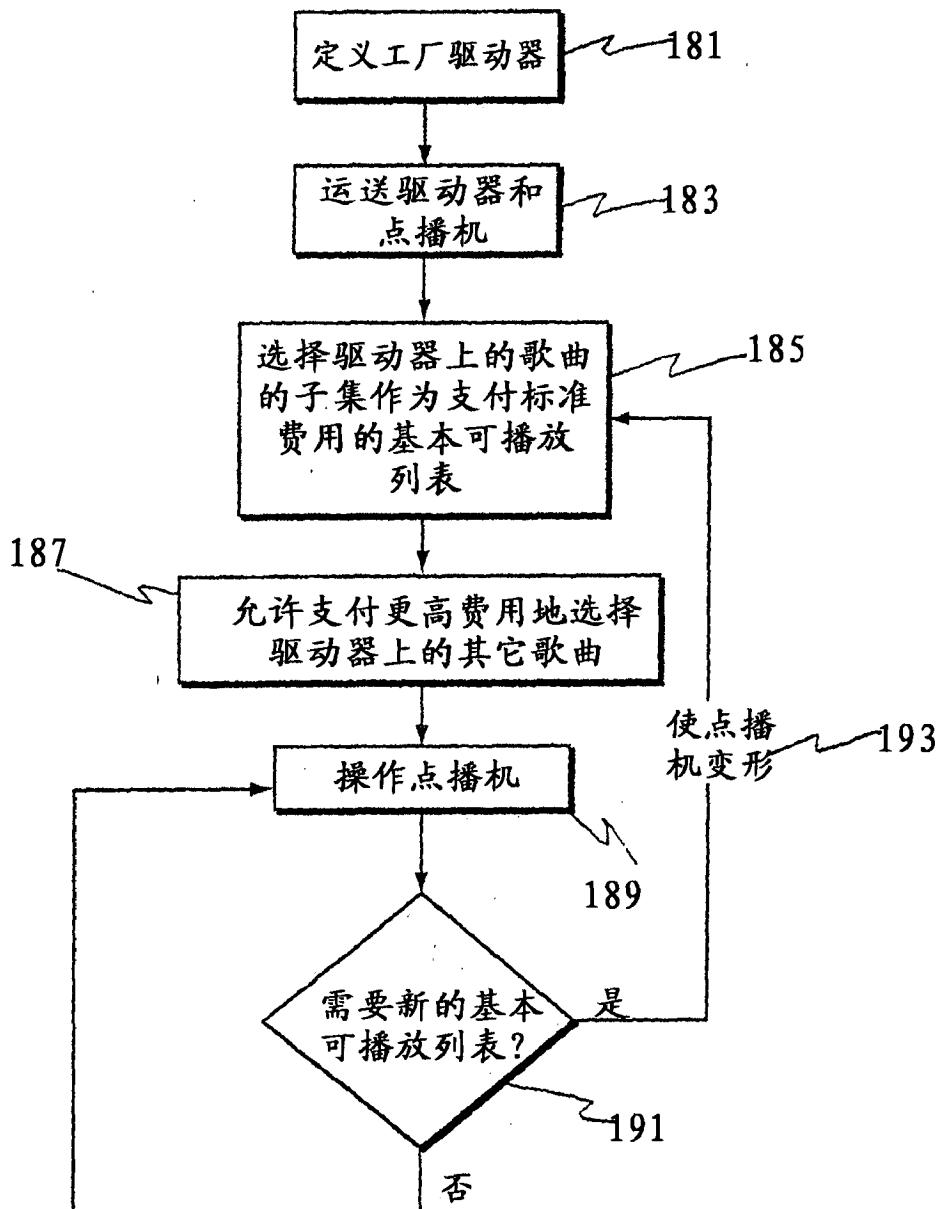


图 14

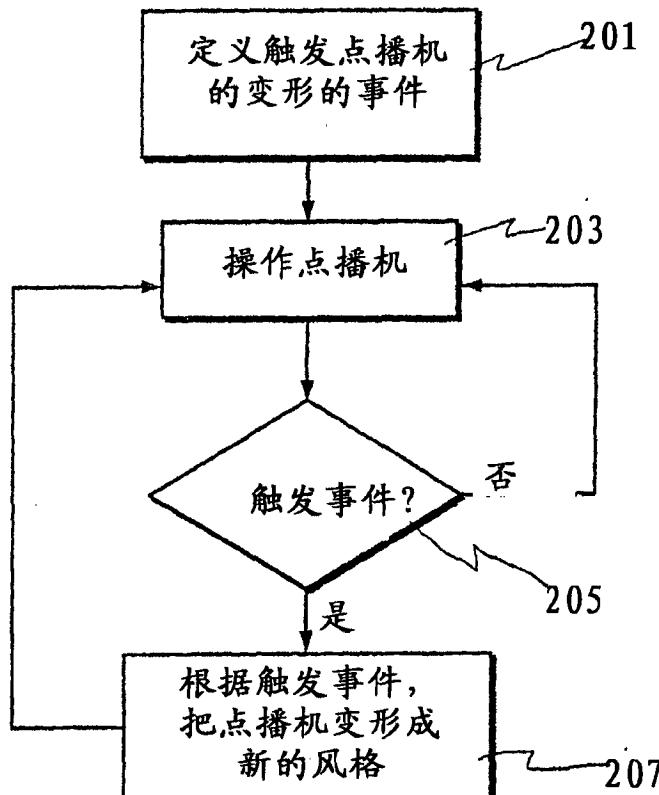


图 15

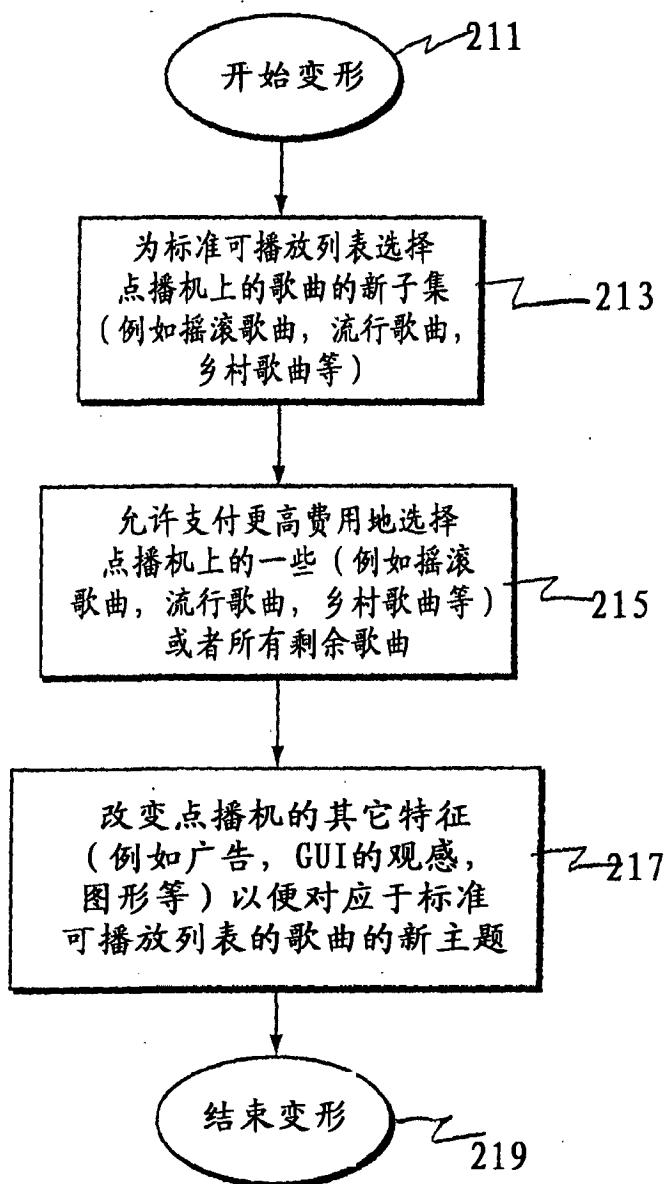


图 16

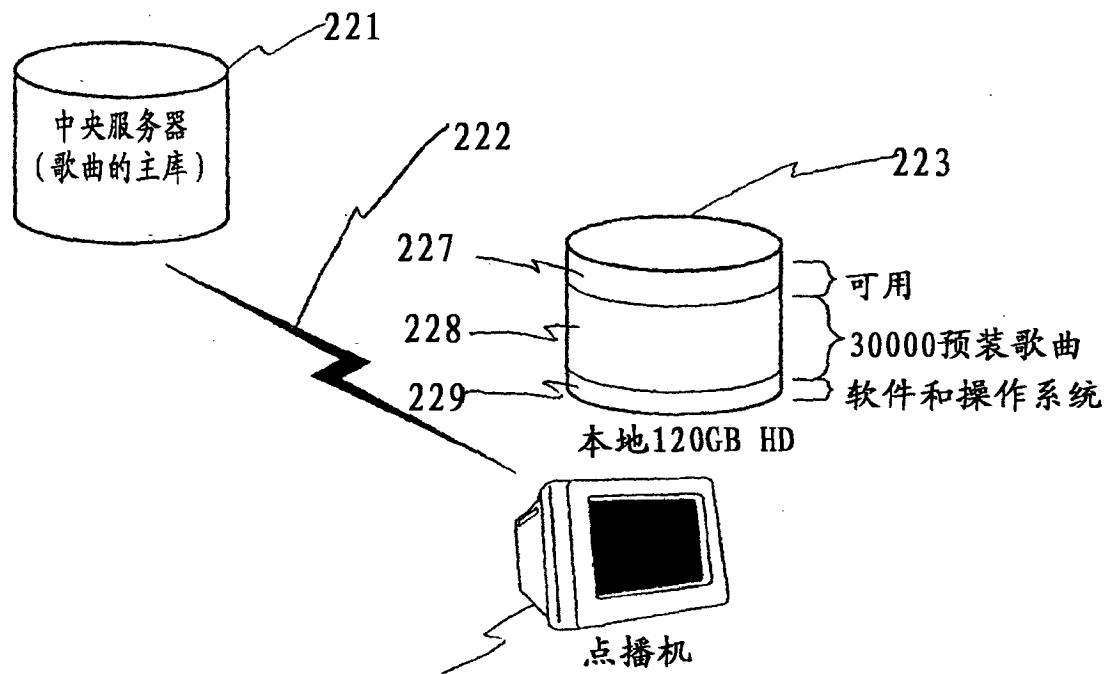


图 17

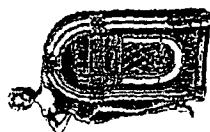
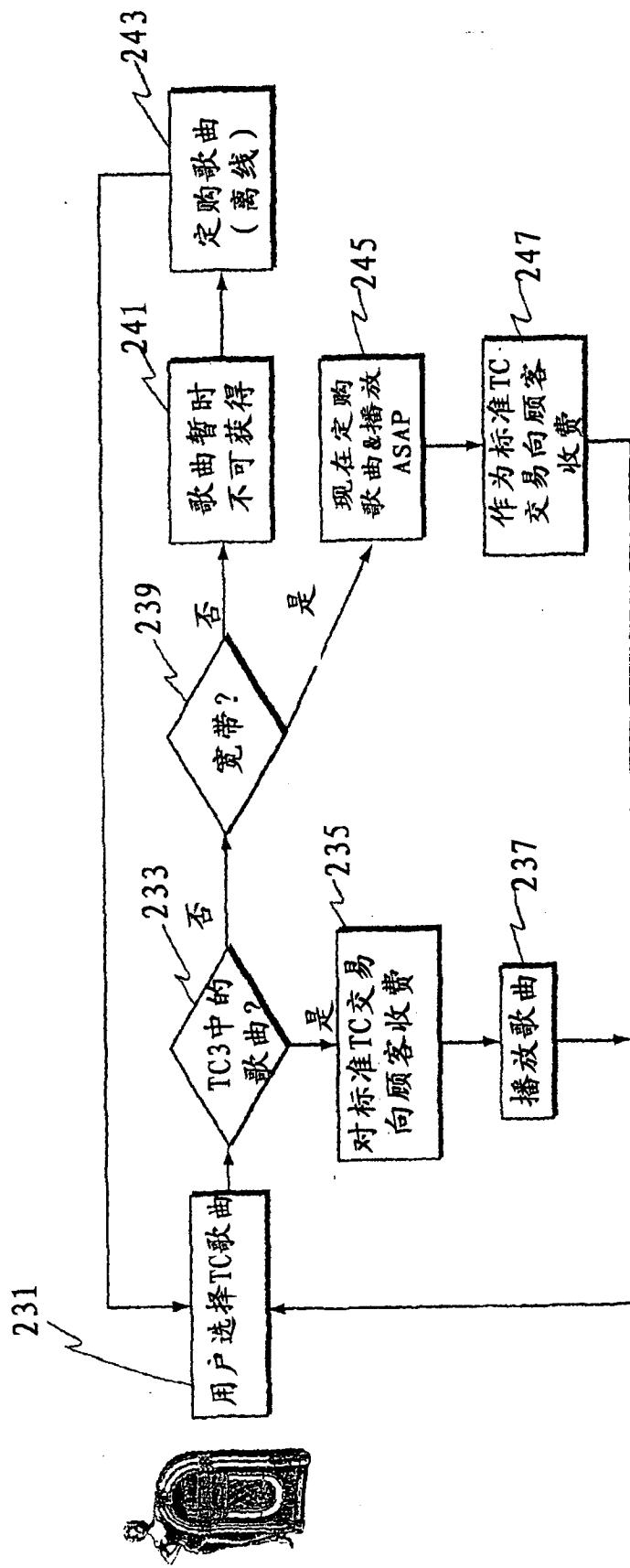


图 18

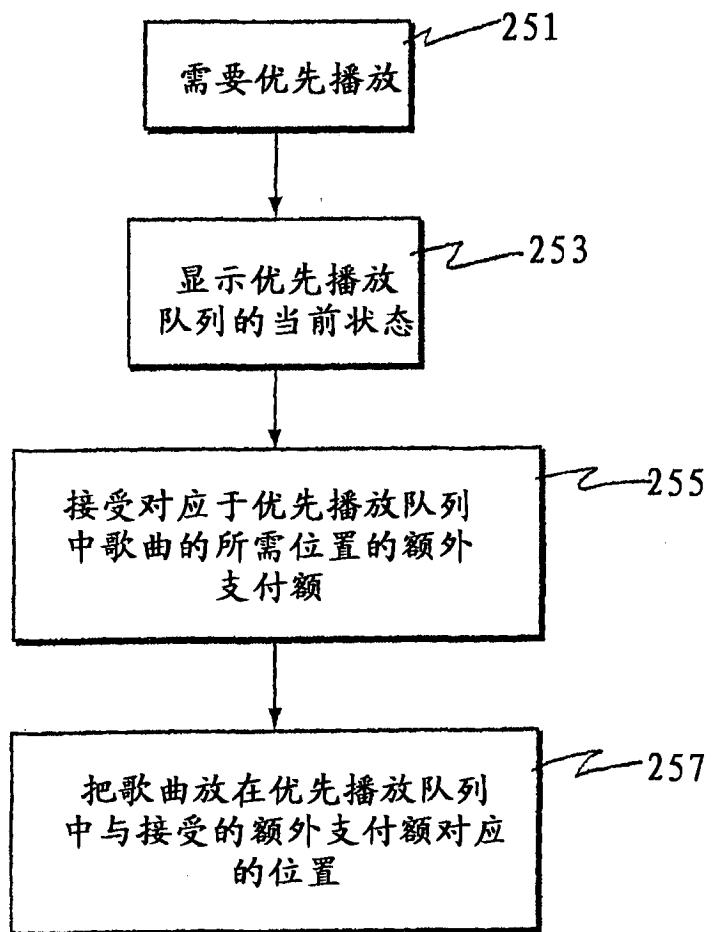


图 19